GLUMIFLORAE

GRAMINEAE (POACEAE)

Fleurs ☿, rarement unisexuées, en épillets 1-pluriflores disposés en épis composés ou en panicules. Epillet constitué par un axe (rachéole ou rachille) indéfini ou terminé par une fleur, sur lequel sont insérés, de bas en haut : 1° des bractées stériles appelées glumes (glumes stériles) ordinairement au nombre de 2, plus rarement de 1 ou de plus de 2; 2° des bractées florales (1 par fleur) nommées glumelles inférieures ou glumes fertiles ou valves ou lemmes, à l'aisselle desquelles naît un axe floral qui porte une préfeuille bicarénée appelée glumelle supérieure ou paléole ou palea ou valvule, puis le périanthe formé par deux (rarement 3) squamules dites lodicules ou glumellules ou nul, puis l'androcée (3, rarement 1, 2, 6 étamines ou plus), puis le gynécée (1 carpelle à 1 ovule hémitrope et 1, 2 ou 3 stigmates). Glumes stériles et fertiles sessiles mais souvent atténuées en un callus à leur base. Fruit constitué par un caryopse, rarement par un akène ou une baie. Graine albuminée à albumen amylacé-aleurique. Embryon à cotylédon dilaté en une lame épaisse arrondie (scutelle). Première feuille de l'axe épicotylé tubuleuse (coléoptile). Plantes anémophiles, à pollen libre. Sac embryonnaire à antipodes nombreuses, se multipliant après la fécondation. Tiges (chaumes) à cellules épidermiques ± imprégnées de silice, rigides, ordinairement fistuleuses, sauf à la hauteur des nœuds où les faisceaux libéro-ligneux s'entrecroisent en formant un diaphragme. Feuilles distiques, engainantes, à gaine fendue (rarement entière); limbe linéaire, sessile ou très brièvement pétiolé sur la gaine ; une ligule membraneuse ou une rangée de poils à la jonction de la gaine et du limbe.

Observations. — Pour la terminologie des parties de l'épillet nous avons adopté les désignations suivantes :

1° Glumes = glumes stériles.

2° Lemme = glume fertile = glumelle inférieure = valve. — Le terme de lemme, employé généralement par les auteurs anglais récents, est commode et exclut toute confusion. Bien que le mot lemma soit neutre en grec, nous l'avons délibérément francisé en un terme féminin, par analogie avec glumelle, etc.

3° Paléole = glumelle supérieure = palea superior.

4° Lodicules = glumellules.

5° Rachéole = rachilla ; axe de l'épillet. Nous avons employé rachéole au féminin délibérément, par analogie avec rachilla, et en raison de sa terminaison qui suggère instinctivement un féminin en français (1).

Pour la classification des Graminées nous avons essayé de nous rap-

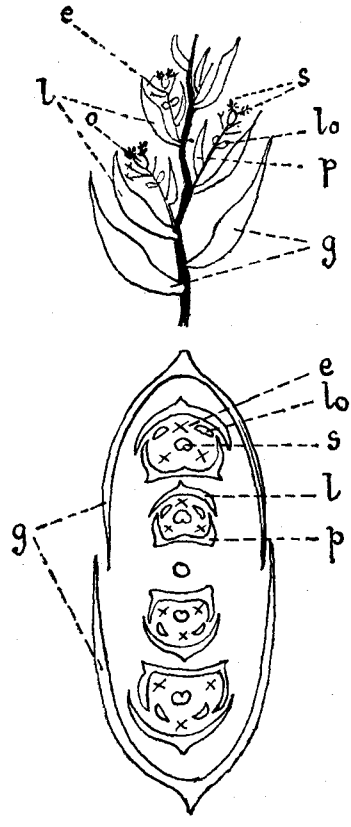


FIG. 137.— Constitution de l'épillet : en haut, vue schématique (*g*, glumes ; *l*, lemmes ; *p*, paléoles ; *lo*, lodicules ; *e*, étamines ; *o*, ovaire ; *s*, stigmates) ; en bas, diagramme théorique (mêmes lettres).

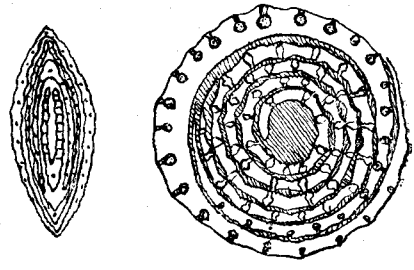


FIG. 137 *bis*. — Types de préfoliaison : à gauche, préfoliaison conduplicuée de *Dactylis glomerata* ; à droite, préfoliaison convolutée de *Digraphis arundinacea*.

procher d'une classification naturelle, encore bien difficile à établir en l'absence de données suffisantes sur tous les genres. Les travaux de

(1) Le mot alvéole, qui est masculin, est instinctivement féminisé par les neuf dixièmes des Français.

divers auteurs modernes, en particulier ceux de PRAT (1) ont montré qu'il existe chez les Graminées un certain nombre de types de structure générale et de constitutions biochimiques, correspondant en général, mais pas toujours, aux divisions de la famille basées sur la morphologie externe et les caractères floraux en particulier.

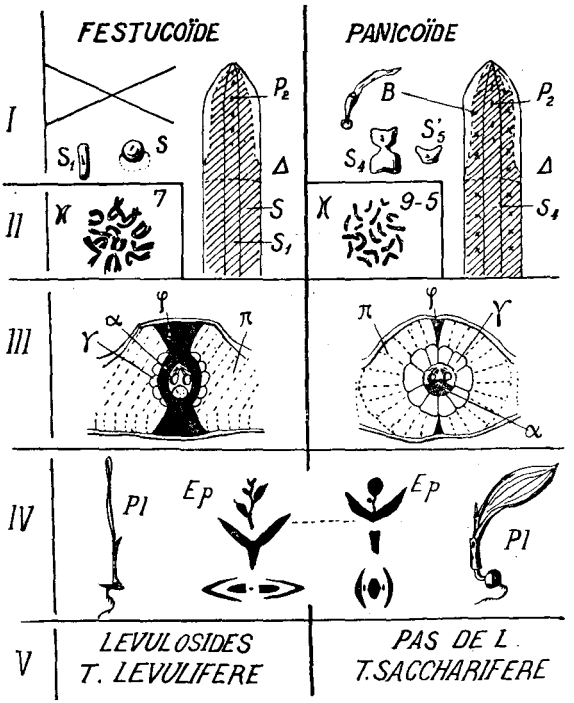


FIG. 138. — Opposition des deux types principaux d'organisation, festucoïde et panicoïde : I. Eléments épidermiques avec exemples de dermogrammes Δ pour montrer la localisation des éléments S et B (face externe de feuilles terminales). — II. Karyogrammes avec indication du nombre de base des chromosomes. — III. Anatomie foliaire. — IV. Morphologie : *Pl*, plantules ; *Ep*, constitution ordinaire de l'épillet (non constante). — V. Caractères chimiques.

Ces types sont les suivants :

1° Type panicoïde. Epidermes complexes possédant toujours des poils bicellulaires et des cellules siliceuses de forme ± compliquée. Nervures foliaires à gaine externe très développée, entourée d'un chlorenchyme à disposition rayonnante, à gaine interne scléreuse nulle ou peu développée. Chromosomes petits, courts, en nombre

(1) H. PRAT, La systématique des Graminées, *Ann. Sc. Nat. Botanique*, sér. 10, 18, p. 165 (1936).

multiple de 5, 6, 9 (jamais de 7). Plantules à première feuille large, ovale, déjetée vers l'extérieur, à rapport

$$\frac{\text{longueur du limbe}}{\text{largeur du limbe}} < 40.$$

En général du saccharose, et pas de lévulosides.

Ce type panicoïde est assez variable et l'on peut y distinguer deux sous-types principaux :

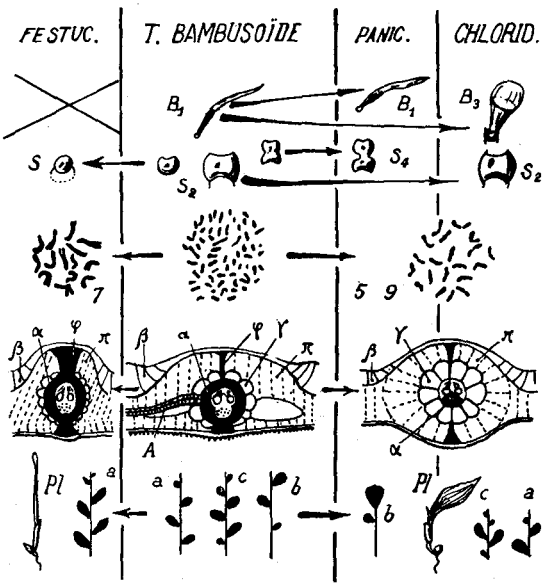


FIG. 139. — Schémas montrant les particularités du type bambusoïde et du type chloridoïde et leurs relations avec les deux autres types : festucoïde et panicoïde. Mêmes conventions que pour la fig. 138 : *a*, avortement des fleurs au sommet de l'épillet; *b*, à la base; *c*, aux deux extrémités.

A. Sous-type panicoïde vrai (eu-panicoïde). — Epiderme à poils bicellulaires filiformes. Cellules siliceuses des nervures en forme d'haltères à axe longitudinal. Chromosomes à nombre de base 5 ou 9. Grains d'amidon simples.

B. Sous-type panicoïde-chloridoïde, ou, simplement, chloridoïde. — Diffère du sous-type eu-panicoïde par les poils bicellulaires renflés et arrondis au sommet ; par les cellules siliceuses en forme de double hache ; par les grains d'amidon agglomérés ; par les chromosomes souvent en nombre multiple de 6.

2° Type oryzoïde. — Epiderme à poils bicellulaires filiformes ; cellules siliceuses en forme d'haltères à axe transversal. Nervures foliaires du type festucoïde. Chromosomes en nombre multiple de 6 ; grains d'amidon agglomérés.

3° Type bambusoïde. — Epiderme complexe à structure panicoïde (sensu lato), à poils bicellulaires filiformes ou renflés, à cellules sili-

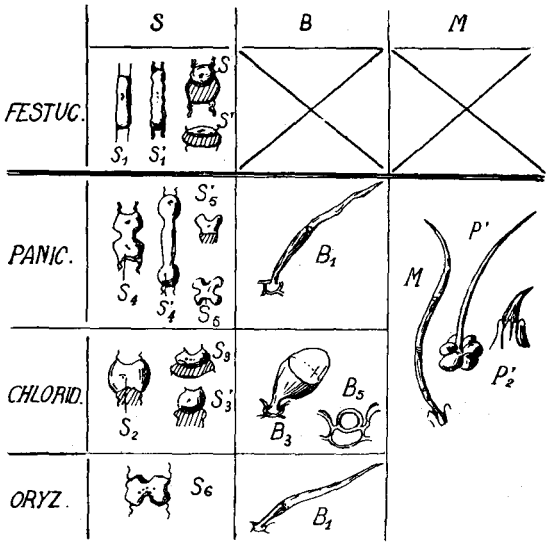


FIG. 140.— Structure des éléments épidermiques dans le type festucoïde, le type panicoïde et ses deux variantes : chloridoïde et oryzoïde : S, cellules siliceuses ; B, poils bicellulaires ; M, poils multicellulaires ; P', poils à coussinet ; P'2, aiguillon à gaine.

ceuses du type chloridoïde ou du type oryzoïde, parfois du type festucoïde. Nervures à gaine scléreuse interne bien développée autour des gros faisceaux, à gaine externe très développée autour des petits faisceaux, sans chlorenchyme rayonnant. Chromosomes nombreux, très petits. Grains d'amidon agglomérés, et réserves sans lévulosides dans les quelques espèces étudiées. Les Bambusoïdées sont un groupe synthétique et primitif qui passe d'une part aux Panicoïdées, d'autre part aux Chloridées et aux Festucées.

4° Type festucoïde. — Epiderme simple, sans poils bicellulaires, à cellules siliceuses arrondies ou allongées. Nervures foliaires à gaine interne scléreuse bien marquée, à gaine externe parenchymateuse peu développée, sans chlorenchyme rayonnant. Chromosomes allongés,

ordinairement en nombre multiple de 7. Plantules à première feuille verte dressée, longue et étroite, à rapport

$$\frac{\text{ongueur}}{\text{largeur}} > 40.$$

Présence de lévulosides très générale.
Grains d'amidon agglomérés, sauf chez les Hordéées.

Dans la classification que nous avons adoptée, nous avons laissé, pour des raisons d'ordre pratique quelques groupes à type paniculoïde dans les Pooidées, en les séparant de ceux dont ils sont voisins par leur morphologie externe, pour en constituer des tribus ou sous-tribus.

Clé artificielle des genres

1. Plantes herbacées, à chaumes ordinairement annuels; feuilles à limbe sessile sur la gaine 1*b*
Plantes ligneuses, à chaumes vivant de nombreuses années; feuilles à limbe brièvement pétiolé 111

1*b*. Plantes monoïques. Inflorescences ♂ et ♀ séparées, ou épillets ♂ et ♀ séparés dans la même inflorescence 2
Pas d'inflorescences, de sexe différent, séparées 3

2. Epillets ♂ et ♀ en inflorescences tout à fait distinctes ; les ♂ en panicule terminale, les ♀ en épis axillaires 2*b*
Epillets ♂ et ♀ dans des parties séparées de la même inflorescence, les ♀ dans la partie inférieure 2*c*

2*b*. Epis ♀ distincts, à épillets enfoncés dans le rachis induré qui se désarticule à maturité ..... *Euchlaena* Schrad.
Epis ♀ soudés, non enfoncés dans le rachis composé qui ne se désarticule pas à maturité ..... *Zea* L.

2*c*. Epis courts, dont la partie ♀ 1-2-flore est enveloppée dans une bractée indurée en forme d'urne subglobuleuse .. *Coix* L.
Epis longs, multiflores, à partie inférieure ♀ non enveloppée dans une bractée, se désarticulant en articles 1-séminés. ..... *Tripsacum* L.

3. Epillets pédonculés (ou sessiles, mais en ce cas rachis non excavé ; voir cependant 8 et 9, où, dans une excavation du rachis, sont insérés à la fois un épillet sessile et un épillet pédonculé) 4

Epillets tous ou presque tous sessiles, insérés dans des excavations du rachis et (sauf Nardus) disposés en 2 — plusieurs rangées formant un épi distique ou à symétrie axiale .. 96

4. Epillets non à la fois sessiles, ± dressés, et disposés en 2 rangées sur la face externe du rachis en épi unilatéral 5
Epillets sessiles, dressés en 2 rangées sur la face externe du rachis en épi unilatéral 90

5. Epillet basal ♀ fertile, à stigmates très allongés, emballé dans les gaines des feuilles inférieures, donnant un caryopse plan-convexe; autres épillets peu nombreux, sessiles, à 1 fleur ☿ ou ♂, stériles ou fertiles. Plantes ① très petites..... 5 *bis*
Pas d'épillet basal différent des autres 6

5 *bis*. Glumes < fleur; lemme 3-nerviée, poilue à la base seulement; caryopses dimorphes..... *Libyella* Pamp.
Glumes > fleur ; lemme 5-nerviée, très velue jusqu'au sommet ; caryopses homomorphes ..... *Mibora* Adanson.

6. Epillets fertiles 1-flores (ou 2-flores avec 1 fleur supérieure ☿ fertile et 1 fleur inférieure ♂ ou rudimentaire). Epillets se détachant en entier à maturité. Rachéole terminée par une fleur..... 7
Epillets 1-pluriflores. Rachéole formant ordinairement un axe indéterminé, et ordinairement articulée au-dessus des glumes qui persistent quand le reste de l'épillet tombe 22

7. Epillets géminés ou ternés, ou rarement verticillés, dissemblables ou inégalement pédonculés. Glumes 2 ou 3, la 3e ayant parfois à son aisselle une fleur ♂ ou un rudiment de fleur. 8
Epillets solitaires tous conformes 14

8. Rachis à faces ± excavées, portant dans chaque excavation un épillet sessile et un épillet pédonculé adné ou non à la face d'insertion 9
Rachis non excavé. Pas d'épillet à pédoncule adné 10

9. Epillet sessile seul fertile. Rachis fragile, velu-soyeux .. 9 *bis*
Epillets tous fertiles, formant un épi sub-cylindrique à rachis glabre peu fragile..... *Hemarthria* R. Br.

9 *bis*. Epillets biflores, très villeux sur toute leur surface .....
..... *Lasiurus* Boiss.
Epillets uniflores, villeux aux articulations et sur les marges,

du reste glabres. Glume inférieure portant un canal sécréteur le long de chaque carène, ou bordée de tubercules portant des poils en pinceau .. *Elyonurus* Humb. et Bonpl.

10. Epillets tous conformes, fertiles, l'un sessile, l'autre pédonculé. Glumes 3, la première et la deuxième à callus couvert de poils soyeux allongés. Plantes robustes à chaumes élevés. 11
Epillets les uns ☿, les autres ♂ ou neutres 12

11. Panicule ample et allongée, à contour oblong. Pédoncules articulés. Feuilles à marges denticulées-scabres . *Saccharum* L.
Panicule dense, spiciforme, subcylindrique. Pédoncules non articulés. Feuilles non denticulées ..... *Imperata* Cyr.

12. Epillets fasciculés par 7 au sommet des rameaux (4 stériles formant involucre, 1 fertile sessile et 2 pédonculés ♂ ou neutres). ..... *Themeda* Forsk.
Epillets par 2 ou 3. Epillets fertiles : 2 glumes herbacées ou coriaces, une lemme stérile hyaline ou finement membraneuse, 1 lemme étroite hyaline ou mince, 1 paléole petite ou nulle (*Andropogon* L. sensu lato) 13

13. Grappes d'épillets disposées en panicule ± composée, sans spathes ; épillets pédonculés ♂, neutres ou rudimentaires ; lemme bifide à arête insérée dans son sinus 13*b*
Grappes d'épillets non disposées en panicule composée sans spathes 13*d*

13*b*. Epillets comprimés dorsalement (au moins à l'anthèse) ; glume inférieure de l'épillet fertile indurée ... *Sorghum* Moench.
Epillets ± comprimés latéralement ; glumes non indurées. 13*c*

13*c*. Grappes d'épillets formées de nombreuses paires ; rameaux primaires de la panicule verticillés par 6-20 .... *Vetiveria* Thouars
Grappes à paires peu nombreuses, ordinairement réduites à 1 épillet ☿ sessile avec 2 épillets ♂ ou neutres pédonculés .. .. *Chrysopogon* Trin.

13*d*. Marges de la glume inférieure de l'épillet fertile infractées de sorte que cette glume paraît bicarénée dans toute sa longueur; callus court et obtus ; arêtes glabres ou scabres 13*e*
Marges de la glume inférieure de l'épillet fertile involutées ou infractées au sommet seulement, de sorte que l'épillet a une

section subcirculaire ; callus allongé aigu ; arêtes ± hirsutes 13*i*

13*e*. Arête continuant la lemme fertile subcylindrique ; grappes d'épillets digitées ou subdigitées, ou solitaires au sommet des chaumes et de leurs rameaux 13*f*
Arête insérée dans le sinus de la lemme fertile bifide ou bidentée 13*h*

13*f*. Grappes d'épillets digitées ou en grappes courtes (subdigitées) 13*g*
Grappes d'épillets solitaires au sommet des chaumes et de leurs rameaux ..... *Eremopogon* Stapf.

13*g*. Epillets sessiles de toutes les paires ☿, aristés .... *Bothriochloa* O. Kuntze.
Epillets sessiles des paires inférieures ♂ ou neutres, mutiques ..... *Dichanthium* Willemet.

13*h*. Grappes d'épillets géminées ou digitées au sommet de chaumes non ramifiés, sans spathes ..... *Andropogon* L.
Grappes d'épillets toujours géminées, avec une spathe autour de chaque paire, à l'extrémité des rameaux d'une panicule ± composée..... *Cymbopogon* Spreng.

13*i*. Arête insérée dans le sinus de la lemme fertile bifide; grappes d'épillets géminées et disposées en panicules ± composées pourvues de spathes ..... *Hyparrhenia* Anderss.
Arête continuant la lemme fertile subcylindrique ; grappes d'épillets solitaires au sommet des chaumes..... ..... *Heteropogon* Pers.

14. Glumes molles ou très petites. Etamines 6. Epillets comprimés par le côté 15
Glumes 1-4, bien développées. Etamines 3. Epillets subcylindriques ou comprimés par le dos 16

15. Epillets entourés d'une grande spathe membraneuse subcoriace multinerviée. Glumes nulles. Feuilles raides, enroulées..... ..... *Lygeum* L.
Pas de spathe. Epillets solitaires en panicule. Feuilles planes.. ..... 15*a*

15*a*. Glumes 2 très petites tombant avec le fruit mûr; lemme fertile coriace ; 6 étamines ..... *Oryza* L.

Pas de glumes ; lemme fertile papyracée ; 3-6 étamines ..... *Leersia* Sw.

16. Glume unique couverte sur les nervures d'aiguillons souvent crochus ; lemme membraneuse ; épillets non involucrés.... ..... *Tragus* L.

Glumes ordinairement 3, dont la première très petite, parfois nulle, et la 3e parfois axillant une fleur ♂. Lemme non carénée, plus dure que les glumes 17

17. Epillets nus 18

Epillets involucrés par des soies molles ou rigides..... 19

18. Epillets enfoncés dans les fossettes d'un rachis aplati et élargi, formant une grappe spiciforme unilatérale, tombant tardivement avec l'article du rachis adjacent. *Stenotaphrum* Trin.

Epillets caducs solitairement ou en groupes, non enfoncés unilatéralement dans un rachis élargi 18*b*

18*b*. Lemme de la fleur ☿ à 5-7 nervures courbées. Epillets disposés en épis unilatéraux géminés ; glume inférieure nulle..... ..... *Paspalum* L.

Lemme de la fleur ☿ à nervures peu distinctes. Panicule, ou épis disposés en panicule, ou épis fasciculés, ou épis composés (*Panicum* L. sensu lato) 18*c*

18*c*. Epillets solitaires ou géminés en panicule lâche. *Panicum* L.

Epillets disposés en épis ou grappes spiciformes 18*d*

18*d*. Epi composé ; épis d'épillets rigides, disposés de part et d'autre de l'axe de l'inflorescence, leur partie inférieure plus ou moins apprimée aux faces alternativement excavées de cet axe .. .. *Paspalidium* Stapf.

Grappes spiciformes digitées, fasciculées ou paniculées ; axe primaire non excavé 18*e*

18*e*. Epis digités ou fasciculés sur un axe court. Lemme de la fleur ☿ recouvrant presque toute la paléole .... *Digitaria* Adanson.

Epis disposés en panicule simple. Lemme de la fleur ☿ laissant à découvert la majeure partie de la paléole 18*f*

18*f*. Lemmes ponctuées-rugueuses. Plantes ♃ à inflorescence glabre, à épis denses..... *Brachiaria* Gris.

Lemmes lisses. Plantes ① à inflorescence ± poilue, à épis ± denses ..... *Echinochloa* P. B.

19. Involucre formé de soies molles ordinairement rougeâtres. Glume 1 très petite ou nulle. Glumes 2 et 3 subégales et conformes, à sommet arrondi ou émarginé souvent mucroné; glume 3 axillant souvent une fleur ♂ réduite aux étamines. Une fleur supérieure ☿ à lemme et paléole < glumes..... ..... *Tricholaena* Steud.
Involucre à soies raides. Glume 3, lemmes et paléoles subégales..... 20

20. Involucre unilatéral à soies barbelées. Lemmes coriaces ponctuées ou rugueuses. Panicule serrée spiciforme..... ..... *Setaria* P. B.
Involucre à soies plurisériées, nombreuses, entourant complètement les épillets; soies internes plus longues, souvent plumeuses 21

21. Soies non indurées et libres à la base, les internes plus longues, élargies et ordinairement plumeuses... *Pennisetum* Rich.
Soies connées et indurées à la base, formant une cupule ± développée, non plumeuses ordinairement .... *Cenchrus* L.

22. Epillets à une fleur ☿ non surmontée d'une fleur ♂ ou de lemmes stériles. Glumes ≥ lemmes 23
Epillets à 2-plusieurs fleurs ☿, parfois à une fleur ☿ surmontée d'une fleur ♂ (*Holcus*) ou de lemmes stériles (*Melica*).... 41

23. Glumes enveloppant 2 lemmes stériles basales petites ou squamiformes et les lemmes fertiles. Panicule spiciforme .. 24
Glumes non accompagnées de lemmes stériles basales 25

24. Glumes subégales, à carène ± ailée. Lemme fertile et paléole luisantes, dépassant beaucoup les lemmes stériles squamiformes ..... *Phalaris* L.
Glumes 1 et 2 très inégales. Lemmes stériles subégales et > lemme et paléole de la fleur fertile. *Anthoxanthum* L.

25. Lemme coriace, convolutée, enveloppant étroitement le caryopse 26
Lemme non comme ci-dessus 29

26. Glumes ventrues égalant à peu près la lemme et la paléole mutiques ..... *Milium* L.
Lemme aristée 27

27. Glumes > lemme ; lemme portant une arête fine et caduque. ..... *Oryzopsis* Rich.
Lemme à arête longue ± forte, persistante 28

28. Lemme à arête simple ..... *Stipa* L.
Lemme à arête divisée en 3 branches (les 2 latérales parfois courtes et très fines) ..... *Aristida* L.

29. Lemmes peu ouvertes à l'anthèse ; stigmates émergeant au sommet des lemmes. Glumes carénées, comprimées par le côté. Panicule spiciforme ou capituliforme 30
Stigmates émergeant vers la base de la fleur 33

30. Epillets sessiles, petits, en épi unilatéral très lâche. Glumes mutiques > lemmes. Plantes ① naines ..... *Mibora* L.
Panicule dense à symétrie axiale 31

31. Glumes ± tronquées au sommet, à pointe médiane ± longue, > lemme et paléole mutiques. Panicule spiciforme..... ..... *Phleum* L.
Glumes mutiques ⩽ lemmes 32

32. Glumes 2 subégales, souvent ± connées à la base, égalant environ la lemme ordinairement aristée. Paléole nulle. Panicule spiciforme..... *Alopecurus* L.
Glumes inégales. Lemme mutique. Paléole présente. Panicule spiciforme ou capituliforme ..... *Crypsis* Ait.

33. Ligule réduite à une rangée de poils. Graine non adhérente au péricarpe qui s'ouvre à la fin pour la libérer. Epillets mutiques ..... *Sporobolus* R. Br.
Ligule membraneuse. Graine adhérente au péricarpe 34

34. Panicule spiciforme..... 35
Panicule diffuse, au moins à l'anthèse 40

35. Lemme mutique ou à arête terminale 36
Lemme à arête dorsale ou basale 38

36. Glume 1 longuement aristée 37
Glumes mutiques. Lemme mutique, barbue à la base. Rachéole à prolongement poilu plumeux au-dessus de la fleur .... *Ammophila* Host.

37. Glume 1 seule longuement aristée. Lemme un peu < glumes. Une paléole. Epillets par 2-3 au sommet de pédoncules très courts. Panicule spiciforme étroite. *Chaetopogon* Janchen.

Glumes 1 et 2 aristées. Lemme et paléole subégales beaucoup < glumes. Panicule relativement large ..... 37 *bis*

37 *bis*. Pédoncules des épillets articulés vers le milieu, se séparant à la maturité en 2 articles dont le supérieur tombe avec l'épillet. Glumes longuement ciliées sur les marges, à arêtes beaucoup plus longues qu'elles..... *Polypogon* Desf.
Pédoncules articulés à la base, tombant en entier avec l'épillet. Glumes non ciliées sur les marges, à arête plus courte ou au plus 2 fois plus longue qu'elles .... × *Polypogonagrostis* (A. et G.).

38. Glumes égales, plumeuses, atténuées en longue arête. Lemme aristée > paléole. Panicule dense ± ovoïde... *Lagurus* L.
Glumes inégales, glabres, dépassant longuement la lemme. Epillets luisants 39

39. Glumes à base ventrue. Lemme à arête dorsale ou subapicale.. ..... *Gastridium* L.
Glumes à base non ventrue. Lemme à arête subbasale .... *Triplachne* Link.

40. Lemme mutique ou à arête courte dorsale.... *Agrostis* L.
Lemme à arête très longue subterminale .. *Apera* Adanson.

41. Epillets se détachant en entier à maturité, à une fleur inférieure fertile mutique et une fleur supérieure ♂ aristée assez distante de l'inférieure. Glumes > lemmes .. *Holcus* L.
Epillets articulés au-dessus des glumes, non constitués comme ci-dessus. Glumes-2 42

42. Glumes ordinairement plus longues que le reste de l'épillet. Lemme mutique ou à arête dorsale (sauf *Danthonia*). .. 43
Glumes ordinairement plus courtes que le reste de l'épillet. Lemme mutique ou à arête subterminale, rarement ± dorsale (*Koeleria*) et dans ce cas non genouillée..... 53

43. Epillets petits biflores. Rachéole terminée par une fleur. 44
Epillets ordinairement gros, 2-pluriflores. Rachéole prolongée en axe indéterminé 47

44. Glumes un peu < lemmes mutiques..... *Periballia* Trin.
Glumes > lemmes..... 45

45. Glumes ventrues subhémisphériques. Lemme mutique. Panicule spiciforme..... *Airopsis* Desv.
Glumes non ventrues ; panicule ± lâche, non spiciforme.. 46

46. Rachéole peu visible entre les 2 fleurs. Lemme mucronée ou bidentée, finement aristée au-dessous du milieu ou mutique ..... *Aira* L.
Rachéole développée entre les fleurs. Lemme à sommet tronqué brièvement trilobé ..... *Antinoria* Parl.

47. Lemme bifide à arête insérée dans le sinus.. *Danthonia* D. C.
Lemme mutique ou à arête subterminale ou dorsale.... 48

48. Epillets grands (1-4 cm) à 2-plusieurs fleurs fertiles et souvent 1 fleur supérieure ♂ ou neutre. Glumes égalant environ le reste de l'épillet (arêtes exclues). Lemme 7-9-nerviée, munie le plus souvent d'une forte arête dorsale.... *Avena* L.
Epillets petits (< 1 cm) 49

49. Epillets à 1 fleur inférieure ♂ ou ☿ à longue arête dorsale genouillée et 1 fleur supérieure ☿ à arête droite, courte, subterminale ou mutique. Lemme des fleurs fertiles 3-7-nerviée ..... *Arrhenatherum* P. B.
Epillets à 2-plusieurs fleurs ☿ toutes également aristées.. 50

50. Lemme à arête articulée vers le milieu et ± renflée en massue au sommet de l'article supérieur .... *Corynephorus* P. B.
Arête ni articulée, ni renflée en massue 51

51. Epillets biflores. Lemmes tronquées, irrégulièrement dentées au sommet, à arête dorsale ..... *Deschampsia* P. B.
Epillets 2-6-flores. Lemmes terminées par 2 dents ou 2 pointes fines 52

52. Fleur inférieure à arête terminale droite, les autres à longue arête dorsale tordue ..... *Ventenata* Koel.
Toutes les fleurs à arêtes dorsales ± tordues. Glumes souvent inégales ..... *Trisetum* Pers.

53. Epillets fertiles accompagnés d'épillets stériles (formés de bractées distiques). Panicule spiciforme ou ± diffuse 54
Pas d'épillets stériles 55

54. Epillets fertiles pluriflores. Bractées des épillets stériles aristées ou mucronées ..... *Cynosurus* L.
Epillets fertiles uniflores. Bractées des épillets stériles obtuses ..... *Lamarckia* Moench.

55. Lemme profondément 3-9-lobée, à lobes aristés, ou à arêtes dorsales insérées entre les lobes et un peu au-dessous des sinus, ou subbasales 56
Lemme non ou à peine lobée 58

56. Lemme à arêtes terminant tous les lobes 57
Lemme divisée presque jusqu'au milieu, à 9 lobes, dont 5 réduits à l'arête, alternant avec 4 lobes membraneux mutiques. Panicule spiciforme ..... *Schmidtia* Steud.

57. Lemme à 3 lobes et 3 arêtes très longues, surtout la médiane.. ..... *Triraphis* R. Br.
Lemme à 9 lobes et 9 arêtes ..... *Enneapogon* Desv.

58. Lemmes ordinairement terminées par 3-9 dents ou arêtes, rarement entières. Panicule dense, spiciforme ou capituliforme. Stigmates allongés, émergeant au sommet des lemmes.. 59
Lemmes non 3-5-dentées ou aristées (rarement 3-dentées, et dans ce cas panicule lâche) 61

59. Lemmes terminées par 5-7 pointes rigides récurvées. Stigmates glabres ..... *Echinaria* Desf.
Lemmes non terminées en pointes rigides. Stigmates plumeux 60

60. Panicule spiciforme. Lemme à 3-5 dents prolongées en arêtes courtes. Caryopse obovoïde obtus ..... *Sesleria* Scop.
Panicule capituliforme. Lemme entière ou émarginée, mucronée, 3-nerviée. Caryopse mucroné par la base persistante du style ..... *Ammochloa* Boiss.

61. Panicule grande et lâche. Rachéole ou lemme longuement poilue. Lemme à arête courte ou nulle. Plantes robustes pouvant atteindre 4 m 62
Caractères ci-dessus non réunis 64

62. Plante dioïque, à épillets ♀ longuement poilus, à épillets ♂ glabres. Lemme atténuée en arête longue et fine..... ..... *Cortaderia* Stapf.
Plantes ☿ ou monoïques, à épillets tous poilus 62*b*

62*b*. Glumes inégales. Rachéole longuement poilue. Ligule réduite à une rangée de poils. Feuilles larges et planes .... *Phragmites* Trin.
Glumes subégales. Lemme longuement poilue à la base. Ligule membraneuse 63

63. Lemme 5-nerviée, poilue sur toute la face dorsale. Feuilles larges et planes. Ligule courte tronquée ..... *Arundo* L.
Lemme 3-nerviée. Feuilles raides, étroites et canaliculées. Ligule triangulaire aiguë ..... *Ampelodesma* P. B.

64. Lemme 2-3-dentée et mucronée dans le sinus. Panicule subsimple ou à rameaux simples portant des épillets mutiques subsessiles 65
Lemme non 2-3-dentée 66

65. Glumes égales, concaves. Ligule réduite à des poils. Lemme à dents courtes obtusiuscules..... *Sieglingia* Bernh.
Glumes inégales, carénées. Ligule ordinairement membraneuse. Lemme bidentée, mucronée entre les dents. *Diplachne* P. B.

66. Ligule réduite à des poils. Epillets mutiques 67
Ligule membraneuse 68

67. Panicule étroite. Epillets à 2-4 fleurs fertiles et ordinairement une fleur stérile terminale. Lemme et paléole tombant ensemble. Plante ♃ en touffes denses .. *Molinia* Schrank.
Panicule lâche ou à rameaux divariqués. Pas de fleur stérile terminale. Paléole persistante..... *Eragrostis* Host.

68. Epillets à 1-2 fleurs ☿ surmontées de lemmes stériles enroulées et formant un corps claviforme. Lemme obtuse, 5-plurinerviée, à nervures n'atteignant pas les bords. *Melica* L
Pas de corps claviforme au sommet de l'épillet..... 69

69. Lemme 3-nerviée 70
Lemme 5-multinerviée (caractère parfois visible seulement sur une coupe transversale ou après éclaircissement de la lemme). 75

70. Panicule très lâche à rameaux et pédoncules allongés. Lemme mutique 71
Panicule spiciforme ou à rameaux courts et épais..... 72

71. Panicule à rameaux capillaires. Pédoncules renflés au sommet. Epillets petits (1,5-3 mm). Glumes très inégales. Plante ① grêle ..... *Sphenopus* Trin.
Panicule à rameaux longs, non capillaires, divariqués. Pédoncules non renflés. Glumes peu inégales. Feuilles larges et planes. Epillets 3-6 mm. Plante palustre.. *Catabrosa* P. B.

72. Glumes très inégales, l'inférieure sétiforme. Lemme aristée à bords convolutés. Plante ① ..... *Avellinia* Parl.
Pas de glume sétiforme. Lemme à bords non convolutés .. 73

73. Epillets étroits laxiflores, les uns subsessiles, les autres à pédoncule épais dilaté au sommet, anguleux, étalés-divariqués. Glumes dures inégales. Plantes ① ..... 73 *bis*
Panicule formée d'épis allongés en grappe lâche ou spiciforme dense, cylindrique ou ± lobulée. Glumes membraneuses. 74

73 *bis* Lemme mutique ou brièvement mucronée ; pédoncules des épillets triquètres à angles aigus ; panicule divariquée à l'anthèse ..... *Cutandia* Willk.
Lemme portant une arête terminale atteignant presque sa longueur ; pédoncules obtusément triquètres ; panicule non divariquée ..... *Vulpiella* Andreanszky.

74. Glumelle à sommet bifide ou bidenté, à arête subterminale ou dorsale (voir en ce cas *Trisetaria* qui ne diffère guère que par l'arête ± genouillée ou tordue) ..... *Koeleria* Pers.
Glumelle obtuse mutique. Panicule formée d'une grappe lâche d'épis allongés ± unilatéraux ..... *Leptochloa* P. B.

75. Lemme à dos arrondi, ou un peu comprimée latéralement, aristée au-dessous du sommet bidenté. Panicule ± lâche, rareent spiciforme. Stigmates insérés au-dessous du sommet de l'ovaire ..... *Bromus* L.
Caractères ci-dessus non réunis. Stigmates insérés au sommet de l'ovaire 76

76. Epillets presque aussi larges que longs, comprimés latéralement, mutiques. Plantes ① 77
Epillets nettement plus longs que larges 78

77. Panicule à rameaux capillaires. Glumes suborbiculaires, non carénées ainsi que les lemmes ..... *Briza* L.
Epillets subsessiles en épi distique .... *Desmazeria* Dumt.

78. Epillets comprimés latéralement. Glumes et lemmes ± carénées 79
Epillets peu ou pas comprimés. Lemme à dos arrondi, au moins dans la moitié inférieure 82

79. Glumes beaucoup > lemme placée au-dessus. Lemme bilobée ou bifide. Plante ① ..... *Schismus* P. B.
Glumes ⩽ lemme placée au-dessus. Lemme à sommet entier ou rétus 80

80. Lemme ordinairement aristée ou mucronée. Pédoncules courts. 81
Lemme mutique, aiguë ou acuminée. Panicule lâche. Gaines fendues ..... *Poa* L.

81. Panicule dense, étroite, spiciforme, ± symétrique. Epillets subsessiles. Lemme 7-11-nerviée, émarginée, brièvement aristée. Gaines fendues. Rhizome longuement rampant .. .. *Aeluropus* Trin.
Epillets en fascicules denses formant une panicule ovoïde ou ± spiciforme, ordinairement subunilatérale. Lemme 5-nerviée, à nervure médiane excurrente en mucron ± long. Gaines non fendues ..... *Dactylis* L.

82. Paléole à carènes ciliées. Epillets en grappe spiciforme, brièvement pédonculés, étroits, à fleurs nombreuses. Glumes inégales, 3-7-nerviées. Lemme 7-9-nerviée, ordinairement à arête terminale. Caryopse à macule hilaire linéaire très allongée, pourvu au sommet d'un appendice poilu .... *Brachypodium* P. B.
Plante ne possédant pas l'ensemble des caractères ci-dessus. 83

83. Lemme à sommet tronqué scarieux. Panicule ± lâche 84
Lemme à sommet aigu ou subulé (rarement tronqué, et en ce cas panicule dense spiciforme) 85

84. Epillets longs (15-25 mm), d'abord subcylindriques, puis comprimés. Lemmes membraneuses à 5-9 nervures saillantes. Lodicules connées..... *Glyceria* R. Br.
Epillets plus petits (4-10 mm), comprimés dès l'anthèse. Lemmes s'indurant, à 5 nervures ± distinctes. Lodicules libres .. .. *Puccinellia* Parl.

85. Panicule 86
Epi simple ou composé, à épillets sessiles ou subsessiles, insérés ordinairement sur deux des faces d'un axe triquètre .. 87

86. Macule hilaire linéaire. Epillets souvent pédonculés. Inflorescence non dorsiventrale. Grains d'amidon composés, 86 *bis*
Macule hilaire ponctiforme. Rameaux courts et pédoncules épais. Epillets insérés sur 2 des faces d'un axe triquètre. Grains d'amidon simples ..... *Scleropoa* Guss.

86 *bis* Plantes toujours ♃. Glumes subégales ; pédoncules des épillets grêles, non comprimés, légèrement renflés tout au sommet.

seulement ; épillets non dilatés au sommet après l'anthèse. Stigmates longs, émergeant à l'anthèse. Caryopse oblong ou oblong-obové ..... *Festuca* L.

Plantes ①, rarement ♃. Glumes nettement inégales. Pédoncules des épillets longuement renflés-claviformes, aplatis et bicarénés. Epillets dilatés au sommet après l'anthèse. Stigmates courts, n'émergeant pas à l'anthèse. Caryopse linéaire. ..... *Vulpia* Gm.

87. Glumes très inégales 88
Glumes subégales 89

88. Fleurs souvent divergentes au sommet. Lemme bidentée, mucronée-aristée au sommet, rarement obtuse .....
..... *Nardurus* Rchb.

Lemmes à sommet tronqué. Fleurs non divergentes. Epillets subsessiles. Chaumes feuillés jusqu'à l'épi. *Sclerochloa* P. B.

89. Fleurs convergentes au sommet. Lemmes obtuses > glumes.
..... *Catapodium* Link

Epillets imbriqués. Lemmes aiguës < glumes .....
..... *Wangenheimia* Moench

90. Epillets à 1 (très rarement 2) fleurs ☿ 91
Epillets à 2-3 fleurs ☿ ou à 1 fleur ☿, mais dans ce cas plusieurs fleurs neutres aristées (*Tetrapogon*) 94

91. Pas de lemmes stériles au-dessus de la fleur ☿ (rarement une lemme stérile rudimentaire chez *Cynodon*) ; axe indéterminé ou déterminé 92

1-plusieurs lemmes stériles (ou axillant des étamines) bien développées au-dessus de la fleur ☿. Glumes 2. Lemme de la fleur fertile mutique ou aristée. Epis fasciculés-digités par 2-plusieurs au sommet des chaumes ..... *Chloris* Sw.

92. Lemmes mutiques 93
Lemmes longuement aristées. Epis terminaux 2-3 .....
..... *Schoenefeldia* Kunth.

93. Epillets tombant en entier ..... *Spartina* Schreb.
Glumes persistant après la chute du reste de l'épillet. Epis digités par 2-6. Rhizome long, grêle, rampant.. *Cynodon* Rich.

94. Epis géminés, souvent ± soudés. Lemme bilobée à arête insérée entre les 2 lobes obtus ..... *Tetrapogon* Desf.

Epis ordinairement fasciculés, libres. Lemme mutique. Glumes 2 persistantes < lemmes 95

95. Glumes larges, non carénées; caryopse subglobuleux profondément excavé sur une face ..... *Coelachyrum* Nees.
Glumes fortement carénées ; caryopse non excavé 95*b*

95*b*. Rachis portant un épillet au sommet... *Eleusine* Gaertn.
Rachis nu au sommet ..... *Dactyloctenium* W.

96. Glumes nulles. Un seul stigmate. Lemme carénée et aristée. Epillets uniflores. Plante ♀ ..... *Nardus* L.
Glumes 1-2. Stigmates 2, plumeux 97

97. Epillets solitaires 98
Epillets 2-3 sur chaque dent du rachis 110

98. Epillets uniflores en épi distique 99
Epillets 2-pluriflores 101

99. Glume unique, parallèle à la face d'insertion du rachis ..... *Lepturus* R. Br.
Glumes et lemmes ± perpendiculaires à la face d'insertion du rachis 100

100. Une seule glume courte. Lemme subulée. Une seule étamine ..... *Psilurus* Trin.
Glume 2 ⩾ lemme. Etamines 3 ..... *Pholiurus* Trin.

101. Lemme à arête dorsale genouillée ..... *Gaudinia* P. B.
Lemme sans arête dorsale 102

102. Glumes linéaires, acuminées. Lemme lancéolée, ciliée, longuement aristée à arête terminale. Epillets à 2 fleurs fertiles.. ..... *Secale* L.
Glumes non linéaires 103

103. Glumes subparallèles à la face d'insertion du rachis .. 104
Glumes subperpendiculaires à la face d'insertion du rachis. 105

104. Une seule glume. Epillets pluriflores. Caryopse à macule hilaire linéaire, dépassant le milieu..... *Lolium* L.
2 glumes. Epillets 1-3 flores. Caryopse à macule hilaire basale, arrondie ..... *Oropetium* Trin.

105. Caryopse muni d'un appendice apical glabre, charnu. Glumes peu convexes, non carénées, à bords scarieux. Lemmes

minces, à bords scarieux, sans nervures latérales .... *Agropyropsis* A. Camus.
Caryopse non appendiculé. Lemmes indurées, rigides .. 106

106. Lemmes sans callus 107
Lemmes pourvues d'un callus. Glumes lancéolées.... 109

107. Glumes à dos arrondi, terminées par 2-5 mucrons ou subules (voir aussi × *Aegilotricum*)..... *Aegilops* L.
Glumes non terminées par 2-5 subules 108

108. Glumes ovales 1-carénées (voir aussi × *Aegilotricum*) .... *Triticum* L.
Glumes 2-carénées.... *Dasypyrum* (Coss. et Dur.) Maire.

109. Glumes carénées : .... *Agropyron* Gaertn. subgen *Eremopyrum* Led.
Glumes non carénées : .... *Agropyron* Gaertn. subg. *Elytrigia* (Desv.) Nevski.

110. Epillets biflores tous fertiles ..... *Elymus* L.
Epillets uniflores, le médian seul fertile .. *Hordeum* L.

111. Chaumes semicylindriques, avec une face (rarement deux) plane ou déprimée ..... *Phyllostachys* Sieb.
Chaumes cylindriques (1) 112

112. Péricarpe crustacé séparable de la graine ; 6 étamines; ovaire ordinairement poilu ..... *Dendrocalamus* Nees.
Péricarpe mince adné à la graine 113

113. Chaumes inermes à gaines caulinaires pourvues d'un limbe imparfait caduc. Etamines 3 à filets libres. Lemme bicarénée 114
Chaumes épineux ou inermes produisant à leur base une efflorescence blanchâtre. Etamines 6 à filets libres ou soudés. Epillets à fleurs supérieures et inférieures imparfaites. ..... *Bambusa* L.

114. Bourgeons solitaires 115
Plusieurs bourgeons parallèles, soies de la gorge de la gaine lisses. Glumes subcoriaces tessellées ; lemme et paléole inégales ..... *Pleioblastus* Nakai

(1) Comme il est impossible de séparer les genres suivants des Bambusées par les caractères de l'appareil végétatif, et comme, d'autre part, la floraison de ces plantes est très rare, nous donnerons, sous le genre Arundinaria, une clé pratique des Bambous appartenant à ces 3 genres.

115. Soies de la gorge de la gaine brunes, scabres. Rameaux ramifiés dès leur base. Lemmes inégales. *Arundinaria* Michaux.
Soies de la gorge blanches, lisses. Rameaux à 3-5 nœuds nus à leur base. Lemmes subégales... *Pseudosasa* Makino

Synopsis des sous-familles des Graminées

A. Plantes ligneuses (arbres ou arbustes); feuilles à limbe brièvement pétiolé, à pétiole articulé avec la gaine. Ordinairement 3 lodicules. Fruit à péricarpe souvent non adhérent à la graine, souvent charnu (baie)..... *Bambusoideae* (Endlicher)

AA. Plantes herbacées ♃ ou ① ; limbe foliaire sessile sur la gaine et non articulé.

B. Epillets biflores, se désarticulant à maturité au-dessous des glumes et tombant donc en entier, ayant ordinairement la fleur supérieure fertile et l'inférieure ♂ ou neutre (dans ce dernier cas souvent réduite à la lemme); épillets souvent comprimés par le dos ..... *Panicoideae* A. Br.

BB. Epillets 1-pluriflores, se désarticulant à maturité au-dessus des glumes ± persistantes (ou bien tombant en entier mais alors non biflores, à fleur supérieure fertile et à fleur inférieure ♂ ou neutre), ordinairement comprimés par le côté .....
..... *Pooideae* A. Br.

PANICOIDEAE A. Br.

Synopsis des tribus

A. Epillets ♂ et ♀ sur des inflorescences séparées, ou sur des parties distinctes de la même inflorescence d'aspect différent ; lemmes hyalines ou membraneuses et plus minces que les glumes.
..... *Maydeae*.

AA. Epillets tous ☿, ou épillets ♂ ou neutres et ☿ mélangés dans la même inflorescence, et disposés de telle façon qu'un épillet ♂ ou neutre est adjacent à un épillet ☿, ou, si les épis sont unisexués, lemme de la fleur fertile indurée.....

B. Epillets solitaires ou géminés, ± conformes ; glumes ordinairement membraneuses, l'inférieure ordinairement plus petite,

quelquefois nulle ; lemme inférieure ordinairement de même consistance que la glume supérieure ; lemme supérieure papyracée ou indurée rigide, ordinairement mutique : *Paniceae.*

BB. Epillets souvent géminés, l'un sessile et l'autre pédonculé, conformes ou plus souvent dissemblables, rarement solitaires et tous semblables. Glumes égalant l'épillet et enveloppant les fleurs, ± rigides, plus dures que les lemmes, qui sont toutes hyalines ou membraneuses ; lemme supérieure ordinairement aristée. *Andropogoneae.*

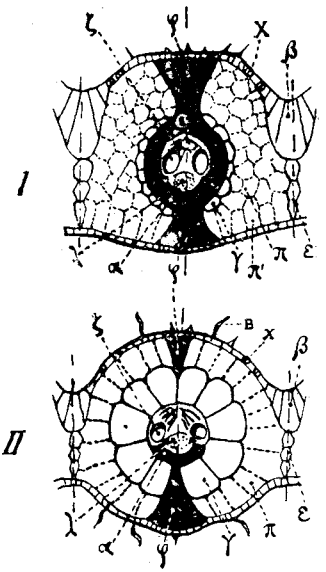


FIG. 141. — Nervures foliaires : I, type festucoïde ; II, type panicoïde.

MAYDEAE

ZEA L. (1753)

Plantes ① de grande taille, à feuilles larges. Epillets ♂ fasciculés par 2, plus rarement par 3 ou solitaires, sur des axes allongés, formant une grande panicule terminale ; épillet ♂ biflore à 2 glumes herbacées ; lemme et paléole membraneuses hyalines. Lodicules 2, tronquées subtétragones, charnues. Etamines 3. Epillets ♀ fasciculés le plus souvent par deux sur des axes soudés qui forment 8-16 rangées longitudinales rapprochées par paires. Epis composés entourés de nombreuses gaines spathiformes, terminaux sur des rameaux courts nés à l'aisselle des feuilles caulinaires moyennes. Epillet ♀ uniflore avec glumes très larges, la 3e axillant une fleur rudimentaire ; lemme mucronée, membraneuse hyaline ainsi que la paléole. Lodicules nulles. Ovaire à style très long, surmonté d'un stigmate plumeux très long un peu bifide au sommet. Caryopse gros, arrondi subréniforme, un peu aplati sur la face interne, brillant, blanc, jaune, bleu, brun, rouge. Espèce type : *Z. mays* L.

Z. mays L. Sp. p. 971 (1753) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 15 ; B. et T. Fl. d'Alger, p. 30 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 22. — ①. Caractères du genre n = 5, 10, 20, 40. Floraison : été (Fig. 142).

Se présente sous de nombreuses variétés, dont les principales sont caractérisées ci-dessous :

A. Caryopse ridé, ± pellucide ; albumen sucré, non amylacé :

var. ***saccharata*** Körn. Syst. Uebers. Cer., p. 22 (1873). (Maïs sucré).

AA. Caryopse lisse, ± brillant ; albumen amylacé.

B. Caryopses petits (< 6 mm), ayant l'aspect de perles de verre, non aplatis au sommet et même souvent pointus. Epis composés petits, d'ordinaire nombreux (6-8), étroits :

var. ***microsperma*** Körn. l. c., p. 24 (1873). — *Z. everta* Sturt. U. S. Dep. Agr. Exp. St. Bull. 57 (1899) — (Maïs perle, Popcorn).



FIG. 142. — *Zea Mays* : En haut et à gauche : port et fragment d'inflorescence ; au milieu : fleurs ♂ ; en haut et à droite : épi fructifère mûr débarrassé de ses spathes ; en bas : épi ♀ florifère, à spathes rabattues, montrant les stigmates.

BB. Caryopses plus gros, ± comprimés.

C. Caryopse déprimé transversalement au sommet :

var. ***dentiformis*** Körn. l. c., p. 22 (1873). — *Z. indentata* Sturt., l. c. (1899). — (Maïs dent de cheval).

CC. Caryopse arrondi ou acuminé, non déprimé au sommet.

D. Epis composés et caryopses très grands, ceux-ci très comprimés, atteignant jusqu'à 2,5 cm de long, pour 1,8 cm de large, et 6-7 mm d'épaisseur :

var. ***excellens*** Alefeld, Landw. Flora, p. 304 (1866) — (Maïs de Cuzco).

DD. Caryopse c. 1,5 cm, faiblement comprimé.

E. Caryopse acuminé, presque piquant, jaune ou rouge :

var. ***acuminata*** Körn. l. c., p. 22 (1873). — (Maïs à bec).

EE. Caryopse arrondi-aplati au sommet, de teintes variées ; épis composés à 8 rangées de caryopses :

var. ***vulgaris*** Körn. l. c., p. 25 (1873). — *Z. indurata* Sturt. l. c. — *Z. amylacea* Sturt., l. c.

Cultivé dans les plaines et les montagnes jusqu'à 2400 m. Originaire d'Amérique, où il était déjà cultivé en grand à l'époque précolombienne.

EUCHLAENA SCHRAD. (1832)

Epis ♂ en panicule terminale comme chez les *Zea* ; épillets ♀ en épis axillaires fasciculés entourés de bractées foliacées, unisériés, uniflores. Epillets ♂ biflores, disposés par paires, inégalement pédonculés ; glumes 2, membraneuses, à lemmes et paléoles hyalines ; étamines 3. Epillets ♀ sessiles, solitaires ; glume inférieure très large, s'indurant et entourant tout l'épillet ; glume supérieure coriace ; fleur inférieure neutre, réduite à la lemme et à la paléole ; fleur supé-

rieure fertile. Style très long, brièvement bifide au sommet. Caryopse étroitement enchâssé dans la glume indurée. Plantes de grande taille à larges feuilles. Espèce type : *E. mexicana* Schrad.

E. mexicana Schrad. Ind. Sem. Hort. Gotting. (1832). — *Reana luxurians* Dur. Bull. Soc. Acclim., 9, p. 581 (1872). — *E. luxurians* (Dur.) Dur. et Asch. Bull. Soc. Linn. Paris, 1, p. 107 (1877). — ①. Caractères du genre, $n = 10$ (Fig. 143).

Originaire de l'Amérique centrale ; quelquefois cultivé comme fourrage (Teosinte).

TRIPSACUM L. (1759)

Epillets unisexués ; épillets ♂ biflores, disposés par paires sur un côté d'un rachis continu, l'un sessile, l'autre sessile ou pédonculé, semblables à ceux des



FIG. 143.— *Euchlaena mexicana* : à gauche, graines et inflorescences ♀ ; à droite, port.



FIG. 144. — *Tripsacum dactyloides*.

Zea ; épillets ♀ solitaires sur les faces opposées à chaque nœud de la partie inférieure articulée du rachis qui porte les épillets ♂, enfoncés dans des excavations des articles, formés d'une fleur fertile et d'une fleur rudimentaire ; glume inférieure coriace, entourant presque complètement l'épillet ; seconde glume semblable, mais plus petite, entourant le reste de l'épillet ; lemmes et paléole très minces, hyalines. Espèce type : *T. dactyloides* L.

T. dactyloides L. Syst. ed. 10, p. 1261 (1759). — *Coix dactyloides* L. Sp. p. 972 (1753). — ♃. Caractères du genre. $n = 9, 18, 36$. Floraison : été (Fig. 144).

Originaire de l'Amérique du Nord. Quelquefois cultivé comme plante fourragère.

COIX L. (1753)

Epillets unisexués. Epillets ♂ biflores, fasciculés par 2-3 sur un rachis continu (normalement une paire d'épillets sessiles avec un épillet pédonculé entre

eux, ce dernier parfois réduit au pédoncule ou nul) ; glumes membraneuses, obscurément nerviées ; lemmes hyalines, 5- nerviées, mutiques ; paléole hyaline un peu plus courte que la lemme ; étamines 3. Epillets ♀ groupés par 3 (1 fertile et 2 stériles) à la base de l'inflorescence ; épillet ♀ fertile à 2 glumes, 1 fleur stérile réduite à sa lemme, et 1 fleur fertile ; glumes plurinerviées, hyalines inférieurement, papyracées vers le sommet atténué en pointe, l'inférieure très large, enveloppant l'épillet, la supérieure plus étroite, carénée ; lemme stérile égalant environ la glume supérieure et un peu plus étroite, hyaline inférieurement, ± papyracée supérieurement ; lemme fertile hyaline, mince, un peu < lemme stérile ; paléole hyaline, étroite, < lemme ; épillet ♀ stérile formé par une glume tubulaire étroite, unique, aussi longue que l'épillet fertile, ± papyracée. Les épillets ♀ sont enfermés dans un involucre (constitué par une bractée engainante très modifiée) ayant l'aspect d'une grosse perle blanche ou gris brunâtre, très dure et luisante, très tardivement caduque ; les sommets des épillets mâles et l'axe grêle de la partie mâle de l'inflorescence (bientôt caduque) font saillie au sommet de cet involucre. Chaumes élevés, rameux, à feuilles larges, planes. Espèce type : *C. lacryma-Jobi* L.



FIG. 145. — *Coix lacryma-Jobi.*

C. lacryma-Jobi L. Sp. p. 972 (1753) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 16. — ①. Caractères du genre. $n = 10$. Floraison : été (Fig. 145).

Originaire des régions tropicales de l'ancien monde ; cultivé comme plante d'ornement.

ANDROPOGONEAE

Subtrib. **Saccharinae**

Epillets tous semblables.

IMPERATA Cyrillo (1792)

Epillets géminés, l'un subsessile, l'autre pédonculé, à 1 fleur ☿ et 1 fleur stérile réduite à la lemme, à pédoncules non articulés ; glumes carénées, poilues sur le dos, callus vêtu de longs poils soyeux qui dépassent l'épillet. Lemme stérile hyaline. Fleur fertile : lemme mutique ; paléole tronquée et laciniée au sommet. Lodicules nulles. Stigmates émergeant au sommet de la lemme. Espèce type : *I. arundinacea* Cyr. (= *I. cylindrica* (L.) P. B.).

114. **I. cylindrica** (L.) P. B. Agrost., p. 5, tab. 5, f. 1 (1812) ; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 123; Coss. et Dur. Expl. Scient. Alg., p. 44 ; B. et B. Cat. Tun., p. 440 ; Pamp. Pl. Trip., p. 23 et Fl. Ciren., p. 93 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 23. — *Lagurus cylindricus* L. Syst. ed. 10, 2, p. 878 (1759). — *Saccharum cylindricum* Lamk. Encycl. 1, p. 594 (1783) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 54 ; B. et T. Fl. d'Alger, p. 32. — ♃. Rhizomes longs, rampants ou obliques ; tiges raides, dressées (30-50 cm), couvertes à la base par les gaines des feuilles mortes; feuilles à limbe linéaire, canaliculé, à nervure médiane large et blanche, à marges scabres, convolutées par la dessiccation, longuement acuminées au sommet ; feuilles caulinaires à limbe court, longuement engainantes. Panicule spiciforme, cylindrique, dense, dressée, soyeuse, blanchâtre; glumes subégales, oblongues-linéaires, aiguës, denticulées au sommet, souvent un peu violacées, > fleurs; lemme et paléole ciliées, mutiques, inégales; étamines 2; stigmates 2; caryopse ovoïde comprimé par le côté, non canaliculé. n = 10. Floraison : avril-juillet (Fig. 146).



FIG. 146. — *Imperata cylindrica.*

A. Epillets 5,5-6,5 mm, longuement poilus :

var. ***europaea*** (Pers. Syn. 1, p. 103, 1805) Anderss. Oefr. K. Vet. Ak. Förh. Stockholm, 1855, p. 157. — var. *eu-cylindrica* Maire in M. C. 1342 (1932).

AA. Epillets 4-4,5 mm, à pédoncules plus courts et plus épais, à poils plus courts :

var. ***parviflora*** Trabut in Batt. et Trab., B. S. Bot. France, 53, p. XXXII (1907), nom. nudum ; M. C. 1342 (1932) ; Maire, Sahara central, p. 54.

Terrains humides (d'eau douce ou saumâtre) depuis le littoral jusqu'au Sahara central, manque dans les montagnes du Tell et dans les hautes montagnes du Sahara au-dessus de 1.500 m. Var. *europaea* : Commun : Cyr, Tr. T. C. A. O. M. Sahara septentrional. Var. *parviflora* : Sahara central.

Aire géographique. — Var *europaea* : Canaries. Région méditerranéenne et Asie occidentale jusqu'au Turkestan et à l'Inde. Var. *parvi-*

flora jusqu'ici spécial au Sahara central. Les autres variétés : Afrique tropicale et australe. Asie tropicale. Insulinde. Australie. Amérique tropicale.

SACCHARUM L. (1753)

Epillets tous conformes, géminés, l'un pédonculé, l'autre pédonculé ou sessile, sur des rachis articulés fragiles, formant une panicule. Epillet biflore, la fleur inférieure réduite à une lemme stérile, la supérieure ♀. Glumes égales, ± papyracées ou coriaces à la base et membraneuses subhyalines au sommet. Lemmes hyalines, aristées ou mutiques. Lodicules 2, cunéiformes. Etamines 3. Stigmates sortant latéralement vers le milieu de l'épillet. Panicule à rameaux et rachis ordinairement longuement velus soyeux. Chaumes pleins, élevés. Espèce type : *S. officinarum* L.

Clé des espèces

1. Grappes (rameaux de la panicule) < 10 cm ; poils du pédoncule 2-3 fois aussi longs que l'épillet ; lemmes non aristées.... 2
   Grappes atteignant 20 cm ; poils du pédoncule égalant l'épillet ; lemme de la fleur supérieure munie d'une arête l'égalant.. ..... 116. *S. Ravennae* L.
2. Feuilles de 1 cm de largeur ; épillets 4-6 mm long., entourés de poils de 12-13 mm ; glume inférieure rougeâtre et papyracée à la base, subhyaline au sommet .... 115. *S. spontaneum* L.
   Feuilles atteignant 5 cm de largeur ; épillets 3-4 mm long., entourés de poils atteignant 10 mm ; glume inférieure subhyaline, entièrement blanchâtre, à peine plus ferme à la base. ..... *S. officinarum* L.

Subgen. *Eusaccharum* Hackel

Lemmes mutiques. Rachis fragile. Epillets géminés, l'un pédonculé, l'autre sessile.

115. **S. spontaneum** L. Mant. 2, p. 183 (1771) ; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 124. — ♃. Rhizome lâchement cespiteux ; chaumes 1,5-2,5 m, pleins. Feuilles (limbes) glauques, linéaires, dressées, glabres, à nervure médiane très large et saillante, blanchâtre, insensiblement atténuées au sommet, ± canaliculées, à marges scabres ;

gaines ± poilues. Panicule très grande (20-50 cm long.), allongée, dense, à rameaux velus-soyeux ; épillets se désarticulant, le sessile tombant avec l'article du rachis, le pédonculé se séparant du pédoncule ; glumes lancéolées, à marges ciliées; lemmes linéaires-lancéolées, celle de la fleur fertile souvent rudimentaire; paléole égalant les lodicules, ovale, ciliée ; lodicules cunéiformes rétuses ou corniculées au sommet cilié. Caryopse inconnu (1) n = 28, 32, 36, 40, 48, 56, 63. Floraison : été-automne (Fig. 147).



FIG. 147. — *Saccharum spontaneum ssp. biflorum* : en haut à droite, coupe de la feuille.

Représenté dans notre Flore par :

ssp. **aegyptiacum** (Willd.) Hackel, Monogr. Andropog., p. 115 (1889) ; Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 124. — *S. aegyptiacum* Willd. Enum. H. Berol. 1, p. 82 (1809). —*S. biflorum* Forsk. Fl. Aeg. Arab. 1, p. 16 (1775). — Plus robuste que le type; feuilles plus larges. Panicule plus dense. Epillets 4-6 mm (et non 3-4), égalant la moitié des poils involucrants (et non le 1/4-1/6). Ligule tronquée, ciliée (et non ovale ± aiguë).

Bords des ruisseaux d'eau douce sur le littoral, très rare. — C. Bône, Oued Roubba ! et O. Fourka ! (LETOURNEUX). Fréquemment cultivé, supporte les sols un peu salés. Ne fructifie pas chez nous.

Aire géographique. — L'espèce : Asie tropicale. Turkestan. Insulinde. Océanie. Ssp. *aegyptiacum* : Sicile. Syrie. Arabie. Egypte. Afrique tropicale.

S. officinarum L. Sp. p. 54 (1753) ; B. et T. Fl. d'Alger, p. 32. — ♃. Chaumes pleins pouvant atteindre 6 m long. et 5 cm diam., à nœuds très nombreux, lisses, couverts d'une pruine glauque formée de bâtonnets cireux à la fin caduque, glabres, se dénudant de la base jusque vers le sommet. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé, atteignant 1,50 m de long et 5 cm de large, vert en dessus, glauque en dessous, ± scabre sur les marges, à nervure médiane très robuste, saillante; ligule très courte, membraneuse, ciliée ; gaines lisses, un peu poilues puis bientôt glabres. Panicule pyramidale, atteignant 1 m de long. Grappes très fragiles

(1) Trabut (A. F. A. S., Congrès Constantine, 1927, p. 215) dit avoir trouvé des caryopses fertiles sur la plante de Bône ; il ne les a pas décrits.

Epillets lancéolés, 3-4 mm, entourés de poils de 10 mm. Glumes lancéolées, l'inférieure glabre, la supérieure souvent ciliolée. Lemme stérile oblongue, ciliée; lemme fertile subulée, ciliée, aussi longue que la lemme stérile, ou nulle. Paléole très petite, obovée, ciliée, ou nulle. Lodicules largement cunéiformes, un peu ciliées au sommet. Caryopses oblongs-subcylindriques, rares. $n = 40$ (Fig. 148).

Cultivé en petite quantité dans les jardins du littoral (Canne à sucre). Ne fleurit pas chez nous. Originaire selon toute probabilité de l'Asie tropicale, où la plante n'a pas été trouvée spontanée jusqu'ici, mais où elle est cultivée partout depuis des siècles.



FIG. 148. — *Saccharum officinarum.*



FIG. 149. — *Saccharum Ravennae.*

Subgen. ***Erianthus*** (P. B.)

Lemme de la fleur supérieure aristée.

116. **S. Ravennae** L. Syst. ed. 13, p. 88 (1774); Desf. Fl. Atl. 1, p. 53 ; B. et T. Fl. d'Alger, p. 32 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 23 ; Maire, Sahara central, p. 54. — *Andropogon Ravennae* L. Sp. ed. 2, p. 1481 (1763). — *Erianthus Ravennae* (L.) P. B. Agrost., p. 14 (1812) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 43 ; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 124 ; B. et B. Cat. Tun., p. 441. — ♃. Rhizome cespiteux ; plante formant de grandes touffes denses, atteignant avec les inflorescences 2 m de hauteur. Chaume plein, atteignant 1 cm diam., lisse (scabre dans la panicule). Feuilles très serrées à la base, à limbe linéaire étroit (0,8-1,5 cm), longues (les basales pouvant dépasser 1 m); limbe vert, ± cilié à la base par de longs poils blancs, glabre au-dessus, rude sur les 2 faces et les bords, à nervure médiane très large et saillante, blanche, longuement acuminé ; gaines inférieures ± velues, puis glabrescentes, les supérieures glabres ; ligule très courte, membraneuse, longuement ciliée. Panicule très grande dépassant souvent 50 cm., à rameaux atteignant 20 cm. étalés-dressés, dense, blanchâtre-

soyeuse ; rameaux de la panicule très scabres, à denticules acroscopes. Epillets atteignant 8 × 1 mm, entourés de longs poils (7 mm) articulés. Glumes de l'épillet sessile acuminées, subégales, étroites ; l'inférieure ± bicarénée, glabre ; la supérieure terminée par une subule pouvant dépasser 2 mm. ; à marges ciliolées. Lemme stérile lancéolée, aiguë, ciliée. Lemme de la fleur fertile ovale-lancéolée, 3-nerviée, glabre ou ciliolée, portant une arête à peu près aussi longue que l'épillet. Paléole plus courte, oblongue-lancéolée, glabre. Lodicules glabres. Glumes de l'épillet pédicellé trinerviées et poilues. Caryopse oblong, c. 2 mm. n = 30. Floraison : été-automne, jusqu'en hiver (Fig. 149).

A. Panicule assez large; glume supérieure assez longuement subulée (subule atteignant 2 mm) ; épillets 5-7 mm; feuilles très scabres :

var. ***genuinum*** Hackel, Monogr. Androp., p. 140 (1889).

AA. Panicule très étroite, plus dense, à rameaux inférieurs souvent plus allongés ; épillets plus petits (4 mm). Glume supérieure à subule très courte (< 0,5 mm). Feuilles peu scabres :

var. ***parviflorum*** (Pilger) Maire, Sahara central, p. 54 (1933), pro subspecie.

Marais, bords des ruisseaux, lits des torrents désertiques au voisinage des points d'eau. Var. *genuinum* : Tr. Rare : Dans un torrent à l'Ouest de Josk (TROTTER). — T. Rare : Aïn Cherichira ! (COSSON). — C. Embouchure de l'Oued Agrioun ! (DURANDO) ; Biskra ! (JAMIN). — A. St-Eugène ! (BOURJOT) ; Dellys (DUVAL-JOUVE). — O. Oran ! (DE MARSILLY) ; Sud-Oranais. — M. Au N. de Figuig ! (M.) ; Oued Sous ! (M.) ; bords des torrents du Grand Atlas, sur le versant S ! (M.). — Var. *parviflorum* : Sahara central, fréquent dans les parties humides des torrents des montagnes : Mouydir !, Tefedest !, Hoggar !, Tassili-n-Ajjer !

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'au Tibet. Jamaïque ?

Observations. — On cultive parfois comme plante ornementale le *Miscanthus sinensis* Anderss. (= *Eulalia japonica* Trin.), et comme plante fourragère le *M. condensatus* Hack. Les *Miscanthus* se placent à côté des Imperata par leur rachis continu, mais s'en distinguent par leurs grappes d'épillets en panicules larges et lâches et par leurs épillets aristés.

Subtrib. **Rottboellinae**

Articles du rachis et pédoncules des épillets épais, épaissis au sommet ou élargis et comprimés, ± contigus ou même connés, formant une sorte de réceptacle à épillets sessiles. Epillets fertiles à 1-2 fleurs; fleur fertile mutique.

HEMARTHRIA R. Br. (1810)

Inflorescences en panicules ou plus souvent en spicastres solitaires au sommet des chaumes. Epillets géminés, l'un sessile, l'autre pédonculé. Epillet sessile biflore, à fleur inférieure réduite à une lemme stérile, la supérieure ♀, mutique; glumes égales ou subégales; l'inférieure plate et bicarénée sur le dos, ± coriace, couvrant complètement la cavité formée par l'article du rachis et le pédoncule adjacents ; la supérieure membraneuse, adnée à la face interne de cette cavité. Epillet pédonculé à pédoncule adné à la face d'insertion du rachis, à glumes libres, plus allongées que celles de l'épillet sessile, la supérieure mucronée ou aristée. Lemmes hyalines, mutiques. Paléole petite, sans nervures. Lodicules 2, cunéiformes. Etamines 3. Stigmates sortant latéralement. Caryopse oblong, à embryon occupant environ 2/3 de sa longueur. Espèce type : *H. compressa* R. Br.



FIG. 150.— *Hemarthria compressa.*

117. **Hemarthria compressa** (L. fil.) R. Br. Prodr. p. 207 (1810). — *Rottboellia compressa* L. fil. Suppl., p. 114 (1781). — ♃. Spicastres ± fragiles, ± fasciculés au sommet de courts pédoncules à l'aisselle d'une bractée spathiforme. Epillet sessile à callus bien développé, à glume inférieure ± obtuse, coriace, 7-9 nerviée; lemmes sans nervures. Epillet pédonculé à glume supérieure acuminée, mutique ou très brièvement subulée, 5-7-nerviée. Feuilles à gaine comprimée, à ligule représentée par une rangée de poils. Floraison : été-automne (Fig. 150).

Espèce polymorphe, représentée chez nous par :

ssp. **altissima** (Poiret) Maire, comb. nov. — *Rottboellia altissima* Poiret, Voyage, 2, p. 105 (1789). — *R. fasciculata* Lamk., Illustr. 1, p. 204 (1791) ; Dest. Fl. Atl. 1, p. 110, tab. 36 (1798); B. et T. Fl. Syn., p. 355, et Fl. Alg. Mon., p. 129. — *Hemarthria fasciculata* (Lamk). Kunth Rev. Gram. 1, p. 453 ; Agrostogr. 1, p. 464 (1833) ; Coss. et Dur Expl. Sc. Alg., p. 45. — *H. altissima* (Poiret) Stapf et Hubb. Kew Bull. 1934, p. 109. — Spicastres inférieurs solitaires ou fasciculés, les supérieurs ordinairement fasciculés par 2-6, robustes (7-15 cm. × 3-4 mm), souvent arqués. Epillets (avec leur callus long de 2 mm et glabre) longs (6-7 mm). Glume inférieure de l'épillet sessile ± comprimée au-dessous du sommet obtusiuscule. Chaumes décombants à la base, à nœuds glabres ; gaines ordinairement ciliées à la gorge; limbes linéaires insensiblement atténués vers le sommet ± aigu.

Marais, bords des rivières douces et saumâtres sur le littoral, assez rare. — T. Ferryville (FAUREL). — C. La Calle ! (POIRET) ; Bougie ! (DUFOUR). — A. Embouchure de l'Harrach ! (DUVAL-JOUVE) ; Fort de l'Eau ! (TRABUT) ; embouchure du Mazafran ! (CLAUSON) ; dunes du Hamma près d'Alger! (BOURLIER) (localité détruite).

Aire géographique. — Le type de l'espèce: Asie tropicale ; ssp. *altissima* : Europe méridionale, Asie méditerranéenne, Iran, Canaries, Afrique tropicale et australe, Madagascar, Amérique tropicale. D'autres sous-espèces en Australie et en Nouvelle-Zélande.

LASIURUS Boiss. (1859)

Epillets géminés ou les inférieurs ternés, tous mutiques, formant un spicastre solitaire. 1-2 épillets sessiles fertiles, 1 épillet pédonculé ♂ appliqué sur le rachis, mais non adné. Rachis robuste, articulé, fragile, à entrenœuds élargis, aplatis ou excavés, épaissis au sommet et longuement villeux sur la face externe et les nœuds. Epillets sessiles : glume inférieure fortement ciliée, acuminée, aplatie, bicarénée vers le sommet, bidentée, > glume supérieure membraneuse, naviculaire, 1-carénée ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile subhyaline ; fleur supérieure ♀, à lemme hyaline 3-nerviée, à paléole hyaline 2-nerviée, à 2 lodicules cunéiformes, à 3 étamines, à stigmates linéaires sortant latéralement. Epillet pédonculé à 2 fleurs ♂, l'inférieure ayant une lemme et une paléole, la supérieure ± réduite. Espèce type : *L. hirsutus* Boiss.

118. **L. hirsutus** (Forsk.) Boiss. Diagn. ser. 2, 4, p. 146 (1859) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 923. — *Saccharum hirsutum* Forsk., Fl. Aeg. Arab., p. 16 (1775). — *Rottboellia hirsuta* (Forsk.) Vahl, Symb. 1, p. 11 (1790) ; B. et T. Fl. Syn., p. 355 ; et Fl. Alg. Mon., p. 250 ; Maire, Sahara central, p. 54. — ♃. Plante ± cespiteuse, souvent ± suffrutescente, à chaumes naissant d'un rhizome oblique ± vêtu de gaines hirsutes ou de leurs débris. Chaumes dressés, rameux dès la base, atteignant 0,6 m, rudes, à nœuds ± poilus. Gaines cylindriques, longuement persistantes, lisses, glabres ou ± poilues, un peu ciliées vers le sommet ; ligule réduite à une rangée de poils ; limbes linéaires longuement atténués en pointe sétacée, les inférieurs atteignant 30 cm × 6 mm, plans ou convolutés, glauques, glabres ou ± poilus, à marges scabres et portant souvent vers la base de longs cils très espacés insérés sur un tubercule. Spicastres cylindriques, atteignant 14 cm × 6 mm, solitaires au sommet des chaumes. Caryopse oblong ; embryon égalant la moitié du caryopse. Floraison : mars-avril (Fig. 151).



Fig. 151. — *Lasiurus hirsutus.*

Sables et graviers désertiques, dans les lits des torrents. — Sahara central : assez commun dans les montagnes des Touareg et les plateaux avoisinants ; Fezzan et Tripolitaine méridionale. — Sahara septentrional : Fort Mac-Mahon et plus au Nord vers El Goléa ! (Chevallier, Pl. Sahar. alg. n° 520). — Sahara occidental subocéanique : assez commun. — M. Entre le Djebel Bani et l'Oued Drâa (M. et Wi.).

Aire géographique. — Sahara. Arabie. Iran méridional. Sind. Somalie.

ELYONURUS Humb. et Bonpl. (1805)

Herbes ♃ ou ①, ± cespiteuses, aromatiques ; feuilles planes ou pliées en long, à ligule membraneuse très courte. Grappes spiciformes dressées ; rachis articulé fragile, fortement comprimé, ordinairement villeux. Epillets conformes, ordinairement mutiques, géminés, l'un sessile, l'autre pédonculé ; épillet sessile seul fertile, tombant à maturité

avec l'article du rachis et l'épillet pédonculé correspondants. Epillets biflores, à fleur inférieure réduite à une lemme stérile, à fleur supérieure ♂ ou neutre dans l'épillet pédonculé, ☿ dans l'épillet sessile. Glumes égales, l'inférieure ± coriace, aplatie sur le dos, bicarénée, ordinairement pourvue d'un canal sécréteur très fin à côté des carènes qui sont ciliées ou pourvues de tubercules portant des poils en pinceau ; glume supérieure membraneuse, lancéolée, aiguë. Lemmes hyalines, mutiques. Paléole nulle ou rudimentaire. Lodicules 2, cunéiformes. Etamines 3. Stigmates sortant latéralement. Caryopse oblong, comprimé dorsalement; embryon atteignant à peu près la moitié du caryopse. Espèce type : *E. tripsacoides* Humb. et Bonpl.



Fig. 152. — *Elyonurus Royleanus*

118 *bis*. **E. Royleanus** Nees in Rich., Fl. Abyss. 2, p. 471 (1851); M. C. 2593. — ①. Chaumes en petites touffes, 5-20 cm, dressés ou ascendants, ±ramifiés, cylindriques, glabres ou portant quelques poils au-dessous des nœuds, à rameaux terminés par une inflorescence. Gaines striées, glabres et lisses, ou portant quelques poils tuberculés, longuement ciliées à la gorge, les inférieures étroites, carénées, ± apprimées, les supérieures dilatées, spathiformes, ordinairement à la fin rougeâtres, sans limbe ou à limbe rudimentaire ; ligule courte, membraneuse, densément ciliée ; limbes inférieurs linéaires, atténués en pointe aiguë, striés, glabres et lisses extérieurement, glabres ou portant quelques longs poils tuberculés sur les marges, sillonnés et ± villeux intérieurement, à marges scabres vers le sommet. Grappes spiciformes pouvant atteindre 6 cm long., dressées, raides, entourées jusqu'au milieu et au-dessus par la gaine spathiforme sous-jacente, jaunâtres ou plus souvent rougeâtres, à rachis très fragile. Articles du rachis subclaviformes, légèrement arqués, très comprimés, se désarticulant obliquement et portant un appendice court bidenté, arrondis, glabres ou finement pubescents sur le dos sauf à la base et au sommet qui sont barbus, concaves et finement pubescents sur le ventre. Pédoncule de l'épillet stérile assez semblable aux articles du rachis, mais sans appendice ni touffe de poils, apiculé, et densément cilié sur l'angle externe. Epillets sessiles à callus court, obconique, barbu, lancéolés,

c. 12 mm long. Glumes inégales, l'inférieure subcoriace, prolongée en bec raide de 6 mm, scabre ou ± densément poilue sur le dos, bicarénée, à 7-9 nervures intracarinales fines, à carènes submarginales portant 7-12 tubercules élevés et terminés par un pinceau de longs poils ; bec aplati, linéaire, bifide jusqu'à 1/4-1/2, portant des cils courts et rigides sur les marges. Glume supérieure naviculaire, ovale-lancéolée, acuminée-mucronée, membraneuse, 3-nerviée, glabre ou pubescente, c. 5 mm long. Fleur inférieure réduite à une lemme ovale-oblongue, subobtuse, hyaline, obscurément 2-nerviée, membraneuse, 3-4 mm long ; paléole nulle ; anthères 3, c. 1 mm long. Caryopse oblong-lancéolé, très comprimé dorsalement, c. 3 × 0,75 mm, obtus aux 2 bouts, à macule hilaire brun noir, ponctiforme, basale ; embryon c. 1,25 mm. Epillet pédonculé lancéolé-subulé, dressé puis étalé et ouvert, 8-10 mm long. Glumes ± inégales ; l'inférieure prolongée en bec cultriforme ciliolé, ± coriace ; la supérieure ovale-lancéolée, plus courte, prolongée en bec grêle subuliforme ; fleurs nulles. Floraison : après les pluies (Fig. 152).

Lits des torrents désertiques. — Sahara occidental : Guelta du Zemmour ! (RUNGS).

Aire géographique. — Afrique tropicale. Iles du Cap Vert. Arabie. Inde.

Subtrib. **Andropogoninae**

Epillets géminés, différents dans chaque paire par le sexe et souvent par la forme, ou semblables mais alors tous deux ♂ ou neutres. Articles du rachis et pédoncules minces.

SORGHUM Moench (1794)

Epillets géminés sur les nœuds du rachis ou ternés à l'extrémité des rameaux ; un épillet sessile fertile ♀ et 1 ou 2 épillets pédonculés ♂ ou neutres. Epillet sessile biflore, ± comprimé dorsalement ou subglobuleux ; glume inférieure ± aplatie sur le dos, luisante, ± obscurément nerviée ; glume supérieure égalant à peu près l'inférieure ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile hyaline égalant les glumes ; fleur fertile à lemme oblongue ou linéaire, ordinairement bidentée ou bifide, mutique ou aristée dans le sinus, à paléole très petite ou nulle. Rameaux de l'inflorescence sans bractées spathiformes, formant une panicule ± dense. Espèce type : *S. saccharatum* Moench.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Epillets sessiles mûrs tombant avec l'article du rachis et l'épillet pédonculé ; caryopse inclus dans les glumes..... 2
Epillets sessiles mûrs non caducs ; caryopse très souvent ± libre, dépassant ± les glumes ; plantes cultivées.. *S. vulgare* Pers.
2. Plantes vivaces, à rhizome longuement rampant..... ..... 119. *S. halepense* (L.) Pers.
Plantes annuelles ou pérennantes, à souche cespiteuse..... 3
3. Panicule très étroite et longue, à rameaux ± dressés ; épillets sessiles étroitement lancéolés.. *S. virgatum* (Hack.) Stapf.
Panicule large et lâche, à rameaux ± étalés ; épillets oblongs. 4
4. Feuilles larges (1,5-4 cm) ; chaumes de 2-3 m ; panicule assez dense, très grande (40-50 cm), à rameaux inférieurs ± dressés..... ..... 120. *S. annuum* Trabut
Feuilles étroites (< 1,5 cm) ; chaumes de 1-2 m ; panicule très lâche, à rameaux inférieurs étalés..... ..... *S. sudanense* (Piper) Stapf.



FIG. 153. — *Sorghum halepense.*

119. **S. halepense** (L.) Pers. Syn. 1, p. 101 (1805); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 46; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 127; B. et B. Cat. Tun., p. 441; Pamp. Fl. Ciren., p. 93. — *Holcus halepensis* L. Sp. p. 1047 (1753). — *Andropogon halepense* (L.) Brot. Fl. Lusit. 1, p. 89 (1804); J. et M. Cat. Maroc, p. 25. — ♃ Rhizome longuement rampant, blanc nacré, très rameux, de sorte que la plante devient facilement envahissante dans les cultures. Chaumes dressés pouvant atteindre 1,50 m. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé, longuement acuminé, scabre sur les marges, à nervure médiane blanche, saillante, glabre sauf une touffe de poils au-dessus de la ligule; gaine comprimée, demi-ouverte, glabre ; ligule membraneuse, 3 mm, ciliée. Panicule grande, très rameuse, pyramidale, à rameaux caducs laissant une cicatrice régulière subcirculaire. Epillets pédonculés à pédoncule atteignant ou dépassant la moitié de l'épillet sessile. Glumes de l'épillet

sessile lancéolées, presque égales, ± velues ; glume inférieure plus large, tridentée ; glume supérieure carénée vers le sommet. Lemme stérile égalant les glumes ; lemme fertile courte, bilobée, pourvue d'une arête genouillée tortile, rarement mutique. Epillets pédonculés ♂, à glumes papyracées, étroites, nettement nerviées, légèrement poilues, ordinairement pourpre violacé. Caryopse obové-oblong, égalant les 2/3 des glumes, à macule hilaire largement ovale. n = 20-40.

Floraison : mai-octobre (Fig. 153).

A. Lemme aristée :

f. **atherophorum** M. et We., n. nom.

AA. Lemme mutique :

f. **muticum** (Hackel) M. et We. comb. nov. — *A. Sorghum* var. *halepensis* f. *muticum* Hack. Mon. Andropog., p. 502 (1889).

Alluvions des rivières, champs irrigués dans les plaines et les basses montagnes, sous la forme typique *atherophorum*. — Cyr. Derna (TAUBERT) ; Bengasi (ZANON). — T. Zaghouan ! (KRALIK) ; çà et là dans le Nord. — C. A. O. Commun dans les plaines du Tell. — M. Commun dans les plaines du Nord et de l'Ouest. Moyen Atlas et Grand Atlas. — La forme *muticum* rare : A. La Chiffa ! (B. et T.).

Aire géographique. — Canaries. Madère. Région méditerranéenne. Asie occidentale jusqu'à l'Inde. Chine. Amérique tropicale (spontané ?).

120. **S. annuum** Trabut, Fl. Alg. Mon., p. 128 (1895), pro subspecie *S. halepensis* ; B. et T. Fl. Syn., p. 355, pro var. *S. halepensis*. — ①. Chaumes robustes, 2-3 m. Feuilles à limbe large (1,5-4 cm), du reste semblables à celles du *S. halepense*, sauf la taille plus grande de toutes les parties. Panicule très grande, atteignant 40-50 cm, à rameaux se désarticulant très facilement. Epillets semblables à ceux du *S. halepense*, mais à glumes plus larges, elliptiques-lancéolées. Lemme stérile à peine plus courte que les glumes, un peu ciliée ; lemme fertile courte, bilobée, ciliée, à arête genouillée et tortile. Lodicules obtrapézoïdales, fortement ciliées au sommet. Epillets pédonculés ♂, semblables à ceux du *S. halepense* et aussi longuement pédonculés, souvent pourpre-violacé. Caryopse non vu. n = 10. Floraison : août-octobre (Fig. 153 *bis*).

Dans les champs de Sorgho du littoral. — C. Entre Collo et Djidjelli à l'embouchure de l'Oued Zour ! et dans la plaine de l'Oued el Kebir (TRABUT).

Plante remarquable, qui est probablement issue d'une hybridation entre les *S. halepense* et *vulgare* parmi lesquels elle croît en abondance.

Aire géographique. — Jusqu'ici spécial à l'Algérie.



FIG. 153 *bis.* — *Sorghum annuum.*

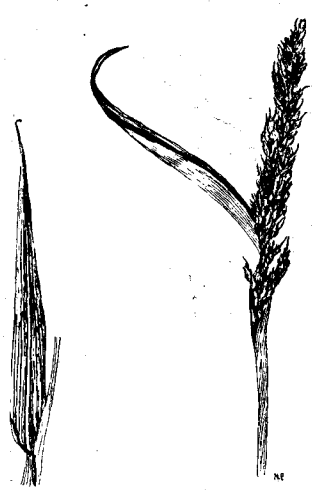


FIG. 154. — *Sorghum virgatum.*

S. virgatum (Hack.) Stapf, Fl. Trop. Africa, 9, p. 111 (1934). — *Andropogon Sorghum* ssp. *halepensis* (L.) Hack. var. *virgatum* Hackel, Monogr. Andropog. p. 504 (1889). — *A. Sorghum* var. *exiguum* Piper, Proc. Biol. Soc. Washington 28, p. 32 (1915) (excl. *H. exiguo* Forsk.). — ①. Chaumes grêles, ordinairement à rameaux ± dressés, glabres, atteignant 1 m et plus. Feuilles à limbe linéaire étroit (4-10 mm, rarement jusqu'à 18 mm), vert, souvent ± lavé de rouge, à nervure médiane grosse et saillante, glabre ; gaine finement et densément pubescente-soyeuse à sa base, du reste glabre ; ligule membraneuse c. 2 mm. Panicule très étroite, 15-60 cm long., à rachis ± poilu aux nœuds, à rameaux dressés, scabres ou ciliolés-spinuleux ; grappes fragiles, à articles et pédoncules ciliés. Epillets sessiles lancéolés, aigus, 7-8 × 3 mm, jaunâtres, parfois rougeâtres, à callus barbu. Glumes à peu près égales, coriaces, velues, souvent par-

tiellement dénudées et luisantes, l'inférieure ± bicarénée, la supérieure 1-carénée vers le sommet. Lemmes membraneuses-ciliées, la fertile plus courte, aristée. Caryopse obovale oblong, brun rouge, un peu comprimé dorsalement, c. 3 × 2 mm, à macule hilaire égalant ou dépassant sa moitié. Epillets pédonculés linéaires aigus, ♂ ou neutres, à pédoncule dépassant la moitié de l'épillet sessile. n = 10. Floraison : été-automne (Fig. 154).

Originaire de l'Afrique tropicale, où il atteint peut-être nos limites au N de l'Aïr. Cultivé comme plante fourragère (Tunis-grass des Américains).

S. sudanense (Piper) Stapf, Fl. Trop. Africa, 9, p. 113 (1934). — *Andropogon Sorghum* var. *sudanensis* Piper, Proc. Biol. Soc. Washington, 28, p. 33 (1915). — *S. exiguum* Trabut, Bull. Serv. Bot. Alg., no. 63 (1926) ; non *Holcus exiguus* Forsk. — ① ou ♃. Chaumes assez grêles, 2-3 m, glabres, légèrement pruineux sous les nœuds. Feuilles à limbe linéaire, longuement atténué vers la base dans les feuilles inférieures, étroit (8-12 mm), vert souvent lavé de rouge, glabre ; ligule membraneuse, c. 2 mm ; gaines pubescentes soyeuses au-dessus des nœuds, du reste glabres. Panicule ovée-pyramidale, dressée, 15-30 × 8-15 cm, à rameaux étalés-dressés, articulés, ± scabres. Grappes fragiles, à articles et pédoncules ciliés. Epillets sessiles elliptiques-oblongs à largement lancéolés, ± aigus, c. 6 × 2,5 mm, paille ou brun clair ; callus brièvement barbu. Glumes égales, coriaces, ± brillantes, l'inférieure bicarénée au-dessus du milieu, ± poilue, la supérieure 1-carénée au sommet, ± poilue ou glabre. Lemmes hyalines ciliées, la stérile plus courte que l'épillet (c. 5 mm), la supérieure plus courte (c. 2,5 mm), bilobée, aristée. Caryopse ovale, comprimé, orangé, c. 4 mm long. Epillets pédicellés ♂ ou quelquefois neutres, linéaires-lancéolés, aigus, c. 6 mm long. Pédoncules < moitié de l'épillet sessile. Articulations de l'inflorescence bien marquées, mais moins fragiles que dans les *S. halepense* et *virgatum*, de sorte que les épillets sont ± persistants et tombent au battage avec un fragment de rachis brisé. n = 10. Floraison : été (Fig. 155).



Fig. 155. — *Sorghum sudanense.*

Originaire du Soudan égyptien. Cultivé en grand comme plante fourragère (Sorgho menu, Sudan-grass des Américains).

S. vulgare Pers. Syn. 1, p. 101 (1805) ampl. — *Holcus Sorghum* L. Sp. p. 1047 (1753). — *H. saccharatus* L. Sp. p. 1047 (1753). — *Andropogon Sorghum* (L.) Brot. Fl. Lus. 1, p. 88 (1804) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 25. — *S. halepense* ssp. *sativum* (Hack.) Trabut, Fl. Alg. Mon. p. 128. — *A. Sorghum* ssp. *sativum* Hack. Mon. Andropog. p. 505 (1889). — ① ou ♃. Chaumes robustes, 1,50 — 2,50 m, simples, isolés ou fasciculés, dressés, atteignant 1 cm diam., pleins, glabres. Feuilles à limbe large (jusqu'à 7 cm), ordinairement lisse sauf les marges scabres ; gaine glabre ; ligule courte (atteignant 2 mm), ciliée, parfois poilue sur le dos ainsi que la base ventrale du limbe. Panicule atteignant 50 cm long., de orme très variable, dressée ou nutante, dense ou lâche, à rameaux et ramules

non articulés, à épillets non caducs, arrachables par traction en laissant une cicatrice irrégulière. Epillets sessiles oblongs, ovoïdes, obovés, subglobuleux, etc. Glumes glabres ou poilues, jaune-paille à brun-noir. Lemme fertile aristée ou mutique. Caryopse très polymorphe, blanc, jaune, rouge, brun, de dimensions variables. Epillets pédonculés ♂ ou neutres, linéaires-lancéolés, à pédoncules très courts. n = 10. Floraison : été (Fig. 156-156 *bis*).

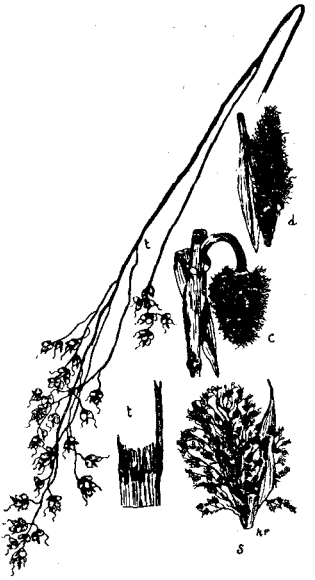


FIG. 156.— *Sorghum vulgare* : *s*, ssp. *saccharatum*; *t*, var. *technicum* ; *d*, ssp. *durra* ; *c*, ssp. *cernuum*.

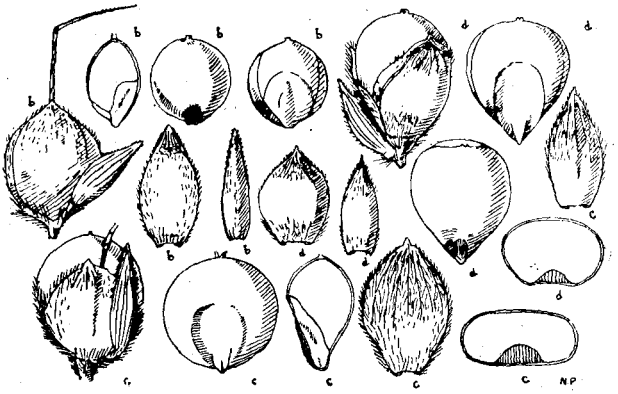


FIG. 156 *bis*.— *Sorghum vulgare* : détails des épillets et des caryopses de diverses variétés : *b*, ssp. *bicolor* ; *d*, ssp. *durra* ; *c*, ssp. *cernuum*.

Espèce extrêmement polymorphe, cultivée depuis des temps très reculés dans les régions tropicales et subtropicales de l'ancien monde et inconnue à l'état spontané. Nous donnons ci-dessous un tableau des sous-espèces cultivées chez nous ; chacune comprend des variétés ± nombreuses encore insuffisamment étudiées.

A. Epillets sessiles non ridés transversalement et déprimés vers le milieu; glume inférieure à peu près entièrement coriace, à nervures peu visibles sauf au sommet, ou parfois plus minces, moins coriaces, plus nettement nerviées, mais alors avec un caryopse complètement ou presque complètement inclus et ne se séparant pas facilement des glumes.

B. Glumes de l'épillet sessile souvent minces, l'inférieure souvent nerviée jusqu'au milieu et même jusqu'au-dessous du milieu; épillets sessiles elliptiques ou oblongs légèrement obovés, 4-6 mm long.; lemme fertile généralement aristée ; caryopses inclus ou à sommet à peine visible, ayant la forme des épillets sessiles :

ssp. **saccharatum** (L.) Maire et Weiller comb. nov. — *Holcus saccharatus* L. Sp. p. 1047 (1753). — *S. saccharatum* Moench, Meth. p. 207 (1794). — *S. dochna* (Forsk.) Snowden, Kew Bull. 1935, p. 24, et Cult. Sorghum, p. 93 (1936). — *Holcus dochna* Forsk. Fl. Aeg. Arab. p. 174 (1775). — *S. halepense* ssp. *sativum* v. *saccharatum* (Hack.) B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 128.

C. Axe principal de la panicule allongé, atteignant à peu près le sommet de celle-ci ; panicule oblongue ou oblongue-ovée :

var. ***obovatum*** (Hack.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. Sorghum* ssp. *sativus* var. *obovatus* Hack. Mon. Andropog. p. 514 (1889). — *S. dochna* var. *obovatum* (Hack.) Snowden, l. c., p. 235 (1935), et p. 100 (1936). (Sorgho sucré).

CC. Axe principal de la panicule court, parfois presque nul, rameaux primaires très allongés, peu rameux ; panicule corymbiforme :

var. ***technicum*** (Koern.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. Sorghum* var. *technicus* Koern., Syst. Uebers. p. 20 (1873). — *S. halepense* ssp. *sativum* var. *technicum* B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 128. — *S. dochna* var. *technicum* (Koern.) Snowden, l. c., p. 235 (1935), et p. 99 (1936). (Sorgho à balais).

BB. Glumes de l'épillet sessile épaisses, dures, avec les nervures visibles seulement au sommet, fermant tout à fait l'épillet, ou l'entourant un peu et laissant voir le caryopse ; épillet sessile largement obové, 4, 5-5 × 2,5-4 mm, à sommet inclus, ou parfois ± libre :

ssp. **bicolor** (L.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Holcus bicolor* L. Mant. 2, p. 301 (1771). — *S. bicolor* (L.) Moench, Meth. Pl. p. 207 (1794) ; Snowden, Cult. Sorghum. p. 106. — *H. Arduini* Gmel. Syst. Nat. 2, p. 174 (1791). — *S. vulgare* var. *typicum* Fiori et Parl. Icon. Fl. Ital. 14 (1895). (Dari).

AA. Epillets sessiles, ou bien ridés transversalement et déprimés vers le milieu (et alors avec des glumes ordinairement minces et papyracées), ou bien présentant lors de la floraison une glume inférieure à sommet largement herbacé et fortement nervié, largement ovés ou obovés, obovés-oblongs, rhomboïdaux, ou subhexagonaux ; caryopses aussi longs ou plus souvent plus longs que les glumes et se séparant facilement de celles-ci ; épillets pédonculés non caducs ; rameaux de la panicule villeux ou même tomenteux.

D. Glume inférieure de l'épillet sessile indurée jusqu'au milieu ou au delà, non transversalement ridée et déprimée vers le milieu ; pédoncules des épillets pédonculés longs de 0,5-2 mm ; épillets sessiles oblongs-obovés, obovés ou rhomboïdaux, 4,5-6 × 2,5-6 mm ; lemme fertile mucronée ou aristée ; caryopse biconvexe, ordinairement bien plus long que les glumes, 4-6 × 2,5-6 mm, blanc, jaune, rouge, etc. Panicule dressée :

ssp. **durra** (Forsk.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Holcus durra* Forsk. Fl. Aeg. Arab. p. 174 (1775). — *S. durra* Stapf, Fl. Trop. Africa, 9, p. 129 (1917). — *S. halepense* ssp. *sativum* var. *durra* B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 128. (Bechna).

DD. Glume inférieure de l'épillet sessile ± mince et papyracée, généralement nettement ridée transversalement et déprimée vers le milieu ; épillets sessiles ordinairement blanchâtres et très villeux, largement ovés ou légèrement obovés ; caryopses très comprimés, suborbiculaires, ± libres au sommet. Panicule souvent nutante, dense :

ssp. **cernuum** (Ard.) Maire et Weiller, comb. nov. — *S. cernuum* Host, Gram. Austr. 4, p. 2, tab. 3 (1809). — *S. halepense* ssp. *sativum* var. *cernuum* (Host) B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 128. — *Holcus cernuus* Ard. Saggi Sc. Lett. Padova, 1, p. 128, tab. 3, fig. 1-2 (1786). (Dourra blanc).

Cultivé dans les plaines et les montagnes du Tell, où il se développe souvent sans irrigation, et dans les oasis sahariennes.

Clé pratique des espèces

des genres *Vetiveria*, *Chrysopogon*, *Eremopogon*, *Bothriochloa*, *Dichanthium*, *Andropogon*, *Cymbopogon*, *Hyparrhenia*, *Heteropogon*.

Les genres ci-dessus, démembrés du genre *Andropogon*, étant parfois difficiles à reconnaître sans une étude et des dissections minutieuses, nous avons jugé utile de donner une clé pratique des espèces de ces genres.

1. Espèces cultivées, robustes, aromatiques, ne fleurissant pas chez nous, à feuilles larges 2
   Espèces spontanées, fleurissant, plus grêles, à feuilles étroites. 3

2. Feuilles très larges, vert clair, à odeur de citronnelle, à nervure médiane large et blanche..... *C. citratus* (D. C.) Stapf
   Feuilles plus étroites, vert sombre, inodores, à nervure médiane mince concolore, racines à odeur aromatique (de vétiver).. ..... *V. zizanioides* (L.) Stapf

3. Epillets groupés en triades caduques disposées en panicule lâche..... 121. *C. Aucheri* (Boiss.) Stapf
   Epillets disposés par paires en grappes spiciformes isolées, géminées, digitées ou subdigitées..... 4

4. Grappes spiciformes solitaires au sommet du chaume ou de ses rameaux 5
Grappes spiciformes géminées, digitées ou subdigitées.... 6

5. Grappe robuste, à paires inférieures d'épillets non caduques, mutiques ; glumes sans fossette..... ..... 129. *H. contortus* (L.) R. et Sch.
Grappe grêle, à paires d'épillets toutes caduques; glume inférieure de l'épillet sessile creusée d'une fossette circulaire au-dessus du milieu..... 122. *E. foveolatus* (Del.) Stapf

6. Grappes nues au sommet du chaume 7
Grappes géminées entourées de spathes..... 10

7. Nœuds longuement poilus.. 125. *D. annulatum* (Forsk.) Stapf
Nœuds glabres ou portant quelques poils très courts..... 8

8. Grappes géminées au sommet du chaume, sans spathe, longues et robustes ..... 126. *A. distachyus* L.
Grappes digitées ou subdigitées..... 9

9. Glume inférieure de l'épillet fertile creusée d'une fossette circulaire ou elliptique..... 123. *B. pertusa* (L.) A. Camus
Glumes sans fossette.. 124. *B. Ischaemum* (L.) Mansfeld

10. Arêtes longues, genouillées ; panicule lâche à grappes non défléchies ; plante inodore. 128. *H. hirta* (L.) Stapf
Arêtes courtes, peu exsertes, à peu près droites; panicule compacte à grappes défléchies à maturité. Plante odorante .. .. 127. *C. Schoenanthus* (L.) Spreng.

VETIVERIA Thouars (1827)

Plantes glabres à gros rhizome. Panicule à rameaux primaires verticillés par 6-20 ; grappes d'épillets articulées ; épillets géminés, l'un sessile ♀, l'autre pédonculé ♂ ; épillet sessile tombant à maturité avec l'article du rachis correspondant et l'épillet pédonculé ou tout au moins son pédoncule. Epillets biflores ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile. Epillet sessile légèrement comprimé latéralement. Glumes égales. Lemmes hyalines. Paléole très petite, sans nervures. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Stigmates sortant latéralement ; styles subterminaux. Caryopse oblong. Espèce type : *V. odorata* Virey.

V. zizanioides (L.) Stapf, Kew Bull., 1906, p. 346, 362. — *Phalaris zizanioides* L. Mant. 2, p. 183 (1771). — *Andropogon muricatus* Retz., Obs. 3, p. 43 (1791). — *V. odorata* Virey, Journ. de Pharmacie, 13, p. 499 (1827). — ♃. Rhizome aromatique ; plante en touffes denses ; gaines foliaires comprimées, fortement carénées, imbriquées en éventail, lisses, fermes ; ligules réduites à un

rebord scarieux ; limbes linéaires aigus, 30-80 cm × 4-10 mm, dressés, glabres ou ± poilus en dessous, à marges scabres subspinuleuses, à nervure médiane mince, à nervures latérales 6 et plus de chaque côté, épaisses. Chaumes pouvant atteindre 2 m, couverts de gaines dans toute leur longueur, terminés par une panicule oblongue atteignant 30 cm, contractée, à 6-10 verticilles de rameaux nombreux (jusqu'à 20). Epillets sessiles linéaires à linéaires-lancéolés, aigus, à callus glabre. Glumes coriaces, aiguës, l'inférieure muriquée sur tout le dos, la supérieure seulement sur la carène. Lemme stérile ciliée à cils rétrorses, aiguë, égalant les glumes. Lemme fertile mucronée, non ciliée. Epillets pédicellés lâchement muriqués ou presque lisses.

Cultivé parfois sur le littoral algérien comme plante aromatique (Vétiver). Ne fleurit pas chez nous ; multiplié par division du rhizome.

CHRYSOPOGON Trin. (1) (1820)

Plantes ordinairement vivaces, à panicules ordinairement lâches, formées de verticilles de rameaux simples ou divisés à leur base. Epillets ternés à l'extrémité des rameaux, l'un sessile, les 2 autres pédonculés, tombant ensemble à maturité du sommet barbu du rameau en laissant une cicatrice oblique. Epillets biflores ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile, la supérieure ♀ dans les épillets sessiles, ♂ ou neutre dans les épillets pédonculés. Epillets sessiles ordinairement comprimés latéralement, aristés ; glumes subégales. Lemme stérile hyaline, 2-nerviée ; lemme fertile linéaire aristée. Paléole nulle ou très petite, sans nervures. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Stigmates sortant latéralement. Caryopse linéaire, comprimé latéralement.

Espèce type : *C. Gryllus* (L.) Trin.

121. **C. Aucheri** (Boiss.) Stapf, Kew Bull., 1907, p. 211. — *Andropogon Aucheri* Boiss. Diagn. ser. 1, 5, p. 7 (1844) ; ampl. Hack. Mon. Andropog., p. 559 (1889) ; B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 250 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 24. — ♃. Rhizome court, cespiteux, formant des touffes feuillées ± denses, basses. Feuilles inférieures à gaine arrondie sur le dos, côtelée ; les supérieurs à gaine comprimée, fortement carénée ; ligule ciliée ; limbe plan, vert-glauque, linéaire, 3-10 cm × 1,5-3 mm, insensiblement atténué au sommet aigu, à nervure médiane ± saillante. Chaumes dressés, 20-60 cm, simples ou rameux à la base, feuillés jusque vers la panicule. Panicule d'abord enfermée à la base dans la dernière gaine, puis ± exserte, ovée ou ovée-oblongue, 5-10 cm long., dressée, à rachis scabre, à rameaux verticillés par 4-6, étalés-dressés,

(1) Nomen conservandum, Cf. Kew *Bull.* 194, p. 90.

inégaux. Epillets sessiles ☿, linéaires ; glume inférieure papyracée, ± aiguë, mutique, glabre ou ± ciliée sur la carène ; glume supérieure obtuse, ± ciliée sur les marges hyalines et sur la carène, portant une arête plus longue qu'elle et ciliée-plumeuse. Lemme fertile portant une arête fauve, poilue. Pédoncules des épillets latéraux et sommet des rameaux portant de longs poils fauves. Epillets pédonculés latéraux égalant l'épillet sessile, étroitement lancéolés ; glume inférieure ciliée sur les marges et la carène, 7-nerviée, à arête ± ciliée ; glume supérieure 3-nerviée, mutique ou aristée, ciliée sur les marges; lemmes plus petites, 1-nerviées, ciliées. Floraison : avril-mai (Fig. 157).



FIG. 157. — *Chrysopogon Aucheri.*

Espèce polymorphe, représentée dans notre Flore par la variété suivante :

var. ***chrysopus*** (Coss.) Maire et Weiller. — *Andropogon chrysopus* Coss. B. Soc. Bot. France, 22, p. 28 (1875), nomen nudum. — *A. Aucheri* var. *chrysopus* Hack. Mon. Andropog., p. 560 (1889); J. et M. Cat. Maroc, p. 24; Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 250 (1895), pro subspecie. — ♃. Chaumes glabres, sauf au sommet couvert d'une pubescence apprimée et parfois au niveau des entrenœuds inférieurs sous les gaines. Gaines ± poilues. Nœuds glabres ou rarement brièvement poilus dans la jeunesse. Limbes 4-9 cm × 2-3 mm, scabres sur les deux faces, ± densément pubescents par des poils courts dressés sur la face inférieure, portant à leur base sur les marges et à la gorge de la gaine quelques longs cils à base tuberculée. Epillets sessiles 7-10 mm long., à callus obtusiuscule atteignant 1,5 mm long., barbu (par des poils fauve doré, égalant à peu près le 1/4 des glumes) ; glume inférieure acutiuscule, hyaline et longuement ciliée au sommet ; glume supérieure terminée par une arête plumeuse-ciliée dans sa moitié ou ses 2/3 inférieurs. Lemme fertile portant une arête très robuste, jaune paille, tordue, brièvement pubescente par des poils

courts ± apprimés, longue de 3-4,5 cm. Pédoncules des épillets ♂ latéraux égalant à peu près le 1/3 de l'épillet sessile, barbus par des poils fauve doré atteignant le milieu de l'épillet. Epillets ♂ souvent lavés de pourpre violacé, 1-2-aristés, à arêtes plumeuses à la base sur 1/8 à 1/2 de leur longueur, rarement mutiques.

Rocailles désertiques gréseuses et calcaires du Sahara occidental septentrional, assez rare. — O. Ben Zireg (B., M. et T.). — M. Akka! (MARDOCHÉE) ; Foum-Zgid (M.) ; Anti-Atlas méridional à Taghjicht (M. et WI.) ; Aourirt au N. de Bou-Anan ! (HUMBERT) ; Taggeroumt à l'W du Tafilalet (M. et WI.) ; Assa ! (OLLIVIER).

Aire géographique. — L'espèce *sensu lato* : Nubie. Ethiopie. Arabie. Iran. Sind. Var. *chrysopus* spécial au Sud-oranais et au Sud-marocain.

Observations. — Le *Chrysopogon Gryllus* (L.) Trin. a été indiqué vaguement par DESFONTAINES, Fl. Atl. 2, p. 378, « in arvis ». Cette plante existe bien dans l'Herbier du Flora atlantica, mais son origine est incertaine, et personne n'a jamais trouvé depuis DESFONTAINES cette Graminée dans notre dition. Aussi l'éliminons-nous de notre Flore.

EREMOPOGON STAPF (1934)

Chaumes grêles, rameux, chaque rameau se développant à l'aisselle d'une gaine sans limbe et se terminant par une grappe d'épillets solitaire. Epillets géminés, l'un sessile, l'autre pédonculé, subconformes mais le sessile ☿ et le pédonculé ♂ ou neutre ; rachis articulé fragile, à articles tombant avec les épillets sessiles. Epillet sessile biflore ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile ; fleur supérieure ☿ ; glumes égales, ± membraneuses, l'inférieure bicarénée, la supérieure 3-nerviée à une carène aiguë. Lemme stérile hyaline, sans nervures ; lemme fertile réduite à une sorte de pédicelle hyalin portant une arête grêle ; étamines 3 ; stigmates sortant latéralement. Epillets pédicellés à fleur inférieure ♂ ou neutre, la supérieure neutre ou nulle, ou parfois réduits aux glumes, mutiques. Espèce type : *E. foveolatus* (Del.) Stapf.

122. **E. foveolatus** (Del.) Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 183 (1934). — *Andropogon foveolatus* Del. Fl. Egypte, p. 16, tab. 8, fig. 2 ; Maire, Sahara central, p. 55, 409 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 924. — ♃. Rhizome court, très ramifié, formant des touffes denses et basses. Chaumes très

grêles, 15-50 cm, genouillés à la base puis dressés, à 3-8 nœuds barbus, cylindriques, glabres, rameux à partir du 1/3 inférieur, à rameaux dressés, solitaires ou quelquefois fasciculés, développés à l'aisselle d'une gaine sans limbe (ou parfois pourvue d'un limbe pour les rameaux inférieurs). Gaines des feuilles des innovations courtes, larges, minces, blanchâtres, ± pubescentes-soyeuses puis glabrescentes ; gaines culmaires étroites, longues, glabres, vert pâle ; ligules hyalines, arrondies, c. 1 mm. long., longuement ciliées, décurrentes sur les marges des gaines ; limbes linéaires aigus, 2,5-8 cm × 1-2 mm, pliés en long ou à la fin plans, glauques, très brièvement pubérulents sur les 2 faces, à marges lisses, portant vers la base quelques longs cils blancs, à nervure médiane saillante en dessous, formant carène. Gaines axillant les rameaux florifères ± spathiformes, aiguës, 4-6 cm long., un peu scabres ; rameaux florifères d'abord inclus dans la gaine, puis ± longuement exserts. Grappes d'épillets solitaires, grêles, 3-5 cm long., dressées ou obliques, denses, ± soyeuses ; articles du rachis et pédoncules densément et longuement (c. 2 mm) ciliés. Epillets sessiles lancéolés, à callus court et couvert de poils dépassant la moitié de l'épillet, jaunâtres avec le sommet ± lavé de brun rouge ; glumes égales, membraneuses ou ± papyracées, glabres ; l'inférieure faiblement bidentée au sommet, bicarénée à carènes un peu scabres, à 2 nervures intracarinales, et présentant une fovéole circulaire entre les 2 carènes au-dessus du milieu ; glume supérieure oblongue, obtuse, 3-nerviée, ciliolée ; lemme stérile sans nervures, hyaline, linéaire-oblongue, à peine ciliolée, c. 2 mm long. ; lemme fertile réduite à une arête de 12-20 mm portée par un pédoncule blanc court ; arête divisée à peu près également en une colonne brune densément tordue et une pointe paille lâchement tordue, toutes deux un peu scabres ; anthères 1,5-2 mm ; ovaire glabre, surmonté par un style épais bientôt divisé en 2 branches capillaires terminées par un stigmate plumeux brun. Epillet pédonculé à pédoncule dépassant le milieu de l'épillet sessile, oblong, neutre, aussi long ou un peu plus long que l'épillet sessile ; glumes égales, jaune verdâtre ± lavé de brun-pourpre, l'inférieure bicarénée avec 3 nervures intracarinales, obtuse, sans fovéole, la supérieure 3-nerviée, ciliolée, lancéolée. Lemme semblable à la lemme

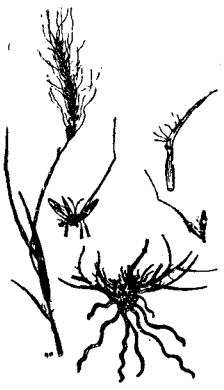


FIG. 158.— *Eremopogon foveolatus.*

stérile de l'épillet sessile, souvent nulle. Caryopse brun roux clair, obové-oblong, un peu comprimé par le dos, non sillonné, rostré par la base épaisse persistante du style, à macule hilaire peu distincte, égalant les 2/3 de la longueur du caryopse, atténué en pointe à la base, c. 2 × 0,75 mm. Floraison : printemps-été, après les pluies (Fig. 158).

Lits pierreux et graveleux des torrents désertiques. — Sahara central : fréquent dans les basses montagnes : Mouydir, Adrar-n-Ifetesen (GRAM) ; Tefedest (M.) ; Hoggar (CHUDEAU, M.) ; Tassili-n-Ajjer (M.), etc. — Sahara occidental : Zemmour !, Tasiast ! (MURAT). — M. Assa ! (MALENÇON) ; Oued Jehach ! (OLLIVIER).

Aire géographique. — Iles du Cap Vert, Canaries. Sahara. Soudan. Egypte. Ethiopie. Arabie. Iran. Sind.

BOTHRIOCHLOA O. KUNTZE (1891).

Amphilophis Nash (1901)

Chaumes simples ou rameux ; panicules ordinairement ± digitées, à grappes brièvement pédonculées. Epillets géminés, l'un sessile ♀, l'autre pédicellé ♂ ou neutre, subconformes. Rachis fragile à articles sillonnés ; épillets sessiles tombant avec l'article adjacent. Epillets sessiles biflores, à fleur inférieure réduite à une lemme stérile, la supérieure ♀. Epillets pédonculés biflores, à fleur inférieure ♂ ou neutre, à fleur supérieure neutre ou rudimentaire. Epillets sessiles à callus court, brièvement poilu ; glumes égales, membraneuses ou un peu papyracées, l'inférieure bicarénée, la supérieure 3-nerviée ; lemme stérile hyaline sans nervures ; lemme fertile réduite au pédicule de l'arête ; paléole nulle ou très petite ; lodicules 2, glabres, très petites ; étamines 3 ; stigmates sortant latéralement. Caryopse oblong, légèrement comprimé dorsalement ; embryon = 1/2 caryopse. Epillets pédonculés mutiques. Espèce type : *B. anamitica* O. Kuntze.

CLÉ DES ESPÈCES

Glume inférieure de l'épillet sessile portant une fossette profonde au milieu ou au-dessus..... 123. *B. pertusa* (L.) A. Camus

Glume inférieure de l'épillet sessile sans fossette..... ..... 124. *B. Ischaemum* (L.) Mansfeld

123. **B. pertusa** (L.) A. Camus, Ann. Soc. Linn. Lyon, 76, p. 164 (1931) ; M. C. 3234. — *Holcus pertusus* L., Mant. 2, p. 301 (1771). — *Andropogon pertusus* (L.) Willd. Sp. 4, p. 922 (1805) ; J. et M. Cat Maroc, p. 24, 923. — ♃. Rhizome court, ± cespiteux. Gaines des feuilles des innovations comprimées, ± carénées ; gaines culmaires arrondies ; toutes glabres sauf la gorge longuement ciliée, striées-côtelées ; ligules courtes, membraneuses, ± tronquées, ciliées ; limbes linéaires, longuement atténués en pointe sétacée, ceux des innovations courts, dépassant rarement 5-6 cm, ceux des chaumes plus longs, pouvant atteindre 15 cm, tous larges de 3-4 mm, verts ou ± glauques, glabres ou ± poilus, portant vers la base de longs cils insérés sur un tubercule, à marges scabres vers le sommet, presque lisses vers la base. Chaumes assez grêles, cylindriques, à nœuds nombreux, genouillés-ascendants ou dressés, parfois rampants et radicants aux nœuds, non ou peu rameux, glabres, à nœuds brièvement et faiblement poilus ou glabres. Panicule subdigitée, 5-10 cm long., à axe primaire mince atteignant 1-6 cm, à nœuds poilus, glabre entre les nœuds ; grappes opposées, solitaires ou en verticilles superposés, nues à leur base sur 2-4 mm, à rachis simple, articulé, fragile, glabre ou velu entre les nœuds, longues de 2-3 cm, souvent flexueuses, à nœuds longuement villeux-soyeux ainsi que les pédoncules d'épillets ; articles du rachis creusés d'un sillon, tombant avec l'épillet sessile à maturité. Epillet sessile oblong, vert pâle ou ± violacé, c. 4 mm long, à callus court, couvert de poils atteignant et dépassant le milieu des glumes ; glumes égales, l'inférieure un peu bidentée au sommet, aplatie sur le dos, bicarénée, poilue au-dessous du milieu, à carènes scabres ou ciliées-scabres vers le sommet, à nervures intracarinales 5-7, pourvues entre les carènes à peu près au milieu ou au-dessus d'une fossette ± arrondie ou elliptique ; glume supérieure lancéolée, aiguë, 3-nerviée, 1-carénée à carène scabre, à marges ± ciliées vers le sommet ; lemme stérile oblongue, c. 2 mm long., hyaline, non nerviée, finement ciliolée au sommet ; lemme fertile réduite au pédicule de l'arête, arête ± genouillée, brun fauve, tordue au-dessous du genou, 12-20 mm long. Anthères c. 1,5 mm. Stigmates sortant latéralement, bruns ou pourpre.



FIG. 159.— *Bothriochloa pertusa.*

noir. Epillets pédonculés mutiques, ♂ ou neutres, souvent linéaires ; glumes subégales, l'inférieure sans fossette ; lemme semblable à la lemme stérile de l'épillet sessile, ou ± réduite ; pédoncule dépassant le milieu de l'épillet sessile. Floraison : mars-août (Fig. 159).

Espèce polymorphe représentée dans notre Flore par :

A. var. ***maroccana*** Maire in M.C.3234 (1940); J.et M. Cat. Maroc, p. 923. — *A. pertusus* v. *maroccanus* Maire in M. C. 425. — Epillets pédonculés ♂, à 2 glumes et 1 lemme. Axe de la panicule 2-4 cm, portant jusqu'à 15 grappes; gaines glabres ; nœuds ± poilus; limbes à marges et à face supérieure ± scabres. Glume inférieure de l'épillet fertile brillante.

B. f. ***emasculata*** Maire in M.C. 3778 (1941). —Epillets pédicellés neutres, réduits à une glume linéaire-lancéolée subaiguë courte (c. 2 mm). Nœuds ± poilus, gaines ± ciliées sous la gorge ou entièrement glabres sauf la gorge; panicule et feuilles du var. *maroccana*; glume inférieure de l'épillet fertile brillante.

Bords des ruisseaux, pentes argileuses ± arides du Maroc austro-occidental : de Mogador à Agadir (M.) ; Sous près de Ksima (M.) ; Mechra-ben-Abbou ! (PELTIER). La forme *emasculata* rare, avec la variété typique : Agadir (M.).

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Afrique tropicale et australe. Iran. Inde. Australie. Sicile.

Observations.—La variété *maroccana* se rapproche particulièrement de la plante de Sicile (var. *panormitana* (Parl.) Maire et Weiller,comb. nov.). La forme *emasculata* rappelle par ses épillets pédonculés rudimentaires la variété *decipiens* (Hackel) Maire et Weiller, comb. nov., dont elle diffère par la panicule bien plus fournie, les nœuds ± poilus, les glumes longuement poilues jusqu'au milieu.

124. **B. Ischaemum** (L.) Mansfeld, Repert. Sp. Nov., 45, p. 231 (1938). — *Andropogon Ischaemum* L. Sp., p. 1047 (1753); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 281 ; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 125 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 923; B. et B. Cat. Tun., p. 442 ; M. C. 3300. — *Amphilophis Ischaemum* Nash, N. Amer. Fl. 17, p. 124 (1912). — ♃. Rhizome court cespiteux. Feuilles des innovations à gaines ± poilues puis glabres, ciliées à la gorge, ± comprimées, carénées ; ligule très courte, ciliée-fimbriée ; limbe linéaire, 3-8 cm × 2-3 mm, vert

± glauque, portant sur les marges de longs cils insérés sur un tubercule ± abondants, glabre ou un peu poilu vers le sommet insensiblement atténué en pointe, à marges denticulées-scabres, à nervure médiane assez grosse, blanchâtre et saillante en dessous, à nervures latérales 2-3 de chaque côté. Feuilles culmaires conformes, à gaines moins comprimées, les supérieures à limbe court. Chaumes souvent genouillés à la base, dressés, 20-40 cm, à 3-4 nœuds, simples, rarement rameux, cylindriques, glabres, un peu pruineux glauques sous les nœuds glabres. Panicule d'abord incluse dans la gaine supérieure dilatée, puis bientôt longuement exserte, à 2-8 grappes (rarement plus), subdigitée. Grappes à rachis articulé ± fragile; articles, pédoncule et callus des épillets longuement et densément ciliés. Epillets sessiles oblongs-lancéolés aigus ; glumes subégales, c. 4 mm, l'inférieure aplatie sur le dos, bicarénée, plurinerviée et striée en long par la proéminence des nervures entre les carènes, sans fossette, couverte extérieurement de poils courts ± apprimés au-dessous du milieu, glabre au-dessus, sauf sur les carènes un peu ciliolées, verte ou violacée, la supérieure 3-nerviée plus étroite ; lemme stérile hyaline, sans nervure, glabre, un peu < glumes ; lemme fertile réduite au pied hyalin de l'arête genouillée et tordue, celle-ci brune, atteignant 1,5 cm; paléole nulle ou très petite ; anthères 2 mm ; caryopse oblong, contracté en pointe à la base, rostré au sommet par la base persistante du style, non sillonné, peu comprimé, à embryon atteignant les 2/3 de sa longueur ; stigmates sortant latéralement, brun ± pourpre. Epillets pédonculés à pédoncule égalant à peu près la moitié de l'épillet sessile, linéaires-lancéolés, mutiques, ordinairement neutres, à glume inférieure plurinerviée-striée, sans lemmes. Floraison : juin-septembre (Fig. 160).



FIG. 160.— *Bothriochloa Ischaemum.*

Pâturages rocailleux des collines et des montagnes, très rare. — T. Zaouia de Sidi Khaled ! (COSSON). — C. Vallée de l'Oued Melleg près de Bône ! (LETOURNEUX). — M. Grand Atlas oriental au-dessus d'Aïn Rich ! (HUMBERT).

Aire géographique. — Zones tempérées des deux hémisphères.

DICHANTHIUM Willemet (1796)

Panicule ordinairement subdigitée, à grappes brièvement pédonculées. Epillets géminés, l'un sessile, l'autre pédonculé, ± conformes, mais hétérogames, sauf dans les paires inférieures qui sont homogames; grappes articulées fragiles ; épillets caducs, les sessiles tombant avec l'article du rachis adjacent et le pédoncule du pédonculé. Epillets sessiles biflores, à fleur inférieure réduite à une lemme stérile, à fleur supérieure ♀ ; épillets pédonculés 1-flores, ♂ ou neutres. Epillets sessiles aristés, à callus brièvement barbu ; glumes égales, ± papyracées, l'inférieure obtuse bicarénée, la supérieure à une carène aiguë ; lemme stérile hyaline sans nervure ; lemme fertile réduite au pédicule de l'arête ; paléole nulle ou très petite ; lodicules 2, très petites, glabres; étamines 3 ; stigmates sortant latéralement ou près du sommet. Caryopse oblong, un peu comprimé, à embryon dépassant son milieu. Epillets pédonculés mutiques. Espèce type : *D. nodosum* Will.

125. **D. annulatum** (Forsk.) Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 178 (1917). — *Andropogon annulatus* Forsk. Fl. Aeg. Arab., p. 173 ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 47; B. et T. Fl. Syn., p. 354 et Fl. Alg. Mon., p. 125 ; B. et B. Cat. Tun., p. 442; J. et M. Cat. Maroc, p. 23, 923 ; Maire, Sahara central, p. 55. — ♃. Rhizome cespiteux. Chaumes atteignant 1 m, genouillés ascendants ou dressés, simples ou rameux, subcylindriques, marqués d'un sillon assez profond sur une face, glabres entre les nœuds longuement barbus. Feuilles à gaines arrondies, striées-côtelées, glabres ; ligule scarieuse pouvant atteindre 2 mm, obtuse ou tronquée, glabre ; limbe plan linéaire, atténué en pointe fine, vert ± glauque, 8-25 cm × 3-4 mm, glabre et lisse sur sa face externe, ± lâchement poilu par de longs cils à base tuberculée étalés-dressés sur la face interne, à nervure médiane blanchâtre sur la face interne, un peu saillante sur la face externe, à marges un peu scabres. Panicule subdigitée, à axe primaire court, 6-15 mm long., faiblement barbu aux aisselles des rameaux solitaires ou géminés, nus sur 2-6 mm, terminés par une grappe d'épillets. Grappes 3-10, flexueuses, à épillets vert jaunâtre pâle ou ± violacés ; articles et pédoncules longuement ciliés ainsi que le callus des épillets. Epillets sessiles oblongs, obtus, 3-4 mm long., ceux des paires inférieures 1-3, mutiques, neutres ou ♂. Glume inférieure légèrement concave en haut, à sommet arrondi ou rétus, ± poilue sur le dos, bicarénée, à carènes

longuement ciliées, à 7 nervures intracarinales ; cils longs de cette glume non ou ± tuberculés à la base ; glume supérieure lancéolée aiguë, 1-carénée, glabre, 3-nerviée ; lemme stérile linéaire oblongue, sans nervure, glabre, < glumes ; lemme fertile réduite au pédicule hyalin de l'arête ; arête brune, tordue et genouillée, 16-20 mm long; anthères c. 1 mm. Caryopse oblong, légèrement comprimé par le dos, c. 2 mm ; embryon dépassant 1 mm. Epillets pédonculés à peu près aussi longs que les sessiles, à pédoncule égalant à peu près la moitié de ceux-ci, ♂ ou neutres, mutiques, à glume inférieure plurinerviée obtuse. n = 20. Floraison : mars-août (Fig. 161).



FIG. 161.— *Dichanthium annulatum.*

A. var. ***genuinum*** (Hack. Mon. Andropog., p. 572, sub *Andropogone*) Maire et Weiller, comb. nov. — Glume inférieure de l'épillet sessile portant, en dehors des cils des carènes, de longs poils insérés sur un tubercule; glume inférieure de l'épillet pédicellé couverte de poils tuberculés sur presque toute sa face dorsale.

AA. var. ***decalvatum*** (Hack. l. c. sub *Andropogone*) Maire et Weiller, comb. nov. — Glume inférieure de l'épillet sessile à peu près glabre en dehors des carènes ciliées ; glumes inférieures des épillets pédonculés glabres sur le dos, ± ciliolées sur les marges.

Lits pierreux ou limoneux des torrents désertiques, pâturages rocailleux et argileux des régions semi-désertiques. — Tr. Ouadi Beni Oulid (TROTTER). — T. Entre Chebika et le Chott-el-Rarsa ! (LETOURNEUX) (g.) ; Pavillet ! (TRABUT). — C. A. O. Fréquent dans le Sahara algérien septentrional (g.) — M. Plaine du Haouz (M.) (d.) ; plaine du Sous (M.) (g.) ; Sahara marocain où il est fréquent (g.) ; Oued Noun (M.) (d.). — Sahara occidental : Adrar de Mauritanie ! (MURAT) (d.) au Sud de nos limites; la plante existe sûrement entre l'Adrar et l'Oued Drâa. — Sahara central : assez répandu dans les montagnes : Tadmayt ! (CHEVALLIER) (g.) ; Mouydir (GRAM) ; Hoggar (M.) (g.) ; Tefedest (M.) (g.) ; Tassili-n-Ajjer ! (LHOTE) (g.).

(g.) = var. *genuinum* ; (d.) = var. *decalvatum.*

Aire géographique. — Iles du Cap Vert ; Sahara ; Soudan ; Egypte ; Ethiopie ; Afrique australe. Arabie ; Iran ; Inde ; Chine. Australie. Hawaï.

ANDROPOGON L. (1753).

Plantes à port très varié. Panicule à rameaux géminés, ou corymbiforme, digitée ou subdigitée. Epillets géminés, de sexe différent, l'un sessile, l'autre pédonculé, biflores, à fleur inférieure neutre, réduite à une lemme stérile. Epillets sessiles à glumes subégales, membraneuses ou subcoriaces, l'inférieure aplatie ou concave sur le dos, bicarénée, la supérieure 1-carénée ; lemme stérile hyaline, binerviée ; lemme fertile bifide ou bidentée, hyaline, aristée ; palea petite, hyaline, sans nervures, ou nulle ; lodicules 2, très petites, glabres ; étamines 3 ; stigmates sortant latéralement. Caryopse oblong ou étroitement lancéolé, sub-cylindrique ou plan-convexe, à embryon atteignant à peu près sa moitié. Epillets pédicellés souvent différents des sessiles par leur taille et leur forme, toujours ± comprimés dorsalement, à glumes non déprimées sur le dos, mutiques ou rarement aristulées. Espèce type : *A. distachyus* L.

126. **A. distachyus** L. Sp., p. 1046 (1753); Desf. Fl. Atl. 2, p. 377; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 125; J. et M. Cat. Maroc, p. 23, 923 ; Pamp. Fl. Ciren., p. 93. — *Pollinia distachya* (L.) Spreng. Syst. 1, p. 288; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 50; B. et B. Cat. Tun., p. 441 ; Maire, Sahara central, p. 55. — ♃. Cespiteux ; chaumes dressés, 30-75 cm, ordinairement à 3 nœuds, simples ou rameux vers la base, glabres ; nœuds glabres. Feuilles à gaines arrondies, glabres ou les inférieures ± velues ; ligule courte (1-2 mm), tronquée, longuement ciliée ; limbe linéaire atténué en une longue pointe ± sétacée, 5-20 cm × 1,5-4 mm, plan, ± cilié sur la face supérieure, glabre sur la face inférieure, vert, à marges scabres, à nervure médiane blanchâtre saillante en dessous ; feuille supérieure souvent à gaine spathiforme, à limbe court, entourant longtemps la panicule. Panicule formée d'une seule paire de grappes (très rarement d'une grappe unique ou de 3-5) ; nœud basal et nœuds des grappes barbus. Grappes l'une sessile, l'autre nue sur 5-10 mm, parfois toutes deux nues à la base, mais l'une bien plus brièvement que l'autre, robustes, droites ou arquées, 5-10 cm long. ; articles subcunéiformes, épais, creux, glabres d'un côté, longuement poilus de l'autre, à sommet légèrement cupulaire après désar-

ticulation ; pédoncules des épillets conformes, atteignant à peu près la moitié des épillets sessiles. Epillets sessiles tous hétérogames (ou l'inférieur de la grappe sessile imparfait), largement lancéolés, ± acuminés, 9-12 mm long., vert pâle ou ± lavés de pourpre violacé, à callus court, obtus, brièvement barbu ; glume inférieure ± papyracée, aplatie et même un peu déprimée à la base sur le dos, glabre ou ± pubescente, bicarénée, à carènes ailées au-dessus du 1/3 inférieur, se terminant par 2 subules courtes, à nervures intracarinales 7-11 ; glume supérieure nettement plus courte, sub-hyaline, 3-nerviée, mollement ciliée, brièvement bidentée, avec une arête fine atteignant 5-6 mm, naissant entre les dents ; fleur inférieure réduite à une lemme hyaline ciliée, binerviée, 5-6 mm long. ; fleur supérieure ♀, lemme 5-6 mm long., hyaline, bifide jusqu'au milieu, 3-nerviée à la base, glabre, portant une arête mince insérée entre les 2 lobes lancéolés, genouillée et tordue, c. 2,5 cm long. Paléole ordinairement nulle ; anthères c. 3 mm ; stigmates bruns ; caryopse oblong, 2 mm long. Epillets pédicellés semblables aux sessiles quoique plus étroits, c. 8 mm long. ; glume inférieure à ailes très étroites, bidentée, portant une arête fine pouvant atteindre 6-7 mm ; glume supérieure beaucoup plus courte, membraneuse, 3-nerviée, avec une petite arête très courte ; lemmes hyalines, 3-4 mm, l'inférieure ciliolée, binerviée, la supérieure 1-nerviée, glabre, souvent nulle. Floraison : mars-octobre (Fig. 162).



FIG. 162. — *Andropogon distachyus.*

A. Epillets glabres, ou à quelques rares poils sur les glumes :

var. ***genuinus*** Hack. Mon. Andropog., p. 462 (1889). Type de l'espèce.

AA. Epillets à pubescence courte et apprimée :

var. ***pubescens*** Parl., Fl. Panorm. 1, p. 272 (1839); Hack., l. c.

AAA. Epillets à poils plus longs, étalés-dressés :

var. ***dasystachys*** Hack. l. c. (1889).

Clairières des forêts, pâturages et rocailles des plaines et des montagnes jusque vers 2.100 m ; se retrouve dans les montagnes du Sahara

central sur les berges humides des torrents au-dessus de 2.000 m. — Cyr. Gorges de la Montagne Verte : Ouadi Kouf ! ; Ouadi Bent près Derna (MAUGINI, CAVARA, M. et WE.). — T. Çà et là dans le Nord, chez les Ouchteta ! (LETOURNEUX, COSSON). — C. Assez répandu sur le littoral : La Calle !, Bône !, Philippeville !, Bougie !, etc. ; moins fréquent dans l'intérieur : Constantine ! — A. Fréquent aux environs d'Alger !, Kabylie ! — O. Oran (MUNBY) ; Aflou ! (POMEL). — M. Fréquent dans le Nord et l'Ouest; Moyen Atlas ; Grand Atlas; Anti-Atlas. — Sahara central : Hoggar au-dessus de 2.000 m (M.). — Les indications ci-dessus se rapportent au var. *genuinus*, le plus commun. Var. *pubescens* çà et là avec le var. *genuinus* : Cyr. A.M. Var. *dasystachys* plus rare : C. Constantine au Sidi Mecid ! (BOUSQUET).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Canaries. Arabie. Ethiopie. Afrique tropicale.

Observations. — L'*A. Gayanus* Kunth a été mentionné par TRABUT parmi les plantes du Sahara central (B. S. Bot. France, 58, p. 628). Cette plante n'a pas été revue dans le Sahara central, et les spécimens étudiés par TRABUT provenaient vraisemblablement de l'Aïr. L'*A. Gayanus* doit donc être considéré comme étranger à notre Flore.

CYMBOPOGON SPRENG. (1815)

Plantes en touffes denses, souvent aromatiques, à panicules ordinairement très composées et pourvues de spathes. Epillets géminés, ± différents par leur forme et de sexe différent, l'un sessile, l'autre pédonculé, insérés sur le rachis articulé, fragile, de grappes géminées au sommet du chaume et de ses rameaux. Paires de grappes pourvues d'une petite spathe, réunies en panicule pourvue de spathes plus grandes. Epillets sessiles tombant avec l'article du rachis et le pédoncule correspondants, biflores ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile ; fleur supérieure ♀, quelquefois neutre ou ♂ dans les épillets inférieurs de la grappe, aristée; callus très court, brièvement barbu ; glumes subégales, ± papyracées, l'inférieure aplatie, déprimée ou étroitement canaliculée sur le dos, bicarénée, la supérieure 1-nerviée ; lemmes hyalines ciliées, l'inférieure entière, 2-nerviée, la supérieure bilobée ou bifide, aristée ; colonne de l'arête lisse ; étamines 3 ; stigmates sortant latéralement ; paléole nulle ; lodicules 2, glabres. Caryopse oblong, arrondi ou convexe-plan, à embryon occupant à peu

près sa moitié. Epillets pédonculés à glumes non déprimées ou canaliculées sur le dos, mutiques, neutres ou à fleur supérieure ♂ et nue. Espèce type : *C. Schoenanthus* (L.) Spreng.

Clé des espèces

Feuilles à limbe large (6-18 mm), vert et plan, à forte odeur de citron : ..... *C. citratus* (D. C.) Stapf

Feuilles plus étroites (1-3 mm), ± enroulées ou pliées, à légère odeur aromatique mais non de citron. 127. *C. Schoenanthus* (L.) Spreng.

127. **C. Schoenanthus** (L.) Spreng. Pugill. 2, p. 15 (1815); Stapf, Fl. Trop. Africa, 9, p. 269 ; Maire, Sahara central, p. 409; J. et M. Cat. Maroc, p. 923. — *Andropogon Schoenanthus* L., Sp. p. 1046 (1753); non L. Syst. ed. 10, p. 1304 ; nec Hack. Mon. Andropog., p. 609. — *A. laniger* Desf. Fl. Atl. 2, p. 379; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 48; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 126; B. et B. Cat. Tun., p. 443 ; Pamp. Fl. Ciren., p. 94 ; Maire, Sahara central, p. 54 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 24. — ♃. Touffes denses à nombreuses innovations ; chaumes dressés, 20-50 cm, simples jusqu'à l'inflorescence, à 2-4 nœuds glabres ou portant une touffe de poils. Feuilles à gaines striées, glabres, les basales, et celles des innovations ± dilatées à la base et longuement persistantes ; ligules atteignant 3 mm, membraneuses, tronquées, ciliées; limbes épais étroits, ou plus larges, plans et ± convolutés. Panicule pourvue de spathes, étroite, linéaire-oblongue, ± lâche, parfois interrompue vers la base, à rameaux glabres ; spathes lancéolées, les supérieures sans limbe, les autres avec un limbe court, glabres ; rameaux nés à l'aisselle des spathes peu ramifiés, chaque ramule portant une spathéole sans limbe, aiguë, à l'aisselle de laquelle naissent 2 grappes d'épillets ± divariquées, à la fin défléchies, toutes deux subsessiles ou l'une ± nue à la base ; rachis et pédoncules longuement villeux sur leur face externe, glabres sur l'autre ; paire inférieure d'épillets homogame, ♂; épillets sessiles des paires suivantes linéaires-lancéolés, 5-7 mm, y compris le callus court, obtus, barbu ; glumes égales, l'inférieure bicarénée, à nervures intracarinales 2 ou nulles, à 2 petites dents au sommet ; glume supérieure 1-3-nerviée, à marges



Fig. 163. — *Cymbopogon Schoenanthus.*

ciliées, aiguë ; lemme stérile linéaire-oblongue, hyaline, 2-nerviée ou sans nervures ; lemme fertile étroite, brièvement bifide, linéaire-cunéiforme, ciliée sur les marges et les lobes, portant dans l'échancrure une arête grêle pouvant atteindre 1 cm, ± exserte, ± genouillée et légèrement tordue vers la base ou droite, glabre ; lodicules cunéiformes, glabres ; anthères 2-3 mm ; stigmates bruns. Epillets pédonculés ♂, linéaires-oblongs, mutiques, glabres ; glume inférieure bicarénée, à 5-9 nervures intracarinales ; glume supérieure plus courte, 3-nerviée ; lemme inférieure ± 2-nerviée, ciliée ; lemme supérieure nulle ou très petite. Floraison : printemps ; après les pluies d'été dans le Sahara (Fig. 163).

A. Feuilles à limbe étroit et flexueux, presque semi-cylindrique, c. 1 mm larg., à 7 nervures principales, dont les latérales seules sont réunies aux 2 épidermes par du sclérenchyme, les autres étant séparées d'un faisceau scléreux très grêle qui leur correspond sur la face interne par de nombreuses assises de parenchyme incolore ; face interne de la feuille portant de courts poils papilliformes au niveau des faisceaux scléreux. Panicule à rameaux primaires souvent simples, peu fournie ; arête nettement exserte et tordue :

ssp. **laniger** (Hook.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. iwarancusa* Blane ssp. *laniger* Hook. Fl. Brit. Ind. 7, p. 203. — *A. laniger* Desf., l. c. sensu stricto. — *C. Schoenanthus* (L.) Spreng. ; Stapf, l. c., sensu stricto. — *A. laniger* var. *genuinus* Hack. Mon. Andropog., p. 598. Type de l'espèce.

AA. Feuilles à limbe large (2-6 mm), peu ou pas flexueux, plan ou ± convoluté sur le sec, à 9 nervures principales toutes réunies au faisceau scléreux correspondant de la face interne ou séparées de lui par une seule assise de parenchyme ; parenchyme incolore moins abondant ; face interne sans poils papilliformes au niveau des faisceaux scléreux ; plante plus robuste, chaumes atteignant 1 m ; panicule à rameaux ordinairement plus divisés, plus longue et plus fournie ; arête ordinairement non ou peu exserte, droite ou faiblement genouillée et tordue :

ssp. **proximus** (Hochst.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. proximus* Hochst. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2, p. 464 (1851). — *C. proximus* (Hochst.) Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 270 (1917).

Rocailles et graviers des régions désertiques et semi-désertiques, plus rarement des régions semi-arides.

Ssp. *laniger* : Cyr. Tr. T. C. A. O. M. S'avance au Maroc vers le Nord jusque dans les callitriaies vers Ouldjet Soltan au S. de Meknès (E. et M.). — Sahara occidental - Sahara central : Hoggar, Mouydir, Tassili-n-Ajjer, Tadmayt, etc.

Ssp. *proximus* : Sahara occidental : Tiris, sur le Gelb Lask ! (MURAT) — Sahara central : Ahnet ! (CHUDEAU) ; Mouydir (M.) ; Tassili-n-Ajjer ! (BERGEROT).

Aire géographique. — Ssp. *laniger* : Socotora, Ethiopie ; de l'Arabie à l'Inde et au Tibet. — Ssp. *proximus* : Sahara méridional ; Soudan ; Nubie ; Ethiopie.

Observations. — On trouve dans le Sahara occidental et le Sahara central des formes intermédiaires entre les deux sous-espèces ci-dessus.

C. citratus (D. C.) Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 282 (1917). — *Andropogon citratus* D. C. Cat. Hort. Monspel. p. 78 (1813). — *A. Schoenanthus* L. Syst. ed. 10, p. 1304 (1759) ; non L. Sp. p. 1046 (1753). — *A. Nardus* L. var. *ceriferus* Hack. Mon. Andropog., p. 605. — ♃. Plante cespiteuse très robuste ; touffes feuillées atteignant 1 m de hauteur ; gaines foliaires arrondies, lisses, très élargies à la base, très serrées, glabres, couvertes d'une pruine cireuse, portant à leur gorge 2 oreillettes arrondies ; ligules coriaces, courtes, arrondies ou tronquées, ciliolées ; limbes linéaires, longuement atténués vers la base et vers le sommet où ils se terminent en longue pointe sétacée, verts, larges (6-18 mm), pouvant atteindre 1 m long., glabres, plans, à marges scabres, à nervure médiane large, blanche en dessus, verte et peu saillante en dessous, à nervures secondaires nombreuses. Toute la plante exhale au froissement une forte odeur de citronnelle. Plante ne fleurissant jamais chez nous, rarement florifère dans les pays tropicaux. n = 20-30.

Plante connue seulement à l'état cultivé, originaire probablement de l'Inde ; cultivée sur notre littoral comme plante aromatique à tisanes (Citronnelle ; lemon-grass).

Observations. — Le *C. densiflorus* (Steud.) Stapf a été indiqué dans le Sahara central par TRABUT (B. Soc. Bot. France, 58, p. 628), d'après une récolte de CHUDEAU. Celle-ci provient certainement de l'Aïr ou même d'une région plus méridionale. La plante, qui n'a pas été retrouvée dans le Sahara central, est certainement étrangère à notre Flore.

HYPARRHENIA ANDERSSON (1855)

Panicules ordinairement lâches ; plantes non aromatiques. Epillets géminés, l'un sessile, l'autre pédonculé, différents par le sexe et ± par

la forme ; grappes à rachis articulé fragile, géminées à l'extrémité du chaume et des rameaux, chaque paire pourvue d'une spathéole ; grappes réunies en panicule ± composée pourvue de spathes. Epillets fertiles tombant à maturité avec l'article du rachis et le pédoncule adjacents ; épillets biflores ; fleur inférieure réduite à une lemme stérile ; fleur supérieure ♀ dans l'épillet sessile (sauf dans la paire inférieure), ♂ ou neutre dans les épillets pédicellés et dans les épillets sessiles des paires inférieures. Epillets sessiles aristés, à callus court, obtus ou aigu, barbu ; glumes égales, l'inférieure bicarénée à carènes peu saillantes, la supérieure unicarénée au sommet ; lemmes ± ciliées, la stérile 2-nerviée, la supérieure souvent glabre, stipitiforme, parfois finement bidentée, portant une arête genouillée ± hérissée ou subplumeuse ; paléole ordinairement nulle ; lodicules 2, glabres ; étamines 3 ; stigmates sortant latéralement ; caryopse oblong, arrondi ou ± plan-convexe, à embryon occupant environ la moitié de sa longueur. Epillets pédonculés aigus ; glume inférieure souvent mucronée ou aristulée, ± bicarénée, > glume supérieure ; lemmes des 2 fleurs ordinairement bien développées, même dans les épillets neutres. Espèce type : *H. multiplex* Anders.

128. **H. hirta** (L.) Stapf, Fl. Trop. Africa, p. 315 (1917). — *Andropogon hirtus* L. Sp., p. 1046 (1753) ; Desf. Fl. Atl. 2, p. 378 ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 47 ; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 126 ; B. et B. Cat. Tun., p. 443 ; Pamp. Pl. Trip., p. 10, et Fl. Ciren., p. 94 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 24, 859, 923 ; Maire, Sahara central, p. 56, 409. — ♃. Cespiteux ; touffes denses, produisant des chaumes de 0,40-1,20 m de hauteur, dressés, glabres, à 3-4 nœuds, se prolongeant après le 3e ou 4e nœud en une panicule pourvue de spathes. Feuilles des innovations à gaines comprimées et carénées, glabres, striées-côtelées ; ligules membraneuses, atteignant 4 mm, ± déchirées, ciliées ; limbes étroitement linéaires (1,5-4 mm larg.), glauques, glabres sauf la base parfois un peu pubescente en dessus et portant souvent quelques longs cils marginaux ; marges scabres ; nervure médiane grosse, blanchâtre en dessus, saillante en dessous. Feuilles culmaires semblables, mais à gaine arrondie, carénée seulement au sommet. Panicule allongée, 10-30 cm, à 1-4 étages de rameaux groupés par 2-3 (rarement solitaires ou par 4-5) à l'aisselle des spathes ; spathes à limbe réduit, subulé. Rameaux primaires simples ou ± rameux, ramules terminés par une paire de grappes sur un pédoncule commun au-dessus d'une spathéole ; spathéoles souvent rougeâtres, linéaires-lancéolées, longue-

ment atténuées en pointe aiguë, ordinairement glabres. Pédoncule commun des grappes géminées filiforme, plus court que la spathéole ou l'égalant, ou même parfois plus long, finement pubérulent avec parfois de longs poils étalés dressés. Grappes faiblement divergentes, non réfléchies, 3-4 cm long., l'inférieure sessile, la supérieure pédiculée par l'axe nu sur 3-4 mm; articles et pédoncules des épillets filiformes, longuement velus sur une face. Epillets de la paire inférieure homogames ♂. Epillets sessiles des paires supérieures linéaires-oblongs, 4-5 mm long., souvent ± rougeâtres, à callus cunéiforme, barbu, canaliculé, ± aigu, c. 1 mm long; glumes égales, l'inférieure presque membraneuse, aplatie sur le dos, un peu tronquée au sommet, 9-11-nerviée, obscurément bicarénée, longuement villeuse extérieurement, la supérieure 3-nerviée, obtuse ou subtronquée, 1-carénée, longuement ciliée extérieurement sous le sommet; fleur inférieure réduite à une lemme stérile hyaline 2-nerviée, obtuse, ciliée, égalant à peu près les glumes ; fleur supérieure ☿ ; lemme linéaire hyaline, bifide, portant dans son échancrure une arête brune de 1,5-3,5 cm un peu genouillée et peu tordue, ± villeuse (par des poils fauves, courts, subapprimés) dans sa partie inférieure ; paléole nulle ; lodicules cunéiformes ; anthères 1,5-2,5 mm. Epillets pédonculés ♂ ,étroitement linéaires-lancéolés, 5-6 mm long., ± rougeâtres, villeux, mutiques. Floraison : mars-novembre (Fig. 164).



Fig. 164. — *Hyparrhenia hirta.*

A. Pédoncule des paires de grappes pubescents, souvent avec quelques longs poils non tuberculés sous le sommet.

B. Feuilles assez larges (3-4 mm) ; plante très robuste, élevée, à panicule très longue et très rameuse :

f. **typica** (Asch. et Gr.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. hirtus* f. *typicus* Asch. et Gr. Syn. 2, p. 53 (1898). — *A. h.* var. *genuinus* Hack. Mon. Andropog., p. 619 (1889), pro parte. — Type de l'espèce.

BB. Feuilles étroites (1-2 mm) ; plante plus grêle et plus basse, à panicule plus courte, peu rameuse :

f. **pubescens** (Vis.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. pubescens* Vis., Flora, 1, Erg. Bl., p. 3 (1829). — *A. hirtus* f. *pubescens* Hack. l. c. — *A. h.* v. *longiaristatus* Willk. Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 47.

AA. Pédoncules des paires de grappes longuement villeux dans leur partie supérieure par des poils insérés sur un tubercule :

f. **podotrichus** (Hochst.) Stapf, l. c., p. 317. — *A. podotrichus* Hochst. in Schimp. Pl Abyss. Un. It. n° 1056, ex Steud. Syn. 1, p. 384 (1855). — *A. hirtus* v. *podotrichus* (Hochst.) Hack. l. c., p. 620.

Clairières des forêts, pâturages, rocailles depuis le littoral jusqu'au Sahara dans la plaine et les montagnes jusque vers 1.800 m ; lits des torrents dans les montagnes du Sahara, jusque vers 2.600 m ; presque toujours sous la forme *pubescens*. — Cyr. Commun ! — Tr. Assez commun ! — T. C. A. O. M. Commun ! — Sahara central : fréquent dans les lits des torrents, plus rare dans les fissures des rochers des hautes montagnes : Hoggar jusque vers 2.600 m (M.) ; Tefedest ; Tassili-n-Ajjer ! (Geyr) ; Mouydir (Gram) ; Tadmayt ! (Chevallier). — Sahara océanique : Tekna (E. d'Almonte). — F. *typicus* rare : M. Forêt de la Mamora ! ; Bouznika ! — F. *podotricha* çà et là : A. Maison-Carrée (M.). —M. Marrakech (Murbeck) ; Tanger (Lindberg); vallée inférieure de l'Oued Drâa (M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Afrique tropicale et australe. Canaries et Madère. Arabie. Iran. Haïti (probablement introduit).

HETEROPOGON Pers. (1807)

Chaumes simples ou ramifiés supérieurement, formant souvent une panicule pourvue de spathes ; grappe d'épillets dorsiventrale, solitaire, formée d'épillets géminés dont les paires inférieures sont conformes et homogames (♂ ou neutres), alors que les paires supérieures sont formées d'épillets différant nettement par la forme et le sexe ; rachis articulé,se désarticulant peu ou pas entre les paires homogames, fragile au-dessus ; paires homogames non ou tardivement caduques;

épillets sessiles des paires homogames tombant avec l'article du rachis et le pédoncule adjacents. Epillets biflores, à fleur inférieure réduite à une lemme stérile, à fleur supérieure ♀ ou ☿ dans les épillets sessiles des paires hétérogames, ♂ ou neutre dans tous les autres. Epillet fertile aristé, à callus long, spinescent, barbu; glumes égales, l'inférieure ± coriace et involutée, obscurément plurinerviée, non carénée, la supérieure ± coriace, portant deux sillons longitudinaux, 3-nerviée; lemme stérile hyaline, sans nervure; lemme fertile stipitiforme, prolongée en arête ordinairement robuste, genouillée; paléole nulle ou rudimentaire; lodicules 2, ± développées; étamines 3, parfois rudimentaires ou nulles; stigmates sortant latéralement ou apicalemnt; caryopse ± linéaire, subcylindrique, à embryon dépassant souvent sa moitié. Epillets pédonculés aplatis dorsalement, mutiques, imbriqués, souvent tordus; glume inférieure herbacée, plurinerviée, bicarénée avec une des deux carènes ailée, la supérieure membraneuse 3-nerviée; lemmes hyalines 1-nerviées, ± développées; étamines 3 ou 0. Espèce type : *H. glaber* Pers. (*H. contortus* (L.) R. et Sch.).

129. **H. contortus** (L.) R. et Sch. Syst. Veget. 2, p. 836 (1817). — *Andropogon contortus* L. Sp., p. 1045 (1753); Desf. Fl. Atl. 2, p. 377; B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 127; J. et M. Cat. Maroc, p. 24, 924. — ♃. Cespiteux; chaumes dressés ou genouillés et ascendants, glabres, 0,30-1 m, simples, rarement rameux supérieurement. Feuilles à gaines comprimées, carénées, glabres sauf la gorge ± ciliée; ligules courtes, tronquées, ciliées; limbes glauques, linéaires, plans, ± aigus, les culmaires se terminant souvent en pointe fine, 7-23 cm × 2,5-6 mm, glabres ou portant quelques cils tuberculés vers la base, à marges scabres, à nervures proéminentes en dessous, la médiane plus grosse, blanchâtre sur les deux faces. Inflorescence formée de grappes solitaires terminales sur le chaume et éventuellement sur ses rameaux, et dans ce dernier cas constituant une panicule pourvue de spathes. Grappe robuste, 3-8 cm long., formée de 3-10 paires homogames mutiques, insérées sur un rachis et des pédoncules glabres; articles de la partie supérieure fertile très courts, à peu près entièrement soudés au callus couvert de longs poils roux; pédoncules glabres, c. 1 mm. Epillets fertiles cylindriques, 5-7 mm (sans le callus de 2-2,5 mm), bruns; glume inférieure tronquée, pubescente ou hérissée; glume supérieure linéaire oblongue, subobtuse, membraneuse aux bords; lemme stérile hyaline, linéaire-oblongue, ciliolée, sans nervure, 2-2,5 mm; fleur supérieure ♀; lemme fertile stipitiforme, hyaline à la base, se termi-

nant en arête robuste de 3-9 cm long., genouillée, brune, brièvement velue au-dessous du genou, pubescente-scabre au-dessus ; paléole nulle ; lodicules très petites ; stigmates sortant par le sommet de l'épillet, bruns ; caryopse semicylindrique, sillonné, 3-4 mm long. Epillets ♂ tous semblables, comprimés dorsalement, atteignant 11 mm long., les pédonculés recouvrant ± complètement les ♀ ; glume inférieure ± herbacée, multinerviée, ± poilue ou glabre, bicarénée avec une carène ailée, l'autre aptère ou étroitement ailée, tronquée; glume supérieure ± aiguë, membraneuse, 3-nerviée ; lemmes hyalines, 1-nerviées, ciliolées ; lodicules très petites ; anthères 2-3 mm. Floraison : avril-novembre (Fig. 165).

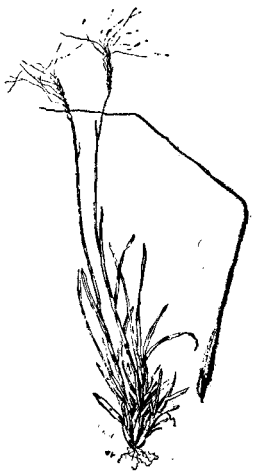


FIG. 165. — *Heteropogon contortus.*

A. Glumes des épillets ♂ glabres, arête simplement scabre au-dessus du genou :

var. ***glaber*** (Pers.) Hayek, Fl. Balc. 3, p. 369 (1932). — *H. glaber* Pers. Syn. 2, p. 533 (1805). — *A. Allionii* Lamk. et D. C. Fl. Fr. 3, p. 97 (1805) ; B. et B. Cat. Tun., p. 442. — *A. contortus* var. *glaber* Hack. in Mart. Fl. Brasil. 2, 3, p. 268 (1878-1883). — *A. contortus* ssp. *Allionii* Trabut in B. et T. Fl. Syn., p. 354, et Fl. Alg. Mon., p. 127.

AA. Glumes des épillets ♂ vêtues surtout vers le sommet de poils étalés-dressés, ± tuberculés à la base et ± sériés longitudinalement ; arête scabre au-dessus du genou :

var. ***maroccanus*** Maire in M. C. 448 (1929) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 24, 924.

Pâturages rocailleux arides, clairières des forêts et des broussailles, rare. — T. Aïn Cherichira ! (g.) (COSSON). — C. Entre Bône et La Calle (g.) ! (COSSON) ; Mont Kerdada à Bou-Saada (g.) ! (TRABUT). — A. Mont Chenoua (g.) ! (TRABUT). — M. Cap Ghir (m.) (M.) ; Djebel Hadid ! (m.) (BALANSA) ; Ahl Sahel (forme intermédiaire entre g. et m.) (M.).

g. = var. *glaber* ; m. = var. *maroccanus*.

Aire géographique. — Régions paléo- et néo-tropicales et subtropicales.

THEMEDA Forsk. (1775)

Anthristiria L. fil. (1779)

Inflorescences en panicules ± fournies, pourvues de spathes, à grappes d'épillets fasciculiformes solitaires au sommet du chaume et des rameaux. 2 paires inférieures d'épillets homogames, ♂ ou neutres, mutiques, très serrées et formant un pseudo-verticille 4-mère involucrant les autres épillets ; paires supérieures 1-3, hétérogames, la paire supérieure formant avec un épillet ♂ terminal une triade ; épillets pédonculés des paires hétérogames semblables aux épillets involucrants ; épillets sessiles ☿, de forme différente, le plus souvent aristés. Epillets tous biflores, à fleur inférieure réduite à une lemme stérile. Epillet fertile : glume inférieure ± coriace, non bicarénée, obscurément multinerviée ; glume supérieure membraneuse, bisulquée, 3-nerviée ; lemme stérile hyaline, sans nervure, très étroite ; lemme fertile stipitiforme prolongée en une arête genouillée, ou linéaire-cunéiforme 1-nerviée et mutique ; paléole nulle ou très petite ; étamines 3 ; lodicules assez grandes, glabres ; stigmate sortant au-dessous du sommet ; caryopse linéaire-claviforme, à peine comprimé, sillonné, à embryon occupant à peu près sa moitié. Epillets involucrants très comprimés dorsalement ; glume inférieure bicarénée, ± herbacée ; glume supérieure membraneuse, rarement nulle ; 2 fleurs ou une seule (par atrophie de l'inférieure). Espèce type : *T. triandra* Forsk.

130. **T. triandra** Forsk. Fl. Aeg.-Arab., p. CXXIII et 178 (1775). — *T. Forskalii* (Kunth) Hack. Mon. Andropog., p. 659 (1889) ; B. et T. Fl. Syn., p. 355, et Fl. Alg. Mon., p. 128 ; B. et B. Cat. Tun., p. 441. — *Anthistiria Forskalii* Kunth. Rev. Gram. 1, p. 262 (1835). — *A. glauca* Desf. Fl. Atl. 2, p. 380, tab. 254 (1800) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 52. — *A. imberbis* Retz. Obs. 3, p. 11 (1791). — *Stipa paleacea* Poiret, Voyage, 2, p. 101 (1789). — ♃. Souche cespiteuse ; chaumes dressés ou genouillés ascendants, pouvant atteindre 1,30 m, minces, feuillés, rameux, terminés par une panicule pourvue de spathes penchée au sommet ; feuilles inférieures à gaines ± comprimées et carénées, les supérieures à gaines subcylindriques ; gaines glabres ou

portant de longs poils ; ligules membraneuses, très courtes, tronquées, ciliolées ; limbes plans, verts ou glauques, ceux des innovations courts, ceux des feuilles culmaires pouvant atteindre 15 cm, glabres ou à quelques longs poils vers la base, à nervure médiane assez grêle, ± longuement atténués en pointe fine. 2-5 glomérules d'épillets au sommet de rameaux filiformes nés à l'aisselle d'une spathe ; chaque glomérule muni d'une spathéole; spathes et spathéoles lancéolées, acuminées en une longue pointe dépassant les épillets ; glomérules rougeâtres formés de 4 épillets sessiles ♂ involucrants et d'une triade d'épillets, dont 1 sessile ☿ à longue arête brune, et 2 pédonculés ordinairement ♂. Epillet sessile 5-6 mm, y compris le callus c. 2 mm, spinescent, densément barbu par de longs poils roux ; glume inférieure 7-9-nerviée, ± poilue, brune ; glume supérieure glabre ; fleur inférieure réduite à une lemme hyaline, lancéolée, aiguë; fleur supérieure ☿ ; lemme prolongée en arête 3,5-7 mm long., genouillée, brièvement hérissée au-dessous du genou, scabre au-dessus ; anthères c. 2 mm. Epillets involucrants oblongs-lancéolés, 8-12 mm, non caducs; glume inférieure aiguë ou acuminée en pointe fine, la supérieure un peu plus courte ; lemme de la fleur inférieure linéaire-lancéolée, aiguë, atteignant 8 mm, 1-nerviée; lemme de la fleur supérieure très étroite, ± réduite ; anthères c. 4 mm. Epillets pédonculés linéaires-lancéolés, avec une pointe fine. n = 30. Floraison : janvier-octobre (Fig. 166).



FIG. 166. — *Themeda triandra.*

A. Chaumes pruineux sous les nœuds. Feuilles et gaines glauques, glabres ou presque glabres. Epillets glabres. Epillets involucrants c. 12 mm :

var. ***glauca*** (Desf.) Hack. Mon. Andropog., p. 663 (1889). — *A. glauca* Desf. l. c. sensu stricto. — *Themeda triandra* Forsk. l. c. sensu stricto. — Type de l'espèce.

AA. Chaumes pruineux sous les nœuds. Feuilles et gaines glauques, ± poilues par des poils tuberculés ; glumes des épillets involucrants

spathes et spathéoles, ± couvertes de poils tuberculés. Epillets involucrants c. 6 mm :

var. ***brachyantha*** (Boiss.) Hackel in Allg Bot. Zeitschr., 8, p. 12 (1902). — *A. brachyantha* Boiss. Diagn. ser. 1, 13, p. 71 (1853). — *T. Forskalii* var. *brachyantha* Hack. l. c., p. 663 (1889). — *T. F.* ssp. *brachyantha* (Boiss.) Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 129 (1895). — *T. triandra* var. *hispida* (Nees) Stapf f. *microstachya* Stapf, Fl. Trop. Africa, p. 419 (1917).

Clairières des forêts sablonneuses et pierreuses des terrains siliceux, parmi les *Cistus*, dans les plaines et sur les collines du littoral méditerranéen, dans les parties bien arrosées, assez rare. — T. environs de Tunis (g.) (Vahl) ; territoire des Mogod ! (g.) (Cosson) ; Bordj bou Hammam ! (g.) (Letourneux). — C. La Calle ! (g.) (Poiret) ; Bône, Mont Edough ! (g.) (Letourneux) ; Constantine (g.) (Desfontaines) ; Cap Rosa (g.) (M.) ; Djebel Bouani ! (g.) (Letourneux in Choulette, Fragm. Fl. Alg. exs., n° 195). — A. L'Alma ! (b.) (Trabut).

(g.) = var. *glauca* ; (b.) = var. *brachyantha*.

Aire géographique. — L'espèce au sens large : Afrique tropicale et australe. Iles du Cap Vert. Asie tropicale. Syrie. Cilicie. Australie. Océanie.

Observations. — Le var. *glauca* a été indiqué vaguement au Maroc par Hackel, l. c., p. 663, d'après Ball ; il n'y a pas été retrouvé jusqu'ici.

PANICEAE

Subtrib. **Panicinae**

Fleur supérieure seule fertile ; lemme de la fleur inférieure ordinairement semblable à la glume supérieure, non indurée.

Synopsis des groupes de genres

A. Inflorescence formée de grappes spiciformes grêles, digitées ou subdigitées ou distantes et divergentes en tous sens, rarement solitaires ; lemme de la fleur fertile ordinairement à marges non

involutées, ordinairement brune, tombant avec la lemme stérile squamiforme adhérente à sa base..... *Digitariastreae.*

AA. Inflorescence non comme ci-dessus (à grappes digitées épaisses chez certains *Paspalum*) ; lemme de la fleur fertile ordinairement à marges involutées, blanchâtre ou jaune paille; lemme de la fleur inférieure nulle ou non adhérente à celle de la fleur supérieure :

B. Epillets caducs en entier, solitairement, en se désarticulant des pédoncules persistants, ou caducs avec les articles adjacents du rachis tardivement désarticulé (*Stenotaphrum*) :

C. Epillets mutiques ou aristés, mais dans ce cas disposés en grappes spiciformes unilatérales, et à arêtes naissant aux sommets entiers de la glume supérieure et de la lemme inférieure (*Echinochloa*), ou des sommets des deux glumes ou de l'inférieure seulement (*Oplismenus*) ; lemme fructifère ± crustacée... *Panicastreae.*

CC. Epillets aristés ou mucronés aux sommets échancrés de la glume supérieure et de la lemme stérile, à pédoncules filiformes, en panicule ± lâche ; lemme fructifère membraneuse ± rigide .... *Meliniastreae.*

BB. Epillets tombant par groupes, ou solitairement, mais dans ce cas entourés d'un involucre de soies rigides (pouvant se réduire à une seule) ..... *Cenchrastreae.*

DIGITARIASTREAE

DIGITARIA Hall. ex Scop. (1772).

Syntherisma Walt. (1788).

Epillets souvent groupés par 2-3, inégalement pédonculés et disposés en grappes spiciformes unilatérales, grêles, digitées ou rapprochées au sommet du chaume ou de ses rameaux. Rachis triquètre ou comprimé. Glumes très dissemblables, l'inférieure petite, parfois nulle, abaxiale (placée du côté opposé au rachis), la supérieure plus grande, plus courte que l'épillet ou l'égalant ; fleur inférieure réduite à la lemme 3-7 nerviée à nervures droites, souvent accompagnée d'une paléole et de lodicules très petites ; fleur supérieure ♀ à lemme papyracée, obscurément 3-nerviée, embrassant la paléole binerviée, de longueur

égale ; lodicules 2 ; étamines 3 ; 2 styles ; stigmates sortant latéralement sous le sommet de l'épillet ; caryopse enfermé dans la lemme, oblong, plan-convexe, à hile basal ponctiforme, à embryon ordinairement < 1/2 caryopse. Espèce type : *D. sanguinalis* (L.) Scop.

Clé des espèces

1. Plantes ① 2
   Plante ↯ cespiteuse ..... 132. *D. commutata* Schult.
2. Glume supérieure égalant à peu près la moitié de la lemme stérile, non acuminée ..... 131. *D. sanguinalis* (L.) Scop.
   Glume supérieure égalant la lemme stérile, acuminée, dépassant un peu la fleur fertile ..... 133. *D. debilis* (Desf.) Willd.

Sect. **EU-DIGITARIA** Stapf

Epillets ordinairement ± poilus, sans soies blanches les égalant ou les dépassant ; lemme stérile 7-nerviée, rarement 5-nerviée.

Subsect. **Sanguinales** Stapf

Grappes spiciformes sessiles, à rachis trigone; glume supérieure 3-nerviée, bien différente de la lemme fertile; glume inférieure ordinairement bien distincte, persistante ; poils des épillets très fins, mous, non enroulés au sommet, parfois mêlés à des soies fines jaunâtres ou remplacés par celles-ci.

131. **D. sanguinalis** (L.) Scop. Fl. Carn. ed. 2, 1, p. 52 (1778); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 33 ; B. et B. Cat. Tun., p. 443. — *Panicum sanguinale* L. Sp., p. 57 (1753) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 59; B. et T. Fl. Syn., p. 356 et Fl. Alg. Mon., p. 130 ; Pamp. Fl. Ciren., p. 93 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 26. — ①. Chaumes 3-10, ordinairement rampants et souvent radicants à la base puis genouillés et ascendants, ± ramifiés vers la base, glabres, un peu poilus aux nœuds. Feuilles à gaines ± amples, les inférieures ± poilues par quelques poils courts et de longs poils tuberculés étalés, les supérieures ± glabres ; ligule très courte (< 1 mm), tronquée ; limbes vert sombre, 4-10 × 0,4-0,9 cm, aigus, portant sur leurs faces supérieure et inférieure de longs poils étalés ± nombreux surtout vers la base, parfois presque glabres, à nervure médiane blanchâtre, à marges ondulées. Grappes spici-

formes 3-10 cm long., à rachis aplati, ondulé, sub-ailé, à marges scabres digitées par 4-6. Epillets c. 3 mm, lancéolés, aigus, ordinairement lavés de pourpre violacé ; glume inférieure très courte ; glume supérieure un peu poilue au sommet, parfois entièrement poilue, égalant 1/2-2/3 de la lemme stérile ; celle-ci 7-nerviée, à marges glabres ou brièvement et mollement velues, ou encore longuement velue et ciliée sur les nervures marginales. Stigmates purpurins. Caryopse blanchâtre, oblong, plan-convexe, c. 3 × 1,3 mm, à embryon occupant à peu près 1/3 de sa longueur, enveloppé dans la lemme et la paléole indurées, glabres et lisses, ± violacées Floraison: juin-novembre (Fig. 167).



FIG. 167. — *Digitaria sanguinalis.*

A. Lemme stérile à marges brièvement villeuses, glabre sur le dos ; glume supérieure un peu poilue au sommet par des poils courts, du reste glabre :

var. ***vulgaris*** (Doell) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. sanguinale* v. *vulgare* Doell, Rhein. Fl., p. 126 (1843). — *P. s.* v. *typicum* Fiori Fl. Ital. 1, p. 80 (1923). — Type de l'espèce.

B. Feuilles et gaines presque complètement glabres :

f. **atricha** (Asch. et Gr. Syn. 2, p. 65, 1898, sub *Panico*) Maire et Weiller comb. nov.

BB. Tiges toutes longuement rampantes et radicantes :

f. **repens** (Asch. et Gr., l. c.) Maire et Weiller, comb. nov.

AA. Lemme stérile à marges et dos glabres ; glume supérieure glabre :

var. ***aegyptiaca*** (Retz) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. aegyptiacum* Retz, Obs. 3, p. 8 (1783). — *P. s.* v. *aegyptiacum* (Retz) Hack. ex Dur. et Schinz, Consp. Fl. Afr. 15, p. 762 (1895).

AAA. Lemme stérile portant sur les marges et les nervures marginales de longs poils mous et de longs cils raides ; glume supérieure à poils longs :

var. ***ciliaris*** (Retz) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. ciliare* Retz, Obs. 4, p. 16 (1786). — *P. s.* var. *ciliare* (Retz) Doell, l. c. (1843).

C. Lemme stérile à longs poils mous denses sans cils raides et glume supérieure densément et longuement poilue sur le dos dans les épillets supérieurs, glabrescentes dans les épillets inférieurs :

f. **anotricha** Maire in M. C. 3776 quater.

Pâturages sablonneux, champs cultivés, jardins, dans les plaines du littoral et les montagnes de l'Atlas ; plante nitrophile ; manque dans le Sahara. Représenté partout par le var. *vulgaris* : Cyr. Paraît rare : Derna ! (Taubert). — T. C. A. O. M. Commun. Les f. *atricha* et *repens* çà et là avec la plante typique. Var. *aegyptiaca* assez répandu çà et là avec le v. *vulgaris*. Var. *ciliaris* paraît rare, n'a été trouvé jusqu'ici que sous la forme *anotricha* : C. Bône ! (TRABUT).

Aire géographique. — Zones tropicales, subtropicales et tempérées des deux mondes.

132. **D. commutata** Schult. Mant. 2, p. 262 (1824); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 34. — *D. eriantha* Steud., Flora (1829), p. 468. — *Panicum commutatum* Nees, Linnaea, 7, p. 274 (1832) ; non R. et Sch. Syst. 2, p. 242. — ¼. Cespiteux ; rhizome court, épais, densément vêtu de squames ordinairement villeuses. Chaumes dressés ou ascendants, 30-70 cm, cylindriques, glabres, finement striés, couverts de gaines foliaires à la base, longuement nus au sommet ; nœuds glabres. Feuilles à gaines apprimées ou les inférieures ± ouvertes, ± garnies de poils étalés ou glabrescentes, ordinairement barbues à la gorge ; ligules tronquées, souvent lacérées ; limbes linéaires, plans, 3-5 mm larg., glabres ou ± poilus inférieurement, aigus, scabres et subondulés sur les marges. Grappes spiciformes 3-10, étalées-dressées ou dressées, pâles ou ± violacées, étroites, 5-16 cm long. ; rachis flexueux, comprimé, subtriquètre, scabre sur les angles, non barbu aux nœuds ; pédoncules scabres. Epillets c. 3 mm, ± serrés, disposés en paires (l'un subsessile, l'autre pédonculé), dressés, presque apprimés, oblongs à lancéolés. Glume inférieure très petite, ovée-triangulaire, membraneuse, glabre ; glume supérieure lancéolée, 3-nerviée, cou-

verte extérieurement de poils soyeux; lemme stérile plus étroite, égalant la fleur fertile ou plus courte, ovale-oblongue, 5-7-nerviée, portant vers les bords des poils apprimés sériés longitudinalement, glabre au milieu, égalant à peu près la fleur ♀ ; paléole et lodicules de la fleur inférieure très petites. Fleur supérieure : lemme et paléole oblongues, papyracées, brièvement acuminées, glabres ; lemme finement ponctuée-striolée ; anthères c. 1,5 mm. Caryopse oblong, plan-convexe, c. 2 mm long., à embryon occupant à peu près la moitié de sa longueur. Floraison: printemps, et été après les pluies (Fig. 168).

A. Grappes denses, à rachis 0,4-1 mm larg., étroitement ailé; grappes 8-16 cm long. ; glume supérieure égalant à peu près la fleur ♀ ; épillets oblongs ou ovés-lancéolés, à poils peu abondants, assez courts ; plante densément cespiteuse :

ssp. **eriantha** (Steud.) Maire, comb. nov. — *D. eriantha* Steud. l. c. sensu stricto. — *D. commutata* Schult. l. c., s. str.



FIG. 168. — *Digitaria commutata.*

AA. Grappes ± lâches, à rachis 0,3-0,5 mm larg., marginé ; grappes plus courtes, 5-12 cm, rarement 15 cm long. ; glume supérieure souvent < fleur ♀ ; épillets lancéolés à poils longs et mous; plante lâchement cespiteuse :

ssp. **nodosa** (Parl.) Maire, comb. nov. — *D. nodosa* Parl. Pl. nov. p. 39 (1842) et in Webb et Berth. Fl. Canar. 3, p. 384, tab. 246 ; B. et B. Cat. Tun., p. 443. — *Panicum Parlatorei* Steud. Syn. Glum. 1, p. 40 (1855) ; B. et T. Fl. Syn., p. 355, et Fl. Alg. Mon., p. 131 ; Maire, Sahara central, p. 57 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 26.

Rochers et pâturages rocailleux des régions arides et chaudes. Ssp. *nodosa* : T. Assez rare : Aïn Cherichira (COSSON) ; Dj. Bou Hedma,

Oued ed Dedj (BONNET) ; Dj. Tadjera (LETOURNEUX). — C. Biskra ! (BALANSA, nº 723). — O. Djebel Melias près de Figuig (M.). — M. Assez commun dans le Sud : Haouz, Haha, Sous, Anti-Atlas, Djebel Bani, Atlas saharien. — Sahara occidental : Zemmour ! (MURAT). — Sahara central : Hoggar, de 1800 à 2.200 m (M.). — Ssp. *eriantha* parfois cultivé comme plante fourragère.

Aire géographique. — Ssp. *nodosa* : Iles du Cap Vert. Canaries. Ethiopie et Somalie. Arabie. Iran. Inde. Ssp. *eriantha* : Afrique australe.

Subsect. **Cirripilae** STAPF

Glume supérieure 5-nerviée, ordinairement semblable à la lemme stérile qui est toutefois 7-nerviée ; épillets à poils très fins enroulés au sommet, ou glabres.



FIG. 169. *Digitaria debilis.*

133. **D. debilis** (Desf.) Willd. Enum. Hort. Berol., 2, p. 93 (1809); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 33.— *Panicum debile* Desf. Fl. Atl. 1, p. 59 (1798) ; B. et T. Fl. Syn., p. 356 et Fl. Alg. Mon., p. 131. — *P. filiforme* Poiret, Voyage, 2, p. 93 ; non L. — ①. Chaumes à base souvent couchée et radicante, genouillés et ascendants, ordinairement rameux. Gaines foliaires glabres ou les inférieures ± poilues ; ligule membraneuse, arrondie au sommet, 1-3 mm ; limbes linéaires, aigus, pouvant atteindre 10 cm × 5 mm, glabres ou ± poilus, verts, à nervure médiane mince, à marges un peu scabres ± ondulées. Grappes spiciformes 5-11, sessiles, subdigitées, ± dressées, 6-10 cm long., très grêles, vert pâle puis ± violacées ; rachis triquètre, scabre, légèrement marginé. Epillets apprimés, peu serrés, lancéolés, ± acuminés, 2-3 mm long., paraissant glabres; glume inférieure squamiforme très petite, séparée de la supérieure par un entre-nœud pouvant atteindre 0,3 mm (de sorte que l'épillet paraît brièvement stipité au-dessus de la glume inférieure) ; glume supérieure très mince, lancéolée, acuminée, cuspidée, 5-7-nerviée, portant 4 lignes de poils apprimés très fins et à sommet enroulé; fleur inférieure à lemme semblable à la glume supérieure, mais un peu plus courte, 7-nerviée, et à lignes de poils souvent moins bien développées ; paléole et lodicules microscopiques ; fleur supérieure égalant l'inférieure, à lemme et paléole lancéolées acumi-

nées, ± violacées, papyracées, glabres, lisses ; anthères c. 0,5 mm ; caryopse étroitement oblong, plan-convexe, blanchâtre, c. 1 mm, à embryon < moitié du grain. Floraison : juin-novembre (Fig. 169).

Pâturages sablonneux et cultures du littoral, rare. — C. La Calle! (Cosson).

Aire géographique. — Europe méridionale. Afrique tropicale et australe.

PANICASTREAE

BRACHIARIA Gris. in Ledeb. (1853)

Plantes vivaces (chez nous) ou annuelles, à feuilles à limbe plan, à ligule réduite à un rebord cilié, à grappes spiciformes unilatérales ordinairement subsessiles et solitaires sur un axe commun, formant une panicule simple à rachis filiforme triquètre ; pédoncules des épillets solitaires ou géminés ; épillets apprimés, comprimés dorsalement, biflores ; fleur inférieure ♂ à paléole bien développée ; fleur supérieure ☿ à lemme ± coriace obscurément 5-nerviée, paléole bicarénée égalant à peu près la lemme, ± coriace ; lodicules 2 ; étamines 3 ; 2 styles ; caryopse inclus dans la lemme et la paléole indurées, ellipsoïdal, ± comprimé dorsalement, à embryon occupant 1/2-3/4 de sa longueur. Espèce type : *B. eruciformis* Griseb.

134. **B. mutica** (Forsk.) Stapf, Fl. Trop. Afr., 9, p. 526 (1919). — *Panicum muticum* Forsk. Fl. Aeg. Arab., p. 20 (1775). — *P. numidianum* Lamk, Illustr. 1, p. 172 (1791) et Encycl. 4, p. 749 (1797) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 60, tab. 11 ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 30 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356 et Fl. Alg. Mon., p. 132; B. et B. Cat. Tun., p. 443. — ♃. Chaumes simples ou rameux, ± couchés à la base et radicants aux nœuds, puis ascendants, pouvant atteindre 2 m, glabres, à nœuds couverts de poils soyeux apprimés. Gaines ± striées, glabres, sauf la gorge ± auriculée et finement poilue, rarement hirsutes par des poils tuberculés ; ligule représentée par une rangée de longs cils ; limbe glabre, rarement ± hirsute, vert, atteignant 30 cm × 0,7 mm, linéaire acuminé, scabre sur les marges, à nervure médiane mince. 5-12 grappes spiciformes solitaires, étalées-dressées ou étalées, 2,5-8 cm long., en panicule terminale lâche à rachis aplati, à angles scabres, brièvement villeux à la base, parfois ± longuement nu, portant de courtes grappes

de 3-6 épillets et vers le sommet quelques épillets solitaires. Epillets glabres peu denses, ± pédonculés, oblongs, aigus, verts, souvent ± teintés de pourpre-violacé, 3-3,5 mm. Glumes membraneuses, l'inférieure égalant le 1/3 de la lemme inférieure, ovale, 3-5-nerviée, aiguë ; la supérieure égalant la lemme inférieure, 5-7-nerviée, aiguë. Fleur inférieure ♂ ; lemme inférieure semblable à la glume supérieure, 5-nerviée ; paléole étroitement oblongue, égalant à peu près la lemme ; anthères c. 2 mm. Fleur supérieure ♀ plus courte que l'épillet ; lemme et paléole oblongues-obtuses, ± indurées, ponctuées-ruguleuses ; stigmates pourpre-noir. n = 18. Floraison : mai-novembre (Fig. 170).



FIG. 170. — *Brachiaria mutica.*

Pâturages et broussailles sablonneux humides sur le littoral, rare. — T. Kroumirie à Bordj el Hammam (LETOURNEUX). — C. La Calle au bord du Lac Oubeira ! (POIRET) ; Bône, bords du Ruisseau d'Or ! (TRIBOUT in BILLOT Fl. exs. n° 3932) et haies humides ! (DUKERLEY in CHOULETTE exs., n° 549).

Aire géographique. — Afrique tropicale. Egypte. Amérique du Sud.

PASPALUM L. (1759)

Plantes ordinairement vivaces. Grappes spiciformes unilatérales, géminées ou paniculées. Epillets comprimés dorsalement, solitaires ou géminés, très brièvement pédonculés. Glume inférieure nulle, rarement représentée par une squamule minuscule. Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure. Fleur supérieure ♀ à lemme ± indurée, obscurément 5-7-nerviée ; paléole subégale, de même consistance, 2-nerviée. Espèce type : *P. distichum* L.

CLÉ DES ESPÈCES

Grappes spiciformes, géminées au sommet des chaumes, presque glabres ; ligule très courte, arrondie.. 135. *P. distichum* L.

Grappes spiciformes, 3-7, alternes et distantes au sommet des chaumes, très velues ; ligule ovale-lancéolée, aiguë..... ..... *P. dilatatum* Poiret

135. **P. distichum** L. Syst. ed. 10, 2, p. 2 (1759) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 25 ; Thell. Fl. Adv. Montpellier, p. 77. — ♃. Rhizome grêle, rampant, stolonifère ; chaumes couchés et radicants aux nœuds, puis ascendants, pouvant atteindre 40-50 cm, glabres avec les nœuds portant souvent quelques poils ± dressés ; gaines foliaires lâches, carénées, ordinairement poilues sur les marges vers leur sommet ; ligule membraneuse, c. 0,5 mm ; limbes plats ou ± enroulés, étalés-dressés, 3-12 cm × 2-6 mm, à base arrondie ciliée, linéaires acuminés, vert-foncé, glabres ; inflorescence ± longuement pédonculée par le sommet nu du chaume ; grappes spiciformes 2 (rarement 3-4), dressées puis ± étalées, 1,5-7 cm long., toutes deux pédonculées ou l'une sessile et l'autre brièvement pédonculée ; rachis 1-1,5 mm larg., triquètre, portant ordinairement quelques longs poils à son insertion sur le chaume, légèrement scabre sur les angles ; épillets unilatéraux, distiques, imbriqués, insérés sur 2 faces concaves du rachis, solitaires (ou rarement géminés vers le milieu de la grappe), 2,5-3,5 mm, ovoïdes aigus, vert pâle ; glume inférieure souvent représentée par une squamule très petite ; glume supérieure 3-5-nerviée, égalant les fleurs, très finement pubescente par des poils apprimés ; lemme de la fleur inférieure neutre égalant la glume supérieure, glabre, mucronulée, 3-nerviée ; fleur supérieure ♀, à lemme et paléole subégales, ± indurées, glabres, lisses, un peu plus courtes que la lemme stérile ; lemme obscurément 3-nerviée, mucronée au sommet par une touffe de poils papilliformes ; paléole bicarénée ; anthères c. 1,5 mm ; styles 2 ; stigmates pourpre-noir ; caryopse ellipsoïdal, comprimé dorsalement, 2-3 × 1,2-1,6 mm, à embryon occupant 1/3 de sa longueur. Floraison : presque toute l'année (Fig. 171).



FIG. 171. — *Paspalum distichum.*

A. Feuilles planes ; gorge des gaines barbue ; grappes spiciformes, généralement l'une sessile, l'autre pédonculée ; base du rachis ou

du pédoncule barbue ; glume inférieure ordinairement présente ; glume supérieure pubescente, rarement glabrescente ; épillet peu comprimé :

ssp. **paspalodes** (Michaux) Thell. Fl. Adv. Montpellier, p. 77 (1912). — *Digitaria paspalodes* Michaux, Fl. Bor. Amér. 1, p. 46 (1803). — *Panicum vaginatum* G. G. Fl. Fr. 3, p. 462 (1856) ; B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 132 ; non Sw. Prodr. Ind. occ., p. 21 (1788). — *P. distichum* L. s. str. ; Chase, Contr. U. S. Nat. Herb. 28, 1, p. 46.

AA. Feuilles à limbe généralement enroulé; gaines supérieures à gorge glabre; grappes spiciformes toutes deux pédonculées, à base des pédoncules glabre ; glume inférieure nulle ; glume supérieure glabre ; épillet plus comprimé :

ssp. **vaginatum** (Sw.) Maire, C. 3379 (1941). — *P. vaginatum* Sw. l. c., (1788) ; Chase, l. c., p. 41 ; non G. G. l. c. — *Digitaria paspalodes* Michaux var. *longipes* Lange, Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 45 (1861). — *P. distichum* L. var. *typicum* Fiori, Fl. An. Ital., p. 80 (1923).

Bords des ruisseaux et des séguias, dayas, sables maritimes humides; originaire d'Amérique, complètement naturalisé et envahissant. — Ssp. *paspalodes* : A. Commun aux environs d'Alger ! ; L'Alma ! ; Cherchell !, Tizi-Ouzou ! — O. Oran ! — M. Sous !, Haouz !, Taourirt !, etc. — Ssp. *vaginatum* plus rare : M. Sables maritimes à Casablanca (M.), entre Tetuan et Ceuta ! (F.-Q., I. M. 1930, n° 20).

Aire géographique. — Amérique tropicale et subtropicale ; naturalisé dans les régions tropicale, subtropicale et tempérée-chaude de l'ancien monde.

P. dilatatum Poiret, Encycl. 5, p. 35 (1804). — ♃. Rhizome court, cespiteux ; chaumes genouillés à la base, ascendants ou dressés, 0,40-1,5 m, simples ou un peu rameux vers leur base, comprimés, glabres, à nœuds glabres ou les inférieurs légèrement pubescents ; gaines lâches, comprimées, les inférieures poilues à la base, les supérieures glabres à gorge ordinairement barbue ; ligule c. 3 mm ; limbes plans, 10-25 cm × 3-12 mm, ordinairement un peu ciliés vers la base, du reste glabres, à marges scabres, verts. Panicule dressée ou nutante, formée de 2-11 grappes spiciformes alternes et distantes, les inférieures pouvant atteindre 10-11 cm long. ; axe commun mince, aplati, pouvant atteindre 20 cm long. ; grappes spiciformes sessiles à rachis longuement barbu à son insertion

sur l'axe, étroitement ailé, c. 1,2 mm larg. ; épillets portés par de courts pédoncules aplatis, serrés, imbriqués, c. 3-4 × 2 mm, ovoïdes acuminés, comprimés ; glume inférieure nulle ; glume supérieure dépassant la lemme stérile ; glume et lemme stérile acuminées, 5-9-nerviées, couvertes de poils assez courts sur le dos, la glume portant en outre une frange latérale de longs poils blancs soyeux ; caryopse ellipsoïdal, pâle, finement papilleux-strié, 2,4-2,6 mm. $n = 20$. Floraison : été-automne (Fig. 172).

Originaire de l'Amérique du Nord ; cultivé comme plante fourragère et parfois subspontané.



FIG. 172. — *Paspalum dilatatum.*



FIG. 173.— *Stenotaphrum secundatum*

STENOTAPHRUM TRIN. (1820)

Grappes spiciformes terminales et souvent aussi latérales à l'aisselle des feuilles supérieures, ne se désarticulant que tardivement ou pas du tout. Epillets tombant en entier de leurs pédoncules très courts, solitaires ou par 2-5 sur le rachis triquètre de très courtes grappes, ± enfoncés dans les cavités de la face antérieure de l'axe primaire comprimé. Epillet biflore ; fleur inférieure ♂ ou réduite à une lemme stérile ; glume inférieure petite, la supérieure égalant l'épillet ou petite comme l'inférieure ; fleur inférieure : lemme égalant l'épillet, ± indurée, 3-7-nerviée ; paléole bicarénée égalant la lemme ou nulle ; fleur supérieure : lemme indurée, 3-5-nerviée ; paléole subégale et de même consistance, 2-nerviée ; lodicules 2, obtrapézoïdales ; étamines 3 ; 2 styles ; stigmates sortant latéralement ; caryopse ellipsoïdal-oblong, plan-convexe, à embryon dépassant la moitié de sa longueur. Espèce type : *S. glabrum* Trin. (*S. secundatum* O. Kuntze).

S. secundatum (Walt.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2, p. 794. — *Ischaemum secundatum* Walt. Fl. Carol. p. 249 (1788). — *S. americanum* Schrank, Pl. rar. Hort. Monac., t. 98, f. 8 (1819). — ♃. Rhizomes épais très longuement stolo-

nifères ; chaumes ascendants ou dressés, 10-30 cm ; feuilles coriaces, vertes, à limbe linéaire ± enroulé ou plan, 3-10 cm × 4-9 mm, obtus, à marges un peu scabres vers le sommet, glabre ; ligule représentée par une rangée de poils très courts ; gaines très comprimées, carénées, pâles, glabres ou ciliées à la gorge. Inflorescences en grappe spiciforme composée, solitaire au sommet du chaume et de ses rameaux, 4-10 cm long., à axe primaire comprimé, épais, ± spongieux, articulé ; épillets en grappe spiciforme courte et dense, de 1-3 épillets, ± enfoncée à sa base dans l'axe excavé. Epillets subsessiles, biflores ; glumes très inégales, l'inférieure suborbiculaire, égalant 1/4-1/3 de la supérieure ; celle-ci ovale, 7-nerviée, aussi longue que l'épillet ; lemmes toutes presque égales, coriaces, 3-5-nerviées ; fleur inférieure ♂, à paléole bien développée ; fleur supérieure ♀ ; anthères 2-3 mm ; styles terminaux. Floraison : été-automne (Fig. 173).

Originaire de l'Afrique tropicale et australe, et de l'Amérique et Océanie tropicales. Très couramment cultivé pour constituer des gazons dans les jardins.

PASPALIDIUM Stapf (1934)

Plantes vivaces ; feuilles à ligules réduites à un rebord cilié ; inflorescence en épi ou grappe spiciforme composés, à épis secondaires apprimés aux faces latérales ± excavées de l'axe primaire, distants, à rachis terminé en pointe nue ; épillets glabres bisériés, serrés, mutiques, tombant en entier de leurs pédoncules, solitaires et unilatéraux sur le rachis triquètre ; fleur inférieure ♂ ou réduite à sa lemme ; fleur supérieure ☿. Glumes inégales, l'inférieure petite, la supérieure égalant l'épillet, rarement courte. Lemme inférieure semblable à la glume supérieure ; lemme supérieure indurée, aiguë, obscurément 5-nerviée ; paléole binerviée, indurée, égalant la lemme ; lodicules 2, largement cunéiformes ; étamines 3 ; styles 2 ; stigmates sortant latéralement vers le haut de l'épillet ; caryopse vêtu par la lemme et la paléole indurée non adhérentes. Espèce type : *P. geminatum* (Forsk.) Stapf.

Clé des espèces

Feuilles vertes ; axe de la panicule aplati, dilaté ; rachis glabre, lisse ; épillets peu renflés.... 136. *P. obtusifolium* (Del.) Maire

Feuilles ± glaucescentes ; axe de la panicule non dilaté ; rachis sétuleux, scabre ; épillets très renflés..... 137. *P. geminatum* (Forsk.) Stapf

136. **P. obtusifolium** (Del.) Maire in M. C. 3379 ter (1941). — *Panicum obtusifolium* Del. Fl. Egypte, p. 6, tab. 5, fig. 1 (1813) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 29 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 132 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 27. — ♃. Plante aquatique souvent flottante, glabre, à port de *Glyceria fluitans*, stolonifère.

Chaumes rameux, couchés et radicants à la base, puis ascendants, 30-80 cm. Gaines lisses, les inférieures souvent ouvertes, à gorge non barbue ; ligule représentée par une rangée de cils ; limbes étalés, linéaires acuminés, ± obtus ou aigus, plans, verts, à marges lisses, à face supérieure scabre, à nervure médiane mince. Epillets disposés en épis oblongs ou oblongs-linéaires, distiques et unilatéraux ; épis solitaires, sessiles dans des excavations de l'axe primaire, ± apprimés à celles-ci par leur dos, les inférieurs distants, < entrenœuds, les supérieurs ± rapprochés, formant dans l'ensemble un épi composé effilé ± unilatéral ; axe primaire aplati, 1-2 mm larg. ; rachis des épis triquètre, glabre, lisse, terminé par un épillet avorté ou en pointe nue. Epillets glabres, brillants, ovés-acuminés, plans-convexes ; glume inférieure membraneuse, égalant à peu près 1/4 de l'épillet, plus large que longue, arrondie, tronquée ou émarginée, sans nervure ou obscurément 1-nerviée ; glume supérieure égalant environ la moitié de l'épillet, ovale-suborbiculaire, ± 3-nerviée ; fleur inférieure ♂ ; lemme inférieure ovale acuminée, obscurément 5-nerviée, avec la nervure médiane plus forte ; paléole un peu plus courte ; fleur supérieure ☿ ; lemme et paléole indurées, jaune-brun, ponctuées-ruguleuses ; lodicules cunéiformes, glabres ; anthères c. 1,5 mm ; styles 2, terminaux ; stigmates violacés, sortant latéralement vers les 3/4 de la hauteur de l'épillet ; caryopse elliptique, plan-convexe, c. 2 × 1 mm, à embryon atteignant presque le milieu. Floraison : été-automne (Fig. 174).



FIG. 174. — *Paspalidium obtusifolium.*

A. var. ***acutifolium*** Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 29, sub *Panico.* — Feuilles acuminées aiguës (et non obtuses), ordinairement plus étroites ; épillets ordinairement un peu moins longs.

Lacs d'eau douce des plaines sublittorales, rare. — C. La Calle, lac Oubeira ! (DURIEU) ; lacs et mares des Senhadja ! (LETOURNEUX et H. DE LA PERRAUDIÈRE in KRALIK, Pl. Alg., n° 150 ; M.). — M. Lac El Gedira au S. de Larache ! (F.-Q., I. M. 1930, n° 23).

Aire géographique. — Egypte.

137. **P. geminatum** (Forsk.) Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 583 (1920). — *Panicum geminatum* Forsk. Fl. Aeg. Arab., p. 18 (1775). — *P. fluitans* Retz. Obs. 3, p. 8, et 5, p. 18 (1783) ; Dur. et Barr. Fl. Lib. Prodr. p. 251. — ♃. Plante très voisine de la précédente, ayant les mêmes caractères généraux. Feuilles vert pâle ± glaucescent ; inflorescence pouvant atteindre 30 cm., à axe triquètre non dilaté, c. 1 mm diam. Grappes spiciformes d'épillets à rachis sétuleux, scabre ; pédoncules presque nuls. Epillets turgides ; glumes très inégales, l'inférieure squamiforme obscurément 3-5-nerviée, la supérieure égalant l'épillet ou un peu plus courte, 5-nerviée. Fleur inférieure ♂ ; fleur supérieure ☿ un peu plus courte ; lemme et paléole indurées, très finement ruguleuses transversalement, brillantes. Floraison : été-automne (Fig. 175).



FIG. 175.
Paspalidium geminatum.

Ruisseaux d'eau douce, très rare. — Tr. Ain Cherchara dans la source (Rohlfs).

Aire géographique. — Afrique tropicale. Asie tropicale. Amérique tropicale. Egypte.

ECHINOCHLOA P. B. (1812)

Feuilles sans ligule ou à ligule remplacée par une rangée de cils ; panicule formée par des grappes spiciformes ± unilatérales, rarement nues à leur base. Epillets ± comprimés dorsalement, ± hispides sur les nervures des glumes et de la lemme inférieure, rarement presque glabres, tombant en entier. Glume supérieure bien > inférieure, égalant à peu près l'épillet, 5-7-nerviée, aiguë, cuspidée. Fleur inférieure ♂ ou neutre ; lemme semblable à la glume supérieure, plus cuspidée ou aristée ; paléole ± développée. Fleur supérieure ☿, à lemme ± coriace, lisse, n'embrassant pas le sommet de la paléole, obscurément 5-nerviée ; paléole ± coriace, aussi longue que la lemme ; lodicules 2, cunéiformes, ± charnues ; étamines 3 ; 2 styles ; stigmates plumeux, sortant vers le sommet de l'épillet. Caryopse ellipsoïdal comprimé, plan-convexe, à embryon dépassant sa moitié. Espèce type : *E. Crus-galli* (L.) P. B.

CLÉ DES ESPÈCES

Glume inférieure et lemme de la fleur inférieure également aiguës ou apiculées ; grappes spiciformes étroites (3-4 mm) ± dressées ; axe et rachis à soies nulles ou rares ; glumes non ciliées ..... 138. *E. colona* (L.) Link

Glume inférieure et lemme de la fleur inférieure inégalement cuspidées ou aristées, la lemme plus longuement ; grappes spiciformes larges (4-8 mm), ± étalées ; axe et rachis à soies nombreuses, surtout à la base des épillets ; glumes longuement ciliées ..... 139. *E. Crus-galli* (L.) P. B.

138. **E. colona** (L.) Link, Hort. Berol. 2, p. 209 (1822). — *Panicum colonum* L. Syst. éd. 10, p. 870 (1759) ; B. et B. Cat. Tun., p. 444 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 26 ; Pamp. Fl. Ciren., p. 94. — *P. Crus-galli* L. ssp. *colonum* (L.) B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 132. —*Oplismenus Crus-galli* (L.) Kunth var. *colonus* (L.) Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 28. — ①. En petites touffes pouvant atteindre 65 cm de hauteur. Chaumes grêles, dressés ou genouillés-ascendants, rameux vers leur base, mous, glabres, lisses. Feuilles glabres ou portant quelques rares poils sur le limbe ; gaines inférieures lâches, blanchâtres, les supérieures vertes ; ligule nulle ; limbe linéaire acuminé en pointe fine, 7-30 cm × 4-6 mm, plan, mou, vert ou vert-glauque avec souvent des bandes transversales pourpre-noir, à marges lisses ou un peu scabres vers le haut, à nervure médiane très mince. Panicule dressée, étroite, ± exserte, 5-12 cm long. ; axe primaire grêle, sillonné et lisse inférieurement, ± triquètre et scabre supérieurement ; grappes spiciformes ± nombreuses, solitaires ou rarement géminées, dressées et même ± apprimées, ou étalées-dressées, distantes, sessiles ou brièvement pédonculées ; rachis triquètre, scabre, non poilu, ou portant quelques longues soies vers sa base. Epillets serrés, ± 4-sériés, ovoïdes, aigus ou un peu cuspidés, 2,5-3 mm, verts ou lavés de pourpre violacé ; glume inférieure membraneuse, largement ovale, aiguë ou cuspidée,



FIG. 176. — *Echinochloa colona*.

c. 1 mm, un peu scabre ; glume supérieure membraneuse, ovale ou elliptique, aiguë ou cuspidée, égalant l'épillet, 5-7-nerviée, finement et brièvement pubescente-scabre. Fleur inférieure ♂ ; lemme semblable à la glume supérieure ; paléole oblongue, aiguë, égalant la lemme ou plus courte ; anthères c. 1,3 mm. Fleur supérieure ☿, ovoïde ± cuspidée, courte (c. 2 mm), blanchâtre ; lemme et paléole indurées, lisses. Caryopse ellipsoïdal comprimé, plan-convexe, à embryon occupant les 2/3 de sa longueur. Floraison : été-automne (Fig. 176).

Cultures irriguées, lieux humides ; nitrophile. — Cyr. T. C. A. O. M. : Commun jusque dans le Sahara septentrional ; manque dans le Sahara central.

Aire géographique. — Régions tropicales et subtropicales des deux mondes, d'où il s'est répandu comme mauvaise herbe dans les cultures.

139. **E. Crus-galli** (L.) P. B. Agrost., p. 161 (1812). — *Panicum Crus-galli* L. Sp., p. 56 (1753) ; Poiret, Voyage, 2, p. 92 ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 58 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 132 ; B. et B. Cat. Tun., p. 444 ; J. et M. Cat. Maroc., p. 26. — *Oplismenus Crus-galli* (L.) Kunth ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 27. — ①. Caractères généraux du précédent, dont il est très voisin. Ordinairement plus robuste ; chaumes pouvant atteindre 1 m. Feuilles à limbe vert foncé, non zébrées, pouvant atteindre 30 × 1,2 cm. Panicule atteignant 20 cm, à axe primaire portant des touffes de poils aux nœuds, souvent ± flexueuse ; grappes spiciformes lâches ou rapprochées (formant alors une panicule dense d'aspect lobé), longues (pouvant atteindre 8 cm × 0,8 cm), parfois ± composées, à rachis portant de nombreuses soies ; pédoncules des épillets portant des soies à leur base. Epillets plurisériés. Fleur inférieure neutre ; glume inférieure plus courtement cuspidée que la lemme de la fleur inférieure, celle-ci souvent longuement aristée ; glume supérieure et lemme de la fleur inférieure ± hérissées de poils raides sur les nervures. Fleur supérieure ☿ à anthères < 1 mm. Floraison : été-automne (Fig. 176 *bis*).



FIG. 176 *bis*. — *Echinochloa Crus-galli*.

A. Lemme de la fleur inférieure portant une longue arête :

var. ***longiseta*** (Döll) Neilr. Fl. N. Oest., p. 31 (1859). — *Panicum Crus-galli* var. *longisetum* Döll, Fl. Bad. 1, p. 232 (1857).

AA. Lemme de la fleur inférieure portant une arête courte dans la plupart des épillets :

var. ***breviseta*** (Döll) Neilr. l. c. — *P. Crus-galli* var. *brevisetum* Döll, l. c.

AAA. Lemme de la fleur inférieure sans arête :

var. ***submutica*** Neilr. l. c. (1859). — *P. C.-g.* var. *muticum* Wirtg. Herb. Fl. Rhen. 3, 125 *a* (1865). — *O. C.-g.* var. *vulgaris* Coss. et Dur. subvar. *muticus* Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 28.

Cultures irriguées, lieux humides ; mauvaise herbe nitrophile à dissémination épizoïque. — T. Kroumirie (Cosson). — C. A. O. M. : assez commun. Les 3 variétés croissent ordinairement en mélange.

Aire géographique. — Cosmopolite.

PANICUM L. (1753)

Panicule ordinairement lâche et très divisée ; épillets solitaires ou rarement géminés. Epillets ± comprimés dorsalement, tombant en entier, biflores, à fleur inférieure ♂ ou neutre, à fleur supérieure ☿. Glumes et lemme inférieure ± herbacées-membraneuses. Glume inférieure ordinairement bien < supérieure. Lemme et paléole de la fleur ☿ ± indurées, la lemme laissant à découvert la majeure partie de la paléole. Lodicules 2. Etamines 3. Styles 2 ; stigmates sortant latéralement près du sommet de la fleur. Caryopse inclus, biconvexe ou plan-convexe, à embryon occupant à peu près la moitié de sa longueur. Espèce type : *P. miliaceum* L.

Clé des espèces

1. Plantes ① 2
   Plantes ↯ 3
2. Panicule nutante, à gros épillets (4-5 mm) . *P. miliaceum* L.
   Panicule dressée, très lâche, à rameaux capillaires, à épillets plus petits (2-4 mm)..... *P. capillare* L.

3. Rhizome longuement rampant ; chaumes non ou peu rameux, verts ainsi que les feuilles planes et longues; panicule longue à rameaux grêles ; épillets petits (2-2,5 mm) .... 139. *P. repens* L.

Rhizome cespiteux ; chaumes très rameux, à rameaux verticillés aux nœuds épaissis, glauques ainsi que les feuilles courtes et souvent ± enroulées ; panicule courte à rameaux plus épais ; épillets gros (4-5 mm) ..... 140. *P. turgidum* Forsk.

Section **MILIACEA** Stapf

Epillets sur de longs pédoncules, subulés-acuminés ou aigus ; lemme et paléole entourant le caryopse brun foncé à maturité.

P. miliaceum L. Sp. p. 58 (1753) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 32; B. et T. Flore d'Alger, p. 36; J. et M. Cat. Maroc, p. 859, 924. — ①. En touffes atteignant 0,60-1,20 m. Chaumes dressés ou genouillés et ascendants, à 4-5 nœuds, simples ou peu rameux, mollement poilus sous les nœuds pubescents. Gaines non comprimées, striées, couvertes de poils étalés tuberculés; ligule représentée par un rebord cilié ; limbe 15-30 × 0,6-1 cm, vert, linéaire sublancéolé, plan, glabre sauf les marges ciliées inférieurement et la nervure médiane grosse et proéminente hispidule sur le dos, atténué en pointe. Panicule ± dense, penchée, souvent incluse à la base dans la dernière gaine ou brièvement exserte, atteignant 30 cm, à rameaux filiformes, anguleux et scabres, très divisés. Glumes inégales, fortement nerviées, l'inférieure ovale acuminée égalant 1/2 ou 2/3 de l'épillet, 5-nerviée ; glume supérieure égalant l'épillet, 11-nerviée, acuminée, subrostrée. Fleur inférieure neutre ; lemme semblable à la glume supérieure, paléole tronquée ou émarginée, égalant 1/3 de la lemme. Fleur supérieure ♀, ovée-oblongue, subaiguë, c. 3 × 2 mm, à lemme et paléole indurées, lisses, brillantes, enserrant le caryopse blanchâtre. $n = 18$. Floraison : printemps-été (Fig. 177).



Fig. 177. — *Panicum miliaceum.*

Origine incertaine (Inde ?). Cultivé comme céréale secondaire (Millet).

P. capillare L. Sp. p. 26 (1753). — ①. Chaume dressé, 10-50 cm, très poilu au-dessous des nœuds, épais (3-4 mm). Gaines couvertes de poils étalés, denses et assez longs (c. 2 mm), tuberculés ; ligule courte ciliée ; limbe linéaire longuement atténué en pointe fine, pouvant atteindre 35 cm × 17 mm, plan,

lâchement villeux par des poils étalés ± tuberculés. Panicule non ou peu exserte à la base, très rameuse, à rameaux filiformes nombreux, dressés puis ± étalés ; dernières ramifications portant les épillets solitaires beaucoup plus longues que ceux-ci. Epillets c. 2 mm, oblongs-lancéolés, acuminés, glabres. Glume inférieure ovale aiguë, 3-nerviée, égalant presque la moitié de la glume supérieure ; celle-ci oblongue-lancéolée, acuminée, 5-nerviée. Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure mais un peu plus courte, sans paléole. Fleur supérieure ♀, à lemme et paléole un peu indurées, lisses, obtuses; anthères c. 1 mm. Floraison : été (Fig. 178).

Originaire de l'Amérique du Nord, cultivé comme plante d'ornement.



FIG. 178. — *Panicum capillare.*



FIG. 179. — *Panicum repens.*

Section **REPENTIA** STAPF

Plantes à rhizome rampant, stolonifères ; feuilles à limbe souvent ± convoluté ; glume inférieure petite, obscurément nerviée.

140. **P. repens** L. Sp. éd. 2, p. 87 (1762); Desf. Fl. Atl., 1, p. 60 ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 31 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 133 ; B. et B. Cat. Tun., p. 444 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 27 ; Maire, Sahara central, p. 57. — ♃. Rhizome longuement rampant ; innovations se développant souvent en longs stolons. Chaumes dressés, glabres, à nœuds nombreux, atteignant 0,60 m et plus ; chaumes stériles à feuilles densément distiques. Gaines généralement > entre-nœuds, ciliées sur leurs marges, du reste glabres ou les inférieures ± couvertes de poils tuberculés ; ligule formée par un rebord membraneux cilié ; limbe linéaire, atténué en pointe calleuse, 7-15 cm × 3-

6 mm, ordinairement ± plan, ferme, vert ± glaucescent, glabre ou poilu surtout vers le bas de la face supérieure, à marges lisses ou un peu scabres, à nervure médiane mince. Panicule dressée, très rameuse, à rameaux fins, dressés ou étalés-dressés, scabres, très rameux ; épillets oblongs aigus, c. 2,5 mm, souvent géminés le long des rameaux. Glumes très inégales, membraneuses ; l'inférieure plus large que longue, arrondie ou tronquée, quelquefois ± aiguë, obscurément 3-5-nerviée, égalant environ 1/4-1/2 de l'épillet ; la supérieure égalant l'épillet, 7-9-nerviée, acuminée. Fleur inférieure ♂ ; lemme ± semblable à la glume supérieure, 9-nerviée ; paléole subégale ; anthères rouge-orangé c. 2 mm. Fleur supérieure ☿, oblongue aiguë, c. 2 mm long., à lemme et paléole indurées, lisses et brillantes ; stigmates pourpre-violacé ; caryopse blanc, c. 1,5 mm. Floraison : été-automne (Fig. 179).

A. Gaines, au moins les inférieures, ± poilues sur le dos ; glume inférieure très courte < 1/4 épillet :

f. **genuinum** Maire et Weiller, n. nom. (Type de l'espèce).

AA. Gaines glabres sauf la gorge barbue ; glume inférieure un peu plus longue (1/3-1/2 de l'épillet) :

f. **glabrescens** Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 133 (1895).

Terrains inondés, bords des rivières et fossés, dayas, où il supporte l'eau saumâtre. Répandu sur le littoral, dans les plaines sublittorales et les basses montagnes. — T. Assez commun. — C. A. O. M. Commun. — Sahara central : rare : Hoggar, 1.600-2.000 m (M.).

Aire géographique. — Madère. Région méditerranéenne. Afrique tropicale et australe. Asie tropicale. Naturalisé dans l'Amérique tropicale.

141. **Panicum turgidum** Forsk. Fl. Aeg.-Arab., p. 18 (1775) ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 133; B. et B. Cat. Tun., p. 144 ; Pamp. Pl. Trip., p. 30 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 27, 924 ; Maire, Sahara central, p. 57. — ϒ. Suffrutescent, en grosses touffes atteignant 1,40 m ; chaumes ascendants ou couchés puis ascendants, portant à la base des gaines ovales ou oblongues sans limbe, blanchâtres et finement pubescentes vers leur base, ± ligneux, pleins, 2-4 mm diam., glauques, glabres, lisses, à entre-

nœuds inégaux, souvent ± en zigzag, à nœuds épaissis nombreux, portant très souvent des fascicules de rameaux courts ou allongés, ceux-ci portant à leur tour de nouveaux fascicules. Gaines foliaires longues (2-6 cm), glabres, finement striées, glauques puis bientôt de couleur paille clair ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes linéaires, plans ou enroulés, pouvant atteindre 20 cm × 7 mm, mais ordinairement bien plus courts, atténués en pointe subspinescente, souvent réduits à cette pointe, glabres, à marge lâchement spinuleuse-scabre, à nervure médiane mince, glauques. Panicule terminale sur le chaume et ses rameaux, ordinairement courte, mais pouvant atteindre 22 cm long., à contour oblong, à rameaux relativement courts, dressés ou étalés-dressés, flexueux, ± anguleux et scabres, 2-3 fois ramifiés ; pédoncules des épillets courts (c. 4 mm). Epillets glauques-blanchâtres, ovoïdes acuminés, turgides, c. 4 mm ; glumes membraneuses, subégales, presque aussi longues que l'épillet ; l'inférieure ovale, acuminée, 7-nerviée ; la supérieure un peu plus courte ou plus longue, de même forme, 9-nerviée ; fleur inférieure ♂ : lemme semblable à la glume supérieure, un peu plus longue, paléole ovale, brièvement bidentée au sommet, bicarénée à carènes très saillantes et scabres vers le sommet, à marges extracarinales fortement dilatées vers la base, anthères c. 2 mm ; fleur supérieure ☿, oblongue ou lancéolée, aiguë, c. 3 × 2 mm, à lemme et paléole indurées, glabres, lisses, brillantes, ± brunâtres à maturité, enserrant étroitement le caryopse. Caryopse ellipsoïdal-subglobuleux, ± apiculé, blanchâtre, c. 2-2,2 × 1,7-1,8 mm, à embryon occupant à peu près la moitié de sa longueur. Floraison : après les pluies (Fig. 180).



FIG. 180. — *Panicum turgidum.*

Pâturages sablonneux et limoneux-sablonneux des régions désertiques et plus rarement des régions subdésertiques. — Cyr. Tr. T. Tozeur, Nefta, et plus au Sud. — Sahara septentrional : Sud du Mzab ; Sud de Béchar. — M. Assez rare : Sous, petites dunes au Sud de Taroudant (M.); Djebel Bani et vallée inférieure de l'Oued Drâa (M., OLLIVIER). — Sahara occidental : commun jusqu'à la baie du Lévrier (M., LUTHEREAU, MURAT, etc.). — Sahara central : commun dans les savanes désertiques.

Aire géographique. — Soudan, Ethiopie, Socotora, Arabie, Iran, Sind, Egypte, Palestine méridionale, Chypre.

Observations. — Divers *Panicum* exotiques ont été introduits comme plantes fourragères, mais ne sont pas répandus jusqu'ici ; citons les *P. maximum* Jacq., *P. prolutum* F. Mull., *P. antidotale* R. Br., *P. bulbosum* H. B. K. On trouvera la description et des figures de ces espèces dans MIÈGE : Les plantes fourragères au Maroc (1934).

SETARIA P.B. (1812),
non Ach. ex Michaux (1803) (nomen conservandum,
cf. Kew Bull. 1940, p. 90)
(= *Chaetochloa* Scribner 1897).

Plantes ① ou ♃ ; ligules ordinairement réduites à un rebord cilié ; panicule ordinairement dense et cylindrique, à pédoncules portant sous les épillets de longues soies formant aux épillets une sorte d'involucre unilatéral. Epillets biflores : fleur inférieure ♂ ou neutre, fleur supérieure ☿. Glume inférieure petite, 3-5-nerviée ; glume supérieure et lemme de la fleur inférieure 5-7-nerviées. Lemme fertile et paléole subégales, mutiques, ponctuées rugueuses. Lodicules 2. Etamines 3. Styles 2 ; stigmates sortant latéralement sous le sommet de la fleur. Caryopse inclus dans la lemme et la paléole indurées, oblong ou ellipsoïdal, à embryon occupant à peu près la moitié de sa longueur. Espèce type : *S. viridis* (L.) P. B.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plantes ① 2
   Plantes ♃, cultivées 6
2. Lemme fertile ridée transversalement ; glumes peu inégales.... ..... 142. *S. lutescens* (Weig.) Hubb.
   Lemme fertile ponctuée ou lisse ; glumes très inégales 3
3. Lemme fertile lisse ; panicule grande (20-30 × 2-3 cm), lobée, ± penchée ..... *S. italica* (L.) P. B.
   Lemme fertile ponctuée; panicule étroite, cylindrique, dressée, non lobée 4
4. Soies à aiguillons rétrorses ; panicule un peu interrompue et paraissant verticillée à la base, à axe scabre .... 144. *S. verticillata* (L.) P. B.
   Soies à aiguillons antrorses 5

5. Panicule du *S. verticillata*, axe scabre ; soies souvent partiellement à aiguillons rétrorses, ne dépassant pas l'épillet.....
..... 144. *S. verticillata* ssp. *ambigua* (Guss.) Trab-
Panicule non interrompue, axe velu, soies > épillet .....
..... 143. *S. viridis* (L.) P. B.

6. Feuilles étroites, linéaires; panicule dense, cylindrique.....
..... *S. nigrirostris* (Nees) Durd. et Schinz
Feuilles larges, lancéolées, plissées en long ; panicule lâche....
..... *S. palmifolia* (Poiret) Stapf

142. **S. lutescens** (Weig.) Hubbard, Rhodora 18, p. 232 (1916) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 924. — *S. glauca* (L.) P. B. Agrost., p. 51, 178. (1812) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 37 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 134 ; Pamp. Pl. Trip., p. 37 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 27. — *Panicum glaucum* L. Sp., p. 56, pro parte (gamma), nomem confusum ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 57. — ①. Chaumes dressés ou ascendants, inégaux, grêles, 20-40 cm, glabres, légèrement scabres sous la panicule, à dernier entrenœud (pédoncule de la panicule) aussi long ou plus long que le reste du chaume. Gaines minces, glabres, lisses ; ligule représentée par une rangée de poils ; limbe linéaire longuement atténué en pointe fine, 8-30 cm × 4-8 mm, à axe primaire finement poilu subtomenteux; rameaux réduits à un involucre sessile portant un épillet rudimentaire ; soies 6-8, inégales, à petits aiguillons dirigés vers le haut, de sorte que la panicule est lisse entre les doigts qui passent sur elle en remontant de la base au sommet ; épillets 3 × 1,5 mm, très gonflés à maturité ; glumes membraneuses, l'inférieure égalant environ 1/3 de l'épillet, 3-nerviée, ovale-arrondie subaiguë, la supérieure atteignant à peu près les 2/3 de la longueur de l'épillet, 5-nerviée, ovale. Fleur inférieure ♂, rarement neutre : lemme membraneuse 5-nerviée égalant la fleur supérieure ; paléole subégale ou un peu plus courte, aiguë, à 2 carènes marginées ; anthères c. 1,5 mm. Fleur supérieure ☿ à lemme et paléole indurées ; lemme nettement rugueuse transversalement, jaune ± orangé ou brune; paléole ponctuée-granulée ; anthères 0,8 mm. Caryopse ellipsoïdal-arrondi,



FIG. 181. — *Setaria lutescens.*

plan convexe, à embryon occupant plus de sa moitié. n = 18. Floraison : été-automne (Fig. 181).

Cultures irriguées, jardins, où il constitue une mauvaise herbe nitrophile ; assez rare. Tr. Tripoli (Scott-Elliott). — C. Constantine (Bové). — A. Alger ! (Mallet, etc.); Blida !, La Chiffa ! (Trabut) ; Chellala ! (Joly). — O. Saint-Denis-du-Sig ! (Durando). — M. Tanger ; Rabat, etc.

Aire géographique. — Dans toute la zone tempérée chaude et subtropicale de l'ancien monde ; naturalisé çà et là en Amérique, dans l'Afrique australe et en Australie ; paraît n'être réellement indigène qu'en Europe.

S. italica (L.) P. B. Agrost., p. 51, 170, 178; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 37 ; B. et T. Fl. d'Alger, p. 38. — *Panicum italicum* L. Sp., p. 56 (1753). — ①. Chaumes dressés, 0,5-1 m, glabres, ± fasciculés, simples ou ± rameux à la base, glabres, scabres au sommet; gaines ± ciliées sur les marges, du reste glabres; ligule représentée par une rangée de longs cils ; limbes verts, glabres, 15-45 cm × 6-20 mm, à marges et face supérieure scabres, à nervure médiane assez grosse, canaliculée en dessus. Panicule serrée grande, 20-30 × 2-3 cm, ± nutante, ± lobée, souvent ± interrompue à la base, à axe primaire velu, à rameaux pubescents ; involucres portant 2-4 épillets ordinairement tous fertiles; soies 1-5, denticulées-scabres à dents dirigées vers le haut (panicule lisse de bas en haut entre les doigts), très saillantes (pouvant atteindre 8-16 mm). Epillets ellipsoïdaux obtus, non caducs, 2-3 × 1,4-1,8 mm. Glumes glabres membraneuses, très inégales, l'inférieure = 1/3 de l'épillet, 1-3-nerviée ; la supérieure = 2/3-3/4 de l'épillet, 5-7 nerviée. Fleur inférieure = la supérieure, neutre ; lemme semblable à la glume supérieure, 5-nerviée ; paléole très petite ou nulle. Fleur supérieure ☿, jaune ou rougeâtre à maturité ; lemme et paléole indurées, lisses ; anthères c. 1 mm ; caryopse enfermé dans la lemme et la paléole, brièvement ellipsoïdal, un peu comprimé, 1,5-2 mm, blanchâtre, à embryon occupant les 3/4 de sa longueur. n = 9. Floraison : été (Fig. 181 *bis*).

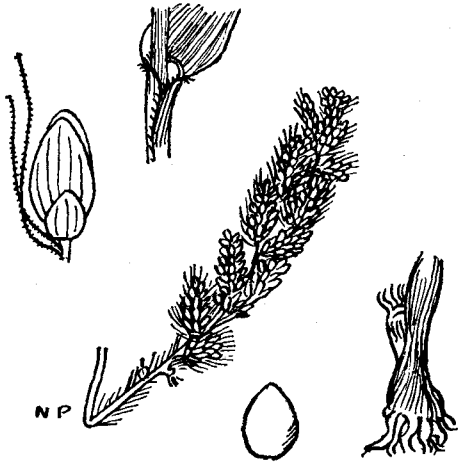


Fig. 181 *bis*. — *Setaria italica*.

Plante cultivée d'origine inconnue ; paraît dériver d'une mutation du *S. viridis* Cultivé çà et là, assez rarement, dans notre dition (Millet des oiseaux) (1).

143. **S. viridis** (L.) P. B. Agrost., p. 51, 178, tab. 13, fig. 3; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 36 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 134 ; B. et B. Cat. Tun., p. 445 ; Pamp. Pl. Trip., p. 37, et Fl. Ciren., p. 95 ; J. et M. Cat., Maroc, p. 28. — *Panicum viride* L. Sp., p. 83 (1753) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 58. — ①. Chaumes dressés ou étalés, 10-50 cm, glabres, scabres au sommet, à entre-nœud supérieur bien plus long que les autres Gaines foliaires glabres ou portant quelques poils tuberculés ; ligule représentée par un rebord ci-lié ; limbe vert atténué en pointe fine, 3-22 cm × 4-8 mm, plan, glabre, à marges scabres au moins vers le sommet, à nervure médiane mince. Panicule cylindrique ou oblongue-cylindrique, dense, 2-6 cm × 4-6 mm, verte ou un peu rougeâtre, à axe velu ; involucres à soies nombreuses (jusqu'à 14) portant 2-6 épillets ; soies bien > épillets, très saillantes, à denticules dressés (de sorte que la panicule est lisse entre les doigts de bas en haut). Epillets ellipsoïdaux obtus, 1,5-2 mm ; glumes très inégales, l'inférieure ovale-arrondie, égalant 1/4-1/3 de l'épillet, 1-nerviée, la supérieure égalant l'épillet, 5-7-nerviée. Fleur inférieure neutre ; lemme semblable à la glume supérieure ; paléole plus courte. Fleur supérieure ☿, lemme et paléole indurées, pâles, finement ponctuées-ruguleuses ; anthères c. 0,4 mm. Caryopse ellipsoïdal-arrondi, plan convexe, c. 1,2 × 0,5 mm, pâle, à embryon occupant les 3/4 de sa longueur. n = 9. Floraison : été-automne (Fig. 181 *ter*).



FIG. 181 *ter*. *Setaria viridis*.

Cultures irriguées, jardins ; mauvaise herbe assez commune. Cyr. Tr. T. C. A. O. M

Aire géographique. — Régions tempérées et subtropicales de l'ancien monde ; introduit et naturalisé dans le nouveau monde et les régions tropicales de l'ancien.

144. **S. verticillata** (L.) P. B. Agrost., p. 51, 178 (1812) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 36 ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg.

(1) Pour les nombreuses variétés de cette plante cultivée, voir Koernicke et Werner, Handbuch d. Getreidebaues, 1, p. 259.

Mon., pl. 134 ; B. et B. Cat. Tun., p. 445; Pamp. Pl. Trip., p. 37, et Fl. Ciren., p. 95 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 28. — *Panicum verticillatum* L. Sp. ed. 2, p. 82 (1762) ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 57. — ①. Chaumes genouillés ascendants, 20-80 cm, glabres, à entrenœud supérieur non ou à peine plus long que le précédent, scabre sous la panicule. Gaines comprimées, carénées, ± pubescentes ou glabres ; ligule très courte, ciliée ; limbes verts, 10-30 cm × 4-16 mm, longuement atténués en pointe fine, plans, ± flasques, ordinairement lâchement poilus, à poils tuberculés, à marges scabres, à nervure médiane fine. Panicule cylindrique, 5-12 cm × 4-10 mm, souvent un peu interrompue à la base, subverticillée, à axe scabre ; involucres à 1-4 soies, portant 1-3 épillets ; soies ± saillantes, à denticules rétrorses, de sorte que la panicule est très rude entre les doigts de bas en haut (soies à dents ± antrorses chez ssp. *ambigua*). Epillets ellipsoïdaux obtus, c. 2 × 1 mm. Glumes très inégales, l'inférieure ovale aiguë, 1-3-nerviée, égalant le 1/3 de l'épillet; la supérieure 5-7-nerviée, égalant à peu près l'épillet. Fleur inférieure neutre : lemme semblable à la glume supérieure ; paléole petite, bilobée. Fleur supérieure ♀, ellipsoïdale, lemme et paléole un peu indurées, finement ponctuées-granuleuses ; anthères c. 0,3 mm. Caryopse ovoïde comprimé, 1-1,5 × 0,75-1 mm, blanchâtre, à embryon occupant près des 2/3 de sa longueur. n = 9. Floraison : été-automne (Fig. 182).



FIG. 182. — *Setaria verticillata.*

A. Soies toutes à denticules rétrorses :

ssp. **verticillata** (A. Br. Ind. sem. Hort. Berol. 1871, sub Panico) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. verticillatum* L. sensu stricto. Type de l'espèce.

B. Gaines ± pubescentes, au moins sur les marges :

var. ***pubescens*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de la sous-espèce.

C. Soies courtes, égalant 2-3 fois les épillets :

f. **breviseta** Godr. Fl. Lorr. 3, p. 126 (1844).

CC. Soies longues, égalant 3-5 fois les épillets :

f. **genuina** Godr. l. c., pro var. — *P. verticillatum* v. *longisetum* Asch. et Gr. Syn. 2, p. 75 (1898). — Type de la variété.

BB. Gaines complètement glabres, soies égalant 2-4 fois les épillets :

var. ***Aparine*** (Steud.) Asch. et Gr. Syn. 2, p. 75 (1898). — *P. Aparine* Steud. Syn. Gram., p. 52 (1855).

AA. Soies toutes (ou presque toutes) à denticules antrorses. Plante peut-être hybride des *S. verticillata* et *viridis* :

ssp. **ambigua** (Guss.) Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 135 ; Fl. Syn., p. 356. — *S. ambigua* Guss. Fl. Sicul. Syn., p. 114 (1842) ; Pamp. Fl. Ciren., p. 95. — *S. viridis* var. *ambigua* (Guss.) Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 36 ; B. et B. Cat. Tun., p. 445. — *P. verticillatum* var. *ambiguum* Guss. Prodr. Fl. Sicul., p. 80 (1827).

Mauvaise herbe très commune dans les champs cultivés et les jardins ; nitrophile. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Manque dans le Sahara central et occidental. — La plante est représentée chez nous surtout par le var. *Aparine* ; le var. *pubescens* çà et là en Algérie. Ssp. *ambigua* plus rare : Cyr. Derna (TAUBERT). — T. Zaghouan, Sfax, Gabès, El Hamma, Feriana (B. et B.). — A. Alger ! (TRABUT). — O. Sidi-bel-Abbès ! (WARION, Pl. Atlant. n° 94, et Soc. Dauph. n° 1881). — Sahara septentrional : Touggourt (PRAX).

Aire géographique. — Zones tempérées et subtropicales.

S. palmifolia (Koen.) Stapf, Journ. Linn. Soc. 42, p. 186 (1914). — *Panicum palmifolium* Koen. Naturf. 23, p. 208 (1788) ; Willd. in Poiret, Encycl. Suppl. 4, p. 282 (1816). — *P. plicatum* Willd. Enum. Hort. Berol., 2, p. 1033 (1809) ; non Lamk. Illustr. 1, p. 171 (1791). — ♃. Chaumes élevés, atteignant 1 m ; feuilles à limbe lancéolé, c. 35 × 5-6 cm, plissé longitudinalement, à nervures saillantes, un peu scabre sur les 2 faces, ± poilu en dessus, aigu au sommet, atténué à la base en une partie rétrécie d'environ 2,5 cm ; gaines assez lâches, striées, pubescentes, barbues à la gorge. Panicule lancéolée, ample, dressée, à rameaux étalés-dressés portant de petites grappes d'épillets courtes, distantes, apprimées contre le rameau ; épillets glabres, les uns accompagnés d'une soie légèrement scabre à denticules antrorses, les autres nus ; glumes très inégales ;

fleur inférieure ♂ ou neutre, à lemme > glume supérieure ; fleur supérieure ♀, à lemme et paléole un peu indurées, finement granuleuses. Floraison : été (Fig. 183).

Originaire de l'Inde ; cultivé comme plante d'ornement.

S. nigrirostris (Nees) Durd. et Schinz, Consp. Fl. Afr., 5, p. 774 (1895).— *Panicum nigrirostre* Nees, Fl. Afr. austr., p. 55 (1841). — ♃. Rhizome rameux, stolonifère ; chaumes dressés pouvant atteindre 1,50 m, ± comprimés à la base, anguleux et hérissés sous la panicule, à nœuds glabres ou à peine poilus. Feuilles



FIG. 183. — *Setaria palmifolia*.



FIG. 184. — *Setaria nigrirostris*.

ordinairement < entrenœuds ; gaines glabres ou les supérieures poilues, souvent violacées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire, 3-20 cm × 5-10 mm, glabre sauf la base poilue en dessus, scabre, souvent lavé de pourpre-violet, aigu. Panicule spiciforme cylindrique, longue et étroite, pouvant atteindre 12 × 0,7-1 cm. Involucre à poils fasciculés d'un seul côté, peu nombreux, c. 1 cm long., fauves, à denticules antrorses. Epillets c. 3 mm, biflores, glabres ; glume inférieure largement ovale subaiguë, 3-nerviée, < 1/2 épillet ; glume supérieure ovale subaiguë, 5-7-nerviée, un peu > 1/2 épillet. Fleur inférieure ♂ ; lemme égalant l'épillet, membraneuse, ovale-oblongue, subobtuse, 5-nerviée ; paléole subégale, bicarénée, obtuse ; anthères c. 2 mm, jaunes. Fleur supérieure ♀, plan-convexe ; lemme indurée, fortement convexe, oblongue, un peu apiculée et noirâtre au sommet, du reste gris verdâtre, ridée-rugueuse transversalement ; paléole à dos plan, indurée, rugueuse comme la lemme. — Floraison : été-automne (Fig. 184).

Originaire de l'Afrique australe ; cultivé comme plante fourragère très résistante à la sécheresse sur le littoral.

MELINIASTREAE

TRICHOLAENA SCHRAD. (1824)

Ligule réduite à une rangée de poils. Panicule lâche, à épillets solitaires comprimés latéralement, biflores. Glumes très inégales, l'infé-

rieure réduite à une squamule ou nulle, la supérieure égalant à peu près la lemme de la fleur inférieure. Fleur inférieure ♂ ou neutre ; lemme égalant la glume supérieure et semblable à elle ; paléole rarement absente. Glume supérieure et lemme inférieure pubescentes ou longuement villeuses dans leur partie inférieure, mutiques ou ± aristées. Fleur supérieure ☿, plus courte que l'inférieure ; lemme et paléole ± indurées, glabres, luisantes ; lodicules 2, très petites ; étamines 3 ; styles 2 ; stigmates sortant latéralement sous le sommet ; caryopse enserré dans la lemme et la paléole, ellipsoïdal, à embryon occupant la moitié, ou plus de la moitié de sa longueur. Espèce type : *T. micrantha* Schrad. (= *T. Teneriffae* (L.) Parl.

Clé des espèces

1. Glume supérieure à dos presque droit, faiblement et régulièrement arqué, non gibbeuse. Pas d'entrenœud appréciable entre les 2 glumes ..... 145. *T. Teneriffae* (L.) Link
   Glume supérieure à dos nettement gibbeux au-dessous du milieu ; entrenœud séparant les glumes bien net, pouvant atteindre 0,8 mm... 146. *T. maroccana* Maire et Samuelsson

Subgen. ***Xyochlaena*** (Hook.)

Glume supérieure droite ou légèrement et régulièrement arquée, ± finement membraneuse.

145. **T. Teneriffae** (L. f.) Link, Handb. (1829) ; Parl. in Webb et Berth. Fl. Canar. 3, p. 425 (1836-1850) ; B. et T. Fl. Syn., p. 356, et Fl. Alg. Mon., p. 134 ; B. et B. Cat. Tun., p. 445 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 924 ; M. C. 1734. — *Saccharum Teneriffae* L. fil. Suppl., p. 106 (1781). — *Panicum Teneriffae* (L. f.) R. Br. ex Kunth. Enum. 1, p. 98 (1833) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 31. — ↯. Rhizome cespiteux, ± ligneux ; chaumes dressés ou genouillés ascendants, 25-65 cm, ordinairement rameux de la base au milieu, glabres ou à entrenœuds inférieurs ± pubescents-soyeux. Gaines non comprimées, finement striées, glabres, parfois barbues à la gorge, les inférieures quelquefois ± villeuses-soyeuses vers leur base ; ligule formée d'un rebord cilié ; limbe linéaire atténué en pointe ± calleuse, ± involuté, 2-15 cm × 1-5 mm, vert glauque, glabre ou pubescent en dessus. Panicule ovale ou oblongue, ± lâche, 3-12 × 2-5 cm, à axe primaire ± poilu aux nœuds, flexueux ; rameaux semi-verticillés ou géminés,

rarement solitaires, divisés 1 ou 2 fois, filiformes, glabres, flexueux. Epillets ovoïdes ou oblongs, 3-3,5 mm, ± lavés de pourpre, longuement velus par des poils blancs étalés ou dressés dépassant de 4 mm le sommet de l'épillet. Glume inférieure arrondie, c. 0,5 mm long., longuement velue ; glume supérieure linéaire-lancéolée de profil, 5-nerviée, longuement poilue sauf le sommet glabre, ciliée sur les marges, ordinairement ± mucronée. Fleur inférieure ♂ ; lemme semblable à la glume supérieure mais un peu plus large ; paléole presque aussi longue que la lemme, lancéolée, ciliolée sur la marge et les 2 carènes en haut ; anthères 1,5-2 mm. Fleur supérieure ☿, ovoïde aiguë, plus courte (2 mm) ; lemme et paléole ± indurées, glabres ; styles connés à la base ; stigmates bruns. Floraison : octobre-juin (Fig. 185).



FIG. 185.
Tricholaena Teneriffae.

A. Gaines glabres ou les inférieures un peu villeuses soyeuses ; limbes glabres sur leur face dorsale ; chaumes poilus seulement sous les nœuds. Paléole ♂ à sommet cilié chevelu :

var. ***genuina*** Maire in M. C. 2594 (1938).

AA. Gaines brièvement et densément villeuses soyeuses, blanchâtres (sauf les 1-3 supérieures ± glabres) ; chaumes poilus sur toute leur longueur (sauf l'entrenœud supérieur) ; limbes poilus sur leurs 2 faces. Epillets petits (c. 2,2 mm). Paléole ♂ à sommet peu cilié :

var. ***sericea*** Maire in M. C. 2594 (1938).

Rochers calcaires et siliceux arides et chauds. — Var. *genuina* : T. Aïn Cherichira ! (COSSON) ; Gabès (KRALIK) ; etc. — C. Biskra !. — A. Bou-Saâda ! (TRABUT). — M. A l'Ouest du Tafilalet (M. et Wi.) ; Sous ; Grand Atlas (M.) ; Oued Noun ! (OLLIVIER). — Sahara septentrional : Mzab à Metlili ! (TRABUT). — Sahara occidental : entre l'Oued Drâa et Tindouf (M. et WI.) ; Bir-Mogheïn ! (THEURKAUFF). — Var. *sericea* : Sahara occidental : Zemmour ; Bir Mogheïn !, Stal Negal ! (MURAT).

Aire géographique. — Iles du Cap Vert. Canaries. Sicile. Egypte. Mauritanie. Soudan. Ethiopie. Somalie. Asie austro-occidentale, de la Palestine au Sind.

Subgen. ***Rhynchelytrum*** (NEES)

Glume supérieure comprimée latéralement et bossue sur le dos au-dessous du milieu, ± papyracée.

146. **T. maroccana** Maire et Samuelsson, Ark. f. Bot. 29 A, n° 11 p. 4 (1939) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 924. — *T. rosea* Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 27, pro parte ; non Nees, Cat. Sem. Hort. Vratisl. (1835). — ♃. Cespiteux ; chaumes dressés, atteignant 40 cm, à 2-3 nœuds, semicylindriques ou canaliculés et souvent rameux vers la base, cylindriques plus haut ; entrenœuds inférieurs ± villeux par des poils courts couchés et des poils longs étalés, puis glabrescents, les supérieurs brièvement poilus, bientôt glabrescents ; nœuds densément et brièvement velus. Gaines striées, vêtues de longs poils étalés ou ± réfléchis, tuberculés ; ligule représentée par une rangée de poils ; limbes linéaires aigus, plans, atteignant 8 cm × 2,5 mm, glabres, verts. Panicule longtemps incluse à la base, à la fin assez longuement exserte, ovée-oblongue, atteignant 11 × 2 cm, lâche ; axe semicylindrique, ± pubescent, à nœuds densément velus ; rameaux flexueux filiformes, les inférieurs ternés, les supérieurs solitaires, rameux ; pédoncules des épillets ordinairement plus courts que ceux-ci, longuement poilus. Epillets ovoïdes, 4-5 mm, longuement velus par des poils ± pourprés ou blanchâtres, ± dressés. Glumes distantes (jusqu'à 0,8 mm), l'inférieure très courte < 1 mm, oblongue linéaire, obtuse ou rétuse, obscurément 1-nerviée, velue ; la supérieure égalant l'épillet, papyracée, semiovale de profil, nettement bossue au-dessous du milieu, subrostrée au-dessus, à sommet arrondi ou rétus, 5-nerviée, à nervure médiane prolongée sous le sommet en un mucron très court, densément et longuement villeuse sur le dos, à poils cachant le rostre glabre sauf les marges ciliées. Fleur inférieure ♂ : lemme semblable à la glume supérieure mais (de profil) plus étroite et moins bossue ; paléole oblongue émarginée, à 2 carènes ciliées. Fleur supérieure ♀ : lemme membraneuse, blanchâtre, ovale, 5 nerviée, obtuse, glabre.



FIG. 186. — *Tricholaena maroccana*.

sauf la marge brièvement ciliolée au sommet, bien < glume supérieure ; paléole bicarénée, obtuse, glabre, un peu < lemme ; anthères c. 1,8 mm ; lodicules claviformes ± connées ; ovaire glabre ; 2 styles à stigmates bruns. Floraison : mars-juillet (Fig. 186).

Rochers arides calcaires et quartzitiques. — M. Skoura dans les Djebilet ! (WILCZEK) ; Aïn Tamda près de Casablanca ! (G.).

Aire géographique. — Endémique marocain.

CENCHRASTRAE

PENNISETUM L. C. RICH. in PERS. (1805)

Panicules spiciformes, à rameaux courts se désarticulant ordinairement de l'axe primaire à maturité, portant un fascicule de 1-5 épillets entourés d'un involucre de soies raides, non épaissies et libres à la base, scabres ou plumeuses, les externes plus courtes. Epillets biflores ; glumes membraneuses, souvent très inégales, l'inférieure parfois nulle. Fleur inférieure ♂ ou neutre, rarement ☿ ; lemme égalant l'épillet ou plus courte, membraneuse ou papyracée, souvent mucronée ; paléole étroite, bicarénée, ± longue, parfois nulle. Fleur supérieure ☿ : lemme égalant l'épillet ou un peu plus courte, papyracée ou un peu coriace ; paléole de même texture, subégale ; lodicules très petites ou nulles ; étamines 3 ; styles 2, ± connés ou libres ; stigmates sortant latéralement ou apicalement. Caryopse inclus dans la lemme et la paléole peu indurées ou parfois les dépassant, oblong à subglobuleux, à embryon occupant 1/2 à 3/4 de sa longueur. Espèce type : *P. typhoideum* L. C. Rich.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Anthères portant un pinceau de poils au sommet 2
   Anthères nues au sommet 4

2. Plantes très grandes à aspect de roseau, ♃ : .....
   ..... *P. purpureum* Schum.
   Plantes ① plus petites 3

3. Une des soies involucrales beaucoup plus longue que toutes les autres ..... 150 *bis*. *P. Rogeri* Stapf et Hubb.
   Pas de soie involucrale unique dépassant toutes les autres. 3 *bis*

3 *bis* Panicule très dense et grosse, cylindrique, pouvant atteindre 5 cm diam.; soies courtes, dépassant peu ou pas les épillets ; fascicules d'épillets non caducs . . *P. americanum* (L.) Schum.
Panicule souvent moins dense, ne dépassant guère 2 cm diam. ; soies longues dépassant nettement les épillets ; fascicules d'épillets caducs ..... 150. *P. violaceum* L. Rich.

4. Panicule grosse (dépassant 2 cm diam.), ovoïde ou oblongue, ± penchée, à soies très longues (3-3,5 cm) ; styles atteignant 2 cm ; feuilles retombantes au sommet..... ..... *P. villosum* R. Br.
Panicule étroite < 2 cm. Soies et styles plus courts. Feuilles non retombantes 5

5. Plante longuement stolonifère formant un gazon épais d'un vert clair ..... *P. clandestinum* Hochst.
Plantes cespiteuses, non stolonifères 6

6. Panicule dense, très longue et étroite (16-30 × 0,8-1,2 cm) ; feuilles 0,6 cm large ..... *P. macrourum* Trin.
Panicule moins longue et moins dense ; feuilles plus étroites. 7

7. Chaumes peu rameux, non jonciformes, sans gaines aphylles à la base qui est bien feuillée et recouverte des débris des anciennes feuilles ..... 149. *P. setaceum* (Forsk.) Chiov.
Chaumes jonciformes, très rameux, à gaines inférieures aphylles. 8

8. Panicule à axe scabre ; soies blanchâtres .... 147. *P. dichotomum* (Forsk.) Del.
Panicule à axe velu ; soies rougeâtres 148. *P. elatum* Hochst.

Section **GYMNOTHRIX** Stapf (1934)

Epillets solitaires ; involucres sessiles ou subsessiles; soies très rarement ciliées ; styles libres ou connés.

Cenchrus divisus

147. **P. dichotomum** (Forsk.) Del. Fl. Egypte, p. 159, tab. 8, fig. 1 (1812) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 41 ; B. et T. Fl. Syn., p. 357, et Fl. Alg. Mon., p. 136 ; B. et B. Cat. Tun., p. 446; Pamp. Pl. Trip., p. 31, et Fl. Ciren., p. 95 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 28, 925; Maire, Sahara central, p. 58. — *Panicum dichotomum* Forsk. Fl. Aeg.-Arab., p. 20 (1775). — ♃. Rhizome court, vêtu de gaines ovales coriaces et glabres ; chaumes dressés ou genouillés ascendants, atteignant 1,50 m,

presque ligneux à la base, rameux jusqu'au-dessus du milieu, glabres, glauques, un peu scabres sous la panicule, formant de grosses touffes rappelant celles du *Panicum turgidum* ; rameaux dressés, souvent fasciculés par 2-3. Gaines < entrenœuds, rigides, glabres, non comprimées, fortement striées par les nervures un peu scabres, les inférieures aphylles ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe glauque, étroitement linéaire, court (1-15 cm × 0,3-0,5 mm), ± involuté ou convoluté par le sec, atténué en pointe dure calleuse, très scabre sur la face supérieure, glabre, à nervure médiane mince. Panicule cylindrique, 5-13 × 1-1,3 cm, peu dense, blanchâtre ; axe flexueux scabre. Involucres à pédoncules < 1 mm, brièvement barbus, à soies nombreuses, inégales, les intérieures lâchement ciliées au-dessous du milieu ou toutes scabres, dépassant fortement les épillets. Epillets solitaires et sessiles dans l'involucre, biflores, lancéolés, aigus, 7-8 mm, glabres. Glumes membraneuses, l'inférieure 4,5-5 mm, 1-3-nerviée ; la supérieure 5-7-nerviée, mucronée, égalant presque l'épillet. Fleur inférieure ♂ ; lemme semblable à la glume supérieure, un peu plus longue ; paléole égale. Fleur supérieure ☿ à lemme et paléole non indurées ; celle-là acuminée mucronée ou aristulée, égalant la lemme ♂ ; paléole égale ; lodicules nulles ; anthères 4-4,5 mm ; styles à peine connés à la base. Caryopse obové, c. 2,5 × 1,5 mm, ambré, arrondi un peu apiculé, macule hilaire ovale, noire ; embryon = 2/3 du caryopse. Floraison : printemps, et après les pluies (Fig. 187).



FIG. 187. — *Pennisetum dichotomum*.

A. Involucre à soies toutes scabres :

var. ***scabrum*** Maire et Trabut in M.C. 1156 (1931). — Type de l'espèce.

AA. Involucre à soies internes plumeuses inférieurement :

var. ***subplumosum*** Hack. in Trotter, N. G. Bot. Ital., 22, p. 323, fig. 1 (1915). — *P. d.* var. *eudichotomum* Maire, l. c. (1931).

Sables et rocailles désertiques ; lits pierreux et sableux-limoneux des torrents du Sahara. — Cyr. Tr. T. M. Sahara central. Sahara occi-

dental. Les deux variétés dans toute l'aire de l'espèce chez nous, la deuxième plus fréquente.

Aire géographique. — Sahara méridional. Egypte. Somalie. Arabie. Iran. Sind.

148. **P. elatum** Hochst. ex Steud. Gram., p. 106 (1855) ; B. et B Cat. Tun., p. 446 ; B. et T. Fl. Syn., p. 357. — ♃. Port du précédent mais plus grêle, moins raide, moins glauque. Chaumes indurés inférieurement, rameux, à ramification pseudo-dichotome, verts glaucescents, atteignant 1 m, glabres et lisses, un peu rudes sous la panicule. Feuilles à gaines < entrenœuds ; gaines inférieures sans limbe, lancéolées, persistantes ; gaines supérieures longues, non comprimées, glabres, cannelées par les nervures saillantes ; ligule réduite à un rang de poils ; limbe vert glaucescent, convoluté, court (ne dépassant guère 7 cm), glabre. Panicule cylindrique, 4-13 × 1 cm, un peu lâche, à axe velu ; involucres à pédoncules un peu moins courts que chez *P. dichotomum*, à soies ± rousses, nombreuses, inégales, les intérieures plus robustes, plumeuses inférieurement, dépassant très longuement l'épillet ; épillets solitaires ou rarement géminés, biflores, lancéolés, c. 5 mm ; glumes hyalines, l'inférieure ovale aiguë, égalant à peu près 1/2-2/3 de l'épillet, obscurément 1-nerviée, la supérieure ovale-lancéolée, 3-nerviée, égalant à peu près les 3/4 de l'épillet. Fleur inférieure ♂ ; lemme ± herbacée, ovale-lancéolée, acuminée, 5-nerviée, aristulée, égalant l'épillet ; paléole subégale, à 2 carènes ciliolées-scabres ; anthères c. 4 mm ; fleur supérieure ♀ égalant presque la fleur ♂, à lemme et paléole non indurées, la lemme lancéolée, 5-nerviée, acuminée aristulée, la paléole subégale hyaline ; anthères c. 2 mm ; styles libres ou à peine connés à la base. Floraison : mars-juin (Fig. 187 *bis*).



FIG. 187 *bis*.— *Pennisetum elatum*.

Rocailles et graviers, lits des torrents désertiques de la Tunisie méridionale !, où il paraît remplacer presque complètement le *P. dichotomum* (B. et B. ; MURBECK, etc.).

Aire géographique. — Arabie Pétrée ; Sinaï.

Section **EU-PENNISETUM** Stapf (1934)

Epillets fasciculés par 1-4 ou plus dans l'involucre ; involucre souvent nettement pédonculé, à soies toutes (ou au moins les internes) plumeuses ; styles connés à la base ; sommet des anthères glabre ; lemme de la fleur ☿ non indurée à maturité, non luisante.

149. **P. setaceum** (Forsk.) Chiov. B. Soc. Bot. Ital. 1923, p. 113; M. C. 3235 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 925. — *P. asperifolium* (Desf.) Kunth, Rev. Gram. 1, p. 49 (1829); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 40; B. et T. Fl. Syn., p. 357, et Fl. Alg. Mon., p. 136 ; B. et B. Cat. Tun., p. 446 ; Pamp. Pl. Trip., p. 30. — *Phalaris setacea* Forsk. Fl. Aeg. Arab., p. 17 (1775). — *Cenchrus asperifolius* Desf. Fl. Atl. 2, p. 388 (1800). — *Pennisetum Ruppelii* Steud. Gram., p. 107 (1855). — *P. orientale* L. Rich. in Pers. Syn. 1, p. 72 (1805). — *P. orientale* ssp. *Parisii* Trabut, B. S. Bot. France, 34, p. 391 (1887). — ↗. Densément cespiteux. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, 0,30-1,20 m, simples ou rameux à la base, scabres ou finement pubescents sous la panicule, du reste glabres et lisses. Gaines égalant ou dépassant les entrenœuds, non ou à peine carénées, glabres ou ciliées sur les marges et ± barbues à la gorge ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire atténué en pointe fine, atteignant 35 cm × 3,5 mm, dressé, raide, vert ± glauque, glabre ou portant quelques poils vers la base, très scabre sur les marges et la face supérieure. Panicule ± dense,



Fig. 187 *ter.* — *Pennisetum setaceum* ssp. *orientale*.

Cenchrus orientalis



Cenchrus setaceus

Fig. 187 *quater.*— *Pennisetum setaceum* ssp. *asperifolium* : épillet et soies isolées.

dressée ou légèrement nutante, 10-25 × 1,2-1,6 cm, blanchâtre ou ± pourpre-violacée ; axe poilu ; involucres à pédoncule villeux, pouvant atteindre 3 mm ; soies ordinairement très nombreuses, la plupart plumeuses au-dessous du milieu, scabres au sommet, les plus externes entièrement scabres, inégales, l'une d'entre elles ordinairement plus grosse et plus longue que toutes les autres, pouvant atteindre 40 mm. Epillets fasciculés par 1-6, l'un subsessile, les autres ± pédonculés, tous lancéolés, aigus, 4,5-6,5 mm, biflores. Glume inférieure nulle ou squamiforme, ou lancéolée, atteignant 1/3 de la supérieure, uninerviée ; glume supérieure 1-3-nerviée, égalant à peu près les fleurs, ou plus courte. Fleur inférieure neutre, rarement ♂, à lemme 3-nerviée, ± mucronée ou aristulée, égalant ordinairement la fleur supérieure ; paléole nulle, ou lancéolée et atteignant à peu près la longueur de la lemme. Fleur supérieure ☿ (ou ♂ dans les épillets latéraux d'un fascicule), à lemme et paléole non indurées ; lemme ordinairement 5-nerviée, aiguë, mucronée ou brièvement aristée, parfois ciliolée au sommet ; paléole un peu plus courte ; lodicules très petites ; anthères 2,5-2,8 mm ; styles connés jusqu'au milieu ou au delà ; caryopse obové-oblong, c. 2,5 mm. Rachéole parfois prolongée en soie au-dessus des fleurs. Floraison : mars-juillet, et après les pluies (Fig. 187 *ter* et 187 *quater*).

A. Glume inférieure bien développée, lancéolée, atteignant le 1/3 ou même le 1/2 de la supérieure ; épillets ordinairement fasciculés dans l'involucre :

ssp. **orientale** (L. Rich.) Maire, comb. nov. — *P. setaceum* var. *orientale* (Rich.) Maire in M. C. 3235 et var. *Parisii* (Trabut) Maire, l. c. — Type de l'espèce.

B. Epillets fasciculés par 1-3 ; inflorescence assez dense.

var. ***orientale*** Maire in M. C. 3235. — Type de la sous-espèce.

BB. Epillets fasciculés par 2-6 ; inflorescence plus lâche :

var. ***Parisii*** (Trabut) Maire, l. c.

AA. Glume inférieure réduite à une squamule pouvant atteindre 1 mm, ou nulle ; épillets souvent solitaires dans l'involucre, plus rarement fasciculés par 2 ; soies souvent plus longues et plus nombreuses :

ssp. **asperifolium** (Desf.) Maire, comb. nov. — *C. asperifolius* Desf., l. c. — *C. rufescens* Desf. l. c.

Dunes du littoral, rochers et rocailles arides du littoral au Sahara; lits des torrents désertiques. — Tr. Montagnes de Homs et de Garian ! ; Leptis Magna ! (a). — T. Assez répandu dans la Tunisie méridionale (a). — C. Embouchure de l'Oued el Kebir ! dans les dunes (KRALIK, Pl. Alg. n° 149) ; Dar Gina à l'aval du Châabet el Akra ! (COSSON) ; Cap Aokas ! (TRABUT) ; Bougie au Gouraya ! (REVERCHON n° 95) (a) ; El Kantara, Beni Souik (p). — A. Bou Sâada, Laghouat (TRABUT) (p). — O. Tiout ! (BOURGEAU 1856, n° 1) (p) ; El Abiod Sidi Cheikh (TRABUT) (p) ; fréquent dans l'Atlas saharien ! (p). — M. Beni Snassen (M.) (p) ; Atlas saharien (M.) (p) ; Assa ! (OLLIVIER) (o) ; Grand Atlas, gorges du Todgha (M. et WE.) (o). — Sahara central : assez commun dans les ravins du Hoggar (M.) (o) ; Oued Tamanghasset (MEINERTZHAGEN n° 195) (a, teste STAPF). — Sahara occidental : Zemmour ! (MURAT) (o).

a = ssp. asperifolium ; o = var. orientale ; p = var. Parisii.

Aire géographique. — Asie occidentale. Egypte. Ethiopie. Somalie. Tanganyika.

P. macrourum Trin. Gram. Pan., p. 64 (1826). — ♃. Cespiteux ; chaumes dressés dépassant 1 m, simples, robustes (atteignant 5 mm diam.), glabres, lisses, un peu scabres sous la panicule ; gaines longues, égalant ou dépassant les entrenœuds, non carénées, glabres ou à rares poils courts, souvent un peu barbues à la gorge ; ligule représentée par un rebord cilié ; limbes verts, rigides, linéaires, atteignant 35 cm × 4-7 mm, glabres sauf la face inférieure ± poilue à la base, à marges très scabres, plans, enroulés par le sec ; panicule assez longuement exserte, dense, très longue et étroite, 16-30 × 0,8-1,2 cm ; involucres subsessiles, à soies scabres, dont l'une est bien plus robuste et plus longue que les autres, ne dépassant guère 1 cm, sauf la plus longue qui atteint 1,6 cm ; épillets ordinairement solitaires, sessiles dans l'involucre, 4-5 mm ; glume inférieure très petite, glume supérieure un peu plus longue, 1-nerviée ; fleur inférieure neutre, à lemme égalant l'épillet, 5-nerviée, aiguë ; fleur supérieure ♀, aiguë, égalant à peu près la lemme stérile non indurée ; anthères c. 3 mm. Floraison : printemps-été (Fig. 188).

Originaire de l'Afrique australe ; cultivé parfois comme plante fourragère très résistante à la sécheresse.

P. villosum R. Br. in Salt, Abyss. App. 4, p. LXIII (1814), nom. nudum ; et n Fresen. Mus. Senckenb., 2, p. 134 (1837). — *P. longistylum* Hort. ; Vilmorin ; Nicholson, etc. ; non Hochst. in A. Rich. Fl. Abyss. 2, p. 388 (1851). — ♃. Cespiteux ; chaumes dressés ou genouillés ascendants, pouvant atteindre 80 cm, comprimés, simples ou rameux à la base, poilus sous la panicule, du reste glabres et lisses. Gaines ± comprimées et carénées, souvent > entrenœuds, cannelées par leurs nervures, brièvement barbues à la gorge et ciliées sur les

marges; ligule réduite à un rebord cilié; limbe linéaire aigu, 8-30 cm. × 2-6 mm, plan ou plié en long, vert ± glaucescent, glabre ou portant quelques poils tuberculés vers sa base, scabre surtout vers le sommet. Panicule ovoïde-cylindrique ou ovoïde-subglobuleuse, dressée ou légèrement pendante, dense, plumeuse, 3-10 × 2 cm, blanchâtre ou lavée de violacé ; involucres portés sur un pédoncule poilu pouvant atteindre 1 mm ; soies nombreuses, plumeuses au-dessous du milieu, inégales, les plus longues pouvant atteindre 14 cm long. Epillets solitaires ou rarement fasciculés par 2-4, lancéolés aigus, 8-14 mm, glabres. Glume inférieure obtuse, 0,5-1 mm, sans nervure ou 1-nerviée, parfois



FIG. 188. — *Pennisetum macrourum.*



FIG. 189. — *Pennisetum villosum.*

nulle ; glume supérieure lancéolée ou ovale-lancéolée, ± acuminée, 3,5-6 mm, 1-3-nerviée. Fleur inférieure ♂ ou neutre ; lemme ovale-lancéolée, aiguë, égalant l'épillet, 7-11-nerviée ; paléole étroite, un peu plus courte que la lemme, parfois nulle. Fleur supérieure ♀, lancéolée, aiguë ; lemme semblable à la lemme ♂ mais 5-7-nerviée ; paléole subégale étroite ; lodicules nulles ; anthères 4-5 mm ; styles connés ; stigmates connés, à peine un peu libres au sommet, atteignant 18 mm long. Caryopse oblong, un peu comprimé dorsalement, c. 3 × 1,2 mm, jaune-brun, un peu apiculé par la base persistante du style, à embryon occupant à peu près 1/3 de sa longueur ; macule hilaire noire, ovale. 2 n = 45. Floraison : été-automne (Fig. 189).

Originaire de l'Ethiopie et de l'Arabie méridionale ; très cultivé comme plante d'ornement et souvent naturalisé sur le littoral. Plante très résistante à la sécheresse, à conseiller comme plante fourragère en terrain non irrigué sur le littoral.

P. clandestinum Hochst. ex Chiov. Ann. Istit. Bot. Roma, 8, p. 41, tab. 5, f. 2 (1903). — ♃. Rhizome rampant, stolonifère, à stolons radicants aux nœuds et produisant des rameaux solitaires ou fasciculés. Chaumes ordinairement très courts, très rameux et feuillés, formant gazon. Gaines foliaires imbri-

quées, pâles, presque membraneuses, glabres ou brièvement poilues ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire, atténué en pointe subobtuse, 2-12 cm × 3-5 mm, vert, glabre ou ± poilu, à marges et nervure médiane scabres. Inflorescence réduite à un fascicule de 2-4 épillets, subsessile et incluse presque entièrement dans la gaine supérieure. n = 18 (Fig. 190).

Originaire des montagnes de l'Afrique tropicale orientale ; fréquemment cultivé comme plante fourragère (Kikouyou). Ne fleurit pas chez nous.

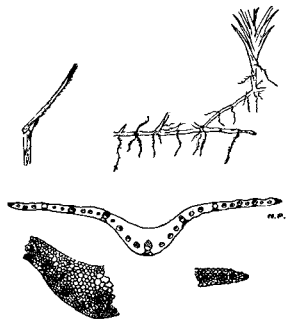


FIG. 190. — *Pennisetum clandestinum.*



FIG. 190 *bis.* — *Pennisetum violaceum.*

Section **PENICILLARIA** (WILLD.)

Epillets fasciculés par 1-4 dans chaque involucre ; soies plumeuses (au moins les internes) ; styles connés ; anthères pourvues de pinceaux de poils au sommet ; lemme de la fleur ♀ indurée, lisse et brillante.

150. **P. violaceum** (Lamk.) L. Rich. in Pers. Syn. 1, p. 72 (1805). — *Panicum violaceum* Lamk. Illustr. 1, p. 169 (1791) et Encycl. 4, p. 728 (1797). — ①. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, atteignant 50 cm, ± rameux, densément pubescents sous la panicule, du reste glabres et lisses, avec les nœuds ± poilus. Gaines arrondies sur le dos, ± hirsutes, à poils tuberculés ± caducs ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire aigu, 4-12 cm × 3-10 mm, plan, mou, vert, lâchement et longuement hirsute, à marges lisses ou scabres. Panicule dense, cylindrique, 3-8 × 0,6-1 cm, souvent violacée ; axe densément poilu ; involucres sessiles, à soies très nombreuses, très fines, molles, les externes scabres, les internes plumeuses inférieurement, subégales ou inégales, atteignant 8 mm long. Epillets solitaires ou géminés dans l'involucre, très brièvement pédicellés, lancéolés

acuminés, 4-5 mm, glabres. Glume inférieure très petite ou nulle, la supérieure obovée arrondie, pouvant atteindre 1 mm, hyaline, sans nervure. Fleur inférieure ♂ ou neutre, souvent réduite à la lemme ; lemme oblongue, tronquée, un peu < épillet, 3-nerviée, ou réduite à une petite squamule 1-nerviée ; paléole aussi longue que la lemme ou nulle. Fleur supérieure ♀ ; lemme ovale 5-nerviée, papyracée, lisse et brillante au-dessous du sommet à nervures saillantes ; paléole = lemme ; lodicules nulles ; anthères 1,5-2,5 mm ; styles connés ; caryopse oblong, 2 mm. Floraison : après les pluies d'été (Fig. 190 *bis*).

A. Soies de l'involucre subégales ; feuilles à marges lisses ; glumes inégales :

var. ***Monodianum*** Maire comb. nov. — *P. violaceum* (Lamk.) Rich. sensu stricto. — *P. Chudeaui* ssp. *Monodianum* Maire Bull. Mus. Paris, ser. 2, 3, p. 523 (1931).

AA. Soies de l'involucre inégales, dont une beaucoup plus longue que toutes les autres ; feuilles à marges denticulées-scabres ; glumes subégales ; lemme inférieure 1-nerviée :

var. ***Chudeaui*** (Maire et Trabut) Maire comb. nov. — *P. Chudeaui* Maire et Trabut in M. C. 1155 (1931) et in Bull. Mus. Paris, ser. 2, 3, p. 523 (1931).

Lits des torrents désertiques. Plante du Sahara méridional atteignant nos limites dans le Sud du Tanezrouft. Var. *Monodianum* : Oued Izelilen ! (Monod) ; entre Bidon V et Tabankort ! (Chevalier). Le var. *Chudeaui* n'est connu que de l'Air.

Aire géographique. — Sahara méridional, Soudan, Guinée.

150 *bis*. **P. Rogeri** Stapf et Hubbard, Kew Bull., p. 285 (1933). — ①. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés, 45-60 cm long., ± rameux, cylindriques, canaliculés en face des rameaux, à nœuds nombreux, à nœuds supérieurs barbus, ± densément pubescents sur les entrenœuds supérieurs, surtout sous l'inflorescence, ordinairement glabres et lisses inférieurement. Gaines ordinairement < entrenœuds, subcylindriques, légèrement dilatées, striées, ± poilues, à poils étalés tuberculés, ou glabrescentes, à marges ciliées vers la gorge pourvue de 2 petites oreillettes jaune sale, obtuses et longuement ciliées. Ligule représentée par une marge longuement (c. 3 mm) et densément ciliée ;

limbe linéaire, atténué au sommet en une longue pointe sétacée, pouvant atteindre 35 cm long. × 6-12 mm large, plan, portant sur les 2 faces des poils fins, étalés, tuberculés, ou glabrescent, à nervure médiane saillante, à marges cartilagineuses, glabres, lisses ou un peu scabres vers le sommet. Panicule spiciforme, dense, cylindrique, souvent flexueuse, 8-15 × 1,2-1,8 cm (sans les soies longues), blanchâtre, jaunâtre ou brunâtre ; rachis villeux, assez grêle. Involucres caducs, subsessiles, étalés horizontalement à maturité, à soies très nombreuses (jusqu'à 80) ; soies grêles, libres à la base, inégales, les externes plus courtes et scabres, les internes plus longues, densément plumeuses autour des épillets et scabres au-dessus, à villosité formée de poils ± tuberculés, subégales (8-12 mm long.), sauf une qui est plus grosse et beaucoup plus longue que les autres (15-24 mm). Epillets solitaires ou géminés, pédicellés, à pédicelle pouvant atteindre 1-1,5 mm, lancéolés, 6-7 mm long. Glumes hyalines, sans nervure, largement ovales, très obtuses ou tronquées, courtes (0,5-0,7 mm), glabres ou ciliolées, l'inférieure ordinairement avortée. Fleur inférieure ♂, rarement ☿ ; lemme oblongue-lancéolée, obtuse ou ± brusquement contractée en un mucron ± long au sommet, aussi longue que l'épillet, membraneuse, 3-5-nerviée, glabre et lisse sauf la carène scabridule vers le sommet ; paléole lancéolée, bicarénée, finement scabridule, bidentée au sommet, un peu plus courte que la lemme. Fleur supérieure ☿ ; lemme oblongue-lancéolée, ± papyracée, aussi longue que l'épillet, brusquement et brièvement acuminée au sommet, un peu scabridule supérieurement, 5-7-nerviée ; paléole presque aussi longue, à peine bidentée, à 2 carènes légèrement scabridules au sommet. Lodicules nulles dans les 2 fleurs. Anthères 3, c. 4,5 mm long., densément pénicillées au sommet. Caryopse oblong, c. 1,25 mm long. Floraison : après les pluies.

Alluvions des torrents désertiques. — Sahara central : entre Tamanghasset et Tin-Zaouaten ! (VOLKONSKY).

Aire géographique. — Sénégal et Soudan ; Adrar des Ifoghas.

P. americanum (L.) K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ost-Afr. B. 51 (1895) ; Maire, Sahara central, p. 59 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 28. — *P. spicatum* (L.) Koern. in Koern. et Werner, Handb. Getreid. 1, p. 284 (1885). — *P. glaucum* (L.) R. Br. Prodr., p. 195 (1810). — *P. typhoideum* L. Rich. in Pers. Syn. 1, p. 72 (1805). — *Panicum americanum* L. Sp. p. 56 (1753). — *P. glaucum* L. Sp., p. 56 (1753), pro parte, nomen confusum. — *Penicillaria spicata* (L.) Willd. Enum. Hort. Berol., p. 1037 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 41. — *Pennisetum spicatum* (Roxb.) Koern. in Koern. et Werner, Handb. Getreid. 1, p. 284 (1885) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 137. — *Holcus spicatus* L. Syst. ed. 10,

p. 1305 (1759) ; Desf., Fl. Atl. 2, p. 383. — ①. Chaumes dressés, simples ou plus souvent rameux, non fistuleux, atteignant 1,50 m et plus, villeux sous l'inflorescence et aux nœuds ; gaines glabres ou poilues, souvent barbues à la gorge ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire-lancéolé, acuminé, plan, lâchement poilu, atteignant 45 × 10 cm, à nervure médiane épaisse, saillante en dessous, à marges scabres. Panicule cylindrique ou oblongue-cylindrique, 5-35 × 1,2-12 cm, très dense ; involucres à pédoncules longuement poilus, étalés, non caducs, à soies nombreuses, scabres, les plus internes plumeuses sauf la pointe scabre, subégales, atteignant 7 mm. Epillets fasciculés par 2-5, rarement solitaires, pédonculés dans l'involucre, oblongs, 3,5-5,5 mm. Glumes très courtes, subégales, tronquées, ciliées. Fleur inférieure ♂ ; lemme un peu ciliée, un peu < fleur ; paléole à peine plus courte, poilue sur le dos ; étamines 3, anthères c. 4 mm, barbues au sommet. Fleur ♀ égalant l'épillet ; lemme obtuse, mucronée, coriace, brillante et lisse au-dessous du sommet à nervures saillantes, densément poilue sur les marges ; paléole un peu plus courte, très large, poilue extérieurement ; lodicules nulles ; étamines 3 ; ovaire glabre à styles connés ; stigmates sortant au sommet de la fleur. Caryopse obové-subglobuleux, un peu apiculé, lâchement enserré dans la lemme et la paléole, dont il émerge le plus souvent, c. 3,5 × 2,5 mm, ordinairement gris perle. n = 7. Floraison : été (Fig. 191).



FIG. 191. *Penniselum americanum.*

A. Panicule longuement cylindrique, 6-16 fois aussi longue que large :

ssp. **typhoideum** (Rich.) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. typhoideum* Rich. s. str. — *P. typhoides* Stapf et Hubb. Kew Bull. 1933, p. 271.

AA. Panicule oblongue à oblongue-cylindrique, environ 3 fois aussi longue que large :

ssp. **spicatum** (L.) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. spicatum* (L.) Koern. s. str.

Plante d'origine inconnue, cultivée depuis les temps préhistoriques en Asie et en Afrique tropicales. Fréquemment cultivée comme céréale secondaire dans les partie chaudes de notre dition, où elle est représentée par diverses races appartenant aux 2 sous-espèces ci-dessus (Mil chandelle ; millet perle, ineli, anli, tafsout, drâa).

P. purpureum Schum. et Thonn. Beskr. Guin. Pl., p. 44 (1827). — ♃. Plante robuste à port de roseau et même de canne à sucre, cespiteuse et parfois ± stolonifère. Chaumes dressés, 2-6m, pouvant atteindre 2 cm diam., rameux souvent glauques pruineux, ± poilus sous l'inflorescence, du reste glabres sauf les nœuds parfois poilus, lisses. Gaines arrondies, glabres ou ± poilues par des poils tuberculés ; ligule membraneuse ciliée, très courte ou un peu plus allongée ; limbe linéaire à linéaire-lancéolé, atténué en pointe fine, 0,30-1,20 m × 1-5 cm, plan, vert, souvent ± lavé de pourpre, ordinairement ± poilu sur la face supérieure, à nervure médiane grosse, saillante en dessous et ± canaliculée en dessus,

à marges scabres. Panicule ± dense, cylindrique, dressée, droite ou flexueuse, 7-30 × 1,4-3 cm, jaunâtre ou ± lavée de violet pourpre, à axe poilu ; involucres sessiles, réfléchis à la fin ; soies nombreuses, inégales, scabres, quelques-unes des plus internes un peu plumeuses à la base, ou plus rarement toutes scabres ; une des soies ordinairement beaucoup plus longue (1,2-4 cm) que les autres (1-1,5 cm). Epillets solitaires ou en fascicules de 2-5, l'un sessile ♀, les autres un peu pédonculés et ♂ (rarement neutres ou ♀), tous lancéolés, 4,5-7 mm, glabres. Glume inférieure très petite ou nulle ; glume supérieure 0,5-1 mm, lancéolée ou ovale, aiguë ou obtuse. Fleur inférieure ♂ ou plus souvent neutre ; lemme lancéolée aiguë, très petite ou ± longue, jusqu'à égaler l'épillet, 1-7-nerviée ; paléole ordinairement < lemme ou nulle. Fleur supérieure ♀ ou ♂ ; lemme lancéolée acuminée ou même rostrée, égalant l'épillet, 5-7-nerviée, lisse inférieurement, ± scabre et à nervures saillantes au sommet ; paléole étroite plus courte ; lodicules ordinairement nulles ; anthères c. 2,5 mm ; styles connés. Caryopse obové, c. 2 mm long. Floraison : été-automne.

A. Chaumes très gros à nœuds très poilus ; partie membraneuse de la ligule assez allongée, limbe vert :

ssp. **Benthamii** (Steud.) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. Benthamii* Steud. Syn. Gram., p. 105 (1854).

AA. Chaumes à nœuds glabres ou peu poilus ; ligule réduite à un rebord cilié :

B. Feuilles à limbe ± rougeâtre ; panicule droite :

ssp. **eu-purpureum** Maire et Weiller, n. nom. — *P. purpureum* Schum. et Thonn. s. str. — Type de l'espèce

BB. Feuilles à limbe vert plus étroit (1 cm) ; panicule plus lâche, flexueuse ; nœuds ± poilus et glabres sur le même pied :

ssp. **flexispica** (K. Schum. in Engl. Pflanzenwelt Ost-Afr. C. 105, 1895, pro specie) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. Merkeri* Trabut, Bull. Serv. Bot. Alg. n° 58, p. 7 (1922) ; Miège, Pl. Fourrag. Maroc, p. 21 (1934) ; non Leeke, Zeitschr. Nat. 79, p. 27 (1907).

Originaire de l'Afrique tropicale. Espèce polymorphe, dont les 3 sous-espèces ci-dessus ont été introduites et sont cultivées comme plantes fourragères sur le littoral, particulièrement les ssp. *eu-purpureum* (Grand Napier) et *flexispica* (Petit Napier). Cette dernière a été introduite sous le nom erroné de *P. Merkeri* Leeke, et a été répandue sous ce nom dans toute l'Afrique du Nord. Le véritable *P. Merkeri* Leeke est une plante toute différente, appartenant à la section Gymnothrix, et qui n'est qu'une race du *P. Schimperi* A. Rich. Fl. Abyss. 2, p. 381 (1851). Le ssp. *Benthamii* ne fleurit pas chez nous, les ssp. *eu-purpureum* et *flexispica* fleurissent, surtout le dernier, mais ne fructifient pas.

CENCHRUS L. (1753)

Caractères généraux du genre *Pennisetum* ; mais involucres à soies souvent très rigides, épineuses, connés à la base en une cupule ± profonde. Espèce type : *C. echinatus* L.

Clé des espèces

1. Soies ± rigides de l'involucre à denticules antrorses, connées à leur base seulement 2
   Epines de l'involucre à denticules rétrorses, connées sur une grande longueur ..... 153. *C. biflorus* Roxb.
2. ①. Involucres à cupule nue, large; soies internes subégales 12-22 mm ..... 152. *C. Prieurii* (Kunth.) Maire.
   ♃. Involucre à cupule nue, petite, circulaire ou semielliptique ; soies internes subégales < 12 mm ou avec une plus longue (atteignant 16 mm) ..... 151. *C. ciliaris* L.

151. **C. ciliaris** L. Mant. 2, p. 302 (1771) ; Desf. Fl. Atl. 2, p. 387 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 925 ; Maire, Sahara central, p. 409. — *Pennisetum ciliare* (L.) Link, Hort. Berol. 1, p. 213 (1827) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 38 ; B. et T. Fl. Syn., p. 357, et Fl. Alg. Mon., p. 135 ; B. et B. Cat. Tun., p. 445; Pamp. Pl. Trip., p. 31, et Fl. Ciren., p. 95 ; Maire, Sahara central, p. 58; J. et M. Cat. Maroc, p. 28, 859. — ♃. Rhizome lâchement cespiteux ; chaumes genouillés ascendants, 10-80 cm, ± rameux, à entrenœuds inférieurs courts, glabres, scabres sous la panicule. Gaines comprimées, carénées, ± scabres, ± ciliées à cils tuberculés, parfois glabres, à gorge longuement ciliée ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire atténué en pointe sétacée, 5-30 cm × 2-6 mm, plan, enroulé par la dessiccation, vert, ± scabre sur les faces et les marges, ± cilié, rarement glabre. Panicule cylindrique, peu dense, 3-15 × 0,8-2 cm, blanchâtre ou violacée; involucres étalés à pédoncule très court et très dilaté < 1 mm, scabre; soies nombreuses, inégales, les externes grêles et courtes, scabres, les internes épaissies et aplaties à la base où elles sont connées en un petit disque, ± plumeuses inférieurement, scabres supérieurement, ne dépassant pas 12 mm, sauf une plus grosse et plus longue atteignant 14-16 mm. Epillets solitaires ou fasciculés par 2-3, sessiles, oblongs-lancéolés, 3,5-5 mm, glabres. Glumes ovales ou oblongues, aiguës, hyalines ; l'inférieure 2-3 mm, 1-nerviée; la supérieure 2-3,5 mm, 1-3-nerviée, ± mucronée. Fleur inférieure ♂ ou neutre ; lemme ovale,



Fig. 192.
Cenchrus ciliaris.

obtuse, ± mucronée, à peu près aussi longue que l'épillet, 3-7-nerviée ; paléole égale ou ± réduite, parfois nulle. Fleur supérieure ♀, lancéolée ; lemme semblable à celle de la fleur inférieure, 5-7-nerviée, finement papyracée; paléole subégale ; lodicules nulles ; anthères 2,5-3 mm; caryopse ellipsoïdal, comprimé, tronqué, c. 2 mm. Floraison : printemps-été, et après les pluies dans le Sahara (Fig. 192).

A. Soies involucrales dimorphes, une d'entre elles plus longue, saillante. Epillets ordinairement biflores, fasciculés presque toujours par 2 dans un involucre :

B. Soies rouge brun à brun violacé :

var. ***genuinus*** (Leeke) Maire et Weiller, comb. nov. — *Pennisetum ciliare* v. *genuinum* Leeke, Zeitschr. Naturwiss. 79, p. 21 (1907).

BB. Soies jaunâtres, ordinairement très pâles :

var. ***pallens*** (Fenzl ex Leeke) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. ciliare* var. *pallens* Fenzl ex Leeke, l. c., p. 22 (1907) ; Maire, Sahara central, p. 58.

AA. Soies involucrales homomorphes, toutes égales.

C. Soies violacées ; inflorescence allongée et grêle (c. 50 × 5 mm), pauciflore :

var. ***leptostachys*** (Leeke) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. c.* var. *leptostachys* Leeke, l. c. (1907).

CC. Soies rougeâtres ou pâles ; épillets presque constamment uniflores, ordinairement uniques dans l'involucre ; inflorescence pauciflore très lâche :

var. ***setigerus*** (Vahl) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. c.* var. *setigerum* (Vahl) Leeke, l. c. (1907). — *C. setigerus* Vahl, Enum. 2, p. 395 (1804).

Rochers, rocailles, pâturages arides depuis le littoral jusqu'au Sahara et dans les montagnes sahariennes. — Cyr. Bardia, Tobrouk (Schweinfurth). — Tr. Tarhouna (Pamp.), etc. — T. Commun dans la Tunisie méridionale et moyenne ; rare dans le Nord : Sidi-bou-Saïd ! (Serres). — C. A. Commun dans l'Atlas saharien et le Sahara septentrional. — O. Commun dans les montagnes du Sud ; sur le litto-

ral à Nemours ! (BOURGEAU ; M.). — M. Collines arides du littoral rifain, et du littoral atlantique au S du Cap Cantin ; Haouz ; Sous, Grand Atlas, Anti-Atlas, Atlas saharien, Sahara marocain. — Sahara occidental : Zemmour ! (MURAT). — Sahara central : Hoggar, Tefedest, Tassili-n-Ajjer, Adrar-n-Ifetesen.

Var. *genuinus* : dans toute l'aire de l'espèce. — Var. *pallens* : T. Alg. M. Sahara central. — Var. *leptostachys* : M. (teste LEEKE). — Var. *setigerus* : T. Alg. (teste Leeke).

Aire géographique. — Atlantides. Sicile. Sahara méridional. Soudan. Egypte. Ethiopie. Afrique australe. Arabie. Iran. Sind.

152. **C. Prieuri** (Kunth.) Maire, Bull. Mus. Paris, ser. 2, 3, p. 523 (1931) ; Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 1071. — *Pennisetum Prieuri* Kunth., Rév. Gram. 2, p. 411, tab. 119 (1831) ; Maire, Sahara central, p. 58. — ①. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, 30-75 cm, rameux vers la base, glabres et lisses, un peu scabres sous la panicule. Gaines glabres, ± scabres, ± carénées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire aigu, 10-25 cm × 5-10 mm, plan, vert, scabre en dessus, glabre ou portant quelques longs poils vers la base, à marges non ou à peine scabres. Panicule peu dense, 6-14 × 2-4 cm, blanchâtre ou ± violacée, à axe flexueux scabre ; involucres à pédoncule atteignant 1 mm, glabre ; soies nombreuses, connées à la base en un disque de 3-4 mm diam., les extérieures dressées ou à la fin étalées, grêles, scabres, < 10 mm, les intérieures plus grosses, épaissies à la base, ciliées-plumeuses à la base, scabres au-dessus, subégales, 12-22 mm, parfois une plus longue atteignant 28 mm. Epillets géminés, plus rarement ternés ou solitaires, sessiles, ovés acuminés, glabres. Glume inférieure obtuse, atteignant 2 mm, 1-nerviée ou sans nervure, ou nulle ; glume supérieure ovale aiguë ou obtuse, 3-4 mm, 3-5 nerviée. Fleur inférieure neutre ; lemme semblable à la glume supérieure, mais égalant à peu près l'épillet et plus aiguë ; paléole nulle. Fleur supérieure ♀ ; lemme ovale-obtuse ou subaiguë, mucronulée, 5-nerviée, un peu indurée, ponctuée scabre vers le sommet ; paléole subégale ; caryopse ellipsoïdal, comprimé, c. 2,5 × 1,5 mm, à embryon occupant les 3/4 de

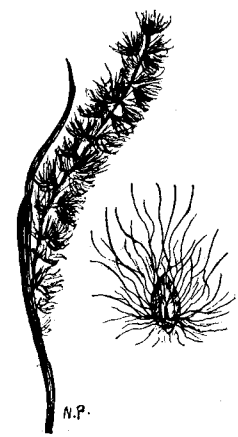


FIG. 193. — *Cenchrus Prieuri.*

sa longueur, jaune ambré, arrondi au sommet, à macule hilaire noire, ronde. Floraison : après les pluies d'été (Fig. 193).

Plante du Sahara méridional atteignant nos limites dans le Tanezrouft méridional ! (CHUDEAU, MONOD).

Aire géographique. — Sénégal. Soudan. Ethiopie. Inde.

153. **C. biflorus** Roxb. Hort. Beng., p. 81 (1814), nom. nudum ; et Fl. Ind. 1, p. 234 (1820) ; Hutch. et Dalz. Fl. W. Trop. Afr. 2, p. 578. — *C. barbatus* Schum. Beskr. Guin. Pl., p. 43 (1827) ; Stapf, Fl. Trop. Afr. 9, p. 1079. — *C. catharticus* Del. Cat. Hort. Monspel. (1838) ; ex Linnaea, 13, litt., p. 103 (1839) ; Maire, Sahara central, p. 58. — ①. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, 0,07-1 m, simples ou rameux, glabres et lisses, un peu scabres sous la panicule. Gaines comprimées, carénées, un peu scabres au sommet, glabres, à gorge longuement ciliée ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe linéaire ou linéaire-lancéolé, atténué en pointe fine, 3-30 cm × 2-7 mm, plan, vert ou glauque, ± scabre, glabre ou portant quelques poils vers la base. Panicule ± dense, cylindrique, 5-15 × 0,9-1,2 cm, jaunâtre, rarement ± violacée ; axe anguleux scabre ; involucres subsessiles ; soies nombreuses réunies à la base en une cupule, les externes plus courtes, inégales, rigides, spinescentes, à denticules rétrorses, à la fin étalées ou recourbées, les intérieures subégales, 4-6 mm, grosses et aplaties (atteignant 0,5 mm larg. au milieu), spinescentes, dressées, canaliculées extérieurement avec 1-3 nervures vertes dans le canal, densément ciliées sur les marges vers l'intérieur jusqu'au milieu, scabres à denticules rétrorses au-dessus. Epillets géminés, rarement solitaires ou ternés, sessiles, ovés aigus, 3,5-5 mm, glabres. Glumes membraneuses, obtuses ou aiguës; l'inférieure lancéolée, c. 2 mm, 1-nerviée ou sans nervure ; la supérieure ovale, 2,5-3,5 mm, 1-5 nerviée. Fleur inférieure neutre ; lemme semblable à la glume supérieure, un peu plus courte que l'épillet, 3-5-nerviée, souvent ± mucronée ; paléole ordinairement nulle, quelquefois linéaire atteignant 3 mm. Fleur supérieure ♀, ovée, acuminée ; lemme ovale, obtuse mucronulée ou aiguë, égalant l'épillet, indurée, 5-nerviée ; paléole égale ; lodicules nulles ; anthères 0,5-0,7 mm ; caryopse



FIG. 193 *bis*. *Cenchrus biflorus*.

ellipsoïdal, comprimé, c. 2 mm. Floraison ; après les pluies d'été (Fig. 193 *bis*).

Plante du Sahara méridional atteignant nos limites dans le Tanezrouft méridional ! (MONOD ; CHUDEAU).

Aire géographique. — Afrique tropicale. Inde. Très abondant dans les savanes soudanaises où il est connu sous le nom de Kram-Kram.

BAMBUSOIDEAE (ENDLICHER)

PHYLLOSTACHYS SIEB. et ZUCC. (1843)

Rhizome rampant, rarement court à chaumes cespiteux. Chaumes arborescents, avec 1 ou 2 faces aplanies ou sillonnées. Gaines des tiges tessellées, à limbe peu développé, subulé. Epillets en panicule terminale lâche, feuillée par des bractées imbriquées. Glumes multinerviées ordinairement inégales. Lemme multinerviée. Paléole bicarénée multinerviée. Lodicules ordinairement 3. Etamines 3, longuement exsertes, à filets filiformes. Ovaire stipité glabre ; style glabre, long, à 3 stigmates longs plumeux. Caryopse allongé. Espèce type : *P. bambusoides* Sieb. et Zucc.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Tiges et rameaux noirs ou bruns ..... *P. nigra* (Lodd.) Munro.
   Tiges et rameaux verts, jaunes ou jaunâtres 2
2. Tiges rayées longitudinalement de jaune et de vert. *P. Castillonis* Matford
   Tiges de teinte uniforme, non rayées 3
3. Entrenœuds de la base des tiges très courts ..... *P. aurea* Carr. in Riv.
   Entrenœuds de la base des tiges allongés 4
4. Rhizomes allongés traçants, donnant des chaumes espacés à entrenœuds verts, luisants ; gaines des chaumes ciliées extérieurement dans leur jeunesse, à ligule tronquée très brièvement ciliée ; chaumes de 8-12 m et plus ..... *P. bambusoides* Sieb. et Zucc.
   Rhizome à entrenœuds courts donnant des chaumes ± cespiteux, ne dépassant pas 5-6 m ; gaines des chaumes entièrement glabres, à ligule tronquée longuement ciliée ..... *P. flexuosa* Riv.

P. nigra (Lodd.) Munro, Trans. Linn. Soc. 26, p. 38 (1868). — *Bambusa nigra* Lodd. Cat. (1823) ex Loud. Hort. Brit., p. 124 (1830). — ♄. Rhizome traçant. Chaumes dressés atteignant 6-7 m, à développement vernal, vert olivâtre puis noirs, brillants, à rameaux noirs naissant solitaires ou géminés dans l'aisselle d'une gaine culmaire et munis à leur base d'une écaille bifide. Ramules marbrés de noir. Gaines culmaires ± violacées, portant des poils apprimés sur le dos, puis glabrescentes, portant une ligule brun-rouge ± ciliée-fimbriée, et un limbe court lancéolé glabre. Feuilles des rameaux à limbe linéaire-lancéolé, 5-12 × 0,9-1,2 cm, tessellé, vert, finement denticulé sur la marge, longuement

acuminé ; ligule allongée (atteignant 2 mm), tronquée, portant des poils raides pouvant atteindre 6 mm. Panicule ample, composée d'épis lancéolés puis obovés, à nombreux épillets, à bractées enveloppant des groupes de 2-5 épillets, ± poilues, portant un limbe subulé court. Epillets biflores avec 1-2 fleurs rudimentaires. Glumes courtes, oblongues, obtuses, blanchâtres, presque glabres, la 1re 5-nerviée, 4-5 mm long., la 2e plus longue, 7-8 mm, 9-nerviée, mucronée. Lemme brune, très poilue, pouvant atteindre 17 mm, 13-nerviée, longuement acuminée en pointe subulée. Paléole bicarénée, brunâtre, 13-nerviée, bifide au sommet, < lemme (7-8 mm). Lodicules 3, membraneuses, hyalines, oblon-

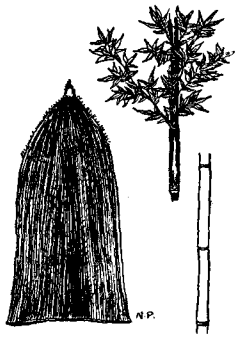


FIG. 194. — *Phyllostachys nigra.*

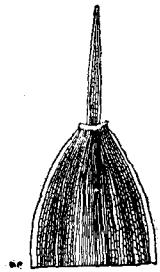


FIG. 194 *bis*.— *Phyllostachys Castillonis* : gaine turionale.

gues, c. 3,5 mm long., ciliées-fimbriées au sommet obtus. Etamines 3, à filets filiformes très longs, très exserts ; anthères jaune pâle, linéaires, 4-5 mm long, pendantes. Ovaire oblong, glabre, acuminé en un long style terminé par 3 stigmates. Caryopse oblong-cylindracé. n = 24 (Fig. 194).

Originaire de la Chine et du Japon ; fréquemment cultivé dans le Tell et sur le littoral marocain, où il a fleuri abondamment partout en 1931-1932.

P. Castillonis Mitford, Bamb. Gard., p. 152 (1896). — ♄. Souche traçante subcespiteuse. Chaumes ± en zigzag, naissant au printemps, striés longitudinalement de jaune vif et de vert brillant, ces couleurs alternant aux nœuds. Feuilles de dimension variable, 8-15 × 2-4 cm, souvent un peu rayées de jaune pâle, denticulées sur les bords ; gaines pourvues au sommet d'une rangée de poils brun foncé ou brun prourpre (Fig. 194 *bis*).

Originaire du Japon. Quelquefois cultivé sur le littoral algérien.

P. aurea Carr. in Rivière, Bambous, p. 262, fig. 36-37 (1878). — ♄. Souche cespiteuse. Chaumes très droits, atteignant 4-5 m avec 20-25 mm de diamètre ; entrenœuds très courts (1-2 cm) et nœuds très renflés à la base du chaume, ce qui donne à celle-ci un aspect moniliforme. Chaumes naissant au printemps ; gaines des chaumes atteignant 30 cm, minces mais un peu coriaces, violacées puis jaunissant, striées, arrondies et brusquement tronquées au sommet, portant un limbe linéaire à marges denticulées-spinuleuses, avec une ligule courte, glabre, tronquée. Feuilles des rameaux à limbe d'environ 8-9 × 1-1,5 cm, longuement acuminé en pointe fine, un peu glaucescent, denticulé-spinuleux au bord, glabre, tessellé ; gaine longue, atteignant 3 cm, glabre ; ligule courte, tron-

quée, densément ciliée. Panicules formées d'épis lancéolés assez lâches, avec de nombreuses bractées spathiformes constituées par des gaines dilatées jaunâtres, striées, glabres, à marge ciliée, surmontées d'un limbe rudimentaire, enveloppant 1-2 épillets. Epillets 1-2-flores avec un rudiment de 2e ou 3e fleur. Glumes de l'épillet inférieur 2, membraneuses, un peu poilues; l'inférieure bicarénée, irrégulièrement bidentée et ciliée au sommet, 6-nerviée, c. 10 mm long. ; la supérieure lancéolée acuminée, 6-7-nerviée, c. 12 mm long. ; épillet supérieur à une seule glume séparée de la lemme par un entrenœud assez allongé, lancéolée, c. 14 mm long., parfois contractée sous le sommet en un rudiment de limbe, 10-nerviée. Lemme jaunâtre, glabre, papilleuse-scabre vers le sommet, lancéolée, convolutée, 9-nerviée, c. 29-30 mm long. ; paléole un peu plus longue, peu nettement bicarénée, 8-nerviée, bifide au sommet. Lodicules 3, noirâtres, lancéolées, très petites. Androcée et gynécée au sommet d'un entrenœud allongé ; étamines 3, à filet filiforme, à anthères exsertes ± pendantes, jaunâtres, linéaires, c. 1 cm. long. ; ovaire ovoïde, brun foncé, surmonté d'un long style flexueux se divisant au sommet en 2 stigmates brièvement plumeux. Caryopse subcylindrique, brunâtre, 6-8 × 1,5-2 mm, avec un sillon très marqué, une macule hilaire obovale arrondie, portant au sommet un callus apiculé provenant de l'induration de la base du style (Fig. 195).

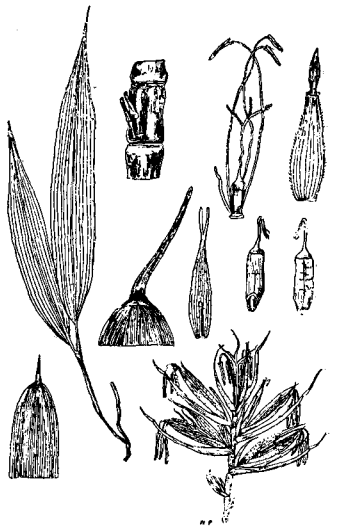


FIG. 195. — *Phyllostachys aurea*.

Originaire de la Chine et du Japon. Fréquemment cultivé sur le littoral. A fleuri à Alger et dans toute la région en 1934-36.

P. bambusoides Sieb. et Zucc., Abh. Akad. Wiss. München, 3, p. 745, tab. 5, f. 3 (1843). — *P. Quilioi* Riv. Bambous, p. 241. — *P. Mazeli* Hort. ex Riv. l. c. — ♄. Rhizome traçant, émettant les chaumes au printemps. Chaumes atteignant 8-10 m, avec un diamètre de 5 cm, vert brillant, déprimés bisulqués sur une seule face. Gaines culmaires coriaces, striées, glabres, blanchâtres tachetées de brun, à ligule très courte, jaunâtre, ciliée, à limbe violacé ou bronzé, très réduit, linéaire-lancéolé, acuminé, glabre. Rameaux solitaires ou géminés, enveloppés à leur naissance par une écaille bicarénée, trilobée, glabre sauf sur les nervures. Feuilles 11-12 × 1,2-1,5 cm, largement linéaires, assez brusquement acuminées en longue pointe sétacée, tessellées, à marges denticulées, glabres, vertes. Epis composés d'épillets lancéolés ; bractées spathiformes ciliées près de leur gorge, portant un limbe foliacé assez grand, ovale-lancéolé, cordé à la base. Epillets de 20-25 mm, à 3-6 fleurs ☿ avec une fleur terminale rudimentaire. 1 glume, portant souvent un limbe imparfait, multinerviée, bicarénée, manquant souvent dans l'épillet terminal. Lemme ovale acuminée, plurinerviée ; paléole égalant la lemme, scabre, bicarénée, bimucronée. Lodicules ovales,

émarginées, fimbriées. Etamines 3, à filets filiformes de 3-4 cm. Ovaire ovoïde, stipité ; style long terminé par 3 stigmates plumeux (Fig. 196-196 *bis*).



FIG. 196.— *Phyllostachys bambusoides.*

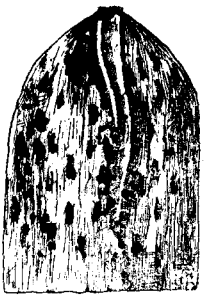


FIG. 196 *bis.*— *Phyllostachys bambusoides* : gaine turionale.

Originaire de Chine. Cultivé dans le Tell. Souvent confondu avec « *P. mitis* Riv. » (*P. sulphurea* Riv. var. *viridis* Young, Journ. Washington Acad. Sciences, 27, p. 345, 1937).

P. flexuosa Riv., Bambous, p. 269, f. 38-41 (1878). — ♄. Rhizome traçant, émettant les chaumes au printemps. Chaumes de 3-5 m × 1-2 cm, verdâtres ou vineux, se ramifiant dès la base. Gaines culmaires violacées, bordées dans leur jeunesse d'un liseré brun foncé, longuement acuminées, glabres, à ligule courte ciliée, à limbe court, linéaire, très étroit, glabre. Rameaux solitaires ou géminés, d'abord enveloppés dans une écaille à 2 carènes un peu ailées et ciliées, bilobée ou bifide. Feuilles à limbe de 12-16 × 1,5 cm, vert, un peu glaucescent en dessous, acuminé, très finement tessellé ; ligule très courte souvent accompagnée de longs cils rouges. Panicules d'épis de 3-4 cm de longueur, formés de 8-10 épillets. Epillets 1-3

FIG. 197. — *Phyllostachys flexuosa* : A, fragment de tige ; B, feuille ; C, gaine turionale ; D, écaille bicarénée ; E, étamine et épillet.

flores, avec souvent des fleurs rudimentaires. A la base de chaque épi une petite écaille carénée de 1 mm, puis 6 gaines ± squamiformes : les 3 premières courtes (1-4 mm) obtuses, émarginées, les suivantes plus longues, les deux supérieures portant une ligule et un limbe rudimentaires, ciliées sur les marges. Epillets fertiles présentant à leur base 3 glumes, la 1re portant une ligule et un rudiment de limbe, la 2e axillant une fleur avortée, la 3e membraneuse, molle, longue de 15 mm, poilue, terminée par une pointe courte ; lemme 20-25 mm, plus épaisse, acuminée en pointe sétacée ; paléole bicarénée et bicuspide, aristée sur le dos. Etamines 3, à filets filiformes, à anthères de 10-12 mm, pendantes, jaune pâle. Lodicules très rarement développées. Ovaire ovoïde à long style terminé par 3 stigmates plumeux violacés (Fig. 197).

Originaire de Chine. Cultivé dans le Tell.

ARUNDINARIA Michx (1803)

Souche cespiteuse ou traçante. Chaumes ne dépassant guère 10 m, à gaines minces, papyracées. Feuilles souvent tessellées par des nervures transversales. Grappes ou panicules d'épillets 1-multiflores. Glumes 2, inégales. Etamine 3. Rameaux ultimes dépourvus de longues bractées à leur base. Espèce type : *A. macrosperma* Michx.

Clé des *Arundinaria*, *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Pleiospathus*, *Pseudosasa*, d'après les caractères des plantes non fleuries.

1. Feuilles tessellées (à nervures transversales reliant les nervures longitudinales 2
   Feuilles striées (sans nervures transversales) 3
2. Rameaux solitaires aux aisselles des feuilles ..... *Ps. japonica* (Sieb. et Zucc.) Nak.
   Rameaux en fascicules denses, semiverticillés... *Pl. Simoni* (Carr.) Nak.
3. Chaumes portant des ramules épineux..... *B. arundinacea* Retz.
   Chaumes inermes 4
4. Chaumes pleins, arbuste ne dépassant pas 2 m ..... *B. multiplex* (Lour.) Raeusch.
   Chaumes ± fistuleux 5
5. Feuilles ne dépassant pas 15 cm ; chaumes ne dépassant pas 5 m.... 6
   Feuilles grandes, dépassant 15 cm ; chaumes dépassant 10 m..... 7
6. Feuilles glauques et ± poilues en dessous ; gaine fimbriée au voisinage de la ligule ..... *A. falcata* Nees
   Feuilles vertes en dessous ; gaine auriculée mais non fimbriée ..... *D. strictus* (Roxb.) Nees
7. Feuilles glauques en dessous ; chaumes vert un peu grisâtre, à gaines couvertes de poils blancs..... *B. tulda* Roxb.
   Feuilles vertes ; gaines des chaumes à poils colorés..... 8

8. Feuilles largement lancéolées, atteignant 10 cm de largeur, poilues en dessous ..... *D. Hookeri* Munro
Feuilles linéaires-lancéolées, ne dépassant pas 5 cm de largeur 9

9. Gaines des chaumes surmontées d'un limbe triangulaire formant à sa base deux oreillettes falciformes fimbriées ; chaumes non cespiteux ; feuilles ne dépassant pas 2,5 cm de largeur .....*B. vulgaris* Wendl.
Gaines des chaumes surmontées d'un limbe lancéolé ne formant pas d'oreillettes à sa base ; chaumes cespiteux à souches s'élevant au-dessus du sol ; feuilles atteignant 5 cm de largeur ; plante fleurissant vers la base des vieilles tiges, à floraison très fréquente non suivie de la mort de l'individu fleuri ..... *B. macroculmis* Riv.

A. falcata Nees, Linnaea, 9, p. 478 (1834) ; Riv., Bambous, p. 307; Camus, Bamb., p. 37. — ♄. Rhizome cespiteux. Chaumes creux formés au printemps,



FIG. 198. — *Arundinaria falcata.*

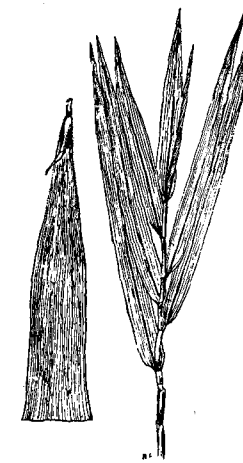


FIG. 199. — *Arundinaria falcata.*

atteignant 3 m avec 8 mm diam. Gaines culmaires jaune paille, papyracées, striées, dépassant les entrenœuds, glabres sauf quelques poils au sommet et sur les marges, atteignant 30 cm. Feuilles étroites, 2-15 cm × 5-12 mm, vertes en dessus, ± glauques et poilues en dessous, non tessellées, lancéolées à linéaires-lancéolées, acuminées en pointe courte ; gaines striées, portant à la gorge de longs cils caducs ; ligule très courte, glabre. Rameaux fasciculés aux nœuds. Inflorescence en panicule formée de rameaux simples ou ramifiés, grêles, subverticillés aux nœuds, portant de petits épis à 3-4 épillets. Epillets à 1-4 fleurs dont 1-2 ordinairement fertiles, les autres rudimentaires. Rachéole à articles velus. Glumes membraneuses ciliées au sommet, l'inférieure 1-5-nerviée, acuminée, la supérieure plus longue, 7-nerviée, subaiguë, égalant presque la lemme adjacente. Lemme 12 mm, subaiguë, mucronée, 7-9-nerviée, scabre, ciliée au sommet ; paléole égalant ou dépassant un peu la lemme, bicarénée, à 2 nervures entre les carènes ciliées vers le sommet. Lodicules 3, ovales obtuses, ± fimbriées.

Etamines 3, à anthères exsertes. Ovaire oblong, atténué en style court, à 2 stigmates longs et plumeux. Caryopse 12 mm (Fig. 198-199).

Originaire de l'Himalaya. Cultivé sur le littoral algérien où il a fleuri en 1876.

PSEUDOSASA Makino (1920)

Gaines culmaires non articulées, persistantes, de sorte que les nœuds sont souvent ± couverts de fibres par les débris des gaines mortes. Bourgeons solitaires. Rameaux à 3-6 nœuds nus à la base. Soies de la gorge des gaines lisses, blanches. Etamines 3 ; style bifide. Espèce type : *P. japonica* (Sieb. et Zucc.) Makino.

P. japonica (Sieb. et Zucc.) Makino, Jap. Journ. Bot.,2, p. 15 (1920).— *Arundinaria japonica* Sieb. et Zucc. in Steud. Syn., p. 334 (1855). — *Bambusa metake* Sieb. in Miq. Ann. Mus. Bot. Leiden, 2, p. 284 (1866) ; non Sieb. Syn. Pl. oecon. Jap., p. 4 (1830). — *Bambusa japonica* Hort. ; Nicholson, Ill. Dict. Gard. 1, p. 118. — *Sasa japonica* Makino, Bot. Mag. Tokyo, 26, p. 13 (1912).— ♄. Rhizome traçant. Chaumes naissant au printemps, atteignant 2-3 m et 1-2 cm diam., nus dans leur partie inférieure. Gaines culmaires imbriquées, striées, scabres, portant des poils courts blancs puis bruns, se desséchant et devenant grisâtres, marbrées de blanc, persistantes, portant une ligule tronquée de 3-5 mm long., jaune, et un limbe court linéaire-lancéolé, glabre. Rameaux naissant d'un bourgeon unique, entouré d'une écaille bicarénée à carènes villeuses et à sommet ogival submucroné. Ramules ± fasciculés. Feuilles à limbes lancéolés, acuminés en une longue pointe sétacée, 8-34 × 1,4-3,8 cm, denticulés sur les marges par des dents assez longues et apprimées, tessellés, à nervure médiane bien plus grosse que les autres, verts, un peu glaucescents en dessous, glabres ; gaines striées, à poils peu nombreux et caducs, auriculées et ± fimbriées au sommet ; ligule 3-5 mm, tronquée, jaunâtre, brièvement poilue sur le dos. Panicule dressée, assez lâche, à rameaux inégaux portant des épis serrés, courts, d'épillets allongés étroits, 2,5-10 × 0,4 cm. Epillets 6-20-flores ; rachéole articulée, poilue. Glumes glabres, lancéolées, mucronées, bien plus courtes que les fleurs, l'inférieure 4-5-nerviée, la supérieure 7-9-nerviée, plus longue. Lemme 12-15 nerviée, lancéolée, aiguë, mucronée, glabre sauf les marges souvent ± ciliées, brunâtre, c. 1,5 cm long. Paléole égalant la lemme ou un peu plus courte, aplatie, bicarénée à carènes ciliées, bimucronée. Lodicules 3, lancéolées, ciliées, égales.

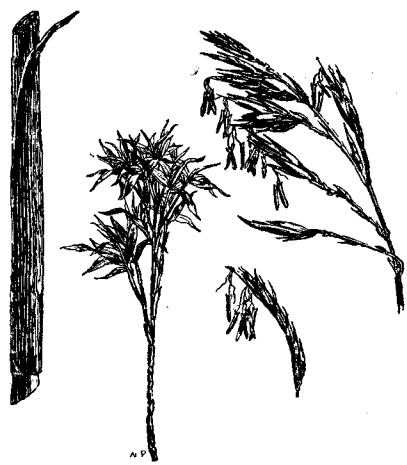


Fig. 200.— *Pseudosasa japonica.*

Etamines 3, pendantes. Style court, à 3 longs stigmates; ovaire oblong (Fig. 200).

Originaire du Japon. Cultivé sur le littoral algérien. A fleuri à Alger en 1867-1868.

PLEIOBLASTUS Nakai (1925)

Gaines des chaumes non articulées, persistantes ; nœuds souvent vêtus de fibres, débris des gaines mortes. Bourgeons fasciculés, parallèles. Gaines à gorge pourvue de soies lisses. Glumes coriaces, tessellées. Lemmes inégales. Etamines 3. Style trifide. Espèce type : *P. communis* Nakai.

P. Simoni (Carr.) Nakai, Journ. Arnold Arbor. 6, p. 145 (1925). — *Bambusa Simoni* Carr. Rev. Hort. 1866, p. 380. — *Arundinaria Simoni* Riv. Bull. Soc. acclim., 3, p. 778 (1878) ; Bambous, p. 286, f. 43-47. — ♄. Rhizome profondément enterré, traçant. Chaumes naissant au printemps, atteignant 6-8 m avec 2 cm diam., droits, très rameux, à nœuds peu saillants avec une couronne pruineuse blanchâtre. Gaines culmaires violacées puis jaunâtres, striées, un peu ciliées sur les marges, avec une ligule de 3-4 mm, tronquée, ± ciliée, et un limbe court, étroitement lancéolé, glabre, denticulé aux bords. Rameaux fasciculés. Feuilles à limbe vert, puis rayé longitudinalement de blanchâtre ou de sombre, longuement acuminé, terminé par une pointe sétacée courte. Panicule assez dense, composée d'épillets 5-8-flores pédonculés par des ramuscules ± longs fasciculés à l'aisselle de bractées foliacées ou squamiformes. Epillets laxiflores, à rachéole articulée apparente, poilue sous les fleurs, longs de 4-7 cm, linéaires ou linéaires-lancéolés. Glumes ovales lancéolées, la 2e plus longue que la 1re. Lemme glabre, striée, tessellée, subscarieuse, verdâtre ± lavée de pourpre au sommet, c. 10 mm ; paléole bicarénée, bifide au sommet, à carènes ciliées, égalant la lemme. Lodicules 2, pellucides, très petites, irrégulièrement ovales-oblongues. Etamines 3, à long filet filiforme; anthères pendantes, verdâtres puis jaunes. Ovaire sessile, ellipsoïde, un peu arqué, à stigmate bifide subsessile, plumeux, blanchâtre. Caryopse 15 mm, arqué, atténué au sommet, marqué d'un sillon longitudinal dans toute la longueur de la face convexe. n = 24. (Fig. 201).



Fig. 201. — *Pleioblastus Simoni.*

Originaire de Chine ; cultivé sur le littoral algérien.

BAMBUSA Schreb. (1789)

Chaumes souvent très élevés (jusqu'à 30 m). Feuilles à limbe non tessellé. Inflorescence en panicule lâche, feuillée ou non, ou en panicule spiciforme. Epil-

lets ordinairement multiflores, à fleurs supérieures et inférieures imparfaites. Glumes 2-plusieurs, la plupart gemmipares. Lemmes plurinerviées. Paléoles égalant la lemme ou la dépassant, à carènes non ailées mais souvent fimbriées. Lodicules 3, rarement 1-2. Etamines 6, libres ; anthères à sommet pénicillé. Style ordinairement très court, avec 2-3 stigmates. Ovaire velu ou rostré au sommet. Caryopse oblong ou linéaire-oblong, à sillon longitudinal.

B. arundinacea Retz, Obs. 5, p. 24 (1789), sub *Bambos*; Willd. Sp., 2, p. 245 (1799). — ♄. Rhizome cespiteux presque superficiel, très enchevêtré, émettant les chaumes en automne. Chaumes en touffes denses, atteignant 8-25 m avec un diamètre de 5-15 cm, fistuleux, portant des ramules formant des épines robustes et ± recourbées. Rameaux fasciculés, semiverticillés à la base du chaume, distiques vers le sommet. Gaines culmaires coriaces, longues de 15-40 cm, densément poilues extérieurement, striées, portant un limbe réduit, glabre extérieurement, poilu intérieurement, ± décurrent sur la gaine et parfois auriculé ; ligule représentée par une rangée de poils. Feuilles des ramules 10-18 × 0,8-2 cm, linéaires-lancéolées, subcordées à la base, vertes, acuminées en pointe sétacée assez longue, glabres en dessus, ± poilues puis glabrescentes en dessous, à nervure médiane très saillante ; gaines hirsutes puis glabrescentes, à gorge pourvue de longs poils caducs, à ligule réduite à une rangée de poils. Base des ramules entourée de gaines squamiformes longtemps persistantes. Panicule ample ; épillets à 4-12 fleurs, les moyennes ☿, les supérieures et inférieures neutres, souvent ternés ou en petits glomérules espacés sur les rameaux de la panicule. Glumes ovales-lancéolées, aiguës, mucronées. Lemme lisse à la base, striée vers le sommet, ordinairement glabre, ± mucronée ; paléole plus étroite et un peu plus longue, subaiguë, bicarénée à carènes ciliées. Lodicules 3, fimbriées, 2 subobtuses, la 3e lancéolée aiguë. Etamines 6. Ovaire linéaire-oblong, ± rostré par la base du style; 2-3 stigmates (Fig. 202).



FIG. 202. — *Bambusa arundinacea* var. *spinosa*.

Originaire de l'Inde. La variété *spinosa* (Roxb. Hort. Beng., p. 25, 1814, pro specie) G. Camus, Bambusées, p. 129 (1913), qui diffère à peine du type par les épillets pauciflores (4-6 fleurs et non 6-12) à rachéole à peine visible sans dissection, par le rachis strié non brillant, et par les feuilles à limbe et gaine d'abord poilus mais bientôt glabrescents, est cultivée sur le littoral algérien.

B. macroculmis Riv., Bambous, p. 184 (1878). — ♄. Rhizome cespiteux très ramifié, s'élevant au-dessus du sol en formant une butte, émettant des chaumes en automne. Chaumes atteignant 25 m, avec un diamètre de 15-20 cm, d'abord velus et bruns, puis glabres et vert mat, à nœuds peu saillants. Gaines culmaires extérieurement brun-rougeâtre, couvertes de poils bruns raides, très coriaces, à marges ciliées par des poils blancs, portant un limbe réduit, rougeâtre, poilu, à ligule fimbriée. Rameaux fasciculés. Feuilles des ramules groupées par 8-10, pouvant atteindre 25 × 5 cm, lancéolées, acuminées en pointe sèche courte, ± arrondies à la base, vertes, glabres, à nervure médiane bien nette ; gaines imbriquées, longues, glabres ; ligule très courte, tronquée. Inflorescences se

formant vers la base des vieux chaumes, formées par de longs rameaux fasciculés aux nœuds inférieurs, simples ou peu ramifiés, portant à chaque nœud des glomérules globuleux, compacts, atteignant 2,5 cm diam., à très nombreux épillets (jusqu'à 120), accompagnés d'une bractée linéaire ± foliacée, caduque. Epillets sessiles ou subsessiles, courts (8-10 mm), un peu comprimés, 4-6-flores, à fleurs densément imbriquées, ♀ ou les inférieures et la supérieure neutres. Glumes ovales-arrondies, courtes, carénées, un peu poilues, la supérieure un peu

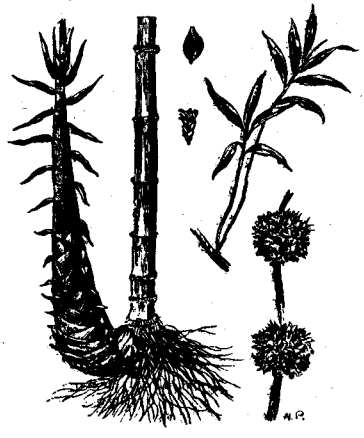


FIG. 203. — *Bambusa macroculmis.*



FIG. 204. — *Bambusa multiplex.*

plus longue ; lemme mince, ovale, obtuse et mucronée, glabre, 4-7 × 4-5 mm, à marges ciliées, 12-16-nerviée. Paléole très mince, bien plus petite que la lemme, plurinerviée et bicarénée, à bords et carènes longuement ciliés, à sommet obtus mucroné, à mucron obscurément bidenté. Lodicules nulles, ou une seule rudimentaire, oblongue, à marges fimbriées. Etamines 6, à filet blanc filiforme (7-8 mm), dépassant peu la lemme ; anthères jaunâtres, 3 mm, acuminées au sommet très aigu, exsertes mais non ou à peine pendantes. Ovaire subglobuleux velu, surmonté d'un style brunâtre de 4 mm, terminé en stigmate simple, brun-noir, papilleux. Caryopse ovoïde, c. 5 × 3 mm, non comprimé, glabre et rugueux jusqu'au-dessus du milieu, lisse et couvert de poils apprimés au-dessus, portant un sillon court vers sa base à l'opposé de la macule hilaire courte et arrondie, mucroné-apiculé au sommet obtus ; péricarpe mince adhérent à la graine ; albumen corné (Fig. 203).

Originaire de l'Asie tropicale. Cultivé sur le littoral algérien, où il fleurit très fréquemment depuis 1872 et fructifie.

B. multiplex (Lour.) Raeusch in R. et Sch. Syst., p. 1350 (1817). — *Arundo multiplex* Lour. Fl. Coch., p. 150 (1790). — ♄. Rhizome cespiteux, émettant des chaumes en été et automne. Chaumes formant des touffes compactes très ramifiées, hautes de 1,50-2 m ; le chaume atteint 1 cm de diamètre, il est plein

ou fistuleux. Gaines culmaires vertes, allongées, atténuées au sommet, se desséchant très vite, glabres, à ligule très courte, à limbe dressé, caduc, linéaire-lancéolé, légèrement poilu sur le dos, un peu auriculé à la base, avec les oreillettes portant quelques longs cils. Rameaux fasciculés, jaunâtres comme le chaume adulte, grêles, pourvus à leur base de petites gaines squamiformes persistantes, très rameux. Feuilles distiques à l'extrémité des ramules, 4-5 de chaque côté, souvent très serrées et paraissant disposées en paires ; limbe petit (1,5-5 cm × 3-10 mm), glabre, lancéolé, acuminé en pointe courte, arrondi un peu cordé à la base, vert en dessus, glauque en dessous, à nervure médiane à peine plus grosse que les autres ; ligule très courte, tronquée ; gaine verte puis jaunâtre, avec quelques cils à la gorge, du reste glabre sauf à sa partie supérieure brièvement pubescente.

Var. ***Riviereorum*** Maire, n. nom. — *B. scriptoria* Riv. Bambous, p. 228 ; non Dennst. — Ab aliis varietatibus speciei recedit culmis et ramis abmodum solidis, rarissime subfistulosis. — Diffère des nombreuses formes de l'espèce par les chaumes et les rameaux pleins, très rarement subfistuleux (Fig. 204).

Cultivé sur le littoral algérien, où ce petit bambou est très ornemental ; il n'y a jamais fleuri jusqu'à présent. Originaire de l'Asie tropicale.

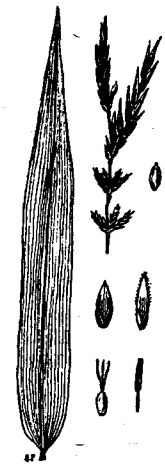


FIG. 205.
Bambusa tulda.

B. tulda Roxb. Hort. Beng., p. 25 (1814). — ♄. Rhizome cespiteux, émettant en automne des chaumes pouvant atteindre 15-20 m avec 5-10 cm de diamètre, verts un peu grisâtre. Gaines culmaires 15-22 × 15-25 cm, couvertes en dehors de poils blancs puis bruns, apprimés, caducs, densément ciliées de poils blancs sur les marges, ± arrondies au sommet, à ligule très courte brièvement ciliée, à limbe imparfait largement cordé-réniforme, dressé, brusquement acuminé et cuspidé, poilu en dedans, pourvu à la base d'oreillettes arrondies ciliées-fimbriées. Rameaux inférieurs aphylles, rigides, étalés. Rameaux supérieurs rameux et feuillés. Feuilles à limbes linéaires-lancéolés, acuminés en une longue pointe souvent ± tordue, ± arrondis ou un peu atténués à la base, 10-32 × 1,2-3,4 cm, légèrement scabres sur les marges, verts en dessus, glauques et ± poilus puis glabrescents en dessous, à nervure médiane mince, assez saillante en dessous vers la base ; gaines striées, glabres, pourvues à la gorge de 2 oreillettes arrondies ± ciliées ; ligule très courte, tronquée (Fig. 205).

Originaire du Bengale ; cultivé sur le littoral algérien où il n'a pas encore fleuri. Pour la description de l'inflorescence et des fleurs, voir Camus, Bambusées, p. 116.

B. vulgaris Schrad. in Wendl. Collect. Pl., 2, p. 26, tab. 47 (1810). — ♄. Rhizome cespiteux, émettant en automne des chaumes en touffe assez lâche. Chaumes pouvant atteindre 12-15 m, avec 8-10 cm diam., verts puis jaunes avec des bandes longitudinales brillantes, à nœuds saillants ordinairement pourvus d'un anneau de poils bruns. Gaines culmaires 15-25 cm, densément poilues sur le

dos par des poils bruns, piquants, caducs, arrondies-rétuses au sommet ; ligule courte ± fimbriée ; limbe 5-15 × 10 cm, apprimé, triangulaire, poilu sur ses 2 faces, à base pourvue de 2 oreillettes falciformes-arrondies, longuement ciliées. Feuilles des ramules à limbe vert, 15-25 × 1,6-4 cm, linéaire-lancéolé, acuminé en une pointe ± longue, arrondi subtronqué à la base, glabre, à nervure médiane filiforme peu saillante, pourvu de glandes pellucides qui lui donnent un aspect faussement tessellé ; ligule courte ciliée ; gaine striée, lâchement poilue, à oreillettes arrondies (Fig. 206-207).



FIG. 206.
Bambusa vulgaris.

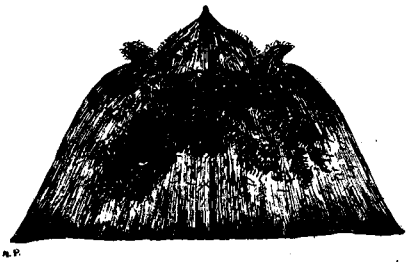


FIG. 207. — *Bambusa vulgaris* : gaine turionale.

A. Chaumes verts puis ± jaunes, non discolores :
var. ***genuina*** Maire et Weiller. Type de l'espèce.

AA. Chaumes jaune d'or, rayés longitudinalement de vert :
var. ***vittata*** Rivière, Bambous, p. 202 (1878).

Originaire de Madagascar et des Iles Mascareignes ; cultivé sur le littoral algérien où il n'a pas fleuri jusqu'à présent. Voir pour la description de l'inflorescence et des fleurs Camus, Bambusées, p. 123.

DENDROCALAMUS NEES (1834)

Bambous arborescents, inermes ; feuilles ordinairement à nervures pellucides. Epillets à fleurs inférieures et supérieure rudimentaires. Glumes 2-3, souvent gemmipares. Lemme plurinerviée, souvent mucronée spinescente. Paléole plus étroite, obtuse. Lodicules nulles. Etamines 6. Style long, avec 1-3 stigmates. Fruit à péricarpe crustacé non adhérent. Espèce type : *D. strictus* (Roxb.) Nees.

D. Hookeri Munro, Monogr., p. 151 (1866). *Bambusa Hookeri* Riv., Bambous, p. 204. — ♄. Rhizome cespiteux, émettant des chaumes en automne. Chaumes atteignant 15 m, avec 10-15 cm diam. Gaines culmaires ressemblant à celles du *Bambusa macroculmis*, couvertes extérieurement de poils brun-marron, à 2 pe-

tites oreillettes aiguës ciliées; ligule rougeâtre, pectinée-ciliée; limbe réduit, linéaire-lancéolé, court, caduc avant la gaine. Chaume dénudé, vert terne, couvert de poils argentés, puis devenant ± brun violacé, très rameux au sommet. Feuilles à limbe pouvant atteindre 30 × 6 cm, oblong-lancéolé, arrondi à la base, acuminé avec une longue pointe ± tordue et poilue, vert et glabre en dessus, ± poilu puis glabre et glaucescent en dessous, à nervure médiane grosse, jaunâtre, saillante, à glandes pellucides donnant un aspect faussement tessellé ; ligule courte, tronquée, pubérulente ; gaine striée, velue à la base, glabre au sommet, tronquée ou subauriculée à la gorge glabre ou pourvue de quelques poils (Fig. 208).

Originaire de l'Inde. Cultivé sur le littoral algérien, où il est assez sensible au froid et où il n'a pas fleuri. Pour l'inflorescence et les fleurs, voir Camus, Bambusées, p. 156.

D. strictus (Roxb.) Nees, Linnaea, 9, p. 476 (1834). — *Bambusa stricta* Roxb.

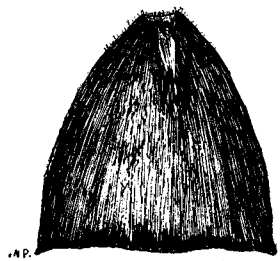


FIG. 208. — *Dendrocalamus Hookeri* : gaine turionale.

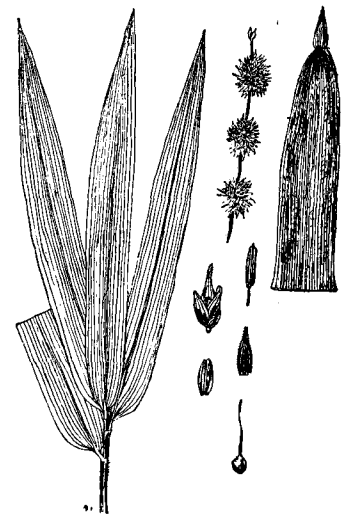


FIG. 209. — *Dendrocalamus strictus.*

Corom. tab. 1 (1795) ; Riv. Bambous, p. 218. — ♄. Rhizome cespiteux, émettant les chaumes en automne. Chaumes atteignant 7-8 m, avec 4 cm diam., formant des touffes très denses, pleins inférieurement, fistuleux supérieurement, mais à fistule toujours étroite < 1/2 diamètre du chaume, pruineux-tomenteux grisâtres, puis glabres et verts, portant des rameaux fasciculés. Gaines culmaires 5-15 cm long., surmontées d'un limbe réduit aigu, triangulaire, continuant la gaine avec laquelle il ne présente pas d'ordinaire de ligne de démarcation bien nette ; ligule entière, très étroite, rougeâtre. Feuilles adultes à limbe lancéolé, ± arrondi à la base, acuminé en pointe courte et fine, 7-10 × 1 cm, glabre, à nervure médiane filiforme peu saillante ; ligule courte, tronquée, glabre ; gaine à gorge un peu ciliée, à cils caducs. Nous n'avons pas vu les fleurs de cette plante ; celles-ci sont décrites de façon tout à fait différente par RIVIÈRE (Bambous, p. 221-222) et par G. CAMUS (Bambusées, p. 153) (Fig. 209).

Originaire de la Birmanie ; cultivé sur le littoral algérien.

ENCYCLOPÉDIE BIOLOGIQUE



XLV

FLORE DE L'AFRIQUE DU NORD

par le

† Dr René MAIRE

VOLUME II

PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR
PARIS-VIe — 12, RUE DE TOURNON, 12 — PARIS-VIe
1953

FLORE DE L'AFRIQUE DU NORD

(Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)

PAR LE

† Dr René MAIRE

Membre de l'Institut
Professeur à l'Université d'Alger

publiée par les soins de

Marcel GUINOCHET et Louis FAUREL

Professeur à l'Université d'Alger — Assistant

PRÉFACE

de

Louis EMBERGER

Correspondant de l'Institut
Professeur à l'Université de Montpellier

VOLUME II

MONOCOTYLEDONAE :

Glumiflorae (Gramineae : sf. Pooideae p. p.).

Avec la collaboration de

† Marc WEILLER

Lieutenant-Colonel d'Artillerie

---

198 figures



PAUL LECHEVALIER

ÉDITEUR

12, RUE DE TOURNON, 12

PARIS (VIe)

—

1953

POOIDEAE R. Br. (1810)

Synopsis des tribus.

A. Epillets non solitaires au sommet du chaume et en même temps entourés d'une spathe ou pourvus de lemmes soudées par leurs marges dans leur partie inférieure.

B. Epillets en panicules, plus rarement en grappes ou en épis mais alors dépourvus de glume inférieure ou des 2 glumes (s'ils sont situés sur les faces opposées d'un rachis continu), ou pourvus de 2-plusieurs fleurs fertiles (s'ils sont disposés sur une seule face du rachis), ou encore 1-flores et disposés sur une seule face du rachis, mais dans ce cas feuilles à limbe veiné transversalement.

C. Epillets ordinairement à 2-plusieurs fleurs fertiles ou à 1 fleur fertile surmontée de fleurs stériles.

D. Lemme et rachéole glabres, ou poilues et dans ce cas à poils n'enveloppant pas la lemme, ou s'ils l'enveloppent, lemme pourvue d'une arête genouillée.

E. Glumes ordinairement < fleur inférieure ; fleurs supérieures nettement exsertes ; rarement glumes > fleur inférieure et alors ayant des marges dures et non brillantes ainsi que les lemmes ; lemmes mutiques ou pourvues d'une arête droite ou courbée insérée sur le sommet entier ou bifide, ou bien pourvues de plusieurs arêtes, ou encore lobées.

F. Lemmes ordinairement 5-plurinerviées.

G. Lemmes entières ou brièvement 2-5-dentées au sommet, mutiques ou aristées ..... *Festuceae.*

GG. Lemmes divisées en 3-plusieurs lobes lancéolés ou subulés, avec de fines arêtes naissant dans les sinus, ou mutiques ... *Pappophoreae.*

FF. Lemmes 1-3-nerviées ..... *Eragrostideae.*

EE. Glumes ordinairement aussi longues ou plus longues que la fleur inférieure, souvent aussi longues que l'épillet ; lemmes mutiques

ou plus souvent munies d'une arête dorsale ou naissant dans le sinus du sommet bilobé ; arête ordinairement genouillée; glumes et lemmes ordinairement à marges minces et brillantes ..... *Aveneae.*

DD. Lemmes ou articles de la rachéole portant de longs poils soyeux qui enveloppent la lemme (au moins dans les fleurs fertiles) ; lemme mutique ou pourvue d'une arête droite apicale, souvent membraneuse ; plantes élevées, à panicules ordinairement grandes et plumeuses :.... ..... *Arundineae.*

CC. Epillets à 1 fleur fertile, avec ou sans 1-2 fleurs ♂ ou neutres au-dessous.

H. Glumes très petites ou nulles ; paléole 3-9-nerviée ; étamines ordinairement 6 ; limbes non veinés transversalement.... *Oryzeae.*

HH. Glumes ordinairement bien développées, au moins la supérieure, rarement très petites ou nulles, et alors ou bien étamines 3, ou bien limbes veinés transversalement ; paléole ordinairement 2-nerviée.

I. Epillets 3-flores, les fleurs inférieures mâles ou neutres, la supérieure ☿ ..... *Phalarideae.*

II. Epillets uniflores.

J. Epillets se rompant ordinairement à maturité, la rachéole se désarticulant au-dessus des glumes ± persistantes ; très rarement épillets tombant en entier et alors pourvus de lemmes membraneuses dures aristées, ou de lemmes 5-nerviées.

K. Lemmes hyalines ou membraneuses à maturité ; rarement indurées, et alors comprimées latéralement, mutiques, ou pourvues d'une arête insérée sous le sommet ou au sommet entier ou bifide.

L. Lemmes ordinairement 3-5-nerviées, souvent aristées ; glumes plus longues et plus dures que la lemme hyaline, ou plus courtes que la lemme et alors herbacées-membraneuses et mates ; péricarpe ordinairement soudé à la graine ..... *Agrostideae.*

LL. Lemmes 1-3-nerviées, mutiques ; glumes et lemme à texture à peu près identique, hyalines ou membraneuses minces, brillantes ; péricarpe ordinairement non adhérent à la graine .... *Sporoboleae.*

KK. Lemmes indurées et rigides à maturité, cylindriques ou comprimées par le dos, à marges involutées ou convolutées, enveloppant étroitement le caryopse, pourvues d'une arête terminale ou rarement mutiques. ..... *Stipeae.*

JJ. Epillets tombant en entier à la maturité, séparément ou en fascicules, de l'axe d'une panicule étroite spiciforme ou d'une grappe; lemme finement membraneuse, 1-3-nerviée ..... *Zoysieae.*

BB. Epillets sessiles ou brièvement pédonculés sur une face du rachis d'épis ou de grappes spiciformes solitaires, digitées ou ± distantes (avec 1 fleur fertile et des lemmes 1-3-nerviées) ; ou bien épillets sessiles ou subsessiles sur les faces opposées du rachis d'épis ou de grappes solitaires.

M. Epillets sur les faces opposées du rachis.

N. Lemmes 5-9-nerviées, à la fin indurées ; épillets 1-pluriflores, solitaires ou fasciculés par 2-6, non enfoncés dans des excavations du rachis continu ou articulé ..... *Hordeeae.*

NN. Lemmes ordinairement 1-3-nerviées, hyalines ou finement membraneuses ; épillets 1-2-flores, solitaires, ± enfoncés dans des excavations du rachis articulé ..... *Leptureae.*

MM. Epillets en 1-2 rangées sur une face du rachis continu d'épis ou de grappes spiciformes solitaires, digités ou ± distants ; lemme 1-3-nerviée.

O. 2 stigmates ; épillets 1-pluriflores (mais si pluriflores ordinairement à 1 fleur fertile et les autres rudimentaires) ; glumes ordinairement bien développées ou l'inférieure réduite ; lodicules ordinairement 2..... *Chlorideae.*

OO. 1 stigmate ; épillets 1-flores en épis solitaires ; glumes et lodicules nulles..... *Nardeae.*

AA. Epillets solitaires et enveloppés dans une spathe au sommet du chaume ; lemmes soudées par leurs marges dans leur moitié inférieure et formant un tube ; 1 stigmate ..... *Lygeeae.*

ZOYSIEAE

Structure générale du type panicoïde chloridoïde.

TRAGUS Hall. (1768)

(= *Lappago* Schreb.)

Plantes annuelles à panicule cylindrique à très courts rameaux portant 2-5 épillets séparés par des entrenœuds très courts, paraissant

fasciculés, avec l'épillet supérieur toujours stérile ; épis d'épillets tombant en entier. Epillets 1-flores ; glume inférieure très petite, membraneuse, ou nulle ; glume supérieure grande, coriace, à 3-7 nervures portant une rangée d'aiguillons oncinés ; lemme et paléole plus courtes, minces, lisses. 3 étamines. 2 styles libres courts. Espèce type : *T. racemosus* (L.) All.

154. **T. racemosus** (L.) All., Fl. Ped. 2, p. 24 (1785) ; Desf. Fl. Atl. 2, p. 386 (1800) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 42 ; B. et T., Fl. Syn. p. 353, et Fl. Alg. Mon. p. 137 ; B. et B. Cat. Tun. p. 446 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 25, 924 ; Maire, Sahara central, p. 56 ; M., C. 3380 ; *Cenchrus racemosus* L., Sp, p. 1049 (1753). — ①.



FIG. 210.
Tragus racemosus.

Chaumes ± fasciculés, couchés à la base, avec des entrenœuds allongés, radicants aux nœuds, puis ascendants, 10-30 cm long., ± rameux, glabres, lisses. Gaines ± comprimées, carénées, glabres, striées, non scabres, ± barbues à la gorge ; ligule très courte, ciliée ; limbe court (1-5 cm × 2-3 mm), raide, plan, portant sur les marges des soies raides spinescentes, courtes et dentiformes ou ± allongées (jusqu'à 1,5 mm). Panicules 3-8 × 0,6-1 cm, continues ou un peu interrompues à la base, longtemps ± incluses par leur base dans la gaine supérieure, à la fin brièvement exsertes ; axe anguleux, flexueux, ± pubescent ; rameaux 2-3 mm, également pubescents. Epillet inférieur 4-5 mm, lancéolé, sessile, convexe antérieurement, plan postérieurement ; glume inférieure courte, membraneuse, hyaline ; glume supérieure portant 3-7 rangées d'aiguillons à base brune épaissie, à sommet ± hyalin, onciné ou droit ; lemme lancéolée aiguë, papyracée, un peu < glume supérieure, 1-nerviée, ± pubescente par des poils apprimés sur le dos ; paléole finement membraneuse, subégale ; anthères c. 0,5 mm ; caryopse jaune brun, oblong, c. 2 × 0,8 mm, un peu comprimé, très finement striolé sous une forte loupe, à embryon occupant les 2/3 du caryopse, à macule hilaire ovale-arrondie, noirâtre. Floraison : printemps-été.

A. Aiguillons de la glume supérieure denses, oncinés :

var. ***eu-racemosus*** Maire in M. C. 3380 (1941). — Type de l'espèce.

B. Epillets pourpre-noir :

f. **ruscinonensis** (Debeaux) Maire in M. C. 3380 (1941). — *T. ruscinonensis* Debeaux ex Gandoger, Soc. Française no. 1440, in schedula, anno 1914.

BB. Epillets vert pâle :

f. **viridis** Maire in M., C. 3380 (1941).

AA. Glume supérieure à 5 côtes portant toutes des aiguillons (5-7) oncinés :

var. ***decipiens*** (Fig. et De Not.) Maire in M. C. 3380. — *Lappago decipiens* Fig. et De Not. Agrost. Aegypt. p. 73, fig. 37 (1852). — *T. decipiens* (Fig. et De Not.) Boiss. Fl. Or. 5, p. 450 (1884) ; Maire, Sahara central, p. 56.

C. Epillets ± pourpre-noir :

f. **purpurascens** Maire in M. C. 3380.

CC. Epillets vert pâle :

f. **virescens** Maire in M. C. 3380.

AAA. Glume supérieure à 7 côtes, les marginales portant 3 aiguillons, la médiane 1-2, tous non oncinés; les 4 côtes intermédiaires inermes:

var. ***paucispina*** (Hackel) Maire in M. C. 3380. — *T. paucispina* Hack. Oest. Bot. Zeitschr. 51, p. 193 (1901).

Pâturages sablonneux ou pierreux arides. — T. Assez rare : Sfax (ESPINA) (e) ; Feriana (ROBERT) (e) ; Aïn Cherichira (COSSON) (e). — C. Biskra (BALANSA) (e) ; Constantine (BOVÉ) (e). — O. Aflou ! (CLARY) (e). — M. Sous et Anti-Atlas (M.) (e). — Sahara central : Timmimoun ! (VOLKONSKY) (e) ; In Salah ! (PERRIN) (e) ; Oued Silet ! (CHUDEAU) (p) ; Oued Outoul ! (CHUDEAU) (d) ; Tamanghasset ! (LHOTE, LAURIOL) (d). Les formes *purpurascens* et *virescens*, *ruscinonensis* et *viridis* croissent ordinairement en mélange, la forme *ruscinonensis* est la plus commune.

d = var. decipiens ; e = var. eu-racemosus ; p = var. paucispina.

Aire géographique. — Régions tropicales et subtropicales de l'ancien et du nouveau mondes.

ORYZEAE, Adanson (1763)

A. Prodochl, Oryz. Monogr., Botan. Archiv, 1, p. 211 (1922).

Epiderme du type spécial oryzoïde à cellules siliceuses en forme de sablier transversal.

ORYZA L. (1753).

Panicule ± lâche. Epillets 1-flores, comprimés latéralement ; 2 glumes bien < lemme ; lemme indurée, rigide, 3-nerviée, carénée ; paléole semblable à la lemme, mais plus étroite et bicarénée près des marges. Etamines 6. Caryopse à macule hilaire linéaire. Espèce type : *O. sativa* L.



Fig. 211. — *Oryza sativa.*

O. sativa L. Sp. p. 333 (1753) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 20 ; Desf. Fl. Atl. 1, p. 318 ; B. et T. Fl. d'Alger, p. 39 ; Pamp. Pl. Trip. p. 6. — ①. Chaumes dressés, feuillés, pouvant atteindre 1 m long. (dont 40 cm pour la gaine) et 1,5 cm larg., glabres, ± scabres ; limbe auriculé à la base, à oreillettes ciliées ; ligule membraneuse blanchâtre, bifide, atteignant 2 cm. Panicule atteignant 30 cm long., ± contractée, à rameaux raides, dressés, flexueux supérieurement, portant 2 rangées d'épillets. Epillets aplatis, ovés, portés par un pédoncule atteignant 3 mm, non caducs dans les races cultivées. Glume inférieure très courte, la supérieure atteignant 2 mm, étroitement lancéolée, acuminée. Lemme 7-9 mm long., portant des papilles courtes et rudes, à 5 nervures saillantes, ± aristée, indurée ; paléole ordinairement un peu plus longue. Caryopse enserré dans la lemme et la paléole ± adhérentes, atteignant 8 × 4 mm. n = 6, 12, 18, 24. Floraison : été.

Originaire de l'Inde et cultivé depuis la plus haute antiquité comme céréale. Rarement cultivé chez nous (Riz).

LEERSIA Sw. (1788), nom. conservandum.

= *Homalocentrus* Mieg. (1760)

= *Asprella* Schreb. (1769)

Diffère du genre *Oryza* par : Glumes nulles ; lemme peu indurée, papyracée ; étamines 1-6. Espèce type : *L. oryzoides* (L.) Sw.

155. **L. hexandra** Sw. Nov. Gen. et Sp. pl. p. 21 (1788); Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 18 ; B. et T., Fl. Syn. p. 353, et Fl. Alg. Mon. p. 138. — *Oryza hexandra* Doell in Mart., Fl. Bras. 2,2, p. 10 (1871) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 29; Maire, Sahara central, p. 410. — *L. mauritanica* Salzm., Pl. Tingit. exs. et in Trin. Oryz. p. 8 (1839). — ♃. Rhizome rampant. Chaumes 0,40-1 m, couchés et radicants à la base puis dressés, à nœuds velus, à entrenœuds glabres ; gaines comprimées, carénées, glabres, striées par des nervures saillantes ± scabres ; ligule membraneuse ovale ou oblongue, irrégulièrement lacérée ; limbe glabre, vert, plan, étalé pendant le jour et s'enroulant pendant la nuit, atténué en pointe fine, 4-20 cm × 4-6 mm, à marges et nervures scabres. Panicule dressée, à rameaux flexueux s'étalant peu, longtemps incluse à sa base dans la gaine supérieure, puis assez brièvement exserte. Epillets brièvement pédonculés, très comprimés latéralement, caducs, ± lâchement imbriqués sur un côté du rameau ; lemme pliée naviculaire, 5-nerviée, à nervures saillantes, la médiane carénée couverte de poils raides étalés-dressés, portant quelques poils courts ± apprimés sur les autres nervures et entre celles-ci, un peu mucronée au sommet ; paléole embrassée par la lemme, 3-nerviée, à nervure médiane saillante en carène ciliée par des soies raides et courtes ; lodicules 2, membraneuses, glabres ; anthères c. 3 mm, jaunes ; ovaire glabre à 2 styles terminaux libres ; stigmates sortant latéralement. Caryopse non adhérent, jaune brun, c. 3 × 1,2 mm, très comprimé latéralement, à côtes saillantes, à hile linéaire occupant presque toute sa longueur, à embryon court (c. 1/8 de la longueur du caryopse). n = 24. Floraison : été-automne.



FIG. 212. — *Leersia hexandra*

Marais des plaines sublittorales et du Sahara. — T. Tabarka ! (Serres). — C. Bordj Ali Bey (M.) ; La Calle ! (DURIEU) ; Senhadja ! (LETOURNEUX et H. DE LA PERRAUDIÈRE). — A. Fort-de-l'Eau ! ; L'Alma ! ; Oued el Alleg ! (TRABUT). — M. Tanger ! (SALZMANN) ; Fès ! (MOURET) ; Gharb à Lalla Mimouna et à Kenitra (M.) ; Larache à Bou-Charen ! (M.) ; lac El Gedira ! (F.-Q.). — Sahara central : Ghat (CORTI).

Aire géographique. — Régions tropicales et subtropicales de l'ancien et du nouveau monde.

LYGEEAE

Epiderme à poils bicellulaires panicoïdes, à cellules siliceuses de type intermédiaire ; structure anatomique foliaire festucoïde.

LYGEUM L. (1753).

Rhizome rampant. Epillets disposés par 2 ou 3 au sommet du chaume, à l'aisselle d'une spathe ± indurée, plurinerviée, qui les enveloppe complètement. Glumes nulles. Lemmes des 2-3 épillets soudées à leur base en un tube couvert de longs poils soyeux ; paléole linéaire dépassant longuement la lemme. Lodicules nulles. Etamines 3. Ovaire glabre, brièvement stipité, à peine plus gros que le style ; style terminal unique, très long, terminé par un seul stigmate plumeux. Caryopse oblong, plan-convexe, apiculé par la base persistante du style, à hile linéaire étendu sur presque toute sa longueur, à embryon n'occupant que 1/4-1/3 de cette longueur, inclus dans les parties inférieures très indurées de la lemme et de la paléole soudées. Espèce type: *L. Spartum* L.

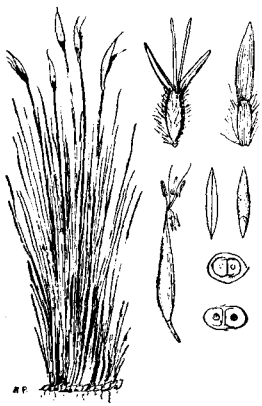


FIG. 213.
Lygeum spartum.

156. **L. Spartum** L. Sp. p. 78 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 52 ; B. et T., Fl. Syn. p. 353, et Fl. Alg. Mon. p. 137; B. et B., Cat. Tun. p. 447 ; Pamp., Pl. Trip. p. 29, et Fl. Ciren. p. 95 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 29, 925. — ♃. Rhizome rameux rampant, recouvert d'écailles brillantes, serrées, imbriquées, émettant sur sa face inférieure de nombreux chaumes pleins, écailleux à la base ; gaines arrondies, glabres ; ligule membraneuse, allongée (c. 5 mm), binerviée et bifide ; limbe glabre, glauque, raide, à marges rapprochées de telle façon que la face supérieure disparaît dans un sillon et que la feuille prend une apparence cylindrique jonciforme ; chaume portant à son sommet une spathe large, verte puis jaune paille, membraneuse sur les bords, entourant les épillets soudés. Caryopse brun-rougeâtre, c. 8-9 × 3 mm. Floraison : mars-mai

A Spathe 3-4 cm, à 30 nervures environ ; lemme dépassant peu ou pas les poils ; anthères c. 15 mm :

var. ***genuinum*** Maire et Weiller, n. nom. (type de l'espèce).

AA. Spathe 4-5 cm, à 20 nervures environ, plus étroite ; lemme dépassant longuement les poils ; anthères 20-22 mm :

var. ***longispathum*** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 138 (1895).

Steppes argileuses ou limoneuses, particulièrement dans les dépressions des Hauts-Plateaux ; pentes argileuses, plus rarement rocailleuses, des montagnes sèches ; très rarement dans les pâturages ± sablonneux ; commun dans toutes les régions sèches jusque dans le Sahara septentrional, manque plus au Sud. — Cyr. Commun. — Tr. Commun. — T. Commun dans la Tunisie méridionale et moyenne, rare dans la Tunisie septentrionale : presqu'île du Cap Bon. — C. Commun dans le Sud, nul dans le Tell septentrional. — A. Commun, sauf en Kabylie septentrionale et dans les environs d'Alger où il manque. — O. Commun depuis le littoral jusqu'au Sahara. — M. Commun dans le Maroc oriental depuis le littoral rifain jusqu'au Sahara, puis dans le Maroc central et méridional. — Var. *longispathum* rare : O. Aflou au Djebel bou Kherouf ! (CLARY). — M. Massif du Sargho ! (PELTIER).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Italie méridionale, Sicile et Sardaigne. Zante et Crète. Egypte.

PHALARIDEAE

Structure générale du type festucoïde.

PHALARIS L. (1753).

Feuilles à limbe plan. Panicule condensée spiciforme, ou plus lâche et lobée. Epillets comprimés latéralement, avec une fleur ☿ terminale et 1-2 fleurs inférieures réduites à une lemme stérile, se désarticulant au-dessus des glumes ; glumes égales naviculaires ; lemme fertile indurée plus courte que les glumes, enserrant la paléole obscurément binerviée. Stigmates émergeant au sommet de la fleur. — Voir J. MIÈGE, B. S. H. N. A. N., 30, p. 223, pour la caryologie. — Espèce type : *P. canariensis* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Panicule ± diffuse, lobée ; glumes à carène non ailée..... 157. P. *arundinacea* L.
Panicule condensée spiciforme, non lobée ; glumes à carène ailée 2

2. Plantes ♃, à chaumes renflés ± bulbiformes à la base..... 3
Plantes à chaumes non renflés inférieurement..... 4

3. Aile de la carène érodée-dentée ; glumes brièvement aristées ; 2 écailles très petites à la base de la fleur ☿ ..... 158. *P. caerulescens* Desf.
Aile de la carène étroite, entière ; glumes aiguës mutiques 1 écaille égalant 1/3-1/2 de la fleur ☿ ... 159. *P. bulbosa* L.

4. Plantes ♃ 5
Plantes ① 6

5. Carène des glumes à aile entière, large (> 0,5 mm) ; 2 écailles très petites ..... 160. *P. truncata* Guss.
Carène des glumes à aile entière, très étroite (0,2-0,4 mm) ; 1 écaille = 1/3 de la fleur ☿ ..... *P. stenoptera* Hack.

6. Epillets fasciculés par 5-7, le central seul fertile ; glumes à aile prolongée en pointe ; lemme fertile glabre..... 161. *P. paradoxa* L.
Epillets tous fertiles ; glumes à aile non prolongée en pointe ; lemme fertile à poils apprimés..... 7

7. Une seule écaille très petite à la base de la fleur ☿ ; glumes à aile presque toujours érodée, aiguës..... 162. *P. minor* L.
2 écailles. Glumes à aile entière, obtuses ou subobtuses..... 163. *P. canariensis* L.

Section **BALDINGERA** (Fl. WETTERAU) Asch. et GR.
= *Digraphis* TRIN.
= *Typhoides* Moench

Panicule subunilatérale, ± étalée et lobée. Carène des glumes aptère.

157. **P. arundinacea** L., Sp. p. 55 (1753); B. et T., Fl. Syn. p. 357, et Fl. Alg. Mon. p. 142. — *Baldingera colorata* Fl. Wett. 1, p. 96 (1799). — *Digraphis arundinacea* (L.) Trin., Agrost. p. 127 (1820). — ♃. Rhi-

zome rampant, atteignant 25 cm × 4 mm, couvert d'écailles courtes ± érodées, brunes. Chaumes 0,50-1,50 m, dressés, glabres et lisses, très feuillés surtout vers la base. Gaines appliquées, glabres, striées, non scabres ; ligule membraneuse atteignant 6 mm. long., ordinairement tronquée et lacérée ; limbe linéaire, plan, atteignant 35 × 1,7 cm, légèrement scabre sur les marges et la face supérieure ou presque lisse, atténué en pointe assez fine au sommet. Panicule oblongue, étroite, atteignant 18 × 3 cm, ± lobée, à rameaux atteignant 5 cm, dressés-étalés pendant l'anthèse, puis dressés, très ramifiés. Epillets c. 5 mm long ; glumes égales, souvent ± violacées, lancéolées, glabres, 3-nerviées, un peu scabres sur la carène, longuement mucronées ou aristulées. Lemmes stériles membraneuses, couvertes de longs poils blancs, c. 1,5 mm long. Lemme fertile c. 3 mm long. < glumes, ovale, brillante, couverte de poils apprimés lâches, obscurément 5-nerviée, obtusiuscule ; paléole subégale, plus étroite, sans nervures, glabre ou portant quelques poils courts apprimés, obscurément bicarénée ; lodicules 2, glabres, linéaires-lancéolées, acuminées, c. 0,4 mm ; anthères 3, c. 3 mm. Caryopse brun c. 2 mm, oblong, à embryon court. n = 14. Floraison : été.



FIG. 214. *Phalaris arundinacea.*

A. Rameaux de la panicule scabres :

var. ***genuina*** Maire in M. C. 3379 quater (1941).

B. Feuilles rayées longitudinalement de blanc. n = 7 :

f. **picta** (L. Sp. p. 80) Asch. et Gr. Syn. 2, p. 24 (1898).

AA. Rameaux de la panicule lisse :

var. ***leioclada*** Maire in M. C. 3379 quater (1941).

Bords des ruisseaux du littoral méditerranéen ; très rare. — Var. *leioclada* : A. Maison-Carrée à El Alia ! et à l'Oued Smar ! (TRABUT, M.); Oued Réghaïa ! (TRABUT) ; Mazafran ! (TRABUT). — Var. *genuina* f. *picta* : cultivé comme plante d'ornement.

Aire géographique. — Espèce holarctique.

Section **EUPHALARIS** Asch. et Gr.

Panicule contractée spiciforme, non lobée. Glumes à carène ailée.

a) Espèces vivaces.

158. **P. caerulescens** Desf., Fl. Atl. 1, p. 56 (1798) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg., p. 26 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 141, B. et B., Cat. Tun. p. 449 ; Pamp., Pl. Trip. p. 31 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 30. — *P. aquatica* L., Amoen. acad. 4, p. 264 (1755), pro parte ? nomen confusum. — *P. bulbosa* Cav., Icon. 1, p. 46, tab. 64 (1791); non L. — ♃. Rhizome ± ramifié, émettant des chaumes cespiteux dressés ou genouillés ascendants, dont les 1-4 entrenœuds inférieurs sont courts, pleins, renflés (jusqu'à 1 cm diam.), recouverts de gaines mortes, bulbiformes. Chaumes 0,50-1,20 m, raides, nus au sommet, glabres et lisses, un peu scabres sous la panicule. Feuilles serrées subrosulées à la base des chaumes, espacées au-dessus ; gaines glabres, appliquées, sauf la supérieure un peu renflée, non ou à peine scabres, à marges scarieuses au sommet ; ligule membraneuse pouvant atteindre 1 cm, souvent lacérée ; limbe atteignant 50 cm × 2-6 mm, vert, glabre, ± scabre sur la face supérieure et les marges, plan, linéaire atténué en pointe peu aiguë. Panicule 2,5-15 × 1,4-2,5 cm, oblongue ou cylindrique, souvent ± violacée, portant souvent à sa base quelques épillets avortés, se désarticulant à la maturité en fascicules de 7 épillets, dont le médian est fertile, et les latéraux ♂. Glumes c. 7 mm, égales, brusquement acuminées, brièvement cuspidées au sommet, glabres et lisses ou ± scabres, celles des épillets ♂ portant sur la carène une aile subtriangulaire très large sous le sommet, dentée ; celles des épillets ☿ ailées seulement dans leur moitié inférieure, à aile se terminant en une lanière triangulaire, avec souvent une ou 2 dents aplaties, plus petites, isolées au-dessus. Fleurs inférieures réduites à 1-2 lemmes stériles minuscules ou nulles ; fleurs ☿ ou ♂ 3,5-4 mm long. ; lemme ovale, obtusiuscule,

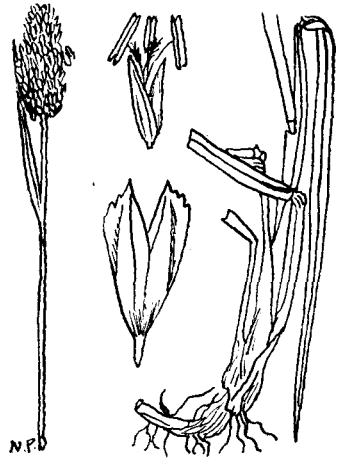


Fig. 214 *bis*. — *Phalaris caerulescens*.

5-nerviée, non indurée, glabre ; paléole subégale 2-nerviée ; lodicules très petites linéaires ; anthères c. 3 mm ; style terminal bifide à stigmates émergeant au sommet de la fleur ; caryopse c. 4 mm. n = 14. Floraison : avril-juillet.

Lieux humides, prairies marécageuses des plaines et des basses et moyennes montagnes. — Tr. Rare : Mescia (SPIGAI). — T. Commun dans la Tunisie septentrionale et moyenne. — C. A. O. Commun dans le Tell. — M. Commun jusqu'au Grand Atlas. — On trouve çà et là dans les stations plus sèches des spécimens grêles à panicule courte, oblongue, à feuilles étroites qui correspondent à la forme *tenuis* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 17 (1898), qui n'est pour nous qu'un état de la plante. La forme *villosula* Parl., Fl. Ital. 1, p. 73 (1848) n'a pas été observée jusqu'ici dans notre dition.

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Macaronésie.

159. **P. bulbosa** L., Amoen. acad. 4, p. 204 (1755). — *P. tuberosa* L., Mant. 2, p. 557 (1771) ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 140 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 30. — *P. nodosa* L., Syst. Veg. ed. 13, p. 88 (1774) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 25 ; B. et B., Cat. Tun. p. 449. — ♃. Chaumes ± cespiteux, ordinairement genouillés — ascendants, à base renflée bulbiforme comme dans l'espèce précédente, élevés (1-1,80 m), raides, glabres et lisses ; gaines et feuilles du précédent, ligule ordinairement non lacérée. Panicule dense ne dépassant pas 12 × 1,5 cm, oblongue, oblongue-cylindrique ou cylindrique, ne se désarticulant pas en fascicules à la maturité. Epillets tous fertiles, plus brièvement pédonculés que chez le précédent. Glumes lancéolées (de profil), 3-nerviées, c. 5 mm, à carène pourvue d'une aile étroite (0,3-0,6 mm)-entière, allant de la base au sommet, glabres ou ± velues. 1 lemme stérile ciliée = c. 1/3 de la fleur fertile ; rarement 2 très petites. Lemme fertile ovale aiguë, 5-nerviée, velue sur tout le dos, 3,5-4 mm ; paléole égale, un peu velue sur le milieu du dos ; anthères c. 3,5 mm. Caryopse c. 3 mm. n = 14. Floraison : mars-juillet.



FIG. 215. — *Phalaris bulbosa*.

A. Lemme stérile unique = 1/3 (ou un peu plus) de la fleur fertile.

B. Carène à aile étroite (0,3-0,4 mm) atténuée au sommet, très entière.

C. Glumes glabres.

var. ***genuina*** Maire et Weiller, n. nom. Type de l'espèce :

CC. Glumes poilues, au moins sur la carène. Feuilles larges (jusqu'à 15 mm). Panicule ordinairement allongée (8-12 cm) :

var. ***hirtiglumis*** (Trabut) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. tuberosa* v. *hirtiglumis* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 140 (1895). — *P. elongata* Br.-Bl. B. S. H. N. A. N. 13, p. 21 (1922).

BB. Carène large (0,5-0,8 mm), ± obliquement tronquée au sommet, parfois subérodée. Variété probablement hybridogène (*P. bulbosa* × *caerulescens*) :

var. ***alata*** (Trabut) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. tuberosa* v. *alata* Trabut, l. c., p. 141.

AA. 2 lemmes stériles, l'une = 1/3 de la lemme fertile, l'autre un peu plus courte ou très réduite. Glumes glabres à arête étroite :

var. ***Clausonis*** Maire et Trabut in M. C. 1497 (1933).

Alluvions, dépressions inondées en hiver, broussailles, lieux humides des plaines et des montagnes, jusque vers 2.300 m, généralement sous la variété *genuina*. — Cyr. Rare : Derna (Taubert). — T. Dans le Nord seulement, où il est assez rare. — C. A. O. Commun dans le Tell, assez fréquent dans les lieux humides de l'Atlas saharien et des Aurès. — M. Assez commun jusque dans le Sous. — Var. *hirtiglumis* : A. La Réghaïa !, Le Corso ! (Trabut) ; environs de Koléa ! (Clauson). — M. Haouz ! (Braun-Blanquet) ; Sous (M.) ; Grand Atlas ! (J.). — Var. *alata* : A. Bellefontaine ! ; Kabylie ; Sersou ! (Trabut). — Var. *Clausonis* : A. Limons du Mazafran ! (Clauson).

Aire géographique. — Région méditerranéenne jusqu'à la Transcaucasie et à la Mésopotamie. Macaronésie.

P. stenoptera Hackel, Repert. Nov. Sp. 5,p. 333 (1908). — ♃. Cespiteux, non stolonifère ; chaumes dressés, dépassant parfois 1,50 m, glabres, simples, à entrenœuds basaux non renflés. Gaines glabres, non comprimées ; ligule 5-

7 mm, membraneuse, ± tronquée, ± lacérée ; limbes linéaires, atténués en pointe, pouvant atteindre 50 × 1,5 cm, glabres, ± rudes sur les marges et la face supérieure, verts, à nervure médiane mince. Panicule spiciforme cylindrique ou oblongue-cylindrique, 6-16 × 1,5 cm, très dense, ni interrompue ni lobée ; axe lisse ; pédoncules scabres. Epillets 5-6 mm ; glumes égales, aiguës, à carène étroitement ou très étroitement ailée dans les 2/3 supérieurs (aile < 2 mm larg.), à aile entière, atténuée vers le sommet, 3 - nerviées ; lemme stérile unique, membraneuse, ciliée, 1 mm long. Lemme fertile ovale-lancéolée, c. 3,5 mm, aiguë, papyracée, couverte de poils apprimés, obscurément 5-nerviée ; paléole subégale, ciliolée sur le milieu du dos ; anthères c. 3,5 mm ; caryopse à macule hilaire occupant à peu près la moitié de sa longueur.

Origine inconnue. Introduit d'Australie, où il était cultivé de semences étrangères d'origine non notée, et cultivé comme plante fourragère. Cette plante est probablement une mutation du *P. bulbosa* L. Elle s'est hybridée dans les cultures de la Station Botanique de Maison-Carrée avec le *P. bulbosa* var. *hirtiglumis*, en donnant une forme géante à panicule lobée, à ailes un peu plus larges, à glumes ± velues au bord, à entrenœuds basaux non ou peu renflés, pour laquelle nous proposons le nom de × *P. Trabutiana* Maire.



FIG. 216.
Phalaris stenoptera.

160. **P. truncata** Guss., Prodr. Fl. Sicul. Suppl. p. 18 (1843) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 25 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 140 ; B. et B., Cat. Tun. p. 449 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 30. — *P. aquatica* Desf., Fl. Atl. 1, p. 56 ! (e typo) ; non L. — ♃. Rhizome cespiteux ; chaumes genouillés ascendants ou dressés, pouvant atteindre 1,50 m, sans renflements bulbiformes à la base, glabres, non scabres, nus au sommet ; gaines arrondies, glabres, striées-cannelées, non scabres, à marges scarieuses ; ligule scarieuse, c. 3 mm, tronquée ; limbes atteignant 20 cm × 5 mm, glabres, ± rudes sur la face supérieure, à marges ± lisses, linéaires longuement atténués en pointe. Panicule spi-

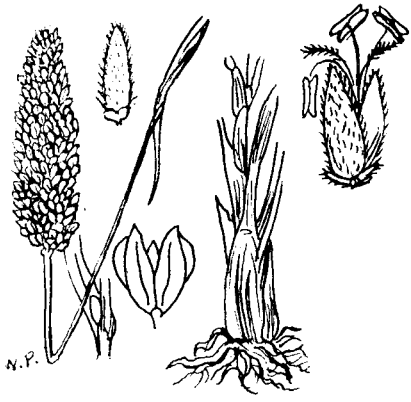


FIG. 217. — *Phalaris truncata.*

ciforme oblongue-cylindrique ou cylindrique, 2,5-8 × 1,5 cm, ne se désarticulant pas à maturité, parfois ± lavée de violet ; axe et rameaux glabres, lisses ; glumes c. 7 mm long., obovées ou oblongues, à carène pourvue dans sa moitié ou ses 2/3 supérieurs d'une aile entière élargie sous le sommet (jusqu'à 1 mm) et ± obliquement tronquée ; lemmes stériles 2, très petites (c. 1/10 de la lemme fertile), glabres ; lemme stérile densément poilue, à poils ± apprimés, lancéolés, c. 4 mm., obscurément 5-nerviée, papyracée ; paléole subégale, plus étroite, ciliée au milieu du dos vers le sommet ; anthères c. 3 mm ; caryopse c. 3 mm, comprimé latéralement, à embryon court et macule hilaire allongée dépassant la moitié du grain. Floraison : mai-juin.

A. Glumes obovées à aile nettement et peu obliquement tronquée au sommet.

B. Glumes glabres :

var. ***typica*** Maire et Weiller, n. nom. (Type de l'espèce).

BB. Glumes lâchement et mollement velues :

var. ***villiglumis*** Trabut inéd.

AA. Glumes oblongues, à aile moins large et très obliquement tronquée, subatténuée ; aspect de *P. bulbosa*, dont il diffère par les chaumes non bulbeux et les 2 lemmes stériles très courtes, glabres :

var. ***angustata*** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 140 (1895), pro forma ; M. C. 2847.

Terrains argileux humides des plaines et des montagnes. — Cyr. Rare : Koubba (M. et We.) (a). — T. Commun dans le Nord, rare dans le Centre (t, rarement a). — Alg. Commun dans le Tell et les montagnes (t) (a : çà et là, plus rare : Alger, Brazza, Sidi-bel-Abbès) (v. rare : Alger). — M. Paraît rare : Camp Monod (Mouret) (t).

a = var. *angustata* ; t = v. *typica* ; v = v. *villiglumis*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

b) Espèces annuelles.

α) ***Heteromorphae***

Epillets tombant en fascicules contenant un seul épillet fertile accompagné d'épillets neutres.

161. **P. paradoxa** L., Sp. ed. 2, p. 1665 (1773); Desf., Fl. Atl. 1, p. 56 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 24 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 141 ; B. et B., Cat. Tun. p. 448; Pamp., Pl. Trip. p. 31, et Fl. Ciren. p. 98 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 31, 925. — ①. Chaumes 30-50 cm, ordinairement rameux fasciculés à la base, genouillés ascendants ou dressés, glabres, non scabres. Gaines glabres, parfois un peu scabres, les supérieures ± renflées ; ligule membraneuse, 3-4 mm, tronquée ; limbe linéaire atténué en pointe, atteignant 15 cm × 7 mm, scabre sur les faces et les marges, vert. Panicule spiciforme cylindrique ± claviforme, atténuée à la base qui est enveloppée par la gaine supérieure, 3-5 × 1-2 cm, parfois ± lavée de violet, se désarticulant à maturité en fascicules de 5-7 épillets, dont un seul est fertile (le central). Epillets pédonculés, ou le fertile sessile ; pédoncules scabres par des poils courts et raides, antrorses. Epillets stériles neutres, souvent ± déformés, particulièrement à la base de la panicule. Glumes des épillets fertiles atteignant (avec leur arête) 8 mm, insensiblement atténuées au sommet en une arête pouvant atteindre 3 mm, 3-nerviées, à carène pourvue dans la moitié supérieure d'une aile étroite portant une dent aiguë sous l'arête, scabres ; glumes des épillets stériles non déformés semblables, mais plus étroites, à arête et à dent moins longues. Lemmes stériles minuscules (< 0,3 mm), l'une un peu plus visible et un peu ciliée, l'autre ordinairement glabre. Lemme fertile c. 3 mm, 5-nerviée, portant quelques rares poils longs et mous, indurée et brillante ; paléole de même consistance, subégale. Anthères c. 2 mm. Caryopse brun, ové-lancéolé, c. 3,5 mm long., comprimé latéralement, à macule hilaire linéaire dépassant la moitié du grain, à embryon court. n = 7. Floraison : avril-juin.

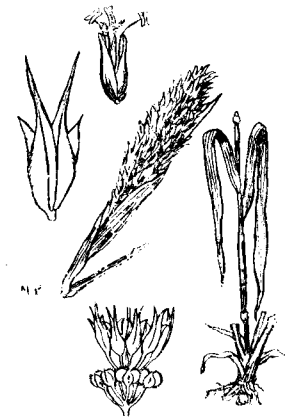


FIG. 218.
Phalaris paradoxa.

A. Panicule sans aucun épillet déformé :

var. ***intacta*** Coss. et Dur., l. c.

AA. Epillets déformés peu nombreux, localisés à la base de la panicule :

var. ***intermedia*** Coss. et Dur, l. c. (type de l'espèce).

AAA. Epillets stériles tous déformés; panicule cylindrique étroite : var. ***praemorsa*** Coss. et Dur., l. c.

Pâturages et champs cultivés, surtout dans les terrains argileux, dans les plaines et les montagnes; commun dans les régions bien arrosées. — Cyr. Assez commun! — Tr. Rare : oasis de Tripoli (PAMPANINI). — T. Commun dans le Nord, rare dans le Sud : Djerba. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans les Hauts-Plateaux. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest jusqu'au Grand Atlas.

L'espèce est en général représentée par la variété *intermedia*; var. *intacta* et *praemorsa* çà et là, la première rare, la seconde plus fréquente.

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Ethiopie. Mésopotamie. Macaronésie.

β) *Homomorphae*

Epillets tous semblables.

162. **P. minor** Retz., Obs. Bot. 3, p. 8 (1779-1791); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 24 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg Mon. p. 141 ; B. et B., Cat. Tun. p. 448; Pamp Pl. Trip. p. 31, et Fl., Ciren, p. 96 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 30, 925. ; Maire, Sahara central, p. 59. — *P. bulbosa* Desf., Fl. Atl. 1, p. 55 ; non L. — ①. Chaumes 10-60 cm, ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, glabres, non scabres, nus au sommet, grêles. Gaines glabres, les inférieures parfois ± scabres, les supérieures ± renflées; ligule membraneuse, 6-7 mm, tronquée, souvent lacérée; limbe vert, pouvant atteindre 15 cm × 7 mm, atténué en pointe, ± scabre sur les faces et les marges. Panicule spiciforme oblongue, ovale-oblongue ou subcylindrique, pouvant atteindre 5 × 1,5 cm, rarement lavée de violet, ne se désarticulant pas à maturité, à épillets tous semblables. Glumes c. 5 mm long., lancéolées (de profil), à carène pourvue d'une aile érodée-dentée, rarement entière ou régulièrement scabre sur la marge, acuminées en une pointe pouvant atteindre 0,5 mm. Lemme stérile unique, atteignant



FIG. 219. — *Phalaris minor.*

1/3-1/2 de la lemme fertile, ciliée ; lemme fertile c. 3 mm, velue, papyracée, à la fin brillante, obscurément 5-nerviée ; paléole subégale, étroite, ciliée sur le milieu du dos vers le sommet; anthères c. 1 mm ; caryopse c. 2 mm, brun foncé, comprimé latéralement, apiculé au sommet par la base noire et indurée du style, à embryon atteignant c. 1/3 de la longueur du grain, à macule hilaire linéaire atteignant le milieu. n = 14. Floraison : avril-juin.

A. Carène des glumes à aile large, irrégulièrement dentée ; gaine supérieure ordinairement peu renflée :

var. ***genuina*** Maire et Weiller, n. nom. (Type de l'espèce).

B. Tiges grêles à entrenœuds allongés, longuement nues ; panicule courte, ovoïde :

f. **gracilis** (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 21 (1898). — *P. gracilis* Parl., Pl. nov., p. 36 (1842).

BB. Gaines contenant un suc rouge dans des cellules très allongées :

f. **haematites** (Duval-Jouve et Paris) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 141 (1895). — var. *haematites* Duv.-J. et Paris, B. S. Bot. France, 14, p. 278 (1867).

AA. Carène des glumes à aile entière, régulièrement scabre, atteignant en s'atténuant le sommet de la glume ; panicule incluse à sa base dans une gaine très renflée :

var. ***integra*** Trabut, l. c. — var. *integra* f. *phaeosperma* Cavara, B. Ort. Bot. Nap. 9, 1, p. 42 (1928).

Pâturages, clairières des forêts, champs, lits des torrents désertiques, commun. — Cyr. (g. gr. h. i.). — Tr. (g. gr. h.). — T. (g. gr. h.). — Alg. (g. gr. h. i.). — M. (g. gr. h. i,). — Sahara central (gr. h.). — Sahara occidental (gr. h.). — Sahara septentrional (gr. h.).
g = var. *genuina* ; gr. = f. *gracilis* ; h = f. *haematites* ; i = v. *integra*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Sahara. Arabie. Iran. Macaronésie. Afrique australe. France atlantique.

163. **P. canariensis** L., Sp. p. 79 (1753); Desf., Fl. Atl. 1, p. 55 ; Coss. et Dur., Exp. Sc. Alg. p. 23 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 139 ; B. et B., Cat. Tun. p. 448; J. et M., Cat. Maroc, p. 29. —

①. Chaumes ordinairement ± fasciculés, dressés ou ± genouillés ascendants, ± longuement nus au sommet, 15-80 cm, glabres, non scabres. Gaines un peu scabres, à marges scarieuses blanchâtres, arrondies sur le dos, les supérieures renflées ; ligule membraneuse, 3-5 mm, tronquée, ± lacérée ; limbe atteignant 20 × 1 cm, longuement atténué en pointe, vert, ± scabre. Panicule spiciforme ovée ou ovée-oblongue, ne se désarticulant pas à maturité ; épillets tous fertiles sauf les plus inférieurs ± avortés et déformés ; axe et pédoncules ± scabres. Glumes 7-9 mm, glabres ou portant quelques poils mous couchés, semiovales de profil, trinerviées, à carène ailée presque depuis la base jusque sous le sommet ; aile large entière. Lemmes stériles 2, lancéolées-linéaires, aiguës, subégales (3-4 mm), égalant ou dépassant la moitié de la lemme fertile, ± ciliées ; ou très courtes (< 1 mm). Lemme fertile papyracée, velue, ovale-lancéolée, 5-6 mm, obscurément 5-nerviée ; paléole un peu plus courte, ciliée sur le milieu du dos vers son sommet ; anthères c. 3 mm ; caryopse brun, un peu comprimé latéralement, oblong, 3,5-5 × 1,5-2 mm, à macule hilaire linéaire atteignant presque le sommet, à embryon court < 2 mm. Floraison : avril-juillet.



FIG. 220. — *Phalaris canariensis* : ssp. *typica*, à gauche, port ; à droite, en haut et en bas, détails ; ssp ; *brachystachys*, à droite et au milieu, détail.

A. Lemmes stériles longues, égalant et dépassant la moitié de la lemme fertile ; chaume ordinairement assez brièvement nu au sommet. Caryopse c. 5 × 2 mm. n = 6,14 :

ssp. **typica** Pospichal, Fl. Oest. Küst., 1, p. 59 (1897). *P. canariensis* L., s. str.

AA. Lemmes stériles très courtes (< 1 mm), ± obtuses, brunâtres, brièvement ciliées à leur base ; chaume ordinairement longuement nu au sommet. Caryopse ordinairement plus petit, c. 3,5 × 1,5 mm. n = 6 :

ssp. **brachystachys** (Link) Pospichal, l. c. — *P. brachystachys* Link in Schrad. N. Journ. 1, 3, p. 134 (1806) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 23 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 139 ; B. et B., Cat. Tun. p. 448 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 29, 925 ; Pamp., Pl. Trip. p. 31, et Fl. Ciren. p. 98.

Champs et pâturages, particulièrement en terrains argileux, dans les plaines du littoral et dans les basses montagnes. — Ssp. *brachystachys* commun : Cyr. Assez commun de Benghasi à Derna ! — Tr. rare : Sokra (Spigai). — T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans tout le Tell, plus rare dans les Hauts Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest.

Ssp. *typica* plus rare : T. çà et là dans le Nord. — Alg. Çà et là : La Calle !, Constantine ! ; Biskra !, vallées de l'Isser, du Sebaou, de l'Oued Sahel ; Alger !, Miliana !, Oran ; Tlemcen ! — Cultivé en grand (Alpiste).

Aire géographique. — Macaronésie. Région méditerranéenne occidentale. Le ssp. *brachystachys* en outre dans la région méditerranéenne orientale jusqu'en Mésopotamie.

ANTHOXANTHUM L. (1753).

Plantes ① ou ♃, non stolonifères. Panicule spiciforme assez dense. Glumes inégales, aiguës, cuspidées, carénées, non ailées, l'inférieure 1-nerviée égalant à peu près la moitié de la 2e 3-nervée. Deux fleurs inférieures réduites à 2 lemmes stériles poilues portant une arête dorsale genouillée. Fleur supérieure ☿, à lemme glabre, ± indurée, obtuse, mutique, plus courte que les glumes, embrassant la paléole subégale. Lodicules nulles. Etamines 2. Ovaire sessile glabre, 2 styles terminaux, stigmates émergeant au sommet de la fleur. Caryopse libre, oblong, un peu comprimé latéralement, à macule hilaire ponctiforme, non canaliculé. Espèce type : *A. odoratum* L.

Clé des espèces.

Epillets courts (6-7 mm), très nombreux dans la panicule spiciforme ; arêtes non ou brièvement exsertes..... 164. *A. odoratum* L.

Epillets longs (10-12 mm), peu nombreux dans la panicule racémiforme ; arêtes longuement exsertes..... 165. *A. gracilis* Biv.

164. **A. odoratum** L., Sp. p. 28 (1753) ; Poiret, Voyage, 2, p. 83 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 25 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 21 ; B. et T., Fl. Syn. p. 358, et Fl. Alg. Mon. p. 142 ; B. et B., Cat. Tun. p. 447 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 31, 925. — ♃ ou ①. Chaumes 10-50 cm, ± fascicu-



FIG. 221. *Anthoxanthum odoratum.*

lés, dressés, glabres, non scabres. Gaines glabres ou poilues ; ligule 1,5-3 mm, membraneuse, tronquée et ± lacérée ; limbe plan, vert, pouvant atteindre 20 cm × 2-6 mm, atténué en pointe, ordinairement ± poilu vers la base. Panicule ovale, ovale-oblongue ou lancéolée, spiciforme, 1,5-5 × 1-2 cm. Glumes glabres, un peu scabres ou poilues sur les nervures, l'inférieure 3-5 mm, la supérieure c. 7 mm long. Lemmes stériles c. 3 mm, oblongues, émarginées ou bilobées au sommet, couvertes de poils brun-rouillé, portant une arête genouillée ± longue insérée sur le dos ; arête de la supérieure souvent ± exserte. Lemme fertile à la fin indurée, brune, brillante, c. 2 mm. Style et stigmates atteignant 1 cm long. Caryopse c. 2 mm. Floraison : mars-juillet.

A. Plantes ♃. Panicule ovée-cylindrique ou cylindrique, atténuée à la base. Arêtes peu saillantes. n = 5, 10 :

ssp. **eu-odoratum** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 31. (1931)

B. Glumes à nervures scabres, non poilues :

var. ***glabrescens*** Celak. Prodr Fl Böhm., p. 39 (1867) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 925. — Type de l'espèce.

BB. Glumes à nervures ± ciliées, velues entre les nervures :

C. Gaines glabres. Limbe glabre :

var. ***strictum*** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 26 (1898) ; J. et M., l. c.

CC. Gaines poilues ou glabres. Limbe poilu au moins sur la face supérieure. Glume supérieure ordinairement ± densément poilue :

var. ***villosum*** Lois., Not. pl. Fl. Fr., p. 7 (1810) ; J. et M., l. c.

D. Gaines et limbes poilus :

f. **eu-villosum** Maire et Weiller, n. nom.

DD. Limbe velu mais gaines glabres ; intermédiaire entre les var. villosum et strictum :

f. **glabrivaginatum** Maire, C. 3236 (1940).

AA. Plantes ① :

E. Panicule allongée, atténuée à la base, ordinairement peu dense, verte à l'anthèse ; lemme fertile égalant à peu près la moitié des lemmes stériles ; arête de la lemme stérile supérieure longuement exserte n = 5 :

ssp. **aristatum** (Boiss.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 142 (1895). — *A. aristatum* Boiss. Voyage Espagne, 2, p. 638 (1845). — *A. Puelii* Lecoq et Lam., Cat. Plat. centr. France, p. 385 (1847).

EE. Panicule courte ovée, rarement plus allongée, tronquée à la base, dense, gris-vert à l'anthèse. Lemmes stériles dépassant peu la fertile n = 5 :

ssp. **ovatum** (Lag.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 143 (1895). — *A. ovatum* Lag. Elench. 2. p. 15 (1816).

F. Arête de la lemme stérile supérieure incluse ou à peine exserte :

var. ***eu-ovatum*** Maire et Weiller in J. et M., Cat. Maroc, p 926 (1941).

G. Glumes poilues :

subvar. ***ciliatum*** (Emb. B. S. H. N. A. N. 21, p. 104, pro var. *A. ovati*, 1930) Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 927 (1941). — *A. ovatum* var. *Sennenii* A. Camus in Sennen Pl. Espagne, n° 8953, nomen nudum.

GG. Glumes scabres :

subvar. ***scabrum*** (Emb. l. c. pro var. *A. ovati*) Emb. et Maire, l. c.

FF. Arête de la lemme stérile supérieure nettement exserte, dépassant les glumes de 3-6 mm :

var. ***exsertum*** Lindb. Itin. Mediterr. p. 11 (1932). — *A. odoratum* ssp. *aristatum* Trabut l. c. pro parte ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 31 ; non Boiss. pro specie.

H. Glumes poilues.

subvar. ***villiglume*** Maire et Weiller, n. nom. (Type de la variété).

HH. Glumes glabres, simplement scabres :

subvar. ***Mamorae*** Lindb., l. c., pro forma.

Forêts claires, pâturages des régions bien arrosées et semiarides. — Ssp. *eu-odoratum* : fréquent dans les montagnes de l'Atlas tellien de la Tunisie au Rif, dans l'Aurès, le Moyen Atlas et le Grand Atlas ; plus rare dans les collines et les lieux humides des plaines du littoral : Sahel d'Alger et de Koléa, plaines du Gharb vers Larache. Var. *villosum* le plus répandu sous la forme *glabrivaginatum*, la forme *eu-villosum* rare : A. Castiglione ! (Clauson) ; var. *strictum* presque aussi commun que le précédent ; var. *glabrescens* moins fréquent.

Ssp. *aristatum* est indiqué sur divers points du littoral algérien par Cosson et en Tunisie par B. et B., mais sa présence dans notre dition n'est pas absolument certaine tout ce que nous avons vu se rapportant au ssp. *ovatum* var. *exsertum* ; il existe cependant des spécimens douteux.

Ssp. *ovatum* très commun dans les pâturages et forêts claires du littoral et des montagnes bien arrosés, de la Tunisie au Maroc : la variété la plus commune est la var. *eu-ovatum* sous la forme *ciliatum*, la forme *scabrum* est un peu moins fréquente ; var. *exsertum* çà et là sous la forme *villiglume*, la forme *Mamorae* çà et là de la Tunisie au Maroc, mais plus rare.

Aire géographique. — Ssp. *eu-odoratum* : Europe. Asie septentrionale et occidentale. Amérique du Nord et Australie où il est très probablement introduit. — Ssp. *aristatum* : Europe occidentale et austro-occidentale. — Ssp. *ovatum* : région méditerranéenne occidentale.

165. **A. gracile** Biv. Stirp. rar. Sicil. 1, p. 2, tab. 1, f. 1 (1813) ; B. et B., Cat. Tun. p. 447. — ①. Chaumes grêles, simples ou rameux à la base et fasciculés, dressés ou ascendants, glabres, non scabres, 8-30 cm. Gaines glabres un peu renflées, un peu barbues à la gorge ; ligule membraneuse, c. 1 mm, tronquée et ± lacérée ; limbe vert, linéaire, atténué aigu, lâchement et mollement villeux sur la face supérieure et les marges. Panicule lâche un peu racémiforme, pauciflore ; axe de la panicule glabre ; pédoncules assez longs (jusqu'à 3 mm), velus.

Glumes lancéolées acuminées, mucronées, glabres, à carène denticulée-scabre (à denticules antrorses) ; l'inférieure c. 6 mm long., 1-nerviée ; la supérieure 11-12 mm, 3-nerviée. Lemmes stériles subégales, brunes, c. 8 mm, vêtues au-dessous du milieu de longs poils bruns apprimés, glabres au-dessus ; l'inférieure tronquée et denticulée au sommet, portant vers le bas du dos une arête grêle qui ne dépasse pas les glumes ; la supérieure ± aiguë, parfois bifide, portant une arête robuste et longue (jusqu'à 20 mm) dépassant longuement les glumes, genouillée, brune et tordue sous le genou, pâle au-dessus. Lemme fertile brune, 3-nerviée, c. 3 mm long, convolutée, lancéolée aiguë (mais largement ovale quand elle est étalée), glabre, lisse, brillante ; paléole un peu plus courte, entièrement recouverte par la lemme, glabre. Anthères c. 5 mm. Styles 2, terminaux, très longs. Caryopse c. 2,5 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 222.
Anthoxanthum gracile.

Forêts claires et pâturages des basses montagnes, très rare. — T. Kroumirie occidentale du Djebel Ghorra à l'Oued El Kaira Tafrent (COSSON) ; Dj. Ichkel ! (LABBE).

Aire géographique. — Sardaigne, Sicile, Malte, Grèce, Crète.

STIPEAE

Structure générale du type festucoïde, sauf chez les *Aristida* qui sont aberrants par leur type eu-panicoïde, mais sans poils bicellulaires (chez nous).

Subtrib. **Aristidinae** M. et WE.

Epiderme du type panicoïde ; structure anatomique de la feuille intermédiaire entre le type panicoïde et le type festucoïde.

ARISTIDA L. (1753).

Plantes ① ou ♃, peu élevées, à feuilles étroites généralement convolutées, à ligule courte ou réduite à une rangée de poils. Epillets

1-flores en panicule ± lâche ; rachéole se désarticulant obliquement au-dessus des glumes. Glumes membraneuses ordinairement acuminées ou subaristées ; lemme indurée, étroite, convolutée, pourvue d'un callus aigu et ordinairement finement poilu à la base, prolongée au sommet en une arête trifurquée, à partie inférieure indivise (colonne) ± longue ou nulle, à branches souvent inégales, scabres ou plumeuses. Lodicules 2. Etamines ordinairement 3. 2 styles non connés. Caryopse libre, étroit, étroitement embrassé par la lemme. Structure générale du type-en-panicoïde. Espèce type : *A. Adscensionis* L.

Clé des espèces

1. Lemme (ou colonne de l'arrête) articulée avec l'arête ; colonne parfois courte mais jamais nulle 2
   Lemme non articulée avec l'arête ; arête persistante, à branches subégales nues ; colonne nulle (sect. *Chaetaria*)..... 17
2. Corps de la lemme non articulé 3
   Corps de la lemme articulé vers le milieu, à partie supérieure tombant avec la colonne ; branche médiane de l'arête plumeuse, les latérales nues. Nœuds longuement ciliés (Sect. *Schistachne*) ..... 166. *A. ciliata* Desf.
3. Branches de l'arête subégales, nues, ± scabres ; colonne bien développée ; glume supérieure bifide, avec un mucron ou une petite arête insérée dans l'échancrure 4
   Arête médiane toujours plumeuse ; colonne courte ou bien développée, articulée à sa base avec le sommet de la lemme (Sect. *Stipagrostis*) 8
4. Articulation placée au sommet de la colonne, sous la trifurcation de l'arête ; colonne tordue, scabre (Sect. *Pseudarthratherum*) 5
   Articulation placée à la base de la colonne ; rameaux de la panicule nus à la base. Chaumes robustes (Sect. *Arthratherum*). 7
5. Panicule contractée, subspiciforme, à branches courtes portant des épillets dès la base. Glumes peu inégales ; la supérieure à arête dépassant les pointes apicales Plantes ♀ .... 181. A. *tunetana* Coss.
   Panicule ordinairement moins spiciforme. Glume supérieure bien plus longue que l'inférieure, à pointes apicales > mucron 6

6. Panicule lâche, pouvant atteindre 15 cm, à rameaux étalés-dressés puis étalés, atteignant 7 cm, nus jusqu'au milieu ; ligule à poils longs ..... 182. *A. mutabilis* Trin. et Rupr.
Panicule dense, ± spiciforme, atteignant 7 cm, rameaux dressés ou peu étalés, ne dépassant guère 2 cm, densément florifères depuis leur base..... 183. *A. meccana* Hochst.

7. Glume inférieure > supérieure ; colonne très longue et très tordue, égalant à peu près les branches de l'arête.....
..... 177. *A. funiculata* Trin. et Rupr.
Glume inférieure < supérieure ; colonne < branches de l'arête ..... 7 *b*

7*b*. Glumes aristées, la supérieure bifide à arête bien plus longue que le sinus ..... 7 *c*
Glumes mucronées, la supériore bifide à mucron < sinus .....
..... 180. *A. brevisubulata* Maire

7*c*. Colonne > 25 mm ; branche médiane de l'arête atteignant 7 cm, les latérales presque aussi longues. Glumes inégales. Ligule à poils courts. Axe de la panicule scabre .....
..... 178. *A. pallida* Steud.
Colonne < 25 mm ; branche médiane de l'arête ne dépassant pas 5 cm. Glumes subégales. Ligule à poils longs. Axe de la panicule lisse..... 179. *A. longiflora* Schum. et Thonn.

8. Branches de l'arête toutes plumeuses, subégales.....
..... 167. *A. pungens* Desf.
Branche médiane de l'arête plumeuse, les latérales nues, plus courtes 9

9. Entrenœuds inférieurs densément velus-laineux ou parfois densément pubérulents, les supérieurs ordinairement glabres. 10
Entrenœuds inférieurs glabres ou presque glabres, parfois un peu scabres ou à pubescence ± lâche 13

10. Gaines inférieures ± densément velues-laineuses, les supérieures à pubescence courte ou glabres.. 168. *A. plumosa* L.
Gaines glabres ; les inférieures parfois scabres ou avec une pubescence lâche et faible, jamais velues-laineuses 11

11. Branche médiane de l'arête nue à la base, plumeuse au-dessus du milieu 12
Branche médiane de l'arête plumeuse dès la base ; branches latérales égalant à peu près la médiane (si la médiane est

beaucoup plus longue que les latérales, voir *A. sahelica* Trabut)..... 171. *A. brachyathera* Coss. et Dur.

12. Glumes > 1 cm ; colonne 2-4 mm ; entrenœuds laineux .... 169. A. *brachypoda* Tausch.
Glumes < 1 cm ; colonne < 1 mm ; entrenœuds pubescents ou soyeux non laineux... 170. *A. acutiflora* Trin. et Rupr.

13. Glumes ciliées sur la carène, ± poilues ou glabres sur le reste du dos. Lemme papilleuse-muriquée sur toute sa longueur... ..... 172. *A. hirtigluma* Steud.
Glumes glabres, lisses ou un peu scabres. Lemme non papilleuse ou papilleuse au sommet seulement 14

14. Branche médiane de l'arête plumeuse dès la base .... 173. *A. sahelica* Trabut.
Branche médiane de l'arête nue à la base 15

15. Colonne plumeuse sous la trifurcation de l'arête .... 174. *A. papposa* Trin. et Rupr.
Colonne nue sous la trifurcation 16

16. Feuilles glabres ; glume supérieure un peu < inférieure .... 175. *A. obtusa* Del.
Feuilles portant de longs poils ; glume supérieure > inférieure. ..... 176. *A. Foëxiana* Maire et Wilcz.

17. Plante ↯ à innovations nombreuses ; panicule longue, non interrompue..... 185. *A. caerulescens* Desf.
Plantes ① ; panicule courte ou allongée, mais en ce cas interrompue ..... 184. *A. Adscensionis* L.

Section **SCHISTACHNE** (Fig. et De Not.)

Corps de la lemme articulé au milieu, de sorte que la partie supérieure conique de la lemme tombe à maturité avec l'arête. Branche médiane de l'arête ordinairement plumeuse, les latérales nues ou plumeuses.

166. **A. ciliata** Desf., in Schrad. N. Journ. 3, 1-2, p. 255 (1809) ; B. et T., Fl. Syn., p. 364, et Fl. Alg. Mon., p. 159 ; B. et B., Cat. Tun., p. 457 ; Pamp., Pl. Trip., p. 11 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32, 926 ; Maire, Sahara Central, p. 60. — *A. plumosa* Desf., Fl. Atl. 1, p. 109 ;

non L. — *Arthratherum ciliatum* (Desf.) Nees, Linnaea, 7, p. 289 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 80. — ♃. Rhizome cespiteux avec de nombreuses innovations. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, 30-60 cm, glabres et à peu près lisses, sauf au niveau des nœuds longuement ciliés à cils étalés, avec un anneau visqueux ± proéminent au-dessous des nœuds. Gaines striées, glabres ou ± velues-laineuses le long de leurs marges, à oreillettes longuement barbues dans les innovations ; ligule réduite à un rebord brièvement cilié ; limbes très inégaux, ceux des innovations parfois très courts, convolutés, ± récurvés, pouvant atteindre 15 cm long., raides, striés, glabres et lisses à la face inférieure, finement pubérulents sur la face supérieure, aigus, parfois un peu piquants au sommet. Panicule étroite et lâche, dressée, 10-15 cm long ; axe et rameaux glabres, à peu près lisses ; rameaux dressés ; pédoncules des fleurs latérales très courts. Epillets linéaires oblongs, jaune paille clair, souvent avec une tache pourpre-violacée à la base. Glumes subégales, linéaires-oblongues, émarginées au sommet, mutiques, 3-nerviées, glabres ou à sommet finement pubescent, parfois portant quelques poils sur le dos ; l'inférieure c. 9 mm long. ; la supérieure c. 10 mm long. Lemme un peu < glumes, cylindrique, pourvue d'un callus de 2 mm longuement poilu, du reste glabre et lisse ; colonne bien développée atteignant ou dépassant le sommet des glumes, tordue ; branche médiane de l'arête atteignant 4-5 cm, genouillée au-dessus de la trifurcation et divariquée, nue à la base, plumeuse jusqu'au sommet ou avec une pointe apicale nue et scabre ; branches latérales très fines, nues, 1,5-2 cm long., dressées ou divariquées. 3 anthères c. 6 mm, nues au sommet. Caryopse cylindrique c. 4 mm, tronqué ou arrondi au sommet, aigu à la base, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur, à embryon c. 1,5 mm long. Floraison : mars-juin, et après les pluies d'été dans le Sahara.



FIG. 223. — *Aristida ciliata*.

A. Glumes glabres, arête à branche médiane pourvue d'une pointe nue :

var. ***genuina*** Trin. et Rupr., Gram. Stip., p. 164 (1842).

B. Nœuds à cils rares, presque glabres :

f. **glutinosa** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 159 (1895).

AA. Glume supérieure portant sur le dos des cils raides ± étalés :

var. ***tricholaena*** Hackel, Bull. Herb Boissier, 4, App. 3, p. 18 (1896).

Pâturages pierreux, rocailles des régions désertiques et subdésertiques, lits des torrents sahariens, assez commun. Var. *genuina* : Tr. T. C. A. O. M. Pénètre dans le bassin de la Moulouya jusqu'à Taourirt ! (Ducellier). Sahara central. F. *glutinosa* : O. Aïn-Sefra ! (Trabut), avec la variété *genuina* typique.

Var. *tricholaena* : M. Assa ! (Ollivier) ; Djebel Grouz (M.). — Sahara occidental : Zemmour ! (Murat n° 1551). — Sahara central : Hoggar, Oued Outoul ! (Chudeau) ; Issekkarassen (M. n° 1294) ; Tamanghasset ! (Lauriol).

Aire géographique. — Egypte. Soudan. Afrique australe.

Section **STIPAGROSTIS** Trin. et Rupr.

Lemme articulée à son sommet ; arête à colonne bien développée ou à peu près nulle ; branches de l'arête, au moins la médiane, longuement plumeuses.

167. **A. pungens** Desf., Fl. Atl. 1. p. 103, tab. 35 (1798) ; B. et T., Fl. Syn., p. 364, et Fl. Alg. Mon., p. 160 ; B. et B. Cat. Tun., p. 458 ; Pamp., Pl. Trip., p. 11, et Fl. Ciren., p. 99 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32 ; Maire, Sahara central, p. 62. — *Arthratherum pungens* (Desf.) P. B., Agrost., p. 32 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Al., p. 80. — ♃. Rhizomes longs, obliques, rameux ; chaumes atteignant et dépassant 1 m, glabres, non scabres. Gaines > entrenœuds, glabres ou pubescentes, lisses ou un peu scabres, à oreillettes brièvement barbues ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes très rigides, involutés, jonciformes, aigus et piquants au sommet, 10-30 cm long., lisses en dessous, scabres ou hérissés de poils courts en dessus. Panicule ± lâche ; axe strié, glabre ; rameaux dressés,

solitaires et très rameux dès leur base, ou les inférieurs semiverticillés et nus à la base, tous glabres et lisses ; pédoncules claviformes et scabres au sommet. Epillets jaune paille ; glumes glabres, inégales ou subégales ; l'inférieure 12-18 mm, atténuée en pointe, 3-5-nerviée ; la supérieure 13-17 mm, ± bidentée au sommet avec un mucron dans le sinus, 1-3-nerviée ; lemme atteignant 5-7 mm avec le callus, 3-nerviée, à callus poilu ou glabre ; branches de l'arête subégales (les latérales c. 12 mm, la médiane c. 14 mm), toutes plumeuses dès la base avec le sommet nu ; colonne courte (0,5-1,5 mm) ; anthères c. 5 mm. Caryopse cylindrique subfusiforme, jaune brun, c. 5 × 1,2 mm, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur, à embryon 2 mm long. Floraison : mars-avril, et après les pluies d'été dans le Sahara central.

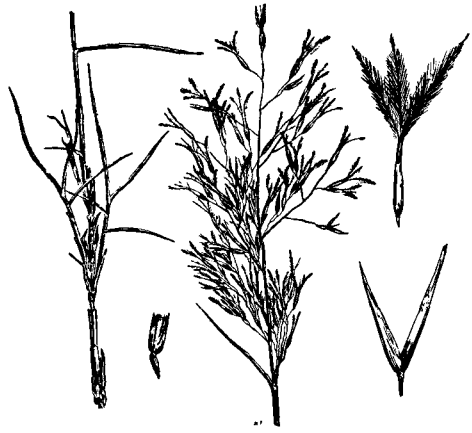


FIG. 224. — *Aristida pungens.*

A. Glume supérieure nettement > inférieure ; colonne 1-1,5 mm ; glume supérieure c. 15 mm, l'inférieure c. 13 mm.

B. Gaines glabres :

var. ***genuina*** Maire in M., C. 3382 *bis* (1941).
— Type de l'espèce.

C. Rameaux de la panicule dressés ou étalés-dressés :

f. **normalis** Maire in M., C. 3382 *bis* (1941).

CC. Rameaux de la panicule ± divariqués :

f. **pseudoscoparia** Maire in M., C. 3382 *bis* (1941).
— *A. pungens* var. *scoparia* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 160 (1895) ; non (Trin et Rupr.) Boiss, Fl. Or. 5, p. 498 (1884).

BB. Gaines ± velues, à villosité apprimée ; limbes poilus sur les 2 faces :

var. ***pubescens*** Henrard, Rev. Aristida, 3, p. 476 (1928).

AA. Glume supérieure un peu < inférieure ; colonne de l'arête très courte (0,5 mm) ; glume supérieure c. 17 mm, l'inférieure c. 18 mm.
var. ***transiens*** Maire in M. C. 3382 *bis* (1941).

Sables des régions désertiques et subdésertiques, nebkas, pied des dunes, etc. Var. *genuina* très répandu : Cyr. Sahara et steppes jusqu'au N d'Adjedabia ! — Tr. Sahara et littoral ! — T. Commun dans la Tunisie méridionale, remonte jusqu'à Zougag ! près de Hammam-el-Lif. Alg. Commun dans le Sahara septentrional et les Hauts Plateaux ; arrive jusqu'au littoral oranais à Aboukir près de Mostaganem (Balansa, n° 6). — M. Commun dans le Sud saharien et dans le bassin de la Moulouya. — Sahara central : commun dans les dunes. — Sahara occidental : assez commun dans le Sahara subocéanique au Sud de l'Oued Drâa. — F. *pseudoscoparia* : T. Sfax ! (Pomel). — Var. *pubescens* : O. Le Khreider (Balansa, n° 265) ; Djebel Amour à Enfous ! et Aïn-Berber ! (Roux) ; Aïn-Sefra ! (Faure) ; Metilfa ! (Cosson). — A. Laghouat ! (Roux). — Var. *transiens* : Sahara central : Ahnet dans l'Oued Assouf Mellen ! (Santini) ; Oued Talachchint entre le Hoggar et le Tassili-n-Ajjer (M., n° 1309).

Aire géographique. — Du Sahara occidental à l'Egypte. Nubie. Arabie. Touran. Altaï. Une sous-espèce dans l'Afrique australe.

Observations. — L'*A. lanata* Forsk. a été indiqué en Tunisie, dans les sables de Gafsa, par Buxbaum (Zool.-Bot. Ges. Wien, 76, p. 69, 1926). La présence de cette plante d'Egypte et de Syrie à Gafsa, localité explorée par de nombreux botanistes depuis Desfontaines, nous paraît peu vraisemblable. L'*A. lanata*, qui se rapproche de l'*A. pungens* Desf. par ses arêtes plumeuses sur les 3 branches, s'en distingue facilement par sa taille plus petite, ses touffes moins développées, ses feuilles courtes, ses entrenœuds inférieurs densément poilus, et par les branches latérales de l'arête plumeuses au sommet seulement.

168. **A. plumosa** L., Sp. éd. 2, p. 1666 (1762) ; B. et T., Fl. Syn., p. 364, et Fl. Alg. Mon., p. 159 ; B. et B., Cat. Tun., p. 457 ; Pamp., Pl. Trip., p. 11, et Fl. Ciren, p. 98 ; Maire, Sahara central, p. 61, 410 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32, 926 ; M., C. 2362, 2596, 2849, 3301, 3381. — *Arthratherum plumosum* (L.) Nees, Fl. Afr. Austr., 1, p. 182 ; Coss., Expl. Sc. Alg., p. 81. — ♃ ; souvent ① dans le Sahara central. Plante cespiteuse ; chaumes dressés ou genouillés-ascendants, simples ou

quelquefois ± rameux, 10-30 cm, à 2-3 nœuds glabres, à entrenœuds inférieurs laineux, le supérieur brièvement poilu ou glabre ; gaines inférieures squamiformes, à tomentum fugace, les suivantes ± laineuses, devenant parfois ± glabres à la fin, les supérieures glabres ; ligules réduites à un rebord cilié ; oreillettes densément barbues ; limbes convolutés, à sommet atténué en pointe un peu piquante, atteignant 10 cm × 0,9 mm, glabres ou un peu scabres en dessous, scabres ou brièvement hérissés en dessus. Panicule dressée, lâche, étroite, généralement entourée à sa base par la gaine supérieure, à axe ± scabre, à rameaux géminés, multiflores, l'un nu à la base, l'autre plus court, rameux dès sa base, pauciflore, tous dressés ; rameaux et pédoncules un peu scabres. Epillets verdâtres, jaunâtres, parfois lavés de violet ; glumes lancéolées, l'inférieure c. 15 mm, 1-3-nerviée, ± obtuse, la supérieure plus étroite, 1-nerviée, atteignant 18 mm ; lemme à callus aigu, de 2 mm, densément poilu, à poils n'atteignant pas le milieu de la lemme ; celle-ci 6-7 mm long. ; colonne atteignant 10 mm, non tordue, glabre ; branche médiane de l'arête nue à la base, puis plumeuse, avec le sommet ordinairement nu, 4,5-5 cm. long. ; branches latérales 0,8-2 cm, nues, presque lisses ; anthères 3, c. 2 mm long. ; caryopse fusiforme c. 3 × 0,7 mm, jaune brun, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur, embryon c. 1,25 mm. Floraison : mars-avril et après les pluies d'été dans le Sahara central.



FIG. 225. — *Aristida plumosa* : ssp. *eu-plumosa* sauf en haut et à droite (ssp. *lanuginosa*).

A. Gaines inférieures souvent peu laineuses, bientôt glabrescentes, les supérieures glabres. Limbes glabres ± scabres. Callus à poils dépassant peu la base de la lemme ; branche médiane de l'arête 4-5 cm, à sommet nu. Pédoncules glabres sous les glumes :

ssp. **eu-plumosa** Maire in M., C. 2596 (1938). — *A. plumosa* L., Henrard, Monogr. Aristida, p. 59. — Type de l'espèce.

B. Gaines peu laineuses, bientôt glabrescentes.

C. Branche médiane de l'arête nue à la base sur 1/3. Colonne 7-10 mm :

var. ***typica*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 32 (1931) = var. *genuina* Henrad, Monogr. Aristida, p. 61 (1932). Type de la sous-espèce.

CC. Branche médiane de l'arête nue sur 1/2 ou plus. Colonne 4-5 mm:

D. Branche médiane de l'arête nue sur 1/2. Colonne c. 5 mm :

var. ***seminuda*** Trin. et Rupr., Gram. Stip., p. 166 (1842).

DD. Branche médiane de l'arête 4 cm, nue sur 2/3. Colonne 3-4 mm ; branches latérales courtes (12 mm) :

var. ***superciliata*** Henrard, Med. Rijks Herb. Leiden, 54 c. p. 732 (1933). — *A. brachypoda* Trabut in B. et T., Fl. Syn., p 364 ; non Tausch.

BB. Gaines et entrenœuds moyens très laineux :

var. ***floccosa*** (Coss. et Dur.) Durd. et Schinz, Consp. Fl. Afr., 5, p. 806 (1895). — *Arthratherum plumosum* (L.) Nees var. *floccosum* Coss. et Dur., l. c.

AA. Gaines densément laineuses ; limbes ± laineux. Callus à poils longs atteignant ordinairement presque la moitié de la lemme ; branche médiane de l'arête c. 3,5 mm, plumeuse à peu près jusqu'au sommet, nue dans son 1/4 inférieur ; pédoncules ± poilus ; glumes ± ciliées :

ssp. **lanuginosa** (Trabut) Maire in M. C., 2596 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 926. — *A. plumosa* L. var. *lanuginosa* Trabut, B. S. Bot. France, 34, p. 393 (1887). — *A. lanuginosa* Batt. et Trab., B. S. Bot. France, 35, p. 341 et 346 (1888), nomen ; et in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 159 (1895) ; non Burchell (1824) ; nec Clarion in Trin. et Rupr. (1842). — *A. oranensis* Henrard, Rev. Aristida, 2, p. 393 (1927).

E. Feuilles toutes à limbe laineux.

F. Pédicelles scabres avec une touffe de longs poils sous le sommet. Glumes ordinairement poilues :

var. ***oranensis*** (Henrard) Maire in M. C. 2596 (1938). — Type de la sous-espèce.

FF. Pédicelles glabres ou à peu près, nus au sommet. Glumes glabres.

G. Arête à branche médiane longuement nue à la base, partie plumeuse à contour obtus au sommet.

var. ***syrtica*** Maire et Weiller in M. C. 2849 (1939).

GG. Arête à branche médiane brièvement nue à la base :

var. ***dubia*** Maire in M. C. 2596 (1938).

EE. Feuilles supérieures glabres. Glumes glabres ou portant quelques cils. Branche médiane de l'arête longuement nue à la base. Pédicelles glabres ou à peu près :

var. ***australis*** Maire in M. C. 2596 (1938).

Graviers, rocailles, sables et limons des régions désertiques et subdésertiques, commun particulièrement sous la variété *floccosa*. — Var. *typica* çà et là du Maroc à l'Egypte. — Var. *seminuda* : Sahara central : Hoggar ! ; Sahara occidental : Zemmour ! (MURAT). — Var. *superciliata* : A. El Goléa ! (CHEVALLIER, n° 130 *bis* et 525). — Var. *oranensis* : M. Atlas saharien. — O. Sud Oranais. — A. Mehaïgen, Dayet-el-Goussa ! (CAPOT-REY). — Var. *syrtica* : Cyr. et Tr. : Littoral de la Grande Syrte (M. et WE.). — T. Monts des Matmata ! (HUMBERT). — M. Figuig (M.). — Var. *dubia* : T. Sfax ! (TRABUT). — M. Figuig (M.). — Var. *australis* : A. Dans la Chebka au S. de Ghardaïa ! (DUBUIS) ; Sahara occidental : Zemmour ! (MURAT, nos 1452 et 1514).

Aire géographique. — De l'Arabie Pétrée au Thibet. Sahara méridional.

169. **A. brachypoda** Tausch, Flora, 19, 2, p. 506 (1836) ; Henrard, Mon. Aristida, p. 65. — π. Cespiteux ; chaumes 20-40 cm, dressés ou genouillés-ascendants, à nœuds glabres, à entrenœuds densément laineux, sauf le supérieur simplement pubescent ; gaines glabres, ± scabres, à marges hyalines < entrenœuds, à oreillettes barbues ; ligule représentée par un rebord cilié ; limbes culmaires atteignant 15 cm long., ceux des innovations bien plus courts, tous convolutés filiformes, aigus, flexueux, non rigides. Panicule étroite, 10-15 × 2-3 cm, lâche ; axe ± scabre un peu poilu aux



FIG. 226.
Aristida brachypoda.

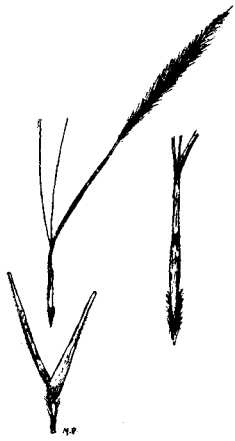


FIG. 227.
Aristida brachypoda.

nœuds ; pédoncules claviformes ± pubescents au sommet. Glumes 3-nerviées, ± scabres, l'inférieure c. 12 mm, la supérieure 13 mm, obtuses, mutiques, à sommet érodé denté; lemme c. 5 mm, enroulée cylindrique, glabre, avec un callus aigu de 1 mm densément poilu. Colonne droite, 2-4 mm ; branche médiane de l'arête atteignant 3 cm, nue dans son 1/3 inférieur, à sommet nu, scabre ; branches latérales atteignant 15 mm, dépassant la base de la partie plumeuse de la médiane. Floraison : printemps.

Cette espèce a été indiquée par B. et T., Fl. Syn., p. 364 dans le Sahara algérien, par confusion avec l'*A. plumosa* var. *superciliata*. Nous la maintenons toutefois dans la Flore, car elle se trouvera sans doute sur nos limites austro-orientales.

Aire géographique. — Egypte. Nubie.

170. **A. acutiflora** Trin. et Rupr., Gram. Stip., p. 167 (1842) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 160; et Fl. Syn., p. 364 ; B. et B., Cat. Tun., p. 458 ; Maire, Sahara central, p. 410 ; M. C. 2363, 3383. — *Arthratherum brachyatherum* Coss. et Bal. var. *acutiflorum* (Trin. et Rupr.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 291. — ♃, ou souvent ① dans le Sahara central. Cespiteux ; parfois un peu stolonifère. Chaumes rameux à la base et au-dessus, dressés ou genouillés ascendants, atteignant 40 cm, grêles, striés, à nœuds glabres, à entre-nœuds pubescents-soyeux, sauf le supérieur ± glabre. Gaines striées, ± scabres, à oreillettes ciliées, à marges hyalines ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes convolutés atteignant 6-7 cm, aigus, scabres en dessous, brièvement hérissés en dessus. Panicule lâche, étroite, incluse à la base dans la dernière gaine ou brièvement exserte, à axe scabre, poilu au nœud



FIG. 228. — *Aristida acutiflora.*

inférieur ; pédoncules scabres ou un peu pubérulents. Glumes légèrement inégales ; l'inférieure c. 8 mm, 1-nerviée, légèrement scabre sur la carène, aiguë ; la supérieure c. 9 mm, mucronée au sommet ± bifide, 3-nerviée, lisse. Lemme lisse, fusiforme, c. 5 mm (inclus le callus aigu, densément poilu, c. 1,3 mm) ; arête à colonne très courte (< 1 mm), à branche médiane atteignant 1,5 cm, nue dans sa moitié inférieure, à sommet nu dépassant les poils de la partie plumeuse ; branches latérales étalées, égalant environ la moitié de la médiane. Paléole hyaline, c. 1,5 mm. Anthères c. 0,5 mm. Caryopse jaune brun, ± fusiforme, un peu comprimé, c. 3 mm long., à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur, à embryon en occupant environ le 1/3. Floraison : printemps, et après les pluies d'été dans le Sahara central.

A. Branche médiane de l'arête à pointe nue excurrente. Panicule à rameaux courts, dressés :

ssp. **eu-acutiflora** Maire et Weiller, **n.** nom. Type de l'espèce.

AA. Branche médiane de l'arête plumeuse jusqu'au sommet :

ssp. **Zittelii** (Asch.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. Zittelii* Asch. Verh. Bot. Ver. Brandenb. 21, p. 70 (1880).

B. Panicule étroite, à rameaux ± dressés ; glume inférieure scabre :

var. ***eu-Zittelii*** Maire et Weiller, n. nom.

BB. Panicule plus diffuse, à rameaux ± étalés, plus longs et plus minces ; glume inférieure densément et brièvement pubescente, ± ciliée à la base sur la carène et les marges :

var. ***algeriensis*** (Henrard) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. Zitteli* Asch. var. *algeriensis* Henrard, Mon. Aristida, p. 62, (1932).

Sables, alluvions limoneuses, graviers et rocailles des régions désertiques, commun dans l'extrême Sud, moins fréquent dans le Sahara septentrional. — Ssp. *eu-acutiflora* : T. Au Sud du Chott el Fedjedj ! (LETOURNEUX) ; El Hamma de Tozeur (PITARD). — Sahara septentrional : Souf ! (REBOUD) ; Mzab ! (REBOUD) ; El Goléa ! (CHEVALLIER, nº 526). — Sahara central : fréquent au S du Hoggar ! ; Tadmayt ! — Sahara occidental : fréquent dans le Tiri s ! (MURAT). —

Ssp. *Zittelii* : var. *eu-Zittellii* non encore constaté dans nos limites, se trouvera sans doute dans le Sahara au Sud de la Marmarique ; var. *algeriensis* : Algérie (texte Henrard).

Aire géographique. — Sénégal, Soudan, Nubie, Egypte.

171. **A. brachyathera** Coss. et Bal., B. S. Bot. France, 5, p. 169 (1858) ; Maire, Sahara central, p. 62. — *Arthratherum brachyatherum* Coss. et Bal. var. *brachyatherum* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 291 (1867). — *Aristida acutiflora* Trin. et Rupr. ssp. *brachyathera* Trabut in B. et T , Fl. Alg. Mon. p. 160 (1895), et Fl. Syn. p. 364 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32. — ♃ Rhizome cespiteux ou un peu rampant, sans innovations à l'anthèse ; chaumes pouvant atteindre 80 cm, simples ou ± rameux, striés, densément pubescents, à nœuds glabres ; feuilles ± glauques ; gaines striées < entrenœuds, ± comprimées, un peu scabres à oreillettes ciliées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes 10-15 cm, convolutés, sétacés, ± récurvés, atténués en pointe fine, un peu scabres en dessous, brièvement hérissés en dessus. Panicule longue, dressée, étroite, 10-25 cm long., à base souvent incluse dans la gaine supérieure, ou un peu exserte ; axe scabre, portant un faisceau de poils aux nœuds inférieurs, glabre au-dessus, à rameaux solitaires, distants, pouvant atteindre 7 cm, dressés, rameux dès la base; pédoncules un peu claviformes, scabres. Glumes subégales ; l'inférieure c. 7 mm, 1-nerviée, très finement pubescente-scabre sur le dos ; la supérieure c. 7,5 mm, 3-nerviée, très finement pubescente-scabre sur le dos; toutes deux aiguës. Lemme oblongue-lancéolée, lisse, c. 3 mm, avec un callus d'environ 2 mm, conique avec une pointe aiguë à poils très courts et un manchon de longs poils à la base de la lemme; colonne 1-2 mm, tordue, ne dépassant pas les glumes ; branches de l'arête subégales, atteignant au plus 1 cm, la médiane plumeuse dès la base, à pointe nue excurrente, à partie plumeuse obtuse au sommet dans son contour ; branches latérales nues, étalées. Paléole ovale oblongue, tronquée, hyaline, sans nervures, très petite. Lodicules 2,



FIG. 229.
Aristida brachyathera.

égalant à peu près la paléole mais plus étroites. Anthères 3,2 mm long. Caryopse fusiforme c. 3 mm long., jaune-brun, comprimé dorsalement, à macule hilaire linéaire un peu sulciforme dépassant le milieu du caryopse, à embryon c. 1,2 mm long. Floraison : printemps.

Sables et alluvions limoneuses, rocailles des régions désertiques ; assez rare. — Sahara septentrional : Aïn Sefra ! (COSSON ; CHEVALLIER n° 380, etc.) ; El Abiod Sidi Cheikh ! (COSSON) ; Arba Tahtani ! (COSSON) ; El Goléa ! (CHEVALLIER n° 527) ; Souf ! (KRALIK, 1858, n° 98). — Sahara central : plateau du Tadmayt ! (CHEVALLIER) ; Tassili-n-Ajjer ! (FOUREAU).

Aire géographique. — Endémique du Sahara algérien.

Observations. — La plante du Mzab distribuée par KRALIK (1858, n° 97) sous le nom d'*Arthratherum brachyatherum* appartient, pour les 3 parts qu'en renferme l'Herbier de l'Université d'Alger, à l'*A. acutiflora* Trin. et Rupr. Il en est de même d'une plante de Hassi el Djerad au S d'Ouargla, distribuée sans numéro par COSSON.

172. **A. hirtigluma** Steud., Nomencl. Bot. ed. 2, p. 131 (1841), et in Trin. et Rupr., Gram. Stip. p. 171 (1842) ; Maire, Sahara central, p. 61. — ①. Cespiteux ; chaumes dressés, glabres, atteignant 40 cm, striés, légèrement scabres. Gaines < entrenœuds, striées, scabres, à marges hyalines, à oreillettes longuement barbues ; ligule réduite à un rebord brièvement cilié ; limbes convolutés, sétacés, 3-10 cm × 0,8-0,9 mm, atténués en pointe fine, un peu scabres en dessous, très brièvement hérissés en dessus, avec quelques longs cils vers la base. Panicule étroite, dressée, ± dense mais non spiciforme, pouvant atteindre 20 × 4 cm, à rameaux pauciflores dressés, rameux dès la base, à axe glabre, un peu scabre, souvent incluse à la base dans la gaine supérieure ; pédoncules grêles, subcapillaires, glabres et un peu scabres ainsi que les rameaux. Glumes ± inégales, souvent tachées de violet sombre à la base; l'inférieure lancéolée ou ovale-lancéolée, 3-nerviée, contractée-érodée ou bilobée au sommet avec unmucr on court, ± velue-ciliée sur le dos et les marges, atteignant 6 mm ;



FIG. 230.
Aristida hirtigluma.

glume supérieure plus étroite, 3-nerviée, atteignant 10 mm, avec un mucron ou une arête très courte au sommet ± émarginé ou bifide, ± velue-ciliée sur le dos, à marges et sommet glabres. Lemme c. 3 mm, cylindracée, tuberculée-scabre, glabre, à callus de 0,7-1 mm, à pointe glabre aiguë, portant deux colliers de poils blancs, l'inférieur à poils courts, le supérieur (à la base de la lemme) à poils longs pouvant atteindre la moitié de la longueur de la lemme. Colonne tordue, 7-10 mm, tuberculée-scabre et ± plumeuse ; branche médiane de l'arête atteignant 7 cm, à base ± longuement nue ou ± ciliée, à partie plumeuse obtuse ou aiguë dans son contour, à sommet nu longuement excurrent ; branches latérales nues, c. 1 cm. 3 anthères de 3-4 mm long. Floraison : après les pluies.

A. Arête 7-8 cm ; glume inférieure velue-ciliée sur le dos ; glume supérieure ciliée sur la carène et ± poilue sur le dos.

B. Branche médiane de l'arête poilue dès la base :

var. ***genuina*** Maire in M. C. 744 (1929), et Sahara central, p. 61.

BB. Branche médiane de l'arête longuement nue à la base :

var. ***gymnobasis*** Maire in M. C. 2597 (1938).

AA. Arête plus courte, 5-6 cm ; glume inférieure presque glabre en dehors des marges brièvement ciliées ; glume supérieure glabre ou portant quelques rares cils sur la carène. Colonne longuement ciliée ; branche médiane de l'arête à base nue :

var. ***Uzzararum*** Maire in M. C. 744 (1929), et Sahara central, p. 61.

Rocailles désertiques. Var. *genuina* : Sahara occidental : Tasiast ! (MURAT). — Var. *gymnobasis* : Sahara occidental : Inchiri (MURAT), au Sud de nos limites, que la plante atteint certainement. — Var. *Uzzararum* : Sahara central : Hoggar (M. nº 1310).

Aire géographique. — De la Mauritanie au Sind. Egypte et Sinaï. Ethiopie. Afrique australe occidentale.

173. **A. sahelica** Trabut, B. S. Bot. France, 34, p. 392 (1887) ; Maire, Sahara central, p. 62 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32, 926 ; M. C. 3382. — *A. plumosa* L. ssp. *sahelica* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 160 1895), et in B. et T., Fl. Syn. p. 364. — ♃. Assez lâchement cespiteux,

à rhizome rameux presque suffrutescent ; chaumes atteignant 50 cm, dressés ou genouillés ascendants, simples ou rameux, à nœuds glabres souvent pruineux, à entrenœuds ± pubescents par des poils longs et apprimés, parfois presque complètement glabres, scabres ou à peu près complètement lisses. Gaines inférieures squamiformes à limbe réduit, les autres apprimées, < entrenœuds, glauques, striées, à marges hyalines, à oreillettes brièvement ciliées; ligule réduite à un rebord cilié; limbes glauques, convolutés, raides, les culmaires pouvant atteindre 15 cm, ceux des innovations bien plus courts, tous atténués en pointe presque piquante, striés, glabres en dessous, scabres ou brièvement hérissés en dessus. Panicule dressée, longtemps incluse à la base dans la dernière gaine puis ± longuement exserte, étroite, atteignant 20 cm long., lâche ; axe glabre et lisse, souvent un peu poilu à l'aisselle des rameaux inférieurs ; rameaux dressés, solitaires ou fasciculés, atteignant 6-7 cm, glabres et lisses ainsi que les pédoncules; ceux-ci < glumes, ± anguleux, à peine scabres. Epillets jaunâtres, parfois ± maculés de pourpre violet à la base ou entièrement violacés. Glume inférieure 10-13 mm, lancéolée, ± émarginée au sommet avec un petit mucron, 3-nerviée ; glume supérieure plus étroite, linéaire, 18-19 mm, subulée au sommet avec la subule subobtuse, 3-nerviée. Lemme lisse à la base, légèrement scabre au sommet, c. 4 mm, avec un callus de 2 mm très aigu et poilu, à poils supérieurs longs de 0,7 mm environ ; colonne non tordue atteignant 7,5 mm ; branche médiane de l'arête c. 4 cm, plumeuse dès la base, à poils très longs, peu denses, étalés-dressés ou divariqués, à pointe nue excurrente ; branches latérales nues, atteignant 1,5 cm. Anthères 3, jaunes ou ± lavées de violet, 3-4 mm. Caryopse fusiforme-cylindrique c. 3,5 × 0,5 mm, à macule hilaire linéaire ± déprimée atteignant presque le sommet, à embryon court (c. 1,25 mm). Floraison : printemps-été, et après les pluies dans le Sahara central.



FIG. 231. — *Aristida sahelica.*

Rocailles, graviers, sables des régions subdésertiques ; lits pierreux et sablonneux des torrents désertiques. — A. Graviers de l'Oued Sahel, d'El Adjiba à Beni Mansour ! (TRABUT) (Soc. Dauphinoise, n° 5501). — O. Chellala Dahrania ! (COSSON) ; El Abiod Sidi Cheikh ! (CHEVALLIER,

n° 379). — M. Atlas saharien au N de Figuig (M.) ; Haouz (M., Cénomane n° 1808) ; Grand Atlas ; Sous ; Anti-Atlas ; Sahara marocain (M.). — Sahara central : fréquent dans le Hoggar et le Tefedest (M.).

Aire géographique. — Endémique.

174. **A. papposa** Trin. et Rupr., Gram. Stip. p. 173 (1842). — ♃ ou parfois ①. Cespiteux dense, mais à innovations peu nombreuses. Chaumes atteignant 60 cm, peu rameux, dressés, glabres ou très finement pubérulents-scabres, à nœuds glabres. Gaines inférieures ± squamiformes, glabres, striées, non scabres ; les autres plus étroites, striées et un peu scabres, à oreillettes longuement ciliées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes étroits, convolutés, parfois ± plans à la base, lisses ou à peine scabres en dessous, très scabres en dessus, avec quelque longs poils vers la base, atténués au sommet en une longue pointe sétacée. Panicule dressée, étroite, lâche, atteignant 12 cm, incluse à la base dans la gaine supérieure puis à la fin ± exserte ; axe anguleux un peu scabre ; rameaux semiverticillés, capillaires, nus sur une faible longueur ; rameaux et ramules un peu scabres ; pédoncules subclaviformes au sommet. Glumes légèrement inégales, glabres ; l'inférieure c. 8 mm, la supérieure c. 9 mm, toutes deux 3-nerviées, ± émarginées et mucronées au sommet. Lemme papilleuse au sommet, lisse au-dessous, c. 2 mm long., avec un callus de 1 mm, aigu, densément poilu, à poils supérieurs atteignant la moitié de la lemme ; colonne 5-7 mm, lâchement tordue, portant une touffe de longs poils au dessous de la trifurcation ; branche médiane de l'arête c. 3 cm, nue à la base sur une faible longueur, puis plumeuse avec une pointe nue courte, peu excurrente ; branches latérales nues, atteignant 1 cm. Anthères 3, jaunes, c. 2,8 mm. Floraison : après les pluies d'été.

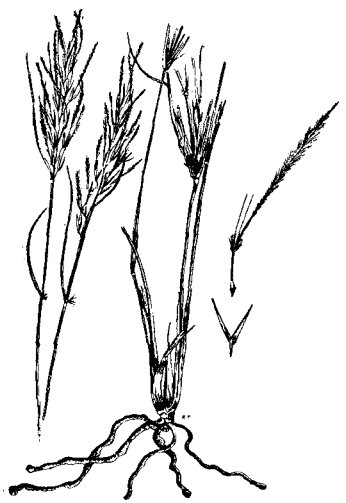


FIG. 232. — *Aristida papposa.*

Pâturages pierreux, lits des torrents désertiques. — Plante du Sahara méridional atteignant nos limites dans le Sahara occidental : Tasiast ! (MURAT).

Aire géographique. — Iles du Cap Vert. Du Sénégal à l'Ethiopie.

175. **A. obtusa** Del., Fl. Egypte, p. 31, tab. 13, f. 3 (1813) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 158, et Fl. Syn. p. 364 ; B. et B., Cat. Tun. p. 457 ; M. C. 932, 1158 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32, 926 ; Maire, Sahara central, p. 60, 410. — *Arthratherum obtusum* (Del.) Nees ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 82.— ♃. Cespiteux, formant des touffes denses et basses par de très nombreuses innovations. Chaumes dressés, 5-30 cm, grêles, genouillés à leur unique nœud, glabres, lisses ou légèrement striés. Gaines inférieures courtes, glabres sauf les marges ± laineuses, persistantes, à limbe réduit ; les supérieures striées, ± comprimées, avec les marges hyalines, glabres, à oreillettes longuement ciliées dans la gaine culmaire inférieure, brièvement et densément ciliées dans toutes les autres ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes convolutés, sétacés, rigides, ± récurvés, atteignant au plus 10 cm × 0,5 mm, glauques, striés, glabres et lisses ou à peine scabres en dessous, finement et brièvement hérissés en dessus, à sommet obtus. Panicule exserte dressée, étroite, lâche, 2,5-15 cm long., à axe ± strié, glabre, ± scabre, à rameaux solitaires, bifurqués très près de leur base, filiformes, ± dressés, à ramules et pédoncules scabres, ceux-ci toujours < glumes. Epillets jaunâtres, parfois avec une tache violet-noir à la base ou entièrement lavés de violet. Glumes subégales, c. 8 mm; l'inférieure légèrement scabre sur le dos, lancéolée, obtuse, 3-nerviée ; la supérieure plus étroite et moins obtuse, 1-3-nerviée, lisse, légèrement plus courte que l'inférieure. Lemme oblongue-cylindrique, c. 1,5-2 mm, lisse, avec un callus aigu longuement poilu, de 0,9 mm. Colonne droite ou légèrement tordue, atteignant 6 mm, nue ; branche centrale de l'arête c. 2,5 cm, nue dans sa moitié inférieure, plumeuse au-dessus, sans pointe nue, à partie plumeuse obtuse dans son contour ; branches latérales nues, c. 1,5 cm. Anthères 3, jaunes, c. 3,5 mm. Caryopse jaune-brun, subfusiforme, un peu comprimé dorsalement, c. 2 mm long., à macule hilaire linéaire dépassant le milieu, à embryon c. 0,5 mm long. Floraison : printemps, et après les pluies d'été dans le Sahara central.



FIG. 233.
Aristida obtusa.

Steppes désertiques rocailleuses et graveleuses, lits pierreux des torrents désertiques, commun dans le Sahara septentrional et occidental

et les montagnes du Sahara central. — Tr. assez commun dans les montagnes et jusque près du littoral (TROTTER). — T. Fréquent dans la Tunisie méridionale et moyenne ! — Alg. Commun dans l'Atlas Saharien et le Sahara septentrional jusqu'au Mzab. — M. Commun dans le Sahara marocain, pénètre dans le bassin de la Moulouya jusqu'à Taourirt ! — Sahara occidental : de l'Oued Drâa au Zemmour et à l'Adrar de Mauritanie ! (LUTHEREAU, MURAT). — Sahara central : commun dans le Hoggar jusque vers 2.500 m (M.) ; Tefedest (M.) ; Mouydir (GRAM).

Aire géographique. — Sahara méridional. Egypte. Arabie. Afrique australe.

176. **A. Foëxiana** Maire et Wilczek in M. C. 1738 (julio 1934) ; M. C. 2598, 3082 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 926 ; Maire, Sahara central, p. 410. — *A. obtusa* Del. var. *pubescens* Andreanszky, Ind. Hort. Budapest. 1932, p. 106 (nomen nudum) et 1934, p. 89, 110 (décemb. 1934). — ♃. Densément cespiteux, formant des touffes d'innovations atteignant 7-15 cm de hauteur, glauques. Chaumes dressés, atteignant 40 cm, grêles, glabres, lisses, ± genouillés à leur unique nœud. Gaines inférieures des innovations courtes, persistantes, striées, ± ciliées sur les marges, du reste glabres ; les supérieures plus longues et moins dilatées, du reste semblables, toutes à oreillettes assez longuement barbues; gaines culmaires bien < entrenœuds, l'inférieure à oreillettes très longuement barbues, à marges longuement et mollement velues, la supérieure glabre, à oreillettes brièvement ciliées ; ligule réduite à un rebord brièvement cilié. Limbes sétacés, convolutés, ± rigides et récurvés, sillonnés en dessous et scabres sur les côtes, portant en outre de longs poils mous (pouvant atteindre 3 mm) ± nombreux manquant parfois sur les feuilles culmaires, brièvement hérissés en dessus, à sommet obtus, atteignant 11 cm × 0,6 mm (ou 1,2 mm quand le limbe est étalé). Panicule dressée, étroite; lâche, atteignant 16 cm long., à axe un peu scabre, à rameaux solitaires, nus à la base, peu rameux ; pédoncules toujours < épillet, un peu scabres. Epillets jaunâtres, parfois



FIG. 234. — *Aristida Foëxiana.*

lavés de violet. Glumes peu inégales ; l'inférieure 10-12,5 mm, lancéolée, 3-nerviée, un peu scabre sur le dos, ± obtuse et lacérée au sommet ; la supérieure un peu plus longue, 11-13 mm, plus étroite, 3-nerviée, lisse sur le dos, ± aiguë et parfois brièvement mucronée. Lemme oblongue, lisse, c. 3 mm long., avec un callus aigu longuement poilu, 0,8-1 mm long. ; colonne droite, 7-13 mm long. ; branche médiane de l'arête 2,5-4 cm, violette, nue jusqu'au milieu, plumeuse par des poils blancs au dessus, sans pointe nue, à partie plumeuse obtuse dans son contour ; branches latérales nues, 14-17 mm. Paléole très courte. Lodicules 2, égalant à peu près la paléole. Anthères 3, jaunes, 4-6 mm. Floraison : printemps, et après les pluies dans le Sahara central et méridional.

Rocailles des régions désertiques et subdésertiques. — O. Sud Oranais vers Beni Ounif (ANDREANSZKY). — M. entre le Tafilalet et le Sargho (M. et WI.) ; Anti-Atlas entre Içafen et Akka (M. et WI.). — Sahara central : Hoggar (M. n° 1311). — Sahara occidental : Tiris au Gelb Lask ! (MURAT n° 2591).

Aire géographique. — Sahara méridional occidental.

Section **ARTHRATHERUM** (P. B.) RCHB.

Lemme articulée à son sommet avec l'arête ; celle-ci pourvue d'une colonne bien développée et à branches toutes nues.

177. **A. funiculata** Trin. et Rupr., Gram. Stip. p. 159 (1842). — ①. Chaumes simples, densément fasciculés, dressés, atteignant 30 cm, striés et un peu scabres, glabres. Gaines inférieures squamiformes, sans limbe, membraneuses, comprimées, carénées, scabres sur la carène; les supérieures comprimées et carénées, striées, non scabres, à oreillettes longuement barbues ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes plans puis ± pliés ou convolutés, glabres, non scabres, striés en des sous, scabres et pourvus de longs poils surtout vers la base en dessus, atténués en pointe,

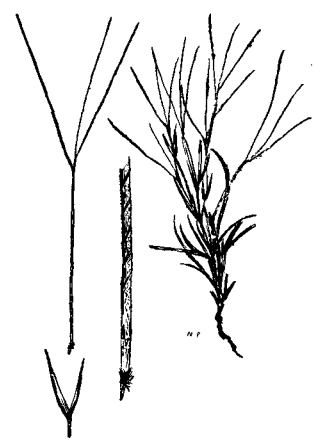


FIG. 235. — *Aristida funiculata.*

pouvant atteindre 7 cm × 1 mm. Panicule très lâche, étroite, pauciflore, pouvant atteindre 10 cm, généralement à demi incluse dans la gaine supérieure, à axe et rameaux scabres, portant souvent quelques rares poils longs et mous ; rameaux simples ou peu rameux. Epillets verdâtres ou lavés de violet, dressés, glabres. Glume inférieure linéaire, 3-nerviée, à carène scabre, 20-30 mm long. ; la supérieure linéaire, 1-nerviée, égalant l'inférieure ou légèrement plus courte. Lemme cylindrique, glabre, ponctuée papilleuse au sommet, atteignant 4 mm, avec un callus de 1-2 mm densément poilu, à pointe fine et nue ; colonne scabre, tordue, 1,2-4,5 cm ; branches de l'arête sub-égales, 4-7 cm. Anthères 3, jaune-brun, c. 0,5 mm. Caryopse cylindrique, c. 5 × 0,4 mm, pellucide, jaunâtre, à macule hilaire linéaire peu apparente, occupant toute sa longueur ; embryon c. 2 mm. Floraison : après les pluies d'été.

Espèce représentée dans notre Flore par la variété :

var. ***brevis*** Maire in M. C. 3382 *ter* (1941). — Gaines > entrenœuds ; glumes aussi longues que dans le type, mais égales, ou la supérieure légèrement plus courte ; colonne bien plus courte (1,2-2 cm) ; branches de l'arête 3-4 mm. Plante basse (10-15 cm.) à chaumes très courts.



FIG. 236. — *Aristida pallida.*

Savanes du Sahara méridional : Kedia d'Ijil près de Fort Gouraud ! (MURAT, n° 1621).

Aire géographique. — L'espèce : Iles du Cap Vert. Du Sénégal à l'Inde. — Var. *brevis* : Mauritanie.

178. **A. pallida** Steud., Gram. p. 143 (1855) ; Maire, Sahara central, p. 62, 410 ; M. C. 2599. — *A. Sieberiana* Trin. var. *nubica* Trin. et Rupr., Gram. Stip. p. 161 (1842). — *A. Aristidis* Coss. var. *Chudaei* Batt. et Trab., B. S. Bot. France, 53, p. XXXII (1907). — ①. Chaumes fasciculés, simples à la base, puis rameux aux nœuds moyens et supérieurs, 40-60 cm, glabres, à entrenœuds scabres, à nœuds renflés. Gaines < entrenœuds, fortement striées, ± scabres, glabres, à marges hya-

lines, à oreillettes brièvement ciliées ; limbes plans à la base puis enroulés, glabres, striés, non scabres en dessous, brièvement hérissés en dessus, pouvant atteindre 20 cm × 2-4 mm (étalés). Panicule exserte, ± flexueuse, à rameaux pouvant atteindre 10 cm, étalés-dressés, les inférieurs géminés, les supérieurs solitaires, tous nus à la base ; axe scabre, ± pubescent aux aisselles ; pédoncules scabres, ± claviformes au sommet. Epillets devenant jaune doré. Glumes 1-nerviées; l'inférieure scabre sur le dos, brièvement bifide avec une arête de 5-6 mm, c. 22 mm long. (arête comprise); la supérieure profondément bifide, avec une arête d'environ 14 mm insérée entre les 2 lanières sétiformes (de 7-8 mm), atteignant 32 mm (arête incluse), glabre ou ± velue sur le dos, vers son milieu, par de longs poils mous. Lemme atteignant 8 mm, avec un callus aigu, brièvement poilu, de 2 mm, finement scabre au sommet, lisse au-dessous ; colonne tordue, 25-32 mm ; branches de l'arête dressées, la centrale atteignant 7 cm, les latérales 6,5 cm, toutes scabres. Caryopse cylindrique, jaune-brun, c. 8 × 0,5 mm, à macule hilaire linéaire occupant toute la longueur, à embryon c. 2 mm. Floraison : après les pluies.

A. Glume supérieure poilue sur le dos vers son milieu :

var. ***Chudaei*** (Trabut) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. Aristidis* Coss. var. *Chudaei* Trabut, l. c. — Type de l'espèce.

AA. Glume supérieure entièrement glabre :

var. ***glabriglumis*** Maire in M. C. 2599 (1938).

Espèce des savanes du Sahara méridional, pénétrant dans le Sahara central et occidental, dans la savane désertique. Var. *Chudaei* : Hoggar : Oued Silet, Oued Outoul, Oued Tit (CHUDEAU). Mouydir : Arak ! (KILLIAN). Oued Touksemin ! au N de l'Adrar des Ifoghas (CHUDEAU). Var. *glabriglumis* : Tasiast ! (MURAT, nº 1971).

Aire géographique. — Sahara méridional. Nubie. Kordofan.

179. **A. longiflora** Schum., Beskr. Guinea Plant., 3, p. 68 (1827) ; M. C. 2600. — *A. Aristidis* Coss. in Soc. Dauph. nº 4432, nomen nudum; in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 158 (1895) ; et in Barr. et Bonn., Expl. Sc. Tun. Illustr. tab. 20 ; B. et T., Fl. Syn. p. 363 ; B. et B., Cat. Tun. p. 456. — ♃. Chaumes dressés, simples puis rameux aux nœuds inférieurs et supérieurs, glabres, non scabres, à nœuds renflés, portant des

gaines squamiformes à leur base. Gaines culmaires < entrenœuds, glabres, striées, à marges hyalines, à oreillettes longuement barbues ; ligules réduites à un rebord membraneux longuement cilié ; gaines des innovations portant de longs poils à leur sommet ; limbe des innovations courts, les culmaires plus longs, convolutés ou plans à leur base, aigus, pouvant atteindre 20 cm long., glabres et non scabres en dessous. Panicule c. 20 cm long., dressée, lâche, à rameaux dressés ou ± étalés ; axe glabre, lisse, non poilu aux aisselles ; rameaux la plupart géminés, nus à la base, pauciflores ; ramules et pédoncules un peu scabres. Glume inférieure 1-nerviée, atteignant 15 mm (avec son arête 3-4 mm long. incluse), ± obtuse aristée, glabre, lisse ; glume supérieure bifide au sommet, avec une arête de 4-6 mm environ dans le sinus, glabre et lisse, 1-nerviée, atteignant 28 mm (arête comprise), lobes apicaux pouvant atteindre 2,5 mm. Lemme lisse, c. 8 mm, avec un callus aigu, densément poilu, de 2 mm ; colonne lâchement tordue, un peu scabre, 13-15 mm ; branches de l'arête scabres, ± dressées, 4,5-6,5 cm, subégales. Paléole très courte, membraneuse, à peine 2-nerviée à la base, rétuse, plus courte que les lodicules. Lodicules 2, lancéolées. Anthères 3, jaunes, c. 5 mm long. Caryopse cylindrique fusiforme, c. 10 × 1 mm, à macule hilaire linéaire atteignant son sommet, à embryon occupant la moitié environ de sa longueur. — Floraison : mai-juin.



FIG. 237. — *Aristida longiflora.*

Sables des torrents dans les régions subdésertiques, très rare. — T. Aïn Cherichira ! ; Menzel-bou-Zelfa (COSSON).

Aire géographique. — Du Sénégal à la Côte de l'Or, au Togo et au Cameroun.

180. **A. brevisubulata** Maire in M. C. 3382 *quater* (1941). — *A. longiflora* Schum. var. *brevisubulata* Maire in M. C. 2600 (1938). — ♃ ou ①.

Lâchement et faiblement cespiteux, à innovations rares ; plante entièrement glauque, souvent ± lavée de violacé, devenant jaune paille en se desséchant, pouvant atteindre 60 cm de haut. Chaumes dressés ou ascendants, rameux à tous ou presque tous leurs nœuds ; rameaux fasciculés, rarement solitaires ; nœuds renflés, violet noir, glabres ; entrenœuds glabres, à peine striés, cylindriques, grêles (c. 1 mm diam.), la plupart scabres. Gaines presque toutes très dilatées à la base, rétrécies et cylindriques au-dessus, striées, glabres et lisses (sauf les inférieures qui sont parfois un peu scabres ou brièvement hérissées sur le dos), presque toutes < entrenœuds, à marges hyalines, à oreillettes très courtes brièvement et densément ciliées ; ligule très réduite, très brièvement ciliée ; limbes 3-20 cm × 1-2 mm (lorsqu'ils sont étalés), convolutés depuis la base, dressés, glabres, striés et lisses (ou un peu scabres à la base) extérieurement, scabres intérieurement, aigus non piquants. Panicules très nombreuses, terminales sur les rameaux, racémiformes, étroites, lâches, à axe glabre mais scabre, à rameaux géminés ou ternés portant 1-2 épillets, scabres. Epillets > pédoncules, verdâtres ou ± lavés de violet, glabres. Glumes 1-nerviées, très inégales ; l'inférieure lancéolée, aiguë, mucronée, à carène scabre, c. 10 mm ; la supérieure plus étroite, arrondie sur le dos, lisse, c. 20 mm, bifide à lobes aigus de 2 mm, avec un mucron de 1 mm dans le sinus. Lemme enroulée cylindrique, 3-nerviée, lisse, c. 6 mm, avec un callus aigu densément et brièvement velu, c. 2 mm ; colonne de l'arête 12-25 mm, très lâchement tordue, scabre ; branches de l'arête subégales, scabres, 5-5,5 cm. Paléole brunâtre, 2-nerviée, oblongue, c. 1,5 mm. Lodicules 2, ovales, plurinerviées, brunes, dentées et ± ciliolées au sommet, c. 2 mm. Anthères 3, jaunes, c. 3 mm. Caryopse cylindrique, c. 4 × 0,4 mm, brunâtre, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur ; embryon c. 1 mm. Floraison : après les pluies.



FIG. 238. — *Aristida brevisubulata.*

Rocailles désertiques. Plante du Sahara méridional occidental atteignant nos limites dans le Tasiast ! (MURAT n° 1972).

Aire géographique. — Adrar de Mauritanie.

Section **PSEUDARTHRATHERUM** CHIOV.

Lemme portant une arête à branches nues, articulée au sommet de la colonne, juste au-dessous de la trifurcation.

181. **A. tunetana** Coss., C. R. Acad. Sc. Paris, 98, 25 février 1884, nomen nudum ; et in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 157 (1895) ; B. et T., Fl. Syn. p. 363 ; B. et B., Cat. Tun. p. 455 ; Barr. et Bonn., Expl. Sc. Tun. tab. 19 ; M. C. 745 ; Maire, Sahara central, p. 60. — ♃. Densément cespiteux ; chaumes simples, dressés ou genouillés ascendants, 20-40 cm, striés, glabres, à 2-3 nœuds. Gaines comprimées, striées, glabres, < entrenœuds, à oreillettes densément pubescentes, les inférieures à marges largement hyalines ; ligule réduite à un rebord brièvement cilié ; limbes très étroits, enroulés, glauques, aigus, glabres en dessus, densément et brièvement pubescents en dessus, les culmaires 5-6 cm long., ceux des innovations plus courts, récurvés. Panicule spiciforme, 6-7 × 1-2 cm ; axe à peu près lisse ; rameaux solitaires, ramifiés presque dès la base, à ramules densément fasciculés, à pédoncules scabres ou pubérulents. Epillets glabres, verdâtres ou ± lavés de violet. Glumes 1-nerviées, linéaires-lancéolées, peu inégales ; l'inférieure 5-6 mm, aiguë, prolongée en arête scabre de 1-1,5 mm, scabre sur la carène ; la supérieure lisse sur le dos, c. 7 mm long., bifide au sommet avec les lobes aigus sétacés c. 2 mm long, et portant dans le sinus une arête de 2,5 mm. Lemme scabre au sommet, lisse en dessous, oblongue-cylin-



FIG. 239. — *Aristida tunetana.*

drique, convolutée, c. 3 mm, avec un callus aigu, densément poilu, de 1 mm, et une colonne tordue et scabre de 4 mm ; branches de l'arête nues, scabres, subégales, c. 1,5 cm, dressées ou un peu étalées. Paléole oblongue, 2-nerviée, émarginée au sommet, c. 1 mm. Lodicules 2, ovales-lancéolées, c. 1,3 mm. Anthères 3, jaunes, c. 1 mm. Caryopse cylindrique-fusiforme, c. 3 × 1,25 mm, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur ; embryon c. 1,5 mm long. Floraison : mai-juin, et après les pluies dans le Sahara.

A. Oreillettes des gaines ne portant que des poils courts et denses; arête de la glume inférieure c. 1 mm. :

var. ***genuina*** Maire in M., C. 745 (1929); et Sahara central, p. 60.

AA. Oreillettes des gaines portant quelquefois, en plus des poils courts et denses, de longs cils peu nombreux ; arête de la glume inférieure c. 1,5 mm ; glumes un peu plus inégales (5 et 8 mm) ; plante plus basse et plus grêle :

var. ***intermedia*** Maire in M. C. 745 (1929); Sahara central, p. 60.

Clairières des broussailles, pâturages sablonneux et pierreux des collines, rochers des montagnes désertiques. — Var. *genuina* : T. Fréquent dans la Tunisie orientale septentrionale et centrale, par exemple dans les broussailles de l'Enfida ! (Cosson, Soc. Dauph. n° 4433), dans les sables des ravins à Aïn Cherichira !, etc. — M. Forêt de la Mamora ! (Sauvage). — Var *intermedia* : Sahara central : rochers et lits des torrents du Hoggar, de 1600 à 2.600 m (M.).

Aire géographique. — Endémique.

182. **A. mutabilis** Trin. et Rupr., Gram. Stip. p. 150 (1842) ; Maire, Sahara central, p. 60,410; M.,C. 3083. — ①. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, simples ou ± rameux, 15-40 cm, striés, légèrement scabres, herbe glauque. Gaines < entrenœuds, comprimés, carénées, striées, un peu scabres, à oreillettes longuement ciliées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes souvent plans à la base, convolutés plus haut, atteignant 10 cm, subaigus, glabres et lisses en dessous, scabres en dessus. Panicule 7-16 cm long., exserte, à rameaux solitaires longuement nus à la base, portant à leur sommet des épillets densément agglomérés ; axe à peu près lisse, glabre aux nœuds ;

rameaux, ramules et pédoncules ± scabres ; rameaux d'abord dressés, puis étalés. Glumes ± inégales, 1-nerviées ; l'inférieure entièrement scabre, 5-6 mm long. (à l'exclusion de l'arête), atténuée en arête ± longue ; la supérieure lisse, légèrement bifide au sommet avec un mucron ou une arête courte dans le sinus, 6,5-7,5 mm. Lemme cylindrique, convolutée, 3-5 mm, ± scabre au sommet, pourvue d'un callus aigu et densément poilu c. 1 mm, et passant insensiblement à une colonne scabre, lâchement tordue, égalant la lemme ou plus courte, parfois atteignant jusqu'à 1,5 fois sa longueur ; branches de l'arête capillaires, ± étalées, ordinairement inégales, parfois subégales. Floraison : après les pluies.



FIG. 240. — *Aristida mutabilis* var. *hoggariensis*.

A. Glumes peu inégales, l'inférieure > la moitié de la supérieure. Colonne < lemme, c. 1,5 mm. Glume inférieure scabre seulement sur la carène :

var. ***tangensis*** Henrard, Rev. Aristida, 2, p. 368 (1927) ; M., C. 3083.

B. Branches de l'arête plus courtes, 10-11 mm :

f. **brachyathera** Maire in M., C. 3083 (1939).

AA. Glumes très inégales, la supérieure 2 fois aussi longue que l'inférieure. Glume inférieure scabre seulement sur la carène. Colonne égalant la lemme :

var. ***hoggariensis*** (Trabut) Henrard, Rev. Aristida, 2, p. 239 (1927) ; Maire, Sahara central, p. 60, 410. — *A. hoggariensis* Trabut in Batt. et Trab., B. S. Bot. France, 53, p. XXXII (1907).

Lits des torrents désertiques. Var. *hoggariensis* : Sahara central : Oued Tit ! (CHUDEAU) ; Tamanghasset ! et Mont Hadrian ! (LAURIOL) ; Oued Tessamoq ! (CHUDEAU). — Var. *tangensis* f. *brachyathera* : Sahara occidental : Rio de Oro, Neggir à Taneggiraten ! (MURAT n° 2607).

Aire géographique. — L'espèce : du Sénégal à l'Ethiopie et à la Somalie. Var. *hoggariensis* jusqu'ici spéciale au Sahara central.

183. **A. meccana** Hochst. in Trin. et Rupr., Gram. Stip. p. 152 (1842) ; Maire, Sahara central, p. 60. — ①. Herbe glauque, pouvant atteindre 35 cm. Chaumes fasciculés, dressés, genouillés ascendants ou étalés, à 2-3 nœuds pourpre noir glabres, légèrement striés, non ou à peine scabres, simples ou peu rameux. Gaines comprimées, ± carénées, striées, un peu scabres, à oreillettes densément et longuement ciliées ; ligules réduites à un rebord brièvement cilié ; limbes atteignant 4 cm × 1 mm, convolutés, aigus, striés et à peine scabres en dessous, hérissés-scabres en dessus. Panicule ± exserte, 5-9 cm × 1-2 cm, linéaire ou oblongue, raide ou flexueuse, dense et spiciforme ou un peu lâche, à axe glabre et lisse, à rameaux dressés, scabres, solitaires ou géminés, raides ou flexueux, 2-3 cm long., florifères dès la base ou ± longuement nus. Epillets verdâtres ou ± lavés de violet, sur des pédoncules ordinairement très courts. Glumes 1-nerviées, inégales ; l'inférieure 5-5,5 mm, scabre sur la carène et souvent sur des lignes parallèles à celle-ci, aiguë ou subobtuse et aristulée (arête atteignant 0,7 mm) ; la supérieure 7-8 mm, à carène un peu scabre au sommet ou lisse, brièvement bifide avec une arête atteignant 0,7 mm dans le sinus. Lemme linéaire-lancéolée, convolutée, glabre et lisse sauf au sommet qui est scabre, ou finement ponctuée sur toute sa longueur, c. 5 mm, avec un callus aigu et densément poilu de 0,75-1 mm, atténuée au sommet en une colonne tordue, scabre, 2-3 mm long. ; branches de l'arête subégales, 12-25 mm. Anthères 3, jaune pâle, c. 1,5 mm. Caryopse fusiforme, miel pâle, c. 3,5 × 0,5 mm, à macule hilaire linéaire déprimée atteignant le sommet, à embryon c. 1,7 mm. Floraison : après les pluies.



FIG. 241.
Aristida meccana.

A. Chaumes dressés, panicule un peu flexueuse, brièvement pédonculée ; lemme finement ponctuée dans toute sa longueur ; branches de l'arête 15-25 mm :

var. ***Schweinfurthii*** (Boiss.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. Schweinfurthii* Boiss., Fl. Or. 5, p. 493 (1884). — *A. meccana* Hochst. s. str. — Type de l'espèce.

AA. Chaumes étalés, panicule raide, longuement pédonculée ; lemme lisse en bas, scabre en haut ; branches de l'arête courtes, 11-12 mm :

var. ***Lauriolii*** Maire, Sahara central, p. 410 (1940).
A. Lauriolii Maire in M., C. 1737 (1934).

Lits des torrents désertiques. — Var. *Lauriolii* : Sahara central : Hoggar : Tamanghasset ! (LAURIOL) ; au N d'Abalessa (CHIPP). Var. *Schweinfurthii* : Sahara occidental : Kedia d'Ijil ! (MURAT).

Aire géographique. — Sahara méridional. Iles du Cap Vert. Egypte. Arabie.

Section **CHAETARIA** TRIN.

Arête sans aucune articulation, à colonne nulle ou bien développée, à branches ± inégales toutes bien développées.



FIG. 242. — *Aristida Adscensionis* : en bas, port ; en haut et à gauche, var. *pumila* ; en haut et à droite, var. *festucoides*.

184. **A. Adscensionis** L., Sp. p. 82 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 83 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 157, et Fl. Syn. p. 363 ; B. et B., Cat. Tun. p. 455 ; Pamp., Pl. Trip. p. 11, et Fl. Ciren. p. 98 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 31, 860, 926 ; Maire, Sahara central, p. 59, 410 ; M. C. 1736, 3237. — ①. Chaumes fasciculés dressés, ± rameux inférieurement, pouvant atteindre 50 cm, légèrement striés, glabres, lisses. Gaines peu ou pas comprimées, lisses ou un peu scabres, striées, glabres, à oreillettes glabres ou très brièvement ciliolées ; ligules réduites à un rebord brièvement cilié ; limbes plans s'enroulant ± par la dessiccation, atténués en pointe ± longue, striés, non ou à peine scabres en dessous, très scabres en dessus. Panicule très variable, ordinairement dressée et ± lâche, étroite et allongée. Glume inférieure 1-nerviée, scabre sur la carène, à sommet ± tronqué et très finement mucroné ; glume supérieure plus longue, 1-nerviée, ordinairement lisse sur la carène, ± émarginée ou bidentée au sommet, avec un mucron ± visible. Lemme linéaire comprimée, convolutée,

3-nerviée, ± scabre, pourvue d'un callus aigu, glabre ou longuement poilu, non ou à peine atténuée et ± aplatie au sommet, à colonne indistincte ; branches de l'arête scabres, les latérales un peu plus courtes. Paléole très courte, ovale obtuse. Lodicules 2, ovales-lancéolées, plurinerviées, égalant à peu près la paléole. Anthères 3, jaunes, c. 3 mm. n = 11. Floraison : printemps, et après les pluies dans le Sahara.

A. Callus glabre :

var. ***glabricallis*** Maire et Weiller n. nom.

AA. Callus velu.

B. Lemmes longues, dépassant les glumes, non atténuées au sommet, lisses sauf la carène scabre ; glume inférieure 7-8 mm, la supérieure c. 9 mm ; lemme c, 12-13 mm :

var. ***festucoides*** (Poiret) Henrard, Rev. Aristida, 1, p. 177 (1926) ; M. C. 3237. — *A festucoïdes* Poiret, Encycl. Suppl. 1, p. 453 (1810).

BB. Lemmes longues et non atténuées, scabres sur toute leur surface ou tout au moins au sommet, atteignant 17 mm, très comprimées ; glume inférieure c. 4, 5 mm, la supérieure c. 8 mm ; branches de l'arête peu inégales ; plante ordinairement naine, à panicule ± dense :

var. ***pumila*** (Dec.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 83 (1854-67). — *A. pumila* Dec., Ann. Sc. Nat. Ser. 2, 4, p. 85 (1835). — *A. Adscensionis* L. var. *pumila* (Dec.) Coss et Dur. f. *brevilemma* Maire in M. C. 1736 (1934). — *A. vulgaris* Trin. et Rupr. var. *pumila* Trin. et Rupr., Gram. Stip., p. 135 (1842).

Steppes et savanes désertiques. Commun dans le Sahara septentrional de la Cyrénaïque au Maroc. Montagnes du Sahara central. Sahara occidental du Maroc à la Mauritanie. Les trois variétés dans toute l'aire de l'espèce dans notre Flore ; var. *festucoides* probablement plus commun que var. *pumila*.

Aire géographique. — L'espèce : Sahara méridional. Sénégal. Soudan. Ethiopie. Somalie. Arabie. Iran. Inde. Chine. Canaries. Amérique du Texas à l'Argentine. Ile de l'Ascension. Var. *festucoïdes* : Afrique, Arabie et Syrie. Var. *pumila* : Sahara, Egypte, Arabie, Palestine.

185. **A. caerulescens** Desf., Fl. Atl. 1, p. 109, tab. 21, f. 2 (1798) ; Henrard, Rev. Aristida, 1, p. 99, et Mon. Aristida, p. 310 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 926 ; Maire, Sahara central, p. 59. — *A. Adscensionis* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 83 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 157 ; B. et B., Cat. Tun., p. 455 ; Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr., p. 256 ; non L. — *A. Adscensionis* L. var. *caerulescens* (Desf.) Durd. et Schinz, Consp. Fl. Afr. 5, p. 799 (1895) ; B. et T., Fl. Syn., p. 363 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 31. — *A. vulgaris* Trin. et Rupr. var. *caerulescens* (Desf.) Trin et Rupr., Gram. Stip., p. 135 (1842). — *A. elatior* Cav., Icon. et Descr. 6, p. 65, tab. 589, fig. 1 (1799). — ♃. Cespiteux, à innovations ± nombreuses. Chaumes dressés ou parfois genouillés à la base, atteignant 40 cm, simples, ou quelquefois ramifiés au niveau d'un nœud inférieur, à nœuds tous situés dans le 1/4 inférieur du chaume, peu striés, glabres mais scabres ; gaines arrondies ou faiblement carénées sur le dos, striées, ± scabres, à marges hyalines, à oreillettes pubescentes, non barbues ; ligule réduite à un rebord brièvement cilié ; limbes plans à la base puis pliés ou enroulés, atteignant 10 cm × 2 mm, atténués en pointe sétacée, striés et lisses en dessous, scabres-hérissés en dessus, verts ou ± lavés de pourpre-violet. Panicule bientôt longuement exserte, égalant ordinairement à peu près la moitié de la hauteur de la plante, dressée, parfois un peu penchée au sommet, contractée, étroite, ± lâche ; axe strié et scabre, glabre aux aisselles ; rameaux dressés, solitaires ou géminés, les inférieurs souvent nus à la base et à la fin ± étalés ; rameaux et ramules scabres ; pédoncules courts ou très courts, scabres, légèrement comprimés ; épillets presque toujours violets, rarement jaunâtres. Glumes inégales, très étroites, insensiblement atténuées au sommet, 1-nerviées ; l'inférieure 7-8 mm, scabre sur la carène, ± aiguë ; la supérieure 9-10 mm, lisse sur la carène, un peu bifide au sommet avec un mucron ± développé dans le sinus. Lemme 8-9 mm, linéaire, convolutée, comprimée, glabre et lisse ou parfois ± scabre vers le sommet, pourvue d'un callus court (0,5 mm) aigu, brièvement poilu ; colonne indistincte ; branches de l'arête capillaires, scabres, la centrale pouvant



FIG. 243. — *Aristida caerulescens.*

atteindre 2,5 cm, les latérales ayant jusqu'à 2 cm. Anthères 3, jaunes, c. 2,5 mm. Caryopse aciculaire, 5-6 × 0,4 mm, jaune brun, un peu comprimé latéralement, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur ; embryon court, c. 1,5 mm. Floraison : janvier-octobre.

A. Lemme scabre supérieurement sur toute sa surface :

var. ***scabrilemma*** Maire, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Lemme lisse, sauf la carène scabre supérieurement :

var. ***laevilemma*** Maire, n. var.

Rochers et rocailles arides, plus rarement sables du littoral et pentes argileuses des collines, depuis le littoral jusqu'au Sahara, en plaine et dans les basses montagnes ; se retrouve dans les hautes montagnes du Sahara central. Les deux variétés réparties dans toute l'aire de l'espèce, var. *scabrilemma* bien plus commun. — Cyr. Derna ! (TAUBERT) ; Apollonia (M. et WE.). — Tr. Ras Tekout (M. et VE) ; Mesellata (PAMPANINI). — T. Commun dans la Tunisie septentrionale orientale et la Tunisie moyenne, plus rare dans la partie méridionale : Djerba, Tozeur, etc. — Alg. Commun dans l'Atlas saharien, les montagnes sèches du Tell et le littoral oranais et algérois occidental jusqu'au Chenoua ; rare sur le littoral constantinois : Bougie ! — M. Commun dans toutes les régions non humides. — Sahara central : Hoggar : assez commun de 1600 à 2 200 m (M.) ; (Tefedest ; Tassili-n-Ajjer, où il est plus rare.

Aire géographique. — Macaronésie. Syrie. Palestine. Iran. Arabie. Ethiopie.

Subtrib. **Stipinæ** M. et WEILLER

Structure générale festucoïde.

STIPA L. (1753) (1)

Plantes vivaces, rarement annuelles, à feuilles étroites, enroulées. Epillets en panicule ± lâche, uniflores ; glumes loguement acuminées (sauf dans *S. bromoïdes*), entières, plus longues qne la lemme Lemme pourvue d'un callus allongé, rarement nul (*S. bromoïdes*),

(1) Voir Mazoyer (G.), Morphologie et anatomie foliaires des Stipa de l'Afrique du Nord *B. S. H. N. Afrique du Nord*, 27, p. 284 (1936).

souvent velu ; arrondie sur le dos, articulée à son sommet avec l'arête simple, genouillée, ± tortile, ordinairement très longue, nue ou plumeuse. Anthères nues ou portant des faisceaux de poils apicaux. Lodicules 3, lancéolées, > ovaire. 2 styles distincts. Caryopse étroit, subcylindrique, libre dans la lemme ordinairement indurée. Espèce type : *S. pennata* L.

Clé des espèces

1. Lemme membraneuse, bifide (sect. *Macrochloa*) 2
   Lemme indurée coriace, entière ou à peine émarginée au sommet 3
2. Plante formant de très grosses touffes pouvant atteindre 1 m de hauteur sans les inflorescences ; panicule contractée, dense, à rameaux dressés ; arête velue sous le genou .... 186. *S. tenacissima* L.
   Plante formant des touffes plus petites et plus basses ; panicule lâche, à rameaux étalés ; arête scabre sous le genou..... ..... 187. *S. gigantea* Link.
3. Lemme sans callus ; glumes brièvement acuminées ; arête droite (sect. *Aristella*) ..... 188. *S. bromoïdes* (L.), Dörfl.
   Lemme pourvue d'un callus ; glumes longuement acuminées ; arête genouillée et ± tordue (sect. *Eustipa*) 4
4. Arête plumeuse au moins au-dessus du genou 5
   Arête non plumeuse, nue ou brièvement pubescente-scabre au-dessus du genou 6
5. Arête 20-30 cm, nue au-dessous du genou, plumeuse par des poils très longs au-dessus : ..... 190. *S. pennata* L.
   Arête 10-20 cm, plumeuse dès la base par des poils assez courts.. ..... 191. *S. barbata* Desf.
6. Panicule à la fin contractée-spiciforme, à rameaux courts. Arête munie de poils ± étalés dans la partie située au-dessous du genou, très tortile. Ligule courte, tronquée 7
   Panicule lâche, parfois contractée, mais à rameaux longs et grêles. Arête scabre, sans poils au-dessous du genou 8
7. ① Feuilles fines non piquantes. Arêtes 8-10 cm, très emmêlées par le sec..... 189. *S. retorta* Cav.
   ♃ Innovations densément cespiteuses, à feuilles raides droites, piquantes. Arêtes 4-6 cm, ne s'emmêlant pas .... 192. *S. nitens* Ball.

8. Glumes très inégales, l'inférieure 10-15 mm. Lemme courte (6 mm). Ligule très courte ..... 193. *S. parviflora* Desf.
Glumes subégales, 25-60 mm. Lemme 10-15 mm. Ligule oblongue 9

9. Anthères pourvues de pinceaux de poils au sommet. Glumes c. 25 mm. ..... 194. *S. Fontanesii* Parl.
Anthères glabres. Glumes 35-50 mm. 195. *S. Lagascae* R. et Sch.

Section **MACROCHLOA** Kunth

Lemme membraneuse, bifide, avec une arête insérée dans le sinus. Plantes de grande taille, à chaumes de 1-2 m.

186. **S. tenacissima** L., Amoen. Acad. 4, p. 266 (1759) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 99, tab. 30 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 78 ; B. et T. Fl. Alg. Mon., p. 161, et Fl. Syn., p. 365 ; B. et B., Cat., Tun., p. 460 ; Pamp., Pl. Trip. p. 38 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 33, 860, 927 ; Trabut, L'Halfa (1888). — ♃. Rhizome très rameux, formant des touffes d'abord compactes puis devenant annulaires ; innovations renflées à la base, portant à l'opposé de la feuille axillante une préfeuille constituée par une gaine biauriculée portant 2 prolongements linéaires, mous, soyeux-plumeux, de 2,5-3 cm, qui font saillie à la gorge de la gaine de la feuille axillante. Chaumes 0,60-1,50 m, feuillés, couverts de longues gaines, sans nœuds dans la partie saillant au-dessus de la touffe, pleins, glabres, scabres sous la panicule. Feuilles des innovations à gaine lisse, glabre ou ± velue, à oreillettes laineuses prolongées en subule de 10-12 mm ; ligule réduite à un rebord longuement velu ; limbe 0,30-1,20 m, presque plan en temps humide, condupliqué et jonciforme par temps sec, aigu piquant, glabre et lisse sur la face externe, scabre à 7 côtes très saillantes sur la face interne ; scléren-

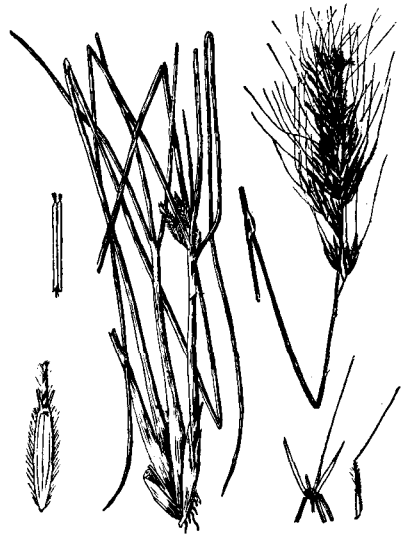


Fig. 244. — *Stipa tenacissima.*

chyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe du limbe ; nervures principales pourvues de faisceaux libéro-ligneux surnuméraires ; épiderme à cellules longues mêlées de cellules courtes subéreuses et siliceuses sur la face externe, à cellules longues mêlées de poils courts et de cellules courtes subéreuses sur la face interne. Feuilles culmaires peu différentes. Panicule allongée, étroite, compacte, 25-35 cm, à axe scabre, velu aux aisselles des rameaux ; rameaux par 3-6, ± dressés, rameux, scabres, velus aux aisselles ; pédoncules < épillets, souvent ± pubescents. Glumes peu inégales, membraneuses, glabres et lisses ; l'inférieure linéaire-lancéolée, longuement atténuée en pointe fine, 3-nerviée à nervures ramifiées, 27-30 mm ; la supérieure plus étroite et plus courte, 3-5-nerviée, 25-27 mm. Lemme velue, peu indurée, c. 10 mm, pourvue d'un callus aigu et velu de 1 mm, bifide au sommet, à lobes linéaires-aigus, scarieux ; arête insérée entre les lobes, 60-65 mm, genouillée, velue et tortile au-dessous du genou (sur 20-25 mm), droite et scabre au-dessus (sur 35-40 mm). Paléole subégale, velue sur le dos, ± bilobée. Lodicules 2, égalant à peu près l'ovaire. Anthères 3, jaune clair ou lavées de violet, 10-15 mm, barbues au sommet. Caryopse linéaire-oblong, 7-8 × 1 mm, jaune brun, à macule hilaire linéaire formant sillon, atteignant le sommet du grain ; embryon court, c. 1 mm. Floraison : avril-juin.

A. Gaines glabres :

var. ***typica*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 860 (1934). — Type de l'espèce.

AA. Gaines couvertes de poils denses et courts, à la fin + glabrescentes et luisantes dans leur partie inférieure.

var. ***villosiuscula*** Lindberg, Itin. Mediterr., p. 24 (1932).

Clairières des forêts des régions semiarides, steppes des régions arides, du littoral jusque vers 2800 m (1). Var. *genuina* : Tr. Abondant sur les montagnes de Homs à Nalout. — T. Très abondant sur les montagnes de la Tunisie méridionale, dans les steppes et montagnes de la Tunisie centrale et sur les collines sèches de la Tunisie septentrionale orientale. — C. Abondant dans les Aurès et sur les Hauts Plateaux, manque sur le littoral. — A. Abondant dans l'Atlas saharien et les

(1) Voir la carte de l'Alfa en Algérie publiée dans l'Inventaire des peuplements de l'Alfa en Algérie par le Gouvernement général de l'Algérie en 1921.

Hauts Plateaux, descend vers le Sud jusqu'au S de Laghouat, manque sur le littoral. — O. Du littoral à l'Atlas saharien, très abondant. — M. Abondant dans le Maroc oriental et les parties sèches du Rif, jusqu'à Chaouen ; Moyen Atlas oriental. — Var. *villosiuscula* : Maroc austro-occidental. — Exploité en grand sous le nom d'alfa (plus exactement halfa) pour la papeterie et la sparterie.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Baléares.

187. **S. gigantea** Link in Schrad., Journ. Bot. 2, p. 313 (1799) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 33, 927 ; non Lag., Gen. et Sp., p. 3 (1816). — *S. arenaria* Brot., Phyt. Lusit. 1, n° 6 (1801) ; Fl. Lusit. 1, p. 86 (1804). — ♃. Plante formant des touffes moins grosses et moins hautes que celles de la précédente ; innovations à préfeuille bicarénée, glabre sauf au sommet cilié où elle se divise en 2 prolongements linéaires glabres, atteignant au plus 1 cm, faisant saillie à la gorge de la feuille axillante. Chaumes pouvant atteindre 2 m, de 5-7 mm de diamètre, fistuleux, dressés, glabres, lisses, à nœuds peu nombreux, brun foncé, à entrenœuds très allongés, dépassant beaucoup les gaines. Feuilles des innovations à gaines glabres, striées, à oreillettes arrondies densément ciliées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes pouvant atteindre 70 cm × 2 mm (étalés), linéaires, convolutés par le sec, aigus non piquants, glabres, ± striés, lisses sur la face externe, profondément sillonnés, à 7 côtes, et ± scabres sur la face interne ; sclérenchyme ne formant pas un tissu hypodermique continu sur la face externe ; nervures sans faisceaux libéro-ligneux surnuméraires, incluses dans des bandes de sclérenchyme allant d'une face à l'autre de la feuille ; épi-



FIG. 245. — *Stipa gigantea*.

derme externe à cellules longues mêlées de cellules courtes siliceuses et subéreuses et à poils courts mêlés aux cellules longues. Panicule 30-50 cm, dressée, très lâche et très large ; axe lisse, poilu aux aisselles des rameaux inférieurs, rameaux inférieurs fasciculés, les supérieurs géminés ou solitaires, étalés-dressés, longs et grêles, rameux, à ramules capillaires étalés, un peu scabres ; pédoncules capillaires égalant ou dépassant l'épillet, un peu épaissis au sommet. Epillets jaunes souvent ± pendants. Glumes subégales, linéaires-lancéolées, 3-nerviées, membraneuses, longuement atténuées en pointe fine, l'inférieure 25-32 mm, la supérieure à peine plus longue. Lemme 14-16 mm, peu indurée, longuement velue sur le dos, linéaire-lancéolée, pourvue d'un callus aigu longuement velue à pointe glabre, c. 2 mm, bifide au sommet (à lobes scarieux glabres aigus c. 6 mm long.) et portant dans le sinus une arête pouvant atteindre 9 cm, brune, genouillée, tortile sous le genou, scabre mais non velue dans toute sa longueur. Paléole subégale, velue, bifide, à lobes sétacés. Lodicules 2, lancéolées, égalant à peu près l'ovaire. Anthères 3, jaunes, barbues au sommet, c. 12 mm. Ovaire glabre, à 2 styles distincts épaissis à la base Caryopse ± fusiforme aigu aux 2 bouts, un peu plus court que la lemme (d'après Brotero).

A. Glumes 27-30 mm ; feuilles (non étalées) c. 1 mm larg. ; arête longue 7-9 cm :

var. ***genuina*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Glumes plus courtes, 22-24 mm ; feuilles plus grêles, 0,5-0,8 mm larg. (non étalées) ; arête plus courte, 6-7 cm :

var. ***maroccana*** Pau et F.-Q. in F.-Q., Iter maroc. 1927, n° 23 (1928). — *S. g.* var. *mesatlantica* Andreanszky, Index Hort. Budapest, 1934, p. 90.

Clairières des forêts sablonneuses et rocheuses des plaines et des montagnes jusque vers 1900 m, en terrain siliceux, rarement dans les fissures des roches calcaires. — M. Var. *genuina* : plaines du Maroc occidental, à Larache et dans la région de la Mamora. Var. *maroccana* : montagnes du Rif et du Moyen Atlas septentrional.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Var. maroccana jusqu'ici spéciale au Maroc.

Section **ARISTELLA** TRIN.

Glumes mucronées ou brièvement aristées. Lemme à callus poilu très court, presque nul, portant une arête droite nue.

188. **Stipa bromoides** (L.) Dörfl., Herb. Norm. Cent. 34, n° 129 (1897) ; Brand in Koch, Syn., éd. 3, p. 2718 (1907 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 33, 860, 927. — *S. Aristella* L., Syst. Nat., éd. 12, 3, p. 229 (1768) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 163, et Fl. Syn., p. 365 ; Ball, Spicil. Mar., p. 711. — *Agrostis bromoïdes* L., Mant. 1, p. 30 (1767). — *Aristella bromoïdes* Bertol., Fl. Ital. 1, p. 690 (1833). — ♃. Rhizome brièvement rampant, presque ligneux, atteignant 3 mm diam., émettant des chaumes solitaires ou fasciculés, et des innovations peu nombreuses. Chaumes pouvant atteindre 1 m, dressés, glabres, lisses, très grêles (< 1 mm diam.). Gaines longues, carénées mais non comprimées, striées, glabres ou un peu ciliées sur les marges, non auriculées, à ligule très courte, glabre, souvent presque nulle. Limbes ± glaucescents, atteignant 30 cm, très étroits (moins de 1 mm), convolutés, striés, glabres et lisses extérieurement, sillonnés et un peu scabres sur la face interne, à marge lisse ou un peu scabre, aigus non piquants ; sclérenchyme ne formant pas un tissu hypodermique continu ; nervures principales nombreuses, à colonnes de sclérenchyme atteignant le plus souvent les 2 épidermes ; épiderme externe à cellules longues mêlées de cellules courtes siliceuses et subéreuses ; épiderme interne semblable à celui du S. retorta. Panicule dressée, linéaire, lâche, souvent interrompue, atteignant 30 cm, à axe scabre, glabre aux aisselles, à rameaux apprimés, grêles, scabres, avec un ramule basal, peu ramifiés. Epillets verdâtres, c. 7-9 × 1 mm, à pédoncules plus courts qu'eux. Glumes membraneuses, subégales, 3-nerviées à nervures vertes, aiguës et mucronées, à mucron atteignant 1 mm, glabres et ± lisses, dépassant la lemme. Lemme c. 6 mm, indurée, longuement villeuse inférieure-



FIG. 246.— *Stipa bromoides.*

ment, glabre et scabre au sommet, brune, portant une arête droite, scabre, 1,2-1,5 cm, et un callus très court, presque nul. Paléole égalant les 2/3 de la lemme, glabre ou portant quelques rares poils vers la base, linéaire-lancéolée subaiguë, 2-nerviée, membraneuse. Lodicules 2, brunes et glabres, linéaires oblongues, obtuses, c. 1,5 mm. Anthères 3, glabres au sommet, jaunes ou lavées de violet, c. 5 mm. Caryopse cylindrique, c. 5 × 0,6 mm, jaune brun, à macule hilaire linéaire atteignant le sommet, à embryon court (c. 1 mm). Floraison : mai-juin.

Forêts et broussailles des collines et des basses montagnes jusque vers 1600 m. — Indiquée « in Algeria rara » par Ball, cette plante nous y est inconnue. — M. Assez commun dans les montagnes du Rif, dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas ! ; monts des Zaïan ! ; environs de Tanger (Schousboe).

Aire géographique. — Région méditerranéenne jusqu'à la Mésopotamie et à la Transcaucasie.

Section **EUSTIPA** Asch. et Gr.

Glumes atténuées en une arête ± longue, rarement mucronées. Lemme à callus assez long, portant une arête genouillée, le plus souvent tortile, ordinairement très longue.

Plantes ①

189. **S. retorta** Cav., Obs. s. el R. de Valencia, 1, p. 119 et 2, p. 325 (1795-1797) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 34, 860 ; Maire, Sahara central, p. 63. — *S. tortilis* Desf., Fl. Atl. 1, p. 99, t. 31 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 78 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 164, et Fl. Syn., p. 365 ; B. et B., Cat. Tun., p. 459 ; Pamp., Pl. Trip., p. 38, et Fl. Ciren., p. 99. — *S. humilis* Brot., Fl. Lus, 1, p. 86 (1804). — *S. paleacea* Cav. in S. et Sm., Fl. Graec. 1, p. 68, tab. 86 (1806) ; non Vahl, Symb. 2, p. 24 (1791) ; nec Poiret, Voyage, 2, p. 101 (1789). ①. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, rarement solitaires, 6-50 cm, à 2-3 nœuds, glabres, lisses, un peu scabres sous la panicule. Gaines striées, arrondies sur le dos, glabres ou poilues, à oreillettes barbues, les supérieures ± renflées. Ligule très courte, tronquée, brièvement ciliée. Limbes verts ± convolutés, les basaux très fins, les supérieurs plus larges, terminés en pointe non piquante, glabres ou poilus, extérieurement striés et non scabres, intérieurement

sillonnés scabres; nervures principales peu nombreuses (5), distantes, à colonne scléreuse allant ordinairement d'un épiderme à l'autre ; épiderme externe à cellules allongées accompagnées de cellules courtes siliceuses et subéreuses, avec quelques poils papilleux ; épiderme interne à cellules longues accompagnées de cellules subéreuses en forme de 8, de cellules courtes siliceuses, et de poils courts. Panicule assez dense, ± spiciforme, très contractée après l'anthèse, et paraissant encore plus étroite par suite de l'emmêlement des arêtes très tortiles, entourée à sa base par la dernière gaine, puis souvent longuement exserte ; axe et rameaux de la panicule glabres, non ou à peine scabres, non barbus aux aisselles ; rameaux et ramules dressés. Glumes membraneuses, hyalines, linéaires, 3-nerviées, glabres et lisses, atténuées en longue arête capillaire, l'inférieure c. 15-16 mm long., la supérieure c. 12 mm. Lemme peu indurée, 4-5 mm long., 5-nerviée, longuement et lâchement velue, avec un callus étroit, aigu, long (2 mm), velu, avec les faces latérales et la pointe glabres, tordue sous l'articulation de l'arête; arête pouvant atteindre 10 cm, ordinairement 2 fois genouillée, très tortile et brièvement poilue au-dessous du genou supérieur, droite et scabre au-dessus. Paléole membraneuse, hyaline, oblongue obtuse, parfois bifide, glabre, c. 1,8 mm. Lodicules nulles. Anthères 3, dont une parfois rudimentaire, barbues au sommet, c. 3,5 mm, jaunes. Caryopse cylindrique-fusiforme, c. 3 × 0,5 mm, jaune brun; embryon c. 1 mm ; macule hilaire linéaire dépassant le milieu. Floraison : mars-juin.



FIG. 247.
Stipa retorta.

A. Limbes foliaires et gaines glabres, ou celles-ci portant quelques poils sur la marge :

f. **glabra** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Limbes et gaines villeux :

f. **pubescens** (Ball, Spicil. Maroc, p. 711, 1878, sub *S. tortili*) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 34 (1931).

Plante à dissémination épizoïque. Clairières des forêts, broussailles, steppes, depuis le littoral jusqu'au Sahara septentrional, dans la

plaine et les montagnes jusque vers 2 000 m ; manque dans le Sahara central en dehors des hautes montagnes où il est rare. — Cyr. Commun d'Adjedabia à Bardia ! — Tr. Commun sur tout le littoral et dans les montagnes ! — T commun jusqu'au Sahara ! — Alg. Commun du littoral au Sahara, où il s'avance jusqu'au Mzab ! — M. Commun jusqu'au Sahara ! — Sahara occidental : partie septentrionale du Rio de Oro (E. d'Almonte). — Sahara central : Hoggar, rare dans les étages saharo-méditerranéens, de 2 100 à 2 400 m (M.).

La forme *pubescens* paraît presque aussi commune que le type ; elle est plus répandue dans les régions sèches en Cyrénaïque, Tripolitaine, Tunisie, Algérie et au Maroc, et nous n'avons vu qu'elle au Hoggar.

Aire géographique. — Macaronésie. Région méditerranéenne jusqu'à l'Iran. — Afrique australe (peut-être introduit).

ESPÈCES ♀

190. **S. pennata** L., Sp., p. 78 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 97 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 75 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 163, et Fl. Syn., p. 365 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 33, 927. — ♀. Cespiteux ; chaumes dressés, raides, vêtus de gaines foliaires, 40-60 cm, ± poilus, à nœuds glabres. Gaines arrondies sur le dos, un peu striées, glabres, légèrement scabres ; ligule ovale-lancéolée, un peu pubescente sur le dos, ± lacérée. Limbes ± glauques, convolutés, raides, dressés, atteignant 30 cm × 1 mm (non étalés), non striés, glabres et scabres extérieurement, sillonnés et scabres intérieurement, aigus non piquants ; sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe ; nervures principales à colonnes de sclérenchyme allant d'un épiderme à l'autre ; épiderme de la face externe à cellules longues mêlées de cellules courtes subéreuses et siliceuses et de poils aigus très courts. Panicule pauciflore, incluse à sa base dans la gaine supérieure, à axe inférieurement pubescent, puis glabre, non barbu aux aisselles ; rameaux dressés et



FIG. 248. — *Stipa pennata.*

pédoncules épais, ceux-ci < épillets. Epillets linéaires-lancéolés, jaunâtres. Glumes linéaires-lancéolées, membraneuses-papyracées, 5-7-nerviées, longuement atténuées en une pointe grêle > partie large, glabres et lisses, peu inégales, 3-6,5 cm long. Lemme 1,5-2 cm long., 5-nerviée, fusiforme convolutée, indurée, velue à la base par des poils courts, denses, ± apprimés, disposés en 5 bandes longitudinales, glabre et lisse au sommet, à callus 3-5 mm long, aigu, très velu sauf la pointe glabre ; arête atteignant 30 cm, genouillée, tordue et glabre au-dessous du genou (1/3 inférieur), longuement plumeuse au-dessus jusqu'au sommet. Paléole indurée, à peine plus courte que la lemme, en forme de tuile creuse, obtuse. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, aiguës, 2-2,5 mm. Anthères 3, jaunes, c. 10 mm, glabres au sommet, non exsertes, de sorte que la fleur est cleistogame. Caryopse jaune brun, cylindrique, très obtus au sommet, c. 11 × 1,2 mm, à macule hilaire linéaire atteignant le sommet, à embryon court (c. 2 mm). Floraison : avril-juin.

A. Plante robuste ; gaines mortes de la base de la tige jaunes, brillantes ; feuilles culmaires ordinairement à 9 nervures principales, 1,5-2,5 mm larg. (étalées). Lemme à bandes de poils souvent ± confluentes, à marge visible poilue jusqu'au sommet.

ssp. **mediterranea** (Trin. et Rupr.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 106 (1898). — *S. p.* var. *mediterranea* Trin. et Rupr., Gram. Stip., p. 82 (1842).

B. Glumes très longues, 4-6,5 cm. n. = 22. :

var. ***Grafiana*** Linden., Fl. Chers, 2, p. 283 (1868). — *S. p.* var. *pulcherrima* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 106 (1898). — *S. pulcherrima* C. Koch, Linnaea, 21, p. 440 (1848). — *S. Grafiana* Stev., B. Soc. Nat. Moscou, 30, p. 368 (1857).

BB. Glumes courtes, 3,5-4 cm :

var. ***breviglumis*** Maire, n. var.

Rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, 1 200-3 000 m. — Var. *Grafiana* : C. Aurès !, Bellezma ! — A. Djurdjura ! — O. Atlas saharien : Djebel Sidi Okba ! (CLARY) ; Djebel Aïssa !, Dj. Mekter !, Dj. Mzi !, etc. — M. Moyen Atlas !, Grand Atlas ! — Var. *breviglumis* : Aurès et Djurdjura.

Aire géographique. — L'espèce : Europe méridionale et moyenne. Asie occidentale. Afghanistan. Ssp. *méditerranea* : Europe méridionale. Asie mineure. Syrie. Iran.

191. **S. barbata** Desf., Fl. Atlant. 1, p. 97, tab. 27 (1798) ; Coss., Expl. Sc. Alg., p. 75 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 163, et Fl. Syn., p. 365 ; B. et B., Cat. Tun., p. 459 ; Pamp., Pl. Trip., p. 37, et Fl. Ciren., p. 101 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 33, 927. — *S. paleacea* Vahl, Symb. 2, p. 24 (1791) ; non Poiret, Voyage, 2, p. 101 (1789). — ♃. Cespiteux, aspect des touffes du précédent. Chaumes dressés, glabres, lisses, couverts de gaines foliaires jusqu'à la panicule. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres, scabres, à marges hyalines ; ligule ovale obtuse, finement ciliée sur la marge ; limbes condupliqués très fins, atteignant 40 cm × 0,8 mm (non étalés), aigus non piquants, ± glauques, non ou à peine striés et scabres sur la face externe, sillonnés et scabres sur la face interne, ± recourbés, à sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe, à nervures principales ordinairement 5, à colonnes de sclérenchyme allant d'un épiderme à l'autre ; épiderme du même type que celui de *S. pennata*. Panicule enveloppée à sa base par la gaine supérieure ± dilatée, étroite, dressée, pauciflore, à axe et rameaux glabres, lisses ou un peu scabres ; rameaux dressés ; pédoncules ± pubescents, ± longs, fins, presque capillaires. Glumes membraneuses, linéaires-lancéolées, atténuées en longue pointe molle, glabres et lisses ou ± ciliées sur le dos, subégales, la supérieure un peu plus courte, 5-nerviée, l'inférieure 7-nerviée. Fleur ordinairement cleistogema. Lemme involutée, cylindrique subfusiforme, indurée, 5-nerviée, couverte de poils courts ± apprimés vers la base sur les nervures (formant 5 bandes étroites), glabre au-dessus, puis brièvement pubescente sous l'articulation de l'arête, à marge visible villeuse à la base, glabre au sommet, c. 10 mm long., avec un callus de 2-3 mm, aigu, velu à pointe glabre ; arête 15-20 cm, genouillée au 1/3 ou au 1/4 inférieur, tordue au-dessous du genou et plumeuse depuis la base jusque près du sommet



FIG. 249. — *Stipa barbata.*

par des poils étalés dressés ne dépassant guère 2 mm, à sommet longuement nu. Paléole subégale, indurée, en forme de tuile creuse, glabre, ± aiguë, 2-nerviée. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, membraneuses, 1,7-1,8 mm. Anthères 3, jaunes, c. 5 mm, portant quelques rares poils très courts au sommet. Ovaire à 3 styles. Caryopse jaune-brun, cylindrique, très obtus au sommet, c. 8 × 1 mm, à macule hilaire linéaire atteignant le sommet, à embryon c. 2 mm. Floraison : avril-juin.

A. Poils de l'arête étalés-dressés, c. 2 mm long. :

var. ***eu-barbata*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Poils de l'arête c. 1 mm long., dressés, presque apprimés :

var. ***brevipila*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 76 (1854-67).

Rochers et rocailles, steppes argileuses et pierreuses, depuis les collines du littoral jusqu'à l'Atlas saharien ; le type commun, la variété *brevipila* plus rare. — Var. *eu-barbata* : Cyr. ça et là dans les ravins de la Montagne Verte. — Tr. rare : collines de Homs (TROTTER). — T. Paraît assez rare : Ksar-es-Sef (COSSON) ; Sousse ! (BOITEL) ; etc. — C. Commun de Guelma et Constantine à l'Atlas saharien, et dans les Aurès. — A. Commun de Ben-Chicao, Teniet-el-Hadte Aumale à l'Atlas saharien ; Zaccar de Miliana, etc. — O. Commun depuis Oran jusqu'à l'Atlas saharien. — M. Monts des Beni-Snassen, Rif, steppes du Maroc oriental, Moyen Atlas, Grand Atlas, Anti-Atlas. — Var. *brevipila* : C. Batna (LEFRANC). — A. Bou-Saâda (SOLLIER) ; Laghouat (CHEVALLIER). — O. assez répandu dans les Hauts Plateaux et l'Atlas saharien ! — M. Monts de Figuig !

Aire géographique. — Espagne. Italie. Sicile. Var. *brevipila* endémique.

192. **S. nitens** Ball, Journ. of Bot. 1875, p. 206; et Spicil. Maroc, p. 712 (1878) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 164 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 34, 927. — ♃. Cespiteux en touffes denses ; chaumes dressés, scabres, couverts par les gaines, sauf à la fin sous la panicule, 20-40 cm. simples. Gaines très apprimées, arrondies sur le dos, striées, glabres, non ou à peine scabres, à marges étroitement hyalines, à oreillettes très finement et brièvement pubescentes ; ligule courte,

finement fimbriée, tronquée ; limbes des innovations dressés, raides, droits, ordinairement courts (< 15 cm), plus rarement allongés (jusqu'à 30 cm) et un peu flexueux, étroitement condupliqués ou convolutés, atteignant à peine 1 mm diam. (non étalés), atténués au sommet en pointe piquante, à peine striés, lisses ou un peu scabres, luisants extérieurement, profondément sillonnés et scabres intérieurement ; limbes culmaires semblables, mais plus courts ; 5 nervures principales, à colonnes de sclérenchyme allant d'un épiderme à l'autre, sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe ; épiderme externe à cellules longues entremêlées de cellules courtes siliceuses et subéreuses, et d'aiguillons courts. Panicule dressée, longuement enveloppée à sa base par la gaine supérieure, puis ± exserte, étroite, contractée, atteignant 15 cm, à axe scabre ou pubescent-scabre, barbu aux nœuds ; à rameaux dressés-apprimés ordinairement fasciculés par 3, 2 longs (jusqu'à 3 cm) et 1 court. Glumes membraneuses, hyalines, brillantes, inégales, 3-nerviées ; l'inférieure c. 17 mm, un peu ciliée et scabre sur la carène ; la supérieure c. 13 mm, un peu scabre ou lisse sur la carène ; toutes deux linéaires-lancéolées atténuées en longue pointe molle. Lemme convolutée, indurée, longuement et lâchement velue sur toute sa longueur, 5-6 nerviée ; jaune brunâtre, c. 5 mm, avec un callus longuement velu, aigu, de 1 mm ; arête 6-10 cm, genouillée un peu au-dessous du milieu, tordue et plumeuse (par des poils dressés) au-dessous du genou, droite et scabre au-dessus ; arêtes s'enroulant les unes sur les autres comme dans le *S. retorta* Cav. Paléole linéaire, tronquée au sommet, glabre, membraneuse ou un peu papyracée, courte (c. 2,2 mm). Lodicules 2, linéaires, obtuses, c. 1 mm. Anthères 3, jaunes, barbues au sommet, c. 4 mm. Caryopse c. 4,5 × 0,6 mm, jaune brun, finement chagriné, cylindrique-fusiforme, subaigu au sommet, à macule hilaire linéaire atteignant le sommet, à embryon court (c. 1 mm).



FIG. 250. — *Stipa nitens.*

Rochers et rocailles des moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1 700-2 600 m. M. Grand Atlas, Moyen Atlas, Anti-Atlas.

Aire géographique. — Endémique.

193. **S. parviflora** Desf., Fl. Atl. 1, p. 98, tab. 29 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 77 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 164, et Fl. Syn., p. 365 ; Pamp., Pl. Trip., p. 37, et Fl. Ciren, p. 99 ; B. et B., Cat. Tun., p. 458 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 34 ; M., C. 746 ; Maire, Sahara central, p. 63. — ♃. Cespiteux, en petites touffes basses. Chaumes dressés, glabres, lisses, presque entièrement vêtus par les gaines, simples, pouvant atteindre 70 cm. Gaines arrondies sur le dos, lisses ou un peu scabres, striées, à marges hyalines, la recouvrante ± ciliée, à oreillettes ciliées ; ligule courte, membraneuse, tronquée, souvent lacérée ; limbes convolutés, ± glaucescents, ordinairement courts, atteignant 20 cm × 0,7 mm (non étalés), assez raides, recourbés ou flexueux, aigus non piquants, striés, glabres et lisses extérieurement, profondément sillonnés et scabres intérieurement, à sclérenchyme ne formant pas un tissu hypodermique continu, à 5 nervures principales dont les colonnes de sclérenchyme atteignent les 2 épidermes ; épiderme externe à cellules longues mêlées de cellules courtes siliceuses et subéreuses ; épiderme interne à cellules longues accompagnées de cellules subéreuses en forme de 8, de cellules siliceuses courtes et d'aiguillons courts (épiderme interne semblable à celui du *S. retorta*). Panicule allongée, diffuse, multiflore, très lâche, longtemps entourée à sa base par la gaine supérieure, à axe et rameaux ± scabres, à rameaux dressés fasciculés, capillaires, souvent très longs et très ramifiés. Glumes inégales, membraneuses, ± hyalines, brillantes, 3-nerviées ; l'inférieure 10-15 mm, linéaire-lancéolée, atténuée en une arête molle et longue, ± ciliée-scabre sur la carène ; la supérieure 7-10 mm, ± aiguë, sans arête, lisse sur la carène. Lemme peu indurée, velue-soyeuse, 4-6 mm long., avec un callus velu, aigu, de 1-1,5 mm, 5-nerviée, involutée, portant une arête pouvant atteindre 10 cm, capillaire, ± genouillée au 1/4 inférieur, ± tortile sous le genou, pubescente-scabre sur toute sa longueur. Paléole oblongue-lancéolée, subaiguë, membraneuse, 2-nerviée, ± velue sur le dos, 2-3 mm. Lodicules 2, linéaires, c. 0,4 mm. Anthères 3, jaunes, barbues au sommet, c. 3 mm. Caryopse cylindrique-fusiforme, 3-4 × 0,5-0,6 mm, jaune brun, à macule hi-



FIG. 251. — *Stipa parviflora.*

laire linéaire atteignant le sommet, à embryon court (c. 1 mm). Floraison : mars-juin.

Steppes, clairières et pâturages des régions arides et semi-arides, rare dans les stations sèches des régions plus humides. — Cyr. Commun ! — Tr. Commun ! — T. Commun de la Tunisie boréo-orientale au Sahara ! — C. Commun de Constantine au Sahara, manque sur le littoral. — A. Commun de l'Atlas tellien au Sahara ; rare sur le littoral : Alger à Hydra ! (PELTIER). — O. Commun du littoral au Sahara. — M. Commun dans toutes les régions sèches jusqu'au Sahara. — Sahara central : rare, uniquement dans l'étage sahara-méditerranéen du Hoggar, de 2 300 à 2 600 m (M.).

Aire géographique. — Espagne. Crête. Egypte. Arabie pétrée. Syrie.

194. **S. Fontanesii** Parl., Fl. Ital. 1, p. 167 (1848) ; Trabut, B. S. Bot. France, 34, p. 392, et 36, p. 405 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 166, et Fl. Syn., p. 365 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 35, 927 ; M., C. 645, 931. — *S. juncea* Desf., Fl. Atl. 1, p. 98, tab. 28 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 76 ; — *S. juncea* var. *Duvalii* Paris, B. S. Bot. France, 18, p. 268. — ♃. Cespiteux ; touffes denses ; chaumes dressés, 40-60 cm, presque entièrement couverts par les gaines, scabres ; gaines striées, glabres, lisses ou un peu scabres, non auriculées ; ligule lancéolée, ± laciniée, aiguë, 5-10 mm, glabre ; limbes condupliqués jonciformes, raides, dressés, longs, atteignant 30 cm × 0,8 mm (non étalés), terminés en pointe un peu piquante, extérieurement non ou à peine striés et ± scabres, intérieurement sillonnés et hérissés-scabres, à sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe, à



FIG. 252. — *Stipa Fontanesii.*

7 nervures principales la plupart réunies aux 2 épidermes par des cordons de sclérenchyme ; épiderme externe à bandes formées de cellules longues mêlées de cellules siliceuses courtes et d'aiguillons courts, alternant avec des bandes formées de cellules longues alternant avec des cellules courtes subéreuses ; épiderme interne à cellules longues mêlées de cellules courtes subéreuses et de poils assez longs. Panicule très lâche, allongée, pauciflore, longtemps incluse à sa base dans la gaine supérieure, puis exserte ; axe scabre, glabre ou un peu cilié aux nœuds. Rameaux géminés, dressés, scabres, peu rameux. Glumes subégales, 18-25 mm, 3-nerviées à la base, glabres et lisses, membraneuses, ± papyracées à la base, atténuées en une longue pointe molle. Lemme involutée, indurée, cylindrique-fusiforme, c. 10-13 mm long., 5-nerviée, velue à la base sur les nervures et la marge visible, glabre et finement ponctuée au milieu, pubescente-scabre sous le sommet, pourvue d'un callus de 2 mm, aigu, densément velu avec la pointe glabre ; arête un peu genouillée vers le milieu, 10-15 cm, tortile et pubescente au-dessous du genou, scabre au-dessus. Paléole subégale, coriace, involutée, aiguë. Lodicules 2, linéaires, c. 2 mm. Anthères 3, barbues au sommet, 8-9 mm. Ovaire à 2 styles. Floraison : avril-juin.

Forêts claires et pâturages rocailleux des montagnes, 800-1 700 m. — **T.** Dj Chambi (M^me^ Pottier-Alapetite). — A. Berrouaghia Laghouat ! (Trabut) ; Monts de Djelfa (M.) ; Monts de Bou-Saâda (M.). — O. Saïda ! (Balansa n° 261) ; Tlemcen ! (Cosson) ; Ghar-Rouban ! (Pomel) ; Mont Tenouchfi ! (Trabut) ; Mont Takfart près de Bedeau (M.) ; Aflou ! (Clary). — M. Moyen Atlas (M.) ; Debdou (Andreanszky) ; Beni-Snassen (E.) ; Beni-Hosmar (F.-Q. et M.) ; Monts des Kebdana ! (F.-Q., It. Maroc., 1929, n° 20).

Aire géographique. — Endémique.

195. **S. Lagascae** Roem. et Schult., Syst. Veg. 2, p. 333 (1817) ; em. Hackel, Oest. Bot. Zeitschr. 1877, p. 119 ; B. et T., Fl. Syn., p. 365 ; Pamp., Fl. Ciren., p. 100 ; J. et M., Cat. Maroc., p. 34, 927 ; M., C. 2168, 2364, 2850. — *S. gigantea* Lag., Gen. et Sp. n° 27 (1816) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 77 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 165 ; B. et B., Cat. Tun., p. 459 ; Pamp., Pl. Trip., p. 37, et Fl. Ciren., p. 100 ; non Link in Schrad., Journ. Bot. 2, p. 313 (1799) — ♃. Cespiteux, en petites touffes ; chaumes simples, dressés, 40-50 cm, rarement 1 m et plus, à entrenœuds inférieurs pubescents, à nœuds et entrenœuds supérieurs glabres. Gaines des innovations et gaines culmaires infé-



FIG. 253. — *Stipa Lagascae.*

rieures pubescentes, les culmaires supérieures glabres, toutes striées, non auriculées ; ligule c. 2 mm, lancéolée ou ± tronquée et ± érodée, souvent finement pubescente, ciliée sur la marge ; limbes dressés, raides, droits ou ± courbés, condupliqués, pouvant atteindre 25 cm × 0,8 mm (non étalés), aigus non piquants, glabres ou ± poilus extérieurement, ± pubescents-scabres intérieurement ; sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu étroit. Panicules allongées, à base incluse dans la gaine supérieure, rarement à la fin un peu exsertes, à axe glabre et lisse, non barbu aux aisselles des rameaux, à rameaux fasciculés par 2-3, dressés, ± scabres, ± rameux. Glumes 3-6 cm long., peu inégales, membraneuses-papyracées, longuement atténuées en pointe molle, fine et longue, glabres et lisses, l'inférieure 5-7-nerviée, la supérieure 5-nerviée. Lemme 10-15 mm, indurée, convolutée, finement ponctuée, 5-nerviée, velue-soyeuse à la base sur les nervures et sur la marge apparente, glabre au milieu, pubescente-scabre sous le sommet, pourvue d'un callus aigu, densément villeux à pointe glabre, c. 3 mm long. ; arête très longue, 16-30 cm, 1-2 fois genouillée, tortile au-dessous des genoux, glabre ou poilue à la base, scabre au-dessus des genoux. Paléole subégale, linéaire, aiguë, 2-nerviée, involutée, papyracée. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, aiguës, c. 2,5 mm. Anthères 3, jaunes, non barbues au sommet, c. 7 mm. Styles 2-4. Caryopse jaune-brun, cylindrique-fusiforme, c. 10 × 0,8 mm, ± obtus au sommet, ordinairement coiffé par les anthères vides comprimées, à macule hilaire linéaire atteignant à peu près le sommet, à embryon court (c. 2 mm). Floraison : avril-juin. — Espèce très polymorphe.

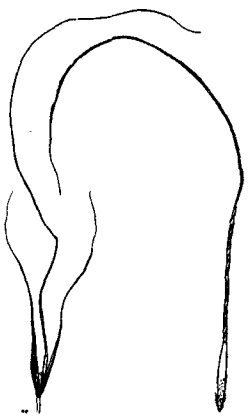


FIG. 254. — *Stipa Lagascae.*

A. Feuilles à gaines et limbes villeux (sauf les culmaires supérieures). Ligule ciliée. Ovaire ± poilu hispide au sommet. Fleurs chasmogames, à anthères expulsées à la floraison. Styles 3-4. Sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe du limbe ; feuilles des innovations à 9 nervures portant des poils assez longs, la plupart réunies seulement à l'épiderme externe par un cordon de sclérenchyme ; épiderme externe à cellules longues mêlées de cellules courtes subéreuses et de poils allongés :

ssp. **Letourneuxii** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 165 (1895). — *S. Letourneuxii* Trabut, B. S. Bot. France, 36, p. 405 (1889).

AA. Feuilles glabres, ou brièvement pubescentes sur la face interne seulement. Fleurs cleistogames à anthères restant incluses et coiffant le caryopse. Ovaire glabre :

ssp. **normalis** Maire, in M. C. 2168 (1936).

B. Arête c. 25-30 cm, glabre à la base. Feuilles papilleuses-scabres sur la face interne ; ligule ± allongée, lâchement ciliée sur la marge, du reste glabre ; épiderme interne de la feuille à cellules siliceuses. Glumes longues (4-5 cm) ; lemme glabre au sommet :

var. ***pubescens*** Hackel, Oest. Bot. Zeitschr. 1877, p. 119 ; M., C. 2168. — *S. Lagascae* var. *clausa* Trabut in B. et T., Fl. Syn., p. 366 (1902). — *S. Lagascae* var. *typica* Fiori, Fl. Anal. Ital., p. 85 (1923).

C. Arêtes courtes, c. 13 cm :

f. **breviaristata** Maire, C. 2168 (1936).

CC. Feuilles brièvement et densément pubescentes intérieurement :

f. **puberula** Maire, C. 2364 (1937).

CCC. Plante très robuste, à chaumes dépassant 1 m ; feuilles larges, surtout les culmaires, peu ou pas enroulées :

f. **latifolia** Maire et Weiller in M., C. 2850 (1939).

BB. Arête ± poilue à la base.

D. Ligule ciliée sur la marge, du reste glabre.

E. Arête c. 16 cm, presque glabre à la base, pourvue seulement de lignes très étroites de poils très courts. Feuilles densément papilleuses

sur la face interne, avec quelquefois quelques rares poils longs çà et là. Glumes courtes (c. 3,5 cm) ; lemme un peu poilue au sommet :

var. ***Embergeri*** Maire, C. 2168 (1936). — *S. Lagascae* v. *pubescens* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 34 ; non Hackel.

EE. Arête nettement poilue à la base, à poils allongés.

F. Feuilles très fines, pubescentes intérieurement. Lemme courte (10 mm) — (Voir var. *australis.*)

FF. Feuilles plus grosses, papilleuses-scabres intérieurement. Lemme longue (c. 15 mm), poilue au sommet. Glumes 3-3,5 cm ; arête 16-24 cm :

var. ***Trabutii*** Maire, C. 2168 (1936). — *S. gigantea* v. *pubescens* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 165 ; non Hackel.

DD. Ligule ciliée sur la marge et ± poilue sur le dos.

G. Feuilles très fines, pubescentes intérieurement. Glumes courtes (< 3 cm) ; lemme courte (c. 10 m) ± poilue au sommet ; arête c. 18 cm ; 3 styles. Epiderme de la face interne du limbe sans cellules siliceuses ; celui de la face externe à cellules courtes subéreuses et siliceuses :

var. ***australis*** Maire, in M., C. 2168 (1936). — *S. gigantea* ssp. *Lagascae* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 165. — *S. capillata* Trabut in Herb., non L.

H. Ligule ciliée sur la marge mais glabre sur le dos :

f. **glabriligulata** Maire in M., C. 2364 (1937).

GG. Feuilles plus épaisses, papilleuses-scabres intérieurement ; ligule lancéolée aiguë. Glumes c. 4 mm ; lemme poilue au sommet ; arête c. 19 cm :

var. ***oropediorum*** Maire in M., C. 2168 (1936).

Clairières des forêts, rocailles des collines du littoral et des montagnes, steppes des Hauts Plateaux, jusqu'à 2 800 m. — L'espèce au sens large : Cyr. Assez fréquent d'Adjedabia à Tobrouk. — Tr. Littoral de la Grande Syrte ! et de la région de Tripoli ; montagnes de Homs à Nalout. — T. Fréquent dans la Tunisie septentrionale orientale et moyenne ; littoral méridional. — C. Commun de Constantine

aux Aurès. — A. Commun dans les montagnes du Tell, les Hauts Plateaux, et l'Atlas saharien. — O. Commun depuis le littoral jusqu'au Sahara. — M. Commun dans les montagnes : Rif, Moyen Atlas, Grand Atlas ; montagnes du Maroc oriental et Atlas saharien.

Ssp. *Letourneuxii* : T. Rare : entre Khanget Douara et Feriana ! (LETOURNEUX) — Var. *pubescens* : Cyr. Tr. T. C. A. ; f. *breviaristata* : C. Le Kroub ! (TRABUT) ; f. *puberula* : A. Ben Chicao (M.) ; f. *latifolia* : Tr. Kasr Karabouli (M. et Ve.). — Var. *Embergeri* : M. Moyen Atlas et Grand Atlas (M.). — Var. *australis* : C. Aurès ! — O. Magenta ; montagnes du Sud Oranais (M.). — M. Atlas saharien et Grand Atlas (M.) ; f. *glabriligulata* : M. Grand Atlas (M.). — Var. *Trabutii* : C. Mont Meghris ! ; Kef Mcid el Aïcha ! (TRABUT) ; Bellezma ! (FAUREL). — M. Grand Atlas (M.). — Var. *oropediorum* : O. El Aricha (M.).

Aire géographique. — L'espèce au sens large : Péninsule ibérique. Italie. Asie occidentale. Le type (var. *Hackelii*) connu jusqu'ici uniquement de la péninsule ibérique et d'Italie. Ssp. *Letourneuxii* endémique.

ORYZOPSIS MICHAUX (1803)

= *Piptatherum* P. B. (1812),

= *Urachne*. TRIN. (1820).

Plantes ♃ (dans notre Flore), cespiteuses ; feuilles à limbe plan, rarement ± enroulé ; panicule lâche, diffuse, multiflore. Glumes peu concaves, ± acuminées, dépassant la lemme coriace, luisante, obtuse, à callus nul ou à peu près, embrassant la paléole et portant une arête terminale fine, peu tortile, articulée à la base, caduque. Anthères barbues au sommet. Caryopse oblong. Epillets un peu comprimés dorsalement. Espèce type : *O. asperifolia* Rich. in Michaux.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Rameaux inférieurs de la panicule fasciculés par 4-8 ou plus. Epillets petits, ne dépassant pas 3 mm. Lemme glabre .... 196. *O. miliacea* (L.) Asch. et Schw.

Rameaux inférieurs de la panicule fasciculés par 2-3 (rarement 4). Epillets plus grands (4-9 mm). Lemme à poils courts ± abondants 2

2. Ligule très courte, souvent presque nulle ; feuilles larges (atteignant 1 cm larg.) ..... 197. *O. paradoxa* (L.) Nutt.
Ligule allongée (6-11 mm) 3

3. Feuilles étroites (< 2,5 mm) ; épillets 6-7 mm, les latéraux très brièvement pédonculés ; arête < 3 mm, saillant à peine des glumes ; lemme glabre .. 198. *O. caerulescens* (Desf.) Richt.
Epillets plus grands ; arête longuement exserte ; lemme poilue. 4.

4. Feuilles larges (< 9 mm) ; épillets c. 8 mm, tous longuement pédonculés ; arête atteignant 10 mm, longuement saillante ..... *O. holciformis* (M. B.) Richt.
Epillets 13-15 mm ; arête 13-15 mm .... 199. *O. grandis* (Pamp.) Maire et Weiller.



FIG. 255.
Oryzopsis miliacea.

196. **O. miliacea** (L.) Asch. et Schw., Illustr. Fl. Egypte, p. 169 (1887) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 166, et Fl. Syn., p. 366 ; Pamp., Pl. Trip., p. 30, et Fl. Ciren., p. 101 ; M., C. 748, 2602 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 35, 927 ; Maire, Sahara central, p. 63. — *Agrostis miliacea* L., Sp., p. 61 (1753). — *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss., Pl. Crit., p. 129 (1851) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 73 ; B. et B., Cat. Tun., p. 460. — *P. multiflorum* (Cav.) P. B., Agrost., p. 173 (1812). — *Milium multiflorum* Cav., Descr. Pl., p. 36 (1802). — ♃. Rhizome court et épais, émettant de nombreux chaumes serrés à leur base, dressés ou genouillés-ascendants, ± frutescents et portant souvent des rameaux fasciculés à leurs nœuds, atteignant 1,5 m, glabres, ± scabres. Gaines < entrenœuds, arrondies sur le dos, striées, non scabres, glabres, à marges hyalines, non auriculées ; ligule courte (< 2 mm), tronquée, très finement pubescente sur le dos ; limbe linéaire, plan puis s'enroulant, atteignant 30 cm × 10 mm, glabre, strié, lisse extérieurement, sillonné et scabre, pubescent vers la base intérieurement, aigu à pointe molle. Panicule atteingant 40 cm, très rameuse, lâche, diffuse, multiflore, un peu penchée au sommet ; axe lisse et glabre ; rameaux fasciculés, inégaux, longs, grêles, scabres, très rameux, à ramules ordinairement géminés ; épillets petits, ovoïdes, à pédoncules ordinairement plus longs qu'eux, souvent violacés. Glumes ovales-

lancéolées, acuminées, 3-nerviées, glabres et lisses, peu inégales, l'inférieure c. 3,5 mm, la supérieure c. 3,25 mm. Lemme glabre, obtuse, 3-nerviée, peu indurée, c. 2,3 mm, à callus glabre presque nul, obtus, à arête terminale de 3-5 mm, caduque, scabre. Paléole involutée, peu indurée, subaiguë, glabre. Lodicules 2, c. 0,5 mm, linéaires. Anthères 3, jaunes, barbues au sommet, c. 1,5 mm. Caryopse oblong-fusiforme, brun roux, c. 1,5 × 0,6 mm, chagriné, à macule hilaire linéaire atteignant à peu près son milieu, à embryon court (0,5 mm). Floraison : avril-décembre.

A. Panicule multiflore, grande, très rameuse.

B. Epillets des rameaux inférieurs de la panicule bien développés ; ces rameaux fasciculés par 4-8 :

f. **typica** (Fiori) Maire et Weiller, com. nov. — *Milium multiflorum* var. *typicum* Fiori, Fl. Anal. Ital., p. 87.

BB. Rameaux inférieurs de la panicule en fascicules denses de 20-50, ne portant que des épillets avortés ou quelques rares épillets fertiles :

f. **Thomasii** (D. C. et Duby) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 97 (1898). — *Milium Thomasii* D. C. et Duby, Bot. Gall. 1, p. 505 (1828).

AA. Panicule pauciflore plus petite, peu rameuse :

f. **pauciflora** (Bég. et Vacc.) Maire et Weiller, comb. nov. — *O. pauciflora* Bég. et Vacc., Ann. di Bot. 12, p. 94 (1912).

Forêts claires, broussailles, rocailles des plaines littorales et des montagnes, jusque vers 2000 m ; manque dans le Sahara, sauf dans les hautes montagnes. — Cyr. Commun dans la Montagne Verte ! et sur le littoral de la Marmarique ! jusqu'à Bardia. — Tr. Assez commun dans les montagnes de Homs à Nalout !, plus rare sur le littoral — T Commun jusqu'au Sahara ! — Alg. Commun du littoral au Sahara ! — M. Commun jusqu'au Sahara ! — Sahara central : Hoggar, lieux humides et rochers de l'Atakor, de 2.000 à 2.600 m (M.).

La forme *Thomasii* çà et là, rare : C. Bougie (M.). A. Gorges de la Chiffa ! (Ducellier). — M. Ksiba ! (M.). — La forme *pauciflora* : Tr. Oasis de Tripoli à Charachat (Vaccari).

Aire géographique. — Région méditerranéenne et irano-touranienne.

197. **O. paradoxa** (L.) Nutt., Journ. Acad. Philadelph. 3, p. 125 (1823) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 167, et Fl. Syn., p. 366 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 35, 928 ; M., C. 342. — *Piptatherum paradoxum* (L.) P. B., Agrost., p. 18 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 73. — *Agrostis paradoxa* L., Sp. p. 62 (1753). — ♃. Cespiteux ; chaumes dressés atteignant 1,2 m, glabres, un peu striés, lisses, sauf sous la panicule où ils sont souvent scabres. Gaines < entrenœuds, arrondies sur le dos, striées, lisses, glabres sauf le haut des marges et la gorge qui sont ciliés ainsi que l'articulation avec le limbe extérieurement ; ligule membraneuse très courte, jaune, < 0,5 mm; limbe plan, atteignant 50 × 1 cm, scabre sur les marges, strié et lisse sur les deux faces, atténué en une pointe non piquante. Panicule allongée (atteignant 20 cm), ± étalée, lâche, relativement pauciflore, à axe ± flexueux, scabre (ou lisse inférieurement), poilu aux aisselles inférieures, du reste glabre ; rameaux scabres, allongés, longuement nus, ordinairement géminés ou ternés, grêles ; pédoncules un peu plus courts ou plus longs que l'épillet, scabres, un peu dilatés-claviformes au sommet. Epillets c. 7-8 mm long. Glumes subégales, lancéolées, acuminées, 3-5-nerviées, ponctuées scabres extérieurement vers le sommet, l'inférieure ± dentée au sommet, la supérieure un peu plus étroite et souvent légèrement plus courte. Lemme brune puis noire, atteignant les 2/3 des glumes, lâchement velue puis ± glabrescente et brillante, obtuse, indurée, oblongue, c. 4 mm long., portant à sa base un callus obtus, glabre, très court, et immédiatement sous le sommet une arête droite et scabre, c. 1,5 cm long. Paléole ± indurée, subégale, presque glabre, involutée, obtuse. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, c. 0,5 mm, glabres. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 2,5 mm. Caryopse brun-roux, fusiforme, lisse, c. 4 × 1,25 mm, à macule hilaire linéaire un peu déprimée, n'atteignant pas le sommet, à embryon court (c. 1 mm). Floraison : mai-juin.

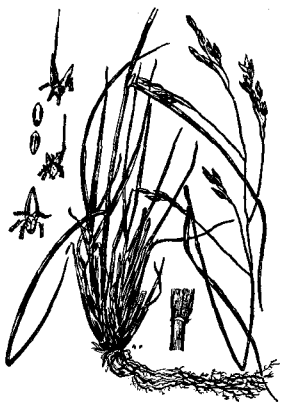


Fig. 256. — *Oryzopsis paradoxa.*

A. Lemme lâchement velue ; paléole portant quelques poils sur le dos :
var. ***eriolemma*** Maire, C. 3383 *bis* (1941).

AA. Lemme et paléole complètement glabres :
var. ***leiolemma*** Maire, l. c.

Forêts des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2 000 m, toujours jusqu'ici sous la variété *eriolemma*. La variété *leiolemma* d'Europe, où elle est rare alors que la var. *eriolemma* est commune, est à rechercher dans nos montagnes. — T. Dj. Chambi (Mme POTTIER-ALAPETITE) ; Bizerte (LABBE). — C. Aurès aux environs de Batna ! (BALANSA), à Sgag ! (LETOURNEUX), sur le Chélia et le Faraoun (M.) ; Bellezma au Bou-Rhioul ! (FAUREL) ; Mont Refâa (M.) ; Hammam-es-Skoutin ! (TRABUT). — O. Tlemcen ! (COSSON) ; Monts de Daya ! (CLARY). — M. Rif (E. et M.) ; Moyen Atlas (M.) ; Grand Atlas (E. et M.) ; Tetuan au Mont Dersa (F.-Q. et M.).

Aire géographique. — Madère, Europe méridionale occidentale.

O. holciformis (M. B.) Richt. Pl. Eur. 1, p. 34 (1890) ; J. et M., Cat., Maroc, p. 927. — *Agrostis holciformis* M. B., Fl. Taur. 1, p. 54 (1808). — ♃. Cespiteux ; chaumes dressés atteignant 1 m, glabres, striés, lisses. Gaines arrondies sur le dos, glabres, striées, lisses ; ligule allongée (atteignant 1 cm) ± tronquée ou laciniée ; limbe vert, atteignant 40 cm × 9 mm, plan, vert, glabre, strié et lisse sur les 2 faces, scabre sur les marges, atténué en pointe sétacée. Panicule lâche, atteignant 30 cm long., à axe scabre, glabre aux aisselles, à rameaux longs (jusqu'à 20 cm), longuement nus, ordinairement géminés, pauciflores, scabres ; pédoncules > épillets, rarement un peu plus courts. Epillets 8-9 mm long. Glumes lancéolées, acuminées, souvent brunes vers les marges, 5-7-nerviées glabres et lisses, subégales. Lemme indurée, oblongue-fusiforme, c. 5 mm long., couverte d'une pubescence apprimée assez lâche, à la fin bistre-noir et luisante, aiguë, à callus à peu près nul, à arête scabre, un peu tordue, 10-22 mm, dépassant longuement les glumes. Paléole subégale, pubescente sur le dos, indurée, involutée. Lodicules 2, linéaires, obtuses, c. 1,3 mm. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 5 mm. Caryopse oblong, comprimé par le dos, presque plan-convexe, c. 4 × 1,8 mm, jaune brun, lisse, à macule hilaire linéaire formant sillon et atteignant presque le sommet, à embryon court (c. 1,3 mm). Floraison : mai-juin.

Forêts des montagnes bien arrosées, très rare. — M. Près de la Daya Chiker au-dessus de Taza (texte ANDREANSZKY, Index Hort. Budapest, 1934, p. 91). N. v. (1).

Aire géographique. — Europe méridionale orientale. Asie occidentale.

(1) La présence de l'*O. holciformis* au Maroc nous paraît bien douteuse. ANDREANSZKY dit que sa plante est entièrement conforme à celle d'Europe, sauf qu'elle a des épillets un peu plus petits. Or la forme nord-africaine de l'*O. paradoxa*, fréquente dans la région où ANDREANSZKY a trouvé sa plante, a justement les épillets un peu plus grands que le type européen, atteignant 8 mm (cf. M., C. 3383 *bis*), alors que les épillets de l'*O. holciformis* européen ont 8-9 mm. Comme l'*O. holciformis* ressemble beaucoup à l'*O. paradoxa*, on peut aisément supposer que le botaniste hongrois, peu familiarisé avec ce dernier, a, sans prendre garde à la ligule, confondu les deux espèces. L'*O. holciformis* nous paraît donc douteux pour notre Flore, aussi l'avons-nous inséré sans numéro. Notre description a été établie d'après des spécimens de Roumanie et de Syrie.

198. **O. caerulescens** (Desf.) Richt., Pl. Eur. 1, p. 34 (1890) ; B. et T., Fl. Syn. p. 366, et Fl. Alg. Mon. p. 167 ; Pamp., Pl. Trip. p. 30, et Fl. Ciren. p. 102 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 35, 860, 927 ; M., C. 747 ; Maire, Sahara central, p. 63. — *Milium caerulescens* Desf., Fl. Atl. 1, p. 66, t. 12. — *Piptatherum caerulescens* (Desf.) P. B., Agrost. p. 18 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 73 ; B. et B., Cat. Tun. p. 460. — ♃. Cespiteux, en petites touffes ; chaumes dressés, 30-70 cm, glabres, striés, lisses. Gaines inférieures des chaumes et des innovations persistant longtemps après leur mort, et presque toujours vêtues de noir par le mycélium du Champignon *Neopeckia Oryzopsis* Maire ; gaines vivantes arrondies sur le dos, glabres, striées, ordinairement ± scabres, ± glauques comme les limbes et les chaumes ; ligule allongée (6-9 mm), ordinairement obtuse et denticulée au sommet, très brièvement pubescente sur le dos ; limbe plan puis enroulé, atteignant 40 cm × 2,5 mm, atténué en pointe non piquante, strié et scabre sur les 2 faces et les marges. Panicule atteignant 20 cm, lâche, dressée, relativement pauciflore, à axe lisse et glabre, à rameaux dressés ou étalés-dressés, solitaires ou géminés, lisses ou un peu scabres, longuement nus, atteignant au maximum 10 cm, ramules scabres, pédoncules latéraux très courts, les terminaux pouvant dépasser un peu la longueur de l'épillet, tous dilatés claviformes sous l'épillet. Epillets 6-8 mm long., presque toujours panachés de vert et de bleu. Glumes ovales-lancéolées, acuminées, égales ou l'inférieure un peu plus longue, 3-5-nerviées, glabres, un peu scabres sur la carène. Lemme 5-nerviée, indurée, lancéolée, c. 3,5-4 mm, obtusément carénée sur le dos, involutée, obtuse, très glabre, lisse et luisante, brune puis noirâtre, portant à sa base un anneau de poils courts au dessus d'un callus très court, glabre et obtus, et à son sommet une arête droite très scabre, courte (3 mm), ne dépassant pas les glumes. Paléole subégale, indurée, involutée, glabre, 2-nerviée. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, 0,6-0-7 mm. Anthères 3, jaunes, portant des pinceaux de quelques



FIG. 257.
Oryzopsis caerulescens.

poils très courts au sommet, c. 3 mm. Caryopse jaune-brun, ellipsoïdal peu comprimé, subaigu aux 2 bouts, lisse, c. 2,5 × 1,25 mm, à macule hilaire linéaire formant sillon et atteignant le sommet ; embryon court, voilé par les lodicules persistantes, c. 0,8 mm. Floraison : mars-juin.

Clairières pierreuses des forêts, rocailles, rochers, pâturages pierreux, depuis le littoral jusque vers 2.700 m. — Cyr. Assez fréquent dans les ravins de la Montagne Verte ! — Tr. Leptis Magna (DELLA CELLA). — T. Fréquent dans la Tunisie moyenne et la Tunisie septentrionale orientale. — C. Rare sur le littoral : Bougie (M.) ; fréquent dans les Hauts Plateaux et les Aurès. — A. Assez rare sur le littoral : Castiglione ! (CLAUSON) ; fréquent dans l'intérieur jusqu'à l'Atlas saharien. — O. Commun depuis le littoral jusqi'à l'Atlas saharien. — M. Commun dans tout le Maroc jusqu'au Sahara. — Sahara central : Hoggar de 2.000 à 2.700 m (M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne jusqu'à l'Iran.

199. **O. grandis** (Pamp.) Maire et Weiller, comb. nov. — *O. caerulescens* (Desf.) Richter var. *grandis* Pamp., Archiv. Bot. 12, p. 20 (1936). — ♃. Plante à chaumes atteignant 1-1,1 m, avec une panicule ample, d'environ 25 cm ; épillets très grands (glumes 13-15 mm long.) ; lemme pubescente, à arête de 12-13 mm, dépassant les glumes ; paléole pubescente ; caryopses mûrs (vêtus) c. 8 mm. — Floraison : printemps.

Broussailles des collines. — Cyr. Aïn Mara (PAMPANINI).

Observations. — Nous n'avons pas vu cette plante, mais, d'après la brève description qu'en donne PAMPANINI (base de la description ci-dessus), elle ne peut rentrer dans l'*O. caerulescens*, espèce remarquablement constante et monomorphe. Elle se rapproche certainement beaucoup plus de l'*Oryzopsis holciformis*, espèce polymorphe, et mieux connue, devra peut-être lui être réunie comme variété. L'*O. holciformis* var. *longiglumis* (Hausskn., Symb. p. 42, 1899, sub *Piptathero*) Hal. Fl. Gr. 3, p. 354 (1904) se rapproche certainement beaucoup de l'*O. grandis*.

MILIUM L. (1753).

Plantes à feuilles planes, molles, à ligule longue. Panicule grande et lâche ; épillets petits, longuement pédonculés. Glumes concaves, presque hémisphériques, subégales, dépassant peu la fleur. Lemme

ovoïde, indurée, luisante, mutique, à callus nul, embrassant la paléole subégale également indurée. Lodicules 2, bifides. Anthères glabres. Caryopse oblong, plan-convexe ou biconvexe. Styles 2. Espèce type : *M. effusum* L.

200. **M. vernale** M. B., Fl. Taur. 1, p. 53 (1808) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 71 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 167, et Fl. Syn. p. 366 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 36,928. — ①. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés, glabres, ± scabres, ± vêtus par les gaines. Gaines longues. arrondies, striées et scabres, glabres, non auriculées ; ligule longue (atteignant 7 mm), ± aiguë, glabre ; limbe vert clair, plan, atteignant 10 cm × 3 mm, mou, glabre, strié sur les 2 faces, scabre sur les marges et la face inférieure, brièvement atténué en pointe calleuse ± obtuse. Panicule ± longuement pédonculée, dressée, lâche, à axe scabre, glabre aux aisselles, à rameaux ± fasciculés, dressés ou ± étalés, ± ramifiés, scabres. Epillets ovoïdes, c. 2,5-3 mm. Glumes ± scabres, subobtuses ou ± acuminées, vertes, glabres. Lemme 5-nerviée, luisante, glabre, coriace, obtuse, c. 2-2,5 mm. Paléole subégale, coriace, glabre. Lodicules c. 0,8 mm, glabres. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 1,5-1,8 mm. Caryopse c. 2 × 1 mm, ellipsoïdal à dos aplati, lisse, jaune brun, obtus aux 2 bouts, à macule hilaire linéaire brun-rouge dépassant le milieu, à embryon allongé atteignant presque le sommet. Floraison : avril-juin.



FIG. 257 *bis.* — *Milium vernale* ssp. *Montianum.*

L'espèce est représentée chez nous par la sous-espèce :

ssp. **Montianum** (Parl.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 167 (1895), et Fl. Syn. p. 366 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 36,928. — *M. vernale* var. *Montianum* (Parl.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 72. — *M. Montianum* Parl., Fl. Ital. 1, p. 156 (1848). — Panicule souvent moins rameuse, parfois sub-simple, à rameaux inférieurs géminés, rarement ternés (et non fasciculés), dressés ; glumes ± acuminées (et non subobtuses) ; chaumes brièvement nus au sommet ou entièrement vêtus de gaines.

Forêts ombreuses des basses et moyennes montagnes siliceuses et calcaires, jusque vers 2.000 m. — C. Aurès ! (BALANSA). — A. Teniet-el-Had ! (POMEL) ; Berrouaghia ! (TRABUT) ; Monts de Bou-Saâda et

de Djelfa (M.) ; Zaccar de Miliana ! (POMEL) ; Ouaransenis ! (BATTANDIER). — O. Daya ! (WARION n° 97) ; Mont Ksel près de Géryville ! (COSSON, BOURGEAU 1856 n° 2) ; Monts de Tlemcen ! (MUNBY). — M. Monts des Beni-Snassen (E.) ; Rif ! (F.-Q. 1929 n° 21) ; Moyen Atlas (M., Soc. Française n° 5592, et Cénomane n° 2002).

Aire géographique. — L'espèce typique (ssp. *vulgare* Coss. et Dur. l. c. pro var.) : Europe méridionale, Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Ssp. *Montianum* : Sicile. Iles Ioniennes. Crète. Syrie.

AGROSTIDEAE

Epillets uniflores, comprimés latéralement, ordinairement tous semblables et ♀, en panicule diffuse, contractée ou spiciforme. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes, ne se prolongeant pas au-dessus de la fleur ou formant parfois une pointe très courte au-dessus de celle-ci. Glumes égalant ou dépassant la fleur, rarement plus courtes, ordinairement persistantes. Lemme et paléole hyalines, finement membraneuses, rarement indurées à la fructification ; lemme ordinairement 3-5-nerviée, aristée ou mutique, à arête droite ou genouillée. Etamines 3, 2 ou 1 ; caryopse ordinairement étroitement enserré par la lemme et la paléole, non soudé à celles-ci. Structure anatomique, caryologie et chimisme du type festucoïde sauf dans quelques genres aberrants.

Subtrib. **Crypsidinae** M. et WE.

Epillets un peu comprimés latéralement, brièvement pédonculés, en panicule spiciforme ou capituliforme. Lemme et paléole membraneuses, moins fermes que les glumes. Stigmates émergeant au sommet de la fleur qui s'ouvre peu. Epiderme à poils bicellulaires du type chloridoïde ; feuilles à structure anatomique panicoïde.

CRYPSIS AIT. (1789).

Petites plantes annuelles à panicule capituliforme ou spiciforme. Epillets 1-flores. Glumes carénées, comprimées latéralement, ± inégales, < lemme. Lemme mutique, membraneuse ainsi que la paléole subégale. Lodicules nulles. Etamines 2-3. Fruit à péricarpe non soudé à la graine ; embryon aussi long que la graine. Structure du type panicoïde chloridoïde. Espèce type : *C. aculeata* (L.) Ait.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Panicule en capitule subglobuleux, enveloppé à la base par 2 gaines dilatées opposées, atténuées en pointe piquante, sans limbe différencié ..... 201. *C. aculeata* (L.) Ait.

   Panicule spiciforme cylindrique ou subglobuleuse, enveloppée à sa base par une seule gaine portant un limbe différencié... 2

2. Chaumes arrondis. Gaine supérieure peu ou pas dilatée, non fendue. Paléole bicarénée .... 202. *C. alopecuroides* (Pill. et Mitt.) Schrad.

   Chaumes comprimés, anguleux. Gaine supérieure dilatée, fendue, ouverte, enveloppant ± la panicule. Paléole 1-nerviée..... ..... 203. *C. schoenoides* (L.) Lamk.

Subgen. ***Antitragus*** (GAERTN.)

Panicule capituliforme plus large que longue, entourée par 2 gaines ventrues atténuées en pointe sétacée un peu piquante. Paléole 1-nerviée. Etamines 2, l'une antérieure, l'autre postérieure.



FIG. 258. — *Crypsis aculeata.*

201. **C. aculeata** (L.) Ait., Hort. Kew, ed. 1, p. 48 (1789); Desf., Fl. Atl. 1, p. 62 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 54 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 143, et Fl. Syn. p. 359 ; B. et B., Cat. Tun. p. 449; J. et M., Cat. Maroc, p. 36, 860, 928 ; Maire, Sahara central, p. 63. — *Schoenus aculeatus* L., Sp. p. 42 (1753). — ①. Chaumes ramifiés dès la base, étalés en cercle, 5-40 cm, arrondis, striés, glabres et lisses, très rameux, à rameaux courts. Rameaux à préfeuille bicarénée, à limbes rudimentaires, à carènes ciliées. Gaines arrondies sur le dos, non apprimées, glabres, un peu striées, lisses, légèrement auriculées, à oreillettes brièvement ciliées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbe plan, vert glauque, atteignant 6 cm × 4 mm, longuement atténué en pointe molle, strié, glabre et lisse extérieurement, scabre sur les marges, strié sur la face interne qui porte souvent, surtout vers la base, de longs poils mous épars. Panicule en forme de capitule plus large que long, atteignant 15 mm diam., enveloppée par 2 gaines opposées, très dila-

tées, atténuées en pointe spinescente étalée, glabres. Epillets très brièvement pédonculés, étroitement lancéolés. Glumes 1-nerviées, étroites, scabres sur la carène, obtuses, l'inférieure c. 2,2 mm, la supérieure c. 3 mm. Lemme 4 mm, glabre, à 1 nervure verte, un peu scabre au sommet, obtuse ; paléole subégale, 1-nerviée, obtuse ou tronquée et denticulée au sommet. Anthères 2, jaunes, glabres, c. 1 mm. Graine c. 1,8 × 0,6 mm, jaune-brun, oblongue-claviforme, aplatie latéralement, à embryon occupant toute sa longueur d'un côté, à macule hilaire basale courte. Péricarpe membraneux séparable. Floraison : août-octobre.

Fond exondé l'été des dayas, rives exondées des cours d'eau. — T. Assez rare : Tabarka (Cosson) ; pied du Mont Ichkel au S de Bizerte (Letourneux) ; Radès (Serres) ; Hammam Lif (Labbe). — C. Bône ! (Steinheil) ; Biskra ! (Chevallier, nº 522). — A. Castiglione ! (Clauson) ; Maison-Carrée ! (Battandier) ; Ténès (De Marsilly) ; rives du Chélif ! (Pomel). — O. Sidi-bel-Abbès (Lefranc). — M. Fréquent dans les dayas du Maroc septentrional, occidental et central ! ; lit de l'Oued Drâa (Ollivier).

Aire géographique. — Europe centrale et australe. Russie méridionale. Asie occidentale et centrale Sénégal. Egypte.

Observations. — La plante a été indiquée par Maire. l. c., dans le Sahara central, d'après une récolte de Chudeau déterminée par Trabut. L'étude des spécimens de Chudeau nous a montré qu'ils appartiennent au *C schoenoides.*

Subgen. ***Heleochloa*** (Host.).

Panicule spiciforme plus longue que large, incluse à sa base dans une seule gaine, ou exserte. Paléole 2-nerviée Etamines 3.

202. **C. alopecuroides** (Pill. et Mitterp.) Schrad., Fl. Germ. 1, p. 167 (1806) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 55 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 144 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 36. — *Heleochloa alopecuroides* (Pill. et Mitterp.) Host, Gram. Austr. 1. p. 77 (1801) ;B. et B., Cat. Tun. p. 450 ; B. et T., Fl. Syn. p. 359. — *Phleum alopecuroides* Pill. et Mitterp . Iter Slav. p. 147, tab. 16 (1783).— ①. Chaumes 5-40 cm, rameux à la base, étalés ou genouillés-ascendants, arrondis, un peu striés, glabres et lisses, ordinairement peu ou pas rameux au-dessus de la base, bien feuillés. Rameaux à préfeuille bicarénée, sans limbes, à

carènes ciliées. Gaines cylindriques apprimées, carénées, striées, glabres, sauf sur la partie supérieure des marges ± longuement ciliée ; ligule réduite à un rebord longuement cilié ; limbe vert ± glauque, atteignant 10 cm × 3,5 mm, plan ou condupliqué, ± atténué au sommet en pointe non piquante, strié, glabre et lisse extérieurement, scabre sur les marges, brièvement et densément pubescent intérieurement. Panicule spiciforme ovoïde, oblongue ou cylindrique, longtemps incluse à sa base dans la gaine supérieure peu dilatée, puis le plus souvent exserte, souvent ± violacée. Epillets brièvement pédonculés, souvent subcunéiformes, 2-3 mm long. Glumes peu inégales, 1-nerviées, obtuses, ± longuement ciliées sur la carène, l'inférieure c. 2 mm, la supérieure c. 2,5 mm. Lemme> glumes, atteignant 3 mm, 1-nerviée, obtuse, un peu scabre sur la carène dans le 1/3 supérieur ; paléole obscurément 2-nerviée, très mince, très large et très obtuse. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 1,5 mm. Fruit c. 1,5 × 0,75 mm, ellipsoïdal, un peu comprimé latéralement, brun-rouge, à macule hilaire basale arrondie, à embryon occupant toute la longueur du grain, à péricarpe séparable. Floraison : juillet-octobre.



FIG. 259.
Crypsis alopecuroides.

A Panicule cylindrique, 3-5 cm long., ordinairement exserte. Chaumes robustes, 10-40 cm long. Limbe subaigu :

var. ***typica*** Fiori et Paol., Fl. Anal. Ital. p. 57 (1896).

AA. Panicule courte, obovée, engainée, noirâtre, 5-10 mm. Chaumes grêles, 3-10 cm. Glumes ordinairement plus inégales. Limbe très obtus :

var. ***nigricans*** (Guss.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 55 (1854-1867). — *C. nigricans* Guss., Prodr. Fl. Sic. 1, p. 72 (1827). — *Vilfa brachystachys* Presl., Fl. Sic. 1, t. 46, excl. synon. (1826). — *C. sicula* Jan., Elench. p. 1 (1826). — *C. alopecuroides* ssp. *brachystachys* (Presl) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 144 (et Fl. Syn. p. 359, sub *Heleochloa*). — *C. a.* var. *sicula* (Jan.) Asch. et Gr, Syn. 2, p. 125 (1898).

Dayas des plaines et des montagnes jusque vers 2.100 m. — Var. *typica* : T. çà et là dans le Nord ; entre Sidi el Hadj Hassen et Fgera-Doula (Cosson) ; etc. — C. Fréquent sur le littoral : Bône !, La Calle !, Philippeville ! (Cosson). — A. Alger, Maison-Carrée ! (Cosson). — M. Plaines du littoral occidental et du centre. — Var. *nigricans* : C. El Milia ! (Julien). — A. Alger (Trabut). — M. Salé ; Moyen Atlas (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale. Egypte.

203. **C. schoenoides** (L.) Lamk., Illustr. 1, p. 166, tab. 42, fig. 1 (1791) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 62 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 54 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 143 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 36 ; Maire, Sahara central, p. 63. — *Heleochloa schoenoides* (L.) Host., Gram. Austr. 1, p. 23 (1801) ; B. et T., Fl. Syn. p. 359. — *Phleum schoenoides* L., Sp. p. 60 (1753). — ① Chaumes rameux à la base, nombreux, étalés sur le sol ou genouillés ascendants, 5-30 cm, glabres et lisses, un peu comprimés, anguleux par des côtes très saillantes, ± rameux. Gaines ± apprimées, arrondies, striées, glabres ou ciliées sur les marges, lisses, les supérieures dilatées ; ligule réduite à un rebord longuement cilié ; limbe glauque, plan ou ± enroulé, obtus, atteignant 6 cm × 4 mm, glabre ou portant quelques longs poils, strié et lisse extérieurement, ± scabre sur les marges calleuses, sillonné, ± scabre et souvent poilu intérieurement. Rameaux pourvus d'une préfeuille bicarénée à carènes brièvement ciliées, portant souvent aux sommets deux limbes rudimentaires. Panicule spiciforme, ovée ou oblongue, 0,5-3 × 0,9- 1 cm entourée à la base d'une ou rarement deux gaines très dilatées, portant chacune un limbe court, verdâtre ou ± violacée. Glumes inégales, linéaires subaiguës, 1-nerviées, à carène verte scabre, l'inférieure c. 2,5 mm, la supérieure c. 3 mm. Lemme dépassant les glumes, c. 3,25 mm, 1-nerviée, subaiguë, à carène verte un peu scabre sous le sommet. Paléole ovale, 2-nerviée, subobtuse, c. 2,7 mm. Anthères 3, glabres, jaunes, c. 1 mm. Fruit à péricarpe séparable ; graine brun rouge, oblongue subclaviforme, comprimée latéralement, c. 1,3 × 0,5 mm, à embryon occupant toute sa longueur,



Fig. 260.
Crypsis schoenoides.

à macule hilaire basale arrondie. n = 18. Floraison : avril-octobre (1).

Dayas, rives exondées des cours d'eau. — C. Bône (TRABUT). — A. Alger ! (LALLEMANT) ; Castiglione ! et Chaïba ! (CLAUSON) ; Boufarik ! (TRABUT) ; Maison-Carrée ! (DUVAL-JOUVE, TRABUT) ; Miliana ! (POMEL) ; Chiffa (LEFEBVRE) ; Oued Chélif près de Boghar (DEBEAUX) ; Ténès (DE MARSILLY). — O. Sidi-bel-Abbès (LEFRANC). — M. Tanger ! (SCHOUSBOE) ; Maroc occidental ; Moyen Atlas à la Dayet Ifrah, 1 600 m (M.). — Sahara central : In Ziza ! (CHUDEAU) : Amgid (M.).

Aire géographique. — Europe centrale et australe. Asie occidentale. Egypte. Naturalisé dans l'Amérique septentrionale.

Subtrib. **Phleinæ** WOODS (1838)

Caractères des Crypsidinae, mais structure générale festucoïde.

ALOPECURUS L. (1753).

Plantes annuelles ou vivaces, à limbes plans ; panicule spiciforme cylindrique ou ovoïde. Epillets comprimés latéralement, tombant en entier. Glumes carénées subégales, un peu connées à la base ou libres. Lemme subégale aux glumes, hyaline et membraneuse, convolutée, aristée ou mutique ; paléole ordinairement nulle ; lodicules nulles. Caryopse libre, comprimé, à macule hilaire ponctiforme. Styles 2, ordinairement soudés à la base ; stigmates filiformes. Espèce type : *A. pratensis* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. ♃ ; souche cespiteuse, ou rhizome rampant, ou chaumes bulbeux à la base 2
   Plantes ① 4
2. Glumes aristées, à arête parfois les égalant. Paléole subégale à la lemme ..... 204. *A. Gerardi* (All.) Vill.
   Glumes mutiques. Paléole nulle 3
3. Chaumes bulbeux à la base..... 208. *A. bulbosus* L.
   Chaumes non bulbeux ; rhizome ± allongé. 209. *A pratensis* L.

(1) TRABUT (B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 144) a décrit une forme *subcylindrica*, à panicule subcylindrique, faiblement engainée, à feuilles à limbe plus long et à gaine moins dilatée. Nous n'avons pu retrouver cette plante dans l'Herbier Trabut.

4. Panicule ovoïde ; gaine supérieure fortement renflée-vésiculeuse ..... 205. *A. utriculatus* L.
Panicule cylindrique ; gaine supérieure non ou peu renflée.. 5

5. Glumes subobtuses, à carène non ailée longuement ciliée, à peine soudées à la base. Panicule cylindrique étroite, obtuse ..... 207. *A. geniculatus* L.
Glumes acuminées, étroitement ailées et brièvement ciliées sur la carène, soudées jusque vers le milieu. Panicule plus large, cylindrique-fusiforme ..... 206. *A. myosuroides* Huds.

Section **COLOBACHNE** (P. B.).

Glumes libres, velues-soyeuses, longuement aristées. Lemme portant une arête courte ; paléole subégale. Panicule ovoïde-subglobuleuse. Gaines des feuilles supérieures un peu dilatées.



FIG. 261.
Alopecurus Gerardi.

204. **A. Gerardi** (All.) Vill., Fl. Delph. 5, in Gil. C. Linn. Syst. Eur. 1, (1785-1787), et Hist. Pl. Dauph. 2, p. 66, tab. 2 (1787). — *Colobachne Gerardi* (All.) Link., Hort. Berol. 1, p. 74 (1827) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 147, et Fl. Syn. p. 410. — *Phleum Gerardi* All., Fl. Pedem, 2, p. 232 (1785). — ♃. Rhizome vêtu des débris fibreux bruns des gaines mortes, épais (3-4 mm), ± rameux, brièvement rampant ; chaumes dressés, glabres, ± côtelés-anguleux, lisses, simples, 15-30 cm. Innovations courtes, peu nombreuses. Gaines des innovations apprimées, les culmaires lâches ± dilatées, toutes arrondies, glabres, striées, lisses ; ligule courte (c. 1 mm ou moins, parfois presque nulle), tronquée et parfois ± denticulée ; limbe vert, plan, atteignant au plus 6 cm × 5 mm, glabre, atténué en pointe obtuse, scabre sur les marges, strié et lisse sur les 2 faces. Panicule ovoïde ou subglobuleuse, très longuement pédonculée, 1-1,5 × 0,8-1 cm. Epillets brièvement pédonculés, ovés-oblongs. Glumes subégales, libres, lancéolées, atténuées ou très obliquement tronquées au sommet, portant une arête égalant 1/2-1 longueur de la glume, droite et robuste, longuement velues-soyeuses, 3-nerviées, c. 3,5 mm. Lemme hyaline, membraneuse, largement

ovale, très obtuse et ± denticulée au sommet, 5-nerviée, c. 3 mm, portant au milieu du dos ou plus bas une arête droite très courte (pouvant atteindre 2 mm). Paléole linéaire-lancéolée, 1-nerviée, atténuée en une pointe sétacée, presque aussi longue que la lemme, très brièvement ciliolée au sommet. Anthères 3, jaunes, c. 2 mm. Caryopse c. 2,2 × 1,2 mm, jaune sale, ovoïde, lisse, bossu vers la base à l'opposé de l'embryon, un peu aigu au sommet ; macule hilaire basale, courte ; embryon c. 1 mm. Floraison : juin-juillet.

Pâturages des hautes montagnes, très rare. — A. Djurdjura occidental : agounis du Haïzer, 1900-2100 m (B. et T. ; M.).

Aire géographique. — Alpes. Pyrénées. Apennins. Montagnes des Balkans, de l'Asie Mineure et de la Syrie.

Section **TOZZETTIA** (Savi)

Glumes soudées jusqu'au milieu, articulées au-dessus du milieu, et subitement contractées en une pointe aplatie sillonnée sur le dos.



Fig. 262.
Alopecurus utriculatus.

205. **A. utriculatus** (L.) Pers., Syn. 1, p. 80 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 58 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 146, et Fl. Syn. p. 360 ; Pamp., Pl. Trip. p. 8, et Fl. Ciren. p. 102. — *Phalaris utriculata* L., Sp. p. 80 (1753). — ① Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés ascendants, 20-50 cm, glabres, lisses, ± striés. Gaines inférieures apprimées, arrondies, striées, glabres et lisses ; gaine supérieure fortement renflée-vésiculeuse dans sa moitié supérieure (atteignant 6-7 mm diam.) ; ligule courte (< 2 mm), tronquée, glabre ; limbe atteignant 7 cm × 2-3 mm, vert, plan, aigu, à pointe molle, scabre sur les marges, strié et un peu scabre surtout sur la face interne. Panicule longuement pédonculée, ovoïde-oblongue, verte ou ± violacée, 1-3 × 0,8-1 cm ; rameaux 1-2-spiculés, très courts, indurés et un peu épaissis, glabres ainsi que l'axe. Glumes 6-7 mm, subégales, ± indurées coriaces jusqu'à leur articulation, brusquement rétrécies au-dessus en pointe verte scabre, 3-nerviées, pliées longitudinalement, soudées jusqu'au milieu, longuement et densément ciliées sur la carène dans leur moitié inférieure, scabres au-dessus. Lemme égalant les

glumes, 5-nerviée, membraneuse-hyaline inférieurement, verte et obtuse au sommet, à marges soudées en sac dans la moitié inférieure, glabre, portant sur son dos un peu au-dessus de la base une arête atteignant 1,5 cm (ordinairement 2 fois aussi longue que les glumes), un peu scabre, ± genouillée et tordue. Paléole nulle. Lodicules nulles. Anthères 3, jaunes, glabres, 3-4 mm. Caryopse obové, c. 3,5 × 1,5 mm, fortement aplati latéralement, arrondi et bossu (à l'opposé de l'embryon) au sommet, jaune brun ; macule hilaire basale, brun noir, ovale ; embryon c. 1 mm long. Floraison : avril.

Prairies un peu humides, rare. — Cyr. Bengasi (ZANON) ; Cyrène et Faïdia (MAUGINI). — Tr. Oasis de Tripoli (PAMPANINI). — A. Alger (DE MARSILLY). — O. Mostaganem (DE MARSILLY) ; Arzeu (BRAVAIS) ; Oran ! (DURIEU) ; Mascara (DURIEU).

Aire géographique. — Europe. Asie Mineure.

Observations. — Cette plante n'a pas été retrouvée en Algérie depuis l'époque de COSSON. On peut se demander si elle est réellement indigène en Afrique du Nord ; comme elle a toujours été trouvée à proximité de garnisons de cavalerie, elle pourrait avoir été importée avec des fourrages d'Europe. Toutefois, comme elle est incontestablement spontanée en Sicile et en Grèce, il n'est pas impossible qu'elle existe chez nous. — Nos spécimens nord-africains n'étant pas fructifiés, nous avons décrit le caryopse d'après des spécimens d'Europe.

Section **EUALOPECURUS** GRISEB. em. Asch. et Gr.

Glumes soudées à la base ou jusqu'au milieu, non articulées, ordinairement ciliées sur la carène jusqu'au sommet.

ESPÈCES ①.

206. **A. myosuroides** Huds., Fl. Angl. p. 23 (ineunte 1762) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 102. — *A. agrestis* L., Sp. ed. 2, p. 89 (exeunte 1762) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 64 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 56 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 146, et Fl. Syn. p. 360 ; B. et B., Cat. Tun. p. 450 ; Pamp, Fl. Trip. p. 8. — ①. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, atteignant 50 cm, glabres, striés, lisses ou un peu scabres. Gaines apprimées ou la supérieure légèrement dilatée, arrondies, striées, scabres ou presque lisses ; ligule atteignant 2 mm, obtuse ;

limbe vert, plan, atteignant 20 cm × 3 mm, atténué en pointe molle, strié, scabre sur les marges et la face interne. Panicule longuement pédonculée, verdâtre ou ± violacée, cylindrique, étroite, atteignant 12 cm × 6 mm, atténuée aux 2 bouts, assez dense. Axe et rameaux glabres, ceux-ci courts, dressés, souvent 1-2-spiculés ; pédoncules terminés en disque parfois plus large que la base de l'épillet. Glumes c. 6 mm, blanchâtres avec 3 nervures vertes, égales, lancéolées, acuminées, subaiguës, à carène étroitement ailée dans sa moitié supérieure, brièvement ciliée sur toute sa longueur, à nervures latérales portant aussi des cils courts. Lemme égalant les glumes, ovale-oblongue, membraneuse, glabre, obtuse, 5-nerviée, à marges soudées en sac jusqu'au-dessus du milieu, portant au 1/4 inférieur une arête grêle, genouillée, atteignant, 8 mm dépassant un peu les glumes, verte et un peu scabre au-dessus du genou. Anthères 3, glabres, jaunes, c. 3 mm. Caryopse oblong, 2-2,5 × 1 mm, aplati latéralement, non bossu, jaune brun, à macule hilaire basale noirâtre ovale, à embryon très petit, 0,5-0,7 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.

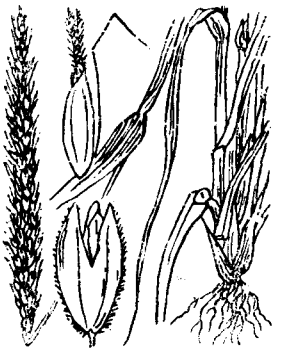


FIG. 263.
Alopecurus myosuroides.

Champs cultivés, décombres, rare. — Cyr. Ain Mara (CAVARA et GRANDE) ; Derna (VACCARI). — Tr. Oasis de Tripoli (TROTTER). — T. Sfax (ESPINA). — A. Alger ! (MONARD, TRABUT).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale. Naturalisé en Nouvelle-Zélande et dans l'Amérique septentrionale.

Observations. — L'indigénat de cette plante n'est pas plus certain que celui de la précédente. Nous avons, ici aussi, décrit le caryopse d'après des spécimens d'Europe.

207. **A. geniculatus L.**, Sp. p. 60 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 65 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 58 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 146, et Fl. Syn. p. 360 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 38, 926. — ① Plante ± glaucescente ; chaumes atteignant 40-50 cm, peu rigides, ordinairement couchés et ± radicants à la base puis genouillés et dressés, striés, glabres et lisses, simples. Gaines arrondies, striées, glabres, les supérieures un peu dilatées, lisses ; ligule atteignant 4 mm, obtuse ; limbe atteignant 20 cm × 5 mm, glabre, strié et lisse extérieurement, strié

et scabre intérieurement, scabre sur les marges, longuement atténué en pointe fine et molle. Panicule spiciforme, cylindrique, étroite, obtuse aux 2 bouts ou un peu atténuée au sommet, 1-5 cm × 5-7 mm, à axe glabre, à rameaux finement pubescents-scabres portant 2-4 épillets petits (2-2,5 mm). Glumes oblongues, obtuses, soudées seulement à la base, divergentes au sommet, 3-nerviées, longuement villeuses. Lemme ovale, subaiguë ou tronquée et ± érodée au sommet, 5-nerviée, ± glabre, à marges soudées en sac vers la base, égalant à peu près les glumes, portant au 1/4-2/3 inférieur une arête atteignant 4 mm, dépassant ± longuement les glumes. Anthères 3, glabres, c. 1 mm. Caryopse jaune sale ± lavé de bistre, ovoïde, comprimé latéralement, c. 1,2-1,5 × 0,8-1 mm, ± bossu du côté opposé à l'embryon, à macule hilaire ovale, noirâtre, basale, à embryon c. 0,4-0,5 mm. n = 7,14. Floraison : avril-juin.

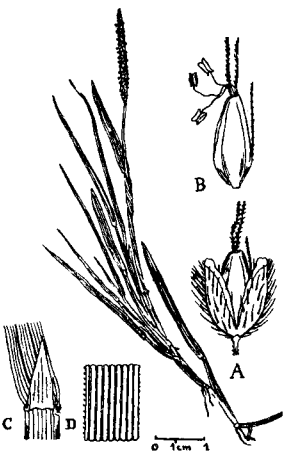


FIG. 264.— *Alopecurus geniculatus* ssp. *fulvus*.

A. Gaines lisses ; lemme brièvement pubescente au sommet, portant bien au-dessous de son milieu une arête robuste, tordue à la base, lisse au-dessous d'un genou, ± accentué, scabre et droite au-dessus, atteignant 4 mm et dépassant longuement les glumes (de 2 mm environ) ; anthères jaune clair puis brunes. n = 14 :

ssp. **eu-geniculatus** P. Fourn., Les 4 Flores, p. 37 (1930). — *A. geniculatus* L. s. str. — *A. g.* var. *typicus* Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 92 (1923).

AA. Gaines lisses ou quelquefois un peu scabres ; plante ordinairement plus glauque ; lemme glabre, portant vers son milieu ou parfois un peu au-dessus une arête grêle et courte (1,5-2 mm), ni tordue ni genouillée, un peu scabre, dépassant peu (au plus de 1 mm) ou pas les glumes ; anthères safranées puis pâlissant et brunissant. n = 7 :

ssp. **fulvus** (Sm.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 146 (1895), et Fl. Syn. p. 360 ; Husnot, Gram. p. 6 (1896) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 38, 928 ; M., C. 2604. — *A. aequalis* Sobol., Fl. Petrop. p. 16 (1799). — *A. fulvus* Sm., Engl. Bot. 21, tab. 1497 (1805).

Dayas et mares ± permanentes des montagnes, rare. — Ssp. *fulvus* : A. Teniet-el-Had, dans une mare chez les Beni Ayan ! (TRABUT) ; Agoulmin Azem au-dessus du Camp des Chênes de la Chiffa (M.). — M. Rif, daya de Tizi-Ifri (E. et M. ; F.-Q. Iter marocc. 1927, nº 26) ; Grand Atlas, daya Iferouane sur le plateau du Timinkar (L. et M.).

Le ssp. *geniculatus* n'est pas connu d'une façon certaine dans notre Flore. La plante de l'Herbier DESFONTAINES lui appartient, mais son origine réelle est incertaine.

Aire géographique. — Ssp. *eu-geniculatus* : Europe. Asie septentrionale et Iran. Japon. Amérique septentrionale. Australie et Nouvelle-Zélande. Ssp. *fulvus* : Europe. Asie occidentale et septentrionale. Amérique septentrionale.

ESPÈCES ♀

208. **A. bulbosus** Gouan, Hort. Monsp. p. 37 (1762) ; Huds., Fl. Angl. p. 23 (1762) ; L., Sp. ed. 2, append. p. 1665 (exeunte 1762) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 57 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 145, et Fl. Syn. p. 360 ; B. et B., Cat. Tun. p. 450 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 38. — ♀ Chaumes solitaires ou fasciculés, renflés à la base en un tubercule ovoïde bulbiforme atteignant 1 cm diam., dressés, glabres, un peu striés, lisses. Gaines lâchement apprimées, arrondies, glabres, striées, lisses, la supérieure un peu dilatée ; ligule atteignant 4 mm, ± aiguë et denticulée ou obtuse et ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 18 cm × 7 mm, vert, glabre, atténué en pointe molle, strié sur les 2 faces, lisse extérieurement, scabre intérieurement et sur les marges, plan ou plié longitudinalement. Panicule spiciforme cylindrique longuement pédonculée, 1-7 × 0,3-1 cm, arrondie ou un peu atténuée aux 2 bouts, à axe glabre et lisse, à rameaux glabres ou un peu pubescents-scabres, portant 3-6 épillets. Glumes oblongues-lancéolées, aiguës, blanchâtres avec 3 nervures vertes, 2,5-4 mm, à carène très étroitement ailée ou aptère, ± velues par de longs poils sur les nervures, libres ou un peu concrescentes à la base. Lemme < glumes, 2-3,5 mm, hyaline, glabre, arrondie ou subtronquée au sommet, à 4 nervures vertes au sommet, portant près de sa base une arête de 4-7 mm. Anthères 3, jaunes, glabres, 2-3 mm. Caryopse ové-oblong ou obové-oblong, comprimé



FIG. 265. — *Alopecurus bulbosus*.

latéralement, jaune sale, c. 2 × 1 mm, à macule hilaire basale, ovale, noirâtre, à embryon c. 5 mm long. Floraison : avril-mai.

Représenté chez nous par :

Ssp. **macrostachyus** (Poiret) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 145 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 38. — *A. macrostachyus* Poiret, Encycl. 8, p. 775 (1810). — *A. bulbosus* Poiret, Voyage, 2, p. 94. — *A. pratensis* Desf., Fl. Atl. 1, p. 64 (1798) ! ; non L. — *A. bulbosus* var. *macrostachyus* (Poiret) Coss. et Dur., l. c. ; B. et B., Cat. Tun. p. 450. — Diffère du type (ssp. *genuinus* Coss. et Dur., l. c. pro var.) par les feuilles à limbe plus large (1-4 mm, au lieu de 0,8-1 mm), à ligule ordinairement un peu plus courte et tronquée ; par les panicules spiciformes plus grandes, atteignant 7 cm long. (et non 4 cm), bien plus larges (0,5-1 cm, au lieu de 2-4 mm) ; par les glumes lancéolées régulièrement atténuées au sommet, à carène aptère, 3-4 mm long (et non obliquement tronquées au sommet, à carène très étroitement ailée, 2,5-3 mm) ; par la lemme un peu plus longue (3-3,5 mm au lieu de 2-3 mm) à arête de 7 mm (et non de moins de 5 mm) ; par les anthères plus longues (3 mm et non 2 mm).

A. Panicule courte (1,5-2 cm) ; glumes brièvement ciliées sur la carène, du reste glabres :

f. **brachystachyus** Trabut in schedulis.

AA. Glumes un peu plus longues, ponctuées-rugueuses, soudées dans le 1/5-1/4 inférieur (Lemme 4-nerviée et non 3-nerviée comme le dit TRABUT) :

f. **salditanus** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 146, pro var. (1895).

Prairies humides, bords des dayas, fossés, sur le littoral, plus rarement dans les montagnes. — T. Lac Cejenan !, El Fedja ! (COSSON) ! Djebel Ghorra (LETOURNEUX). — C. La Calle ! (POIRET) ; Bône ; (STEINHEIL) ; Philippeville (COSSON) ; Lac des Serpents sur le Mont Tamesgida (M.) ; Bougie (M.). — A. Commun dans la Mitidja et le Sahel ; Castiglione, Chaïba, etc. ; Drâ-el-Mizan ; Akfadou ! (DEBEAUX). — M. Indiqué dans le Rif où il n'a pas été retrouvé récemment. — f. *brachystachyus* : A. Bellefontaine ! (TRABUT). — f. *salditanus* : C. Bougie ! (A. ROUX).

Aire géographique. — Ssp. *genuinus* : Europe austro-occidentale. Ssp. *macrostachyus* : endémique.

209. **A. pratensis** L., Sp. p. 60 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 56 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 145, et Fl. Syn. p. 360 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 37, 860, 928. — ♃. Rhizome ± longuement rampant, stolonifère ; chaumes dressés, ou genouillés à la base puis dressés, glabres, un peu striés, lisses, souvent ± pruineux. Gaines apprimées, la supérieure un peu dilatée, striées, glabres et lisses ; ligule pouvant atteindre 4 mm, obtuse ; limbe vert ou ± glauque, pouvant atteindre 18 cm × 8 mm, atténué en pointe molle, strié sur les 2 faces, scabre sur les marges et un peu sur la face supérieure. Panicule spiciforme longuement pédonculée, oblongue-cylindrique ou cylindrique, 2-9 × 1-1,5 cm, à axe glabre et lisse, à rameaux dressés, un peu scabres, portant 4-10 épillets ± largement ovales. Glumes lancéolées, 4-5 mm, ± aiguës, peu écartées au sommet, blanchâtres avec 3 nervures vertes, carénées, à carène ± longuement velue, ± ciliées sur les nervures latérales et sur la marge, et parfois finement et brièvement pubescentes ou scabres entre les nervures, souvent lavées de violet, soudées dans le 1/3 inférieur. Lemme membraneuse, blanchâtre avec 3 nervures vertes, très obtuse, submucronée, pubescente au sommet, portant au 1/4-1/3 inférieur une arête pouvant atteindre 9 mm. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 3 mm. Caryopse semiové, aplati latéralement, jaune-brun, c. 2 × 1 mm, à macule hilaire basale, noirâtre, ovale ; embryon c. 0,8 mm. n = 14. Floraison : mars-juin.



FIG. 266. — *Alopecurus pratensis* : à droite, ssp. *brachystachys* ; à gauche, ssp. *nigricans*.

A. Rhizome court ; lemme = glumes soudées à la base seulement ou au plus jusqu'au 1/4 et divergentes ; panicule compacte, souvent ovoïde-oblongue. Plante ± glauque. Glumes longuement velues sur la carène. Arête de la lemme insérée près de la base :

ssp **brachystachys** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon, p. 145 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 37, 860, 928. — *A. brachystachys* M. B. ex Nyman, Consp. Fl. Eur. p. 794 (1878). — *A. pratensis* var. *ventricosus* (Pers.) Coss. et Dur., l. c., pro parte.

B. Lemme longuement aristée.

C. Feuilles vertes ou légèrement glaucescentes :

var. ***castellanus*** (Boiss. et Reut.) Maire et Weiller in J. et M., Cat. Maroc, p. 928 (1941). — *A. castellanus* Boiss. et Reut., Diagn. Hisp. p. 26 (1842). — *A. brachystachys* M. B. Fl. Taur. Caucas. 3, p. 75 sensu stricto.

CC. Feuilles couvertes d'une pruine blanchâtre :

var. ***candicans*** (Salzm.) Ball, Spicil. p. 707 (1878) ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 145 ; Maire, in J. et M., Cat. Maroc, p. 38. — *A. Salvatoris* Losc., Pl. Arag. 1, p. 45 (1876).

BB. Lemme mutique :

var. ***Liouvilleanus*** (Br.-Bl.) Maire in M., C. 1922 (1935), 2364 *bis*, 3238. — *A. Liouvilleanus* Br.-Bl. in Beiheft. 15 z. Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich, p. 351 (1928).

AA. Rhizome longuement rampant. Glumes soudées jusqu'au 1/3, divergentes au-dessus. Panicule ordinairement plus grande (3-9 × 1-1,5 cm), presque toujours noirâtre-violacée. Lemme à arête insérée au-dessus ou très peu au-dessous du milieu :

ssp. **nigricans** (Horn.) Hartm., Sv. och Nord Exc Fl. p. 11 (1846). — *A. nigricans* Horn., Hort. Hafn. 1, p. 68 (1813). — *A. arundinaceus* Poiret, Encycl. 8, p. 776 (1808) ; M., C. 70. — *A. ventricosus* Pers., Syn. 1, p. 80 (1805). — *A. repens* M. B., Fl. Taur.-Caucas. 3, p. 54 (1819). — *A. pratensis* ssp. *arundinaceus* (Poiret) Husnot, Gram. p. 5 (1896). — *A. p.* ssp. *ventricosus* (Pers.) Thell. 1907 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 38.

D. Arête incluse ou peu exserte, insérée au milieu de la lemme ou au-dessus :

var. ***ventricosus*** Coss. et Dur., l. c. — *A. ventricosus* Pers. s. str.

DD. Arête insérée au-dessus du milieu de la lemme, à peu près 2 fois aussi longue que les glumes :

var. ***exserens*** (Marss.) Maire, in J. et M., Cat. Maroc, p. 38 (1931). — *A. arundinaceus* var. *exserens* Marsson, Fl. Neuvorpomm. Rüg. p. 555 (1869). — *A. ventricosus* v. *exserens* (Marss.) Asch. et Gr., Syn. p. 134 (1898).

Prairies humides, fossés, marais, bords des cours d'eau de la plaine et des montagnes jusque vers 2 100 m, commun dans les régions bien arrosées. — Ssp. *brachystachys* var. *castellanus* : C. Commun dans les Aurès, à Constantine, sur les Hauts Plateaux, etc. — A. Commun aux environs d'Alger, en Kabylie, dans les montagnes de Médéa, Teniet-el-Had, Monts de Djelfa !, etc. — O. Plaines du Sig, Oran, Tiaret, Tlemcen !, Aflou ! — M. Commun dans les montagnes, du Rif à l'Anti-Atlas. — Var. *candicans* : M. Tanger ! (Salzmann), Fès, Midelt, Taourirt, Anti-Atlas (M.). — O. Monts de Tlemcen ! (Trabut), Sud-Oranais ! (Trabut). — Var. *Liouvilleanus* : M. Grand Atlas ! ; Moyen Atlas ! — A. Ben Chicao (M.). — C. Aurès (M.). — Ssp. *nigricans* var. *ventricosus* : M. Moyen Atlas, Grand Atlas, environs de Fès. — O. Hauts Plateaux. — Var. *exserens* : M. Moyen Atlas (M.).

Aire géographique. — Ssp. *eu-pratensis* Asch. et Gr. : Europe ; Asie septentrionale ; n'a pas été trouvé dans notre Flore. Ssp. *brachystachys* : Europe méridionale. Asie occidentale. Var. *candicans* : Péninsule ibérique. Var. *Liouvilleanus* jusqu'ici spécial à l'Afrique du Nord. — Ssp. *nigricans* var. *ventricosus* : Europe. Asie occidentale et centrale. Var. *exserens* : Europe centrale.

Observations. — L'*A. pratensis* var. *Liouvilleanus* est très voisin de l'*A. Salvatoris* Loscos, Trat. Pl. Arag. 1, p. 45 (1876). Celui-ci n'en diffère guère que par son rhizome longuement rampant, et entre par ce caractère dans le ssp. *nigricans* dans lequel il constitue une variété parallèle au var. *Liouvilleanus* : *A. pratensis* L. ssp. *nigricans* (Horn.) Hartm. var. *Salvatoris* (Loscos) Maire et Weiller, comb. nov.

PHLEUM L. (1753).

Plantes ① ou ♃ à limbes plan. Panicule spiciforme dense, ± cylindrique. Epillets comprimés latéralement, à glumes ± persistantes sur le pédoncule. Glumes carénées, subégales, libres, à sommet tronqué

± obliquement et à nervure médiane terminée en pointe ou arête courte. Lemme plus courte et plus large que les glumes, hyaline, tronquée-denticulée au sommet, mutique. Paléole bicarénée, rarement 1-carénée. Lodicules 2 ou nulles. Styles 2, libres ; stigmates plumeux. Caryopse ovale ou oblong, libre. Espèce type : *P. pratense* L.

Clé des espèces

1. Plantes ① à racine fibreuse ; nervures latérales des glumes écartées de la carène 2
   Plantes ♃ à souche épaisse, ± gazonnante ; nervures latérales des glumes rapprochées de la carène 3
2. Glumes membraneuses, longuement ciliées sur la carène, lancéolées, acuminées, à sommets parallèles ou un peu divergents ; lemme 3-nerviée ; panicule oblongue-cylindrique ..... 212. *P. arenarium* L.
   Glumes indurées, coriaces, scabres ou brièvement ciliées, semi-ovées, peu atténuées aux sommets mucronés et ± connivents ; lemme 5-nerviée ; panicule longuement et étroitement cylindrique..... 213. *P. subulatum* (Savi) Asch. et Gr.
3. Glumes tronquées transversalement au sommet, à subule terminale 1/3-1/4 aussi longue qu'elles ; épillets insérés sur l'axe même de l'inflorescence ± arrondie au sommet ..... 210. *P. pratense* L.
   Glumes ± atténuées au sommet ou très obliquement tronquées ; épillets portés par des rameaux courts ; panicule atténuée au sommet ..... 211. *P. phleoides* (L.) Simonk.

Section **EUPHLEUM** Godr.

Rameaux de la panicule spiciforme longuement soudés à l'axe, de sorte que les épillets paraissent insérés directement sur celui-ci et que la panicule ne paraît pas lobée lorsqu'on la courbe. Glumes à carène droite. Rachéole non prolongée au-dessus de la fleur.

210. **P. pratense** L., Sp. p. 159 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 61 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 59 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 144, et Fl. Syn., p. 360 ; B. et B., Cat. Tun., p. 450 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 37, 928. — ♃. Plus ou moins cespiteux, souvent ± stolonifère, à

stolons ne dépassant guère 5 cm. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, glabres, striés, lisses, 20-90 cm. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres, lisses ; ligule ± allongée, ± aiguë, souvent lacérée ; limbe vert, pouvant atteindre 30 cm × 8 mm, atténué en pointe calleuse, plan, strié des 2 côtés par des nervures assez distantes, à nervure médiane plus forte et saillante, très scabre sur les marges, souvent scabre sur la face interne. Panicule spiciforme longuement pédonculée, cylindrique, rarement ovoïde, pouvant atteindre 16 cm × 9 mm, arrondie au sommet, à épillets paraissant insérés directement sur l'axe et ± sessiles, de sorte que l'inflorescence est pratiquement un épi. Glumes oblongues, 2-5 mm, 3-5-nerviées, avec les 3 nervures médianes rapprochées et les 2 latérales courtes ou nulles, membraneuses blanchâtres avec une carène indurée verte, tronquées au sommet, ciliées sur la carène par de longues soies raides et étalées, et mollement villeuses sur les marges recouvrantes, 1,5-2 fois aussi longues que la lemme, à carène prolongée au-dessus de la troncature en une subule raide pouvant atteindre la moitié de leur longueur. Lemme hyaline, ovale, tronquée-denticulée, 5-nerviée, finement et brièvement ciliée sur la nervure médiane. Paléole bicarénée, lancéolée, aiguë, un peu ciliée, égalant presque la lemme. Lodicules très petites, bilobées, glabres. Anthères 3, blanc-jaunâtre ou ± violacées, glabres, c. 1,5 mm. Caryopse ovoïde, peu comprimé latéralement, à macule hilaire basale noirâtre, à embryon petit. n = 7,21. 2 n = 21, 35, 36, 63. Floraison : avril-juillet.



FIG. 267. — *Phleum pratense* ssp. *nodosum*.

A. Chaumes non renflés bulbiformes à la base :

ssp. **vulgare** (Celak.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 141 (1898), ex parte. — *P. pratense* var. *vulgare* Celak., Fl. Böhm., p. 38 (1867).

B. Plante ordinairement peu élevée (5-20, rarement jusqu'à 35 cm); panicules courtes (15-25 × 4-5 mm) ; gaine supérieure renflée ; limbes lisses sauf sur les marges ; lemme = 3/4 des glumes ; glumes 2,25-2,5 mm, à arête très courte (0,4-0,6 mm) :

var. ***brachystachyum*** Salis, Flora, 16, p. 475 (1833) ; Lit. et Maire, Contr. n° 182 (1931) et in

J. et M., Cat. Maroc, p. 37, 928. — *P. alpinum* L. ssp. *Trabutii* Lit. et Maire, Contr., nº 45 (1924).

AA. Chaumes fortement renflés-bulbeux à la base. Plante souvent grêle, mais devenant très robuste dans les prairies humides et fertiles, où la panicule atteint 16 cm. n = 7 :

ssp. **nodosum** (L.) Trabut, Fl. Alg. Mon., p. 144 (1895). — *P. nodosum* L., Syst. éd. 10, p. 871. (1759).

Pâturages humides des plaines et des montagnes jusque vers 2.000 m (ssp. *nodosum*) et 3.550 m (var. *brachystachyum*). — Ssp. *nodosum* : T. Assez répandu dans les montagnes de la Tunisie septentrionale. — Alg. Commun dans les montagnes du Tell ; Aurès ; plus rare dans l'Atlas saharien : Djebel Ksel ! (Cosson) ; assez commun sur le littoral oriental : Castiglione ! (Clauson) ; Mitidja ! (Trabut) ; La Calle ! (Durieu), etc. — M. Commun dans les montagnes, plus rare dans les plaines et collines du Maroc central. — Var. *brachystachyum* : M. Pozzines du Grand Atlas et du Siroua, 2.500-3.550 m.

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie septentrionale. Amérique septentrionale. Ssp. *nodosum* : Europe. — Var. *brachystachyum* : Corse. Sierra Nevada.

Section **CHILOCHLOA** (P. B.)

Panicule à rameaux non soudés à l'axe, de sorte que les épillets sont pédonculés et que la panicule paraît ± lobée lorsqu'on la courbe. Glumes à carène convexe. Rachéole un peu prolongée au-dessus de la fleur. Lemme poilue.

211. **P. phleoides** (L.) Simonk., Enum. Fl. Transs., p. 563 (1886) ; J. et M., Cat. Maroc., p. 37, 928 ; M., C. 1159, 2603, 3081. — *P. Boehmeri* Wibel, Prim. Fl. Werth., p. 125 (1799) ; Coss. et Dur., Expl. Sc., Alg., p. 283 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 144, et Fl. Syn., p. 360. — *Phalaris phleoides* L., Sp. p. 55 (1753). — ♃. Lâchement cespiteux, glaucescent, Rhizome brièvement rampant, portant des innovations courtes et des chaumes dressés, glabres, non ou à peine striés, lisses ou légèrement scabres sous la panicule, 20-60 cm ; nœuds pourpre-noir. Gaines apprimées, arrondies, côtelées, glabres, légèrement scabres,



FIG. 268.
Phleum phleoides.

à oreillettes calleuses portant quelques cils courts. Ligule 2-3 mm, tronquée, dans les feuilles culmaires ; très courte, souvent presque nulle dans les feuilles d'innovation. Limbe plan, atténué en pointe calleuse courte, strié sur les deux faces, à marge calleuse blanchâtre très scabre, pouvant atteindre 15-20 × 0,4 cm. Panicule longuement pédonculée, 2-15 × 0,6-0,8 cm, à axe et rameaux glabres, légèrement scabres, Glumes 3-nerviées, c. 3 mm, membraneuses avec la carène indurée et verte, lancéolées, brusquement acuminées en une subule courte (c. 0,5 mm), ciliées ou scabres sur la carène. Lemme dépassant la moitié des glumes, ovale, obtuse, 5-nerviée, portant sur le dos des poils courts apprimés épars. Paléole égalant la lemme, bicarénée, obtuse, un peu scabre au sommet. Rachéole prolongée en une pointe courte à la base dorsale de la paléole. Lodicules 2, très courtes et bifides à lobes aigus. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 1 mm. Caryopse ovoïde, peu ou pas comprimé, jaune ambre, c. 1,2 × 0,6 mm, atténué au sommet, à macule hilaire brun noir, ovale, basale ; embryon c. 0,3 mm. n = 7. Floraison : mai-juin.

A. Carène des glumes scabre :

var. ***typicum*** Fiori, Fl. Anal. Ital., p. 91 (1923) ; M., C. 1159, 2603.

AA. Carène des glumes ciliée par des soies raides atteignant 0,5 mm :

var. ***blepharodes*** (Asch. et Gr.) Hal., Consp. Fl. Gr. 3, p. 346 (1904) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 37 ; M., C. 1159, 3081. — *P. Boehmeri* var. *blepharodes* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 148. — *P. Boehmeri* var. *ciliatum* Celak., Pr. Fl. Böhm., p. 712 (1881) ; non Gris. in Ledeb., Fl. Ross. 4, p. 457 (1853). — *P. Michelii* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 37, 928 ; M., C. 343 ; non All., Fl. Pedem. 2, p. 233 (1785).

Forêts claires, pelouses pierreuses des montagnes calcaires et siliceuses, assez rare. — T. test. B. et T., Fl. Syn., p. 360 ; Dj. Serdj (MURBECK). — C. Bellezma ! (t) (FAUREL) ; Mont Gerioun ! (b) (REBOUD) ;

Aurès : Mont Chélia (b) (M.) ; Mont Tababort (Cosson) ; Mont Babor (b) (M.). — A. Djurdjura ! (b) (Trabut, M.). — O. Monts de Tlemcen ! (t) (Trabut). — M. Mont Kelti ! (b) (F.-Q. It. marocc. 1928, n° 28) ; Moyen Atlas (Mouret, M.) ; Rif (E. et M.).

b = var. *blepharodes* ; t = var. *typicum*.

Aire géographique. — Europe. Asie septentrionale.

Observations. — Le *P. hirsutum* Honckeny, Verz. Gew. Teutschl. 1, p. 183 (1782) (= *P. Michelii* All., Fl. Pedem. 2, p. 233 (1785)), et sa variété *ambiguum* (Ten.) ont été indiqués par M., C. 343, et J. et M., Cat. Maroc, p. 37, dans les montagnes du Maroc. Un nouvel examen des plantes ainsi déterminées nous a montré qu'elles appartiennent en réalité au *P. phleoides* var. *blepharodes*, qui est intermédiaire entre le *P. Michelii* et le *P. phleoides*. Le *P. p.* var. *blepharodes* ressemble en effet beaucoup au *P. hirsutum*, à cause de ses glumes à carène ciliée ; mais il s'en distingue néanmoins par les feuilles glauques et non vertes, par la gaine supérieure non renflée, par les glumes brusquement (et non insensiblement) acuminées, par les cils de la carène des glumes plus courts (> 0,5 mm et non atteignant près de 1 mm). Le *P. hirsutum* Honck. est donc à rayer de notre Flore.



Fig. 269. — *Phleum arenarium*.

212. **P. arenarium** L., Sp., p. 60 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 60 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 144 ; M., C. 2167 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 928. — *Crypsis arenaria* Desf., Fl. Atl. 1, p. 63. — ①. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, 3-25 cm, glabres, non striés, lisses et brillants, souvent violacés. Gaines arrondies, striées, glabres, lisses, les supérieures renflées ; ligule allongée, ± aiguë, pouvant atteindre 5 mm ; limbes atteignant 5 cm × 4 mm, le supérieur parfois très court, verts, atténués en pointe calleuse courte, striés sur les deux faces, scabres sur les marges et la face supérieure. Panicule ± longuement pédonculée, oblongue ou oblongue-cylindrique, ± arrondie au sommet et + atténuée à la base, 1,5-3 cm × 7-8 mm, à axe et rameaux ± pubescents-scabres. Epillets oblongs, c. 3 mm. Glumes lancéolées, insensiblement acuminées en une arête très courte (c. 0,5 mm), membraneuses, blanchâtres, 3-nerviées à nervures saillantes rapprochées, à carène ciliée dans sa moitié supérieure, à marge recou-

vrante externe ciliée, du reste glabres. Lemme égalant 1/3-1/2 des glumes, ovale, arrondie et ± denticulée au sommet, très velue à villosité apprimée, 3-nerviée ; paléole subégale, bicarénée, velue sur le dos ; rachéole prolongée en une courte pointe ; lodicules nulles ; anthères 3, jaunâtres, glabres, c. 1 mm. Caryopse noirâtre, oblong, un peu comprimé latéralement, à macule hilaire basale ponctiforme ; embryon c. 0,3 mm. n = 7. Floraison : mai-juin.

Sables, dans les pierrailles dolomitiques des montagnes, très rare. — M. Moyen Atlas à Dayet Achlef ! (J.) et à Ifrane (E. et M.), 1.500-1.600 m.

Indiquée en Algérie-Tunisie « in arvis » par DESFONTAINES, cette plante n'y a pas été revue. Elle existe dans l'Herbier DESFONTAINES, mais sa provenance est incertaine.

Aire géographique. — Europe : dans les sables maritimes, très rarement dans l'intérieur des terres.



FIG. 270.
Phleum subulatum.

213. **P. subulatum** (Savi) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 154 (1898) (1) ; Pamp., Fl. Ciren., p. 102. — *P. tenue* (Host.) Schrad., Fl. Germ. 1, p. 161 (1806). — *Phalaris subulata* Savi, Fl. Pis. 1, p. 57 (1798). — *P. tenuis* Host. Gram. Austr. 2, tab. 36 (1802). — ①. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, 10-30 cm, glabres, lisses, non striés, souvent ± violacés. Gaines arrondies, glabres, striées, lisses ou légèrement scabres, la supérieure un peu renflée ; ligule pouvant atteindre 5 mm, obtuse ou ± acuminée ; limbe 2-6 cm × 2-3 mm, vert, atténué en pointe calleuse subobtuse, strié et lisse sur les 2 faces, glabre, scabre sur les marges. Panicule longuement pédonculée, étroitement cylindrique, 3-6 × 0,4-0,5 cm, arrondie aux 2 bouts, à axe et rameaux glabres, un peu scabres. Epillets ovales ou oblongs. Glumes 2,5-3 mm, naviculaires, conniventes, membraneuses-blanchâtres, 3-nerviées, à carène verte fortement convexe, terminée en un mucron très court, ± scabre ou ciliée, presque lisses ou ± scabres en dehors des nervures. Lemme égalant à peine la moitié des glumes, suborbiculaire, 5-nerviée, denticulée au sommet arrondi, ± scabre.

(1) Le *P. subulatum* Spreng. ex Steud., Nomencl. p. 321 (1841) ne peut être considéré comme un homonyme antérieur, car STEUDEL le cite simplement comme un synonyme inédit (Spr. in herb.), qu'il n'admet pas, du *Lasiochloa hispida* Kunth.

Paléole subégale, bicarénée, ± scabre, denticulée au sommet ; rachéole prolongée en pointe très courte à la base de la paléole ; lodicules nulles ; anthères 3, jaunes, glabres, c. 1,8 mm. Caryopse c. 1 × 0,6 mm, ové, brun roux, comprimé latéralement, arrondi au sommet, à macule hilaire basale ponctiforme ; embryon c. 3 mm. Floraison : avril-mai,

A. Glumes à carène scabre, nettement scabres sur toute leur face externe, à nervures latérales écartées de la carène :

var. ***genuinum*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Glumes à carène ciliée dans sa moitié supérieure, presque lisses sur leur face externe, à nervures latérales très rapprochées de la carène :

var. ***ciliatum*** (Boiss., Fl. Or. 5, p. 480, 1884, sub. *P. tenue*) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 154 (1898).

Clairières et pâturages pierreux des collines sublittorales, rare. — Cyr. Cyrène (g) (Maugini) ; Barce (c) (Maugini) ; Koubba (c) (M. et We). — A. Alger ! (g) (Le Sauvage), mais certainement adventice.

c = var. *ciliatum* ; g = var. *genuinum*.

Aire géographique. — Europe méridionale. Syrie. Transcaucasie.

Observations. — Les auteurs placent habituellement le *P. subulatum* dans une section particulière, *Achnodon* (Link). Un seul caractère sépare pratiquement la section *Achnodon* de la section *Chilochloa* : la lemme 5-nerviée dans le *P. phleoides* qui est le type des *Chilochloa*. Nous avons donc, comme Husnot, Graminées, p. 7-8, inclus le *P. subulatum* dans les *Chilochloa*.

Subtrib. **Miborinae** Asch. et Gr. (1898)

Epillets en grappe spiciforme ou épi simple lâche, ± distiques ; styles longs ; stigmates émergeant au sommet de l'épillet ou un peu au-dessous ; plantes naines.

MIBORA Adanson (1763)

Epillets très petits, en grappe spiciforme simple, linéaire, lâche. Glumes non carénées, subégales, mutiques, > lemme 5 nerviée, obtuse, velue, membraneuse. Paléole subégale, poilue. Caryopse ovoïde,

un peu comprimé, libre. Styles 2, longuement soudés à la base ; stigmates à poils peu allongés, inégaux. Epiderme sans cellules courtes siliceuses et subéreuses, à structure homogène. Axe de l'inflorescence (et pédoncule de celle-ci) à couche de sclérenchyme hypodermique continue, à 4 faisceaux libéro-ligneux dont la gaine scléreuse confluе avec le sclérenchyme hypodermique. Espèce type : *M. minima* (L.) Desv.

Clé des espèces

Epillets tous libres et ☿, en grappe spiciforme longuement pédonculée ; caryopses homomorphes ..... 214. *M. minima* (L.) Desv.

Epillet inférieur ♀, enfermé dans les gaines foliaires, à longs styles émergeant à la gorge de la gaine supérieure ; épillets supérieurs ☿ en épi longuement distant de l'épillet basal ; caryopses dimorphes .. .. 215. *M. maroccana* Maire



Fig. 271. — *Mibora minima.*

214. **M. minima** (L.) Desv., Fl. Anjou, p. 48 (1827) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 60 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 147, et Fl. Syn., p. 360 ; M., C. 1157. — *Agrostis minima* L.. Sp. p. 93 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 69. — ①. Plante naine ; chaumes fasciculés, filiformes, dressés, 3-15 cm, ± tordus (dextrorses), glabres, lisses, feuillés seulement à la base (2-3 feuilles). Gaines membraneuses, ± comprimées, glabres et lisses, les inférieures sans limbe ; ligule atteignant 1 mm, tronquée, embrassant le chaume ; limbe vert clair, 1-6 cm × 0,5-0,7 mm, glabre, un peu involuté ou plié, canaliculé, à peine strié, papilleux sur le dos, ± obtus au sommet. Grappe spiciforme ± longuement pédonculée, lâche, à axe un peu scabre, un peu sinusoïdal. Epillets très brièvement pédonculés (pédoncule < 1 mm), oblongs-linéaires, c. 1,5 mm, dressés, ± apprimés, ordinairement déjetés d'un seul côté, ordinairement ± violacés. Glumes linéaires-oblongues, 1-nerviées, carénées, membraneuses-papyracées, glabres, très légèrement scabres, ordinairement ± lavées de pourpre violet, un peu bossues-sacciformes à la base, arrondies et denticulées au sommet, subégales (la supérieure légèrement plus longue), c. 2,5-

2,7 mm. Lemme densément villeuse extérieurement, nettement plus courte, que les glumes, ovale, tronquée et denticulée au sommet, 5-nerviée, mutique. Paléole subégale, bicarénée, villeuse extérieurement. Lodicules 2, très petites et très difficiles à voir, glabres, ou plus souvent nulles. Anthères 3, jaunes ou ± lavées de violet, c. 1,5 mm. Caryopses c. 1,5 × 0,6 mm, ové-fusiforme, comprimé, élégamment réticulé à un fort grossissement, subaigu aux 2 bouts, à macule hilaire ponctiforme ; embryon très petit, c. 0,3 mm. Floraison : février-mars.

A. Plante verte, à inflorescences violettes, à feuilles très courtes étroites et serrées ; épillets se recouvrant ± les uns les autres :

f. **verna** (P. B.) Maire et Weiller, comb. nov. — *M. verna* P. B., Agrost., p. 167 (1812). — Type de l'espèce.

AA. Plante plus pâle, à épillets verdâtres ne se recouvrant pas les uns les autres, à feuilles plus longues et plus larges (1) :

f. **elongata** Hack., Gram. Portugal, p. 10 (1880). — *M. Desvauxii* Lange, Nat. For. Kjöb. 2, p. 24 (1860).

Pâturages sablonneux des plaines sublittorales et des basses montagnes, très rare. — C. Bône! (STEINHEIL ; LETOURNEUX) ; rives du lac Fetzara ! (TRABUT) ; Constantine au Djebel Ouach ! (JULIEN). — A. Alger (MONARD), non retrouvé.

Aire géographique. — Europe occidentale et méridionale.

215. **M. maroccana** Maire in M., C. 3384 (1941). — *Libyella maroccana* Maire, B. S. H. N. Afr. Nord, 21, p. 76 (1930) ; M., C. 933 *bis* ; J. et M., Cat. Maroc, p. 65. — ①. Chaumes fasciculés, extrêmement courts, cachés par les gaines qui entourent la base culmiforme de l'axe de l'inflorescence. Axe de l'inflorescence très allongé entre l'épillet basal et les épillets supérieurs, formant un pseudo-chaume filiforme, dressé, atteignant 15 cm, glabre, lisse, droit ou un peu tordu (dextrorse) au-dessous des épillets supérieurs, droit ou légèrement

(1) Cette plante, que nous n'avons pas vue, n'est probablement qu'une forme stationnelle sans valeur systématique. Elle est indiquée à Bône, d'après des récoltes de STEINHEIL, par Asch. et Gr., Syn. 2, p. 120.

sinusoïdal au niveau de ceux-ci. Gaines inférieures squamiformes, sans limbe ; les supérieures ± membraneuses, un peu comprimées, glabres, lisses ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, embrassant l'axe ; limbe vert clair, 1-6 cm × 0,5-0,7 mm, glabre, un peu involuté ou plié, canaliculé, à peine strié (3-nervié), ± obtus au sommet, lisse. Epillets sessiles ou subsessiles, sauf le supérieur très brièvement pédonculé ; l'inférieur basal inclus dans les gaines; les supérieurs formant un épi simple subunilatéral, paraissant longuement pédonculé, lâche, à épillets atteignant la base du suivant ou la dépassant un peu. Epillet basal complètement caché, emballé dans la gaine supérieure elle-même entourée par les gaines inférieures, ♀. Glumes subégales, étroitement lancéolées, c. 5 mm long., hyalines, glabres, 1-nerviées, longuement acuminées en pointe fine. Lemme c. 3 mm, ovale-lancéolée, 5-nerviée, membraneuse, couverte extérieurement d'une villosité apprimée, atténuée et laciniée au sommet. Paléole linéaire-lancéolée, 2- nerviée, subégale, villeuse extérieurement, ± aiguë. Ovaire surmonté de 2 styles longuement soudés et glabres à la base, puis distincts et brièvement plumeux ; stigmates saillants à la gorge de la gaine supérieure. Caryopse ellipsoïdal non comprimé, c. 1,7-1,9 × 1-1,1 mm, jaune brun clair, chagriné-subréticulé en brun roux, ± apiculé par la base stylaire indurée, à macule hilaire ovale-oblongue noirâtre ; embryon c. 0,8 mm. Epillets supérieurs : glumes glabres, membraneuses-papyracées, subégales, linéaires-oblongues, 1-nerviées, carénées, arrondies, hyalines et un peu érodées au sommet, très légèrement scabres, ± lavées de pourpre-violacé, un peu bossues-sacciformes à la base ; lemme c. 2 mm, ovale, 5-nerviée, membraneuse, extérieurement densément villeuse par de longs poils apprimés, tronquée et laciniée au sommet ; paléole subégale, binerviée, ± bifide, velue. Lodicules nulles. Anthères 3, glabres, jaunes, c. 2 mm. Ovaire à 2 styles soudés à la base ; stigmates brièvement plumeux, émergeant au sommet de la fleur, souvent stérile, parfois avortée. Caryopse ellipsoïdal, ± comprimé latéralement, c. 1,5 × 0,7 mm, un peu apiculé par la base du style, chagriné-subréticulé, à macule hilaire ovale noirâtre ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : décembre-avril.



FIG. 272. — *Mibora maroccana.*

Clairières et pâturages sablonneux des plaines sublittorales, assez rare. — M. Larache (MELLERIO ; F.-Q. et M. ; F.-Q., Iter Marocc.

1930, n° 60) ; forêt de la Mamora (M.) ; Rabat ! (MOURET) ; entre Saffi et le Cap Cantin (J. et M.).

Aire géographique. — Endémique.

LIBYELLA PAMPANINI (1925)

Grappe spiciforme ou épi simple. Epillets dimorphes, uniflores ; l'un basal ♀, caché dans les gaines foliaires, à longs styles émergeant à la gorge de la gaine supérieure ; les autres ☿, rarement ♂, libres. Glumes plus courtes que la lemme. Caryopses dimorphes. Epiderme à structure homogène. Axe de l'inflorescence à cordons de sclérenchyme minces et distants, à 6 faisceaux libéro-ligneux. Espèce type : *L. cyrenaica* (Durd. et Barr.) Pamp.

216. **L. cyrenaica** (Durd. et Barr.) Pampanini, B. S. Bot. Ital. 1925, p. 150 ; Libya, 3, p. 68 (1927) ; Fl. Ciren., p. 120. — *Poa cyrenaica* Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr., p. 268 (1910). — ①. Plante naine, 2-5,5 cm, à tiges solitaires ou fasciculés par 2-3, mais souvent en peuplements denses lui donnant un aspect cespiteux ; entièrement glabre en dehors des fleurs. Gaines 2-3, membraneuses, l'inférieure parfois sans limbe, lisses ; ligule membraneuse ± allongée (c. 0,5- 1 mm), tronquée, ± lacérée, embrassant ±l'axe; limbe vert, très étroit, 1-4 cm × 0,5-1 mm, lisse, 1-6-nervié, atténué en pointe aiguë, à épiderme homogène, formé de cellules allongées subfusoïdes à parois non ondulées. Chaume réduit aux entrenœuds inférieurs très courts ; inflorescence ne dépassant pas les feuilles, en grappe spiciforme simple, portant à sa base un épillet ♀ sessile, puis un entrenœud allongé simulant un chaume, droit, lisse, puis 1-6 épillets ☿ très brièvement pédicellés ou subsessiles, distiques et ± apprimés sur l'axe sinueux et ± déjetés d'un seul côté ; axe ± anguleux, lisse, non tordu. Epillet basal presque hypogé, entièrement caché par les gaines, uniflore (ou très rarement biflore) ; glumes nulles ; lemme et paléole linéaires-lancéolées, hyalines, extrêmement ténues, subégales ; ovaire surmonté d'un

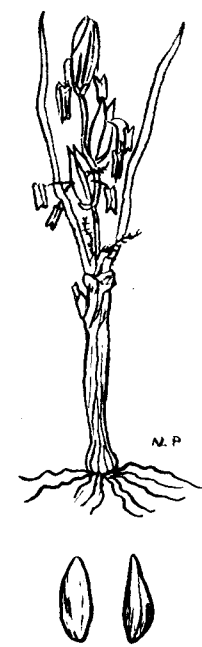


FIG. 273.
Libyella cyrenaica.

style longuement simple, puis bifide, à stigmates brièvement plumeux émergeant de la gorge de la gaine supérieure ; cayopse brun-roux, apprimé contre la base de l'axe, souvent plan-convexe, ovoïde, parfois contracté en bec ± accentué, à macule hilaire ovale ou arrondie, noirâtre, c. 2 × 1-1,5 mm ; embryon c. 0,8 mm, souvent saillant à la base du caryopse où il forme parfois une sorte de bec ; péricarpe souvent ± individualisé à la base et au sommet du fruit. Epillets supérieurs : glumes 2, subégales, très courtes, persistant sur l'axe après la chute du fruit, ovales ou oblongues, 1-nerviées, glabres et lisses, membraneuses, obtuses ou même ± tronquées et parfois érodées-denticulées au sommet, hyalines au pourtour, vertes au milieu, atteignant 1 mm ; lemme oblongue-lancéolée, 3-nerviée, à nervures latérales peu visibles, verte et velue à la base sur le dos, du reste hyaline et glabre, denticulée au sommet, c. 3 mm long., à villosité ± étalée ; paléole subégale, 2-nerviée ; lodicules nulles ; anthères 3, jaunes, glabres, c. 2 mm ; stigmates émergeant un peu au-dessous du sommet de la fleur ; caryopse oblong, fortement comprimé latéralement, brun roux, un peu rugueux, c. 1,6-2,5 × 1 mm, à macule hilaire noirâtre arrondie ou ovale, à embryon c. 1 mm, saillant à la base. Floraison : janvier-mars.

Pâturages sablonneux sublittoraux, rare. — Cyr. Fréquent aux environs de Bengasi ! (RUHMER, n° 379).

Aire géographique. — Endémique.

Subtrib. **Agrostidinae** ASCH. et GR. (1899)

Styles très courts ou nuls ; stigmates plumeux émergeant latéralement vers la base de l'épillet, ou rarement restent inclus.

AGROSTIS L. (1753)

Plantes ♃ ou ①, à panicule ± diffuse, à rameaux capillaires verticillés. Glumes peu inégales, carénées, mutiques, égalant ou dépassant la lemme. Lemme membraneuse, ordinairement hyaline, 3-5-nerviée, souvent pourvue d'une arête dorsale. Paléole < lemme, parfois nulle Lodicules 2, ovales. Caryopse libre. Espèce type : *A stolonifera* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Paléole nulle ou < 1/4 de la lemme..... 2
   Paléole bien développée, plus grande ou égale 1/3 de la lemme. 7

2. Plantes ① à chaumes grêles ; panicule lâche, diffuse, à rameaux nus à la base. Paléole nulle 3
Plantes ♃, cespiteuses. Paléole très petite ou nulle..... 4

3. Glumes cuspidées, 2-3 mm. Lemme aristée .....
..... 230. *A. salmantica* Lag.
Glumes obtuses, très courtes, 0,75-1 mm. Lemme mutique ....
..... 229. *A. elegans* Thore

4. Gaines et chaumes très scabres. Rameaux de la panicule portant des épillets presque jusqu'à la base. Plante formant de grosses touffes denses ..... 217. *A. setacea* Curt.
Gaines et chaumes lisses ou à peu près lisses (sauf dans *A. nevadensis*). Rameaux de la panicule longuement nus à la base. Plantes ne formant pas de grosses touffes denses 5

5. Epillets petits (< 2,8 mm). Lemme à arête dorsale insérée un peu au-dessous du milieu, mais loin de la base 6
Epillets plus gros, 3-5 mm. Lemme bifide à lobes articulés, à arête médiane subbasale..... 224. *A. alpina* Scop.

6. Panicule à rameaux lisses et glabres, ainsi que les chaumes.
..... 225. *A. rupestris* All.
Panicule à rameaux un peu scabres ; chaumes scabres.
..... 223. *A. nevadensis* Boiss.

7. Lemme et paléole très inégales 8
Lemme et paléole subégales 13

8. Glumes ovales, largement tronquées au sommet .....
..... 222. *A. truncatula* Parl.
Glumes lancéolées ou linéaires 9

9. Ligule courte et tronquée. Feuilles planes et larges (4-8 mm). Glumes pubérulentes..... 227. *A. Juressii* Link
Ligule oblongue ou ovale, rarement tronquée (dans ce cas feuilles étroites et glumes scabres) 10

10. Feuilles toutes condupliquées. Souche non stolonifère. Panicule lâche même après l'anthèse. Lemme velue, dentée, à 2 dents aristulées ..... 226. *A. atlantica* Maire et Trabut
Feuilles ordinairement planes. Souche ordinairement stolonifère. Panicule contractée après l'anthèse. Lemme obtuse, mutique ou à arête courte 11

11. Lemme subégale aux glumes. Panicule très contractée, subspiciforme. 218. *A. stolonifera* L. ssp. *scabrida* (Maire et ..... Trabut) Maire

Lemme nettement < glumes. Panicule ordinairement ± lâche 12

12. Ligule plus longue que large. Panicule contractée, rarement diffuse après l'anthèse. Souche ordinairement sans rhizomes squameux, émettant souvent des stolons épigés .... 218. *A. stolonifera* L.

Ligule plus large que longue, parfois presque nulle, tronquée. Panicule restant étalée après l'anthèse. Rhizomes squameux ± longs..... 219. *A. tenuis* Sibth.

13. Plante ①. Panicule très ample, à rameaux filiformes nus à la base. Lemme = 1/4 des glumes .... 228. *A. nebulosa* Boiss. et Reut.

Plantes ♃, stolonifères. Lemme = 1/2 des glumes ..... 14.

14. Panicule ample et lâche, à rameaux capillaires nus à la base. Glumes lancéolées aiguës, très ouvertes à l'anthèse, lisses. Ligule oblongue..... 220. *A. Reuteri* Boiss.

Panicule dense, lobée, à rameaux verticillés, courts, nombreux, la plupart portant des épillets presque dès la base. Glumes scabres, souvent peu aiguës. Ligule courte, tronquée..... ..... 221. *A. semiverticillata* (Forsk.) Christens.

Section **NARDAGROSTIS** Asch. et Gr.

Plantes ♃, à nombreuses innovations, formant de grosses touffes denses. Chaume longuement scabre sous la panicule. Gaines très scabres. Paléole très courte ou nulle.

217. **A. setacea** Curt., Fl. Lond. 6, tab. 12 (1787); B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 150; J. et M., Cat. Maroc, p. 42. — ♃. Rhizome court, produisant de nombreuses innovations qui forment un gazon dense et raide rappelant celui du *Nardus stricta L.*, et des chaumes de 30-50 cm, glabres, striés, scabres surtout au sommet. Gaines très scabres, glabres, striées, arrondies sur le dos, apprimées; ligule allongée (atteignant 3 mm), aiguë, souvent lacérée; limbes des innovations atteignant 15 cm, les culmaires plus courts, tous très étroits, enroulés, ± raides, sétacés, terminés en pointe courte non piquante, glabres, non striés, très scabres extérieurement, presque lisses intérieurement.

Limbes des innovations à 3-4 nervures immergées entièrement dans le chlorenchyme, à gaine scléreuse mince (à une seule assise de cellules), sclérenchyme hypodermique formé d'une ou deux assises de cellules, ± continu sous l'épiderme externe, un sillon unique sur la face interne ; limbes culmaires 5-nerviés, à 4 sillons internes. Panicule pouvant atteindre 12 cm, jaunâtre ou violacée, oblongue, étroite, contractée, à axe et rameaux scabres ou pubescents-scabres ; rameaux fasciculés, dressés, la plupart portant des épillets presque dès la base. Epillets latéraux parfois subsessiles. Glumes lancéolées, peu inégales, la supérieure un peu plus courte, 3,5-4 mm, acuminées, subcuspidées, carénées, ± scabres extérieurement surtout sur la carène, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Lemme c. 3 mm, lancéolée, membraneuse, 5-nerviée (paraissant 4-nerviée), tronquée au sommet et 4-dentée, à dents latérales prolongées en courtes arêtes par les nervures latérales excurrentes, glabre, portant sur son dos en prolongement de la nervure médiane une arête genouillée insérée presque à la base, atteignant 6 mm, plus longue que les glumes ; callus très court et obtus, portant une couronne de poils qui atteignent à peu près le 1/5 de la lemme. Paléole très courte (0,5 mm), bidentée au sommet, ou nulle. Lodicules 2, ovales aiguës, égalant l'ovaire. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 1,5 mm. Caryopse jaune-brun, c. 1,5 × 0,4 mm, fusiforme, comprimé latéralement, à macule hilaire ovale, à embryon saillant à la base, c. 0,3 mm. Floraison : mai-juin.



FIG. 274.
Agrostis setacea.

Forêts (*Quercetum suberis*), broussailles et pâturages des collines du littoral, rare. — M. Tanger ! (SCHOUSBOE) ; Mont Zemzem entre Ceuta et Tetuan ! (F.-Q. Iter marocc. 1930, n° 38).

Aire géographique. — Europe atlantique.

Section **VILFA** (ADANSON) ROEM et SCHULT.

Chaumes lisses ou à peine scabres sous la panicule. Gaines lisses ou légèrement scabres. Paléole > 1/3 de la lemme.

218. **A. stolonifera** L., Sp. p. 62 (1753) ; M., C. 3240 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 929 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 69. — *A. alba* Auct. plur. ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 63 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 148,

et Fl. Syn., p. 361 ; B. et B., Cat. Tun., p. 492 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 40, 860, 861 ; M., C. 1343 ; non L., Sp., p. 63 (1753) quae tantum forma *Poae nemoralis* L. sistit (1). — ♃. Plante verte. Rhizomes très courts, presque nuls ou allongés et écailleux, émettant parfois des stolons épigés radicants aux nœuds ; innovations ordinairement peu denses. Chaumes 0,20-1,4 m, dressés ou genouillés ascendants, ± robustes (1-3 mm diam.), ± striés, glabres, lisses. Gaines apprimées, arrondies sur le dos, striées, glabres, lisses ou à peine scabres ; ligule pouvant atteindre 6 mm, aiguë ou arrondie, souvent lacérée ; limbes 3-30 cm × 1-6 mm, scabres des 2 côtés ou sur la face interne seulement, aigus. Panicule 2,5-25 cm long., ± dense ou lâche, le plus souvent contractée après la floraison, à axe lisse, à rameaux ± scabres, blanchâtre ou violacée. Epillets portés par des pédoncules courts (c. 2 mm), grêles, un peu renflés-claviformes au sommet. Glumes 2-3 mm, subégales, oblongues ou lancéolées, aiguës, ± scabres sur la carène ou même sur tout le dos, papyracées, 1-nerviées. Lemme un peu plus courte que les glumes, ovale, membraneuse, 5-nerviée, lisse ou ± scabre, tronquée et ± denticulée et souvent aristulée au sommet, mutique ou portant sur son dos une arête ± longue insérée ordinairement sous le sommet. Paléole égalant 1/2-2/3 de la lemme, ± bifide, obscurément 2-nerviée. Lodicules 2, atteignant 0,5 mm. Anthères 3, jaunes ou teintées de pourpre, glabres, 1,5-2 mm. Caryopse jaune brun, oblong-fusoïde, c. 1 × 0,4 mm, sillonné longitudinalement sur la face opposée à l'embryon, au-dessus d'une macule hilaire noirâtre ovale ; embryon c. 0,3 mm. n = 14, 21. Floraison : avril-juillet. Espèce très polymorphe.



FIG. 275.
Agrostis stolonifera.

A. Panicule non contractée après la floraison ; rhizomes allongés portant des feuilles réduites aux gaines squamiformes ;

ssp. **gigantea** (Roth.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. gigantea* Roth. Fl. Germ. 1, p. 31 (1788). — *A. alba* var. *Hostiana* Rouy, Fl. Fr.

(1) Cf. PHILIPSON, W. R., A revision of the British species of the genus *Agrostis* L. (Journ. Linn. Soc. London, 51, p. 91).

14, p. 61, 1913 ; Lit. et Maire, Contr. Maroc, n° 186. — *A. st.* var. *major* (Gaudin, Fl. Helv. 1, p. 189, sub *A. alba*) Farw., Mich. Acad. Sc. Rep. 22, p. 351 (1919). — *A. alba* v. *genuina* Godr., Fl. Lorr. 3, p. 138 (1844).

AA. Panicule contractée, au moins après l'anthèse. Pas de rhizomes squameux.

B. Panicule longue et étroite, grêle, à rameaux assez longuement nus à la base. Lemme 3-nerviée, à nervures latérales ordinairement excurrentes en aristules. Paléole égalant 1/3-1/2 de la lemme. Stolons nuls ou très courts. Feuilles très étroites souvent enroulées. Chaumes très grêles :

ssp. **castellana** (Boiss. et Reut.) M., C. 187 (1925). — *A. castellana* Boiss. et Reut., Diagn., p. 26 (1842).

C. Lemme étroite, à nervures latérales visibles seulement à la base :

var. ***stenantha*** Maire et Trabut in M., C. 187 (1925).

CC. Lemme plus large, à nervures latérales nettes ± excurrentes.

D. Lemmes toutes aristées.

E. Arête insérée vers le 1/3 inférieur de la lemme, longue (c. 2 fois aussi longue que la lemme) ; aristules longues (atteignant 0,5 mm) :

var. ***Hackelii*** Maire et Weiller, n. nom. — *A. castellana* var. *genuina* Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 14 (1880).

EE. Arête très courte.

F. Arête insérée vers le milieu du dos. Pédoncules peu épaissis sous l'épillet :

var. ***hispanica*** (Boiss. et Reut.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. hispanica*, Boiss. et Reut. Pugill., p. 120 (1852). — *A. castellana* var. *hispanica* Hack., l. c.

FF. Arête insérée vers le 1/5 supérieur, très courte et parfois nulle ; aristules très courtes. Pédoncules fortement épaissis sous l'épillet. Feuilles planes :

var. ***cedretorum*** Maire et Trabut in M., C. 187 (1925).

DD. Lemmes aristées et mutiques dans la même inflorescence :

var. ***mixta*** (Hack., l. c. sub *A. castellana*) Maire et Weiller, comb. nov.

DDD. Lemmes toutes mutiques, portant 3 aristules courtes :

var. ***mutica*** (Hack.,l. c. *sub A.castellana*) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. tricuspidata* Hack., Oest. Bot. Zeitschr. 27, p. 46 (1877).

G. Feuilles planes :

f. **planifolia** (Hackel, Cat. Gram. Portugal, p. 14, 1880, sub *A. castellana*) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. castellana* f. *mutica* (Hack.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 149.

GG. Feuilles inférieures planes, les supérieures enroulées sétiformes :

f. **heterophylla** (Hack., l. c. sub *A. castellana*) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. castellana* f. *heterophylla* (Hack.) Trabut, l. c. — *A. olivetorum* G. G., Fl. Fr. 3, p. 483 (1856). — *A. alba* v. *olivetorum* (G. G.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 284.

GGG. Feuilles toutes enroulées-sétacées :

f. **setifolia** (Hack., l. c. sub *A. castellana*) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. c.* f. *setifolia* (Hack.) Trabut, l. c.

BB. Panicule plus large, moins allongée, à rameaux non capillaires, brièvement nus à la base. Paléole égalant ordinairement 2/3 de la lemme. Lemme à nervures ordinairement non excurrentes en aristules. Chaumes robustes ; souche souvent stolonifère.

H. Glumes lisses, sauf la carène ± scabre. Feuilles planes. Ligule 2-3 mm, aiguë :

ssp. **eu-alba** R. Lit., B. Soc. H. N. Corse, 42, p. 196 (1922), pro parte ; J. et M., Cat. Maroc, p. 40. — *A. stolonifera* L. em. Philipson, Journ. Linn. Soc. London, 51, p. 94.

I Glume inférieure aiguë.

J. Lemmes mutiques, 5-nerviées :

var. ***coarctata*** (Ehrb.) Blytt, Norsk Flora, p. 149 (1847). — *A. coarctata* Ehrb., Gram. n° 133. Hoffm. Deutsch. Fl. éd. 2, 1, p. 37 (1800). — *A. alba* var. *coarctata* (Ehrb.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 63. — *A. alba* var. *genuina* (Schur.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 174 (1898) ; non Godr., Fl. Lorr. 3, p. 138 (1844).

K. Panicule blanc verdâtre ou jaunâtre, non violacée :

f. **flavida** (Schur) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. signata* var. *flavida* Schur, Oest. Bot. Zeitschr. 9, p. 48 (1859). — *A. alba* f. *flavida* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 174 (1898).

KK. Panicule violette :

f. **diffusa** (Host.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. diffusa* Host., Gram. Austr. t. 55 (1809). — *A. alba* f. *diffusa* (Host.) Asch. et Gr., l. c.

JJ. Lemmes aristées, au moins en partie.

L. Lemmes 5-nerviées.

M. Lemmes toutes aristées, à arête ± longue naissant au-dessus du milieu ou sous le sommet.:

var. ***aristata*** Neilr., Fl. N. Oest., p. 43 (1859). — *A. s.* var. *armata* Celak., Böhm. Ges. Wiss. 1887, p. 178. — *A. s.* var. *subaristata* Celak., Prodr. Fl. Böhm, p. 710 (1881). — *A. alba* var. *dorsimucronata* Maire et Trabut in M., C. 1343 (1932) (rapporté par suite d'un lapsus au ssp. *scabriglumis*).

MM. Lemmes les unes mutiques, les autres aristées dans la même inflorescence ; arêtes exsertes, insérées sous le milieu de la lemme :

var. ***mixta*** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 148 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 861.

LL. Lemmes 3-nerviées, tronquées et pourvues au sommet de 3 aristules, dont la médiane, plus longue, prolongeant la nervure médiane, représente l'arête :

var. ***trinervata*** Maire et Trabut in M., C. 1343 (1932).

II. Glume inférieure obtuse. Epillets très petits, 1,3-1,5 mm. Herbe ± glaucescente. Panicule de l'*A. semiverticillata* :

var. ***Jahandieziana*** Lit. et Maire, Contr. Maroc, n° 186 (1931). — *A. spicigera* Lindb., It. Med., p. 10 (1932) (forme à épillets plus longs (2-2,5 mm) passant au ssp. *scabriglumis*, mais à glumes non ou à peine scabres en dehors de la carène).

HH. Glumes scabres sur tout leur dos, très scabres sur la carène.

N. Glumes 1,5-1,7 mm, peu aiguës. Lemme brièvement poilue à la base (sur son callus), scabre, subégale aux glumes. Paléole = 1/2-2/3 de la lemme. Panicule oblongue ou linéaire-oblongue, dense, à rameaux formant des glomérules compacts voilant complètement le rachis, sauf quand la panicule est interrompue, ce qui se produit dans les individus luxuriants. Herbe ± glaucescente ; feuilles à limbe raide, souvent enroulé. Anthères 0,8-1,2 mm. Ligule oblongue aiguë :

ssp. **scabrida** (Maire et Trabut) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 40, 860 (sub *A. alba*), 929 ; M., C. 3240 (1940). — *A. scabrida* Maire et Trabut in M., C. 188 (1925). — *A. gadinata* (Boiss. et Reut.) Nym., Syll. Fl. Eur., p. 408 (1855) ; Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 13 (1880). — *Sporobolus gaditanus* Boiss. et Reut., Pugill., p. 125 (1852).

NN. Glumes ordinairement 2-3 mm ; lemme lisse atteignant les 2/3 des glumes. Panicule ± lâche, plus allongée. Ligule ± tronquée :

ssp. **scabriglumis** (Boiss. et Reut.) M., C. 3240 (1940). — *A. alba* ssp. *scabriglumis* Trabut ex J. et M., Cat. Maroc, p. 40 (1931) ; Maire, Sahara central, p. 64. — *A. scabriglumis* Boiss. et Reut., Pugill., p. 125 (1852).

O. Paléole = 1/3 lemme :

var. ***eu-scabriglumis*** M. C. 1343 (1932), sub *A. alba*. — *A. alba* v. *scabriglumis* (Boiss. et Reut.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 148. — *A. alba* f. *brachyantha* Trabut, l. c. (forme à épillets un peu plus courts, 1,5-1,8 mm).

OO. Paléole > 1/2 lemme :

var. ***longipaleata*** Maire et Trabut in M., C. 1343 (1932), sub. *A. alba*.

Forêts, broussailles, pâturages, lieux humides des plaines et des montagnes, commun dans les régions bien arrosées. — Ssp. *gigantea* : surtout dans les stations humides : A. Djurdjura !, Maison-Carrée !, Fort de l'Eau ! (TRABUT). — M. Moyen Atlas ! (M.).

Ssp. *castellana* : surtout dans les montagnes bien arrosées : C. Djebel Ouach près de Constantine ! (Trabut) ; Mont Dréat (TRABUT). — A. Djurdjura ! (TRABUT). — M. Tanger !, Rif !, Moyen Atlas !, Grand Atlas ! ; var. *stenantha* : M. Grand Atlas (M.), Moyen Atlas ! (FAUREL) ; var. *Hackelii* : C. A. M. ; var. *hispanica* : C. M. ; var. *cedretorum* : M. Moyen Atlas, Rif (M.) ; var. *mixta* : M. ; var. *mutica* : C. A. M. ; f. *planifolia* et f. *setifolia* : Alg. (TRABUT) ; f. *heterophylla* : Alg. (TRABUT). — M. Rif.

Ssp. *eu-alba* var. *coarctata* : commun : T. C. A. O. M. (f. *flavida* et f. *diffusa* partout) ; var. *aristata* : C. Senhadja (M.) ; Djidjelli ! (TRABUT). — O. Aïn-Sefra ! (TRABUT) ; var. *mixta* : A. Mouzaïa ! (TRABUT). — M. Tanger ! (F.-Q.) : var. *trinervata* : A. Aïn-Taya ! (TRABUT) ; var. *Jahandieziana* : M. Moyen Atlas ! (J. ; LINDBERG).

Ssp. *scabrida* : sables maritimes, forêts sablonneuses et marais des plaines du littoral : M. De Tanger ! à la forêt de la Mamora (M.). — O La Macta (teste TRABUT).

Ssp. *scabriglumis* : C. La Calle ! (TRABUT) ; Aurès (M.). — A. L'Alma !, Djurdjura !, Brazza !, Miliana !, Nador de Médéa ! (f. *brachyantha*) (TRABUT). — O. Saïda ! (TRABUT). — M. Taourirt ! (DUCELLIER) ; Grand Atlas ! (LITARDIÈRE). — Sahara central : Hoggar à Imarera, 1 900-2 000 m (M.). — Var. *longipaleata* : A. Le Corso ! (TRABUT).

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie septentrionale, occidentale et centrale. Ethiopie. Amérique septentrionale. Ssp. *scabriglumis* : Europe méridionale. Ssp. *castellana* : Europe méridionale. — Ssp. *gigantea* : Europe. — Ssp. *scabrida* : Péninsule ibérique. Corse Subvar. *Malcuitiana* R. Lit., Candollea, 7, p. 231 (1937).

Observations. — L'*A. filifolia* Link, très voisin de certaines formes de l'*A. stolonifera*, a été vaguement indiqué au Maroc par Coste, Fl. Fr. 3, p. 571. Nous n'en avons vu aucun spécimen nord-africain. Il se distingue par ses feuilles étroites, enroulées, filiformes, et ses tiges ordinairement très rameuses à la base, émettant aux nœuds médians

des rameaux eux-mêmes ramifiés, cachés dans la gaine et formant ainsi un pinceau de feuilles qui donne à la plante un port tout particulier.

219. **A. tenuis** Sibth., Fl. Oxon., p. 36 (1794). — *A. vulgaris* With., Bot. Arr. éd. 3, 2, p. 132 (1796). — *A. alba* L. var. *vulgaris* (With.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 63 ; B. et B., Cat. Tun., p. 452. — *A. capillaris* L., Sp., p. 62 (1753) ?, nomen confusum. — ♃. Cespiteux, à rhizomes courts, squameux, et à stolons épigés ± longs. Chaumes 20-50 cm, dressés, genouillés ascendants ou ± couchés et rameux, glabres, lisses ou un peu scabres sous la panicule. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres, lisses ; ligules des rameaux stériles très courtes, plus larges que longues, tronquées, celles des feuilles culmaires parfois un peu plus longues ; limbes atteignant 25 cm × 5 mm, verts, plans ou enroulés, légèrement scabres et striés sur les deux faces, aigus. Panicule 1-20 cm, diffuse, non contractée après l'anthèse, à axe lisse ou légèrement scabre, à rameaux semiverticillés longs (jusqu'à 10 cm), lisses ou un peu scabres, longuement nus à la base, très ramifiés. Glumes 2-3,5 mm, subégales, lancéolées, aiguës, verdâtres ou ± violacées, 1-nerviées ; l'inférieure ± scabre sur la carène, la supérieure lisse. Lemme égalant les 2/3 des glumes, à callus très court portant des poils très courts, arrondie au sommet, largement ovale (étalée), 3-5-nerviée, avec 2 nervures marginales ordinairement excurrentes, la médiane non excurrente ou prolongée entre le milieu et le sommet en une arête ordinairement courte. Paléole égalant 1/2-2/3 de la lemme, bifide, obscurément 2-nerviée. Anthères 3, jaunes ou ± teintées de pourpre, glabres, 1-1,5 mm. Caryopse c. 1 × 0,4 mm, semblable à celui de l'*A. stolonifera* L. Floraison : avril-juin.



FIG. 276.
Agrostis tenuis.

Forêts et broussailles des collines et des basses montagnes bien arrosées. — T. Assez fréquent en Kroumirie, rare dans la Tunisie moyenne (B. et B.).

Aire géographique. — Europe. Asie septentrionale. Arménie. Asie Mineure septentrionale. Amérique septentrionale.

Observations. — Nous n'avons pas vu la plante tunisienne. Notre description est rédigée d'après des spécimens d'Europe. La plante est

aussi indiquée en Algérie, d'après Cosson et Durieu, l. c., p. 63 ; mais ces auteurs, p. 284, suppriment cette indication, fondée sur une erreur de détermination.

220. **A. Reuteri** Boiss., Voyage Espagne, p. 645 (1845) ; B. et T., Fl Alg. Mon., p. 149, et Fl. Syn., p. 361 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 41. — *A. Mustaphae* Steud., Syn. Gram., p. 169 (1855). — *A. alba* var. *Fontanesii* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 64 ; B. et B., Cat. Tun., p. 452. — *A. capillaris* Desf., Fl. Atl. 1, p. 69 ; non L. — *A. divaricata* Salzm., Pl. exsicc. tingit. ; non Hoffm. — ♃. Plante verte, ± cespiteuse, à rhizome brièvement rampant, souvent stolonifère. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, parfois couchés et radicants à la base, 20-70 cm, glabres, à peine striés, lisses. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres, lisses ; ligule allongée, atteignant 9 mm, ± aiguë, souvent lacérée ; limbe 5-15 cm × 2-5 mm, plan, aigu, strié sur les 2 faces, scabre sur les marges et la face interne, glabre. Panicule assez longuement pédonculée, ovale ou ovale-oblongue, multiflore, toujours très étalée, pouvant atteindre 15 cm, à axe glabre et lisse, à rameaux semiverticillés, capillaires, lisses ou légèrement scabres, trichotomes, longuement nus ; pédoncules épaissis claviformes au sommet, souvent plus longs que l'épillet. Glumes verdâtres ou ± violacées, très ouvertes à l'anthèse, papyracées, subégales, 1-nerviées, c. 1,5 mm ; l'inférieure aiguë, ± scabre sur la carène ; la supérieure moins aiguë, lisse ou à peine scabre sur la carène. Lemme hyaline, glabre et lisse, ovale tronquée et denticulée au sommet, 5-nerviée, mutique, c. 0,9 mm, à callus glabre. Paléole un peu plus courte, c. 0,85 mm, obscurément binerviée, bidentée. Lodicules 2, ovales, lancéolées, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 1 mm. Caryopse brun-rougeâtre, oblong, non comprimé, c. 0,7-0,8 × 0,25 mm, à macule hilaire peu foncée, ovale, sillonné du côté opposé à l'embryon ; embryon c. 0,15 mm. Floraison : juin-août.



Fig. 277. — *Agrostis Reuteri.*

A. Panicule verdâtre, devenant jaune paille clair après l'anthèse :

f. **pallescens** Maire et Weiller, n. nom. Type de l'espèce :

AA. Panicule violacée :

f. **violascens** Maire et Weiller, n. forma.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages un peu humides, bords des eaux des plaines et des montagnes, jusque vers 2 000 m. — T. Assez commun en Kroumirie ! ; Mont Zaghouan ! — Alg. Commun dans les plaines et les montagnes du Tell ! ; Aurès ! ; plus rare dans l'Atlas saharien ! — M. Commun dans le Nord et l'Ouest jusque vers Mogador ; Grand Atlas. La forme *violascens* çà et là, plus fréquente dans les stations sèches.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

221. **A. semiverticillata** (Forsk.) Christensen, Dansk Bot. Ark. 4, p. 12 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 929. — *A. verticillata* Vill., Pl. Dauph. 2, p. 74, et Prosp., p. 16 (1779) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 64 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 145, et Fl. Syn., p. 361 ; B. et B., Cat. Tun., p. 451 ; Pamp., Pl. Trip., p. 7, et Fl. Ciren, p. 103 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 41. — *Phalaris semiverticillata* Forsk., Fl. Aeg.-Arab., p. 17 (1775). — ♃. Lâchement cespiteux, souvent stolonifère. Chaumes 10-80 cm, ± couchés à la base puis genouillés et ascendants, souvent radicants et rameux aux nœuds inférieurs, glabres, ± striés, lisses, à nœuds brun-noir ou brun-pourpre. Herbe ± glaucescente. Innovations peu nombreuses, ne formant jamais de rhizomes, mais donnant souvent des stolons. Gaines arrondies, appri. mées, striées, glabres et lisses ; ligule 1,5-5 mm, tronquée ou obtuse, ± dentée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 2-8 mm, plan, aigu, strié sur les 2 faces, scabre sur les faces et les marges. Panicule pouvant atteindre 15 cm, dressée, oblongue, dense, lobée, à rachis raide, glabre, lisse ou légèrement scabre ; rameaux semi-verticillés, ± scabres ; rameau principal de chaque verticille longuement nu à la base, tandis que les autres, plus courts, sont garnis d'épillets jusqu'à leur base ; pédoncules ordinairement < épillet, scabres. Glumes 2-2,5 mm, subégales, papyracées, lancéolées, ± aiguës, 1-nerviées, vertes ou lavées de violacé,



FIG. 278. — *Agrostis semiverticillata.*

scabres sur la carène et sur tout le dos. Lemme égalant à peu près la moitié de la longueur des glumes, ovale, tronquée, membraneuse, lisse, 5-nerviée, à nervure médiane et souvent à nervures latérales saillant au sommet en dents très courtes. Paléole égalant la lemme, 2-nerviée. Lodicules lancéolées, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunes, glabres, 0,5-0,7 mm. Caryopse obové, 0,75-0,85 × 0,25-0,30 mm, non comprimé, jaune brun, non sillonné, à macule hilaire déprimée oblongue ; embryon c. 0,25-0,3 mm. n. = 14. Floraison : avril-novembre.

Dans les lieux humides des plaines et des montagnes, très commun sauf dans le Sahara. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Sahara central : oasis d'Adrar ! (CHUDEAU) ; oasis du Touat ! (PERRIN), de Reggan ! (VOLKONSKY).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie austro-occidentale jusqu'à l'Inde. Macaronésie. Naturalisé dans les deux Amériques, dans l'Afrique australe et en Australie.

Observations. — L'*A. verticillata* S. et Ma., Cat. Rif, p. 126 (1934) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 929, est basé sur des spécimens nains (10-15 cm), et n'a aucune valeur systématique.

222. **A. truncatula** Parl., Fl. Ital. 1, p. 185 (1848). — *A. delicatula* Pourret ex Kunth, En. 1, p. 291 (1833) ut synon. dubium. — *A capillaris* L., Sp. p. 62 (1753), pro parte, nom. confusum (1). — *A. Font-Queri* Maire in M., C. 1160 *bis*, et in J. et M., Cat. Maroc, p. 40 (1931). — ♃. Cespiteux, non stolonifère ; innovations tantôt nombreuses, tantôt rares. Chaumes dressés, 15-40 cm, à peine striés, glabres et lisses. Gaines arrondies, apprimées, glabres, striées, un peu scabres ou presque lisses ; ligule c. 1-3 mm long, obtuse, dentée-lacérée ; limbes des innovations plans ou ± enroulés, 2-5 cm × 1,5 mm, glabres, scabres sur les marges épaisses et calleuses, à nervure médiane très grosse et saillante sur la face externe, faiblement sillonnés et scabres sur la face interne, ± glauques, longuement atténués aigus ; limbes culmaires un peu plus étroits, plus courts, presque toujours enroulés. Panicule très diffuse, très lâche, assez longuement pédonculée après l'anthèse, ovée



FIG. 279.
Agrostis truncatula.

(1) Voir PHILIPSON, Journ. Linn. Soc. London, 51, p. 86.

dans son pourtour, à axe légèrement scabre, ± flexueux ; à rameaux fasciculés par 2-6, étalés-dressés, nus à la base ; à ramules capillaires, ± flexueux, ordinairement trichotomes, légèrement scabres ; pédoncules beaucoup > épillet, renflés-claviformes au sommet. Glumes papyracées, jaune-brun souvent ± lavé de violacé, glabres et lisses, très obtuses, tronquées ou rétuses et ± denticulées au sommet, subégales, 1-nerviées, c. 1,25 mm. Lemme membraneuse hyaline, bien plus courte que les glumes (0,7-0,75 mm long), largement ovale, obscurément 5-nerviée, tronquée et dentée au sommet, glabre ou velue sur le dos par des poils ± apprimés, à callus presque nul et peu poilu. Paléole courte (c. 0,45 mm), large, 4-dentée au sommet, 2-nerviée, avec les nervures un peu excurrentes en mucrons dans les 2 dents internes. Lodicules nulles. Anthères 3, glabres, ± violacées, c. 1 mm. Caryopse ovoïde, c. 1,5 × 0,5 mm, non comprimé, non sillonné, brun roux, à macule hilaire arrondie déprimée : embryon c. 2,5 mm. Floraison : mai-juin.

A. Lemme glabre :

var. ***leiolemma*** Maire et Weiller, n. nom. — *A. truncatula* Parl., s. str.

AA. Lemme velue :

var. ***Font-Queri*** Maire in M., C. 3384 ter (1941). — *A. Font-Queri* Maire, l. c., s. str.

Forêts claires et pâturages des montagnes siliceuses, très rare. — Var. *Font-Queri* : M. Rif, plateau d'Isagen ! (F.-Q., It. marocc. 1927, n° 29).

Aire géographique. — Péninsule ibérique (var. *leiolemma*).

Section **TRICHODIUM** (Michaux).

Paléole très petite, ⩽ 1/3 de la lemme. Plantes ♃.

223. **A. nevadensis** Boiss., Elench., p. 61, 87 (1838) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 861. — ♃. Cespiteux, non stolonifère ; herbe ± glaucescente. Chaumes dressés, 6-60 cm, glabres, striés, ± scabres. Feuilles des innovations à gaine submembraneuse courte, arrondie sur le dos, peu striée, glabre et ordinairement lisse ; ligule allongée (c. 2 mm), aiguë, souvent lacérée ; limbe enroulé, sétacé, pouvant atteindre

15 cm × 0,5-0,8 mm (non étalé), ordinairement bien plus court, glabre, obtusiuscule ou subaigu, strié et scabre sur les 2 faces. Feuilles culmaires à gaines plus longues, plus coriaces, plus striées, apprimées, ± scabres ; limbe plus court et parfois peu enroulé ou même plan. Panicule longuement pédonculée, diffuse, pouvant atteindre 10 cm, à axe et rameaux ± scabres, ceux-ci semiverticillés étalés-dressés ; pédoncules égalant ou dépassant l'épillet, non ou peu épaissis au sommet, scabres. Glumes subégales, aiguës, 1-nerviées, ± violacées, glabres et lisses sauf la carène scabre, c. 2-2,5 mm long., papyracées. Lemme membraneuse hyaline, ovale, tronquée denticulée au sommet, c. 1,8 mm, 5-nerviée, pourvue sur le dos d'une arête insérée vers le 1/4 inférieur de la lemme, tordue et ± genouillée, atteignant 3,5 mm ; callus très court, portant un anneau de poils longs de 0,4 mm environ. Paléole nulle ou très petite, dépassant à peine les lodicules, et sans nervures. Lodicules ovales arrondies au sommet, très petites. Anthères 3, jaunes, glabres, c. 1,2 mm. Caryopse jaune brun, oblong-fusiforme, ± comprimé dorsalement, c. 1,4-1,5 × 0,4 mm, sillonné du côté opposé à l'embryon, depuis la macule hilaire oblongue jusqu'au sommet ; embryon c. 0,4 mm. — Floraison : juin-juillet (1).



FIG. 280.
Agrostis nevadensis.

Clairières des forêts, pâturages des montagnes siliceuses, rare. — M. Rif (texte PAU, Cavanillesia, 5, p. 177). N. v.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

224. **A. alpina** Scop., Fl. Carn. 1, p. 60 (1772) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 42. — ♃. Cespiteux, non stolonifère ; chaumes dressés, 10-40 cm, peu striés, glabres, presque grêles, lisses, non ramifiés. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses, apprimées ; ligule allongée (atteignant 4 mm), aiguë ; limbes verts ou glaucescents, ceux des innovations atteignant 12 cm long., pliés ou enroulés, très étroits (0,3-0,4 mm non aplatis), les culmaires plus courts et souvent plus larges, rarement plans, tous terminés au sommet en une pointe calleuse fine et aiguë, formant parfois une sorte d'aristule, striés, glabres

(1) Description rédigée d'après notre matériel ibérique.

et lisses extérieurement, sillonnés et brièvement pubescents intérieurement. Panicule longuement pédonculée, ± lâche, ordinairement violacée, ovoïde ou lancéolée, non contractée ou ± contractée après l'anthèse, à axe glabre et lisse, à rameaux scabres, nus à la base ; pédoncules scabres, ± claviformes au sommet, ordinairement plus courts que l'épillet. Glumes papyracées, lancéolées, aiguës, ± inégales ; l'inférieure 1-nerviée, scabre sur le dos, surtout sur la carène, 4-5 mm long. ; la supérieure 3-nerviée à la base, un peu plus courte, lisse ou un peu scabre sur la carène vers le sommet. Callus très court, portant des poils entourant la base de la lemme et pouvant atteindre 0,6 mm. Lemme oblongue, c. 4 mm long., un peu scabre, 5-nerviée, la nervure médiane très courte excurrente en arête dorsale, les autres ± excurrentes au sommet tronqué de la lemme ; arête dorsale genouillée, dépassant longuement les glumes, insérée presque à la base de la lemme. Paléole très petite, ovale-oblongue, bidentée, glabre, obscurément 2-nerviée, hyaline, c. 1 mm. Lodicules 2, très petites. Anthères 3, jaune pâle, glabres. Floraison : juin-juillet.



FIG. 281. — *Agrostis alpina* ssp. *Schleicheri*.

Représenté dans notre Flore par :

ssp. **Schleicheri** (Jord. et Verlot) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 69 (1913) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 42 ; Lit. et Maire, Contr. Grand Atlas, n° 46. — *A. Schleicheri* Jord. et Verlot, in Schultz, Arch. Fl. France et Allemagne, p. 346 (1855). — Ordinairement plus élevé que le type. Feuilles très étroites, même les culmaires. Panicule étroite, lancéolée dans son pourtour, contractée après l'anthèse, à axe et rameaux flexueux. Epillets étroitement lancéolés, à pédoncules dressés, courts. Lemme à nervures latérales excurrentes en 2 longues aristules, les 2 submédianes formant un petit mucron. Glumes, au moins l'inférieure, mucronées, jaunâtres, très rarement un peu lavées de violet.

Rochers un peu humides et pozzines des hautes montagnes siliceuses, très rare. — M. Grand Atlas : Tifenout, haute vallée de l'Acif Ifni, 3 250 m ! (L.) ; Reraya près d'Arround, 1 950-2 000 m (L. et M.).

Aire géographique. — Alpes. Carpathes. Apennins. Pyrénées et hautes montagnes de la péninsule ibérique.

225. **A. rupestris** All., Fl. Pedem. 2, p. 237 (1785); J. et M., Cat. Maroc, p. 42 ; Lit. et Maire, Contr. G. Atlas, nº 47, et Contr. Maroc, nº 185. — ♃. Densément cespiteux, non stolonifère. Chaumes dressés ou ascendants, 5-10 cm, glabres, ± côtelés-anguleux, lisses. Gaines arrondies, apprimées, côtelées, glabres, lisses ; ligule courte, atteignant 1 mm, ± obtuse et lacérée ; limbes verts, pliés en long, courts (ceux des innovations atteignant 5 cm, les culmaires plus courts), très étroits (< 0,5 mm non étalés), brusquement atténués au sommet en pointe courte peu aiguë, glabres, non ou à peine striés et lisses extérieurement, sillonnés et lisses intérieurement, ± scabres sur les marges. Panicule atteignant 4 cm long., ± lâche, ovale ou oblongue, à axe et rameaux lisses, ordinairement flexueux, ceux-ci longuement nus ; pédoncules lisses ou à peine scabres, peu dilatés au sommet, la plupart plus courts que l'épillet. Glumes 2-2,5 mm, peu inégales (la supérieure légèrement plus courte), papyracées, 1-nerviées, scabres sur la carène et les marges, parfois aussi sur le dos, lancéolées, aiguës, ordinairement ± violacées. Lemme c. 2 mm, oblongue, scabriuscule, obtuse et ± 4-denticulée au sommet, 5-nerviée, à nervures latérales et moyennes non ou à peine excurrentes, à nervure médiane prolongée en une arête dorsale scabre et tordue, genouillée, insérée vers le 1/3 inférieur de la lemme ; callus très court portant quelques poils courts (atteignant environ 0,15 mm). Paléole rudimentaire ou nulle. Lodicule 2, très petites, ovales. Anthères 3, glabres, jaune clair, 0,75-1 mm. Caryopse oblong-fusiforme, jaune brun, c. 1,5 × 0,4 mm, à macule hilaire oblongue surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : juin-août.



FIG. 282. — *Agrostis rupestris.*

A. Glumes scabres sur le dos en dehors de la carène (lisses en dehors de la carène dans le type : var. *genuina* Maire in M., C. 3384 *bis*) :

var. ***Atlantis*** Maire in M., C. 3384 *bis* (1941).

Pozzines et rochers humides des hautes montagnes siliceuses, 2 600-3 200 m. — M. Grand Atlas : haute vallée de la Reraya, massif du Toubkal (L., M.).

Aire géographique. — Alpes. Carpathes. Balkans. Pyrénées. Apennins. Corse. Var. *Atlantis* jusqu'ici spécial au Grand Atlas.

Observations. — L'*A. rupestris* f. *flavescens* Lit. et Maire, Contr. Maroc, nº 185 ; non Schur. est à supprimer jusqu'à nouvel ordre. Nos spécimens sont des *A. rupestris* v. *Atlantis* en fruits, dans lesquels les glumes ont perdu leur teinte violacée ; on retrouve cependant des traces de cette teinte en examinant les spécimens. Il n'est d'ailleurs nullement improbable qu'une variation parallèle à la forme *straminea* Asch. et Gr. (= *A. r.* v. *flavescens* Schur.) existe dans le var. *Atlantis*.

226. **A. atlantica** Maire et Trabut in M., C. 186 (1924) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 175, 930 ; Lit. et Maire, Contr. Maroc, nº 184. — ♃. Cespiteux, non stolonifère. Chaumes 10-40 cm, dressés, glabres, lisses, non ou à peine striés. Gaines arrondies sur le dos, côtelées, glabres et lisses, apprimées ; ligule oblongue, atteignant 3 mm, obtuse, ± denticulée ou lacérée ; limbes des innovations pliés longitudinalement, rarement plans, pouvant atteindre 6 cm × 1,5 mm (étalés), subaigus ou obtusiuscules au sommet, glabres, 7-nerviés, striés et lisses extérieurement, sillonnés et pourvus de 3-5 côtes intérieurement, scabres intérieurement et sur les marges, présentant des faisceaux de sclérenchyme très minces dans les marges et les côtes ; limbes culmaires pouvant atteindre 7 cm, pliés ou plans, 9-nerviés, présentant 5-7 côtes sur leur face interne scabre. Panicule lâche, 4-7 cm, oblongue, à axe lisse, glabre ; rameaux fasciculés par 4-6, capillaires, lisses ou plus souvent un peu scabres, étalés-dressés, longuement nus à la base ; pédoncules lisses ou un peu scabres, un peu renflés au sommet. Glumes peu inégales (la supérieure 1,75-2,5 mm, l'inférieure 2-2,75 mm), oblongues, aiguës, 1-nerviées, un peu scabres sur la carène, ± violacées. Lemme égalant environ les 4/5 de la glume adjacente, portée par un callus très court pourvu de poils atteignant 0,25 mm, ovale ou ovale-oblongue, denticulée sur la marge, obtuse ou subtronquée et denticulée au sommet, 5-nerviée, à nervures latérales excurrentes en aristules atteignant 0,3 mm, ± villeuse extérieurement par des poils apprimés souvent plus longs que ceux du callus, pourvue d'une arête insérée au 1/3-1/2 du dos ; arête genouillée, un peu scabre, dépassant les



FIG. 283.
Agrostis atlantica.

glumes, parfois plus courte et à insertion subapicale, parfois insérée un peu au-dessus de la base. Paléole bifide, égalant environ 1/4-1/3 de la lemme. Lodicules nulles ou rudimentaires. Anthères 3, jaune clair, glabres, 1,5-2 mm. Caryopse brun roux, oblong-fusiforme, c. 1-1,2 × 0,4-0,5 mm, à macule hilaire oblongue surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : juin-août.

A. Epillets petits, < 3 mm ; arête insérée au 1/3 inférieur de la lemme ou plus haut.

B. Arête insérée entre le 1/3 et la moitié de la lemme, dépassant les glumes :

var. ***typica*** Maire in Lit. et Maire, Contr. nº 184 (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 42.

BB. Arête insérée au-dessus du milieu de la lemme, ou même, dans la plupart des fleurs, apicale ou subapicale, souvent très courte, dépassant à peine les aristules latérales :

var. ***submutica*** Lit. et Maire, l. c. (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 43.

AA. Epillets 3-3,5 mm ; arête insérée un peu au-dessus de la base de la lemme :

var. ***subalpina*** Lit. et Maire, l. c. (1931) ; J. et M., l. c.

Pâturage rocailleux, rochers humides, pozzines des hautes montagnes siliceuses, 2 300-3 500 m. — M. Grand Atlas : Ourika (t) (M.) ; Reraya (t. s.) (L., M.) ; Glaoua (sa. t.) (M.) ; Mesfioua (t.) (M.) ; Monts Erdouz et Gourza (t.) (HUMBERT et M.) ; Seksaoua ! (t.) (E.).

s = var. *submutica* ; sa = var. *subalpina* ; t = var. *typica*.

Aire géographique. — Endémique.

Section **AIRAGROSTIS** GRISEB. in LEDEB.

Plantes ① à panicule ordinairement très lâche, à rameaux souvent capillaires, les ultimes ordinairement ± divariqués. Epillets petits. Lemmes mutiques, ou rarement pourvues d'une arête courte et droite insérée à leur base. Paléole < lemme.

227. **A. Juressii** Link in Schrad., Journ. 4, p. 312 (1799) ; J. et M. Cat. Maroc, p. 861. — ①. Chaumes ± fasciculés, genouillés ascendants, simples, peu ou pas striés, glabres, lisses, 40-80 cm. Herbe

verte. Gaines plus courtes que les entrenœuds, arrondies, striées, glabres et lisses, apprimées ; ligule très courte (0,5-1 mm), tronquée ; limbe plan, largement linéaire, atteignant 12 cm × 9 mm, longuement atténué en pointe molle, multinervié, glabre, strié et lisse sur les deux faces, scabre sur les marges. Panicule contractée, linéaire ou linéaire-lancéolée, dense, ± lobée, parfois ± interrompue à la base, pouvant atteindre 10 × 1,5 cm, à axe glabre, un peu scabre vers le haut ; rameaux géminés ou ternés, ± longuement nus à la base, densément. rameux, scabres ; pédoncules non divariqués, plus courts que l'épillet, non dilatés au sommet, scabres. Glumes oblongues-linéaires, papyracées-coriaces, scabres sur tout le dos, ordinairement ± violacées, obscurément 3-nerviées, subégales, c. 3 mm, l'inférieure ± aiguë, la supérieure obtusiuscule. Lemme c. 2,5 mm, à callus très court et glabre, papyracée, glabre, lisse ou scabriuscule au sommet, mutique, 5-nerviée, lancéolée ± involutée, obtuse et denticulée au sommet par une légère excurrence des nervures, parfois mucronée au-dessous du sommet par une très courte excurrence dorsale de la nervure médiane. Paléole membraneuse, très courte, < 0,5 mm. Lodicules 2, linéaires. très courtes, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaune clair, glabres, c. 1 mm. — Floraison : juin-juillet.



FIG. 284.
Agrostis Juressii.

Marais et lieux humides des collines siliceuses ; très rare. — M. Mont Er-Regel dans la péninsule tingitane ! (F.-Q., It. marocc. 1930, n° 37),

Aire géographique. — Portugal. Espagne austro-occidentale.

228. **A. nebulosa** Boiss. et Reut., Diagn., p. 26 (1842) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 929. — ①. Chaumes fasciculés, dressés ou ascendants, grêles, non ou peu striés, glabres, lisses ou ± scabres, 20-40 cm. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, scabres à aspérités antrorses ; ligule allongée (2-5 mm), obtuse, dentée-lacérée ; limbe atteignant 10 cm × 2,5 mm, vert, plan, multinervié, atténué en pointe molle peu aiguë, strié et scabre sur les deux faces. Panicule très diffuse et lâche, oblongue dans son pourtour, atteignant 15 cm,

à axe flexueux, lisse à la base ; rameaux capillaires, brusquement renflés en massue au sommet. Glumes ± violacées, subégales, c. 1,5 mm, oblongues, ± obtuses, papyracées, un peu scabres sur la carène, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée à la base. Lemme membraneuse, hyaline, très courte, c. 0,6 mm, obovale, arrondie et denticulée au sommet, obscurément nerviée, glabre et lisse, mutique ou rarement pourvue à la base d'une arête courte. Paléole bifide, égalant la lemme ou même la dépassant un peu. Lodicules nulles. Anthères 3, glabres, jaunes, c. 1,2 mm. n = 7. Floraison : mai-juin.

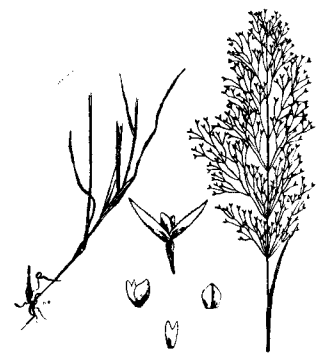


FIG. 285. — *Agrostis nebulosa.*

Pâturage et champs cultivés, très rare. — M. Tanger (SCHOUSBOE), non retrouvé depuis.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

229. **A. elegans** Thore in Lois., Journ. Bot. 2, p. 207, tab. 8 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 65 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 150, et Fl. Syn., p. 361. — ①. Chaumes fasciculés, ascendants ou dressés, grêles, non ou peu striés, ± scabres, glabres, 20-30 cm. Herbe verte. Gaines arrondies sur le dos, striées, apprimées, glabres, scabres à aspérités rétrorses ; ligule atteignant 2 mm, ± dentée-lacérée, ± obtuse ou tronquée ; limbe atteignant 10 cm × 1,5 mm, plan, multinervié, strié et scabre sur les deux faces, atténué en pointe molle peu aiguë. Panicule très diffuse et lâche, ovale à oblongue, atteignant 15 cm, à axe très flexueux, ± scabre ; rameaux capillaires, flexueux, scabres, fasciculés par 2-5, souvent brièvement nus à la base, très rameux à ramules étalés ; pédoncules capillaires, ± scabres, renflés-claviformes au sommet, > épillet. Glumes ± violacées, subégales, c. 0,7-0,8 mm, oblongues, ± obtuses, 1-nerviées, scabres sur la carène, papyracées-coriaces. Lemme membraneuse, hyaline, c. 0,6 mm, ovale, tronquée et denticulée au sommet, obscurément nerviée. Paléole nulle ou rudimentaire. Lodicules nulles. Anthères 3, glabres,



FIG. 286.
Agrostis elegans.

jaunâtres, c. 0,3 mm. Caryopse jaune brun, subcylindrique, c. 0,45 × 0,15 mm, à macule hilaire oblongue surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 0,12 mm. Floraison : avril-mai.

Pâturages sablonneux humides des plaines et des basses montagnes ; rare. — C. La Calle ! (DURIEU) ; Bône (MUTEL) ; Constantine au Djebel Ouach ! (CHOULETTE). — A. La Réghaïa (BOVÉ). — O. Oran (MUNBY) ; Tiaret ! (TRABUT). — M. Forêt de la Mamora, bords d'une petite daya, près de Dar Salem ! (POWELL).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. France méridionale Italie.

Observations. — Cette plante est celle qui a été distribuée par JAHANDIEZ et donnée dans J. et M., Cat. Maroc, p. 42, comme *A. nebulosa* Boiss. et Reut. L'*A. elegans* et l'*A. nebulosa* se ressemblent beaucoup et sont facilement confondus ; mais le premier diffère nettement du second par la panicule à rameaux fasciculés par 2-5 (et non par 10 et plus), moins longuement nus à la base ; par les épillets plus petits ; par la lemme plus longue par rapport aux glumes ; par l'absence de la paléole ; par les anthères bien plus petites ; par les gaines scabres à aspérités antrorses (et non rétrorses).

Section **APEROPSIS** ASCH. et GR.

Lemme pourvue d'une longue arête genouillée. Paléole nulle ou rudimentaire. Panicule ± contractée, au moins dans les dernières ramifications.

230. **A. salmantica** (Lag.) Kunth, Gram., p. 71 (1835) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 861, 929 ; M., C. 1923. — *Trichodium salmanticum* Lag., Gen. et Sp., p. 3 (1816). — *A. pallida* D. C., Fl. Fr. 6, p. 251 (1815) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 65 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 160, et Fl. Syn., p. 361 ; B. et B., Cat. Tun., p. 452 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 41 ; non Schkuhr, Handb. 3, Nachtr. 1 (1808). — ①. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, simples ou peu rameux, 10-50 cm, grêles, non ou à peine striés, glabres, lisses, luisants. Herbe verte ou légèrement glaucescente. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule allongée, atteignant 4 mm, ± aiguë, souvent lacérée ; limbes inférieurs ordinairement desséchés à l'anthèse, les supérieurs plans ou ± pliés longitudinalement, pouvant atteindre 8 cm × 1,5 mm, striés et ± scabres sur

les deux faces, scabres sur les marges, longuement atténués et aigus au sommet. Panicule ovée ou oblongue, lâche et diffuse, ordinairement un peu contractée après l'anthèse, à axe glabre et lisse, droit ou un peu flexueux, capillaire, à rameaux fasciculés par 2-12, étalés-dressés, longuement nus, scabres, flexueux, à ramification ± trichotomes formant aux sommets de petits bouquets assez denses ; pédoncule, capillaires, scabres, non ou peu renflés au sommet, ordinairement < épillet. Glumes papyracées, lancéolées, 1-nerviées, jaunâtres ou ± violacées ; l'inférieure acuminée submucronée, c. 2-2,5 mm, scabre sur la carène ; la supérieure ± aiguë, c. 1,7-2,2 mm, lisse ou à peine scabre sur la carène. Lemme membraneuse, hyaline, glabre, ovale, c. 1-1,3 mm, ± tronquée au sommet, 5-nerviée avec les 4 nervures latérales ± excurrentes en denticules au sommet, ou deux d'entre elles longuement excurrentes en aristules ; à nervure médiane se prolongeant en une arête genouillée scabre, atteignant 3 mm, dépassant longuement les glumes, insérée un peu au-dessus du milieu sur le dos de la lemme. Paléole nulle ou extrêmement courte (0,18mm) et bifide. Lodicules nulles. Anthères 3, jaunes ou ± violacées, glabres, c. 0,8 mm. Caryopse jaune brun, finement verruqueux, cylindrique, c. 0,9-1 mm × 0,18-0,2 mm, sillonné au-dessus de la macule hilaire ovale jusqu'au sommet ; embryon c. 0,2 mm. Floraison : avril-juin.



FIG. 287.
Agrostis salmantica.

A. Panicule verdâtre puis jaune paille :

f. **pallida** (D. C.) Maire et Weiller (Type de l'espèce).

AA. Panicule d'un violet + foncé :

f. **Perezi** Maire et Sennen in. M., C. 1923 (1933).

Dayas, pâturages un peu humides, lieux ± inondés l'hiver, dans les plaines et les montagnes ; commun dans les régions bien arrosées. — T. Commun dans la Tunisie septentrionale. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest, dans le Moyen Atlas ; Grand Atlas jusque vers 2 100 m. La forme *Perezi* çà et là avec le type.

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale.

Observations. — SENNEN et MAURICIO (Cat. Rif, p. 125-126) citent un *A. scabrescens* Sennen (sphalmate Maire et Sennen) et un *A. Mauritii* Sennen (nomina nuda). Le premier serait selon PAU (in S. et Ma., l. c.) l'*A. salmantica*, le second une forme nouvelle, qui nous est inconnue, à rechercher.

APERA ADANSON (1763).

Glumes inégales, lancéolées, carénées, aiguës, la supérieure plus longue. Lemme un peu < glumes, bidentée, à arête subterminale 4-8 fois aussi longue que l'épillet. Rachéole prolongée en soie scabre au delà de la fleur. Paléole < lemme. Plantes ① à feuilles planes. Espèce type : *A. spica-venti* (L.) P. B.

CLÉ DES ESPÈCES

Plante grêle, 10-40 cm, à feuilles étroites (1-2 mm). Panicule étroite, à rameaux courts garnis d'épillets presque jusqu'à la base ; anthères courtes, ovées ..... 231. *A. interrupta* (L.) P. B.

Plante robuste, 0,40-1 m, à feuilles larges (3-6 mm). Panicule large, pyramidale, à rameaux longs, longuement nus à la base ; anthères allongées, linéaires-oblongues.. *A. spica-venti* (L.) P. B.



FIG. 288.
Apera interrupta.

231. **A. interrupta** (L.) P. B., Agrost., p. 151, tab. 7 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 66 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 152, et Fl. Syn., p. 362 ; B. et B., Cat. Tun., p. 453. — *Agrostis interrupta* L., Syst. éd. 10, p. 872 (1759). — ①. Chaumes ordinairement fasciculés, 10-40 cm, simples, dressés ou genouillés ascendants, un peu striés, glabres, lisses. Herbe verte. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou légèrement renflées, striées, glabres et lisses ; ligule atteignant 3 mm, aiguë, lacérée-dentée ; limbe atteignant 5 cm × 2 mm, plan ou un peu enroulé par le sec, atténué et subaigu au sommet, strié extérieurement, sillonné intérieurement, scabre sur les 2 faces et les marges, glabre. Panicule assez longuement pédonculée, étroite, linéaire-lancéolée ou subcylindrique dans son pourtour, assez dense, lobée, parfois interrompue, atteignant 15 × 1,5 cm, à axe

glabre et lisse ; à rameaux courts ne dépassant guère 3 cm, apprimés ou légèrement écartés, scabres, ± flexueux, fasciculés par 3-10, rameux et garnis d'épillets presque dès la base. Epillets verdâtres ; pédoncules la plupart plus courts que l'épillet, presque capillaires, non renflés au sommet. Glumes lancéolées, aiguës, vertes avec les marges blanchâtres, glabres, scabres sur la carène, l'inférieure 1-nerviée, c. 2 mm, la supérieure 3-nerviée, c. 2,5 mm. Lemme portée sur un callus très court muni de poils très courts, ovée-lancéolée, 5-nerviée, pubescente-scabre vers le sommet, papilleuse sur le reste du dos, verdâtre, papyracée, 1,7-1,9 mm, obtuse, portant immédiatement sous le sommet une arête scabre de 8-10 mm. Paléole subégale, lancéolée, bicarénée, scabre sur le dos entre les carènes, hyaline. Lodicules nulles. Anthères 3, glabres, courtes, c. 0,45 mm, ovées-oblongues. Caryopse cylindrique-subfusiforme, brun roux, c. 1,2 × 0,35 mm, à macule hilaire brun foncé ovale, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : mai-juin.

Clairières des forêts, pâturages sablonneux des montagnes, rare. — T. Kroumirie à la Fontaine Nizey ! (Cosson). — C. Aurès, sommet du Chélia !, 2 300 m (Balansa). — O. Géryville, sommet du Ksel !, 1 900-2 000 m (Cosson) ; Aflou ! (A. Roux).

Aire géographique. — Europe atlantique et centrale méridionale. Région méditerranéenne occidentale.

A. spica-venti (L.) P. B., Agrost. p. 151 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 66 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 152. — *Agrostis spica-venti* L., Sp. p. 61 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 67. — ①. Chaumes fasciculés, robustes, 40 cm-1 m, dressés ou genouillés ascendants, non ou à peine striés, glabres, lisses, luisants. Herbe verte. Gaines arrondies, apprimées, striées, lisses et glabres ; ligule atteignant 6 mm, ± dentée-lacérée, aiguë ; limbes assez larges, pouvant atteindre 15 cm × 6 mm, ± aigus, striés et scabres sur les deux faces, scabres sur les marges. Panicule pyramidale, étalée à l'anthèse, ± contractée après, atteignant 20 cm long. ; axe lisse, glabre ; rameaux fasciculés par 3-10, longs (atteignant 10 cm), longuement nus à la base, étalés-dressés ou étalés, souvent un peu flexueux, lisses ou un peu scabres, très rameaux ; ramules et pédoncules capillaires, un peu scabres, ceux-ci pour la plupart < épillet. Epillets verdâtres ou ± violacés. Glumes lancéolées, aiguës, ± scabres sur la carène, l'inférieure c. 2 mm, 1-nerviée, la supérieure c. 2,5 mm, 3-nerviée. Lemme égalant à peu près la glume inférieure,



Fig. 289. *Apera spica-venti*.

lancéolée, scabre au sommet, lisse vers le bas, papyracée, verdâtre, 5-nerviée, à sommet ogival, portant au-dessous du sommet une arête genouillée, scabre, atteignant 7-8 mm ; callus très court portant des poils assez longs. Paléole subégale, hyaline, bicarénée, scabre sur le dos entre les carènes. Lodicules nulles. Anthères 3, glabres, linéaires, longues (c. 1,5 mm). Caryopse jaune-brun, cylindracé-fusiforme, ± comprimé dorsalement, c. 1,5 × 0,3-0,4 mm, à macule hilaire brune, oblongue, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : avril-juin.

Moissons des terrains sablonneux ; rare et certainement adventice. — Indiqué en Algérie par DESFONTAINES, existe dans son Herbier et dans l'Herbier Poiret (avec la mention Numidie) ; non retrouvé. — M. Indiqué entre Ceuta et Tetuan par WEYLER ; Rif (teste PAU).

Aire géographique. — Europe. Sibérie.

GASTRIDIUM P. B. (1812).

Petites plantes ① à feuilles planes, à ligule lancéolée. Epillets à pédoncule non articulé, en panicule dense, spiciforme. Glume ± inégales, comprimées latéralement, à base renflée-vésiculeuse, bien > lemme. Lemme tronquée-denticulée, mutique ou portant une arête courte sous le sommet. Paléole subégale. Lodicules 2. Etamines 3. Styles 2, très courts. Caryopse libre, sillonné. Espèce type : *G. australe* P. B. (= *G. ventricosum* (Gouan) Schinz et Thell.).

CLÉ DES ESPÈCES

Glumes falciformes aiguës, non acuminées, peu inégales, scabres sauf sur le renflement basal..... 233. *G. scabrum* Presl.

Glumes lancéolées acuminées, l'inférieure c. 1,3 fois aussi longue que la supérieure, entièrement lisses sauf la carène scabre :..... ..... 232. *G. ventricosum* (Gouan) Schinz et Thell.

232. **G. ventricosum** (Gouan) Schinz et Thell., Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich, 58, p. 39 (1913) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 930. — *G. lendigerum* (L.) Gaud., Fl. Helv. 1, p. 176 (1828) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 67 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 154, et Fl. Syn., p. 362 ; B. et B., Cat. Tun., p. 453 ; Pamp., Pl. Tripol., p. 22 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 43. — *Agrostis ventricosa* Gouan, Hort. Monsp., p. 39, tab. 1, fig. 2 (ineunte 1762). — *Milium lendigerum* L., Sp. éd. 2, p. 91 (exeunte 1762). — ①. Herbe verte. Chaumes 10-40 cm, ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, simples ou ± ramifiés, non ou à peine striés, glabres, lisses et luisants, parfois lavés de

violet. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou un peu renflées, striées, glabres, lisses ou très légèrement scabres ; ligule atteignant 3 mm, obtuse, ± dentée-lacérée ; limbe plan, pouvant atteindre 10 cm × 4 mm, atténué en pointe fine au sommet, strié et à peine scabre sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne, très scabre sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 10 × 1 cm, dense, spiciforme, ± lobée, linéaire-fusiforme dans son contour ; axe lisse ; rameaux courts, fasciculés, ± scabres, brièvement nus ou porteurs d'épillets depuis la base, dressés, rameux ; pédoncules scabres, bien < épillet. Epillets linéaires-lancéolés, renflés-vésiculeux à la base surtout après l'anthèse et ± contractés au-dessus de ce renflement brillant, subsessiles ou brièvement pédonculés. Glume inférieure c. 3-4 mm, longuement acuminée en pointe sétiforme, 1-nerviée, papyracée au sommet, coriace et ± renflée à la base, lisse sauf la carène scabre ; glume supérieure plus courte d'environ 1 mm, moins longuement acuminée, simplement aiguë, du reste semblable à l'inférieure. Lemme portée par un callus très court, glabre ou poilu, ovée, 5-nerviée, tronquée et denticulée au sommet, tantôt simplement scabre, tantôt velue par des poils apprimés sur le dos, mutique ou portant au-dessous du sommet une arête scabre, ± flexueuse, genouillée, pouvant atteindre 6 mm (ces variations peuvent exister dans une seule et même panicule). Paléole subégale, ovale-oblongue, bidentée ou bicuspidée, scabre ou velue sur le dos, bicarénée. Lodicules 2, ovales-lancéolées, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaune clair, glabres, oblongues c. 1 mm. Caryopse jaune brun, obové-oblong, ± comprimé dorsalement, c. 0,75 × 0,4 mm, pourvu d'un sillon peu marqué atteignant le sommet au-dessus de la macule hilaire noirâtre linéaire ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : avril-juin.

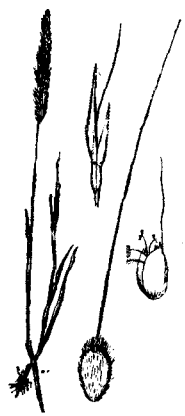


FIG. 290. *Gastridium ventricosum.*

A. Lemmes aristées, au moins en partie.

B. Panicule dense à rameaux dressés :

f. **genuinum** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

BB. Panicule lâche à rameaux étalés et même un peu réfléchis, atteignant 2,5 cm diam. :

f. **laxum** (Boiss. et Reut.) Hayek, Fl. Balk. 3, p. 335 (1932). — *G. laxum* Boiss. et Reut., Pugill. p. 126 (1852).

AA. Lemmes toutes mutiques :

f. **muticum** Gaudin, Fl. Helv, 1, p. 177 (1828), pro var. ; Asch. et Gr., Syn. 2, p. 196 (1898), sub *G. lendigero.*

Clairières des forêts, broussailles, pâturages des plaines et des montagnes jusque vers 1 600 m. — f. *genuinum* : Cyr. Commun dans la Montagne Verte ! ; Bengasi !. — Tr. Assez fréquent sur le littoral et sur les montagnes de Garian !. — T. Commun dans la Tunisie septentrionale. — Alg. Commun dans le Tell, moins fréquent dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest jusqu'à l'Anti-Atlas. — f. *muticum*, çà et là, rare. — f. *laxum* : très rare : A. Cherchell ! (COUTAN).

Aire géographique. — Europe australe. Macaronésie. Ethiopie. Naturalisé en Californie, au Chili, en Tasmanie.

233. **G. scabrum** Presl, Gram. Sicul., p. 21 (1818), et Cyper. et Gram. Sic., p. 21 (1820) ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 155, et Fl. Syn., p. 362 ; Dur., Atl. Expl. Sc. Alg. tab. 40, f. 3 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 43. — *G. muticum* Günth., in Spreng., Nov. prov. Hort. Ac. Hal. et Berol., p. 20 (1819) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 67 ; B. et B., Cat. Tun., p. 453. — ①. Herbe verte. Chaumes 10-30 cm, ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, simples ou un peu ramifiés, non ou à peine striés, glabres, lisses et luisants, parfois ± lavés ou ponctués de violet. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, lisses ou très légèrement scabres ; ligule atteignant 3 mm, ± lacérée, obtuse ou subaiguë ; limbe plan, pouvant atteindre 18 × 4 mm, atténué au sommet en pointe fragile, strié extérieurement, sillonné intérieurement, scabre surtout sur la face interne et les marges. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 8 × 0,8 cm, très dense, spiciforme, cylindrique ou subfusiforme, non lobée ; axe lisse ; rameaux courts, ± scabres, dressés, fasciculés, brièvement nus ou porteurs d'épillets dès la base, rameux, pédoncules scabres bien < épillet. Epillets linéaires-lancéolés, ± renflés vers la



FIG. 291. — *Gastridium scabrum.*

base et un peu contractés au-dessus du renflement ± brillant. Glume inférieure c. 3,5 mm, aiguë, sans pointe sétiforme, 1-nerviée, verte sur le dos, largement hyaline sur les marges ; glume supérieure c. 3 mm, du reste semblable à l'inférieure ; toutes deux falciformes et scabres sur le dos, particulièrement sur la carène. Lemme portée par un callus très court et glabre, ovée, 5-nerviée, tronquée ± denticulée au sommet, membraneuse, ordinairement glabre, lisse et mutique, c. 1,2 mm. Paléole subégale, ovale, glabre, bidentée, bicarénée. Lodicules 2, ovales-lancéolées, c. 0,4 mm. Anthères 3, jaune clair, glabres, c. 0,8-0,9 mm. Caryopse brun roux, ovoïde, à peine comprimé dorsalement, c. 1 × 0,7 mm, non sillonné au-dessus de la macule hilaire brun foncé arrondie ; embryon 0,3-0,4 mm. Floraison : mai-juin.

A. Lemme glabre, lisse et mutique dans tous les épillets :

var. ***eu-scabrum*** Maire et Weiller, n. nom. — *G. scabrum* Presl sensu stricto

AA. Lemme glabre, lisse et mutique dans les épillets latéraux, velue et aristée dans les épillets terminaux ou tout au moins dans une partie de ceux-ci ; panicule parfois un peu lobée ; glume supérieure des épillets terminaux un peu acuminée; caryopses de ces épillets oblongs, comprimés et sillonnés :

var. ***ambiguum*** Maire et Weiller, n. var. — *G. muticum* Dur., Atl. Expl. Sc. Alg. tab. 40, f. 3.

Champs cultivés et pâturages des régions bien arrosées. Var *eu-scabrum* : T. Commun dans la Tunisie septentrionale. — C. Commun dans le Tell jusqu'à Constantine et Souk-Ahras. — A. Commun dans le Tell ; Djurdjura jusque vers 1 500 m. — O. Assez commun dans le Tell. — M. N'est pas connu d'une façon certaine au Maroc, les spécimens du Moyen Atlas rapportés à cette espèce in J. et M., l. c. appartiennent au *Phleum arenarium*. Var. *ambiguum* : çà et là avec le type (v. *eu-scabrum*) : T. Si Karfala ! (Roux). — C. Embouchure de l'Oued Agrioun ! (Cosson). — A. Alger ! (Battandier) ; Maison-Carrée ! (Trabut) ; entre Ténès et Cherchell ! (Warion, n° 179).

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

TRIPLACHNE Link (1833)

Panicule dense, spiciforme. Epillets 1-flores, comprimés latéralement ; rachéole prolongée au-delà de la fleur en une soie couverte de longs

poils apprimés réunis en pinceau. Glumes à base légèrement renflée luisante, aiguës, bien > lemme. Lemme membraneuse, tronquée, portant deux longues cuspides sétiformes formant deux arêtes terminales, et une arête dorsale tordue et genouillée insérée au-dessus de la base de la lemme. Paléole subégale, bicarénée et bidentée. Caryopse fusiforme, sillonné. Espèce type : *T. nitens* (Guss.) Link.

234. **T. nitens** (Guss.) Link, Hort. Berol. 2, p. 241 (1833); B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 155, et Fl. Syn., p. 363; B. et B., Cat. Tun., p. 453 ; Pamp., Fl. Ciren., p. 104 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 43. — *Agrostis nitens* Guss., Ind. sem. Hort. Boccad. (1825), et Prodr. Fl. Sic. 1, p. 50 (1827). — *Gastridium triaristatum* Dur. in Duchartre, Rev. Bot. 2, p. 424 (1847) et Atl. Expl. Sc. Alg. tab. 40, fig. 1. — *G. nitens* (Guss.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 68 (1854-1867). — ①. Herbe verte. Chaumes 10-35 cm, solitaires ou fasciculés, simples ou un peu rameux, dressés ou genouillés ascendants, glabres, lisses, brillants, finement ponctués de brun ou de pourpre noir, à nœuds bistrés ou violet-noir. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, très légèrement scabres ou lisses ; ligule atteignant 3,5 mm, ± scabre, obtuse, ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 8 × 0,4 cm, plan, atténué en pointe courte, strié et scabre extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, très scabre sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, spiciforme, ovoïde à cylindrique-fusiforme, dense, non ou à peine lobée, pouvant atteindre 6,5 × 1 cm ; axe anguleux, un peu scabre supérieurement ; rameaux fasciculés, dressés, scabres, brièvement nus à la base, très rameux ; pédoncules < épillet. Epillets linéaires-lancéolés non ou à peine renflés à la base, brillants. Glumes droites, lancéolées, aiguës, luisantes, scabres sur la carène dans les 2/3 supérieurs ; l'inférieure c. 4 mm, la supérieure c. 3,5 mm. Lemme c. 1,3 mm, ovale, tronquée et denticulée au sommet, villeuse, à poils apprimés, membraneuse, hyaline, obscurément 5-nerviée ; les 2 nervures externes se prolongeant dans deux cuspides hyalines, scabriuscules, formant 2 arêtes terminales égalant à peu près le corps de la lemme ; la nervure médiane passant dans l'arête insérée très près de la base ; arête c. 4 mm, brune et tortile dans sa partie inférieure, genouillée, hyaline au-dessus du genou, égalant à peu près les glumes. Callus



FIG. 292.
Triplachne nitens.

très court, portant des poils atteignant 0,5 mm. Paléole subégale, hyaline, ovale, bicarénée, bidentée, glabre, Lodicules nulles. Anthères 3, jaune pâle, c. 0,5 mm. Caryopse difficilement séparable de la lemme et de la paléole, brun roux, fusiforme, c. 1 × 0,3 mm, aigu aux 2 bouts, un peu comprimé dorsalement, à macule hilaire prolongée en un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 0,3 mm. Prolongement de la rachéole atteignant, avec son pinceau de poils, 1,5 mm. Floraison : avril-mai.

Sables et rocailles maritimes. — Cyr. Assez rare de Bengasi ! à Derna. — T. Iles de Djerba et Kerkenna. — A. Staouéli (TRABUT). — O. Assez commun sur le littoral oranais de Mostaganem à Nemours. — M. Assez commun sur le littoral du Rif ; littoral atlantique de Larache à Mogador.

Aire géographique. — Canaries. Région méditerranéenne occidentale. Cilicie. Palestine.

POLYPOGON DESF. (1798).

Plantes ① à panicule spiciforme ± dense ordinairement lobée. Epillets uniflores, comprimés latéralement, à pédoncule articulé. Glumes comprimées carénées, ciliées, > lemme, à sommet émarginé ou bilobé portant une arête terminale. Lemme hyaline, mutique ou pourvue d'une arête subterminale courte. Paléole un peu plus courte ; Lodicules 2. Etamines 3. Stigmates presque sessiles, s'étalant à la base de la fleur. Caryopse libre, sillonné. Espèce type : *P. monspeliensis* (L.) Desf.

CLÉ DES ESPÈCES

Glumes à peine émarginées, brièvement ciliées sur les bords à poils dorsaux de la base non squamiformes. Lemme aristée .... 235. *P. monspeliensis* (L.) Desf.

Glumes à sommet profondément bifide, longuement ciliées sur les bords, à poils dorsaux de la base squamiformes. Lemme mutique ..... 236. *P. maritimus* Willd.

235. **P. monspeliensis** (L.) Desf., Fl. Atl. 1, p. 67 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 69, 285 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 153, et Fl. Syn. p. 362 ; B. et B., Cat. Tun. p. 453 ; Pamp., Pl. Trip. p. 33, et Fl. Ciren. p. 103 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 39, 929 ; Maire, Sahara

central, p. 64. — *Alopecurus monspeliensis* L., Sp., p. 61 (1753). — *A. paniceus* L., Sp. éd. 2, p. 90 (1762). — *P. melillensis* Sennen, Pl. Espagne, n° 8533, et in S. et Ma., Cat. Rif., p. 126, nom. nudum. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, parfois ± couchés et radicants à la base, 0,10-1 m, un peu striés, glabres, légèrement scabres surtout sous la panicule, souvent ± rameux, à nœuds ± bistrés. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, scabres ; ligule atteignant 1 cm, obtuse, souvent lacérée, un peu scabre ; limbe plan, pouvant atteindre 30 cm × 13 mm, sillonné et scabre sur les 2 faces, très scabre sur les marges, longuement atténué en pointe assez fine. Panicule ± longuement pédonculée, ovoïde ou oblongue, pouvant atteindre 16 × 4 cm, ± lobée, verdâtre. Axe un peu scabre ; rameaux fasciculés, les uns nus à la base, les autres portant des épillets presque jusqu'à leur base, très rameux, dressés ou étalés-dressés ; pédoncules scabres, < épillet, articulés au milieu ou au-dessus du milieu ; article supérieur gros et court (à épaisseur égalant environ sa longueur), formant un callus qui tombe avec l'épillet. Glumes subégales, linéaires-oblongues, c. 2½ mm, 1-nerviées, blanchâtres avec la nervure verte ; portant sur leur dos dans la moitié inférieure des poils gros et courts, un peu arqués, et sur les marges au même niveau des cils assez longs ; scabriuscules et plus brièvement ciliées dans la moitié supérieure, un peu émarginées au sommet qui porte dans le sinus une arête presque droite atteignant 7 mm. Lemme hyaline, courte, c. 1 mm, ovale, obtuse et denticulée au sommet, obscurément 5-nerviée, à nervure médiane excurrente immédiatement sous le sommet en une arête hyaline scabre égalant la lemme ou un peu plus longue. Paléole hyaline, 2-nerviée, subégale, 2-dentée. Lodicules linéaires, glabres, égalant l'ovaire. Anthères 3, jaune clair, c. 0,4 mm. Caryopse brun-roux, oblong-fusiforme, légèrement comprimé latéralement, aigu à la base, subaigu au sommet, un peu rugueux, c. 1 × 0,35 mm, à macule hilaire claire, oblongue, surmontée d'un sillon peu profond atteignant le sommet ; embryon c. 0,35 mm. Floraison : mars-juin.



FIG. 293. *Polypogon monspeliensis.*

Varie selon les conditions stationnelles, tantôt luxuriant, tantôt réduit (10-20 cm ; panicule ovoïde ou subglobuleuse de 1,5-3 cm,

non ou à peine lobée). Cet état réduit, fréquent dans les stations qui se dessèchent rapidement, par exemple dans les lits des torrents sahariens, a été décrit comme var. *minor* Kunth, Enum. 1, p. 232 = *Alopecurus paniceus* L., l. c. = var. *paniceus* (L.). De Brébisson = form. *exilis* Pamp., Agric. Colon. 22, p. 362, tab. 1, f. 5 (1928).

Marais, dépressions inondées l'hiver, bords des ruisseaux, fossés, lieux humides du Tell et du Sahara, dans les plaines et les montagnes jusque vers 2 000 m ; commun. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Sahara central. Sahara occidental.

Aire géographique. — Macaronésie. Europe méridionale et occidentale. Région méditerranéenne. Asie occidentale, méridionale et orientale. Afrique tropicale et australe. Naturalisé dans les deux Amériques et en Tasmanie.

236. **P. maritimus** Willd., N. Schr. Ges. Naturf. Fr. Berlin, 3, p. 442 (1801) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg., p. 286 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 153, et Fl. Syn., p. 362 ; B. et B., Cat. Tun., p. 454 ; Pamp., Pl. Trip., p. 33, et Fl. Ciren., p. 103 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 39. — ①. Herbe verte. Chaumes grêles, 10-30 cm, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, glabres, non ou un peu striés, lisses, à nœuds bruns ± foncés. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou légèrement renflées, striées, à peine scabres ; ligule atteignant 6 mm, obtuse, ± lacérée, un peu scabre ; limbe pouvant atteindre 5 × 0,4 cm, légèrement scabre. Panicule ± longuement pédonculée, cylindrique ou oblongue, pouvant atteindre 5 × 1 cm, parfois lavée de violet, non ou à peine lobée ; axe lisse ; rameaux fasciculés, dressés, rameux, à peine scabres ; pédoncules < épillet, pubescents-scabres, articulés au-dessus du milieu ; article supérieur formant un callus épaissi, court, 1-3 fois aussi long que large, tombant avec l'épillet. Glumes subégales, lancéolées, c. 2-2,2 mm, 1-nerviées, hyalines et assez longuement ciliées sur les marges, vertes sur le dos glabre au sommet, un peu épaissies et couvertes de poils renflés, squamiformes, ± obtus dans



FIG. 294. — *Polypogon maritimus* : à droite, à mi-hauteur, épillets du ssp. *subspathaceus*.

leur partie inférieure, profondément bifides à lobes aigus, portant dans le sinus une arête pouvant atteindre 7 mm. Lemme c. 0,7 mm, ovale, hyaline, glabre, tronquée et denticulée au sommet, obscurément 5-nerviée, mutique. Paléole subégale, binerviée, ± bidentée. Lodicules lancéolées, c. 0,15 mm. Anthères 3, jaune clair, c. 0,45 mm. Caryopse jaune brun, obové-bossu, un peu comprimé latéralement, 0,7-1 × 0,3 mm, pointu à la base, subobtus au sommet, à macule hilaire claire, ovale, surmontée d'un faible sillon n'atteignant pas le sommet ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : avril-juin.

A. Callus de l'épillet à peu près aussi long que large, plus court que l'article inférieur du pédoncule ; partie inférieure de l'épillet peu indurée, à poils renflés faiblement squamiformes :

ssp. **eu-maritimus** Maire et Weiller, n. nom. — *P. maritimus* Willd. sensu stricto.

B. Callus à peu près 2 fois aussi long que large, mais < article inférieur du pédoncule :

f. **intermedius** (Trabut) Maire et Weiller, comb. nov. — *P. subspathaceus* f. *intermedius* Trabut, Fl. Alg. Mon., p. 153 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 39.

AA. Callus de l'épillet allongé, 3-4 fois aussi long que large, plus long que l'article inférieur du pédoncule; partie inférieure de l'épillet très indurée, à poils très gros et très divariqués, nettement squamiformes :

ssp. **subspathaceus** (Req.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 162 (1899). — *P. subspathaceus* Req., Ann. Sc. Nat. 1, ser. 4, p. 385 (1825) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 287 ; B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 152, et Fl. Syn., p. 362 ; B. et B., Cat. Tun., p. 454 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 39.

Lieux humides, surtout salés, du littoral et de l'intérieur ; bien moins commun que le *P. monspeliensis*. — Ssp. *eu-maritimus* : Cyr. Bengasi ! (Ruhmer ; M. et We.) ; Derna (Taubert). — Tr. Tripoli ! ; Ain-Zara ! (Letourneux). — T. Assez commun de Zarzis à Tabarka. — C. Assez commun sur le littoral ; Constantine !. — A. Assez commun sur le littoral. — O. Assez commun sur le littoral ; Tiaret (Delestre) ; Tlemcen à Terni (M.). — M. Assez commun sur le littoral et dans l'intérieur, jusque dans le Grand Atlas et l'Anti-Atlas ; Akka (Mardo-

CHÉE). — Sahara septentrional : Oued Rir à Sidi-Khelil (DUVEYRIER). — F. *intermedius* : M. Casablanca (BALL) ; Malalien près de Tetuan ! (F.-Q.). — Ssp. *subspathaceus* : rare. T. Ile de Djamour ! (LETOURNEUX), environs de Tunis. — C. Bône ; Constantine ! (TRABUT). — M. Melilla (CABALLERO) ; Bouznika (PITARD).

Aire géographique. — Atlantides. Littoral austro-occidental de l'Europe jusqu'à la Normandie. Région méditerranéenne. Asie occidentale. Sibérie méridionale. — Ssp. *subspathaceus* : région méditerranéenne.

× **POLYPOGONAGROSTIS** (Asch. et Gr.) MAIRE et WEILLER.

= *Polypogon* Desf. sect. *Polypogonagrostis* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 163 (1899), pro parte.

Plantes ♃ ou ①. Panicule lobée souvent peu dense. Glumes non bilobées au sommet, portant une arête un peu plus longue que la glume ou plus courte. Pédoncules des épillets se désarticulant à leur base et tombant entièrement avec ceux-ci.

CLÉ DES HYBRIDES

Plantes ♃, à port d'*Agrostis semiverticillata*. Lemme à nervures latérales non excurrentes .... × *P. adscendens* (Guss.) M. et We.

Plante ①, à port de *Polypogon monspeliensis* géant. Lemme à nervures latérales excurrentes en 4 petites subules .... × P. *major* (Hack.) M. et We.

× **P. adscendens** (Guss.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Polypogon adscendens* Guss. in Bertol., Fl. Ital. 2, p. 777 (1835), et Enum. Inarim. p. 380, tab. 19, fig. 1 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 153, et Fl. Syn. p. 362. — *P. litorale* (With.) Sm., Comp. Fl. Brit. p. 13 (1800) var. *adscendens* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 288 (1854-1867). — *P. Clausonis* Duv.-Jouve in Billot, Annot. Fl. France et Allemagne, p. 207, t. 4, f. 11 (1860) ; et Bull. Soc. Bot. France, 22, p. 288 (1875). — *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. × *Agrostis semiverticillata* (Forsk.) Christens. — ♃. Chaumes fasciculés, 20-40 cm, souvent ± rampants et radicants à la base, portant aux nœuds des innovations ou nus, dressés ou genouillés-ascendants, souvent rameux dans leur partie inférieure, glabres, striés, non scabres, à nœuds d'un brun ± foncé. Herbe verte

un peu glaucescente ; port d'*Agrostis semiverticillata*. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, lisses ou à peine scabres ; ligule atteignant 5 mm, obtuse-fimbriée ou lacérée, légèrement scabre extérieurement ; limbe atteignant 10 × 0,5 cm, plan, atténué en pointe courte, strié et scabre sur les 2 faces, scabre sur les marges. Panicule longuement pédonculée, cylindrique, lobée, parfois interrompue à la base, pouvant atteindre 9 × 1,5 cm, peu dense ; axe strié, non scabre sauf vers son sommet ; rameaux densément fasciculés, ± longuement nus à la base, dressés ou étalés-dressés, atteignant 1,5 cm, scabres, très rameux. Pédoncules < épillet, ± renflés obconiques, articulés à la base et formant en entier un callus scabre qui tombe avec l'épillet. Glumes subégales, 1,2-1,5 mm, oblongues, très obtuses et même rétuses au sommet qui porte une arête ± flexueuse de 0,5-3 mm, 1-nerviées, hyalines avec une ligne verte sur le dos, scabres sur tout le dos et pubescentes-scabres sur la carène, brièvement ciliées sur les marges. Lemme ovale, c. 0,9-1 mm, ± tronquée et denticulée au sommet, hyaline, glabre, obscurément 5-nerviée, à nervure médiane prolongée immédiatement sous le sommet en une arête scabre de 0,75-1,2 mm. Paléole subégale, binerviée, ± bidentée. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, glabres, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaune clair, c. 0,4-0,5 mm, à pollen nul ou presque entièrement tabescent. Ovaire à 2 styles apicaux, plumeux presque dès leur base. Caryopses avortés. Floraison : mai-juin.



FIG. 295.
× *Polypogonagrostis adscendens.*

Lieux humides, parmi les parents, très rare. — A. Les Caroubiers entre Koléa et Castiglione ! (CLAUSON).

Aire géographique. — Italie. Inde.

× **P. major** (Hackel) Maire et Weiller, comb. nov.— *Polypogon majus* Hackel in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 153 (1895), et Fl. Syn. p. 362 — *P. algeriensis* Gandoger, Cat. Plantes récoltées... en Algérie, p. 36 (1883) ; et Flor. Alg. exsicc. nº 954, nomen nudum. — ①. Chaumes décombants à la base, à entrenœuds inférieurs enfoncés dans la vase, radicants, sans innovations, puis ascendants ; partie dressée du

chaume atteignant 1,8-2 m, robuste (4-5 mm diam.), cylindrique, glabre. Feuilles vertes, glabres ; gaines égalant environ la moitié des entrenœuds, lâchement apprimées ; ligule oblongue, obtuse, c. 6-7 mm ; limbe linéaire acuminé, 15-20 × 0,9-1 cm, scabre sur les marges et la face supérieure. Panicule compacte, cylindrique, lobée, c. 18 × 3 cm, verdâtre légèrement lavée de violet, à rameaux fasciculés ± longuement nus à la base, étalés-dressés, scabres. Pédoncules pubescents-scabres, obconiques, très courts (0,3-0,5 mm), articulés à la base et formant un callus qui tombe avec l'épillet. Glumes subégales, c. 1,7-2 mm (la supérieure un peu plus courte), 1-nerviées, hyalines au bord, vertes au milieu, scabres sur tout le dos, très brièvement ciliées sur les marges, oblongues, portant au sommet arrondi une arête scabre, ± flexueuse, 3-4 mm long. Lemme c. 0,9-1 mm, ovale, hyaline, glabre, à 5 nervures souvent noirâtres, tronquée au sommet où les nervures latérales se terminent dans 4 dents courtes (c. 60 μ) et scabres, alors que la nervure médiane se prolonge dans une arête apicale scabre, un peu plus longue que la lemme. Paléole un peu plus courte, 2-nerviée, 2-3-dentée. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, glabres, c. 0,4 mm. Anthères 3, jaune clair, c. 0,75 mm, à pollen presque entièrement tabescent. Ovaire à 2 styles subapicaux, plumeux presque jusqu'à la base. — Hybride de *Polypogon monspeliensis* avec un Agrostis, probablement *A. stolonifera* sensu lato.

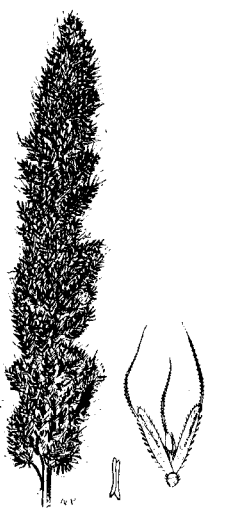


FIG. 296.
× *Polypogonagrostis major.*

Lieux humides, très rare. — A. Maison-Carrée !, fossés (GANDOGER).

Aire géographique. — N'est connu que par la récolte unique ci-dessus mentionnée.

CHAETOPOGON Janchen, Europ. Gatt. ed. 2, p. 33 (1913)

= *Chaeturus* Link (1799) ; non Willd. (1787).

Panicule spiciforme lâche, à rameaux courts, pauciflores. Epillets uniflores, tombant en entier à maturité avec le pédoncule articulé à la base et formant callus. Glumes étroites, inégales, l'inférieure plus longue, longuement aristée, la supérieure plus courte, aiguë, mutique.

Lemme un peu plus courte que les glumes, acuminée, mutique. Paléole égalant le tiers ou la moitié de la lemme. Styles plumeux dès leur base. Espèce type : *C. fasciculatus* (Link) Hayek.

237. **C. fasciculatus** (Link) Hayek, Prodr. Fl. Balkan. 3, p. 335 (1932). — *Chaeturus fasciculatus* Link in Schrad. Journ. 2, p. 312 (1799) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 39. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou un peu rameux vers la base, 3-25 cm, glabres, lisses, non ou à peine striés. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou un peu renflées, striées-côtelées, glabres et lisses ; ligule atteignant 3 mm, obtuse, souvent lacérée ; limbe très étroit, pouvant atteindre 4 cm × 0,6 mm, plan puis ± enroulé, strié et à peine scabre extérieurement, sillonné scabre intérieurement, un peu scabre sur les marges, aigu. Panicule longuement pédonculée, dense ou assez lâche, oblongue ou cylindrique, pouvant atteindre 8 × 1 cm ; axe lisse ; rameaux dressés ou étalés-dressés, scabres, peu ramifiés, fasciculés par 2-5, la plupart assez longuement nus à la base. Pédoncules très courts (0,3-0,7 mm), un peu scabres, ± renflés, souvent un peu obconiques, articulés à la base et formant un callus qui tombe avec l'épillet. Glume inférieure très étroite, à corps de 3 × 0,5 mm atténué en une longue subule atteignant 8 mm, scabre sur le dos, lisse sur les marges, 1-nerviée. Glume supérieure un peu plus large, c. 4 × 0,9 mm, 3-nerviée, aiguë, sans subule, scabre sur le dos, lisse sur les marges. Lemme hyaline, un peu plus courte que les glumes (c. 3,5 mm), lancéolée, obtusiuscule et denticulée au sommet, glabre, mutique, obscurément 5-nerviée. Paléole hyaline, courte (1/3-1/2 de la lemme), binerviée, bidentée. Lodicules 2, glabres, linéaires-lancéolées, c. 0.5 mm. Anthères 3, jaunes, c. 2 mm. Caryopse jaune-brun, linéaire, c. 2 × 0,35 mm, comprimé dorsalement, lisse, obtus aux 2 bouts, à macule hilaire oblongue, non sillonné mais largement canaliculé au-dessus de celle-ci ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 297. — *Chaetopogon fasciculatus.*

Pâturages sablonneux et pierreux du littoral et des collines, très rare. — M. Environs de Melilla (GANDOGER).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Italie.

Observations. — La plante n'a pas été revue depuis Gandoger ; nous l'avons décrite sur des spécimens ibériques.

LAGURUS L. (1753).

Panicule dense, ovoïde ou subglobuleuse. Epillets uniflores. Glumes étroites, prolongées en subules filiformes, couvertes de longs poils laineux. Lemme beaucoup < glumes, 5-nerviée, bicuspide au sommet, portant une arête dorsale barbue à la base. Paléole bicarénée, un peu < lemme. Epillets comprimés latéralement. Rachéole prolongée au-delà de la fleur en une petite pointe. Espèce type : *L. ovatus* L.

238. **L. ovatus** L., Sp. p. 81 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 105; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 61 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 156, et Fl. Syn. p. 363 ; B. et B., Cat. Tun. p. 454; Pamp., Pl. Trip. p. 26, et Fl. Ciren. p. 105 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 44, 930. — ①.



FIG. 298.
Lagurus ovatus.

Herbe verte, ± canescente par son indument. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 8-50 cm, finement et brièvement pubescents et même parfois subtomenteux, tantôt sur toute la longueur des entre-nœuds et du pédoncule de la panicule, tantôt à la partie supérieure seulement des entrenœuds la partie inférieure de ceux-ci et le pédoncule de la panicule restant glabres, ± striés. Gaines arrondies sur le dos, les inférieures apprimées, les supérieures ± renflées, toutes striées et villeuses à longs poils étalés ; ligule atteignant 3 mm, obtuse ou tronquée, ± dentée-lacérée, villeuse ; limbes pouvant atteindre 15 × 1 cm, plus étroits dans les feuilles inférieures, acuminés en pointe ± fine, plans, à nervures espacées, villeux sur les 2 faces et les marges, à villosité ± étalée. Panicule longuement pédonculée, subglobuleuse, ovale, oblongue, ou même subcylindrique, 0,5-6 × 0,5-2 cm (sans les arêtes) ; axe lâchement pubescent ; rameaux fasciculés, courts, très rameux, ± pubescents ; pédoncules bien < épillet, longuement villeux. Glumes étroites, subégales, c. 9-10 mm × 1-1,5 mm (subule comprise), hyalines, longuement villeuses sur le dos et les marges, insensiblement atténuées en longue subule plumeuse (par des poils atteignant 2 mm) jusqu'au

sommet simplement scabre. Lemme c. 3 mm, portée par un callus court et villeux, villeuse ou simplement ponctuée scabre avec quelques poils courts à la base, lancéolée, 5-nerviée ; à nervures latérales non excurrentes ; à nervures moyennes se prolongeant dans 2 cuspides sétacées, 2-6 mm long., atteignant et parfois dépassant le genou de l'arête; nervure médiane excurrente en une arête dorsale insérée un peu au-dessus du milieu de la lemme, genouillée et scabre, un peu tordue au-dessous du genou, atteignant 2 cm, blanchâtre ou violette. Paléole un peu plus courte que la lemme, lancéolée, bicarénée, atténuée au sommet bidenté, ± villeuse ou glabre. Lodicules glabres, largement linéaires, c. 0.9 × 0,15 mm, obtuses au sommet et un peu échancrées sous celui-ci du côté interne, de sorte qu'elles présentent de ce côté un lobule subapical. Ovaire à 2 styles apicaux, plumeux à peu près jusqu'à la base. Anthères 3, jaune clair, 1-3,7 mm. Caryopse jaune-brun, c. 3 × 0,6 mm, subfusiforme, aigu à la base, subaigu au sommet, à macule hilaire ovale, canaliculé au-dessus de cette macule jusqu'au sommet ; embryon c. 0,7 mm. Rachéole prolongée au-dessus de la fleur en une baguette longuement villeuse extérieurement par des poils apprimés, atteignant et même dépassant le milieu de la paléole, portant parfois au sommet une fleur rudimentaire réduite à une petite lemme aristée et bicuspidée, ou même 1-2 fleurs stériles ayant chacune ou l'inférieure seule une lemme et une paléole. n = 7. Floraison : mars-juin.

A. Lemme ponctuée-scabre, glabre sauf quelques poils courts à la base. Paléole glabre :

var. ***glabrilemmis*** Maire in M., C. 3386 (1941). *L. o.* var. *genuinus* Messeri, N. Giorn. Bot. Ital. 49, p. 184 (1942).

AA. Lemme et paléole longuement villeuses, à villosité ± apprimée.

var. ***vestitus*** Messeri, N. Giorn. Bot. Ital. 47, p. 234 (1940). — *L. o.* var. *villilemmis* Maire in M., C. 3386 (1941).

Chacune de ces variétés présente des variations diverses : chaumes entièrement (subvar. *villicaulis* Maire, C. 3386 du var. *glabrilemmis* et subvar. *pubicaulis* Maire, l. c. du var. *vestitus*) ou partiellement poilus (subvar. *semiglabra* Maire, l. c. du var. *glabrilemmis* et subvar. *glabrescens* Maire, l. c. du var. *vestitus*) ; panicule allongée-cylindrique

(var. *cylindricus* Doumergue, A F A S, Congrès de Tunis, anno 1896, p. 458. — form. *oblongus* Pamp., Pl. Trip. p. 27, et Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1914, p. 12); arêtes blanchâtres, jaune-roussâtres, ou violettes (form. *violascens* Faure et Maire in M., C. 1160, anno 1932) ; plante naine, ordinairement très rameuse à la base, à panicules subglobuleuses (form. *nanus* Guss., Fl. Sicul. Syn. 1, p. 127, anno 1842. — var, *microcephalus* Sennen et Mauricio in Sennen, Pl. Esp. nº 9600 ; et Cat. Rif, p. 127, anno 1934, nomen nudum) ; plante à anthères plus grandes (3-3,7 mm) (f. *macrantherus* Maire ex Messeri, N. Giorn. Bot. Ital., 49, p. 138 (1941)). La variété *glabrilemmis* est de beaucoup la plus commune ; c'est la plante décrite par Schreber, Schrader, Host, Palisot de Beauvois, Gussone ; elle correspond probablement au type de l'espèce (si les spécimens de l'Herbier de Linné lui appartiennent, cet auteur ne parlant pas de l'indument de la lemme et de la paléole). La variété *vestitus* est bien plus rare.

Clairières des forêts, pâturages, sables maritimes, dans les plaines et les basses montagnes jusque vers 1 800 m, manque dans le Sahara. — Cyr. Assez commun de Bengasi à Derna sur le littoral, et dans la Montagne Verte, plus rare en Marmarique. — Tr. Assez commun sur le littoral et dans les montagnes. — T. Commun dans la Tunisie septentrionale, plus rare sur le littoral méridional. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans les Hauts Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Rif, le Maroc septentrional et occidental jusqu'à Agadir ; Moyen Atlas et Grand Atlas.

Var *vestitus* çà et là avec le var. *glabrilemmis* : A. Alger ! (Durando). — O. Aflou ! (A. Roux). — M. Mersa Sghrira près d'Alhucemas ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Macaronésie. France occidentale. Région méditerranéenne jusqu'à la Transcaucasie.

Observations. — Messeri (N. Giorn. Bot. Ital., 49, p. 185), dans un travail très documenté, élève le f. *nanus* au rang de sous-espèce, à cause de son port cespiteux, et l'oppose aux autres types qu'elle réunit sous le nom de ssp. *communis*.

AMMOPHILA Host (1809)
= *Psamma* P. B. (1812).

Plantes ♃, robustes, à rhizomes squameux rampants, à feuilles longues nvolutées. Panicule dense, spiciforme, Epillets 1-flores, comprimés

latéralement, à rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et formant un callus, poilu au sommet, au-dessous de la lemme. Glumes subégales, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Lemme un peu plus courte que les glumes, papyracée, 5-nerviée ; paléole subégale. Rachéole prolongée au delà de la fleur en une baguette villeuse. Caryopse subcylindrique, libre, comprimé latéralement, sillonné. Espèce type : *A. arundinacea* Host (= *A. arenaria* (L.) Link).

239. **A. arenaria** (L.) Link, Hort. Berol. 1, p. 105 (1827) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 71 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 155, et Fl. Syn. p. 363 ; B. et B., Cat. Tun. p. 455 ; Pamp., Pl. Trip. p. 10, et Fl. Ciren. p. 104 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 43. — *Psamma arenaria* Roem. et Sch., Syst. Veg. 2, p. 845 (1817) ; Debeaux, Fl. Kabylie, p. 387. — *Arundo arenaria* L., Sp. p. 82 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 106. — ♃. Herbe ± glauque. Rhizome enterré dans le sable, rampant ou oblique, rameux, radicant aux nœuds, émettant des chaumes florifères et des innovations stériles qui forment des touffes ± lâches. Chaumes dressés, 0,50-1 m, ordinairement à peine plus longs que les feuilles des innovations, glabres, à peine striés, lisses, à nœuds ± discolores. Gaines arrondies sur le dos, un peu dilatées, les inférieures imbriquées, toutes ± striées, parfois un peu scabres ; ligule très longue (pouvant atteindre 2,5 cm), étroite, bifide, un peu scabre ; limbes pouvant atteindre 80 cm × 5 mm (étalés), involutés, glabres, lisses, non striés, luisants extérieurement, profondément sillonnés et densément pubescents sur la face interne, à côtes contenant un seul faisceau libéro-ligneux, à sclérenchyme continu sur toute la face externe, atténués au sommet en pointe un peu piquante. Panicule ± longuement pédonculée, cylindrique-fusiforme, pouvant atteindre 30 cm long. et 2 cm diam., assez dense, à rameaux dressés, courts, scabres, fasciculés, ± longuement nus à la base, peu rameux ; pédoncules assez longs (pouvant atteindre 1 cm), scabres, non renflés. Glumes papyracées-subcoriaces, 1-1,3 cm, lancéolées, aiguës, glabres et lisses sauf la carène un peu scabre vers le haut, ± jaune paille, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Lemme 9-12 mm, portée par un callus obliquement tronqué, entourée à sa base par les poils du callus qui



FIG. 299. — *Ammophila arenaria* var. *arundinacea*.

atteignent 5 mm, lancéolée, 5-nerviée, papyracée, brièvement bifide au sommet, avec une arête courte (< 1 mm) et rigide dans le sinus, glabre, un peu ponctuée-scabre sur le dos. Paléole subégale, linéaire-lancéolée, à 2 carènes très rapprochées, glabre, légèrement scabre, un peu bifide au sommet, papyracée. Anthères 3, jaune clair, c. 3-5 mm. Lodicules 2, glabres, linéaires, aiguës, dépassant l'ovaire, c. 2 mm. Ovaire surmonté de 2 styles apicaux, plumeux jusqu'à leur base. Caryopse jaune-brun, oblong, 4-5 × 1,25 mm, un peu comprimé latéralement, profondément canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire dépassant le milieu ; embryon c. 1 mm. Prolongement de la rachéole apprimé dans le sillon dorsal de la paléole entre les 2 carènes, longuement villeux. n = 14. Floraison : mars-juin.

Espèce représentée dans notre Flore par :

var. ***arundinacea*** (Host) Husnot, Grâm. p. 19 (1896) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 104 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 43. — *A. arundinacea* Host, Gram. austr. 4, p. 24, tab. 41, f. 1-2 (1809). — *Psamma australis* Mabille, Rech. Pl. Corse, 1, p. 33 (1867). — *Calamagrostis arenaria* (L.) Roth. var. *australis* (Mab.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 221 (1899). — *Ammophila arenaria* var. *australis* (Mab.) Dur. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 255 (1910) ; Pamp., Pl. Trip. p. 10. — Diffère du type (var. *genuina* Briq., Prodr. Fl. Corse, 1, p. 93) par les feuilles plus rigides, plus piquantes, la panicule plus longue, plus étroite (18-30 × 1,5 cm.), moins dense, les épillets plus allongés, les glumes dépassant à peine la lemme plus acuminée, les poils du callus très denses, atteignant à peu près la moitié de la longueur de la lemme.

Sables maritimes des côtes méditerranéennes et atlantiques. — Cyr. Assez commun de Bengasi à Tobrouk. — Tr. Assez fréquent sur le littoral de Misourata à Tsouara. — T. Commun dans la Tunisie septentrionale jusqu'au S de Sousse. — Alg. Commun sur tout le littoral. — M. Commun sur la côte méditerranéenne et la côte atlantique jusqu'à Mazagan ; naturalisé à Mogador.

Aire géographique. — Var. *genuina* : Côtes atlantiques de l'Europe jusqu'au Portugal. Var. *arundinacea* : côtes de la Méditerranée et de l'Atlantique jusqu'au Portugal. La plante est représentée sur les côtes atlantiques de l'Amérique du Nord par la sous-espèce *breviligulata* (Fernald) Maire et Weiller, comb. nov.

SPOROBOLEAE

Plantes ① ou ♃, à feuilles étroites; épillets tous semblables, ☿, 1-flores, petits, en panicules lâches ou contractées ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes, très rarement prolongée au-dessus de la fleur ; glumes ± persistantes, égalant la fleur ou plus courtes, sans nervures ou 1-3-nerviées ; lemme mutique, finement membraneuse, comme les glumes, jusqu'à maturité, 1-3-nerviée, souvent brillante. Etamines 1-3. Fruit libre ; graine ordinairement non soudée au péricarpe membraneux. Structure générale du type panicoïde chloridoïde.

SPOROBOLUS R. Br. (1810).

Epillets ordinairement très petits (0,75-3,5 mm), articulés ou non sur le pédoncule et articulés au-dessus des glumes, 1-flores, mutiques ; rachéole très courte, rarement prolongée au-dessus de la fleur. Glumes généralement inégales, la supérieure égalant la fleur ou plus courte, l'inférieure plus courte, toutes deux caduques séparément ou subpersistantes. Lemme 1-3-nerviée, à callus nul ou très court. Paléole égalant la lemme ou la dépassant, bicarénée. Lodicules 2. Etamines 2-3. Ovaire à 2 styles apicaux. Graine oblongue ; macule hilaire ponctiforme. Plantes ordinairement ♃, à ligules représentées par une rangée de cils, à panicules spiciformes ou diffuses. Espèce type : *L. indicus* R. Br.

Clé des espèces.

1. Feuilles atténuées en pointe piquante 2
   Feuilles non piquantes 3
2. Feuilles peu serrées, distiques sur des tiges allongées ; panicule courte (4-5 cm), assez large; glume inférieure aiguë, égalant les 2/3 de l'épillet ; épillets 1,5-2 mm.....
   ..... 240. *S. virginicus* (L.) Kunth
   Feuilles très serrées, fasciculées sur des tiges courtes ; panicule allongée, atteignant 15 cm, étroite ; glume inférieure égalant 1/4-1/3 de l'épillet ; épillets c. 2,5 mm.....
   ..... 241. *S. spicatus* (Vahl) Kunth
3. Rameaux de la panicule verticillés ; glumes très inégales.....
   ..... 242. *S. marginatus* Hochst.
   Rameaux de la panicule non verticillés ; glumes peu inégales.. 4

4. Glumes égalant à peu près la lemme. Chaumes robustes élevés ; panicule oblongue-fusiforme assez dense, à rameaux allongés entièrement couverts d'épillets ..... 243. *S. robustus* (Trin.) Kunth
Glumes bien < lemme 5

5. Panicule dense, à rameaux épais et courts, brièvement nus à la base, portant des épillets densément agglomérés ; feuilles larges, distiques ..... 244. *S. Tourneuxii* Coss.
Panicule largement ovoïde, très lâche, à rameaux et pédoncules capillaires. Chaumes grêles et courts. Feuilles étroites, fasciculées ..... 245. *S. lanuginellus* Maire

240. **S. virginicus** (L.) Kunth, Rev. Gram. 1, p. 57 (1829) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 928. — *S. arenarius* (Gouan) Duval-Jouve, Bull, Soc. Bot. France, 16, p. 294 (1869) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 38 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 102. — *S. pungens* (Schreb., Beschr. Gräs. 2, p. 46, anno 1779, sub *Agrostide*) Kunth, Rev. Gram. 1, p. 68 (1829) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 62 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 151, et Fl. Syn. p. 362 ; B. et B., Cat. Tun. p. 451 ; Pamp., Pl. Trip. p. 37. — *Agrostis arenaria* Gouan, Illustr. p. 3 (1773). — *A. virginica* L., Sp. p. 63 (1753). — ♃. Rhizome longuement rampant, blanchâtre, squameux, ± radicant aux nœuds, émettant çà et là des surcules densément squameux et des tiges feuillées stériles et fertiles dressées. Chaumes glabres, lisses, non ou à peine striés, à peu près complètement vêtus de gaines depuis la surface du sol jusqu'à l'inflorescence, ordinairement ± cespiteux, 10-30 cm, à entrenœuds parfois très courts de sorte que deux feuilles paraissent opposées. Feuilles vertes densément distiques ; gaines arrondies sur le dos, striées-côtelées, apprimées, glabres et lisses, à oreillettes longuement ciliées ; ligule très courte, finement laciniée, simulant une rangée de poils courts ; limbe 2-8 cm × 2-5 mm, courbé longitudinalement en gouttière, s'enroulant ± par la dessiccation, raide, atténué au sommet en pointe piquante, sillonné et ± longuement velu sur la face supérieure, strié, glabre et lisse sur la face inférieure, scabre sur les marges. Panicule linéaire-lancéolée, ovoïde-lancéolée ou ovoïde, aiguë, incluse à sa base dans les gaines supérieures ou brièvement exserte, dense, raide ; axe lisse, glabre ; rameaux solitaires, dressés



FIG. 300. *Sporobolus virginicus.*

épais, glabres et lisses, ± longuement nus, très rameux, portant des épillets densément agglomérés ; pédoncules < épillet, un peu scabres. Glumes lancéolées, aiguës, papyracées, glabres et lisses ou légèrement scabres sur la carène ; l'inférieure 2-2,6 mm, sans nervure visible ou 1-nerviée ; la supérieure c. 3 mm, uninerviée. Lemme presque aussi longue que la glume supérieure, membraneuse, hyaline, lancéolée, aiguë, glabre, lisse, 1-nerviée. Paléole égalant la lemme, 2-nerviée, lancéolée, aiguë, glabre et lisse. Lodicules 2, larges et courtes, ± flabelliformes, arrondies, souvent ± crénelées au sommet, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunes ou violacées, 1-1,5 mm. Fruit libre, oblong, à péricarpe membraneux hyalin séparable ; graine à macule hilaire ponctiforme basale (d'après Cosson). — Floraison : juillet-octobre.

Plante représentée dans notre Flore par :

var. ***arenarius*** (Gouan) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 928 (1941). — *Agrostis arenaria* Gouan, sensu stricto. — Diffère du type (var. *eu-virginicus* Maire, n. nom.) par la panicule non ou à peine exserte, plus large, ovoïde et non linéaire-lancéolée ; par les glumes nettement inégales, l'inférieure c. 2 mm, la supérieure 3 mm (et non presque égales).

Sables maritimes. — Cyr. Fréquent de Bengasi à Tobrouk. — Tr. Tripoli ; Macabets. — T. Assez commun sur le littoral de Tabarka à Gabès. — Alg. Commun sur le littoral. — M. Commun sur le littoral méditerranéen et atlantique jusqu'à Agadir.

Aire géographique. — Var. *eu-virginicus* : côtes des régions paléo- et néo-tropicales ; côte atlantique de l'Amérique du Nord jusqu'à la Virginie. Var. *arenarius* : côtes méditerranéennes ; côte atlantique de la péninsule ibérique. Iles du Cap Vert.

241. **S. spicatus** (Vahl) Kunth, Rev. Gram. 1, p. 67 (1829) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 103 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 39 ; Maire, Sahara central, p. 63, 411. — *Agrostis spicata* Vahl, Symb. 1, p. 9 (1790). — *A. involucrata* Poiret, Encycl. 9, p. 252 (1810). — ♃. Herbe glaucescente. Rhizome rampant, raide, dur, émettant des stolons couchés, durs, nus, radicants aux nœuds où ils forment des feuilles et des chaumes florifères. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 15-65 cm, glabres, lisses, non ou à peine striés, simples ou un peu rameux à la base. Feuilles densément fasciculées aux extrémités du rhizome et aux

nœuds des stolons ; gaines arrondies sur le dos, striées-côtelées, glabres et lisses, les inférieures ± dilatées imbriquées, les culmaires apprimées, finement et brièvement ciliées sur les marges, à oreillettes peu marquées, brièvement barbues ; ligule représentée par une rangée de touffes de poils courts ; limbe ± involuté pouvant atteindre 15 cm × 3,5 mm (étalé), atténué au sommet en pointe piquante, côtelé, glabre et lisse sur la face externe, fortement sillonné et lâchement hérissé de poils ± longs sur la face interne, à marges assez longuement ciliées à la base, scabres dans tout le reste de leur longueur ; feuilles culmaires peu nombreuses, espacées, à limbe plus court. Panicule incluse à sa base dans la gaine supérieure, puis ± longuement exserte, linéaire, spiciforme, dense, 3-15 cm × 3 mm ; axe glabre et lisse ; rameaux solitaires, apprimés, lisses ou un peu scabres, rameux et spiculifères dès la base ; pédoncules ± scabres, < épillet. Epillets vert pâle, brillants. Glumes inégales, membraneuses, hyalines ; l'inférieure c. 1 mm, sans nervure visible, ovale, obtusiuscule, lisse ; la supérieure lancéolée, c. 3,5 mm, aiguë, 1-nerviée, un peu scabre sur la carène. Lemme verte, membraneuse-papyracée, lancéolée, 1-nerviée, c. 3 mm, aiguë, glabre et lisse. Paléole un peu plus courte, c. 2,75 mm, largement lancéolée, bicarénée, bidentée, glabre et lisse. Lodicules 2, obtrapézoïdales, c. 0,3 mm, à sommet tronqué et légèrement crénelé. Anthères 3, jaunes ou violacées, c. 1,5 mm. Fruit à péricarpe membraneux hyalin ; graine brun rouge, ovoïde-oblongue, c. 0,8 × 0,45 mm, à macule hilaire basale arrondie ponctiforme brun foncé ; embryon brun c. 0,35 mm. Floraison : mars-décembre.



FIG. 301. — *Sporobolus spicatus.*

Lieux humides du Sahara. — Sahara central : Mouydir (GRAM) ; Hoggar : Oued Aouzebbiouen ! (CHUDEAU), Silet ! (CHIPP). — Sahara occidental : Kahal Morra ; Ain Chegga ! (Dr. ROLLAND). — Sahara oriental : Koufra (ROHLFS). — Indiqué au Maroc par POIRET d'après BROUSSONET, n'y a pas été retrouvé.

Aire géographique. — Sénégal et Mauritanie. Soudan. Ethiopie. Somalie et Afrique orientale. Arabie tropicale.

242. **S. marginatus** Hochst. in A. Richard, Tent. Flor. Abyss. 2, p. 397 (1851) ; B. et T., Fl. Syn. p. 361 ; Murbeck, Contr. Fl. Tun. 3, p. 28. — *S. laetevirens* Coss., Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 251 (1889), et Illustr. Flor. Atlant. 2, p. 117, tab. 175 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 151 ; B. et B., Cat. Tun. p. 451. — ♃. Herbe verte. Souche cespiteuse émettant, en outre des tiges florifères, de nombreuses innovations courtes, gazonnantes, couverte de vestiges foliaires brunis. Chaumes 15-40 cm, dressés ou genouillés-ascendants, non radicants, simples ou rarement rameux vers la base, glabres et lisses, un peu striés sous la panicule, à nœuds bruns. Gaines ± comprimées, carénées, striées, lisses et glabres, longuement ciliées à la gorge et brièvement poilues sur la marge au-dessous de celle-ci, les inférieures ± dilatées et imbriquées, ainsi que celles des innovations, les culmaires moyennes apprimées, la supérieure ± dilatée au sommet, enserrant longtemps la base de la panicule ; ligule réduite à une rangée de faisceaux de poils courts ; limbes plans, 2-5 cm × 3-5 mm, acuminés en pointe non piquante, raides, étalés, striés, glabres et lisses sur les 2 faces, à nervure médiane plus grosse formant carène sur la face externe, à marges cartilagineuses très scabres. Panicule dressée, 6-12 × 2,5-4 cm, d'abord ± contractée, puis diffuse et ovoïde ou ovoïde-oblongue ; axe glabre et lisse ; rameaux capillaires, allongés, un peu scabres, longuement nus à la base, les inférieurs verticillés par 6-11, les supérieurs par 2-4, rarement solitaires, rameux ; pédoncules la plupart < épillet, un peu renflés au sommet, légèrement scabres. Epillets petits, c. 2,5 mm, verts puis vert bronzé, un peu comprimés latéralement. Glumes membraneuses, glabres et lisses, très inégales, à la fin caduques ; l'inférieure bien plus étroite que la lemme, linéaire-oblongue, obtuse ou rétuse, sans nervure, c. 1 mm ; la supérieure oblongue-lancéolée, égalant la lemme, 1-nerviée, aiguë, c. 2,5 mm. Lemme semblable à la glume supérieure, lancéolée, 1-nerviée, aiguë, c. 2,5 mm. Paléole subégale, plus largement lancéolée, bidentée, bicarénée, souvent fendue en 2 lors de la fructifi-



FIG. 302.
Sporobolus marginatus.

cation. Lodicules 2, obtrapézoïdes, tronquées ou rétuses, c. 0,3 mm, glabres. Anthères 3, c. 1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque jusqu'à la base. Graine entourée d'un péricarpe membraneux, hyalin, lâche, à la fin fendu, libérant la graine. Graine jaune brun, ovoïde-oblongue, à macule hilaire basilaire ponctiforme très petite, comprimée latéralement, non sillonnée, lisse, c. 1,1 × 0,65 mm ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : juin-juillet.

Pâturages sablonneux un peu salés, et pentes pierreuses des collines arides, très rare. — T. Rive septentrionale de la Sebkha Sidi el Hani ! (Cosson) ; pentes du Mont Baten-el-Gorn à l'W de Kairouan (Murbeck).

Aire géographique. — Soudan. Ethiopie. Afrique orientale.

243. **S. robustus** Kunth, Rev. Gram. 2, tab. 126 (1829), et Agrostogr. p. 213 (1833) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 928 ; M., C. 2365. — *S. Assakae* Caballero, B. Soc. Esp. Hist. Nat. 36, p. 148, tab. 14 (1936). — ♃. Herbe glaucescente. Rhizome longuement rampant, stolonifère, émettant des tiges fertiles et des innovations assez longues. Chaumes pouvant atteindre 2 m × 8 mm, simples ou rameux à la base, dressés, glabres, lisses, ± striés sous la panicule, couverts à la base par les gaines imbriquées des feuilles inférieures. Gaines arrondies sur le dos, striées, lisses, glabres, sauf la marge recouvrante finement poilue et souvent longuement ciliée dans sa partie supérieure, et la gorge longuement ciliée-barbue ; ligule réduite à une rangée de poils courts fasciculés ; limbe pouvant atteindre 60 × 0,7 cm, un peu raide, strié, glabre et lisse sur la face externe, fortement sillonné sur la face interne longuement villeuse à la base et légèrement scabre au-dessus, scabre sur les marges, ± convoluté, atténué au sommet en pointe non piquante. Panicule gris-verdâtre, à contour lancéolé, aiguë, pouvant atteindre 28 × 4 cm ; axe strié, glabre, lisse ; rameaux solitaires, dressés, assez longuement nus à la base, lisses, ramuleux, à épillets agglomérés en une masse linéaire dense ; pédoncules ordinairement < épillet, un peu scabres, légèrement renflés au



Fig. 303.
Sporobolus robustus.

sommet. Epillets légèrement comprimés latéralement, c. 2 mm, luisants. Glumes lancéolées, à la fin caduques, peu inégales, glabres, 1-nerviées, légèrement scabres sur la carène vers le sommet, aiguës, membraneuses, l'inférieure c. 2 mm, la supérieure c. 2,1 mm. Lemme membraneuse, lancéolée, 1-nerviée, lisse, 2-2,2 mm. Paléole ovale, bicarénée, lisse, bidentée au sommet, égalant la lemme. Lodicules c. 0,3 mm, largement obovées, arrondies ou ± tronquées au sommet, glabres. Anthères 3, jaunes, c. 1,25 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque jusqu'à la base. Rachéole rarement prolongée au-dessus de la fleur en une petite baguette longuement villeuse, apprimée entre les 2 carènes de la paléole. Fruit non vu. Floraison : juin-octobre.

Marais saumâtres, très rare. — M. Embouchure de l'Oued Noun! (CABALLERO, OLLIVIER), Oued Drâa, Guelta Zerga (SAUVAGE).

Aire géographique. — Iles du Cap Vert. Afrique tropicale.



FIG. 304. *Sporobolus Tourneuxii.*

244. **S. Tourneuxii** Coss., Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 250 (1889) ; et Illustr. Fl. Atlant. 2, p. 116, tab. 174 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 151 et Fl. Syn. p. 361; B. et B., Cat. Tun. p. 451. — ♃. Herbe glaucescente à port d'*Aeluropus litoralis*. Rhizome cespiteux, émettant de nombreuses tiges florifères et des innovations couvertes de feuilles imbriquées à limbe très court. Chaumes rameux à la base, à ramification subdichotome, glabres et lisses, non striés dans leur partie inférieure; anguleux et portant de gros tubercules à centre déprimé sous la panicule ; 8-15 cm. Feuilles serrées et imbriquées à la base des chaumes, espacées au-dessus ; gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses, ciliées à la gorge ; ligule réduite à une rangée de poils courts fasciculés ; limbe 1,5-3 cm × 1-2 mm, étalé ou arqué-récurvé, plan à la base puis ± convoluté, atténué en pointe non piquante, strié et à peine scabre sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne, à marges ± cartilagineuses portant inférieurement de longs cils espacés, scabres supérieurement. Panicule dressée, courte (1,5-3,5 cm), ± longuement exserte, oblongue ou ovoïde, à divisions contractées-spiciformes ; axe glabre, tuberculé comme la partie supérieure du chaume ; rameaux solitaires, tuberculés, ± longuement nus à la

base, densément rameux, les inférieurs étalés-dressés ± distants, les supérieurs dressés et agglomérés; pédoncules très courts ou nuls. Epillets c. 2 mm, oblongs-lancéolés, à peine comprimés latéralement, ± blanchâtres. Glumes membraneuses, subégales, glabres, sans nervure, égalant 1/3-1/2 de la lemme, ± érodées-denticulées sur la marge surtout au sommet ; l'inférieure ovale ± cuspidée ; la supérieure ovale-oblongue un peu plus large, érodée-denticulée au sommet ou parfois ± cuspidée. Lemme membraneuse-papyracée, c. 2 mm, oblongue-lancéolée, 1-nerviée, obtuse, un peu scabre sur la carène. Paléole égalant à peu près la glume, oblongue, bidentée, ou obtuse et érodée-denticulée au sommet, bicarénée à carène scabre, fendue à la maturité en 2 lanières. Lodicules 2, tronquées, glabres, c. 0,2 mm. Anthères 3, jaunes, c. 1 mm. Ovaire à 2 styles apicaux, plumeux presque jusqu'à leur base. Fruit obové ; péricarpe membraneux mince, à la fin fendu longitudinalement sur le dos, et laissant échapper la graine lorsqu'elle est gonflée par l'humidité. Graine obovée, comprimée latéralement, jaune-brun, brillante, 0,6-0,75 × 0,8-0,5 mm, non sillonnée, à macule hilaire basale ponctiforme ; embryon 0,3-0,4 mm. Floraison : mai-juillet.

Pâturages arides, sablonneux, salés ou pierreux, du Sahara septentrional ; très rare. — T. Oasis de Sedada ! (LETOURNEUX) ; entre l'oasis d'El Hamma et le Mont Aziza (MURBECK).

Aire géographique. — Endémique.

245. **S. lanuginellus** Maire, C. 3239 (1940) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 929. — ♃. Rhizome cespiteux, émettant des tiges florifères et des innovations courtes formant de petites touffes. Chaumes 6-15 cm, glabres, lisses, à peine striés, jaune paille clair. Feuilles glaucescentes, celles des innovations à gaines dilatées, imbriquées, les culmaires à gaine étroite, apprimée ; gaines arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses sur le dos, celles des innovations laineuses sur la face interne et les marges par de longs poils crépus, à gorge non ciliée mais laineuse, celles des innovations laineuses seulement à la gorge ; ligule très brièvement membraneuse, assez longuement laineuse ; limbe pouvant atteindre 5 cm × 1,5 mm, plan, ± convoluté par la dessiccation, atténué en pointe non piquante, extérieurement strié, glabre et lisse ou à peine scabre, intérieurement sillonné et scabre, scabre sur les marges. Panicule longtemps incluse à sa base dans la gaine supérieure, à la fin ± exserte, ovée, lâche et diffuse ; axe glabre et lisse ; rameaux

inférieurs solitaires, les supérieurs solitaires ou géminés, tous étalés et longuement nus à la base, lâchement rameux à ramules étalés, lâchement scabres ; pédoncules longs, souvent flexueux, un peu scabres. Epillets très petits, 1,5-1,7 mm. Glumes glabres, un peu scabres, sans nervures, inégales, membraneuses ; l'inférieure ovale, obtuse, ± érodée au sommet, 0,6-0,7 × 0,35 mm ; la supérieure ovale-lancéolée, aiguë, ± denticulée au sommet. Lemme bien plus longue que les glumes, oblongue, érodée au sommet, obtuse, 1,35-1,5 mm, binerviée, à nervure médiane atteignant le sommet, à nervures latérales courtes, un peu scabre sur le dos. Paléole un peu plus longue (1,5-1,6 mm), oblongue, bicarénée, légèrement bidentée au sommet. Lodicules 2, largement obovées, subtronquées, c. 1,5 mm. Anthères trois, jaunes, c. 1 mm. Ovaire à 2 styles apicaux, plumeux presque jusqu'à la base. Graine oblongue, c. 1 × 0,5 mm, brun-roux, un peu comprimée latéralement, à macule hilaire basale ponctiforme ; embryon c. 0,4 mm ; péricarpe membraneux hyalin, mucilagineux extérieurement, se fendant longitudinalement en 2 valves. Floraison : été.



FIG. 305. *Sporobolus lanuginellus.*

Rocailles gréseuses arides, très rare. — M. Dans la gorge dite Kheneg el Hammam entre Goulimine et El Aïoun du Drâa ! (Ollivier).

Aire géographique. — Jusqu'ici spécial au Sud marocain.

ERAGROSTIDEAE

Plantes ① ou ♃ ; épillets bi-multiflores, ordinairement comprimés latéralement, pédonculés et disposés en panicule lâche ou contractée, ou unilatéraux et sessiles en épis ou grappes spiciformes. Rachéole se désarticulant ordinairement au-dessus des glumes et entre les fleurs, rarement persistante ; ou bien (rarement) pédoncule se désarticulant sous les glumes de sorte que l'épillet tombe en entier. Glumes ordinairement persistantes et < lemme inférieure. Lemmes membraneuses ou ± coriaces, 1-3-nerviées, mutiques, mucronées, ou émarginées avec une arête raide au fond du sinus. Lodicules 2. Etamines 2-3. Caryopse libre, mais ± serré entre la lemme et la paléole ; parfois graine entourée d'un péricarpe libre. Structure générale du type panicoïde chloridoïde (eu-panicoïde chez les *Triraphis*).

ERAGROSTIS Host (1809).

Plantes ① ou ♃, à ligule courte ou réduite à des poils, à panicule diffuse, plus rarement contractée. Epillets pédonculés, comprimés latéralement, pluriflores, à fleurs densément imbriquées. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs, ou bien persistante et portant les lemmes persistantes. Glumes ± inégales, aiguës, membraneuses, 1-3-nerviées, plus courtes que la lemme inférieure. Lemmes aiguës, papyracées, carénées ou arrondies sur le dos, 3-nerviées, mutiques ou un peu mucronées. Paléole subégale, à 2 carènes parfois ciliées. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux seulement au sommet. Caryopse subglobuleux à oblong, non ou peu comprimé, non sillonné, à albumen subhyalin, à macule hilaire ponctiforme, libre, tombant avec la paléole. Espèce type : *E. major* Host.

Clé des espèces

1. Plantes ①, ordinairement multicaules, à tiges grêles, sans innovations 2
   Plantes ♃, en touffes formées de tiges fertiles et d'innovations 5
2. Epillets < 4 mm long., étroits, < 1,3 mm larg. 3
   Epillets > 4 mm long., plus larges, > 1,5 mm larg. 4
3. Epillets se désarticulant du sommet à la base ; rachéole se disjoignant en articles caducs ; rameaux de la panicule solitaires ou par 2-3 sur des nœuds glabres .... 246. *E. diplachnoides* Steud.
   Epillets se désarticulant de la base au sommet ; rachéole ne se fragmentant pas en articles. Rameaux inférieurs de la panicule verticillés par 3-5 sur des nœuds longuement poilus.... ..... 247. *E. pilosa* (L.) P. B.
4. Feuilles à marges finement serrulées, non glanduleuses. Epillets 4-10 × 1,5-2 mm. Glumes lancéolées .... 248. *E. Barrelieri* Daveau.
   Feuilles à marges ± ciliées-scabres, portant de grosses glandes espacées. Epillets 5-20 × 2-4 mm. Glumes ovales .... 249 *E. cilianensis* (All.) Vign.-Lutati

5. Paléoles persistantes sur la rachéole. Feuilles raides et étroites. 6
Paléoles caduques. Feuilles plus larges et moins raides. Epillets vert sombre ..... 250. *E. atrovirens* (Desf.) Trin.

6. Rameaux de la panicule verticillés par 3-5. Glumes égalant presque la lemme adjacente. Chaumes longuement ciliés sous la panicule ..... 251 *E. trichophora* Coss. et Dur.
Rameaux de la panicule solitaires ou géminés. Glumes beaucoup < lemme adjacente. Chaumes glabres ..... 252. *E. papposa* (Duf.) Steud.

Section **CATACLASTOS** Doell

Rachéole se fragmentant en articles. Lemmes membraneuses, glabres. Epillets petits, se désarticulant à maturité en faux fruits constitués par le caryopse enveloppé par la lemme et la paléole.

246. **E. diplachnoides** Steud., Gram., p. 268 (1855) ; Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr. 2, p. 515. — *E. interrupta* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 58, p. 629 ; Maire, Sahara central, p. 68, 411 ; non (Lamk.) P. B. — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, 10-40 cm, glabres et lisses, à peine striés. Gaines arrondies sur le dos, un peu carénées au sommet, striées, glabres, lisses, apprimées ; ligule membraneuse, courte, tronquée, à peine érodée-fimbriée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 4 mm, plan puis ± involuté par la sécheresse, glabre, strié et scabre extérieurement, sillonné et à peine scabre intérieurement, à marges scabres, à sommet longuement atténué en pointe fine. Panicule dressée, ± longuement exserte, lancéolée dans son contour, pouvant atteindre 40 × 8 cm, ± lâche ; axe glabre, ± scabre ; rameaux étalés-dressés, solitaires ou fasciculés par 2-3, longuement nus à la base, scabres, très rameux ; pédoncules peu ou pas épaissis au sommet, souvent > épillet. Epillets pauciflores (à 3-6 fleurs), c. 2 × 1 mm, oblongs. Glumes oblongues, obtuses, subégales, c. 0,7-0,8 mm, 1-nerviées, scabres sus la carène. Lemmes oblongues, arrondies ou tronquées au



Fig. 306.
Eragrostis diplachnoides.

sommet, c. 1 mm, tricarénées, à carène médiane un peu scabre. Paléole subégale, très obtuse, bicarénée, à carènes très scabres. Lodicules 2, minuscules, arrondies, c. 0,1 mm. Anthères 2, jaunes ou violacées, c. 0,35 mm. Caryopse jaune brun, luisant, oblong, c. 0,4 × 0,2 mm, non aplati ; embryon c. 0,18 mm. Floraison : après les pluies.

Lits des torrents, nappes d'épandage du Sahara. — Sahara central : In Ezzan au S de Djanet ! (SÉROLE).

Aire géographique. — Afrique tropicale et équatoriale. Arabie. Inde.

Section **PTEROËSSA** DOELL.

Epillets linéaires à ovés-oblongs, ordinairement beaucoup plus longs que larges, à rachéole persistante ne se fragmentant pas en articles.

247. **E. pilosa** (L.) P. B., Agrost. p. 162 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 295 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 200, et Fl. Syn. p. 376 ; M., C. 2610 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 935 ; Maire, Sahara central, p. 68, 411. — *Poa pilosa* L., Sp. p. 68 (1753). — ①. Herbe glaucescente. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, 10-50 cm, ± striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres, lisses, ciliées-barbues à la gorge ; ligule réduite à une rangée de poils courts fasciculés ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 3 mm, plan puis condupliqué par la sécheresse, extérieurement côtelé, glabre et lisse, avec une nervure médiane blanchâtre plus grosse et plus saillante que les autres, sillonné et un peu scabre intérieurement, à marges scabres sans glandes, à sommet atténué en pointe molle. Panicule oblongue, pouvant atteindre 20 × 7 cm, lâche, diffuse ; axe longuement cilié-barbu aux nœuds inférieurs, du reste glabre, strié, lisse ; rameaux étalés-dressés puis étalés, capillaires, les inférieurs verticillés, les supérieurs solitaires, tous ± scabres, longuement nus, très rameux, flexueux ; pédoncules non épaissis au sommet, égalant les épillets, ou un peu plus courts, ou un peu plus longs. Epillets linéaires ou linéaires-lancéolés, pouvant atteindre 5 × 1 mm,



FIG. 307. — *Eragrostis pilosa.*

6-10 flores, violet-noir ou blanc-verdâtre. Glumes membraneuses, inégales, atteignant 1/3-1/2 de la lemme adjacente, l'inférieure c. 0,5 mm, la supérieure c. 1,2 mm, toutes deux 1-nerviées, aiguës, glabres et lisses. Lemmes c. 1,8 mm, ovales-lancéolées, subaiguës, glabres, lisses, 3-nerviées. Paléoles c. 1,2 mm, bicarénées à carènes scabres, persistant assez longtemps sur la rachéole. Lodicules 2, glabres, rétuses, c. 0,15 mm. Anthères 3, jaunâtres, c. 0,3 mm. Caryopse brun rouge, oblong, un peu rugueux, non luisant, c. 0,6 × 0,33 mm, non comprimé, à macule hilaire ponctiforme basale ; embryon c. 0,3 mm. Floraison: mars-novembre.

A. Epillets violet-noir :

form. **atroviolacea** Maire et Weiller.

AA. Epillets blanc-verdâtre :

f. **pallida** Maire et Weiller.

Sables inondés temporairement du littoral et des torrents sahariens, assez rare. — C. La Calle ! (Durieu). — M. Assa ! (Ollivier). — Sahara central : Mouydir, gorges d'Arak (M.) ; Adrar-n-Ifetesen (Gram) ; Abalessa !, Tit !, Tamanghasset ! (Chudeau). La forme *atroviolacea*, est la plus commune ; la forme *pallida* plus rare : Tit ! (Chudeau).

Aire géographique. — Europe australe. Asie moyenne et australe. Afrique. Amérique du Nord. Australie.

Observations. — L'*E. Damiensiana* Bonnet ; Thellung, Repert. Nov. Spec. 24, p. 323, a été trouvé adventice à Oran (Courzeille, 1908). Cette plante de l'Asie orientale est très voisine de l'*E. pilosa*, dont elle se distingue par les gaines non barbues à la gorge et par les nœuds inférieurs de la panicule glabres.

248. **E. Barrelieri** Daveau, Journ. de Bot. 8, p. 289 (1894) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 251, et Fl. Syn. p. 376 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 57, 935 ; M., C. 3088 ; Maire, Sahara central, p. 67. — *E. vulgaris* Coss. et Germ. var. *microstachya* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 148. — *E. minor* Pamp., Pl. Trip. p. 22 ; non Host. — *E. multiflora* (Forsk.) Asch. var. *poaeoides* Trabut, in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 199. — *Poa Eragrostis* Desf., Fl. Atl. 1, p. 74 ; non L. — ①. Herbe un peu glaucescente. Chaumes fasciculés, ordinairement peu nombreux, pouvant atteindre 50 cm, genouillés-ascendants, rarement dressés,

striés, glabres et lisses, à nœuds bruns, simples ou peu rameux. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses, ciliées-barbues à la gorge ; ligule réduite à une rangée de poils courts fasciculés ; limbe pouvant atteindre 10 cm × 5 mm, atténué en pointe molle au sommet, strié, glabre et lisse extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, à marges scabres non glanduleuses, mais parfois lâchement et longuement ciliées surtout vers la base. Panicule oblongue-lancéolée pouvant atteindre 20 × 6 cm, lâche, diffuse ; axe glabre et lisse ; rameaux étalés-dressés ou étalés, solitaires, souvent rameux dès la base, lisses à la base, à ramules peu nombreux, scabres ; pédoncules scabres, non renflés au sommet, les latéraux < épillet. Epillets linéaires à linéaires-lancéolés, 8-15 × 1,5-2 mm, pluriflores (10-20 fleurs), violacés ou blanc verdâtre. Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, 1-nerviées, scabres sur la carène, ± aiguës, l'inférieure c. 1 mm, la supérieure c. 2 mm. Lemmes c. 2 mm, oblongues ou oblongues-lancéolées, obtuses, 3-nerviées, glabres, un peu scabres sur la carène. Paléoles subégales, longtemps persistantes sur la rachéole, obtuses, bicarénées à carènes scabres. Lodicules 2, glabres, cunéiformes, tronquées, c. 0,25 mm. Anthères 3, jaunes, ovoïdes, c. 3 mm. Caryopse brun roux clair, luisant, translucide, oblong, 1,5-1,7 × 0,4 mm, un peu comprimé latéralement, à macule hilaire ponctiforme basale ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : mars-juillet, et après les pluies dans le Sahara.

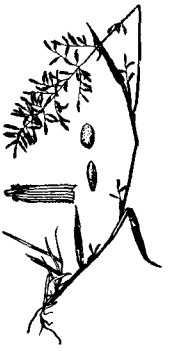


FIG. 308. *Eragrostis Barrelieri.*

A. Epillets d'un violet ± foncé. Plante parfois naine (2-6 cm) à panicule appauvrie (subvar. *pygmaea* Daveau, Bull. Herb. Boiss. 2, p. 656, ann. 1894, qui n'est qu'un état de la plante) :

f. **violacea** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Epillets blanc verdâtre :

f. **pallida** Maire in M., C. 3088 (1939).

Champs, pâturages sablonneux et pierreux, lits des torrents sahariens. — Tr. Paraît rare : Tripoli (KRAUSE) ; Mescia (SPIGAI). — T. Paraît rare : Sfax ! (TRABUT) ; Dj. Bou Hedna (M^me^ POTTIER) ; etc. — C. Biskra ! (BALANSA, n° 734). — A. Alger (JAMIN). — M. Cap Ghir ; Agadir (M.) ; fréquent dans le Sous (M.) ; Kheneg el Hammam entre

Goulimine et l'Oued Drâa ! ; Assa ! (Ollivier). — Sahara central : Hoggar à Tit ! (Chudeau) ; Mouydir, gorges d'Arak (M.). — F. *pallida* çà et là avec le type, surtout dans le Sud : M. Assa ! (Ollivier) ; Hoggar (Chudeau) ; Mouydir ! (M.).

Aire géographique. — Macaronésie. Région méditerranéenne. Arabie. Sahara méridional : Adrar des Ifoghas.

249. **E. cilianensis** (All.) Vign.-Lutati, Malpighia, 18, p. 386 (1904) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 935. — *E. vulgaris* Coss. et Germ. var. *megastachya* (Link) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 147. — *E. multiflora* Asch., Fl. Brandenb. 1, p. 841 (1864) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 198, et Fl. Syn. p. 376 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 57 ; Maire, Sahara central, p. 68. — *E. megastachya* Link, Hort. Berol. 1, p. 187 (1827) ; B. et B., Cat. Tun. p. 472 ; Pamp., Pl. Trip. p. 22. — *Briza Eragrostis* L., Sp. p. 70 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 78. — *Poa cilianensis* All., Fl. Ped. 2, p. 246 (1785). — ①. Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes fasciculés, pouvant atteindre 50 cm, étalés, genouillés ascendants ou dressés, souvent rameux vers la base, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, striées-côtelées, glabres et lisses, à nervures principales portant quelques glandes espacées ; plus rarement ciliées sur les marges et même sur le dos, toujours ciliées-barbues à la gorge. Limbe plan, longuement atténué en pointe molle, pouvant atteindre 20 × 0,8 cm, strié et lisse sur la face externe, finement sillonné et scabre sur la face interne, glabre ou portant de longs poils étalés, espacés, ± nombreux sur les marges et le dos, à marges un peu scabres portant une rangée de glandes ± espacées. Panicule lâche, pouvant atteindre 30 × 12 cm, oblongue ou ovée ; axe strié, glabre, lisse, droit ou un peu flexueux ; rameaux solitaires, étalés-dressés, ± flexueux, scabres, ± ciliés-barbus ou glabres à leur base, ± longuement nus à la base, ± rameux ; pédoncules < épillets latéraux, un peu scabres, portant ordinairement 2 glandes vers le milieu ou au-dessus. Epillets verdâtres ± lavés de violet, pouvant atteindre 50 × 3-4 mm, à 2-40 fleurs, oblongs-lancéolés, très comprimés latéra-



Fig. 309.
Eragrostis cilianensis.

lement. Glumes peu inégales, ovales-lancéolées, aiguës, à carène scabre, souvent caduques, c. 1,8-2 mm, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée, toutes deux < lemme adjacente. Lemme 2-2,5 mm, ovée ou ovée-oblongue, 3-nerviée à nervures latérales saillantes, glabre, scabre sur la carène, arrondie ou un peu émarginée au sommet, avec la nervure médiane prolongée en un mucron court. Paléole nettement plus courte, obtuse, bicarénée, ciliolée-scabre sur les carènes, persistant assez longtemps sur la rachéole. Lodicules 2, glabres, cunéiformes, tronquées, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaunes, 0,3-0,4 mm. Caryopse ovoïde-subglobuleux, un peu rugueux-réticulé, brun roux, c. 0,5-0,6 × 0,45 mm, à macule hilaire noirâtre ponctiforme ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : mai-décembre, et après les pluies dans le Sahara.

A. Gaines glabres. Rameaux de la panicule ciliés-barbus à la base. Epillets ordinairement longs et larges. Glumes sans glandes sur la carène. n. = 10 :

ssp. **major** (Rouy) Maire et Weiller. — *E. vulgaris* ssp. *major* Rouy, Fl. Fr. 14, p. 262 (1913).

B. Epillets allongés, multiflores, ordinairement violacés :

f. **megastachya** (Link) Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

BB. Epillets courts, pauciflores, ordinairement verts :

f. **leersioides** (Presl) Pant., V. N. H. Presb. N. F. 2, p. 15 (1872) sub *E. megastachya* = f. *cilianensis* (All.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 371 (1900), sub *E. megastachya*. — *E. multiflora* var. *cilianensis* M., C. 3087.

AA. Gaines villeuses surtout sur les marges à longs poils étalés. Epillets toujours petits, 4-8 × 2-2,5 mm. Glumes portant une ou plusieurs glandes sur la carène :

ssp. **poaeoides** (P. B.) Husnot, Gram., p. 55 (1896). — *E. vulgaris* ssp. *minor* (Host) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 263. — *E. minor* Host, Gram. p. 15 (1809). — *E. poaeoides* P. B., Agrost. p. 162 (1812).

C. Plante atteignant 30 cm, à épillets allongés, violets :

f. **minor** (Host) Maire et Weiller. Type de la sous-espèce.

CC. Plante naine (4-6 cm), à épillets ovés, courts, verdâtres :

f. **nana** (Trabut) Maire et Weiller. — *E. megastachya* Link var. *nana* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 54, p. XXIV, nomen nudum (1907) ; Maire, Sahara central, p. 68 (nomen nudum).

Champs cultivés, pâturages sablonneux, lits des torrents et nappes d'épandange sahariens. — Ssp. *major* f. *megastachya* : Tr. Assez rare : Tripoli (Borzi) ; Tadjoura (Spigai). — T. Assez rare : Zaghouan, Feriana, Tunis !, etc. — Alg. Assez commun dans le Tell, plus rare sur les Hauts Plateaux et dans l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans le Haouz et le Sous ; oasis d'Assa ; Grand et Moyen Atlas. F. *leersioides* çà et là avec le type : O. Tlemcen ! (Trabut). — M. Assa ! (Ollivier).

Ssp. *poaeoides* f. *minor* et f. *nana* : Sahara central : Tit ! (Chudeau).

Aire géographique. — Plante paléo et néotropicale s'avançant jusque dans les régions tempérées, particulièrement sous la sous-espèce *poaeoides*.

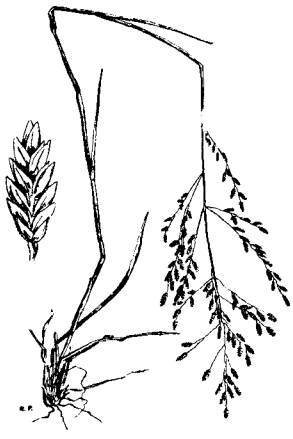


Fig. 310.
Eragrostis atrovirens.

250. **E. atrovirens** (Desf.) Trin. in Steud., Nomencl. p. 562 (1840) ; Coss., Expl. Sc. Alg. p. 149 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 199, et Fl. Syn. p. 377 ; J. et M., Cat. Maroc., p. 58 ; M., C. 647. — *E. atroviridis* Maire, C. 2367 (1937) (1) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 935. — *Poa atrovirens* Desf., Fl. Atl. 1, p. 73, tab. 14 (1798). — ♃. Rhizome brièvement rampant, émettant des innovations et des tiges florifères ; herbe verte. Chaumes dressés, simples, pouvant atteindre 1 m, robustes, un peu striés, glabres et lisses. Gaines un peu carénées, côtelées, glabres et lisses, ± ciliées à la gorge, apprimées ; ligule

(1) Nous avons en 1937 créé ce nouveau nom pour remplacer E. atrovirens (Desf.) Trin., croyant à l'existence d'un homonyme antérieur, E. atrovirens Nees 1832. Or ce dernier est de 1841 (Fl. Afr. austr. 1, p. 400), et comprend d'ailleurs la plante de Desfontaines, réunie à tort à la plante austro-africaine spécifiquement différente.

très courte, très brièvement ciliée ; limbe canaliculé ou presque plan, ± enroulé par la dessiccation, raide, atténué en pointe ferme presque piquante, côtelé et lisse extérieurement, finement sillonné et un peu scabre intérieurement, légèrement scabre sur la marge, glabre ou portant quelques longs poils marginaux et internes à la base. Panicule dressée, lâche, à rameaux allongés, ovée-oblongue ou oblongue, ou plus serrée, étroitement lancéolée ; axe strié, glabre et lisse ; rameaux étalés-dressés ou dressés, les inférieurs géminés ou rarement ternés, les supérieurs solitaires, ± longuement nus, scabres, très rameux ; pédoncules < épillets, scabres, non ou peu renflés au sommet. Epillets vert-noirâtre, oblongs ou oblongs-linéaires, à 6-20 fleurs, 4-7 × 1,5-3 mm. Glumes un peu inégales, lancéolées, aiguës, 1-nerviées, membraneuses-papyracées, glabres, scabres sur la carène, l'inférieure c. 2 mm, la supérieure c. 2,5 mm, toutes deux < lemme adjacente. Lemmes ovales, un peu aiguës, 3-nerviées, à nervures latérales ± saillantes, 2,2-3,5 mm, à carène un peu scabre. Paléole bifide, bicarénée à carènes scabres, un peu < lemme. Lodicules 2, cunéiformes, tronquées, glabres, c. 0,4 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 0,4-1 mm. Caryopse brun roux, un peu rugueux, oblong, c. 0,6 × 0,33 mm (chez le var. *Hesperidum*), à macule hilaire basale ponctiforme, non comprimé ; embryon c. 0,24 mm. Floraison : juin-novembre.

A. Panicule lâche, ovée ou oblongue, à rameaux ± étalés ; épillets relativement grands, 5-7 × 2,5-3 mm ; lemmes 3-3,5 mm ; anthères c. 1 mm. Feuilles ordinairement un peu poilues à la base du limbe :

var. ***Fontanesiana*** Maire, in M.,C. 647 (1930). — Type de l'espèce.

AA. Panicule à rameaux dressés, bien plus dense, étroitement lancéolée ; épillets petits, étroits, 4-5 × 1,5-2 mm ; lemmes 2,2-3 mm ; anthères 0,4-0,6 mm. Feuilles à limbe entièrement glabre :

var. ***Hesperidum*** Emb. et Maire in M., C. 647 (1930).

Pâturages sablonneux humides, dépressions inondées l'hiver, dans les plaines des régions bien arrosées, en terrain non calcaire, neutre ou acide ; rare. — Var. *Fontanesiana* : C. La Calle ! (Durieu). — Var. *Hesperidum* : M. Marais du Gharb septentrional et dayas dans la forêt de la Mamora (E. et M.).

Aire géographique. — L'espèce (sensu lato) est paléo et néotropicale.

251. **E. trichophora** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 150 (1854-1867) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 199, et Fl. Syn. p. 377 ; B. et B., Cat. Tun. p. 472. — *Poa geniculata* Dur., Expl. Sc. Alg. tab. 40, fig. 4 (1850) ; non *Eragrostis geniculata* Nees et Meyen, N. Act. Nat. Cur. 19, suppl. 1, p. 203 (1843). — ♃. Herbe verte ; souche cespiteuse, émettant des innovations et des tiges fertiles simples ou rameuses à la base, 10-30 cm, genouillées-ascendantes, souvent couchées à la base et radicantes aux nœuds, souvent ± en zigzag, plus rarement droites et dressées, légèrement striées, lisses, ± villeuses par de longs poils dressés, au moins sous la panicule et sur l'axe de celle-ci. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, sauf les inférieures ± dilatées, striées côtelées, glabres et lisses ou les inférieures un peu poilues, ciliées-barbues à la gorge ; ligule réduite à une rangée de poils fasciculés courts ; limbe atteignant 7 cm × 0,2-0,3 mm, plan, s'enroulant ± par la sécheresse, atténué en pointe subobtuse, côtelé et un peu scabre extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, à marges scabres, portant sur la face externe, dans les feuilles des innovations et dans les feuilles culmaires inférieures, de longs poils étalés ou étalés-dressés ± espacés, glabre dans les feuilles culmaires supérieures. Panicule dressée, ± longuement pédonculée, lâche, diffuse, ovée dans son contour ; axe ± poilu vers la base, ± flexueux et scabre vers le sommet ; rameaux inférieurs ordinairement verticillés par 4-5, les supérieurs ternés ou géminés, plus rarement solitaires, tous scabres, ± flexueux, longuement nus à la base non barbue, rameux ; pédoncules ordinairement > épillet, scabres, capillaires, à peine épaissis au sommet. Epillets vert-noirâtre, petits, 2-4 × 1 mm, ovés-oblongs ou oblongs, à 2-6 fleurs espacées. Glumes subégales, c. 1,6-1,7 mm, lancéolées, 1-nerviées, membraneuses-papyracées, aiguës ; l'inférieure plus étroite, à carène souvent lisse, égalant presque la lemme adjacente ; la supérieure plus large, à carène un peu scabre. Lemmes lisses, ovales, obtuses, c. 2 mm, très légèrement scabres sur le dos. Paléole égale, oblongue, arrondie ou un peu rétuse au sommet, bicarénée à carènes légèrement scabres. Lodicules 2, cunéiformes, glabres, rétuses, c. 0,2 mm. Anthères 3, un peu violacées, c. 1,7 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus à la base.



FIG. 311.
Eragrostis trichopoda.

Caryopse oblong, pointu à la base, arrondi au sommet, un peu rugueux, un peu comprimé dorsalement, jaune ambré pâle, à macule hilaire brun-noir basale ponctiforme, c. 0,9-1 × 0,4 mm ; embryon c. 0,4 mm. Fleur supérieure de l'épillet rudimentaire. Floraison : mai-juin et novembre.

Dayas des terrains sablonneux des plaines sublittorales, très rare. — T. Enfida près de Batria ! (Cosson) ; Bled el Aala (Murbeck) ; Bir Besbessia près Hammamet ! (Vialas) ; Sbeitla ! (Mme Pottier) ; etc. — C. La Calle ! (Durieu) ; Senhadja ! (Letourneux).

Aire géographique. — Ethiopie.

252. **E. papposa** (Duf.) Steud.,Syn. Gram. p. 263 (1855); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 199, et Fl. Syn. p. 377 ; B. et B., Cat. Tun. p. 472 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 58 ; M., C. 648, 749 ; Maire, Sahara central, p. 67. — *E. vulgaris* var. *speirostachya* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 148. — *Poa papposa* Duf. in R. et Sch., Syst. 2, p. 585 (1817). — ♃. Herbe verte ou légèrement glaucescente. Souche cespiteuse émettant des innovations et des tiges fertiles. Chaumes genouillés-ascendants ou dressés, 10-45 cm, légèrement striés, glabres et lisses, simples ou un peu rameux à la base. Gaines arrondies sur le dos, cannelées, glabres et lisses, apprimées, longuement ciliées-barbues à la gorge ; ligule représentée par une rangée de poils fasciculés assez courts ; limbe plan puis enroulé par la dessiccation, pouvant atteindre 10 cm × 2 mm, atténué en pointe un peu obtuse, glabre, strié-côtelé et lisse ou un peu scabre au sommet sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne, à marges scabres. Panicule ± longuement pédonculée, très lâche et diffuse, largement ovée dans son contour ; axe glabre, lisse en bas, scabre et souvent ± flexueux vers le sommet ; rameaux solitaires ou géminés, étalés horizontalement, scabres, rameux ; ramules divariqués ; pédoncules scabres, capillaires, à peine épaissis au sommet, bien > épillet. Epillets linéaires-lancéolés, 3-7 × 0,8-1 mm, ± violacés, à 4-18 fleurs. Glumes lancéolées, inégales, < lemmes adjacentes, 1-nerviées, aiguës ; l'inférieure c. 0,9-1 mm, à peine scabre sur la carène, plus étroite ; la supérieure c. 1, 5 mm, plus large, nettement scabre sur la carène. Lemmes largement ovales,



Fig. 312. *Eragrostis papposa.*

très obtuses, 3-nerviées, c. 1,5 mm, un peu scabres sur le dos. Paléoles un peu courtes, persistant longtemps sur le rachis, obtuses, bicarénées, à carènes scabres vers le haut. Lodicules 2, cunéiformes, tronquées, c. 0,2 mm. Anthères 3, ovoïdes, jaunes, c. 0,25 mm. Caryopse brun roux, rugueux, ovoïde, c. 0,6 × 0,45 mm, un peu déprimé sur la face ventrale, à macule hilaire ponctiforme basale ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : mars-juin.

Rochers, rocailles, pâturages pierreux et sablonneux arides. — T. Assez fréquent dans les régions semi-arides, de Hammamet et Teboulba à l'île de Djerba. — C. Versant S des Aurès (TRABUT). — A. Bou-Saâda ! (BATTANDIER) ; Mont Bou-Kaïl !, Oued Ghomra (REBOUD). — M. Grand Atlas à Amismiz (M.) ; Sous à l'Oued Issen ! (EMBERGER). — Sahara central : Hoggar : rochers granitiques le long de l'Oued Ilaman vers 2 000 m (M.) ; rochers volcaniques du Mont Amezzeroui vers 2 600 m (M.).

Aire géographique. — Espagne austro-orientale.

DESMOSTACHYA STAPF (1900).

Plante vivace à longs rhizomes rameux, à rameaux vêtus de gaines coriaces et terminés par une touffe de feuilles larges à nervure médiane très saillante. Panicule dense, spiciforme, à épillets disposés en épis à 2 rangées unilatérales ; épillets multiflores tombant en entier. Glumes très inégales, membraneuses, 1-nerviées, < lemmes. Lemmes un peu coriaces, ovales aiguës. Paléoles assez coriaces, à 2 carènes scabres. Etamines 3. Caryopse ovoïde, obtusément triquètre. Espèce type : *D. bipinnata* (L.) Stapf.

253. **D. bipinnata** (L.) Stapf in Dyer, Flor. Cap. 7,p. 632 (1900). — *Uniola bipinnata* L., Sp. ed. 2, p. 104 (1762). — *Briza bipinnata* L., Syst. éd. 10, p. 875 (1759). — *Poa cynosuroides* Retz, Obs. Bot. 4, p. 20 (1783). — *Eragrostis bipinnata* (L.) Muschler, Verh. Bot. Ver. Brandenb. 49, p. 74 (1907) ; M., C. 2609 ; Maire, Sahara central, p. 67, 411. — *E. cynosuroides* (Retz) R. et Sch., Syst. Veg. 2, p. 577 (1817). — ♃. Herbe verte. Rhizome s'enfonçant souvent très profondément dans le sol et atteignant plusieurs mètres de longueur, robuste (c. 8 mm. diam.), squameux, à entrenœuds courts, radicant, rameux, à rameaux se terminant par des touffes compactes d'innovations et de tiges fertiles. Chaumes dressés, robustes, 0,30-1 m, à peine striés,

glabres et lisses, un peu pubescents sous la panicule, presque entièrement vêtus par les gaines. Gaines arrondies sur le dos, les inférieures lâches, les supérieures apprimées, striées, les inférieures pubescentes sur le dos, les supérieures glabres ou un peu pubescentes sur les marges, toutes lisses, non barbues à la gorge ; ligule représentée par une rangée de poils fasciculés atteignant 1,5 mm ; limbe plan, atténué en une pointe longue et fine, parfois ± piquante, ± enroulé par la sécheresse, atteignant 50 cm × 5-8 mm, strié et un peu scabre sur la face externe,



FIG. 313. — *Desmostachya bipinnata* : rhizome et touffe.



FIG. 314. — *Desmostachya bipinnata* : inflorescence et épillet.

sillonné scabre sur la face interne, très scabre sur les marges, à face interne des feuilles des innovations portant en son milieu à la base une bande blanche lisse bientôt évanescente. Panicule cylindrique, dense, spiciforme, atteignant 40 × 2,5 cm, ± bipennée ; axe finement villeux ; rameaux solitaires ou fasciculés, dressés ou étalés-dressés, finement villeux, comprimés, portant dès leur base des épillets sessiles disposés en 2 rangées unilatérales. Epillets ordinairement ± violacés, linéaires, fortement comprimés latéralement, sessiles, densément imbriqués, alternes, tombant en entier à maturité, 6-10-flores, 4-7 × 1,8-3,5 mm. Glumes ovales-lancéolées, 1-nerviées, fortement carénées, scabres sur

la carène, inégales ; l'inférieure membraneuse, c. 1 mm ; la supérieure subcoriace, c. 2 mm. Lemmes ± coriaces, ovales-aiguës, 3-nerviées, fortement carénées, très légèrement scabres sur la carène, c. 2-2,2 mm. Paléole un peu plus courte que la lemme, papyracée, bicarénée, un peu échancrée au sommet. Lodicules 2, largement cunéiformes, tronquées, ± denticulées, glabres, c. 0,45 mm. Anthères 3, jaunes, c. 1 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus à la base, à partie stigmatique plumeuse, latéralement exserte. « Caryopse obliquement ovoïde, obtusément triquètre, à péricarpe mince adné à la graine ; hile petit, basal, ponctiforme ; embryon égalant environ 1/3 du caryopse. » (Muschler). Floraison : toute l'année après les pluies.

Lits un peu humides des torrents désertiques. — Sahara central : forme des prairies sur les berges des torrents dans les points où la nappe phréatique est peu profonde : Tadmayt, Mouydir, Tefedest, Hoggar, Ahnet, Tassili-n-Ajjer, Fezzan ; vallée inférieure de la Saoura. — Sahara occidental : Zemmour, Hank, etc. — M. Assa, Oued Amestil ! (Ollivier).



Fig. 315.
Diplachne fusca.

Aire géographique. — Afrique tropicale. Egypte. Asie austro-occidentale. Inde.

DIPLACHNE P. B. (1812)

Plantes la plupart ♃ ; ligule membraneuse ; panicule formée de longues grappes spiciformes simples ± distantes. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les lemmes. Glumes 1-nerviées. Lemme ordinairement bidentée ou émarginée, mutique ou très brièvement mucronée ou aristée, 3-nerviée. Paléole bicarénée, < lemme. Lodicules 2, cunéiformes. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux. Caryopse enveloppé dans la lemme, ± oblong, comprimé dorsalement, à macule hilaire ponctiforme basale. Espèce type : *D. fascicularis* (L.) P. B.

D. fusca (L.) P. B., Agrost. p. 163 (1812) ; Maire, Sahara central, p. 66. — *Festuca fusca* L., Sp. éd. 2, p. 109 (1762). — ♃. Herbe verte, glabre. Souche cespiteuse ; chaumes robustes, dressés ou genouillés, ascendants, souvent rameux vers la base, 30-80 cm-

un peu striés, lisses, presque entièrement vêtus par les gaines. Gaines carénées, striées, lisses, les supérieures apprimées, les inférieures lâches ; ligule membraneuse, oblongue, aiguë, c. 5 mm ; limbe 6-12 cm × 2-3 mm, plan ou ± enroulé, raide, strié et scabre extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, à marges scabres, à sommet atténué en pointe fine parfois presque piquante. Panicule dressée ou légèrement courbée, linéaire-lancéolée ou obovée-oblongue, contractée ou diffuse, 15-20 cm long. ; axe anguleux-scabre; rameaux solitaires ou fasciculés par 2-3, souvent ± flexueux, atteignant 8 cm, scabres, portant des épillets dès la base ; pédoncules scabres, très courts. Epillets ± distants mais se chevauchant, linéaires, 6-10 × 1,2-1,4 mm, 10, 20-flores, ordinairement gris-olive foncé. Glumes oblongues-linéaires, ± émarginées et mucronées, un peu scabres sur la carène, l'inférieure c. 1 mm, la supérieure c. 2-3 mm. Lemmes oblongues, obtuses, à sommet arrondi ou émarginé et ± mucroné, à carène forte et lisse, à nervures latérales un peu ciliées à la base, Paléole bidentée, ciliée sur les carènes. Anthères c. 1 mm. Caryopse oblong. comprimé dorsalement, 0,8-1 mm long. ; embryon c. 0,4-0,5 mm. Floraison : mars-juin.

Lieux humides, bords des mares. Sahara central ? (récoltes de LAPERRINE sans localité). La plante a été trouvée dans l'Aïr par CHUDEAU ; il n'est pas certain qu'elle atteigne les limites de notre Flore.

Aire géographique. — Plante paléotropicale. Egypte.

LEPTOCHLOA P. B. (1812)

Plantes ① ou ♃ à limbes plans ; panicule à rameaux solitaires formant des grappes spiciformes unilatérales. Epillets 2-pluriflores, sessiles ou très brièvement pédonculés, serrés ou un peu distants le long du rameau, disposés sur 2 rangs ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les lemmes. Glumes subégales ou inégales, mutiques ou mucronées, 1-nerviées, ordinairement < lemme adjacente. Lemmes obtuses ou aiguës, parfois bidentées, mutiques, parfois mucronées ou brièvement aristées, 3-nerviées, à nervures parfois pubescentes. Paléole un peu < lemme. Lodicules 2. Etamines 3. Styles 2, apicaux. Caryopse libre ; péricarpe parfois séparable. Espèce type : *L. capillacea* (L.) P. B.

254. **L. Ginae** Maire in M., C. 2366 (1937) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 934. — ♃. Herbe verte. Souche cespiteuse, émettant quelques innovations et des tiges florifères. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, souvent rameux à la base, glabres, un peu striés, lisses, à nœuds pourpre noir. Gaines un peu comprimées, non ou à peine carénées, apprimées, striées, glabres et lisses, légèrement auriculées, brunes et glabres ou un peu ciliées-barbues à la gorge ; ligule laciniée jusqu'à la base, à lanières étroites villeuses ; limbe des feuilles d'innovations plan-

atténué au sommet en pointe fine, atteignant 16 cm × 3 mm, entièrement glabre ou portant sur la face interne vers la base des cils atteignant 5 mm, espacés, ± abondants, strié et lisse sur la face externe, sillonné et un peu scabre sur la face supérieure, à marges un peu scabres ; limbes culmaires conformes, mais les supérieurs plus courts et tout à fait glabres. Panicule longuement pédonculée, simple, lâche, oblongue dans son contour, atteignant 12 cm long. ; axe glabre, un peu scabre ; rameaux 4-6, solitaires, l'inférieur pourvu d'une bractée subulée, tous dorsiventraux, très brièvement nus à la base, formant une grappe spiciforme dense, unilatérale, pouvant atteindre 7 cm. Epillets ± distiques sur la face externe du rameau, comprimés, lancéolés, 8-9 × 1,5-2 mm, à 8-10 fleurs serrées, portés par un pédoncule très court (< 2 mm). Glumes lancéolées, 1-nerviées, carénées, peu inégales, aiguës, mutiques ou brièvement mucronées, glabres, blanchâtres avec la carène verte légèrement scabre, un peu plus courtes que les lemmes adjacentes ; l'inférieure c. 3,75 mm ; la supérieure c. 4,25 mm, un peu plus large. Rachéole glabre, très fragile. Lemmes 4-5 mm, blanchâtres, scarieuses, ovales, obtuses, parfois tronquées ou même un peu émarginées, mutiques, carénées, 3 nerviées, à nervures vertes, couvertes sur le dos dans leur moitié inférieure de poils courts apprimés. Paléoles plus courtes (2,5-3 mm), ovales, 2-nerviées, à nervures marginales scabres. Lodicules 2, cunéiformes, tronquées ou bilobées. Anthères 3, jaunâtres, c. 0,8 mm. Stigmates roux-noirâtre. Graine c. 1,5 × 0,7 mm, incarnat-roussâtre, mate, lisse, non sillonnée, ovée-arrondie, comprimée dorsalement, à marges carénées, à macule hilaire subbasale ponctiforme-fovéolée à peine discolore, à embryon c. 0,75 mm long, à scutelle largement ovale-arrondi, entourée d'un péricarpe mince, hyalin, membraneux, séparable. Floraison : hiver-printemps, et en été après les pluies.



FIG. 316. — *Leptochloa Ginae.*

Rochers gréseux arides et chauds, très rare. — M. Oued Massa au N de Tiznit ! (GINA LUZZATO) ; El Aïoun du Drâa, Mont Bou Tagount (SAUVAGE).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante, dont une seule touffe avait été observée lors de sa découverte, a été vainement recherchée par nous à plusieurs reprises dans sa localité. Les graines que nous avions semées à Alger n'ont pas levé, sauf une qui, tombée accidentellement dans un pot voisin de ceux où avaient été faits les semis, nous a donné une touffe de la plante qui a fleuri tout l'hiver 1939-1940 et tout l'été de 1940, puis à nouveau dans l'été de 1941 (grâce à des arrosages). D'autre part notre excellent ami GATTEFOSSÉ a retrouvé la plante, dans sa localité, au printemps très pluvieux de 1939. Cette plante ne fleurit dans sa station naturelle que lorsque les pluies ont été abondantes, ce qui explique l'insuccès de nos recherches faites au cours de printemps peu pluvieux.

ELEUSINE GAERTN. (1788)

Plantes ①, rarement ♃ ; feuilles à ligule réduite à une rangée de poils. Inflorescence formée de plusieurs gros épis digités. Epillets pluriflores, comprimés latéralement, sessiles, densément imbriqués sur 2 rangs le long d'un rachis élargi qui ne se prolonge pas au delà des épillets. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les lemmes. Glumes inégales, larges, aiguës, 1-nerviées, < lemmes adjacentes. Lemmes aiguës, à 3 nervures vertes ordinairement rapprochées pour former la carène. Graine brun foncé, rugueuse, entourée d'un péricarpe membraneux, lâche, séparable. Espèce type : *E. indica* (L.) Gaertn.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plante ♃, stolonifère ..... 255. *E. flagellifera* Nees
   Plantes ① 2
2. Rameaux de l'inflorescence gros et courts, en un seul verticille ..... *E. coracan* (L.) Asch. et Gr.
   Rameaux de l'inflorescence longs et minces, en un verticille terminal ordinairement accompagné de rameaux solitaires sous-jacents ..... *E. indica* (L.) Gaertn.

255. **E. flagellifera** Nees in Linnaea, 16, p. 220 (1842) ; M., C. 3385 *bis* ; Maire, Sahara central, p. 65. — ♃. Herbe glauque. Souche épaisse émettant plusieurs chaumes couchés, à rameaux divariqués, subbulbeux et ramifiés aux nœuds, striés, glabres, lisses sauf sous l'inflorescence où ils sont un peu scabres. Gaines inférieures lâches, dilatées, squamiformes, sans limbe ou à limbe rudimentaire, très velues-

laineuses extérieurement ; les supérieures apprimées, un peu carénées, striées, glabres et lisses, à gorge parfois un peu ciliée-barbue, le plus souvent glabre ; ligule réduite à une rangée de poils courts ; limbes pouvant atteindre 10 cm × 3 mm, plans puis ± convolutés par la sécheresse, atténués en pointe aiguë non piquante, striés-côtelés, ± carénés et lisses extérieurement, sillonnés et scabres intérieurement, à marges scabres, glabres ou portant vers leur base, sur les marges et la face interne, quelques longs cils étalés insérés sur un tubercule. Feuilles supérieures distantes, à limbe plus court, ordinairement glabre, la plus élevée à limbe très court. Inflorescence brièvement pédonculée, formée de 3-5 épis digités, 2,5-3 × 0,4-0,5 cm, à rachis velu-laineux à la base, du reste scabre, peu dilaté, portant unilatéralement 2 rangées d'épillets subsessiles ± densément imbriqués. Epillets fortement comprimés latéralement, ovés, c. 5 × 2,5 mm, verdâtres, 3-8-flores. Glumes lancéolées, glabres, aiguës, 1-nerviées, blanchâtres avec la carène verte ; l'inférieure c. 2,5 mm, à carène à peine scabre ; la supérieure c. 4 mm, à carène nettement scabre. Lemmes lancéolées-acuminées, mucronées, 3-nerviées, villeuses extérieurement dans leur moitié inférieure par des poils longs apprimés, un peu scabres sur la carène, à nervures latérales rapprochées des marges. Paléole plus courte, c. 3 mm, bidentée au sommet, à 2 carènes brièvement ciliées. Lodicules 2, glabres, cunéiformes-tronquées, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaunes, 1,5-2 mm. Fruit non vu. Floraison : après les pluies.



FIG. 317. — *Eleusine flagellifera*.

Lits pierreux des torrents sahariens, très rare. — Sahara central : Ahnet, dans un ravin sur le versant S du Mont Taoudrart ! (VOLKONSKY) ; Oued Tazalouaït (CHUDEAU).

Aire géographique. — Nubie. Arabie tropicale. Iran méridional.

E. indica (L.) Gaertn., Fruct. 1, p. 8 (1788); Dur et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 322. — *Cynosurus indicus* L., Sp. p. 106 (1753). — ①. Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes fasciculés, 10-60 cm, ascendants ou dressés, glabres, striés, lisses, ± comprimés. Gaines comprimées, carénées, striées, lisses, glabres ou longuement et lâchement ciliées sur les marges, ciliées barbues à la gorge ; ligule représentée par une rangée de faisceaux de poils assez longs ; limbe 10-

30 cm × 2,5-6 mm, longuement atténué en pointe molle ou un peu obtuse, plan ou plié, glabre ou rarement pourvu vers la base de longs poils épars, strié et lisse extérieurement, sillonné et scabre intérieurement. Inflorescence ± longuement pédonculée, formée d'un verticille terminal de 2-4 épis sessiles, avec ordinairement 1-2 (rarement 3-7) épis solitaires au-dessous du verticille, ou sans épis solitaires. Epis droits, minces, atteignant 12 × 0,6 cm, à rachis pubescent ou villeux à la base, glabre au-dessus, comprimé, scabre. Epillets 2-4 mm, à 3-6 fleurs, se désarticulant au-dessus des glumes. Glumes lancéolées, aiguës, inégales, 3-nerviées, à nervures rapprochées dans la carène verte et scabre ; l'inférieure c. 3 mm, la supérieure c. 5 mm. Lemmes ovales-lancéolées, aiguës, 4-5 mm, à 3 nervures rapprochées dans la carène, avec de chaque côté 1 ou 2 nervures supplémentaires éloignées de celle-ci, scabres sur la carène. Paléole plus courte, bidentée, à 2 carènes ailées très finement ciliolées. Lodicules cunéiformes-tronquées, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunes, c. 1 mm. Graine brun rouge foncé, ovoïde ou oblongue, ± tronquée à la base, c. 1,5-1,8 × 0,8-1,5 mm, très rugueuse, à rides obliques parallèles, canaliculée au-dessus de la macule hilaire arrondie et basilaire ; embryon horizontal ou oblique, 0,5-0,8 mm. Péricarpe membraneux hyalin, séparable même sur le sec. n = 9. Floraison : été.

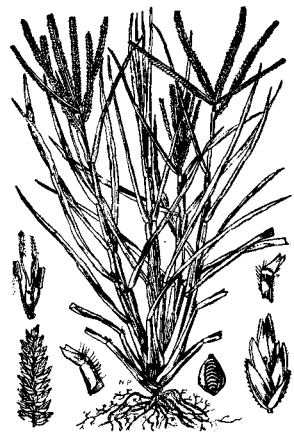


FIG. 318. — *Eleusine indica.*

Parfois adventice dans les cultures. — Tr. Oasis de Tripoli (SCOTT-ELLIOTT).

Aire géographique. — Mauvaise herbe pantropicale, souvent adventice ou naturalisée dans la région méditerranéenne.

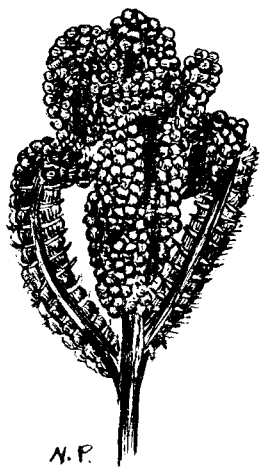


FIG. 318 *bis.*
Eleusine coracan.

E. coracan (L.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 91 (1898). — *E. Coracana* Gaertn., Fruct. 1, p. 8, tab. 1, fig. 11 (1788) ; Dur. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 260. — *Cynosurus coracan* L., Syst. éd. 10, p. 875 (1759). — *C. Coracanus* L., Sp. éd. 2, p. 106 (1762). — ①. Très voisin du précédent dont il n'est probablement qu'une forme tétraploïde cultivée. Plus robuste, atteignant 1,50 m, avec des feuilles plus longues et plus larges. Inflorescence formée d'épis plus denses, tous verticillés, atteignant 5 × 1 cm, ordinairement courbés, à concavité interne, à rachis très élargi. Rachéole ne se désarticulant pas ; glumes et lemmes plus larges, ± obtuses. Graine globuleuse, c. 1,5 mm diam. n = 18. Floraison : été.

Parfois cultivé dans les oasis, et subspontané. — Cyr. Derna. — Tr. Tripoli. — T. Gabès ! — Sahara central et oriental : Fezzan ; Koufra.

Aire géographique. — Cultivé dans l'Afrique et l'Asie tropicales.

DACTYLOCTENIUM Willd. (1809)

Plantes ① ou ♆ à feuilles planes ; inflorescence formée de 2-5 épis digités, étalés. Epillets 3-6-flores, comprimés, sessiles, densément imbriqués en 2 rangées unilatérales sur le rachis étroit, aplati, dont le sommet nu forme une pointe au sommet de l'épi. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les lemmes. Glumes un peu inégales, 1-nerviées, < lemmes adjacentes, l'inférieure persistante, la supérieure caduque mucronée sous le sommet. Lemmes carénées, 3-nerviées, mucronées ou brièvement aristées. Paléole subégale. Graine subglobuleuse, rugueuse, à péricarpe membraneux disparaissant de bonne heure. Fleur supérieure réduite. Espèce type : *D. aegyptiacum* Willd.

256. **D. aegyptium** (L.) Asch. et Schw., Ill. Fl. Egypte, p. 171 (1889) ; Richt., Pl. Europ. 1, p. 68 (1890). — *Cynosurus aegyptius* L., Sp., p. 72 (1753). — *D. aegyptiacum* Willd., Enum. Hort. Berol. 2, p. 1029 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 85 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 188, et Fl. Syn. p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 466 ; Pamp., Pl. Trip. p. 21. — ①. Herbe verte ou légèrement glaucescente. Chaumes 10-40 cm, ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, parfois couchés à la base et radicants aux nœuds qui émettent des rameaux, ± comprimés, glabres, lisses, striés. Gaines striées, ± lâches, les inférieures dilatées, blanchâtres, les supérieures ± comprimées, un peu carénées, vertes, glabres ou portant quelques rares poils, ± ciliées-barbues à la gorge, lisses ; ligule courte, membraneuse, fimbriée-ciliée, souvent ± dissociée en faisceaux de poils ; limbe plan, 2-10 cm × 3-5 mm, atténué en pointe subobtuse, glabre ou portant de longs cils insérés sur un tubercule, étalés, ± nombreux, sur la face supérieure et les marges, strié et lisse extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, à marges scabres souvent ondulées. Inflorescence ± longuement pédonculée, à 2-6 épis, rarement réduite à un seul épi ; rachis des épis velu-laineux à la base, glabre et un peu scabre au-



Fig. 319.
Dactyloctenium aegyptiacum.

dessus, caréné, peu élargi, terminé en pointe nue courte ou plus allongée, saillante ; épis ± divariqués, droits ou incurvés, 0-5-4 cm × 4-6 mm. Epillets densément imbriqués en 2 rangées unilatérales qui se chevauchent, 3-5-flores, très larges, c. 3 mm, long et 4 mm larg., blanc verdâtre, à pédoncule très court longuement cilié. Glume inférieure 1-nerviée, ovale aiguë, c. 2 mm, blanchâtre à carène verte et scabre ; glume supérieure c. 2 mm, largement ovale, verte, à carène lisse, brusquement contractée au sommet en une cuspide qui forme une arête scabre, robuste, pouvant atteindre 2,5 mm ou se réduire à un mucron. Lemmes 2-3,5 mm, ovales, acuminées, ordinairement légèrement scabres sur la carène vers le sommet, du reste glabres et lisses, l'inférieure verte, les supérieures blanchâtres. Paléole subégale, à 2 carènes ciliolées, très concave. Lodicules 2, glabres, très courtes, cunéiformes tronquées ou bilobées. Anthères 3, jaunâtres, 0,5-0,7 mm. Graines brun rouge, subglobuleuses, un peu comprimées latéralement, à base tronquée subombiliquée, très rugueuses par des crêtes transversales interrompues, à macule hilaire arrondie basale, c. 0,9-1 × 0,8-0,9 mm ; embryon oblique, c. 0,6 mm. Floraison : septembre-décembre.

Sables maritimes ; champs et pâturages sablonneux du littoral ; oasis du Sahara. — Tr. Tripoli (Rohlfs). — T. Hammamet ! (Cuénod) ; Sousse ! (Boitel) ; Gabès ; oasis de Gafsa. — C. La Calle ! (Durieu). — Sahara septentrional : oasis de Touggourt ! (Recroix) ; El Goléa.

Aire géographique. — Mauvaise herbe pantropicale assez répandue dans la région méditerranéenne.

COELACHYRUM Nees (1842).

Plantes ① à feuilles planes ; inflorescence en panicule de grappes spiciformes simples ou composées, parfois subdigitées ; épillets pluriflores courts, sans fleurs stériles à leur base. Glumes larges, non carénées. Lemmes entières, mutiques, larges, obtuses, non carénées. Paléole bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Graine subréniforme, profondément excavée sur la face ventrale, à marge cannelée par des crêtes radiales, contenue dans un péricarpe séparable. Espèce type : *C. brevifolium* Nees.

257. **C. oligobrachiatum** A. Camus, Bull. Mus. Paris, ser. 2, 3, p. 546 (1931). — ①. Chaumes ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, plus rarement étalés, striés, glabres et lisses, à nœuds jaune brun à brun roux, souvent rameux inférieurement.

Herbe verte. Gaines arrondies ou légèrement carénées sur le dos, les inférieures dilatées et lâches, les supérieures apprimées, striées, glabres, lisses, à gorge nue ; ligule courte, membraneuse, ± lacérée, c. 0,5 mm ; limbe plan, atteignant 6 cm × 4 mm, atténué en pointe peu aiguë, glabre,strié et lisse extérieurement,faiblement sillonné et à peine scabre intérieurement, à marges un peu scabres. Panicule longuement pédonculée, 2-5 cm long., cunéiforme ou rarement largement ovée, contractée et ± dense, ou rarement à rameaux étalés ; axe glabre, ± comprimé, strié, lisse ou scabre ; rameaux 3-5 ordinairement, dressés ou étalés-dressés, solitaires mais peu distants, les supérieurs souvent géminés, 2,5-3 cm × 3-4 mm, portant des épillets dès la base, formant une grappe spiciforme ± unilatérale, simple ou parfois composée à la base, à axe un peu scabre, à épillets assez lâchement imbriqués, disposés en 2 rangées ± nettes ; pédoncules très courts, < 2 mm, non renflés, un peu scabres, ± apprimés. Epillets verts, rarement violacés, largement ovés, peu comprimés latéralement, 3-4 × 3-3,5 mm, 3-8-flores. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes persistantes et entre les fleurs. Glumes ovales-lancéolées, obtuses, mutiques ou un peu mucronées, inégales, un peu scabres sur la carène, du reste lisses et glabres, blanchâtres membraneuses avec les nervures vertes ; l'inférieure 1,5-2,2 mm, 1-nerviée ; la supérieure 2-3 mm, 3-nerviée, à nervures latérales souvent courtes. Lemmes vertes, largement ovales-arrondies, obtuses, ± mucronées ou mutiques, 3-nerviées, un peu scabres sur la nervure médiane, 2-2,5 mm, glabres ou villeuses sur le dos vers la base. Paléole plus courte, 2,2-2,5 mm, large, glabre, bicarénée à carènes un peu scabres. Lodicules 2, obovées-flabellées, tronquées ou ± lobées au sommet, c. 0, 5mm, ± nerviées. Anthères 3, jaune pâle, 0,6-0,75 mm. Ovaire glabre, à 2 styles subapicaux longuement nus. Graine arrondie-réniforme, comprimée dorsalement, c. 1 mm long et 1,25 mm larg., brun roux ± foncé, parfois presque noire, fortement excavée sur la face ventrale au-dessus de la macule hilaire ponctiforme et basale, excavation lisse, arrondie, entourée sauf à la base par un rebord de 0,3 mm de large, fortement crénelé-rugueux par de larges crêtes transversales ; face dorsale lisse au milieu, crénelée au bord par les crêtes ci-dessus, légèrement convexe ; embryon c. 0,6 × 0,45 mm ; péricape membraneux assez épais, séparable. Floraison : après les pluies.

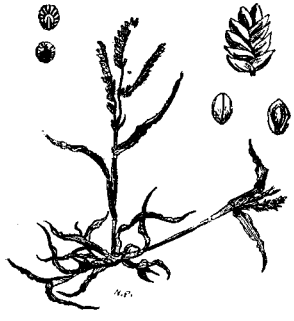


FIG. 320. — *Coelachyrum oligobrachiatum.*

A. Lemmes glabres :

var. ***genuinum*** Maire in M., C. 3386 *bis*. — Type de l'espèce.

AA. Lemmes velues sur le dos dans leur partie inférieure :

var. ***villiglume*** Maire, in M., C. 3386 *bis* (1941).

Pâturages désertiques, graveleux et sablonneux. — Sahara central : sur nos limites méridionales à Izelilen au pied N de l'Adrar des Ifoghas ! (MONOD) (var. *genuinum*). — Sahara occidental : sur nos limites méridionales dans le Tijirit ! (MURAT) (var. *genuinum* et var. *villiglume*).

Aire géographique. — Mauritanie. Aïr.

TRIRAPHIS R. BR. (1810)

Herbes ① ou ♃ ; panicule ± allongée, lâche ou contractée, polymorphe. Epillets pédonculés, pluriflores, subfasciculés le long des rameaux de la panicule ; rachéole articulée au-dessus des glumes et entre les lemmes ; fleurs supérieures (1-3) stériles. Glumes ordinairement < fleurs, étroites, aiguës, la supérieure parfois tridentée. Lemmes membraneuses, 3-5-nerviées, trilobées à lobes aristés. Paléole plus courte, bicarénée, ordinairement bidentée. Lodicules 2. Etamines 3. Caryopse oblong, libre. Structure générale du type eu-panicoïde. Espèce type : *T. pungens* R. Br.

258. **T. pumilio** R. Br. in Denh. et Clapp., Voy. Append. p. 245 (1826) ; M., C. 3386 *ter*. — *T. nana* (Nees) Hackel in Bot. Jahrb. 11, p. 403 (1890) ; Maire, Sahara central, p. 66. — *Diplachne nana* Nees, Fl. Afr. austr. p. 259 (1841). — *T. glomerata* A. Camus, Bull. Mus. Paris, ser. 2, 3, p. 759 (1931). — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 3-25 cm, glabres, striés, scabres. Gaines courtes, arrondies sur le dos ou légèrement carénées, lâchement apprimées, striées, ± villeuses par des poils longs (c. 2 mm), étalés, naissant d'un tubercule, espacés, longuement ciliées barbues à la gorge, un peu scabres ; ligule réduite à une rangée de poils fasciculés ; limbe plan s'enroulant par la sécheresse, pouvant atteindre 8 cm × 3 mm, strié et scabre sur les 2 faces, scabre sur les

marges, glabre, longuement atténué en pointe fine. Panicule dense, ovée ou oblongue, 0,6-8 × 0,4-2 cm, tantôt enveloppée à sa base par la dernière gaine, tantôt ± longuement pédonculée ; axe glabre, strié, scabre ; rameaux ± fasciculés ou solitaires, brièvement nus, rameux dès la base, scabres, le plus souvent flexueux, dressés ; ramules courts très ramifiés ; pédoncules pubescents-scabres, non épaissis, < épillet, atteignant 1,5 mm, portant ordinairement quelques longs poils formant pinceau sous les glumes. Epillets 5-11-flores, comprimés latéralement, linéaires-lancéolés ; rachéole portant de longs poils sous les lemmes, se désarticulant au-dessus des glumes et entre les lemmes ; articles de la rachéole formant sous la lemme un callus court (< 0,5 mm), portant des poils (c. 0,5 mm long.) qui entourent la base de la lemme. Glumes inégales, linéaires-oblongues, membraneuses, 1-nerviées, ± bidentées au sommet avec un mucron ± long entre les dents, scabres sur la carène, l'inférieure atteignant 2,5 mm, la supérieure 3 mm. Lemmes oblongues, pouvant atteindre 3 mm (sans l'arête), 3-nerviées, trilobées au sommet, velues extérieurement sur les nervures latérales et les marges, à nervures toutes excurrentes en arêtes, les 2 arêtes latérales courtes, égalant 1/3-1/2 de la médiane, celle-ci à peu près égale à la lemme. Paléole un peu plus courte, linéaire-oblongue, bidentée, bicarénée, scabre sur les carènes. Lodicules 2, ovales-arrondies, glabres, c. 0,18 mm. Anthères 3, jaune pâle, c. 0,35 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus. Caryopse linéaire, non comprimé, jaune ambré, luisant et translucide, 1,2-1,8 × 0,2-0,3 mm, non sillonné ; macule hilaire ponctiforme basale; embryon c. 0,6 mm. Floraison : après les pluies d'été.



FIG. 321.
Triraphis pumilio.

Pâturages désertiques, pierreux et sablonneux. — Sahara central : Hoggar : Tit !, Tamanghasset ! (CHUDEAU) ; Tanezrouft méridional ! (MONOD). — Sahara occidental : Tasiast ! (MURAT).

Aire géographique. — Afrique tropicale semi-aride, de la Mauritanie à l'Ethiopie. Arabie. Egypte. Afrique australe.

PAPPOPHOREAE

Structure générale du type panicoïde chloridoïde.

ENNEAPOGON Desv. ex P. B. (1812)

= *Pappophorum* R. Br. et Auct. Afric. ; non Schreb.

Herbes ♃ ordinairement pubescentes glanduleuses. Panicule spiciforme ou ± lâche. Epillets 2-3-flores, fleur inférieure ☿, les autres stériles. Glumes plurinerviées, la supérieure > inférieure et dépassant les lemmes (arêtes non comprises). Lemme 9-nerviée, à 9 arêtes plus longues que le corps de la lemme. Paléole bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux. Caryopse ové-oblong, non sillonné, un peu comprimé dorsalement, à macule hilaire ponctiforme basale. Espèce type : *E. Desvauxii* P. B.

Clé des espèces

1. Arêtes scabres sur toute leur longueur ; panicule diffuse pendant l'anthèse, large..... 261. *E. scaber* Lehm.
   Arêtes plumeuses dans leur moitié inférieure ; panicule dense, spiciforme 2
2. Glumes très inégales, l'inférieure 5-7 nerviée ; chaumes courts (3-15 cm) .. 260. *E. brachystachyus* (Jaub. et Sp.) Stapf
   Glumes peu inégales, l'inférieure 9-nerviée ; chaumes élevés (20-33 cm) .. 259. *E. glumosus* (Hochst.) Maire et Weiller

259. **E. glumosus** (Hochst.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Pappophorum glumosum* Hochst., Flora, 38, p. 203 (1855) ; Maire, Sahara central, p. 411. — ♃. « Souche cespiteuse ; chaumes ascendants, longs d'un empan (22, 5 cm) à un pied [c. 32,5 cm] ; gaines et limbes pubescents, ceux-ci étroits et plans ou ± pliés en long et presque sétacés, longs de 3-4 pouces [c. 8-11 cm], les supérieurs plus courts ; panicule spiciforme longue de 2-3 pouces [c. 5,5-8 cm] à rameaux très courts portant 3-4 épillets ; épillets triflores (à 3e fleur imparfaite) ; glumes livides ou bleuâtres dépassant les fleurs, arêtes non comprises, de 3 fois leur longueur, aiguës, l'inférieure légèrement plus petite 9-nerviée ; lemme densément laineuse-blanchâtre, à 9 subules plumeuses

jusqu'au delà du milieu, scabres au sommet » (HOCHSTETTER) (1).

Lits pierreux et sablonneux des torrents désertiques ; rare. — Sahara central : Mouydir, Khelidj Defla (GRAM). — N. v.

Aire géographique. — Ethiopie.

260. **E. brachystachyus** (Jaub. et Spach) Stapf in Dyer, Fl. Cap. 7, p. 654 (1900). — *Pappophorum brachystachyum* Jaub. et Spach, Illustr. Pl. Or. 4, p. 34, tab. 324 (1850-1853) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 89 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 188 et Fl. Syn. p. 375 ; M., C. 1348 ; Maire, Sahara central, p. 66 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 863. — *P. arabicum* Hochst. in Steud., Syn. 1, p. 199 (1855). — *P. Jaminianum* Coss. et Dur. in Jamin, Pl. Alg. exs. n° 276, et in Balansa, Pl. Alg. exs. n° 726, nomen nudum. — *P. phleoides* Trin., Kunth ; Trabut in Bull. Soc. Bot. France, 53, p. XXIV (1907) ; non Cav. in R. et Sch., Syst. 2, p. 616 (1817). — *P. bulbosum* Fig. et De Not., Mem. Accad. Torino, ser. 2, 12, p. 254 (1852). — ♃. Souche cespiteuse, formant de petites touffes ± compactes. Herbe verte, finement pubescente-glanduleuse dans toutes ses parties. Chaumes fasciculés, 3-15 cm, genouillés-ascendants, parfois ± renflés bulbeux à la base, simples ou rarement un peu rameux, ± pubescents ou villeux par des poils tecteurs mêlés de poils glanduleux, à nœuds très velus par des poils tecteurs blanchâtres. Gaines inférieures dilatées, ± carénées, les moyennes et supérieures apprimées, arrondies sur le dos ou un peu carénées, scabres sur la carène, striées, ± villeuses ; ligule représentée par une rangée de poils courts ; limbe 2-10 cm × 1-1,3 mm, ± enroulé, atténué en pointe fine, strié et villeux sur les 2 faces et de plus scabre sur les marges. Panicule longtemps entourée à la base par la gaine supérieure, puis ± longuement exserte, spiciforme, dense, atteignant 5 × 1 cm, ordinairement cylindrique, parfois ovée ou lancéolée, ± grise ou noirâtre ; axe villeux ; rameaux courts et peu rameux

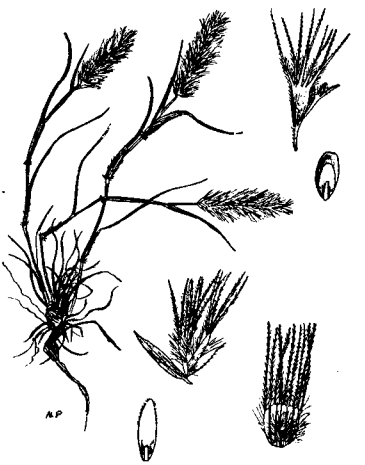


FIG. 322.
Enneapogon brachystachyus.

(1) Traduction de la description latine de Hochstetter ; les nombres entre crochets ont été ajoutés par nous.

parfois plus allongés et ramifiés, dressés, villeux ; pédoncules < épillet, non renflés, pubescents, longuement villeux sous les glumes. Epillets 2,5-4 mm, ordinairement 3-flores, avec les 2 fleurs supérieures rudimentaires. Glumes membraneuses, 3-7-nerviées, oblongues, obtuses ou un peu émarginées, ± pubescentes sur le dos, l'inférieure c. 3,5 mm, la supérieure c. 5 mm. Rachéole pourvue de poils assez longs sous les lemmes, se désarticulant au-dessus des glumes persistantes et de la fleur inférieure, formant à celle-ci un callus très court et velu. Lemme papyracée, c. 2 mm, villeuse, 9-nerviée, à 9 arêtes de 2-4 mm plumeuses dans leur moitié inférieure et scabres au-dessus. Paléole subégale, bicarénée, à carènes brièvement pubescentes. Lodicules 2, ovoïdes, jaunâtres, c. 0,25 mm. Caryopse jaune ambré, luisant, lisse, oblong, 1,3-1,4 × 0,7 mm, un peu aplati sur la face dorsale, à macule embryonnaire basale ponctiforme un peu ovale ; embryon c. 1,1 mm. Floraison : printemps dans le Nord, après les pluies dans le Sud.

Pâturages désertiques pierreux, rocailles, graviers des torrents. — T. Sidi-bou-Zid (Mme POTTIER). — C. Biskra ! (JAMIN). — A. Mzab à Ghardaïa ! (CHEVALLIER, n° 385) ; Beni Isghen ! (CHEVALLIER). — M. Graviers de l'Oued Sous près de Taroudant (E. et M.) ; rocailles calcaires près du Cap Ghir (M.) ; Foum-Zgid (M.) ; Assa ! (OLLIVIER). — Sahara central : Hoggar (CHUDEAU, M.). — Sahara occidental : Tasiast !, Tijirirt ! (MURAT).

Aire géographique. — Canaries. Iles du Cap Vert. Soudan. Ethiopie. Afrique australe. Arabie. Sind.

261. **E. scaber** Lehm., Pug. 3, p. 41 (1831). — *Pappophorum scabrum* (Lehm.) Kunth, Enum. 1, p. 255 (1833) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 90 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 188, et Fl. Syn. p. 375 ; B. et B., Cat. Tun. p. 467 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 54 ; Maire, Sahara central, p. 66, 411 ; M., C. 1783. — *P. cenchroides* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 54, p. XXIV (1907) ; Maire, Sahara central, p. 66, 411 ; non Lichtenst. in R. et Sch., Syst. 2, p. 616 (1817). — ♃. Herbe verte, cespiteuse, formant des touffes souvent assez grosses (jusqu'à 10 cm de diamètre et plus). Chaumes 6-25 cm, dressés ou genouillés-ascendants, rameux, striés, pubescents-scabres à la base, pubescents subvilleux au sommet, avec des poils glanduleux ; nœuds villeux sans poils glanduleux. Gaines inférieures ± dilatées, lâches, les supérieures arrondies sur le dos, apprimées, toutes striées, pubescentes-scabres et pourvues de poils glanduleux, ± barbues à la gorge ; ligule réduite à

une rangée de poils ; limbes atteignant 9 cm × 3 mm, plans, s'enroulant par la sécheresse, pubescents-villeux et glanduleux et en même temps scabres sur les 2 faces et les marges, striés sur les 2 faces, atténués en pointe fine. Panicule grise ou noirâtre, rarement blanchâtre, ± longuement pédonculée, diffuse à l'anthèse, à la fin contractée, ovée ou oblongue, atteignant 7 × 3 cm ; axe strié, villeux-glanduleux, ± flexueux ; rameaux solitaires, ± distants, dressés ou étalés-dressés, villeux glanduleux, rameux ; pédoncules non épaissis < épillet, pubescents scabres avec une touffe de poils longs sous les glumes. Epillets 2-3 flores, c. 5 mm ; fleur inférieure ♀, la moyenne ♂ ou neutre, la supérieure rudimentaire ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes persistantes et entre les lemmes, en formant sous celles-ci un callus très court longuement velu. Glumes peu inégales, égalant à peu près les fleurs (arêtes comprises), membraneuses, oblongues-lancéolées, aiguës, ± villeuses, l'inférieure 7-9-nerviée, c. 5 mm, la supérieure 5-7-nerviée, c. 5,5 mm ; nervures vertes. Lemme de la fleur ♀ très velue, surtout à la base, 9-nerviée, c. 2-2,5 mm, à 9 arêtes (de 3-4 mm) scabres sur toute leur longueur ; lemme de la 2e fleur plus petite, presque glabre. Paléole de la fleur ♀ c. 3 mm, étroite, bicarénée à carènes brièvement ciliolées. Lodicules 2, glabres, obtrapézoïdales, c. 0,3 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,5 mm. Caryopse jaune, lisse, mat, ové-oblong, un peu comprimé dorsalement, à macule hilaire ponctiforme basale, c. 0,9-1 × 0,6 mm ; embryon c. 0,8 mm. Floraison : février-avril, et après les pluies dans le Sud.



FIG. 323. *Enneapogon scaber.*

A. Panicule grise ou noirâtre :

f. **nigrescens** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Panicule vert-blanchâtre :

f. **pallescens** Maire et Weiller.

Rochers et rocailles arides, lits pierreux des torrents désertiques. — T. Paraît rare : Redir Timiat (DOUMET et BONNET). — C. Biskra ! (BALANSA, n° 727) ; Khanga Sidi Naji ! (REBOUD). — O. Fréquent dans l'Atlas saharien d'Aïn Sefra à Figuig (B. et T., M.). — M. Atlas saharien, Anti-Atlas, chaîne du Bani (M.). — Sahara central : Hoggar (CHUDEAU, M.) ; Tefedest (M.). — F. *pallescens* : Hoggar et Adrar des Ifoghas ! (CHUDEAU).

Aire géographique. — Afrique tropicale septentrionale. Afrique australe.

SCHMIDTIA STEUD. 1852 ; non Moench (1802) ; nec Tratt. (1816).

Nomen ad conservandum propositum.
Cf. Kew Bull. 1935, p. 479 ; et 1940, p. 90.

Herbes multicaules à feuilles planes. Panicule pédonculée, ± lâche. Epillets 4-6-flores, à fleurs toutes ♀ ou la supérieure ♂, avec un rudiment de fleur terminale. Glumes persistantes, aiguës, 5-7-nerviées, peu inégales, < épillet. Lemmes 5-nerviées, à 9 lobes dont 5 réduits à une arête. Etamines 3. Styles 2, apicaux, nus à la base. Caryopse ové ou oblong, légèrement comprimé dorsalement, libre, non sillonné. Espèce type : *S. pappophoroides* Steud.



FIG. 324.
Schmidtia pappophoroides.

S. pappophoroides Steud. in Schmidt, Beitr. Fl. Cap. Verd. Ins., p. 145 (1852) ; Maire, Sahara central, p. 66. — ♃. Herbe verte ; chaumes ascendants, souvent radicants aux nœuds inférieurs, ± villeux. Gaines mollement velues ; ligule représentée par une rangée de poils densément fasciculés ; limbes 10-12 cm × 5-8 mm, atténués en pointe fine, mollement pubescents. Panicule étroites 6-12 × 3 cm, mollement pubescente. Epillets c. 1 cm long. Glume inférieure ovale-lancéolée, aiguë, c. 8 mm ; la supérieure semblable mais un peu plus longue ; toutes deux 9-nerviées, pubescentes et parfois pourvues de poils glanduleux. Lemmes largement obovales, à 5 arêtes scabres alternant avec 4 lobes membraneux aigus, longuement velues vers la base. Floraison : après les pluies.

Plante du Sahara méridional, que nous n'avons pas vue jusqu'ici dans les limites de notre Flore. Les exemplaires déterminés par Trabut ont été attribués par erreur (Maire, Sahara central, p. 66) aux récoltes de LAPERRINE ; ils proviennent en réalité de l'Aïr, où ils ont été récoltés par CHUDEAU.

Aire géographique. — Iles du Cap Vert. Soudan. Sénégal. Angola. Nyassaland.

CHLORIDEAE

Structure générale du type panicoïde chloridoïde

Subtrib. **Pseudolepturinae** MAIRE et WEILLER

Inflorescence semblable à celle des Leptureae ; épillets distiques en épi terminal unique. Nervures du limbe sans cellules rayonnantes, se

rapprochant du type festucoïde. Rachéole articulée au-dessus des glumes.

OROPETIUM Trin. (1820).

Herbes naines ♃. Epi terminal d'épillets distiques ± enfoncés dans des excavations du rachis. Epillets à 1-3 fleurs ☿. Glumes inégales dans les épillets latéraux, l'inférieure adossée au rachis, la supérieure extérieure. Lemme inférieure adossée au rachis. Rachéole à entre-nœuds supérieurs à la 1re fleur allongés. Lemmes 3-nerviées, membraneuses ou membraneuses-papyracées. Callus longuement velu. Paléole membraneuse, bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus; stigmates en pinceau, à poils simples, émergeant au sommet de la fleur. Caryopse libre, oblong, glabre, peu ou pas comprimé, à macule hilaire basale ronde. Espèce type : *O. thomaeum* Trin.

Clé des espèces.

Epillets 2-3-flores, les latéraux à 2 glumes ; glume supérieure ⩽ épillet ..... 261 *bis. O. africanum* (Coss. et Dur.) Chiov.

Epillets 1-flores, les latéraux à glume inférieure nulle ou rudimentaire ; glume supérieure dépassant longuement l'épillet..... ..... 261 *ter. O. Hesperidum* Maire

Section **KRALIKELLA** (Coss. et Dur.) Maire et Weiller

= *Kralikia* Coss. et Dur. (1867) ; non Schultz (1853)
= *Arcangelina* O. Kuntze (1891) = *Kralikella* Coss. et Dur. (1876).

Lemmes carénées-trigones, mucronées-subaristulées. Epillets 1-3-flores, à 1-2 glumes.

261 *bis.* **O. africanum** (Coss. et Dur.) Chiovenda, Ann. Ist. Bot. Roma, 8, p. 345 (1908). — *Kralikia africana* Coss. et Dur., B. Soc. Bot. France, 14, p. 89 (1867), et Expl. Sc. Alg. p. 306. — *Kralikella africana* Coss. et Dur., B. Soc. Dauph. 3, p. 66 (1876) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 245, et Fl. Syn. p. 395 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 945 ; M., C. 3246. — *Arcangelina africana* O. Kuntze, Rev. Gen. 2, p. 759 (1891). — ♃. Herbe verte souvent ± lavée de violet, à rhizome cespiteux émettant de nombreuses innovations et quelques chaumes fertiles, formant

des coussinets denses de 3-12 cm de hauteur. Chaumes dressés, 4-20 cm, peu ou pas striés, glabres, lisses, luisants, simples ou portant un rameau unique, à nœuds noir-violacé ou brun noir. Gaines des innovations et de la base des chaumes ordinairement ouvertes et ± aplaties, parfois un peu carénées au sommet, fortement striées-cannelées, glabres et lisses, sauf à la gorge qui est longuement ciliée ; gaines culmaires supérieures arrondies, apprimées, ou souvent un peu renflées au milieu ; ligule très courte (< 0,5 mm), membraneuse, tronquée, longuement ciliée et fimbriée-lacérée ; limbes tous conformes, étroitement linéaires, condupliqués ou convolutés, sétacés, pouvant atteindre 10 cm × 0,5 mm (non étalés) et 1 mm (étalés), brièvement atténués en pointe obtusiuscule, ordinairement arqués ou flexueux, extérieurement striés, glabres et lisses, intérieurement sillonnés, à côtes pubescentes scabres et de plus très longuement ciliées par des cils épars, plus nombreux vers la base ; marges scabres et longuement ciliées par de longs cils peu nombreux. Section transversale du limbe : c. 12 nervures entourées d'une assise de très grosses cellules vertes arrondies, en forme d'U à ouverture externe, avec des cellules rayonnantes courtes à l'extérieur; faisceaux de sclérenchyme externes et internes tous séparés, les externes confluents avec la nervure, les internes très grêles ; pas de faisceaux scléreux marginaux ; cellules bulliformes en 5 rangées environ, très grandes ; côtes peu saillantes au-dessus des cellules bulliformes, portant des poils aigus courts, parfois bicellulaires (par une cellule basale courte), souvent un peu engainés à la base par la saillie des cellules épidermiques voisines, et quelques cils très longs, saillant longuement en dehors de la feuille enroulée. Aiguillons des marges très épais et courts ; épiderme externe à cellules siliceuses en forme de hache à double tranchant, à poils bicellulaires courts, ellipsoïdes. Epi engainé à la base par la feuille supérieure, ou ± longuement pédonculé, pouvant atteindre 12 cm, très grêle et flexueux, rappelant celui du Psilurus incurvus; rachis flexueux ± comprimé, alternativement convexe et excavé avec des épillets espacés distiques vers la base, subtrigone avec une face dorsale subplane et deux faces ventrales excavées portant des épillets serrés, partout strié et ± scabre, non



Fig. 325. — *Oropetium africanum.*

articulé, à la fin se brisant entre les nœuds. Epillets ordinairement violets, 3-5 mm long., sessiles à base tordue amenant la glume inférieure contre le rachis, à 2-3 fleurs ☿, la première sessile, les autres pédicellées par l'allongement des entrenœuds de la rachéole ; celle-ci glabre et à peu près lisse, sauf au niveau du callus de chaque fleur, articulée et fragile sous les fleurs, prolongée au delà de la dernière fleur en un pédicelle stérile ; callus des fleurs longuement villeux, à poils atteignant 1 mm. Glume inférieure des épillets latéraux $\leqslant$ 1/2 supérieure, linéaire-lancéolée, acuminée, glabre et lisse, 1-nerviée, hyaline scarieuse en dehors de la nervure, adossée au rachis ou ± latérale. Glume inférieure de l'épillet terminal égalant à peu près la supérieure, membraneuse-papyracée, très étroitement scarieuse aux bords. Glume supérieure plus large, étroitement lancéolée, ± coriace, étroitement marginée-scarieuse inférieurement, acuminée et ordinairement ± récurvée au sommet après l'anthèse, un peu plus courte que les fleurs ou les égalant, 1-nerviée, à nervure forte formant carène, bordée de chaque côté par une strie verte, scabre ainsi que les marges au sommet. Lemme 3-3,5 mm long., membraneuse, subhyaline, oblongue-lancéolée, ± carénée-trigone, enveloppant à sa base la paléole, très finement ponctuée-scabre, ± obtuse, 3-nerviée, à nervure médiane prolongée en mucron ou en aristule, à nervures latérales souvent prolongées aussi en un très court mucron. Paléole subégale, hyaline, lancéolée, obtuse ou ± tronquée, à 2 carènes scabres peu distantes. Lodicules 2, un peu charnues, brunes, cunéiformes, tronquées et parfois subtrilobées au sommet, glabres, < ovaire, 0,3-0,35 mm. Anthères 3, violettes ou jaunes, linéaires, c. 1,2 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus, terminés par un stigmate à poils simples, pénicillés, ± denticulés, ordinairement violet ; stigmates égalant à peu près les styles et l'ovaire, dressés, peu divergents. Caryopse libre, jaune brunâtre, un peu translucide, glabre, oblong-fusiforme, obtusiuscule aux 2 bouts, c. 1,5 × 0,5 mm, non ou à peine comprimé ; face ventrale convexe, un peu déprimée à la base qui porte une macule hilaire brun-noir, obovale-arrondie, basale ; face dorsale très convexe; embryon ové c. 0,5-0,6 mm. Grains d'amidon petits (3-11 μ diam.), anguleux, très serrés mais non nettement agglomérés en grains composés. Floraison : octobre-mai.

Rochers et rocailles subdésertiques. — C. Bou-Sâada ! (Reboud) ; Biskra à Megloub ! et au Mont Snia ! (Chevallier) ; Aïn Defla ! (Reboud).

Aire géographique. — Endémique.

261 *ter.* **O. Hesperidum** Maire in M., C. 3402 (1942). — *Kralikella africana* Maire in M., C. 3246 (1940) ; non Coss. et Dur. (1876). — ♃. Herbe verte ± lavée de violet, à souche cespiteuse émettant des chaumes fertiles et des innovations peu nombreuses, formant des touffes denses de 5-8 cm. de hauteur. Chaumes dressés, atteignant 10 cm, peu ou non striés, glabres, lisses, simples ou ± rameux, à nœuds noir violacé. Gaines des innovations et de la base des chaumes ordinairement ouvertes, striées-cannelées, glabres et lisses sauf à la gorge qui est longuement ciliée, à la fin marcescentes, perdant leurs limbes et se désagrégeant en fibres grossières ; gaines culmaires supérieures ± carénées, souvent ± écartées par les rameaux, ou un peu renflées ; ligule très courte (< 0,6 mm), ± tronquée, longuement ciliée sur la marge, ± lacérée-fimbriée ; limbes tous conformes, étroitement linéaires, condupliqués, sétacés, pouvant atteindre 6 cm × 0,7 mm (non étalés), brièvement atténués en pointe obtusiuscule ou ± aiguë, ordinairement arqués, extérieurement striés, glabres et lisses, intérieurement sillonnés à côtes pubescentes, à marges scabres et longuement ciliées sur presque toute leur longueur. Section transversale : c. 13 nervures entourées d'une assise de très grosses cellules vertes arrondies, en forme d'U à ouverture externe, avec de petites cellules rayonnantes à l'extérieur ; côtes peu saillantes au-dessus des cellules bulliformes, portant des poils aigus assez longs, parfois un peu engainés à la base ; faisceaux de sclérenchyme externe très développés et étalés, mais séparés, confluents avec la nervure ; faisceaux de sclérenchyme interne grêles, non confluents avec la nervure ; pas de faisceaux scléreux marginaux. Aiguillons des marges très épais et courts ; épiderme externe à cellules siliceuses en forme de hache à double tranchant, à poils bicellulaires courts, ellipsoïdes, peu nombreux. Epi engainé à la base par la feuille supérieure, pouvant atteindre 5 cm, grêle, un peu arqué ; rachis ± scabre, un peu flexueux, ± triquètre, à face dorsale nue striée et subplane, à faces ventrales alternativement excavées, portant des épillets rapprochés en 2 rangées unilatérales, parfois subdistiques à la base. Epillets sessiles, à 1 fleur ☿ ; rachéole très courte, prolongée en un pédicelle stérile très court ou nul au-dessus de la fleur,



FIG. 326.
Oropetium Hesperidum.

articulée et fragile sous celle-ci. Epillets latéraux à une seule glume (la supérieure), ou rarement avec la glume inférieure rudimentaire déjetée du côté du rachis ; épillet terminal à 2 glumes subégales et subconformes. Glume supérieure des épillets latéraux presque 2 fois aussi longue que la fleur, 5-6 mm, très étroitement lancéolée, longuement acuminée, apprimée contre le rachis avec la partie acuminée excurvée, coriace, 3-nerviée, à nervures un peu saillantes, glabre, étroitement marginée-scarieuse inférieurement, scabre au sommet sur les nervures et les marges, du reste lisse. Fleurs enfoncées dans les excavations du rachis. Callus de la fleur longuement velu, à poils atteignant 1,5 mm. Lemme 3-3,5 mm long., membraneuse-subhyaline, oblongue, ± carénée-trigone, enveloppant à sa base la paléole, 3-nerviée, subtronquée au sommet, à nervure médiane prolongée en un mucron atteignant 0,3 mm, à nervures latérales prolongées en mucron très court, scabre sur les nervures et très finement scabridule entre celles-ci. Paléole subégale, hyaline, lancéolée, tronquée et bimucronée au sommet, à 2 carènes très rapprochées, scabres. Lodicules 2, un peu charnues, brunâtres, largement obovées-cunéiformes, 3-nerviées, tronquées et subcrénelées au sommet, glabres, < ovaire, c. 0,35-0,4 mm. Anthères 3, violacées, oblongues-linéaires, c. 0,8 mm, expulsées à l'anthèse dans les épillets libres, restant incluses dans les épillets engainés. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus, terminés par un stigmate pénicillé à poils simples ± denticulés, violet ; stigmates égalant à peu près les styles et l'ovaire, dressés, peu divergents. Caryopse libre, jaune brunâtre, un peu translucide, glabre, oblong-fusiforme, c. 2 × 0,5 mm, obtusiuscule aux 2 bouts, non ou à peine comprimé ; face ventrale convexe, un peu déprimée à la base, à macule hilaire brun noir, arrondie, basale ; face dorsale très convexe; embryon ové, c. 0,75 mm. Floraison : octobre-mai.

Rochers et rocailles gréseux subdésertiques. — M. Kheneg-el-Hamman entre Goulimine et l'Oued Drâa ! (Ollivier).

Aire géographique. — Endémique.

Subtrib. **Chloridinae** Prat (1936).

Inflorescence chloridoïde typique. Rachéole articulée au-dessus des glumes. Poils bicellulaires non enfoncés dans l'épiderme : cellules siliceuses non arrondies.

CHLORIS Swartz (1788).

Herbes ♃ ou ① à feuilles planes, à inflorescence formée d'épis digités à 2 rangées unilatérales d'épillets. Epillets comprimés latéralement ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes, portant une première fleur ☿, puis une ou plusieurs fleurs réduites dont l'inférieure est souvent ♂ et les supérieures rudimentaires. Glumes très inégales, carénées, aiguës, lancéolées. Lemme de la fleur ☿ carénée, 1-5-nerviée, souvent villeuse sur le callus et sur la carène et les autres nervures, bidentée au sommet et ± aristée dans le sinus. Lemmes stériles mutiques ou aristées. Paléole de la fleur ☿ étroite, hyaline, ± enroulée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus ; stigmates émergeant au sommet de la fleur. Caryopse ové-oblong, souvent ± trigone, libre, à hile ponctiforme. Espèce type : *C. ciliata* Sw.

Clé des espèces.

♃. Rachis scabre, brièvement **villeux** à la base. Lemme de la fleur ☿ ± longuement ciliée sur les marges, brièvement ciliée sur la partie supérieure des nervures latérales, du reste glabre, brièvement aristée ..... 262. *C. Gayana* Kunth

①. Rachis longuement poilu vers la base, pubescent-scabre au-dessus. Lemme de la fleur ☿ longuement aristée, longuement ciliée sur les marges et les nervures..... 263. *C. barbata* (L.) Swartz

262. **C. Gayana** Kunth, Rev. Gram. 1, p. 89 ; 2, p. 293, t. 58 (1829) ; B. et T., Fl. Syn. p. 372 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 54 ; M., C. 1501 ; Emb. et Maire, Mat. Maroc, n° 242 ; Maire, Sahara central, p. 65. — ♃. Herbe verte ou un peu glaucescente, cespiteuse et stolonifère. Chaumes simples, dressés ou genouillés-ascendants, 0,10-1 m, un peu striés, lisses, glabres, à nœuds bruns. Gaines inférieures ± écartées du chaume, les supérieures apprimées, toutes comprimées, carénées, striées, glabres et lisses, ciliées-barbues à la gorge ; ligule formée par une marge membraneuse très étroite (< 0,5 mm), longuement (c. 4 mm) et densément ciliée ; limbes plans ou pliés longitudinalement, ± enroulés vers le sommet, 6-20 cm × 2-3 mm, striés et lisses sur les 2 faces, scabres sur les marges, atténués au sommet en pointe peu aiguë. Inflorescence longuement pédonculée, à 4-20 épis digités. Epis 4-14 cm, dressés ou étalés-dressés ; rachis villeux à la base, pubes-

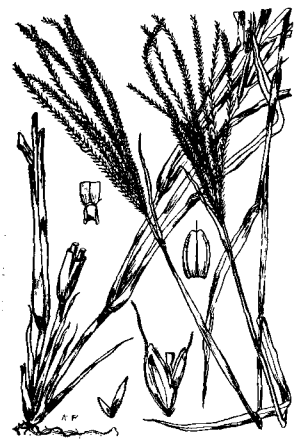


FIG. 327. — *Chloris Gayana.*

cent-scabre au-dessus, étroit, caréné. Epillets brunâtres ou violacés-3-4-flores ; fleurs inférieures 1 ou 2 ☿, la première seule fertile, les autres ± rudimentaires. Glumes scabres sur la carène et parfois sur le dos. Glume inférieure c. 1,5 mm, oblongue, obtuse et brièvement mucronée, ou aiguë mutique ; glume supérieure c. 2-2,5 mm, oblongue-lancéolée, obtuse, terminée par une arête courte (c. 0,5 mm). Lemme inférieure à callus court villeux, oblongue, 3-nerviée, à nervures latérales marginales, obtuse ou rétuse au sommet pourvu d'une arête un peu plus courte que le corps de la lemme, longuement ciliée sur les marges, c. 2,5-3 mm. Paléole égalant la lemme, étroite, bidentée, à 2 carènes lisses. Lodicules obovales-arrondies au sommet, c. 0,4 mm Anthères 3, jaunes, c. 1,5-2 mm. Lemme de la 2e fleur sans callus velu, glabre sur les marges, tronquée transversalement ou obliquement, entière ou ± érodée au sommet. n = 10. Floraison : mars-août.

A. Epis ordinairement 4-6, longs de 4-6 cm. Chaumes 20-50 cm. Lemme fertile à poils marginaux souvent courts et peu nombreux :

f. ***oligostachys*** (Murb.) Maire et WEILLER. — *C. Gayana* ssp. *oligostachys* Murb., Contr. Tunisie, 4, p. 8 (1900).

AA. Epis ordinairement 6-15, longs de 6-14 cm. Chaumes robustes (0,5-1 m). Lemme fertile densément et longuement poilue sur les marges :

f. ***genuina*** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

Lieux humides, bords des ruisseaux et des canaux d'irrigation. — T. Entre Menzel-bou-Zelfa et Soliman ! (COSSON) (o) ; Hammamet ! (MURBECK) (o, g). — M. Sous de Taroudant à Insgan (J. et M.) (g passant à o). — Sahara central, sans localité précise. — Cultivé comme plante fourragère dans le Tell algérien et au Maroc (g).

g = f. *genuina* ; o = f. *oligostachys*.

Aire géographique. — Afrique tropicale et australe.

263. **C. barbata** (L.) Swartz, Fl. Ind. occ. 1, p. 200 (1797). — *Andropogon barbatus* L. in G. Elmgren, Pl. Jam. Pug. p. 30 (1759) ;

Amoen. Acad. 5, p. 412. — *C. virgata* Swartz, Fl. Ind. occ. 1, p. 203 (1797) ; Maire, Sahara central, p. 65, 411 ; M., C. 2608, 3385 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 934. — *C. meccana* Hochst. in Steud., Syn. 1, p. 205 (1855). — ① (dans notre Flore) ; herbe ± glaucescente. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, 10-80 cm, parfois couchés et radicants aux nœuds à la base, glabres, lisses, à peine striés. Gaines striées, comprimées, carénées, nues ou ciliées-barbues à la gorge, du reste glabres ou rarement pourvues de quelques poils espacés, lisses, lâchement apprimées ou ± écartées ; ligule membraneuse courte (< 1 mm), très brièvement ciliolée ; limbes 2-15 cm × 2-3 mm, atténués en pointe aiguë, plans ou pliés, ± carénés, striés et lisses extérieurement, sillonnés scabres intérieurement, glabres ou portant quelques longs poils épars sur la face interne surtout vers la base ; marges cartilagineuses très scabres. Inflorescence entourée à sa base par la gaine supérieure ou ± exserte, à 5-15 épis digités. Epis ± dressés, blanchâtres ou violacés, 2-6 cm, à rachis grêle, villeux à la base par de longs poils étalés, pubescents-scabres au-dessus. Epillets biflores (rarement triflores), subsessiles, 3-4 mm long (sans les arêtes). Rachéole articulée au-dessus des glumes persistantes, assez allongée entre les 2 fleurs. Pédoncule de l'épillet très court (< 0,5 mm), portant une touffe de poils longs entourant la base de la glume. Glumes très inégales, membraneuses, hyalines, 1-nerviées, un peu scabres sur la carène ; l'inférieure linéaire-lancéolée aiguë, mutique ou mucronée, c. 1,5 mm ; la supérieure étroitement lancéolée, un peu émarginée au sommet avec un mucron ou une courte arête dans les inus, c. 2,5-4 mm. Fleur inférieure ♀ fertile ; fleur supérieure neutre. Lemme inférieure ovale, pliée, fortement carénée, ± bidentée au sommet, 3-nerviée, c. 3 mm ; nervure médiane se prolongeant en une arête droite de 8-20 mm, naissant dans le sinus du sommet ; nervures latérales marginales, longuement villeuses, à poils supérieurs formant une touffe blanche qui dépasse le sommet de 3-4 mm ; corps de la lemme glabre pour le reste, à carène à peine scabre, parfois ciliée vers la base Paléole égalant la lemme, étroite, bidentée, à 2 carènes finement ciliolées. Lodicules 2, oblongues-linéaires, obtuses, c. 0,4 mm. Anthères 3, jaunâtres, 0,4-0,7 mm. Lemme supérieure égalant à peu près 1/2 de



FIG. 328. — *Chloris barbata.*

l'inférieure, entièrement glabre, tronquée au sommet, pourvue d'une arête égalant celle de la lemme inférieure. Caryopse fusiforme-triquètre, jaune ambre, 0,8-1 × 0,25 mm, à macule hilaire subbasale ponctiforme un peu ovale ; embryon c. 0,6 mm. n = 7, 10. Floraison : après les pluies d'été.

Lits des torrents désertiques. — M. Assa, Oued Amestil ! (OLLIVIER). — Sahara central : Hoggar à Tit ! (CHUDEAU) ; Tassili-n-Ajjer : Aïn-el-Hadjadj (GUIARD) ; In Ezzan ! (SÉROLE) ; Tanezrouft méridional ! (MONOD).

Aire géographique. — Mauvaise herbe pantropicale.

TETRAPOGON DESF. (1799).

Herbes ♃ ou ① à ligule très courte. Epis géminés, libres ou ± soudés, longuement velus-soyeux, à épillets bisériés sur la face externe du rachis. Epillets pluriflores, à fleurs toutes ♀ ou les supérieures neutres ou rudimentaires. Glumes subégales. Lemmes fertiles longuement villeuses sur le dos, tronquées ou bilobées, aristées au-dessous du sommet. Paléole plus courte, bicarénée, mutique. Lodicules 2. Etamines 3. Caryopse oblong fusiforme, un peu comprimé dorsalement, à hile ponctiforme basal. Espèce type : *T. villosus* Desf.

264. **T. villosus** Desf., Fl. Atl. 2, p. 389, tab. 255 (1799) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 187, et Fl. Syn. p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 466 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 111 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 54, 863 ; M., C. 644, 3086 ; Maire, Sahara central, p. 65. — *Chloris villosa* (Desf.) Pers., Syn. 1, p. 87 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 87. — ♃. Souche cespiteuse, produisant des touffes denses d'innovations stériles et des chaumes florifères. Herbe glauque. Chaumes 10-40 cm, dressés, un peu striés, glabres, lisses, ordinairement ± comprimés dans leur partie inférieure. Gaines comprimées, carénées, striées, lisses, à gorge nue ou ciliée barbue, du reste glabres ou les inférieures un peu pubescentes-scabres sur la carène, les inférieures imbriquées, dilatées, les supérieures ± apprimées ; ligule membraneuse très courte (< 0,5 mm), finement et brièvement ciliée ; limbes plans ou pliés, pouvant atteindre 17 cm × 3 mm, ordinairement bien plus courts, atténués au sommet en pointe ± fine ou ± obtus, striés et lisses extérieurement sauf la carène scabre, sillonnés et un peu scabres intérieurement avec une bande blanchâtre et lisse au milieu, scabres sur les marges, glabres ou portant vers la base sur les marges de longs cils (2-3 mm) ± nombreux.

Inflorescence d'abord entourée à la base par la gaine supérieure, puis ± longuement pédonculée, formée de 2 (rarement 3) épis libres ou soudés, 2,5-6 cm long., 6-10 mm larg. ; rachis villeux sur presque toute sa longueur. Epillets sessiles, à rachéole se désarticulant au-dessus des glumes persistantes, à 3-4 fleurs dont l'inférieure ou les 2 inférieures ☿, les autres réduites à une lemme, à fleurs toutes aristées, de sorte que l'épillet, caduc en entier au-dessus des glumes, est 3-4-aristé. Glumes lancéolées, 1-nerviées, membraneuses, glabres, très légèrement scabres sur la carène ; l'inférieure c. 2,5 mm, aiguë et mucronée ; la supérieure c. 3,5 mm, plus large, mucronée-aristulée. Lemme de la fleur fertile (l'inférieure) c. 3 mm, obovée, très obtuse, un peu émarginée au sommet, 3-nerviée, longuement villeuse extérieurement par des poils dépassant le double de sa longueur, pourvue au sommet dans le sinus d'une arête droite atteignant 10 mm. Paléole étroite, bicarénée, à carènes ciliolées, tronquée ou rétuse, c. 2,5 mm. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, ± aiguës, glabres, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunâtres, ovoïdes, c. 0,3 mm. Caryopse jaune, lisse, mat, oblong-fusiforme, un peu comprimé dorsalement, non sillonné, c. 1,5-1,6 × 0,75-0,8 mm, à macule hilaire brune ponctiforme basale ; embryon c. 0,85 mm. Lemme de la seconde fleur plus petite que la première, longuement villeuse à arête longue ; lemmes de la 3e et de la 4e fleurs très petites, suborbiculaires, glabres ou brièvement velues à la base du dos, à arêtes plus courtes. Floraison : mars-juin.



FIG. 329. — *Tetrapogon villosus.*

A. Epis distincts :

f. **distachyus** Maire et Weiller. — *T. v.* var. *typicus* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 54. — Généralement considéré comme le type de l'espèce, bien que la description et la figure de DESFONTAINES (et une partie de ses spécimens) se rapportent au f. *monostachyus*.

AA. Epis soudés par leurs rachis, formant un épi unique à 4 rangées d'épillets :

f. **monostachyus** (Trabut) Maire et Weiller. — *T. v.* var. *monostachyus* Trabut, Bull. Soc. H. N. Afr. Nord, 9, p. 17 (1918).

Rochers et rocailles arides des régions sèches, presque toujours sous la forme *monostachyus*. — Cyr. Marmarique à Bardia (SCHWEINFURTH). — T. Aïn Cherichira ; Gafsa ! (DESF.) ; assez répandu dans le Sud. — C. Biskra ! (JAMIN, n° 248 ; BALANSA, n° 724) ; El Kantara ! (TRABUT). — A. Bou Saâda ! (TRABUT). — O. Nemours ! (BATTANDIER) ; assez répandu dans le Sud Oranais. — M. Littoral du Rif à Torres de Alcala (FONT-QUER, 1927, n° 49) ; littoral océanique au Cap Ghir et à Agadir (M.) ; steppes orientales à Taourirt ! (DUCELLIER) ; Atlas saharien, Grand Atlas oriental ; Anti-Atlas (M.) ; Haouz à Marrakech ! (J.). — Sahara septentrional : Mzab à Ghardaïa !, Metlili ! (POMEL). — Sahara central : Hoggar (M.). — Sahara occidental : du Zemmour à l'Adrar de Mauritanie.

Forme *distachyus* assez rare : T. Gafsa ! — C. El Kantara ! — O. Nemours ! — M. Ouarzazat !, Bachkoum !, etc.

Aire géographique. — Canaries. Mauritanie. Egypte. Ethiopie. Arabie. Sind.

CYNODON RICH. in PERS. (1805), nomen conservandum

= *Capriola* ADANSON (1763) = *Dactylon* VILL. (1787)
= *Fibichia* KOEL. (1802).

Herbes vivaces à rhizomes et stolons rampants, à feuilles planes courtes, à ligule réduite à des poils ; inflorescence formée d'épis grêles digités. Epillets comprimés latéralement, disposés en 2 rangées unilatérales, uniflores ou subbiflores (1 fleur ☿ fertile et 1 fleur rudimentaire). Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes persistantes. Glumes subégales, 1-nerviées, < fleur. Lemme fortement comprimée, 3-nerviée, mutique. Espèce type : *C. Dactylon* (L.) Pers.

265. **C. Dactylon** (L.) Pers., Syn. 1, p. 185 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 85 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 186, et Fl. Syn. p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 465 ; Pamp., Pl. Trip. p. 19, et Fl. Ciren. p. 111 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53, 934 ; M., C. 3084 ; Maire, Sahara central, p. 65, — *Panicum Dactylon* L., Sp. p. 58 (1753) ; Poiret, Voyage Numidie, 2, p. 93. — ♃. Rhizome grêle, blanchâtre, longuement rampant, très ramifié, produisant des rejets épigés couverts d'écailles et des tiges dressés stériles et florifères. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 10-30 cm, à peine striés, glabres et lisses, à entrenœuds inférieurs très courts. Feuilles ordinairement net-

tement distiques sur les tiges stériles et à la base des chaumes fertiles : gaines inférieures ± dilatées squamiformes, à limbe court, les autres apprimées, un peu carénées, comprimées, striées, lisses, glabres ou lâchement velues par de longs poils étalés, ciliés-barbues à la gorge : ligules réduites à une rangée de poils courts (< 0,5 cm) ; limbes plans, ± enroulés par la sécheresse, atténués en pointe parfois presque piquante, 1-12 cm × 2-4 mm, striés et lisses extérieurement, légèrement sillonnés et lisses intérieurement, très scabres sur les marges, glabres ou velus sur les 2 faces, à villosité longue et étalée, ± lâche. Inflorescence ± longuement pédonculée, à 2-6 épis ; épis droits, 1-5 cm × 1,2-2 mm ; rachis brièvement villeux à la base, glabre et un peu scabre au-dessus, ± triquètre. Epillets verts ou violacés, 0,8-3 mm ; glumes lancéolées, aiguës, souvent mucronées, 1-nerviées, carénées, à carène lisse ou un peu scabre, l'inférieure 0,5-1 mm, la supérieure à peine plus longue. Lemme très comprimée, à profil semi-ovale, un peu acuminée et subobtuse au sommet, à carène finement ciliée, à nervures latérales marginales souvent ± ciliées, c. 2,5-3 mm. Paléole égale, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, cunéiformes, tronquées et ± lobées au sommet, glabres, c. 0,3 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,5 mm. Caryopse brun foncé, mat, oblong, c. 1,5 × 0,75 mm, un peu comprimé latéralement, ± apiculé au sommet, à macule hilaire noirâtre ponctiforme basale ; embryon c. 0,85 mm. Rachéole prolongée au delà de la paléole en une petite baguette apprimée entre les 2 carènes de celle-ci, portant parfois une lemme rudimentaire. n = 15 ; 18. Floraison : toute l'année.

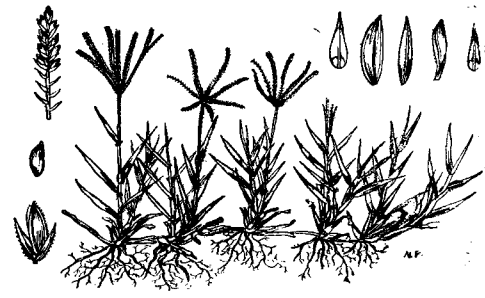


FIG. 330. — *Cynodon Dactylon*.

A. Gaines et limbes glabres ; lemme à carène densément ciliée vers le haut, ordinairement ciliée sur la marge vers le sommet :

var. ***genuinus*** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Gaines et limbes couverts de poils étalés blanchâtres atteignant 2 mm, ± denses ; lemme n'ayant que quelques rares cils vers la base de la carène :

var. ***hirsutissimus*** (Lit. et Maire) Maire, C. 3084 (1939). — *C. Dactylon* subvar. *hirsutissimus* Lit. et Maire, Contr. Fl. Grand Atlas, n° 51 (1924).

Pâturages, cultures, rives des cours d'eau, des mares, des marais saumâtres, lits des torrents sahariens, très commun. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Sahara central et Sahara occidental. Var. *hirsutissimus* assez rare : A. Alger ! (TRABUT). — M. Casablanca ! (LITARDIÈRE) ; Mogador (MAIRE) ; Cap Cantin ! (FAUREL).

Aire géographique. — Répandu dans toutes les régions chaudes et tempérées du globe.

SCHOENEFELDIA Kunth (1830).

Herbes ①, à feuilles planes, à ligule très courte ciliée. Inflorescence formée de 1-6 épis terminaux, digités, sessiles. Epillets bisérés, 1-flores, à rachéole se désarticulant au-dessus des glumes persistantes, prolongée ou non au delà de la fleur en une petite pointe. Glumes inégales, membraneuses, 1-nerviées, mucronées. Lemme plus courte que les glumes, membraneuse, 3-nerviée, bifide et très longuement aristée. Paléole plus courte, binerviée. Lodicules 2, cunéiformes, glabres. Etamines 2-3. Styles 2, apicaux, nus à la base. Caryopse oblong-fusiforme, glabre, libre, un peu comprimé latéralement, non sillonné. Espèce type : *S. gracilis* Kunth.



FIG. 331.
Schoenefeldia gracilis.

S. gracilis Kunth, Gram, 1, p. 283, tab. 53 (1835) ; Maire, Sahara central, p. 65. — ①. Herbe ± glaucescente ; chaumes ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, 20-90 cm, rameux à la base, non ou à peine striés, glabres, lisses. Gaines striées, glabres, lisses, ± lâchement apprimées, arrondies sur le dos, nues à la gorge ; ligule membraneuse très courte (< 0,5 mm), brièvement ciliolée ; limbes atteignant 20 cm × 2 mm, plans ou ± enroulés par la sécheresse, atténués en pointe aiguë parfois presque piquante, striés, glabres et lisses extérieurement, intérieurement sillonnés, un peu scabres et très lâchement velus vers la base par de longs poils fins étalés. Inflorescence d'abord incluse dans la gaine supérieure, ± longuement exserte après l'anthèse, formée de 1-4 épis digités, grêles, atteignant 15 cm. Epis verdâtres puis paille, longuement plumeux par les arêtes des lemmes, droits et courbés ; rachis ± triquètre, caréné, villeux à la base, glabre et un peu scabre au-dessus. Epillets 2-sériés, sessiles, densément imbriqués, 1-

flores. Glumes fortement carénées à carène scabre, lancéolées, aiguës, longuement mucronées, l'inférieure 2-5-3 mm, ovale, comprimée, noirâtre à maturité, 3-nerviée, à nervures latérales écartées de la médiane et très fines, bilobée au sommet, à lobes subaigus ou ± obtus, ± velue sur le dos par des poils apprimés surtout vers les marges, portant dans le sinus du sommet une arête scabre, fine, flexueuse, de 2-3 cm ; callus court, obtus, velu par des poils de 0,7 mm entourant la base de la lemme ; arêtes s'emmêlant et dépassant longuement l'épi. Paléole membraneuse < lemme, lancéolée, obtuse, à 2 nervures très fines, glabre. Lodicules 2, glabres, linéaires ou un peu cunéiformes, tronquées un peu crénelées au sommet, c. 0,3-0,4 mm. Anthères 2, linéaires, jaune pâle, c. 0,7-0,8 mm. Graine oblongue-fusiforme, orangé-incarnat clair, translucide, lisse et brillante, comprimée latéralement, c. 1,75 × 0,5-0,6 mm, à macule hilaire basale ovale-oblongue, subponctiforme ; embryon c. 1 mm. Péricarpe membraneux, séparable sur le fruit gonflé. Floraison : après les pluies d'été.

Pâturages subdésertiques du Sahara méridional, où il atteint à peu près nos limites dans le Tamesna. Cette plante se trouvera sans doute dans nos limites au pied N de l'Adrar des Ifoghas.

Aire géographique. — Sahara méridional. Sénégal. Soudan. Ethiopie. Arabie. Inde.

Subtrib. **Spartinae** PRAT (1936).

Epillet articulé sous les glumes. Poils bicellulaires enfoncés dans l'épiderme ; cellules siliceuses arrondies.

SPARTINA SCHREB. (1789).

Herbes ♃ à innovations extravaginales, ± longuement stolonifères. Inflorescence formée d'épis linéaires dressés, disposés en grappe ou en épi composé. Epillets bisériés, sessiles, tombant en entier à maturité, uniflores, à rachéoles non prolongée au delà de la fleur. Glumes carénées, 1-5-nerviées, inégales, ± coriaces. Lemme moins coriace, carénée, 1-3-nerviée, mutique, < paléole binerviée, aplatie, non carénée. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire glabre, styles apicaux souvent concrescents à la base, longuement nus ; stigmates émergeant au sommet de la fleur. Caryopse libre, comprimé, non sillonné. Espèce type : *S. cynosuroides* (L.) Roth.

CLÉ DES ESPÈCES.

Epis courts (3-5 cm), alternes, espacés, formant une grappe lâche. Chlorenchyme foliaire atteignant à peu près le sommet des côtes ; cellules incolores formant une colonne étroite au milieu des côtes. . . . . 266. *S. patens* (Aït.) Muhl.

Epis longs (6-10 cm), très rapprochés, formant une panicule spiciforme. Chlorenchyme foliaire dépassant à peine le milieu des côtes ; cellules incolores très nombreuses, remplissant la majeure partie de la côte..... 267. *S. maritima* (Curt.) Fernald

266. **S. patens** (Aït.) Muhl., Descr. Gram. p. 55 (1817).— *S. juncea* (Michaux) Willd., Enum. Hort. Berol. p. 81 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 88. — *S. versicolor* Fabre, Ann. Sc. Nat. ser. 3, 13, p. 123, tab. 4 (1850) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 187, et Fl. Syn. p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 466. — *S. Duriaei* Parl., Fl. Ital. 1,p. 230 (1848). — *Trachynotia juncea* Michaux, Fl. Bor. Americ. 1, p. 64 (1803). — *Dactylis patens* Aït., Hort. Kew. 1, p. 104 (1789). — ♃. Herbe verte. Rhizome rampant, produisant des innovations stériles et des chaumes florifères. Chaumes 0,30-1,5 m, à nœuds cachés par les gaines, striés, glabres, lisses. Gaines apprimées, arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses, ne se résolvant pas en fibres et gardant leur limbe lorsqu'elles sont mortes ; ligule représentée par une rangée de poils ± longs (0,7-1,5 mm) ; limbes épais, étroitement condupliqués, atteignant 50 cm × 1,1 mm diam., dressés, atténués en pointe non piquante, extérieurement à peine striés, glabres et lisses, intérieurement sillonnés et pubescents-scabres ; marges lâchement scabres ; côtes pourvues de faisceaux de sclérenchyme dont l'externe seul atteint le faisceau libéro-ligneux et dans les côtes principales seulement. Gaines inférieures dilatées, courtes, sans limbe, squamiformes, brillantes. Inflorescence ± brièvement pédonculée, à 3-6 épis dressés, ± apprimés ou ± étalés-dressés ; axe glabre, lisse ou un peu scabre, subtriquètre. Epis linéaires, 4-6 cm, brièvement pédonculés ou subsessiles, alternes, espacés de 2-3 cm ; rachis comprimé ± scabre. Epillets bisériés sur le côté externe du rachis, lancéolés, verts ou ± violacés, 5-9 mm. Glumes inégales, l'inférieure 1,25-3 mm, aiguë ou acuminée, 1-nerviée, lisse ou un peu scabre ; la supérieure 5,5-6 mm, obtuse, 5-nerviée, à nervures saillantes sur le sec, très scabre sur la carène, moins scabre ou lisse sur le dos et les marges, égalant ou dépassant la lemme. Lemme 5-6 mm, ovale, obtuse ou ± émarginée, 1-nerviée, très comprimée, à carène ± scabre légèrement saillante en mucron papilliforme au sommet. Paléole égale ou plus longue, 5-8 mm, ovale, glabre, lisse,



FIG. 332.
Spartina patens.

finement binerviée, obtuse. Lodicules 2, c. 0,9 mm, oblongues-obovées, ± lobées, glabres. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 3-4 mm. n = 14,21. Floraison : septembre-février.

Espèce polymorphe représentée dans notre flore par :

var. ***juncea*** (Michaux) Hitchcock, Gen. Grasses, p. 190 (1936), subvar. *europaea* St. Yves, Candollea, 5, p. 82 (1931), sub *S. juncea* Willd. — *S. Duriaei* Parl., l. c. sensu stricto. — *S. versicolor* Fabre, l. c. sensu stricto. — Plante robuste (0,8-1,5 m), à nœuds tous cachés par les gaines. Epis apprimés. Epillets courts (5-6 mm). Glume inférieure bien < supérieure, non acuminée. Glume supérieure égalant la lemme. Lemme nettement scabre sur la carène. Paléole égalant la lemme ou légèrement plus longue, 5-6,5 mm. n = 14.

Marais saumâtres, sables maritimes humides, rare. — T. Herkla (Doumet). — C. La Calle (Durieu) ; Bône à l'embouchure de la Seybouse (Cosson). — A. Embouchures de l'Oued Boudouaou ! et de l'Oued Réghaïa ! (Trabut).

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Amérique septentrionale et méridionale, sous diverses variétés et la sous-variété *americana* du var. *juncea*. Sous-variété *europaea* : France méridionale. Italie. Canaries. Açores.

267. **S. maritima** (Curt.) Fernald, Rhodora, 18, p. 180 (1916) ; Saint-Yves, Monogr. Spartin., Candollea, 5, p. 44 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 862. — Espèce polymorphe représentée chez nous par la sous-espèce :

ssp. **stricta** (Aït.) Saint-Yves, l. c. p. 45 (1931) ; M., C. 3085. — *Dactylis maritima* Curt., Enum. brit. Gram. p. 4, sensu stricto (1758). — *D. stricta* Aït., Hort. Kew, 1, p. 104 (1789). — *Spartina stricta* (Aït.) Roth, N. Beitr. p. 101 (1802) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 54. — ♃. Herbe verte longuement stolonifère. Chaumes épais, 30-70 cm, striés, glabres et lisses, très feuillés, à feuilles inférieures réduites aux gaines par la chute des limbes, à nœuds tous cachés par les gaines. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule réduite à une rangée de poils fasciculés courts (atteignant 0,5 mm) ; limbes convolutés, rarement plans sur la majeure partie de leur longueur, atténués en pointe aiguë un peu piquante, 10-20 cm × 6-7 mm (étalés), extérieurement striés, intérieurement sillonnés, glabres et lisses même sur les marges, à côtes pourvues de faisceaux de sclérenchyme peu épais, externes et internes, dont aucun n'arrive au contact du faisceau libéro-ligneux ; cellules de l'épiderme externe (en section transversale) plus hautes que larges, à

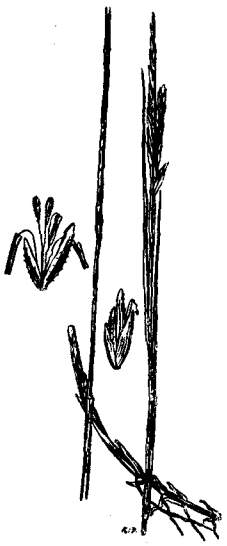


FIG. 333. — *Spartina maritima* ssp. *stricta*.

parois latérales fortement épaissies surtout vers l'extérieur, de sorte que la lumière de ces cellules est en forme d'U. Inflorescence brièvement pédonculée, linéaire, linéaire-lancéolée ou claviforme, 7-15 cm long., à 2-5 épis ; axe triquètre, glabre et lisse. Epis 6-10 cm, rapprochés, apprimés, à rachis parfois un peu canaliculé sur la face ventrale, glabre et lisse, terminé en une pointe nue plus courte que les épillets ou les dépassant un peu. Epillets imbriqués sur 2 rangs, serrés, 12-15 mm, verdâtres puis jaune paille, insérés sur un pédoncule très court, épais, densément et brièvement poilu. Glumes inégales, ± poilues ; l'inférieure linéaire, 8-10 mm, 1-nerviée, hyaline, aiguë ; la supérieure étroitement lancéolée, 12-14 mm, obtuse ou émarginée, mutique ou mucronée, ou prolongée (dans les épillets du sommet de l'épi) en une cuspide atteignant 3 mm, 1-3-nerviée, à nervures rapprochées. Lemme 8-11 × 2,5-3 mm, oblongue, obtuse, 1-nerviée, ± villeuse, à carène brièvement ciliée. Paléole plus longue, 10-13 × 2,5-3 mm, finement binerviée, glabre ou légèrement pubescente, obtuse. Lodicules 2, glabres, très petites (c. 0,5 mm), cunéiformes, denticulées au sommet. Anthères 3, linéaires, jaune pâle, 4-5 mm. Styles libres presque jusqu'à la base. n = 28. Floraison : juin-décembre.

A. Inflorescence à 1-3 épis en panicule spiciforme linéaire ; feuilles à limbe convoluté :

form. **eu-stricta** Maire et Weiller. — Type de la sous-espèce.

AA. Inflorescence à 4-5 épis en panicule spiciforme ± cunéiforme. Limbes parfois plans sur une longueur ± grande. Gaines mortes gardant parfois quelques limbes. Plante souvent plus robuste :

form. **ambigua** Maire et Weiller. — « Forma inter ssp. *strictam* et var. *glabram* subv. *pilosam* (*S. Townsendii* Groves) ambigens » Saint-Yves, l. c., p. 53.

Marais salés ou saumâtres du littoral, particulièrement sur les vases inondées à marée haute à l'embouchure des cours d'eau. — M. Tanger!

(SCHOUSBOE, SALZMANN) ; embouchure du Loukkos (M.), du Bou-Regreg ! (BROUSSONET). — Sahara océanique : marigot de l'Etoile près du Cap Blanc ! (GRUVEL, MURAT). Form. *ambigua* avec le type : M. Bou-Regreg ! (LITARDIÈRE). — Sahara océanique : Cap Blanc ! (MURAT).

Aire géographique. — Littoral atlantique et littoral adriatique de l'Europe. Afrique australe. Form. ***ambigua*** : Angleterre. Portugal. Espagne. — L'espèce sensu lato : Amérique du Nord et du Sud. Europe.

Observations. — Le *S. maritima* est une espèce polymorphe dont la plupart des races sont américaines. Le croisement du ssp. *stricta*, octoploïde (2n = 56) avec le ssp. *glabra* var. *alterniflora*, décaploïde (2n = 70) a donné une race nouvelle fixée, ennéadécaploïde (2n = 126), le *S. maritima* ssp. *glabra* subvar. *pilosa* (Merr.) Saint-Yves (= *S. Townsendii* Groves), très vigoureuse et envahissante, qui tend à éliminer les autres races des côtes de la Manche. Voir HUSKINS, Genetica, 12, p. 531 (1930), et CORBIÈRE, Soc. Linn. Normandie, 1926, p.92.

ARUNDINEAE

Structure générale du type eu-panicoïde.

ARUNDO L. (1753).

Grandes plantes ♃ à gros rhizomes, à feuilles planes larges, à grandes panicules lâches plumeuses. Epillets pluriflores, à fleurs supérieures souvent réduites, à rachéole glabre se désarticulant au-dessus des glumes et entre les lemmes. Glumes ± inégales, membraneuses, 3-5-nerviées, étroites, atténuées en pointe fine, égalant à peu près l'épillet, glabres. Lemmes minces, trinerviées, avec 2-6 nervures supplémentaires à la base, aristées au sommet, velues sur le dos et portant à la base de longs poils soyeux. Paléole plus courte, hyaline, bicarénée. Lodicules 2. Etamines 3. Styles 2, apicaux, ± longuement nus. Caryopse oblong, glabre, libre, à hile ponctiforme basal ; embryon occupant presque la totalité de la face dorsale. Espèce type : *A. Donax* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

Plante de 1,50-2,50 m, à feuilles linéaires, 1-2 cm larg. ; panicule étroite, presque linéaire, 30-50 cm long. ; épillets c. 8 mm long. ; lemme entière, acuminée, à poils < glumes..... 268. *A. Plinii* Turra

Plante de 2-5 m, à feuilles lancéolées, 1-8 cm larg. ; panicule oblongue, plus large, 40-60 cm long. ; épillets c. 12 mm long. ; lemme trifide à poils égalant les glumes..... 269. *A. Donax* L.

268. **A. Plinii** Turra, Farsetia, nov. gen., acced. animadv. bot. p. 11 (1765) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 56. — *A. Pliniana* Turra, Fl. Ital. Prodr. 1, p. 63 (1780) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 126 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 197, et Fl. Syn. p. 375 ; B. et B., Cat. Tun. p. 469. — *A. mauritanica* Desf., Fl. Atl. 1, p. 106 (1798) ; non Poiret, Voyage, 2, p. 104 (1789). — ♃. Rhizome rampant, rameux, épaissi en tubercules. Herbe glaucescente. Chaumes 1,5-2,5 m × 4-7 mm, striés, glabres et lisses, presque entièrement cachés par les gaines. Gaines striées, lisses, glabres sauf la gorge barbue par de longs poils flexueux, arrondies sur le dos, apprimées ; ligule papyracée, courte (c. 1 mm), érodée et brièvement ciliolée ; limbe largement linéaire, atteignant 40 × 2 cm, atténué en longue pointe sétacée, strié et lisse sur les 2 faces, scabre sur les marges, glabre, brièvement auriculé à la base, à oreillettes brunes. Panicule étroitement oblongue ou presque linéaire, 30-50 cm long. ; axe strié, glabre, lisse ou à peine scabre ; rameaux scabres, fasciculés, dressés, assez longuement nus à la base, très ramifiés ; pédoncules < épillets, scabres, non épaissis. Epillets 6-9 mm, 1-2-flores, jaunâtres ou brunâtres. Glumes linéaires-lancéolées, glabres et lisses, aiguës, c. 7 mm. Lemme lancéolée, c. 5 mm (sans arête), 3-nerviée, glabre à la base, portant vers son milieu des poils de 4 mm dressés plus courts que les glumes, glabre au sommet où elle est brièvement bifide avec une arête droite, scabre, courte (c. 1,5 mm) dans le sinus. Paléole étroite, à peine bidentée, bicarénée, un peu ciliolée au sommet sur les carènes, du reste glabre, un peu plus courte que la lemme. Lodicules 2, cunéiformes, plurinerviées, lobulées au sommet, c. 0,5-0,6 mm. Anthères 3, linéaires, jaune clair, c. 3 mm. Styles longuement nus. 2e fleur plus petite que la



FIG. 334. *Arundo Plinii.*

première, manquant souvent, et alors rachéole prolongée au-dessus de la 1re fleur en une baguette apprimée entre les 2 carènes de la paléole. Floraison : juillet-décembre.

Haies, bords des ruisseaux, autour des champs dans les régions bien arrosées. — T. Rare, Oued Marguelil (B. et B.) ; Sidi-bou-Saïd (SERRES). — C. A. O. Fréquent dans le Tell. — M. Fréquent dans le Nord et le Nord-Ouest.

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

269. **A. Donax** L., Sp. p. 81 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 105 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 126 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 196, et Fl. Syn. p. 375 ; B. et B., Cat. Tun. p. 469 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 112 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 56. — ♃. Rhizome gros, rameux, renflé çà et là en tubercules. Herbe glauque. Chaumes dressés, très robustes, 2-6 m × 1-2 cm diam., simples ou peu rameux, glabres, lisses, non ou à peine striés, à nœuds cachés par les gaines, pérennants, fleurissant la 2e année. Gaines arrondies, apprimées, striées, lisses et glabres, sauf la gorge un peu barbue ; ligule papyracée, courte (1-1,25 mm), brièvement ciliée ; limbes lancéolés-linéaires, arrondis et fortement auriculés à la base (oreillettes brunes), atténués en longue pointe sétacée et ± pendante, atteignant 60 × 8 cm, striés, glabres et lisses sur les 2 faces, scabres sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, contractée, oblongue, 30-60 cm long. ; axe épais, anguleux, strié, un peu scabre ; rameaux fasciculés, assez longuement nus, dressés ou étalés-dressés, scabres, très ramifiés ; pédoncules < épillet ou l'égalant presque, scabres, non épaissis. Epillets 8-16 mm, brun clair ou un peu lavés de violet, ordinairement triflores, parfois biflores, rarement à 4-5 fleurs. Glumes glabres, lancéolées, aiguës, égalant l'épillet, subégales, c. 12-13 mm. Lemme inférieure lancéolée, c. 12 mm, 6-nerviée, à 3 nervures principales excurrentes au sommet en 3 cuspides courtes (la médiane environ 2 fois aussi longue que les latérales), portant sur le dos de la base au 1/3 inférieur de longs poils dressés pouvant atteindre 10 mm. Paléole bien plus courte, bicarénée, ciliolée sur les carènes, obtuse et ± tridentée au sommet, c. 5 mm. Lodicules 2, glabres, c. 0,45 mm,



FIG. 335. — *Arundo Donax*

cunéiformes, lobées au sommet, sans nervures. Anthères 3, linéaires, c. 3 mm. Ovaire à styles longuement nus. Lemme des 2e et 3e fleurs un peu plus petites. Floraison : juillet-novembre.

Bords des cours d'eau, lieux humides, cultivé et spontané ? — Cyr. Ouadi Derna ! (TAUBERT). — T. Tunis, Zaghouan, Sousse, Sfax, etc. — Alg. Fréquent dans tout le Tell, plus rare dans les Hauts Plateaux ; Biskra ! (CHEVALLIER). — M. Fréquent dans tout le Maroc non désertique. (Grand Roseau, Canne de Provence).

Aire géographique. — Cultivé et naturalisé dans l'Afrique tropicale et australe, dans l'Europe méridionale, les Atlantides, l'Amérique subtropicale et tropicale, l'Asie méridionale. Asie centrale.

Observations. — L'indigénat de cette espèce chez nous est douteux ; bien qu'elle fleurisse abondamment elle semble ne jamais donner de caryopses ; elle se multiplie toutefois naturellement par fragments de rhizomes entraînés par les eaux. L'origine de cette plante est un problème non résolu ; comme elle a été utilisée et cultivée par l'homme depuis la plus haute antiquité (voir HEHN, Kulturpflanzen und Haustiere, p. 308), il est aujourd'hui bien difficile de reconnaître si elle est indigène ou introduite dans ses habitats. L'*A. Donax* est connu à l'état fossile dans le Pliocène près du Lac Balkach en Asie centrale, et dans le Miocène de l'Altaï. Une espèce bien voisine, *A. Goeppertii* Heer est connue dans l'Eocène d'Europe.

PHRAGMITES ADANS. (1763).

Grandes plantes à rhizomes rampants et rameux, à feuilles planes ou ± enroulées, à ligule courte ciliée, à panicule très rameuse ± dense. Epillets soyeux par les longs poils de la rachéole, comprimés latéralement, 3-11-flores, à fleur inférieure ♂ ou neutre, les suivantes ☿, les supérieures ± rudimentaires ; rachéole se désarticulant entre les fleurs, mais non (ou rarement) entre la glume supérieure et la fleur inférieure. Glumes ± inégales, 3-5-nerviées, aiguës, < lemmes. Lemmes fertiles non carénées, 1-3-nerviées, fortement acuminées, pourvues d'un callus obtus couvert de longs poils soyeux, du reste glabre ; lemme de la fleur inférieure simplement aiguë, 3-nerviée (rarement 5-7-nerviée), ± persistante. Paléole égalant 1/3 de la lemme, bicarénée. Lodicules 2, glabres. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très courts; stigmates émergeant latéralement. Caryopse libre, oblong, non sillonné, à hile basal oblong, à embryon égalant 1/2 de la graine. Espèce type : *P. communis* Trin.

270. **P. communis** Trin., Fund. Agrost. p. 134 (1820); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 125 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 197, et Fl. Syn. p. 376 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 56, 934 ; Maire, Sahara central, p. 66. — *P. vulgaris* (Lamk.) Crépin, Man. Fl. Belg. ed. 2, p. 345 (1866) ; B. et B., Cat. Tun. p. 470 ; Pamp., Pl. Tripol. p. 32, et Fl. Ciren. p. 112. — *Arundo Phragmites* L., Sp. p. 81 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 107. — *A. vulgaris* Lamk, Fl. Fr. 3, p. 615 (1778). — ♃. Rhizome rampant, très rameux, à jeunes pousses couvertes de gaines squamiformes lisses. Herbe glaucescente. Chaumes dressés, 0,60-6 m × 5-20 mm, ordinairement simples, non ou à peine striés, glabres, lisses, luisants, à nœuds ordinairement cachés par les gaines. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres, auriculées à la gorge, à oreillettes ± barbues ; ligule très brièvement membraneuse-papyracée, densément ciliée, à cils les uns courts (c. 1 mm), les autres longs, pouvant atteindre 5 mm ; limbes linéaires à linéaires-lancéolés, atténués en longue pointe sétacée ou parfois en pointe piquante, atteignant 50 × 3,5 cm, plans, rarement ± enroulés, striés sur les 2 faces, glabres et lisses, sauf les marges scabres. Panicule ± longuement pédonculée, ovée ou oblongue, dressée ou à la fin légèrement penchée, subunilatérale, 8-40 × 2-18 cm, brune ou violet-noir ; axe anguleux, scabre, ordinairement villeux aux nœuds inférieurs ; rameaux fasciculés, ou les supérieurs solitaires, ± dressés ou étalés-dressés, scabres, très rameux, souvent poilus aux aisselles ; pédoncules filiformes < épillet. Epillets 10-17 mm, à 4-10 fleurs. Glumes nettement inégales, aiguës, 3-5-nerviées ; l'inférieure ovale-lancéolée, 3-6 mm, scabre sur le dos au niveau de la nervure médiane ; la supérieure lancéolée, 6-12 mm, à peine scabre sur la nervure médiane. Lemme inférieure lancéolée-linéaire, aiguë, 3-nerviée (rarement 5-nerviée), 9-16 mm, sans callus poilu, glabre, légèrement scabre sur le dos. Lemmes fertiles linéaires-lancéolées, longuement acuminées, 1-nerviées ou 3-nerviées, 10-14 mm, glabres, à callus de 1-1,5 mm, portant de longs poils blancs soyeux de 7-10 mm. Paléoles bien plus courtes, linéaires-oblongues, obtuses, 3-5 mm, bicarénées, à carènes scabres. Lodicules glabres, largement ovales, obtuses, un peu dentées ou crénelées au sommet, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 2 mm. Caryopse oblong, un peu comprimé dorsalement,



FIG. 336.
Phragmites communis.

c. 1,3-1,4 × 0,6 mm, jaune brun, à macule hilaire basale et ventrale linéaire, noirâtre, 0,45 mm long. ; embryon c. 0,75 mm. n = 18, 21, 24. Floraison : juin-décembre.

A. Lemme inférieure égalant la glume supérieure ou plus longue:

B. Epillets 3-6-flores, rarement 1-2-flores. Chaumes 1-3 m. Feuilles larges (1-3 cm), à marges très scabres. Panicule ample, dressée, 20-30 × 8-20 cm, ovée, violet-noir ou bistré-violacé :

var. ***typicus*** (Asch. et Gr., Syn. 2, p. 530, anno 1900, sub *Arundine Phragmite*) Briquet, Prodr. Fl. Corse, 1, p. 112 (1910) ; J. et M., l. c. — Type de l'espèce.

BB. Epillets 7-8-flores. Chaumes 0,7-1,5 m. Feuilles étroites. Panicule contractée :

var. ***humilis*** (De Not.) Parl.,Fl. Ital. p. 767 (1848). — *P. humilis* De Not., Cat. Hort. Gen. p. 27 (1840).

AA. Lemme inférieure égalant plus de deux fois la glume supérieure. Feuilles plus glauques. Panicule jaune brunâtre. Glume inférieure souvent obtuse et ± tridentée :

var. ***isiacus*** (Del.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 125 (1854-56) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 56. — *Arundo isiaca* Del., Fl. Egypte, p. 4 (1813). — *A. maxima* Forsk., Fl. Aeg.-Arab. p. 24 (1775) ??. — *P. giganteus* Gay. in Endr., Un. Itin. Exs. Pyr. anno 1830 ; et Notes sur Endr. p. 16 (1832). — *Arundo altissima* Benth., Cat. Pyr. p. 62 (1826). — *P. chrysanthus* Mabille, Rech. Pl. Corse, 2, p. 37 (1869). — *P. Jahandiezii* Sennen et Maur., Cat. Rif, p. 131, nomen nudum.

C. Chaumes très robustes (4-6 m). Feuilles très larges, planes, non piquantes. Panicule très ample :

form. **gigantea** (Gay, l. c.) Maire et Weiller. — Type de la variété.

CC. Chaumes courts et grêles. Feuilles étroites, ± convolutées, piquantes. Panicule courte :

form. **pungens** L. Chevallier, Pl. Saharae alger. n° 531, et Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 3, p. 779 (1903). — *P. communis* var. *Marsillyanus* (Mabille) Briquet, Prodr. Fl. Corse, 1, p. 112 (1910). — *P. chrysanthus* v. *Marsillianus* Mabille, l. c. p. 38 (1869). — *P. c.* var. *stenophyllus* Boiss., Fl. Or. 5, p. 563 (1883). — *P. breviglumis* Pomel, Nouv. Mat. p. 386 (1874). — *P. pungens* A. Chevalier, Bull. Mus. Paris, ser. 2, 5, p. 84 (1933) ; non Hackel, Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 1, p. 771 (1901).

Mares, lacs, rivières, ruisseaux, prairies marécageuses, lits humides des torrents désertiques (eaux douces et un peu saumâtres), dans les plaines et les montagnes jusque vers 2300 m ; commun, presque toujours sous la variété *isiacus*. — Cyr. Bardia ; Tobrouk; Garian; Aïn Cherchara ; Tadjoura; etc. — T. Commun. — Alg. Commun. — M. Commun. — Sahara central : dans presque tous les lieux humides permanents de Djaraboub à l'Ahnet. — Sahara occidental et océanique : dans presque tous les lieux humides permanents.

Form. *pungens* : dans les stations relativement sèches mais à nappe phréatique peu profonde, surtout lorsque celle-ci est un peu salée. — T. Alg. M. Sahara.

Var. *typicus* plus rare : T. Tunisie septentrionale ! — Alg. Dans le Tell à La Calle ! (Durieu) ; aux environs d'Alger ! ; en Kabylie ! ; etc. — M. Moyen Atlas dans les lacs (M.).

Var. *humilis* : Tr. Aïn Zara ; Aïn Cherchara ; Kasr Doga (Pampanini). N. v. Il s'agit peut-être de la forme *pungens*.

Aire géographique. — Cosmopolite. Var. *isiacus* seulement dans les régions chaudes.

AMPELODESMA P. B. (1812) (1)

= *Ampelodesmos* Link (1827).

Herbe robuste, ♃, en grosses touffes ; feuilles planes, enroulées par la sécheresse, à ligule membraneuse allongée. Inflorescence en panicule ± diffuse. Epillets 2-5-flores ; rachéole poilue. Fleurs ordinairement

(1) Palisot de Beauvois ayant choisi pour constituer son vocable *Ampelodesma* la forme neutre δέσμα au lieu de la forme masculine δεσμός plus usitée, ce nom générique doit être considéré comme neutre et non comme féminin.

toutes ☿ ; glumes ± inégales, carénées, plus courtes que l'épillet ; lemmes membraneuses, 5-nerviées, longuement villeuses dans leur moitié inférieure, bidentées ou bifides avec une arête courte entre les dents ; paléole < lemme, bicarénée. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire poilu au sommet, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse libre, oblong, velu au sommet. Espèce type : *A. tenax* (Vahl) Link sub *Ampelodesmo.*

271. **A. mauritanicum** (Poiret) Durd. et Schinz, Consp. Fl. Afr. 5, p. 874 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 56, 863, 934 ; Maire, Sahara central, p. 67. — *Ampelodesmos tenax* (Vahl) Link, En. Hort. Berol. 1, p. 136 (1827) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 127 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 196, et Fl. Syn. p. 375. — *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) B. et B., Cat. Tun. p. 469 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 111, et Pl. Trip. p. 10. — *Arundo mauritanica* Poiret, Voyage, 2, p. 104 (1789) ; non Desf., Fl. Atl. 1, p. 106 (1798). — *A. tenax* Vahl, Symb. 2, p. 25 (1791). — *A. festucoides* Desf., Fl. Atl. 1, p. 100, tab. 34 (1798). — *A. bicolor* Poiret. Voyage, 2, p. 104 (1789). — *A. biflora* Lamk, Illustr. 1, p. 196 (1791). — *Festuca elatior* Ucria, Hort. Bot. Panorm. p. 80 (1789) ; non L., Sp. p. 75 (1753). — ♃. Herbe verte en grosses touffes atteignant 1 m diam. et 1 m de hauteur (sans les tiges florifères). Rhizome épais, rampant, très rameux, émettant des innovations denses et des tiges florifères. Chaumes pleins, dressés, robustes, 1-2 m, un peu striés, glabres, scabres sous la panicule, à nœuds tous cachés par les gaines. Gaines inférieures dilatées surtout à la base, densément imbriquées distiques, les supérieures arrondies, apprimées, toutes striées, glabres ou les inférieures ± poilues sur les marges, lisses ou à peine scabres ; ligule membraneuse, 0,8-2 cm, aiguë, longuement ciliée, ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 1 m × 7 mm, plan, enroulé par la sécheresse, atténué en pointe longue et fine, strié et lisse sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne, très scabre sur les marges, glabre sauf les



FIG. 337.
Ampelodesma mauritanicum.

marges brièvement ciliées vers la base. Panicule atteignant 50 cm long., un peu unilatérale et penchée ; axe scabre ; rameaux fasciculés à l'aisselle de bractées ciliées (ordinairement très courtes, mais dont l'inférieure peut s'allonger jusqu'à 20 cm), longuement nus, très scabres, très ramifiés, atteignant 10 cm et plus, flexueux ; pédoncules épaissis au sommet, très scabres, < épillet. Epillets 1-1,6 cm, jaune paille ou ± teintés de violet, 2-5-flores ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs, villeuse. Glumes lancéolées, 3-5-nerviées, glabres, aiguës et mucronées ou brièvement aristées au sommet, carénées, un peu scabres sur le dos, l'inférieure 6-9 mm, la supérieure 11-12 mm. Lemmes des fleurs ☿ pourvues d'un callus obtus longuement villeux, lancéolées, 5-nerviées, longuement velues sur le dos dans leur moitié inférieure, du reste scabres, bidentées au sommet, pourvues d'une arête droite, scabre, courte (1-2 mm) entre les dents, 10-16 mm (arête comprise). Paléole un peu plus courte, étroite, bicarénée, bidentée, scabre sur le dos. Lodicules lancéolées, aiguës, ciliées vers le sommet, 1-nerviées, atteignant 3 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 5 mm. Caryopse brun noirâtre, velu au sommet, linéaire-oblong, c. 5-6 × 1 mm, canaliculé sur la face ventrale jusqu'au sommet, à macule hilaire basale, ovale, grisâtre ; embryon c. 1 mm. Fleur supérieure de l'épillet souvent ♂ ou neutre, ou même rudimentaire. Floraison : avril-juin.

A. Epillets 3-5-flores, 13-18 mm long., à fleurs ordinairement toutes fertiles ; lemme 15-16 mm, à villosité ne dépassant ordinairement pas son milieu : glume inférieure 8-9 mm.

B. Lemme simplement bidentée au sommet :

f. **grandiflorum** Pau, Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. 12, 5, p. 396 (1924) ; Andreanszky, Ind. Hort. Budapest., 1934, p. 94 (1935). — Type de l'espèce.

BB. Lemme bifide, à lanières brièvement subulées, à arête souvent ± étalée :

f. **squarrosum** (Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 127 (1854-1867) pro var.) B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 196 (1895), sub A. tenaci.

AA. Epillets petits, 10-13 mm, à 2-3 fleurs, ou à 2 fleurs dont la supérieure avortée ; glume inférieure 6-7 mm ; lemme c. 10 mm, à villosité atteignant ordinairement les 3/4 de sa longueur :

f. **parviflorum** Pau, l. c. (1924) ; Andreanszky, l. c. (1935). — *Arundo bicolor* Poiret, l. c. — *Amp. maur.* var. *bicolor* (Poiret) Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 101 (1923).

Forêts et broussailles des collines et des montagnes dans les régions bien arrosées ; forme souvent des prairies ou des steppes après destruction de la forêt, monte jusque vers 2.000 m. — T. Commun dans le Nord et dans les montagnes du Centre. — C. Commun dans le Tell ; se retrouve dans les Aurès et les monts du Bellezma. — A. Commun dans le Tell, se retrouve dans les Monts de Bou Saâda et les Monts de Djelfa. — O. Commun dans le Tell. — M. Commun dans le Rif et le Moyen Atlas septentrional, rare dans le Maroc central ; Tanger, Tetouan ; nul dans le Maroc occidental, le Moyen Atlas central et méridional et le Grand Atlas.

Form. *squarrosum* çà et là avec le type : A. Drâ-el-Mizan ! (Trabut) ; Teniet-el-Had ! (Trabut). — O. Montagnes au-dessus de Saint-Denis du Sig (Durando).

Form. *parviflorum* çà et là avec le type, moins rare que le précédent : C. A. O. M.

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale. Lampedusa. Pantellaria. — Zante ?.

Observations. — Cette plante a été indiquée en Cyrénaïque par Scaetta par suite d'une confusion évidente ; elle a été aussi signalée en Tripolitaine à Zenzour près Tripoli (voir Durand et Barratte, Fl. Lib. Prodr. p. 262), mais n'y a pas été revue ; les conditions climatiques de la localité autorisent à admettre qu'il s'agit encore ici d'une confusion. Il en est de même pour les indications de cette plante dans le Sahara central par Bonnet (Voir Maire, Sahara central, p. 67) et par A. Chevalier (dans les dunes autour de Reggan, voir Rev. Bot. Appl. 14, p. 123, anno 1934). Ces indications résultent de confusions avec d'autres grandes Graminées, auxquelles les indigènes du Sahara donnent le nom arabe de Diss, réservé dans le Tell à l'*Ampelodesma.*

CORTADERIA Stapf (1897).

= *Gynerium* Nees (1829) ; non Humb. et Bonpl. (1809).

Herbes très robustes, dioïques, en grosses touffes, à feuilles planes très longues. Panicules denses, très grandes ; épillets ♀ velus-soyeux ; épillets ♂ glabres. Epillets 5-6 flores, lancéolés. Glumes étroites et longues, 1-nerviées, glabres,

luisantes, argentées. Lemmes lancéolées-subulées, 3-nerviées, à subule fine et longue. Etamines 3. Styles 2, apicaux, libres. Caryopse libre, non sillonné, oblong, peu ou pas comprimé. Espèce type : *C. argentea* (Nees) Stapf.

C. Selloana (Schult.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 325 (1900). — *C. argentea* (Nees) Stapf, Gardn. Chron. ser. 3, 22, p. 396 (1897). — *Gynerium argenteum* Nees, Agrost. Brasil. p. 462 (1829). — *Arundo Selloana* Schult., Mant. 3, p. 605 (1827). — *A. dioica* Spr., Syst. Veg. 1, p. 39 (1825) ; non Lour., Fl. Cochinch. p. 70 (1790). — ♃. Grosses touffes pouvant atteindre 1,5 m diam. et 1-1,5 m de hauteur. Chaumes dressés, robustes, atteignant 4 m, glabres, couverts par les gaines jusqu'à la panicule. Feuilles à limbe linéaire, caréné, atténué en pointe fine, très scabre sur les marges et la carène, atteignant 1,2 m × 9 mm, raide, glabre, strié et lisse extérieurement, sillonné et scabre intérieurement ; ligule représentée par une rangée de poils de 2 mm ; gaines apprimées, arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses extérieurement, finement velues intérieurement sous la ligule. Panicule subunilatérale, contractée, dense, parfois ± nutante au sommet, atteignant 60 cm long. ; axe velu, à villosité courte et apprimée ; rameaux fasciculés, grêles, velus. Epillets 4-6 flores, à fleurs étalées, ± distantes, acuminées-subulées, argentées. Glumes 1-nerviées, très étroites, glabres, argentées, égalant l'épillet, l'inférieure c. 10-11 mm, la supérieure c. 12-13 mm. Lemme ♂ glabre, 1-nerviée, aiguë submucronée ; paléole ♂ plus courte bicarénée ; lodicules 2, glabres. Lemme ♀ étroite, longuement subulée, vêtue extérieurement de très longs poils blancs soyeux ; paléole ♀ très courte, bicarénée, à carènes ciliées. Ovaire glabre. n = 35. Floraison : été.

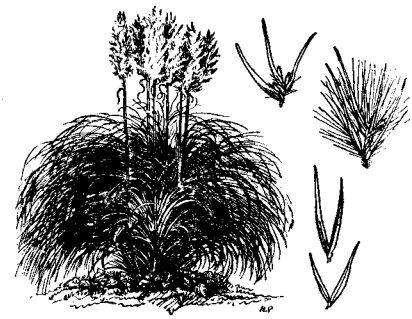


FIG. 338. — *Cortaderia Selloana.*

Originaire de l'Amérique du Sud (Argentine et Brésil méridional) ; cultivé comme plante ornementale et parfois pour remplacer le Diss (*Ampelodesma mauritanica*) comme litière, couverture de gourbis, etc.

AVENEAE

Structure générale du type festucoïde, sauf dans les Danthonia et Sieglingia qui sont du type eu-panicoïde.

Subtrib. **Aveninae**

Structure générale festucoïde. Epillets 2-pluriflores, à rachéole ± prolongée au delà des fleurs.

HOLCUS L. (1753).

Herbes ♃ ou ① à feuilles planes, à panicule contractée. Epillets 2-3-flores, à pédoncule se désarticulant sous les glumes, à rachéole courbée et un peu allongée au-dessous de la première fleur. Glumes subégales, > fleurs. Fleurs inférieures ☿, la supérieure ♂. Lemmes des fleurs ☿ mutiques; lemme des fleurs ♂ aristée sur le dos. Lodicules 2, > ovaire glabre, à 2 styles apicaux. Etamines 3. Caryopse comprimé latéralement, légèrement sillonné, glabre, libre. Espèce type : *H. lanatus* L.

Clé des espèces.

1. Plante ①. Glume supérieure ovale portant une arête terminale de 1,5-3 mm ; l'inférieure lancéolée, brièvement subulée.... ..... 274. *H. setosus* Trin.
   Plantes ♃ cespiteuses. Glumes mutiques, subconformes 2
2. Arête de la lemme ♂ subincluse, courbée en crochet ; rhizome court non rampant..... 272. *H. lanatus* L.
   Arête de la lemme ♂ exserte, genouillée, non courbée en crochet. Rhizome allongé rampant..... 273. *H. mollis* L.

272. **H. lanatus** L., Sp., p. 1048 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 2, p. 381 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 98 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 168, et Fl. Syn. p. 367 ; B. et B., Cat. Tun. p. 462 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 44, 930 ; M., C. 1739, 2601. — ♃. Herbe verte, densément cespiteuse, à rhizome court très rameux. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 0,40-3 m, striés, glabres et lisses dans les entrenœuds, souvent densément pubescents sous la panicule, velus aux nœuds par des poils étalés ou rétrorses. Gaines un peu carénées, striées, apprimées, toutes velues par des poils étalés ou ± rétrorses ou les supérieures ± glabres ; ligule membraneuse, 1-2 mm, lacérée ; limbe pouvant atteindre 35 cm × 11 mm, plan, acuminé au sommet, à pointe molle peu aiguë, strié, scabre sur les marges, velu à villosité étalée ou glabre dans les feuilles supérieures. Panicule longuement pédonculée, pouvant atteindre 18 cm long. ; axe presque glabre ou ± densément pubescent ; rameaux étalés-dressés, ± velus par des poils courts, solitaires, les inférieurs parfois très espacés, tous le plus souvent rameux dès la base ; pédoncules filiformes, non renflés au sommet, velus, < épillet. Epillets blanchâtres ou ± teintés de purpurin. Glumes sub-

égales, c. 4 mm, ciliées sur la carène et les marges, ± longuement poilues ou glabres sur la face externe ; l'inférieure lancéolée, 1-nerviée, obtuse et brièvement mucronée ; la supérieure largement ovale, 3-nerviée, émarginée et mucronée dans le sinus. Article inférieur de la rachéole c. 0,6 mm, fortement arqué, portant à sa base du côté de la glume inférieure un appendice hyalin, filiforme, sans nervure, courbé en hameçon au sommet (rudiment d'une fleur inférieure ?) ; rachéole glabre ou portant quelques poils sous les fleurs. Fleur inférieure ☿ ; lemme largement ovale, obtuse, mutique, un peu ciliolée au sommet et un peu scabre sur la carène, du reste glabre et lisse, obscurément 5-nerviée ; paléole subégale, ciliée sur les 2 carènes ; lodicules linéaires-lancéolées, aiguës, c. 0,35 mm ; anthères 3, jaunes, linéaires, c. 1,6-2 mm. Fleur supérieure ♂ ; lemme ovale, glabre, obtuse, portant sur le dos une arête robuste, courte (c. 1,5 mm), courbée en crochet et ne dépassant pas sensiblement les glumes ; paléole nettement plus courte ; lodicules comme dans la fleur inférieure ; anthères 3, un peu plus courtes que dans la fleur inférieure. Caryopse oblong, jaune ambré, c. 1,50 × 0,50-0,60 mm, comprimé latéralement, à macule hilaire oblongue, un peu au-dessus de la base, surmontée d'un sillon faible et court ; embryon c. 0,6 mm. n = 7. Floraison : mai-août.



FIG. 339.
Holcus lanatus.

A. Nœuds inférieurs non renflés :

B. Plante ne dépassant pas 1 m :

var. ***typicus*** Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 102 (1923). — var. *heterotrichus* Sennen in S. et Ma., Cat. Rif, p. 128, nom. nudum.

C. Panicule à épillets blanchâtres :

f. **albovirens** (Rchb., Icon. 1, p. 15 (1834), pro var.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 227 (1899).

CC. Panicule à épillets ± lavés de purpurin :

f. **coloratus** (Rchb., l. c., pro var.) Asch. et Gr., l. c. (1899).

BB. Plante de 2-3 m, à feuilles supérieures glabres :

var. ***altissimus*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 99, pro subvar. (1854-1867) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 168, pro forma ; Maire in J. et M., Cat. Maroc., p. 930.

AA. Nœuds inférieurs renflés, tubérisés :

var. ***tuberosus*** (Salzm.) Coss. et Dur., l. c., pro subvar. ; B. et T., l. c., pro forma ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 930 ; M., C. 1739, 2601. — *H. argenteus* Chabert, Bull. Soc. Bot. France, 38, p. 391 (1891) ; non Agardh in R. et Sch., Syst. 2, p. 656 (1817). — *H. tuberosus* Salzm., Pl. tingit. exsicc., nom. nudum.

Forêts, broussailles, prairies humides dans les régions bien arrosées, en plaine et dans les montagnes jusque vers 2.500 m, commun sous la variété *typicus*. — T. Commun dans le Nord, particulièrement en Kroumirie. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest, dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas. — F. *coloratus* et *albovirens* à peu près aussi communes l'une que l'autre. — Var. *altissimus* dans les marais et les forêts humides : C. La Calle ! (Durieu). — A. Marais de la Mitidja ! (Trabut). — M. Forêt de la Mamora ! (M.). — Var. *tuberosus* çà et là : A. Kabylie ! (Trabut) ; Sahel de Koléa ! (Clauson) ; Nador de Médéa ! (Chabert, Trabut). — M. Rif et Moyen Atlas.

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Europe. Sibérie. Asie-Mineure et Syrie. Canaries. — Amérique septentrionale (naturalisé).

273. **H. mollis** L., Syst. ed. 10, p. 1305 (1759) ; Desf., Fl. Atl. 2, p. 382 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 168. — ♃. Rhizome longuement rampant, rameux et stolonifère. Herbe verte. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 30-70 cm, striés, lisses, glabres sauf les nœuds ± velus (ou même glabres). Gaines striées, un peu carénées, glabres ou les inférieures un peu poilues, lisses, apprimées ; ligule membraneuse, 1,5-2 mm, dentée, souvent lacérée ; limbe atteignant 14 cm × 7 mm, strié et scabre sur les 2 faces, scabre sur les marges, glabre, atténué en pointe ± fine. Panicule longuement pédonculée, lancéolée, atteignant 14 × 2 cm ; axe strié, glabre, lisse ; rameaux fasciculés à

l'aisselle d'une bractée très courte ayant l'aspect d'un anneau entourant l'axe, lâchement hirsutes, rameux ; pédoncules la plupart < épillet, filiformes, non renflés au sommet, à villosité lâche, plus longue sous les glumes. Epillets blanchâtres ou ± lavés de pourpre, 2-flores, rarement 3-flores. Glumes subégales, 5-6 mm, insensiblement atténuées et aiguës au sommet, brièvement mucronées, glabres sauf la carène ciliolée-scabre ou ciliée ; l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Rachéole allongée entre les fleurs, portant un faisceau de longs poils sous les fleurs supérieures, du reste glabre, à entrenœud inférieur à peine arqué, sans appendice. Fleur inférieure ♀ ; lemme à callus glabre ou portant quelques poils courts, ovale, obtuse, obscurément 5-nerviée, entièrement glabre ou un peu ciliée sur la carène, mutique ; paléole subégale, oblongue, bicarénée, à carènes ciliolées ou scabres ; lodicules 2, linéaires-lancéolées, aiguës, glabres, bien > ovaire, c. 0,8-0,9 mm ; anthères 3, jaunes, linéaires, c. 2 mm. Deuxième fleur ♂, à lemme pourvue d'un callus garni de longs poils, et d'une arête insérée sur le dos, genouillée mais non recourbée en hameçon, dépassant les glumes, ciliolée ou scabre sur la carène ; lorsqu'il y a une 3e fleur, cette lemme est mutique. Troisième fleur bien plus petite, neutre, à lemme pourvue d'un callus poilu et d'une arête dorsale grêle, genouillée, dépassant les glumes. Rachéole prolongée, dans les épillets biflores, au-dessus de la 2e fleur, en une courte baguette longuement ciliée.



FIG. 340. — *Holcus mollis* : port et épillet du var. *triflorus*.

Espèce représentée chez nous par la variété :

Var. ***triflorus*** Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 32, p. 396 (1885) ; et in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 168 (1895, pro subspecie) ; et in B. et T., Fl. Syn. p. 367 (1902, pro specie). — Diffère du type par les glumes un peu plus étroites et plus acuminées, 6 mm, glabres et ± brillantes, scabres (et non ciliées) sur la carène ; par les épillets triflores à 3e fleur neutre et aristée, les 2 autres mutiques, de sorte que l'arête regarde la glume inférieure (et non la supérieure) ; par les lemmes à peine scabres (et non ciliées) sur la carène ; par les paléoles à carènes scabres (et non ciliolées).

Forêts des montagnes gréseuses bien arrosées, très rare. — C. Beni Foughal, chênaies à Goubia !, 800-1.000 m (Pomel).

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Var. *triflorus* endémique.

Observations. — Le *H. mollis* L. a été indiqué « in arvis » par DESFONTAINES, mais le spécimen manque dans son herbier. La plante de Goubia a été en dernier lieu considérée comme une espèce par Trabut ; il nous paraît que sa première conception (variétale) est plus conforme à la réalité. Le type du var. *triflorus* n'est pas constamment triflore ; toutefois dans les épillets 2-flores la 2e fleur est mutique.

274. **H. setosus** Trin., Mém. Acad. Pétersb. ser. 6, 5, 2, p. 87 (1840). — *H. setiglumis* Boiss. et Reut., Diagn. Pl. Hisp. p. 27 (1842) ; J. et M., Cat. Maroc., p. 44, 861. — *H. annuus* Salzm., Pl. ting. exsicc. (1825-27), nomen nudum ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 99 (1854-56) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 169, et Fl. Syn. p. 367. — ①. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 0,20-1 m, striés, lisses, brillants et glabres dans la partie moyenne et inférieure des entrenœuds, brièvement pubescents ou villeux dans le haut de ceux-ci et au niveau des nœuds, à villosité rétrorse. Herbe verte, à villosité ± blanchâtre. Gaines striées, arrondies ou les inférieures un peu carénées supérieurement, apprimées sauf la supérieure ± renflée-fusiforme, villeuses à villosité courte et rétrorse ; ligule 2-3 mm, membraneuse, pubescente sur le dos et la marge ; limbe pouvant atteindre 16 × 0,9 cm, plan, atténué en pointe fine, strié, finement et très brièvement pubescent ou plus longuement villeux sur les 2 faces et les marges. Panicule d'abord entourée à la base par la gaine supérieure, puis ± longuement pédonculée, ovée, oblongue ou lancéolée, pouvant atteindre 15 × 3 cm, ± contractée ; axe strié, ± velu ; rameaux dressés, solitaires, ± hirsutes, nus à la base, bientôt rameux ; pédoncules grêles, < épillet, non épaissis au sommet, à poils tous subégaux. Epillets blanchâtres, biflores ; rachéole glabre dans ses entrenœuds allongés, glabre ou portant quelques rares poils longs sous la fleur inférieure, portant un faisceau de longs poils sous la fleur supérieure, à entrenœud inférieur fortement arqué, portant à sa base du côté opposé à la glume supérieure un appendice filiforme, hyalin, unciné au sommet, sans nervure (rudiment d'une fleur inférieure ?). Glumes subégales, dépassant les fleurs, longuement ciliées sur la carène, du reste glabres ou à pubescence très courte, apprimée, c. 4-5 mm (arêtes exclues), aiguës et aristées ; l'inférieure lancéolée, 1-nerviée, atténuée



FIG. 341. — *Holcus setosus.*

en une arête ordinairement courte (0,5-1,5 mm) ; la supérieure ovale-lancéolée, trinerviée, acuminée en une arête plus longue (2-3 mm). Fleur inférieure ☿ : lemme ovale, papyracée, obtuse, mutique, obscurément 5-nerviée, brillante, glabre ; paléole subégale, bicarénée, à carènes lisses, membraneuse ; lodicules étroitement lancéolées, aiguës, dépassant l'ovaire, c. 0,5 mm ; anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, c. 1,5 mm. Fleur supérieure plus petite, ♂ ou neutre, à lemme glabre, portant sur le dos une arête robuste d'environ 2,5-2,8 mm, lisse, recourbée en crochet sur le sec et plus courte que les glumes ; paléole bien plus courte que la lemme. « Caryopse déprimé-sillonné sur la face ventrale et pourvu au-dessus de la base d'une macule hilaire courte » (teste Cosson). Floraison : mai-juin.

Forêts et pâturages des régions bien arrosées, assez rare. — **T.** Sedjenane (Labbe). — C. La Calle ! (Durieu) ; Bône (Cosson). — M. Assez fréquent de Tanger ! (Salzmann) à Rabat ! (J.) ; et dans le Moyen Atlas septentrional jusqu'à Azrou. La plante indiquée dans le Grand Atlas par J. et M., Cat. Maroc, p. 861, représentée par un spécimen insuffisant, est douteuse.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Syrie, Asie-Mineure et Transcaucasie.

DESCHAMPSIA P. B. (1812)

Herbes ♃ ou rarement ①, à feuilles étroites, planes ou convolutées, à panicule ± lâche. Epillets à 2 fleurs ☿, à rachéole poilue prolongée au delà de la fleur supérieure, se désarticulant au-dessus des glumes. Glumes aiguës, subégales, à carène scabre, membraneuses, ordinairement < lemmes. Lemmes concaves, membraneuses, à sommet tronqué ou 2-4-denté, portant une arête dorsale non articulée. Paléole étroite. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire à 2 styles très courts, subapicaux. Caryopse oblong, non sillonné, libre. Espèce type : *D. caespitosa* (L.) P. B.

Clé des espèces

Lemme à arête droite (non ou à peine genouillée, non ou à peine tordue), dépassant peu ou pas les glumes ; feuilles non sétacées, à ligule très longue (5-9 mm) .... 275. *D. caespitosa* (L.) P. B.

Lemme à arête nettement genouillée et tordue au-dessous du genou, dépassant fortement les glumes ; feuilles sétacées, à ligule courte (2 mm) ..... 276. *D. flexuosa* (L.) Nees

Section **CAMPELLA** (LINK) ASCH.

Arête de la lemme droite, non ou à peine genouillée et tordue.

275. **D. caespitosa** (L.) P. B., Agrost. p. 160 (1812); J. et M., Cat. Maroc, p. 861, 931. — *Aira caespitosa* L., Sp. p. 64 (1753). — ♃. Herbe verte, cespiteuse, à rhizome court, très rameux, produisant des innovations et des chaumes florifères dressés, 15-40 cm (et en Europe jusqu'à 1,5 m), striés, glabres et lisses. Gaines arrondies, striées, glabres, lisses ou légèrement scabres, les inférieures lâches, les supérieures apprimées ; ligule longue (5-9 mm), membraneuse, aiguë ; limbe pouvant atteindre 40 cm × 3 mm, plan ou plié longitudinalement, atténué en pointe peu aiguë, glabre, légèrement côtelé et lisse extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, à marges très scabres. Panicule ± longuement pédonculée, ovée-conique, pouvant atteindre 20 cm long. ; axe un peu scabre ; rameaux dressés puis étalés, géminés ou fasciculés, scabres ; pédoncules < épillet, scabres, légèrement épaissis au sommet. Epillets verdâtres ou violacés, ordinairement 4-5 mm. Glumes égalant les fleurs, ou un peu plus courtes, ou parfois un peu plus longues, subégales, oblongues, finement denticulées au sommet ± aigu ; l'inférieure 1-nerviée, 2-3,5 mm ; la supérieure 3-nerviée, 3-4,5 mm. Rachéole longuement villeuse, à article inférieur très court, formant un callus velu à la lemme inférieure, à article moyen allongé, égalant à peu près la moitié de la fleur supérieure, prolongée au-dessus de celle-ci en une baguette longuement villeuse. Lemmes ovales, obscurément 5-nerviées, c. 2,8-3 mm, dentées au sommet obtus, pourvues d'une arête droite, scabre, non ou à peine genouillée ou tordue, insérée immédiatement au-dessus de la base, plus courte que les glumes ou les dépassant très légèrement. Paléole subégale, étroite, ± profondément bidentée ou bifide au sommet, bicarénée, à carène ± scabres. Lodicules 2, glabres, lancéolées, aiguës, atteignant 0,45 mm. Anthères 3, linéaires, c. 1,3-1,4 mm. Caryopse brun roux, fusiforme, c. 1,5 × 0,3 mm, légèrement comprimé latéralement, à macule hilaire un peu au-dessus de la base, ponctiforme ; embryon c. 0,3 mm. Fleur supérieure plus petite, à an-

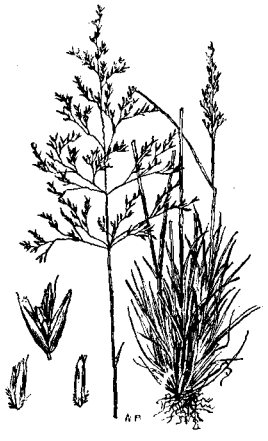


FIG. 342.
Deschampsia caespitosa.

thères et ovaire parfois mal développés. Prolongement de la rachéole égalant 1/2-4/5 de la paléole adjac ente. n. = 14. Floraison : juillet-août.

Espèce polymorphe représentée chez nous par deux variétés :

A. Port du var. *litoralis* (Reut.) Richt. ; feuilles courtes, raides, pliées, à limbe ne dépassant pas 12 cm ; chaumes atteignant 65 cm ; épillets 4-5 mm, à arêtes nettement exsertes, un peu genouillées ; paléole bifide jusqu'au 1/3 supérieur :

var. ***crassifolia*** (F.-Q. et Maire) Maire, comb. nov. — *D. crassifolia* F.-Q. et Maire in Emb. et Maire, Pl. Maroc. nov. fasc. 3, p. 8 (1930) ; et in E. et M., Mat. Fl. Maroc, n° 243.

AA. Port et feuilles du précédent. Chaumes courts (30-40 cm) ; épillets 5-6 mm, à arêtes à peine exsertes ; paléole bifide jusqu'au 1/3 inférieur et au delà ; fleur supérieure souvent peu développée :

var. ***Atlantis*** Maire, n. var.

Pozzines, prairies humides et pelouses décalcifiées des montagnes, très rare. — M. Grand Atlas : Mont Mgoun !, aux sources de la Tessaout, 3.200 m (E.) (a) ; Seksaoua, Mont Tichka !, 2.700 m (E.) (a). Rif : vallées d'Isagen dans les Monts des Ketama !, 1.500-1.600 m (E., F.-Q. et M.) (c).

(a) = var. *Atlantis* ; (c) = var. *crassifolia*.

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie septentrionale et occidentale. Himalaya. Ethiopie. Mont Cameroun. Amérique du Nord. Tasmanie. Nouvelle-Zélande.

Section **AVENARIA** Rchb.

Arête des lemmes nettement genouillée et tordue au-dessous du genou, dépassant longuement les glumes.

276. **D. flexuosa** (L.) Nees, Gen. Fl. Germ. p. 43 (1833) ; Trin., Bull. Ac. Sc. Pétersb. 1, p. 66 (1836) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 172, et Fl. Syn. p. 368 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 47 ; M., C. 1926. — *Aira flexuosa* L. Sp. p. 65 (1753). — ♃. Herbe verte, ± densément cespi-

teuse. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 20-50 cm, glabres, lisses, non ou à peine striés, luisants, souvent ± rougeâtres. Gaines arrondies, striées, apprimées, glabres et lisses, ou ± scabres ; ligule oblongue, glabre, c. 2 mm, tronquée ou obtuse, parfois un peu aiguë dans les feuilles supérieures, souvent ± lacérée ; limbe ordinairement sétacé, condupliqué, à peine strié, lisse ou légèrement scabre au sommet, ordinairement obtus ou brusquement acutiusculé, plus rarement atténué en pointe très aiguë, pouvant atteindre 20 cm × 0,5 mm (non étalé), très court dans les feuilles culmaires supérieures. Panicule longuement pédonculée, pouvant atteindre 15 cm long., ± ovée, lâche ; axe droit inférieurement, ± flexueux supérieurement, glabre et lisse ; rameaux géminés ou ternés, flexueux, scabres, longuement nus, les inférieurs dépassant le milieu de la panicule, tous étalés-dressés ou étalés. Pédoncules grêles, scabres, peu épaissis au sommet, égalant l'épillet ou un peu plus courts. Epillets 5-7 mm, biflores, généralement violacés ou brun clair. Glumes uninerviées, membraneuses, égalant les fleurs ou un peu plus courtes, largement lancéolées, aiguës, légèrement scabres sur la carène vers leur sommet et sur les marges, l'inférieure un peu plus courte que la supérieure. Rachéole velue, se désarticulant sous chaque fleur en formant un callus velu dont les poils atteignent le 1/3 de la lemme, à prolongement court longuement cilié. Fleurs toutes deux ☿ ; rachéole prolongée au-dessus de la fleur supérieure. Lemmes ovales, obtuses, ± denticulées au sommet, membraneuses, 5-nerviées, glabres, légèrement scabres sur le dos et les marges, c. 4,5-5,5 mm, portant sur le dos une arête genouillée, brune, striée et tordue sous le genou, égalant à peu près 2 fois la fleur, insérée un peu au-dessus de la base. Paléole subégale, étroite, bicarénée, à carènes scabres, légèrement bidentée. Lodicules lancéolées ou ovales-lancéolées, aiguës, glabres ou ciliolées. Anthères 3, linéaires, 2-4 mm. Caryopse brun roux, linéaire, c. 2-2,2 × 0,5 mm, un peu comprimé dorsalement, à macule hilaire linéaire-oblongue (c. 0,6 mm) un peu au-dessus de la base ; embryon c. 0,45 mm n = 14. Floraison : juin-juillet.



FIG. 343. *Deschampsia flexuosa.*

Espèce polymorphe :

A. Feuilles des innovations courtes, fermes, récurvées :

var. ***brachyphylla*** Gay in Durieu, Pl. Astur. exs., ex Willkomm, Prodr. Flor. Hisp. 1, p. 66 (1861) ; M., C. 1926. — *D. f.* var. *rigidifolia* Pau in F.-Q., Iter marocc. 1927, n° 41 (1928), nomen nudum. — *D. f.* var. *minorifolia* Pau, l. c., n° 42, nomen nudum.

AA. Feuilles plus longues, non récurvées.

B. Feuilles obtuses ou très brusquement contractées en pointe ± aiguë.

C. Epillets 4-5 mm ; anthères 2-2,5 mm :

var. ***montana*** (L.) Gremli, Exc. Fl. Schweiz, ed. 3, p. 401 (1878). — *Aira montana* L., Sp. p. 65 (1753).

CC. Epillets 6-7 mm ; anthères 4 mm :

var. ***Mairei*** (Sennen) Maire, comb. nov. — *D. Mairei* Sennen, Pl. d'Espagne, n° 8561 (1933) ; et in S. et Ma., Cat. Rif, p. 128 ; nomen nudum.

BB. Feuilles insensiblement atténuées en pointe fine, très scabres. Epillets 6-7 mm ; anthères 2,6-2,7 mm. Glumes 5,5-6 mm. Lodicules c. 0,8 mm, ciliolées, ± lobées :

var. ***longiseta*** (Pau et F.-Q.) Maire, comb. nov. — *D. stricta* (Gay) Hack. var. longiseta Pau et F.-Q. in F.-Q., Iter marocc. 1930, n° 45 (1933). — *D. f.* var. *orophila* Hack. in Reverchon, Pl. Andalousie, n° 47 (1887), nomen nudum.

Forêts et pelouses des montagnes siliceuses dans les régions bien arrosées, rare. — C. Mont Tamesguida ! (Trabut) (m). — A. Djurdjura occidental : cédraies des Aït-Ali !, 1.600-1.900 m (Trabut) (m). — M. Rif : Tizi Ifri ! (b) (ma) ; Ketama ! (ma) (Sennen et Mauricio) ; Bab Izougar ! (b) (Sennen et Mauricio) ; Bou Meziat ! (b) (F.-Q.). Grand Atlas : Mont Aouljdid, 2.600-3.400 m ! (b) (L. et M.) ; péninsule tingitane à Er Regel, 500 m (l) (F.-Q.).

(b) = var. *brachyphylla* ; (l) = var. *longiseta* ; (m) = var. *montana* ; (ma) = var. *Mairei*.

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie et Amérique arcti-

ques. Asie-Mineure. Caucase. Japon. Amérique du Nord. Amérique du Sud australe. Var. *Mairei* jusqu'ici spécial au Maroc. Var. *brachyphylla* : péninsule ibérique. Var. *longiseta* : Espagne méridionale.

CORYNEPHORUS P. B. (1812), nomen conservandum.
= *Weingaertneria* Bernh. (1800).

Herbes ① ou ♃ à feuilles condupliquées sétacées. Panicule lâche ou ± contractée. Epillets comprimés latéralement, à 2 fleurs ☿, l'inférieure sessile, la supérieure pédonculée par le 2e entrenœud de la rachéole ; rachéole prolongée au delà de la 2e fleur. Glumes membraneuses, 1-3-nerviées, > lemmes. Lemme portant sur le dos, vers la base, une arête articulée, à article supérieur ± claviforme au sommet. Paléole étroite, bifide. Lodicules 2. Etamines 3. Styles 2, apicaux, courts. Caryopse oblong, étroitement sillonné, ± adhérent à la lemme et à la paléole membraneuses. Espèce type : *C. canescens* (L.) P. B.

Clé des espèces

Plante ♃ formant des touffes denses, à feuilles glauques sétacées. Lemme entière, subaiguë ; poils du callus ne dépassant pas 1/6 de la lemme inférieure. Panicule assez dense, lancéolée, linéaire-lancéolée ou oblongue. Sclérenchyme en couche continue sous l'épiderme de la face externe de la feuille..... ..... 277. *C. canescens* (L.) P. B.

Plantes ① ne formant pas de touffes, à feuilles ordinairement vertes. Lemme ± bifide ; poils du callus atteignant au moins 1/3 de la lemme inférieure. Panicule ± lâche, ovale. Sclérenchyme foliaire externe en îlots discontinus : .. 278. *C. articulatus* (Desf.) P. B.

277. **C. canescens** (L.) P. B., Agrost. p. 159 (1812) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 47, 931. — *Aira canescens* L., Sp. p. 65 (1753). — ♃. Herbe glauque, à rhizome cespiteux très rameux, produisant de nombreuses innovations qui forment des touffes très denses de 8-12 cm de diamètre. Chaumes florifères 0,15-1 m, ordinairement nombreux, dressés, glabres, lisses, brillants, non striés, à nœuds violet noir. Gaines des innovations dilatées, striées, ± membraneuses, imbriquées ; gaines culmaires arrondies, non ou à peine striées, apprimées, toutes glabres et lisses ou légèrement scabres ; ligule oblongue, 2,5-4 mm, ± aiguë ; limbe con-

dupliqué, sétacé, pouvant atteindre 12 cm × 0,25 mm, brusquement atténué au sommet en une courte pointe presque piquante, glabre, non strié et scabre extérieurement. Panicule lancéolée, linéaire-lancéolée ou oblongue, pouvant atteindre 10 × 2,5 cm, parfois lobée, blanchâtre ± lavée de rose ou de jaune-verdâtre, assez dense, contractée avant et après l'anthèse, un peu étalée pendant l'anthèse ; axe droit, glabre, ordinairement un peu scabre ; rameaux ne dépassant guère 4 cm, dressés, solitaires ou géminés, scabres, ± longuement nus, très rameux ; pédoncules égalant l'épillet ou plus courts, scabres, filiformes, à peine épaissis au sommet. Epillets 3-4 mm long. Glumes un peu inégales, égalant à peu près 2 fois les lemmes, lancéolées, aiguës, membraneuses, hyalines avec une bande verte sur le dos, scabres sur la carène et les marges ; l'inférieure 1-nerviée, c. 3-3,5 mm ; la supérieure 3-nerviée à la base, à nervures latérales très courtes, c. 3,5-4 mm. Lemme inférieure entourée à la base par des poils rachéolaires atteignant au plus 1/6 de sa longueur, du reste glabre, ovale-lancéolée, aiguë, sans nervures visibles, scabridule, portant sur le dos un peu au-dessus de la base une arête articulée, à article inférieur brun atteignant presque le sommet de la lemme, pourvu au sommet, autour de l'articulation, d'une couronne de poils courts et épais, hyalins, à article supérieur égalant à peu près la longueur de la lemme, légèrement renflé dans sa partie supérieure en une clavule scabridule aiguë. Rachéole villeuse entre les deux fleurs, à 2e entrenœud égalant à peu près la moitié de la lemme supérieure. Lemme supérieure entourée à sa base par des poils rachéolaires atteignant son 1/3 inférieur, un peu plus petite que la lemme inférieure, du reste semblable à celle-ci. Paléoles scabridules, un peu plus courtes que les lemmes, bicarénées, étroites, brièvement 4-lobées au sommet. Lodicules 2, glabres, lancéolées, parfois bifides, aiguës, c. 0,3 mm. Anthères 3, brun pourpre, linéaires, c. 1,5 mm. Prolongement de la rachéole bien plus court que la paléole adjacente, couvert d'un pinceau de longs poils. Caryopse oblong, ± comprimé dorsalement, jaune brun, c. 1 × 0,35 mm, à macule hilaire ponctiforme ovale, située un peu au-dessus de la base, sillonné au-dessus de l'embryon jusqu'au sommet ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : mai-juin.



FIG. 344. — *Corynephorus canescens.*

Forêts claires des terrains sableux de la plaine et des montagnes,

rare. — M. Rif : Mont Timouzaï, 1.500 m (E. et M.), Bou Meziat !, 1.750 m (F.-Q., Iter marocc. 1927, n° 39) ; forêts du Gharb septentrional (M.) ; forêt de la Mamora ! (DUCELLIER, M.) ; dunes de Mogador ! (E. et M.).

Aire géographique. — Europe.

Observations. — Nous n'avons vu, dans les limites de notre Flore, que le type de l'espèce, à épillets ± lavés de rose et à anthères brun pourpre (var. *typicus* Asch. et Gr. sub *Weingaertneria*).

278. **C. articulatus** (Desf.) P. B., Agrost. p. 159 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 94 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 173, et Fl. Syn. p. 368 ; B. et B., Cat. Tun p. 461 ; Pamp., Pl. Trip. p. 18, et Fl. Ciren. p. 105 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 46, 861 ; M., C. 1344, 1925. — *Aira articulata* Desf., Fl. Atl. 1, p. 70 (1798). — ①. Herbe verte ou parfois glauque. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, souvent rameux inférieurement, 5-50 cm, non striés, glabres, lisses, brillants, à nœuds violet noir. Gaines souvent lavées de violet, arrondies sur le dos, striées, glabres, lisses, lâchement apprimées ; ligule pouvant atteindre 8 mm, ± aiguë ; limbe condupliqué, parfois ± plan à la base, pouvant atteindre 7 cm × 1,25 mm (étalé), atténué en pointe obtuse, strié et scabre sur les 2 faces. Panicule pouvant atteindre 20 cm long., ± étalée diffuse à l'anthèse, largement ovée ; axe glabre, lisse, droit ; rameaux ordinairement géminés, étalés-dressés, longuement nus et lisses, scabres au sommet, à ramules scabres ; pédoncules < épillet. Epillets ± fasciculés au sommet des rameaux, en partie subsessiles, c. 4 mm long. Glumes subégales, lancéolées ou ovales, aiguës ou un peu obtuses, scabridules sur la carène, membraneuses, brunâtres ou ± violacées, avec une bande verte médiane ± distincte, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure légèrement plus longue, 3-nerviée à la base. Rachéole se désarticulant sous chaque fleur, velue. Lemmes membra-

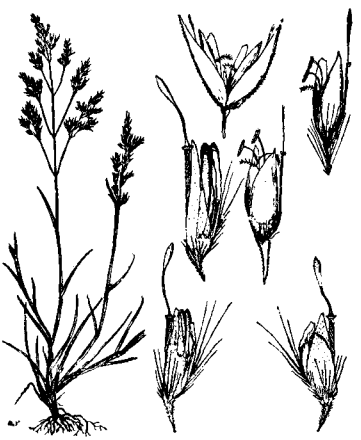


FIG. 345. — *Corynephorus articulatus* : A. port ; B. épillets : en haut, ssp. *eu-articulatus* ; au milieu et à gauche, ssp. *macrantherus* ; au milieu et à droite, ssp. *fasciculatus* ; en bas, ssp. *oranensis*.

neuses, ovales à lancéolées, ± bilobées ou bifides au sommet, à callus ± allongé, couvert de poils ± longs, pourvues sur leur dos d'une arête insérée au-dessus de la base, articulée, à article inférieur brun, à articulation entourée d'une collerette de poils courts et épais, à article supérieur hyalin claviforme, ± poilues à la base et scabridules sur le dos. Paléole bicarénée, membraneuse, plus courte que la lemme. Lodicules ne dépassant pas l'ovaire, ovales, ± bilobées au sommet, c. 0,25 mm. Anthères 3, jaunâtres, oblongues ou linéaires. Prolongement de la rachéole longuement cilié. Caryopse étroitement embrassé par la lemme et la paléole et difficilement séparable, obové à oblong, c. 1 mm × 0,5 mm, comprimé dorsalement, à macule hilaire pâle, ovale-ponctiforme, située au-dessus de la base dans un sillon peu marqué, canaliculé au-dessus de l'embryon court (0,3 mm). Floraison : avril-juin.

Espèce polymorphe :

A. Panicule à rameaux rameux au-dessous du milieu, courts ; anthères 1,5 mm, linéaires, égalant les 3/4 de la lemme inférieure ; poils de la rachéole dépassant le milieu de la lemme mais n'atteignant pas son sommet ; callus égalant 1/10-1/8 de la lemme ; lemme étroitement lancéolée, à lobes apicaux oblong-lancéolés, subaigus, à poils basaux égalant le 1/4 de la lemme ; caryopse oblong étroit ; paléole égalant les 9/10 de la lemme :

ssp. **macrantherus** (Boiss. et Reut.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 47 (1931). — *C. macrantherus* Boiss. et Reut., Pugill. p. 124 (1852).

AA. Panicule plus large, à rameaux longs, rameux vers le milieu seulement ou au-dessus ; anthères < p 0,8 mm, oblongues ou linéaires, égalant 2/5 à 1/2 de la lemme inférieure.

B. Glumes ovales-oblongues, subobtuses. Lemme à callus long (c. 1/5 de sa longueur). Poils de l'article adjacent de la rachéole dépassant légèrement le sommet de la lemme ; celle-ci ovale, brièvement atténuée au sommet en 2 lobes oblongs subobtus, à poils basaux dépassant son milieu ; article supérieur de l'arête assez fortement et assez brusquement renflé en massue. Paléole égalant 9/10 de la lemme. Anthères c. 0,6-0,7 mm, égalant 2/5-1/2 de la lemme, linéaires. Caryopse obové, égalant 2/3-3/4 de la lemme. Panicule ayant l'aspect de celle du *C. canescens* :

ssp. **oranensis** (Murb.) Maire et Weiller, comb. nov. — *C. oranensis* Murb., Contr. Tunisie, ser. 1,4 p. 2 (1900) ; B. et T., Fl. Syn. p. 368. — *C. articulatus* var. *genuinus* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 94 (1854-66).

BB. Glumes plus étroites, lancéolées, aiguës, subacuminées. Lemme à callus court, égalant 1/20-1/7 de sa longueur. Poils de la rachéole n'atteignant pas le sommet de la lemme. Anthères oblongues, n'égalant que 1/4 de la lemme inférieure, c. 0,5 mm.

C. Poils de la rachéole dépassant le milieu de la lemme adjacente ; callus = 1/7 de la lemme ; celle-ci ovale-lancéolée, atténuée au sommet en 2 lobes oblongs subobtus, à poils basaux égalant 1/4-1/2 de la lemme ; article supérieur de l'arête brusquement et fortement renflé en massue. Paléole égalant 5/6 de la lemme. Anthères c. 0,5 mm, = 1/4 de la lemme. Caryopse oblong-obové, = 3/5 de la lemme :

ssp. **eu-articulatus** (Asch. et Gr., Syn. 2, p. 301 (1899), sub *Weingaertneria*) Briq., Prodr. Fl. Corse, 1, p. 101 (1910) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 47, 861. — *C. articulatus* (Desf.) P. B., sensu stricto. — *C. articulatus* var. *gracilis* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 94, pro parte.

D. Poils de la rachéole n'atteignant pas le sommet de la lemme adjacente :

var. ***eu-articulatus*** Maire in M., C. 1344 (1932), — *C. articulatus* var. *genuinus* Hackel in Briq. Prodr. Fl. Corse, 1, p. 102 (1910) ; non Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 94 (1854-66). — *C. a.* var. *typicus* Maire in M., C. 1925 (1935).

DD. Poils de la rachéole atteignant le sommet de la lemme adjacente :

var. ***intermedius*** Maire in M., C 1344 (1932), et 1925 (1935).

CC. Poils de la rachéole n'atteignant pas le milieu de la lemme adjacente ; callus = 1/20-1/12 de la lemme ; celle-ci étroitement lancéolée, longuement atténuée au sommet en 2 pointes sétacées, à poils basaux atteignant 1/6-1/4 de la lemme. Anthères c. 0,5 mm. Caryopse oblong étroit, = 3/5-1/2 de la lemme :

ssp. **fasciculatus** (Boiss. et Reut.) Husnot, Gram. p. 32 (1897) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 47. — *C. fasciculatus* Boiss. et Reut., Pug. p. 123 (1852); B. et T., Fl. Syn. p. 368. — *Aira articulata* Desf., Fl. Atl. 1, p. 70 (1798), pro parte (var. B). — *A. articulata* v. *gracilis* Guss., Fl. Sic. Prodr. 1, p. 149 (1827). — *C. a.* var. *gracilis* (Guss.) Parl. Fl. Ital. 1, p. 249 (1848) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 94, pro parte. — *Weingaertneria articulata* ssp. *gracilis* (Guss.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 302 (1899).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages des terrains sablonneux, dunes, en plaine et dans les montagnes, jusqu'à 2.000 m et plus ; commun dans toutes les parties non sahariennes de notre dition.

Ssp. *eu-articulatus* : Cyr. Sables à Bengasi ! (RUHMER, VACCARI). — Tr. Au Sud de Misourata (M et WE.) ; Aïn-Zara (CUFINO). — T. Assez commun dans la Tunisie septentrionale et moyenne. — Alg. Commun dans le Tell. Atlas saharien : Mont Sidi Okba près d'Aflou ! (A. ROUX) ; Bou Saâda (M.) ; Hauts-Plateaux : Sersou ! (TRABUT) ; Itima ! (POMEL). — M. Beni-Snassen ! (FAURE) ; Moyen Atlas (LINDBERG) ; paraît rare au Maroc occidental.

Ssp. *fasciculatus* : T. Maktar (MURBECK). — C. La Calle, Philippeville (TRABUT). — A. Kabylie ; Chaïba près de Koléa ! (CLAUSON) ; La Réghaïa ! (TRABUT) ; Médéa ! (BATTANDIER) ; Zéralda ! (CLAUSON) ; Marceau (M.). — O. Mostaganem ! (BALANSA, n° 8) ; Monts de Tlemcen ! (TRABUT) ; Atlas saharien : Aïn Mansour ! (CLARY). — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; montagnes jusque dans l'Anti-Atlas.

Ssp. *oranensis* : O. Sables maritimes et sublittoraux : La Macta ! (COSSON) ; Aïn el Turck ! (BALANSA, n° 667) ; Cap Falcon ! (BALANSA, n° 283).

Ssp. *macrantherus* : M. Rare : Tanger (SCHOUSBOE) ; Selouân près de Melilla (PAU).

Aire géographique. — Ssp. *articulatus* : Région méditerranéenne jusqu'à la Syrie et au Lazistan. Ssp. *fasciculatus* : Région méditerranéenne occidentale. Ssp. *oranensis* : endémique. — Ssp. *macrantherus* : Péninsule ibérique.

VENTENATA Koeler (1802), nomen conservandum
= *Heteranthus* Borkh (1796)

Herbes ① ; panicule lâche à rameaux étalés. Epillets 2-3-flores, solitaires ou peu nombreux sur les rameaux de la panicule ; rachéole prolongée au delà de la fleur supérieure. Glumes très inégales, carénées, acuminées, 5-9-nerviées. Lemme de la fleur inférieure acuminée, entière, terminée par une courte subule, non aristée sur le dos. Lemme de la fleur supérieure (ou des 2 fleurs supérieures) terminée par 2 longues soies et portant sur le dos une arête genouillée et poilue à la base. Paléole < lemme, ciliée vers le sommet. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles terminaux plumeux dès leur base, émergeant latéralement. Caryopse oblong-linéaire, déprimé sur la face ventrale, à macule hilaire ponctiforme basale. Espèce type : *V. avenacea* Koeler (= *V. dubia* (Leers) Cosson).

279. **V. dubia** (Leers) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 104 (1854-56) ; F. Schultz, Pollichia, 20-21, p. 273 (1863) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 173 ; et Fl. Syn. p. 369; M., C. 2606. — *Avena dubia* Leers, Flor. Herborn. p. 41, tab. 9, fig. 3 (1775). — ①. Herbe un peu glaucescente. Chaumes solitaires ou fasciculés, 15-70 cm, dressés ou genouillés-ascendants, non ou à peine striés, pubescents-scabres (à pubescence rétrorse) au sommet des entrenœuds, lisses en-dessous. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres, lisses ; ligule membraneuse allongée, 6-9 mm, entière ou dentée; limbe pouvant atteindre 8 cm × 3 mm, plan ou plié en long, atténué en pointe fine, glabre, lisse et strié extérieurement, scabre sur les marges, strié et pubescent-scabre sur la face interne. Panicule ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 20 cm long., très lâche, ovée dans son contour ; axe pubescent-scabre, à pubescence rétrorse inférieurement, antrorse supérieurement ; rameaux scabres, filiformes, pouvant atteindre 7 cm, géminés ou verticillés par 3-8, longuement nus, étalés-dressés, à la fin étalés ou même ± réfléchis, simples ou peu rameux (portant de 1 à 5 épillets) ; pédoncules épaissis claviformes au sommet, scabres, ordinairement > épillet. Epillets 2-3-flores, c. 0,8-1 cm long., verdâtres puis paille, légèrement comprimés latéralement. Glumes lancéolées, inégales, plus courtes que les fleurs, acuminées et mucronées ou aristulées, scabres sur les nervures ; l'inférieure 6-7 mm long. (sans l'aristule qui peut atteindre 1,5 mm), 5-7-nerviée ; la supérieure 7-9 mm, un peu plus large, à aris-

tule plus courte atteignant 1 mm, 7-9-nerviée. Fleur inférieure sessile, ne se désarticulant pas ou très tardivement, atteignant 9 mm. Lemme arrondie sur le dos, à 5-6 nervures vertes, scabre sur le dos, entière, acuminée et prolongée en une arête terminale pouvant atteindre 4 mm. Paléole étroite, bicarénée, membraneuse, égalant 1/2 de la lemme, légèrement bidentée au sommet, ciliée-scabre sur les carènes. Lodicules 2, dépassant un peu l'ovaire, c. 0,45 mm, ovales-lancéolées, glabres, entières ou ± bilobées. Anthères 3, linéaires, c. 1,25 mm. Rachéole à entre-nœuds allongés au-dessus de la 1re fleur, glabres à la base, portant une touffe de longs poils sous la 2e et la 3e fleur, se désarticulant sous ces touffes de poils. Lemme de la 2e fleur pourvue d'un callus linéaire à poils atteignant 1 mm, lancéolée, scabridule sur le dos, 5-nerviée, bifide au sommet, à lanières prolongées en deux aristules de 1,5-2 mm, portant vers le milieu du dos une arête genouillée et tordue, scabre, c. 1,5 cm long. Lemme de la 3e fleur semblable mais plus petite. Rachéole prolongée, dans les épillets biflores, en une baguette grêle, longue, non ou à peine poilue. Caryopse jaune ambre, oblong-fusiforme, comprimé dorsalement, glabre, c. 2 × 0,6 mm, déprimé sur la face interne pourvue à la base d'une macule hilaire ponctiforme ; embryon c. 0,75 mm. Floraison : mai-juin.



FIG. 346.
Ventenata dubia.

Clairières des forêts des montagnes calcaires et siliceuses, très rare. — C. Monts du Bellezma : Mont Herfa (= Refâa ?) (BALANSA) ; Mont Bordjem ! vers 1900 m (L. FAUREL).

Aire géographique. — Europe moyenne et méridionale. Asie Mineure et Transcaucasie.

TRISETARIA FORSK. (1775)
= *Trisetum* PERS. (1805).

Herbes ① ou ♃, à feuilles planes rarement enroulées, à panicules spiciformes, contractées ou ± diffuses. Epillets 2-5-flores, à rachéole

prolongée au delà de la dernière fleur, ordinairement velue. Glumes ± inégales, aiguës, mutiques, 1-nerviées, < épillet. Lemmes membraneuses, carénées, ordinairement brièvement barbues à la base, bidentées au sommet (à dents ordinairement aristées), portant sur le dos, au-dessus du milieu, une arête ordinairement genouillée et exserte, rarement droite et incluse. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux. Caryopse oblong, non sillonné, libre.

Observation. — Le genre Trisetaria Forsk., valablement publié en 1775, a pour type le *T. linearis* Forsk., qui est incontestablement un *Trisetum*. Le genre *Trisetum* doit donc tomber en synonymie, et ne peut être conservé que si l'on sépare en un genre spécial les espèces vivaces, comme certains auteurs l'ont fait pour les *Avena* vivaces. Dans ce cas le genre *Trisetum*, dont l'espèce type est *T. flavescens* (L.) Pers. serait valable pour ces espèces.

Clé des espèces

1. Plantes ♃, ± cespiteuses, non ou peu stolonifères ..... 280. *T. flavescens* (L.) Maire
   Plantes ① 2
2. Glumes très inégales, la supérieure 2 fois aussi longue et bien plus large que l'inférieure 3
   Glumes subégales, subconformes 6
3. Lemme divisée au sommet en 2 lanières presque aussi longues que le corps de la lemme, à arête 3 fois aussi longue que celui-ci ..... 281. *T. macrochaeta* (Boiss.) Maire
   Lemme à dents plus courtes, brièvement subulées 4
4. Fleurs longuement poilues à la base. Panicule contractée courte (2-3 cm), pauciflore. Feuilles enroulées ..... 282. *T. Cavanillesii* (Trin.) Maire
   Fleurs brièvement poilues ou glabres à la base. Panicule plus grande, multiflore. Feuilles planes 5
5. Epillets petits (2-2,5 mm long.), 2-3-flores. Panicule lâche, diffuse, à rameaux allongés fins et flexueux. Arête insérée très peu au-dessous du sinus de la lemme à dents courtes non subulées..... 283. *T. parviflora* (Desf.) Maire
   Epillets 1-9-flores, plus grands (3,5-4,5 mm). Panicule ± dense à rameaux courts. Arête insérée assez loin du sinus de la lemme à dents assez longuement subulées ..... 284. *T. panicea* (Lamk.) Maire

6. Lemme divisée au sommet en 2 lanières c. 1-3 fois aussi longues que le corps de la lemme. Panicule spiciforme dense et étroite. ..... 285. *T. linearis* Forsk.
Lemme à divisions apicales bien plus courtes que le corps de la lemme. Panicule plus large 7

7. Arête longuement exserte, insérée au milieu de la lemme. Chaumes assez robustes, 20-30 cm. 286. *T. nitida* (Desf.) Maire
Arête courte, à peine exserte, insérée entre le 1/2 et le 1/5 supérieurs. Chaumes grêles 8

8. Anthères longues (1,7-2,5 mm). Lemme bifide, à lanières assez longuement subulées, glabre, portant une arête nettement dorsale (au moins dans la fleur supérieure) 9
Anthères plus courtes (c. 0,3 mm). Lemme brièvement dentée, scabre ou velue, à arête subterminale (insérée entre le 1/4 et le 1/5 supérieurs). Rachéole longuement villeuse..... ..... 289 *T. pumila* (Desf.) Maire

9. Glumes presque membraneuses. Rachéole longuement villeuse. Lemme presque membraneuse, à 2 subules longues (1 mm et plus), et à arête dorsale genouillée et tordue insérée au-dessous du milieu .... 287. *T. glumacea* (Boiss.) Maire
Glumes et lemmes papyracées. Rachéole à poils courts. Lemme inférieure à 2 subules très courtes, la supérieure à 2 subules un peu moins courtes (0,5 mm), les deux à arête dorsale insérée au-dessus du 1/3 supérieur, droite .... 288. *T. Vaccariana* (Maire et Weiller) Maire

Section **EUTRISETUM** Asch. et Gr.
= *Trisetum* Pers. sensu stricto.

Plantes vivaces cespiteuses.

280. **T. flavescens** (L.) Maire. — *Trisetum flavescens* (L.) P. B., Agrost. p. 88 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 116 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 174, et Fl. Syn. p. 369; B. et B., Cat. Tun. p. 463 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 48, 861, 932. — *Avena flavescens* L., Sp. p. 80, (1753). — ♃. Herbe verte, plus rarement gris-vert. Rhizome rampant, produisant des chaumes dressés ou genouillés-ascendants et des innovations peu nombreuses formant des touffes ordinairement lâches.

Chaumes simples, 30-60 cm, striés, lisses, glabres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres ou ± poilues, lisses ou un peu scabres ; ligule courte (1-2 mm), membraneuse, obtuse, souvent ± lacérée ; limbe plan, rarement enroulé, pouvant atteindre 15 cm × 2,5 mm, atténué en pointe peu aiguë, scabre sur les marges, glabre ou ± velu. Panicule ± longuement pédonculée, oblongue ou lancéolée, pouvant atteindre 20 cm, peu dense et même lâche ; axe strié, glabre et lisse ; rameaux dressés, fasciculés, ± scabres, assez courts, ± brièvement nus à la base ; pédoncules < épillet, scabres, un peu épaissis au sommet. Epillets 1-4-flores, comprimés latéralement, pouvant atteindre 8 mm long., ordinairement d'un jaune brillant, parfois ± ocracés ; rachéole velue d'un seul côté, se désarticulant sous chaque fleur, prolongée au-dessus de la dernière en une baguette poilue. Glumes aiguës, mucronées, très inégales ; l'inférieure linéaire-lancéolée, 1-nerviée, c. 3 mm ; la supérieure lancéolée, acuminée, 3-nerviée, c. 6 mm ; toutes deux scabres sur la carène. Fleurs pourvues d'un callus court à poils courts, et d'un article rachéolaire allongé portant de longs poils qui atteignent à peu près le 1/3 de la lemme. Lemmes lancéolées, 5-nerviées, bifides au sommet, à lanières brièvement subulées, portant sur le dos, ordinairement vers le 1/3 supérieur, une arête genouillée, tordue-flexueuse au-dessous du genou, scabre, longuement exserte (d'environ la longueur de la fleur), ± scabres ou villeuses sur le dos. Paléole membraneuse hyaline, bidentée, bicarénée, scabridule sur les carènes, plus courte que la lemme surtout dans la fleur inférieure. Lodicules 2, c. 0,75 mm, brunâtres, oblongues- obovales, bilobées à lobes aigus. Anthères 3, linéaires, jaune brun, c. 2 mm. Caryopse jaune sale clair, fusiforme, comprimé latéralement, c. 2,5 × 0,5 mm, à macule hilaire linéaire basale, non sillonné ; embryon c. 0,6 mm. n = 12, 14. Floraison : mai-juillet.



FIG. 347.
Trisetaria flavescens.

Espèce polymorphe représentée chez nous par :

ssp. **pratensis** (Pers.) Beck, Fl. N. Oest., p. 70 (1890). — *T. pratense* Pers., Syn. 1, p. 97 (1805). — *T. flavescens* (L.) P. B., l. c. sensu stricto. —

Glume supérieure ayant sa plus grande largeur au delà du milieu. Ovaire glabre.

A. Glume supérieure atteignant 7,5 mm, dépassant les fleurs. Lemme longuement bifide, à lanières subulées longues de 1,5 mm. Arête longue (atteignant 11 mm), insérée au milieu de la lemme ou un peu au-dessous. Gaines brièvement velues à villosité rétrorse ; limbes brièvement et densément pubescents sur les 2 faces, plans :

var. ***macrathera*** (Maire et Trabut) Maire et Weiller, comb. nov. — *Trisetum macratherum* Maire et Trabut in M., C. 1345 (1932).

AA. Glume supérieure $\leqslant$ fleurs, ne dépassant guère 6,5 mm. Lemme à arête insérée vers le 1/3 supérieur.

B. Herbe d'un vert grisâtre, glaucescente, formant des touffes denses. Feuilles étroites, enroulées, glabres extérieurement, densément pubérulentes intérieurement. Lemme à subules longues (c. 1 mm), à arête atteignant 10 mm. Panicule souvent très pâle, flexueuse :

var. ***griseovirens*** (Lindb.) Maire. — *Trisetum flavescens* var. *griseovirens* Maire in M., C. 2170 (1936) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 932. — *T. griseovirens* Lindberg, Itin. medit. p. 25 (1932). — *T. flavescens* var. *corsicum* Lit. et Maire, Contr. Fl. Gr. Atlas, n° 50 (1924), et in J. et M., Cat. Maroc, p. 48 ; non Briq., Prodr. Fl. Corse, p. 103 (1910).

BB. Herbes vertes, à feuilles planes. Arête et subules des lemmes plus courtes.

C. Feuilles densément pubérulentes sur les 2 faces du limbe, sans poils allongés. Panicule étroite et dense :

var. ***africana*** (Lindb.) Maire. — *Trisetum flavescens* var. *africanum* Lindb., Itin. mediterr. p. 25 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 932 ; M., C. 3241. — *T. flavescens* var. *villosum* subvar. *lutescens* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 48 (1931) ; non Asch. et Gr., Syn. 2, p. 265 (1899).

D. Chaumes glabres :

f. **laeviculmis** Maire et Weiller, n. nom. — *Trisetum flavescens* var. *africanum* Lindb. sensu stricto.

DD. Chaumes hérissés de poils courts, étalés ou rétrorses, sur toute sa longueur ou au moins dans sa partie inférieure :

f. **hirticulmis** (Lindb., l. c. sub *Triseto*) Maire

CC. Feuilles à villosité longue, ou glabres. Panicule souvent plus large et moins dense.

E. Lemmes inférieures glabres, les supérieures villeuses.

F. Feuilles et gaines glabres :

var. ***Clausonii*** Maire in M., C. 1346 (1932), sub *Triseto*.

FF. Feuilles et gaines poilues :

var. ***dimorphantha*** Maire et Weiller, n. var.

EE. Lemmes toutes glabres.

G. Feuilles et gaines poilues, au moins les inférieures, larges :

var. ***villosa*** (Celak.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Trisetum flavescens* var. *villosum* Celak., Böhm. Ges. Wiss. Sitzb. 1887, p. 180. — *T. flavescens* f. *splendens* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 174, et Fl. Syn. p. 369 ; non Presl, Cyp. et Gram. Sic. 2, p. 30 (1820), pro specie.

H. Panicule jaune :

f. **lutescens** (Rchb., Icon. 1, p. 42, tab. 99, anno 1834, pro var.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 265 (1899), sub *Triseto*.

HH. Panicule lavée de violet et de jaune (glumes ± violettes) :

f. **variegata** (M. et K., Deutschl. Fl. 1, p. 562, (1823), pro var. *Avenae flavescentis*) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 266 (1899), sub *Triseto*.

GG. Feuilles et gaines glabres :

var. ***glabrata*** Asch., Fl. Prov. Brand. 1, p. 830 (1864), sub *Triseto*.

Forêts, broussailles, pâturages, fissures des rochers des montagnes jusque vers 3.200 m, dans les régions bien arrosées, rarement sur les collines littorales. Représenté ordinairement par var. *villosa* f. *lutescens*. — T. Commun dans la Tunisie septentrionale et moyenne. — Alg. Commun dans les montagnes du Tell, dans les Aurès ; plus rare

dans l'Atlas saharien et les collines du littoral. — M. Commun dans les montagnes, plus rare dans les collines du Maroc occidental. — Var. *macrathera* rare : Oran ! (TRABUT). — Var. *griseovirens* rare : M. Grand Atlas central siliceux, de 2 000 à 3 200 m. — Var. *africana* assez fréquent en montagne : T. C. M. (f. *laeviculmis*) ; M. (f. *hirticulmis*). — Var. *Clausonii* assez rare : A. Sahel de Koléa ! (CLAUSON) ; Sersou ! (TRABUT). — O. Aflou au Mont Sidi Okba ! (A. ROUX). — Var. *dimorphantha* çà et là : C. Mont Tamesguida (M.) ; Constantine ! (REBOUD) ; Bou-Taleb ! (FAUREL). — A. Sahel de Koléa ! (CLAUSON). — M. Grand Atlas : Mont Gourza (M.) ; Tounfit ! (FAUREL). — Var. *villosa* f. *variegata* rare : M. Moyen Atlas (M.). — Var. *glabrata* çà et là dans les montagnes : C. A. M.

Aire géographique. — L'espèce (sensu lato) : Europe. Asie Mineure. Asie septentrionale et orientale. Amérique du Nord. Var. *macrantha* et var. *griseovirens* endémiques.

Observations. — CHABERT a décrit (B. Soc. Bot. France, 36, p. 16, 1889) un *Trisetum flavescens* var. *nodosum*, à entrenœuds inférieurs noueux, et à stolons parfois noueux, qui nous est inconnu. Il s'agit peut-être d'un état pathologique.

Section **ROSTRARIA** (TRIN.) ASCH. et GR.
= *Trisetaria* Forsk. sensu stricto.

Plantes annuelles.

281. **T. macrochaeta** (Boiss.) Maire. — *Trisetum macrochaetum* Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 58 (1853) ; Durd. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 258 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 106. — ⊙. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, à peine striés, glabres et lisses, parfois un peu scabres sous la panicule, 10-22 cm. Gaines striées, arrondies sur le dos ou un peu carénées au sommet, glabres, lisses ou légèrement scabres, apprimées ; ligule très courte, < 0,5 mm, membraneuse, ± fimbriée ; limbe pouvant atteindre 8 cm × 1,5 mm, plan ou parfois convoluté sétacé dans les feuilles inférieures, strié, glabre et lisse extérieurement, avec la nervure médiane blanchâtre plus développée et plus saillante que les autres, scabre sur les marges, pubescent-scabre ou scabre sur la face interne sillonnée, atténué au sommet en pointe calleuse aiguë. Panicule étalée diffuse à l'anthèse, ovée ou subconique dans son pourtour, pouvant

atteindre 7 × 3,5 cm ; axe scabre ; rameaux géminés ou ternés, scabres, ± étalés à l'anthèse, assez longuement nus à la base, pouvant atteindre 3 cm ; ramules et pédoncules capillaires, scabres ou pubescents-scabres, ceux-ci à peine épaissis au sommet, < épillet. Epillets 2-flores, à rachéole villeuse ou presque glabre, avec un faisceau de poils < lemme sous la fleur supérieure parfois avortée, prolongée au delà de la fleur supérieure. Glumes inégales, scabres sur la carène, > fleurs ; l'inférieure linéaire-lancéolée, 1-nerviée, c. 3 mm, atténuée au sommet aigu et mucroné ; la supérieure 3 fois aussi large, lancéolée, 3-nerviée, parfois bidentée au sommet avec une aristule dans l'échancrure, ou simplement aristulée, c. 4 mm. Lemmes glabres ou velues, l'inférieure c. 3 mm, la supérieure plus petite, lancéolées, obscurément 3-nerviées, bifides au sommet, à lanières prolongées en longues soies égalant la moitié du corps de la lemme, à arête dorsale insérée au-dessus du milieu, genouillée, tordue au-dessus du genou, trois fois aussi longue que l'épillet. Paléole étroite, bicarénée, bifide, tantôt égalant les 2/3 de la lemme, tantôt très courte. Lodicules très petites, cunéiformes, ± tronquées, c. 0,25 mm. Anthères 3, linéaires, violet-noir, c. 1 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base, à poils ramifiés. Caryopse non vu. Floraison : mars-mai.



FIG. 348.
Trisetaria macrochaeta.

A. Lemmes glabres ; pédoncule de l'épillet à poils courts :

var. ***Boissieri*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Lemmes velues ; pédoncule à sétules assez longues :

var. ***pilosa*** Cavara, Bull. Ort. Bot. Napoli, 9, p. 1 (1928), sub *Triseto*.

Broussailles, pâturages arides pierreux et sablonneux. — Cyr. Commun sur le littoral d'Ageila à Bardia, et dans la Montagne Verte ! — Tr. Littoral de la Grande Syrte ! ; Ouadi Kam (M. et WE.). — Var. *pilosa* rare : Cyr. Derna (CAVARA).

Aire géographique. — Egypte. Palestine.

282. **T. Cavanillesii** (Trin.) Maire. — *Trisetum Cavanillesii* Trin., Acta Hort. Petropol. 1, p. 63 (1830) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 175, et Fl. Syn. p. 369 ; M., C. 1740. — *Avena Loeflingiana* Cav., Icon. 1, tab. 45, fig. 1 (1791) ; non L., Sp. p. 79 (1753). — ①. Herbe verte, à port d'*Anthoxanthum odoratum* Lag. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 5-20 cm ; inférieurement glabres, lisses, non ou à peine striés ; supérieurement striés et pourvus d'une courte et dense pubescence rétrorse ± scabre ; rameux à la base. Gaines arrondies sur le dos, ± dilatées, lâchement apprimées, striées, couvertes d'une pubescence rétrorse courte et dense ; ligule allongée (1-2 mm), poilue extérieurement, fimbriée au sommet ; limbe court, 1-3 cm × 0,6-0,8 mm, plan ou un peu enroulé, atténué en pointe ± obtuse, extérieurement strié et à pubescence semblable à celle de la gaine, intérieurement sillonné et couvert de poils étalés un peu plus longs. Panicule pouvant atteindre 4 cm, ± contractée, ovée ou oblongue, souvent ± nutante ; axe flexueux à peine scabre ; rameaux étalés-dressés, courts, à scabrescence antrorse, géminés, ternés ou ± fasciculés, brièvement nus ; pédoncules filiformes un peu renflés au sommet, < épillet, scabridules. Epillets biflores à rachéole se désarticulant sous les fleurs, longuement villeuse (à villosité atteignant à peu près le sommet des lemmes ou le dépassant). Glumes dépassant les fleurs, inégales, scabres sur la carène, aiguës, mucronées ; l'inférieure 1-nerviée, linéaire-lancéolée, c. 4 mm ; la supérieure 3 fois aussi large, lancéolée, 3-nerviée, souvent un peu denticulée sous le mucron. Lemme inférieure c. 3 mm, lancéolée, obscurément trinerviée, pourvue à la base d'un callus court, obtus, velu, à poils < 0,5 mm, bifide au sommet, à lanières terminées chacune par une soie égale au corps de la lemme ou plus courte, pourvue d'une arête dorsale insérée au-dessus du milieu ; arête genouillée, tordue et brune au-dessous du genou, scabre, atteignant 11 mm. Lemme supérieure un peu plus petite, à soies égalant le corps. Paléole étroite, hyaline, sans nervures, beaucoup plus courte que la lemme. Lodicules nulles. Anthères 3, jaunâtres, oblongues, c. 0,5 mm. Caryopse jaune ambre, oblong-fusiforme, comprimé latéralement, c. 1,5 × 0,3 mm, à macule hilaire brune, linéaire, basale, courte ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : avril.



FIG. 349. — *Trisetaria Cavanillesii*.

Pâturages sablonneux arides, très rare. — O. Hauts Plateaux au Khreider ! (TRABUT) ; Atlas saharien à Aïn Sfa près de Géryville ! (WARION).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Valais et Piémont. Asie Mineure. Arménie et Iran.

283. **T. parviflora** (Desf.) Maire. — *Trisetum parviflorum* (Desf.) Pers., Syn. 1, p. 97 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 118 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 175, et Fl. Syn. p. 369 ; B. et B., Cat. Tun. p. 462. — *Avena parviflora* Desf., Fl. Atl. 1, p. 103 (1798), tab. 32. — *Koeleria parviflora* (Desf.) Link, Hort. Berol. 1, p. 83. — ①. Herbe verte à port d'*Apera spica-venti* (L.) P. B. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, 30-80 cm, dressés ou genouillés-ascendants, peu striés, glabres et lisses. Gaines striées, arrondies sur le dos, villeuses, à villosité assez dense, étalée ou rétrorse, molle, atteignant 2 mm long. ; ligule membraneuse, c. 2 mm, tronquée, lacérée et fimbriée-ciliée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 5 mm, plan et mou, atténué en pointe aiguë, scabre sur les marges, villeux sur les 2 faces, strié, à nervure médiane grosse, blanchâtre et proéminente sur la face externe. Panicule ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 25 cm, extrêmement rameuse et à épillets très nombreux, lâche et diffuse à l'anthèse, contractée en suite, oblongue ou lancéolée dans son pourtour ; axe droit, glabre et lisse ; rameaux filiformes fasciculés, inégaux, ± longuement nus à la base, dressés, ± étalés dressés à l'anthèse ; ramules et pédoncules capillaires, un peu scabres, ceux-ci ordinairement < épillet, non ou à peine épaissis au sommet. Epillets petits, 2-2,5 mm, 2-flores, rarement 3-flores ; rachéole se désarticulant sous les fleurs, unilatéralement scabre avec parfois de très rares poils longs, prolongée au delà de la deuxième fleur. Glumes très inégales, aiguës, à peine scabres sur la carène ; l'inférieure linéaire subulée, 1-nerviée, 1,2-1,4 mm ; la supérieure beaucoup plus large, lancéolée, 3-nerviée, un peu mucronée, dépassant les fleurs. Lemme inférieure c. 2 mm, lancéolée, obscurément 3-nerviée, glabre, très légèrement scabre sur la carène, brièvement bifide au sommet, à lanières terminées en aristules très courtes, pourvue sur le dos d'une arête droite ou à peine genouillée, hyaline et scabre, insérée sous le sommet, c. 4 mm long. Paléole étroite, linéaire,



FIG. 350.
Trisetaria parviflora.

bifide au sommet, 2-carénée à carènes scabres, membraneuse, hyaline. Lemmes supérieures semblables mais un peu plus petites. Lodicules nulles. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,5 mm. Caryopse oblong-fusiforme, très comprimé latéralement, jaune sale clair, c. 1,5 × 0,3 mm, à macule hilaire basale claire ponctiforme ; embryon c. 0,25 mm.

Cultures, alluvions, pâturages sablonneux des plaines et des collines du Tell oriental. — T. Assez répandu dans le NW. — C. Commun dans le Tell : La Calle !, Bône !, Senhadja !, Philippeville !, etc. — A. Assez rare : Kabylie ; Mitidja.

Aire géographique. — Italie.

284. **T. panicea** (Lamk.) Maire. — *Trisetum paniceum* (Lamk.) Pers., Syn. 1, p. 97 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 116 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 175, et Fl. Syn. p. 369 ; B. et B., Cat. Tun. p. 462 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 48, 861, 932 ; M., C. 1347, 2171, 2605. — *Avena panicea* Lamk., Illustr. 1, p. 202 (1791) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 102. — *A. Loeflingiana* Poiret, Voyage, 2, p. 175 (1789) ; non L., Sp. p. 79 (1753). — *Koeleria panicea* (Lamk.) Domin, Monogr. Koeleria, p. 292 (1906). — ①. Herbe verte ; chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 10-50 cm, un peu striés, lisses, luisants, glabres ou portant quelques poils rétrorses assez longs et distants. Gaines arrondies sur le dos, striées, ± villeuses par de longs poils mous rétrorses, apprimées ; ligule membraneuse, courte, c. 1 mm, tronquée, fimbriée-ciliée ; limbes plans, pouvant atteindre 12 cm × 5 mm, mous, striés et ± velus sur les 2 faces par des poils longs étalés, parfois presque glabres, et de plus scabres sur la face supérieure et les marges. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 16 cm long., oblongue, subcylindrique, ou ± ovée-oblongue, entière ou lobée dans son contour, ± dense, parfois un peu lâche et ± interrompue à la base, vert pâle, ± étalée à l'anthèse, contractée avant et après ; axe strié, glabre, lisse ; rameaux courts, solitaires ou géminés, multiflores, non ou à peine nus à la base, scabres ; pédoncules beaucoup < épillets, scabres, non ou à peine épaissis au sommet. Epillets 3-4,5 mm, 1-9-flores ; rachéole se désarticulant sous les fleurs, brièvement villeuse,



FIG. 351.
Trisetaria panicea.

prolongée au delà de la dernière fleur. Glumes inégales, scabres sur le dos et souvent pourvues en outre de poils assez longs ; l'inférieure linéaire-lancéolée ou linéaire-subulée, 1-nerviée, c. 3 mm ; la supérieure 3 fois plus large, lancéolée, 3-nerviée, ± longuement mucronée, c. 4 mm, égalant les fleurs ou un peu plus courte. Lemme lancéolée, obscurément 3-nerviée, ordinairement glabre, ou parfois pourvue de quelques poils sur la nervure médiane, bifide au sommet, à lanières terminées par 2 soies courtes, pourvue d'une arête dorsale droite et scabre, rarement légèrement genouillée et un peu tordue, égalant à peu près le corps de la lemme, insérée à peu près au 1/4 supérieur. Paléole subégale, ou plus courte, étroite, membraneuse, hyaline, bicarénée à carènes scabres, bidentée ou bifide au sommet. Lodicules 2, cunéiformes, ± tronquées, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaune clair, linéaires, 0,7-1,5 mm. Ovaire glabre. Caryopse oblong-fusiforme, très comprimé latéralement, jaune ambre, c. 1,6-1,7 × 0,25 mm, à macule hilaire basale peu visible ; embryon c. 0,25-0,3 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.

Espèce polymorphe :

A. Panicule grande (atteignant 16 cm), lobée, large ; arêtes un peu genouillées, légèrement tortiles à la base, > corps de la lemme à soies longues (0,5 mm) :

var. ***canariensis*** (Parl.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Trisetum paniceum* var. *canariense* (Parl.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 117 (1854-1867) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 175 ; M., C. 1347. — *T. neglectum* (Savi) R. et Sch. var. *canariense* Parl. in Webb et Berth., Phyt. Canar. 3, p. 399 (1836-1850). Voir var. *constricta*.

AA. Panicule plus petite ; arêtes droites (sauf dans var. *constricta*).

B. Glume supérieure nettement > fleurs.

C. Callus de la lemme glabre ; épillets 2-3-flores :

var. ***includens*** (Domin) Maire et Weiller, comb. nov. — *Koeleria panicea* var. *includens* Domin, Monogr. Koeleria, p. 293 (1906).

CC. Lemme à callus portant des poils courts. Epillets 1-2-flores. Panicule courte, chaumes grêles :

var. ***Ducellieri*** Maire et Trabut in M. C. 1347 (1932), sub *Triseto*.

BB. Glume supérieure dépassant à peine les fleurs, les égalant ou plus courte. Lemme à callus glabre.

D. Arête des fleurs supérieures insérée au-dessous ou un peu au-dessus du milieu de la lemme. Glumes à carène scabridule. Epillets 2-3-flores. Panicule contractée. Chaumes courts, 10-15 cm :

var. ***antiatlantica*** Weiller, n. var.

DD. Arêtes insérées bien au-dessus du milieu des lemmes.

E. Panicule courte, dense, ovoïde. Chaumes courts, 5-15 cm.

F. Lemme entière et obtuse au sommet :

var. ***obtusata*** Maire et Trabut in M., C. 1347 (1932), sub *Triseto.*

FF. Lemme terminée par 2 soies fines très courtes, à arête courte ; épillets densément velus :

var. ***brachymera*** Coss. et Dur., l. c., sub *Triseto.*

EE. Panicule longue, 4-10 cm, oblongue ou lancéolée lorsqu'elle est contractée. Chaumes ordinairement robustes, 10-50 cm.

G. Epillets glabres (tout au moins les fleurs).

H. Epillets 2-3-flores.

I. Glumes supérieures 3-4 mm ; lemme à arête courte droite. Panicule étroite spiciforme :

var. ***breviseta*** Coss. et Dur., l. c. pro subvar., sub *Triseto.*

II. Glumes un peu ciliées, les supérieures 4-4,5 mm ; lemme à arête longue, légèrement genouillée et tortile. Panicule étroite spiciforme :

var. ***constricta*** Maire et Trabut in M., C. 1347 (1932).

HH. Epillets 4-6-flores. Glumes 3-4 mm. Chaumes glabres :

var. ***typica*** (Domin) Maire et Weiller. — *Trisetum paniceum* var. *typicum* (Domin) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 48 (1931). — *Koeleria panicea* var. *typica* Domin, l. c. (1906).

HHH. Epillets et glumes comme chez v. *typicum.* Chaumes ± poilus dans l'entrenœud supérieur :

var. ***villiculmis*** Maire, n. var.

HHHH. Epillets 7-9 flores ; glumes ± ciliées :

var. ***multiflora*** Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 34, p. 393 (1887) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 175 ; sub *Triseto*.

G. Epillets poilus ; glumes ciliées et lemmes hirsutes. Epillet 2-6 flores :

var ***ciliata*** Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 72 (1861), sub *Triseto*.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages sablonneux et pierreux, steppes, en plaine et dans les montagnes, commun dans toutes les régions bien arrosées. Var. *typica* : T. Commun dans la Tunisie septentrionale. — Alg. Très commun dans tout le Tell, où il monte jusque vers 2.000 m, plus rare dans les Hauts Plateaux et l'Atlas saharien ; rare dans les oasis du Sahara septentrional jusqu'à Beni-Abbès ! — M. Très commun dans le Nord et l'Ouest, fréquent dans les montagnes jusque vers 2.000 m, plus rare dans les steppes.

Var. *canariensis* rare : C. Constantine (Cosson). — A. Castiglione ! (Clauson) ; Alger ! (Trabut). — M. Marrakech (Murbeck).

Var. *includens* : M. Taourirt ! (Ducellier).

Var. *Ducellieri* : M. Meknassa près de Taza ! (Ducellier).

Var. *antiatlantica* : M. Anti-Atlas (Weiller).

Var. *obtusata* : Algérie, sans localité ! (Trabut).

Var. *brachymera* : A. Sur le littoral : Cap Matifou ! (Trabut) ; Bouzaréa ! (Trabut) ; Castiglione ! (Clauson) ; Cherchell ! (Mialhes). — O. Kristel ! (Cosson).

Var. *breviseta* : A. Alger (Jamin), Sidi-Ferruch ! (Trabut). — O. Mostaganem ! (Balansa).

Var. *constricta* : O. Arzeu ! (Trabut).

Var. *villiculmis* : M. Forêt de la Mamora ! (Faurel).

Var. *multiflora* : O. Oran ! (Trabut). — M. Sous (M.) ; Oued Noun ! (Ollivier).

Var. *ciliata* : çà et là avec le type : A. Kabylie ! (Trabut) ; Alger ! (Trabut). — O. Oran ! (Durieu). — M. Mehedia ! (M.).

Aire géographique. — L'espèce : Région méditerranéenne occidentale. Canaries.

285. **T. linearis** Forsk., Fl. Aeg. Arab., p. LX et 27 (1775). — *Trisetum lineare* (Forsk.) Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 49 (1853) ; Pamp., Pl. Trip. p. 39, et Fl. Ciren. p. 107. — ①. Herbe glaucescente.

Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou rarement genouillés-ascendants, simples ou un peu rameux vers la base, quelquefois couchés et radicants aux nœuds à la base, non ou à peine striés, glabres ou très brièvement pubérulents sous les nœuds par des poils rétrorses, lisses, entièrement ou presque entièrement recouverts par les gaines, 2,5-45 cm, parfois ± teintés de violet. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, couvertes d'une courte villosité molle et rétrorse, les supérieures ordinairement glabrescentes ou glabres avec les marges ciliées ; ligule membraneuse, 1-2 mm, tronquée, fimbriée-ciliée, ordinairement un peu pubescente extérieurement ; limbes plans et mous, atteignant 6 cm × 2 mm, ± enroulés et atténués en pointe ± aiguë ou obtuse au sommet, striés et couverts d'une fine et courte villosité rétrorse, ou glabres extérieurement, sillonnés et pubescents-scabres ou scabres intérieurement, scabres sur les marges. Panicule très longtemps entourée à sa base par la gaine supérieure dilatée, à la fin brièvement pédonculée, spiciforme, étroitement cylindrique ou cylindrique-subfusiforme, atténuée aux 2 bouts, dense, 5-15 × 0,5-1 cm ; axe droit, glabre, scabre à aspérités antrorses ainsi que les rameaux ; rameaux courts, dressés, solitaires ou géminés, rameaux dès la base ; pédoncules anguleux et scabres, ± épaissis au sommet, bien < épillet. Epillets biflores avec la fleur supérieure portée par un entrenœud rachéolaire allongé, ou 1-flores avec la rachéole prolongée au-dessus de la fleur en un axe ± long portant souvent une fleur rudimentaire réduite à une arête ; rachéole brièvement villeuse, prolongée au delà de la 2e fleur dans les épillets biflores, se désarticulant sous chaque fleur. Glumes peu inégales, > fleurs, linéaires-lancéolées, subcoriaces, 4-6 mm long., aiguës, scabres sur la carène, 3-nerviées, la supérieure un peu plus longue (de 1/10 à 2/10). Lemme inférieure 3-4 mm, portée par un callus court et obtus brièvement villeux, membraneuse, scabridule sur le dos, 5-nerviée, lancéolée, bifide au sommet à lanières prolongées en 2 soies scabres égalant le corps de la lemme ou un peu plus longues, pourvue d'une arête dorsale insérée à peu près au 1/4 supérieur, genouillée, brune et tortile au-dessous du genou, scabre, 2-3 fois aussi longue que les soies. Paléole étroite, membraneuse, hyaline, bidentée au sommet, à 2 ca-



FIG. 352.
Trisetaria linearis.

rènes scabres, plus courte que la lemme. Lodicules 2, membraneuses, cunéiformes-tronquées, c. 0,4 mm, fugaces. Anthères 3, jaunâtres, oblongues ou linéaires, 1-1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles brièvement nus. Caryopse linéaire-fusiforme, jaune ambré, c. 2,5 × 0,3 mm, très comprimé latéralement ; macule hilaire basale peu visible ; embryon c. 0,45 mm. Fleur supérieure un peu plus petite, du reste semblable à l'inférieure lorsqu'elle est développée. Floraison : mars-avril.

Pâturages sablonneux du littoral méditerranéen oriental, rare. — Tr. Ruines de Leptis Magna ! (PAMP. ; M. et WE). — Cyr. Bengasi (RUHMER).

Aire géographique. — Egypte. Palestine. Syrie.

286. **T. nitida** (Desf.) Maire. — *Trisetum nitidum* (Desf.) Pers., Syn. 1, p. 97 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 117 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 176, et Fl. Syn. p. 369. — *Avena nitida* Desf., Fl. Atl. 1, p. 102, tab. 31, fig. 2 (1798). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 10-30 cm, un peu striés, lisses, glabres ou légèrement pubescents-scabres sous la panicule. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées, les inférieures à pubescence courte et étalée, les supérieures glabrescentes ou glabres avec les marges ciliées, lisses ; ligule membraneuse courte (< 1 mm), fimbriée-ciliée ; limbe plan, mou, atténué en pointe aiguë, pouvant atteindre 8 cm × 3 mm, strié, pubescent sur les 2 faces dans les feuilles inférieures, glabre extérieurement et pubescent-scabre intérieurement dans les feuilles supérieures. Panicule brillante, longuement pédonculée, oblongue ou ± cylindrique, dense et spiciforme, atteignant 7 × 1,5 cm, non ou à peine lobée ; axe villeux ; rameaux solitaires ou fasciculés, courts, rameux dès la base, villeux, étalés-dressés ; pédoncules très courts, villeux. Epillets 3-5-flores, à rachéole se désarticulant sous les fleurs, brièvement villeuse ; fleur supérieure réduite à une lemme ± atrophiée. Glumes membraneuses peu inégales, égalant à peu près les fleurs, subconformes, oblongues-lancéolées, aiguës, 3-nerviées ; l'inférieure c. 6 mm, mucronée ; la supérieure c. 6,5 mm, non compris une subule terminale de 1,5 mm ; toutes deux ± hirsutes extérieurement. Lemmes



FIG. 353.
Trisetaria nitida.

glabres, lancéolées, un peu scabres sur la carène et les marges, membraneuses, 5-nerviées avec les 3 nervures internes rapprochées, bifides au sommet, à lanières prolongées en 2 soies scabres longues (un peu plus courtes que le corps de la lemme), portant sur le dos une arête insérée entre le 1/2 et le 1/3 supérieur, un peu genouillée, un peu tortile sous le genou, atteignant presque deux fois la longueur du corps de la lemme. Lemme inférieure c. 7 mm (sans les soies). Paléole subégale, étroite, à 2 carènes scabres, membraneuse hyaline, bidentée ou bifide, parfois avec 2 soies courtes au sommet. Lodicules soudées, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,45 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 4 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Floraison : avril-mai.

Pâturages sablonneux des montagnes du Tell oranais, rare. — O. Mascara ! (Desfontaines) ; Ouizert et Tiaret (Delestre).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Le *T. nitida* a été indiqué au Maroc près de Tiznit par Emberger et Maire, Mat. Fl. Maroc, n° 245, par suite d'une erreur de détermination. La plante ainsi nommée n'était qu'un spécimen nain de *T. panicea* var. *constricta*.

287. **T. glumacea** (Boiss.) Maire. — *Trisetum glumaceum* Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 49 (1853), et Flor. Orient. 5, p. 536 ; M., C. 2854. — ①. Herbe verte ou glaucescente. Chaumes fasciculés, genouillés-ascendants ou dressés, un peu striés, glabres, lisses, ou un peu scabres et même pubescents sous les nœuds, à nœuds violet noir, 6-16 cm, simples ou rameux inférieurement. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, les inférieures villeuses à poils rétrorses, les supérieures glabrescentes ; ligule courte (c. 1 mm), membraneuse, tronquée et fimbriée-ciliée, ± poilue extérieurement ; limbe atteignant 6 cm × 2 mm, plan, ± enroulé au sommet et atténué en pointe calleuse obtusiuscule ou aiguë, strié, ± hérissé de poils longs sur les 2 faces, ou, dans les feuilles supérieures, glabre extérieurement et scabre intérieurement. Panicule ± longuement pédonculée, contractée, oblongue ou fusiforme avant l'anthèse, 2-5 × 1-1,5 cm, non ou peu lobée ; axe glabre, lisse inférieurement ; rameaux courts, très rameux, solitaires ou géminés, très brièvement nus à la base, scabres ;



Fig. 354. — *Trisetaria glumacea*.

pédoncules < épillet, souvent très courts, un peu épaissis au sommet, scabres. Epillets biflores, à fleur inférieure sessile, à fleur supérieure assez longuement pédonculée ; rachéole longuement villeuse, prolongée au-dessus de la 2e fleur. Glumes subégales et conformes, membraneuses, oblongues-lancéolées, 3-nerviées, scabres sur la carène, aiguës, légèrement mucronées, glabres, dépassant les fleurs, 4-5 mm long. Lemmes oblongues-lancéolées, égalant à peu près la moitié des glumes, 5-nerviées, glabres, bifides au sommet, à lanières prolongées en 2 soies scabres égalant du tiers à la moitié du corps de la lemme, pourvues d'une arête dorsale insérée au-dessous du milieu, genouillée, brune et un peu tordue sous le genou, un peu > corps de la lemme, dépassant les glumes de 1-1,5 mm. Paléole membraneuse hyaline, étroite, à 2 carènes scabridules, bidentée au sommet, égalant c. 2/3 de la lemme. Lodicules 2, tronquées, à peu près quadrangulaires, c. 0,3 mm, < ovaire. Anthères 3, violettes, linéaires, c. 1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Floraison : avril-mai.

Steppes argileuses et pierreuses du littoral méditerranéen oriental. — Cyr. Entre Adjedabia et Ageila ; au S de Magroun; Côte de la Marmarique à l'W de Tobrouk (M. et We).

Aire géographique. — Egypte. Arabie Pétrée. Syrie.

288. **T. Vaccariana** (Maire et Weiller) Maire.— *Trisetum Vaccarianum* Maire et Weiller in M., C. 2855 (1939). — ①. Herbe verte ou légèrement glaucescente. Chaumes dressés, solitaires, simples ou un peu rameux à la base, à 3-4 nœuds, glabres ou un peu pubescents par des poils rétrorses, non ou à peine striés, lisses ; nœuds brun violacé. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, villeuses sur le dos par des poils rétrorses et sur les marges par des poils étalés plus longs ; ligule membraneuse, c. 1-1,5 mm, fimbriée-ciliée, ± poilue extérieurement ; limbe plan, atténué en pointe calleuse obtuse ou subaiguë, strié et ± villeux extérieurement, sillonné et lâchement villeux ou glabrescent et scabre intérieurement, à marges scabres. Panicule longuement pédonculée, oblongue à cylindrique, atteignant 3 × 1 cm, dense, non lobée ; axe ± scabre ; rameaux solitaires ou géminés, rameux dès la base, scabres ou brièvement hérissés, ainsi que les pé-



Fig. 355.
Trisetaria Vaccariana.

doncules très courts. Epillets c. 4 mm, biflores, à rachéole prolongée au delà de la 2e fleur ; 1re fleur sessile, 2e fleur pédonculée ; rachéole se désarticulant sous les fleurs, glabre ou portant quelques poils courts sous la 2e fleur, longuement velue sur son prolongement. Glumes subégales, lancéolées, acuminées, 3-nerviées, extérieurement longuement velues ou glabres à carène scabre, égalant ou dépassant les fleurs. Lemme inférieure glabre, c. 4 mm, lancéolée, 5-nerviée, bifide au sommet à lanières prolongées en 2 soies très courtes, pourvue d'une arête dorsale d'environ 4 mm insérée à peu près au 1/4 supérieur, fauve, droite et scabridule. Lemme supérieure légèrement villeuse ou glabrescente, lancéolée, 4-nerviée, bifide à lanières prolongées en 2 soies assez longues (c. 0,5 mm), à arête dorsale insérée vers le 1/3 supérieur et longue d'environ 4,5 mm. Lemmes inférieure et supérieure à carène scabre. Paléoles étroites, membraneuses hyalines, linéaires, bifides, à 2 carènes scabres, plus courtes que les lemmes (de 1/4 à 1/3). Lodicules 2, oblongues, obtuses, c. 0,4 mm, un peu < ovaire. Anthères 3, ± violettes, linéaires, 1,7-2,3 mm. Ovaire glabre. Floraison : avril.

A. Glumes glabres, à carène scabre.

var. ***glabriglumis*** Maire et Weiller, l. c., sub *Triseto*. — Type de l'espèce :

AA. Glumes velues, ciliées sur la carène :

var. ***villiglumis*** Maire et Weiller, l. c., sub *Triseto*.

Steppes du littoral méditerranéen oriental, rare. — Cyr. Au S d'Adjedabia (M. et We).

Aire géographique. — Endémique.

289. **T. pumila** (Desf.) Maire. — *Trisetum pumilum* (Desf.) Kunth Enum. 1, p. 297 (1833), et Gram. 1, p. 102 (1835) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 118 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 176, et Fl. Syn. p. 369 ; B. et B., Cat. Tun. p. 462 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 48, 932. — *Koeleria pumila* (Desf.) Domin, Monogr. Koeleria, p. 288 (1906) ; Maire, Sahara central, p. 68, 411. — *Avena pumila* Desf., Fl. Atl. 1, p. 103 (1798). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 5-30 cm, souvent rameux vers la base, non ou peu striés, glabres supérieurement, inférieurement couverts d'une villosité rétrose sous les nœuds, non scabres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, couvertes extérieurement d'une villosité rétrorse courte, les supérieures souvent glabrescentes ; ligule membra-

neuse, 0,8-1 mm, tronquée, fimbriée-ciliée ; limbe plan, mou, atteignant 6 cm × 3 mm, atténué au sommet en pointe ± aiguë, strié et ± hirsute sur les 2 faces, parfois ± glabrescent. Panicule ± longuement pédonculée, ovée-oblongue à lancéolée, 1,5-6 × 0,5-1 cm, peu dense, non ou à peine lobée, verdâtre ou vert brunâtre ; axe ± pubescent ; rameaux courts ordinairement géminés, dressés, rameux dès la base, villeux ; pédoncules assez allongés, ordinairement < épillets, villeux, non épaissis. Epillets ordinairement à 3-4 fleurs ; rachéole se désarticulant sous chaque fleur, à entrenœuds courts longuement villeux, à poils égalant les paléoles, prolongée au-dessus de la dernière fleur fertile en un axe villeux qui porte ordinairement une fleur réduite à une lemme ± rudimentaire. Glumes c. 3 mm, subégales, ordinairement nettement plus courtes que les fleurs, ovales-lancéolées, aiguës, membraneuses, 3-nerviées ; l'inférieure villeuse sur tout le dos et les marges ; la supérieure légèrement plus courte et un peu moins large, ordinairement villeuse sur le milieu du dos seulement, rarement entièrement villeuse. Lemmes glabres, ± ponctuées-scabres sur le dos, ou ± poilues scabres sur la carène, oblongues-lancéolées, 5-nerviées, brièvement bidentées au sommet, à dents non prolongées en soies, portant sur le dos vers le 1/3-1/4 supérieur une arête scabricule droite, ordinairement très courte dans la lemme inférieure, plus longue dans les lemmes supérieures où elle peut dépasser la longueur du corps de la lemme. Paléoles étroites, linéaires, membraneuses hyalines, bidentées, bicarénées, à carènes scabridules, notablement < lemme (égalant un peu plus de 1/2 à 2/3 de la lemme). Lodicules 2, < ovaire, obovées-tronquées, c. 0,15-0,20 mm. Anthères 3, ovoïdes, 0,24-0,36 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse jaune ambre, oblong-fusiforme, c. 1,5 × 0,4 mm, fortement comprimé latéralement, à macule hilaire basale peu visible ; embryon c. 0,35 mm. Floraison : mars-mai.



FIG. 356. — *Trisetaria pumila.*

A. Lemmes glabres, ± ponctuées-scabres. Glume supérieure ordinairement velue sur la carène seulement ; glumes verdâtres ou vert brunâtre :

ssp. **eu-pumila** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Lemmes ± poilues. Glumes brunes, la supérieure velue sur tout le dos :

ssp. **fuscescens** (Pomel) Maire et Weiller, comb. nov. — *Trisetum fuscescens* Pomel, Nouv. Mat. p. 387 (1874) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 176 et Fl. Syn. p. 369 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 48, 932 ; M., C. 426, 1498.

B. Lemmes densément villeuses :

var. ***Pomeliana*** Maire in M., C. 1927 (1935); J. et M., Cat. Maroc, p. 932, sub *Triseto*. — *T. fuscescens* Pomel sensu stricto.

BB. Lemmes portant quelques poils épars, parfois presque glabres :

var. ***Killianii*** Maire in M., C. 1927 (1935) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 932 ; sub *Triseto*.

Pâturages pierreux et sablonneux, dunes littorales des régions arides et semiarides. Ssp. *eu pumila* : T. assez commun dans la Tunisie méridionale et moyenne. — Alg. assez commun dans les Hauts Plateaux et le Sahara septentrional, arrive jusqu'à Mascara, descend au S jusque dans le Grand Erg occidental, dans les oasis du Mzab et à Hassi el Abiod entre Ghardaïa et El Goléa. — M. Assez commun dans les steppes du Maroc oriental et le Rif semiaride ; commun dans le Maroc austro-occidental, central et désertique. — Sahara central : assez rare dans les montagnes : Hoggar, Tefedest, Mouydir. — Sahara occidental : lits des torrents et plaines de reg du Zemmour ! (LUTHEREAU).

Ssp. *fuscescens* var. *Pomeliana*. — O. Brezina ! (POMEL), Beni-Ounif ! (BERTRAM). — M. Atlas sahariend ans la région de Figuig ! (PITARD, M.). — Var. *Killianii* : O. Beni-Ounif ! (KILLIAN).

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Canaries. Egypte. Arabie Pétrée. Iran. Sind. Afrique australe. Espagne méridionale. Ssp. *fuscescens* endémique.

Observations. — Le *T. pumila* fait la transition entre les *Trisetaria* et les *Koeleria*. Nous l'avons cependant maintenu dans le premier genre à cause de son arête nettement dorsale, de sa rachéole à prolongement villeux, et de son caryopse mou et aplati. Le *T. fuscescens*,

bien distinct sous la forme typique, est réuni au *T. pumila* par la variété *Killianii* et ne peut en être séparé spécifiquement.

Le *Trisetum Paui* Sennen et Mauricio, Cat. Rif, p. 129, nomen nudum, nous est inconnu.

AVENA L. (1753)

Herbes ①, ou ↯, à panicules diffuses de grands épillets, plus rarement à panicules contractées. Epillets 2-pluriflores, à rachéole villeuse se désarticulant au-dessous de chaque fleur (sauf dans les espèces cultivées) ; fleurs inférieures ☿, la supérieure souvent ♂ ou rudimentaire. Glumes membraneuses ou papyracées, subégales, carénées, plurinerviées, dépassant la fleur inférieure, persistantes. Lemmes indurées, sauf au sommet, 5-9-nerviées, aiguës ou acuminées, rarement obtuses, arrondies sur le dos, bifides ou bicuspides, et portant une arête dorsale presque toujours genouillée et tordue (réduite et droite dans l'*A. sativa*). Paléole étroite, bidentée. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire poilu, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse oblong-fusiforme, ordinairement pubescent, pourvu d'un sillon étroit et profond, libre ou adhérent à la lemme et à la paléole. Espèce type : *A. sativa* L.

Clé des espèces

1. Plantes ①. Epillets pendants. Glumes multinerviées, grandes (15-50 mm). Feuilles larges, planes ; ligule courte et tronquée ; préfoliaison convolutée. Arêtes à partie tordue cylindrique, à spires toutes d'égale largeur (Subgen. *Crithe*). 2

   Plantes ↯. Epillets dressés (sauf dans *A. macrostachya*). Glumes 1-3- (rarement 5)-nerviées, plus petites (10-15 mm), (sauf dans *A. macrostachya*). Ligule souvent allongée ; limbe ordinairement plus rigide ; préfoliaison ordinairement condupliquée. Arêtes à partie tordue cylindrique, à spires alternativement larges et étroites (Subgen. *Helictotrichon*) 11

2. Fleurs toutes persistantes à maturité, la rachéole ne se désarticulant pas 3

   Fleur inférieure ou toutes les fleurs articulées sur la rachéole, et s'en détachant à maturité en laissant une cicatrice bien visible sur le callus 5

3. Glumes nettement inégales, l'inférieure 3-4-nerviée égalant les 2/3 de la supérieure 7-nerviée ; rachéole poilue ; lemmes à

lobes apicaux densément pubescents, à arêtes longues, genouillées et tortiles : ..... 295. *A. Beguinotiana* Pamp.

Glumes subégales, 7-9-nerviées ; rachéole glabre ; lemmes glabres, à arête ordinairement courte et droite ou peu tortile ; espèces cultivées..... 4

4. Entrenœuds de la rachéole se brisant au sommet (sous la fleur), de sorte que l'entrenœud tombe avec la fleur inférieure ; aréole de rupture de la fleur inférieure peu oblique (25-30 degrés) ..... *A. sativa* L.

Entrenœuds de la rachéole se brisant vers la base, de sorte que la majeure partie de l'entrenœud tombe avec la fleur supérieure ; aréole de rupture de la fleur inférieure très oblique (c. 45 degrés)..... 297 b. *A. byzantina* Koch

5. Glumes très inégales, l'inférieure = c. 1/2 supérieure. Lemme densément et brièvement poilue dans sa partie supérieure, ± glabre inférieurement 6

Glumes subégales. Lemme ordinairement longuement poilue dans sa moitié inférieure, ± glabre supérieurement.... 7

6. Fleur inférieure seule articulée, les supérieures séparables seulement par fracture de la rachéole. Pédoncule de la fleur rudimentaire glabre. Fleurs inférieures seules aristées.... ..... 291. *A. pilosa* M. B.

Fleurs toutes articulées sur la rachéole, toutes aristées. Pédoncule de la fleur rudimentaire un peu poilu..... ..... 290. *A. clauda* Dur.

7. Callus de la lemme allongé (5-6 mm), atténué et subulé à la base ; cicatrice du callus linéaire. Glumes 25-40 mm, bien > lemmes..... 8

Callus oblong ou ové, court, ⩽ 2 mm, à base obtuse ou peu aiguë, à cicatrice ovale ou oblongue. Glumes moins grandes. 9

8. Fleurs toutes articulées sur la rachéole. Lemme très mollement poilue dans sa moitié inférieure. Rachéole longuement poilue entre toutes les fleurs ..... 292. *A. longiglumis* Dur.

Fleur inférieure seule articulée. Lemme glabre inférieurement, pubescente au sommet. Rachéole velue seulement sous la 2e fleur à partir de la base ..... 293. *A. ventricosa* Bal.

9. Fleur inférieure seule articulée, à callus pourvu d'une cicatrice oblongue ou ovale. Lemme ordinairement brièvement bifide au sommet ..... 297. *A. sterilis* L.

Fleurs toutes articulées. Callus à cicatrice ovale ou suborbiculaire (sauf chez les *A. alba* var. *hirtula* et f. *fallax*, où elle est souvent oblongue) 10

10. Lemme portant au sommet 2 subules aristiformes. Panicule ± ample, souvent subunilatérale ..... 294. *A. alba* Vahl

Lemme bidentée au sommet. Panicule ample, étalée de tous côtés ..... 296. *A. fatua* L.

11. Arête droite, incluse. Panicule à pédoncules étalés ou même pendants..... 304. *A. breviaristata* Barr.

Arête genouillée, longuement exserte..... 12

12. Rameaux de la panicule et pédoncules courbés, étalés et pendants. Glumes grandes, la supérieure 18-20 mm. Epillets 20-30 mm. ..... 298. *A. macrostachya* Bal.

Epillets dressés. Glumes ne dépassant pas 15 mm..... 13

13. Innovations renflés en bulbe à la base. Lemmes longuement velues. Paléoles ciliées, presque velues.....
..... 301. *A. Jahandiezii* Lit.

Innovations non renflées en bulbe à la base. Lemmes glabres ou à villosité courte..... 14

14. Arête subcylindrique, tordue en spirale serrée au-dessous du genou. Ligules toutes très courtes. Glume inférieure 1-nerviée 15

Arête très comprimée, tordue en spirale lâche. Glume inférieure 3-nerviée. Ligules des feuilles culmaires allongées..... 16

15. Feuilles jonciformes à gaine entièrement fendue, à ligule très courte, longuement ciliée, paraissant réduite à une rangée de poils. Poils de la rachéole $\geqslant$ 1/2 lemme.....
..... 300. *A. filifolia* Lag.

Feuilles à limbe plan ou ± enroulé, non jonciforme, à gaines fendues seulement jusque vers le milieu, à ligule membraneuse, brièvement ciliée. Poils de la rachéole < 1/2 lemme..
..... 299. *A. montana* Vill.

16. Feuilles des innovations à nervures latérales (au moins en partie) reliées aux épidermes par des travées de sclérenchyme. Face externe du limbe lisse et dépourvue de sillons stomatifères. Gaines lisses ou scabres. Lemmes à arête ordinairement dressée-étalée ..... 302. *A. pratensis* L.

Feuilles des innovations à nervures latérales non reliées aux épidermes par des travées de sclérenchymes (ou rarement accompagnées de travées scléreuses le plupart incomplèces et dans ce cas face externe du limbe pourvue de sillons stomatifères). Gaines lisses. Lemme à arêtes divariquées. . . . . 303. *A. bromoides* Gouan

Subgen. ***Crithe*** (Gris.) Rouy
= Sect. *Eu-Avena* Gris. = *Avenae genuinae* Koch

Herbes ① ; feuilles à limbe large, peu rigide ou mou. Epillets grands (2 cm et plus), pendants. Glumes multinerviées. Fleurs toutes normalement ☿ et aristées, sauf la supérieure ± atrophiée. Préfoliaison convolutée.

Section **ARISTULATAE** (Malzev ut subsect.)

Lemme terminée par 2 longues soies en forme d'arêtes. n = 7-14.

Série ***Inaequaliglumes*** Malzev

Glumes très inégales (Avoines boiteuses). Callus allongé (c. 3 mm), linéaire. n = 7.

290. **A. clauda** Dur. in Duchartre, Rev. Bot., 1, p. 360 (1845); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 111, tab. 41, fig. 2 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 180 ; et Fl. Syn. p. 370; J. et M., Cat. Maroc, p. 50, 862, 933 ; M., C. 1928 ; E. et M., Mat. 246. — ①. Herbe verte ou glaucescente. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés, 20-60 cm, un peu striés, glabres et lisses, à 2-3 nœuds glabres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, les inférieures couvertes de poils rétrorses, les supérieures glabres, lisses ou scabres ; ligule membraneuse, 1-2 mm, tronquée, érodée-denticulée et souvent lacérée ; limbe plan, pouvant atteindre 15 cm × 4 mm, atténué en pointe calleuse peu aiguë, strié et lâchement poilu sur les 2 faces, à poils étalés, et de plus scabre sur la face supérieure et les marges, parfois glabrescent. Panicule longuement pédonculée, subunilatérale, lâche, 8-20 cm long ; axe glabre et lisse ; rameaux fasciculés simples ou peu rameux, lisses ou à peine scabres ; pédoncules latéraux < épillet, les autres bien > épillet, tous renflés claviformes au sommet. Epillets 3-5-flores, à fleurs toutes

articulées caduques, toutes aristées. Glumes très inégales ; l'inférieure égalant un peu plus de la moitié de la supérieure, 3-5-nerviée, 13-15 mm long. ; la supérieure égalant à peu près les fleurs, 7-nerviée, 22-25 mm long. ; toutes deux lancéolées, papyracées, glabres et lisses, ± acuminées. Rachéole longuement et densément velue à la base des fleurs fertiles, moins longuement sous la fleur terminale stérile ; portion infra-articulaire du premier entrenœud rachéolaire supraglumaire glabre, persistant entre les glumes après la chute des fleurs. Lemmes 7-nerviées, lancéolées, indurées, c. 25 mm long. (l'inférieure), glabres et lisses sur le dos sauf au sommet ± scabre ou pubescent, atténuées au sommet en deux subules assez longues (c. 4 mm), à arête dorsale insérée vers le milieu, géniculée, tortile cylindrique sous le genou, scabre au-dessus, atteignant 3,5 cm ; callus allongé, c. 3 mm, linéaire, ± obtus, longuement et densément poilu, à cicatrice linéaire-oblongue. Paléole égalant un peu plus de la moitié de la lemme, bicarénée, à carènes ciliées, entièrement cachée par les marges de la lemme. Lodicules 2, oblongues, acuminées ou obtuses, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 1 mm. Ovaire entièrement velu. Caryopse libre, c. 6 × 1 mm, oblong-linéaire, couvert d'une villosité apprimée, jaune ambré ; macule hilaire linéaire, basale, courte, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 1,5 mm. n = 7. Floraison : mars-mai.



FIG. 357. — *Avena clauda* : *a*) épillet ; *b*) lodicules ; *c*) fleur vue de la face interne ; *d*) fleur vue de dos.

A. Lemme à partie supérieure et arête pubescentes, ou même villeuses :

subvar. ***eriantha*** Bal., Pl. Alg. exs. n° 554 (1852, nom. nudum) et in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 112 (1854-1867), ut var.

AA. Lemme à partie supérieure glabre, ± scabre ; arête brièvement pubescente :

subvar. ***leiantha*** Malzev, Avena, p. 232 (1930). — Type de l'espèce.

Broussailles, pâturages sablonneux et pierreux dans les régions semiarides, rarement dans les régions bien arrosées. — C. De Constantine à Batna (COSSON, TRABUT). — A. Médéa !, Teniet-el-Had !, Sour-Djouab !, Aumale (TRABUT) ; Aïn Oussera ! (JOLY). — O. Environs d'Oran ! (DURIEU, BALANSA, n° 553) ; Mascara ! (DURIEU) ; Tiaret (DELESTRE) ; Tlemcen ! (HAVARD). — M. Rif : Mont Kerker ! (S. et MA.).

F. *eriantha* avec le type, mais plus rare : Médéa !, Oran !. Souvent confondu avec *A. pilosa* M. B., dont les fleurs supérieures ne se désarticulent pas.

Aire géographique . — Péninsule balkanique. De l'Asie Mineure au Turkestan.

291. **A. pilosa** M. B., Fl. Taur.-Cauc. 3, Suppl., p. 84 (1819) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 179 et Fl. Syn. p. 370 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 49, 933. — *A. eriantha* Dur. in Duchartre, Rev. Bot. 1, p. 360 (1845) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 109, tab. 41, fig. 3. — ①. Herbe verte ou glaucescente. Chaumes dressés, ordinairement fasciculés, un peu striés, glabres, lisses, 20-60 cm, à 2-3 nœuds glabres. Gaines, ligules et feuilles semblables à celles de l'*A. clauda*. Panicule semblable à celle de l'*A. clauda*. Epillets 2-4-flores, avec les 2 fleurs inférieures aristées. Glume inférieure 12-15 mm, 3-5-nerviée ; glume supérieure 20-25 mm, 7-nerviée, dépassant un peu les fleurs. Fleur inférieure seule articulée sur la rachéole, se désarticulant facilement ; fleurs supérieures non articulées, tombant avec la fleur inférieure dont elles ne peuvent être séparées que par fracture de la rachéole ; rachéole densément et longuement poilue uniquement sous la 2e fleur fertile, du reste glabre ; pédicelle de la fleur inférieure glabre au-dessous du callus, persistant entre les glumes ; pédicelle de la ou des fleurs supérieures stériles glabre. Lemmes lancéolées, c. 20 mm, semblables à celles de l'*A. clauda*, ou parfois bifides à lobes ± obtus ; arêtes, callus et paléole comme chez *A. clauda*. Lodicules 2, acuminées, c. 1 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 1,2 mm. Caryopse 6-7 × 1-1,25 mm, semblable à celui de l'*A. clauda* ; embryon c. 1,5 mm.



FIG. 358.
Avena pilosa.

A. Lemme à partie supérieure ± villeuse ainsi que la base tortile de l'arête ; lobes de la lemme souvent ± obtus :

subvar. ***pubiflora*** (Gruner, Bull. Soc. Nat. Moscou, 40, p. 459 (1867), ut var.) Malzev, Avena, p. 235, tab. 4, fig. 1 (1930). — *A. eriantha* Dur. l. c. sensu stricto. — *A. pilosa* ssp. *eriantha* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 180. — Type de l'espèce.

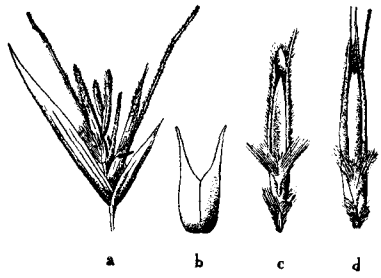


FIG. 358 *bis*. — *Avena pilosa* : *a*) épillet ; *b*) lodicules ; *c*) fleur inférieure et *d*) fleur supérieure, vues de la face interne.

AA. Partie supérieure de la lemme glabrescente ; arête très brièvement pubescente ; lobes de la lemme prolongés en soies courtes :

subvar. ***glabriflora*** (Gruner) Malzev, Avena, p. 236, tab. 4, fig. 2-3, et tab. 5 (1930). — *A. pilosa* var. *glabriflora* Gruner, l. c. — *A. eriantha* Dur. var. *acuminata* Bal., Pl. Alg. exs. n° 556 (1852), nomen nudum, et in Coss., Bull. Soc. Bot. France, 1, p. 14 (1854) ; Coss. et Dur. l. c.

Broussailles, pâturages pierreux et sablonneux surtout dans les régions semiarides, généralement sous la sous-variété *pubiflora*. — C. Aurès !, Bellezma ! (COSSON). — A. Berrouaghia (TRABUT) ; Aïn Oussera ! (JOLY). — O. Environs d'Oran ! (DURIEU, M. Soc. Franç., n° 7627) ; Mascara (TRABUT). — M. Melilla ! ; Mont Kerker (S. et MA).

Subvar. *glabriflora* : Tr. Montagnes de Tarhouna et de Garian (PAMPANINI). — O. Oran ; Mostaganem ! (BALANSA, n° 81) ; Mascara (DURIEU).

Aire géographique. — Péninsule balkanique. De l'Asie Mineure et de la Syrie au Turkestan méridional.

Série ***Stipitatae*** MALZEV

Glumes peu inégales. Callus très long (5-10 mm), subulé, à cicatrice linéaire très étroite. n = 7.

292. **A. longiglumis** Dur. in Duchartre, Rev. Bot., 1, p. 359 (1845); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 110, t. 41, fig. 1 (1854-67) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 181, et Fl. Syn. p. 370 ; B. et B., Cat. Tun. p. 463; J. et M., Cat. Maroc, p. 49, 862, 933; M., C. 2858. — ①. Herbe verte ou glaucescente. Chaumes dressés, solitaires ou fasciculés, 0,40-1,8 m, robustes, atteignant 7 mm diam., un peu striés, glabres et lisses, à 2-3 nœuds glabres ou poilus bruns. Gaines arrondies sur le dos, striées, apprimées, glabres ou ± velues ; ligule membraneuse, 1-2 mm, érodée-dentée, tronquée ; limbe plan pouvant atteindre 35 cm × 7 mm, atténué au sommet en pointe calleuse fine, strié avec la nervure médiane blanchâtre saillante sur la face externe, ± sillonné sur la face interne, lâchement villeux par des poils étalés sur les deux faces ou glabre, scabre sur les faces et la marge. Panicule ± unilatérale, lâche, 15-40 cm long., à rameaux pour la plupart 1-spiculés, rarement rameux et 2-spiculés ; axe glabre et lisse ; rameux fasciculés, géminés ou solitaires, dressés ou étalés-dressés, scabres, renflés-claviformes sous les épillets pendants et ordinairement longuement pédonculés. Epillets 2-3-flores, grands ou très grands, à fleurs toutes aristées. Glumes subégales, dépassant nettement les fleurs, 3-4 cm long., lancéolées, aiguës, papyracées, glabres, lisses ou un peu scabres, l'inférieure 11-nerviée, la supérieure 9-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole, caduques ; rachéole très poilue unilatéralement sous la première fleur, puis entre les fleurs fertiles

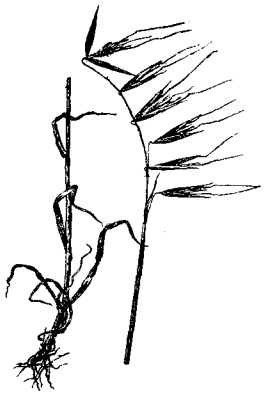


FIG. 359.
Avena longiglumis.

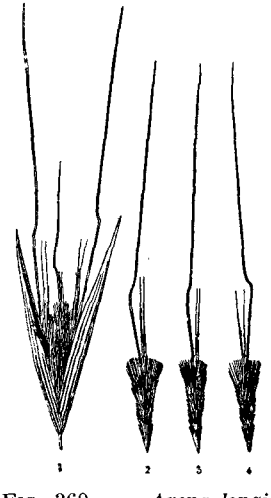


FIG. 360. — *Avena longiglumis*: 1) épillet; 2) fleur en vue dorsale ; 3) fleur en vue latérale; 4) fleur en vue ventrale.

et sous la fleur terminale fertile ; pédicelle de la 1re fleur persistant entre les glumes après la chute de celle-ci, sous forme d'un stylet glabre, aigu, c. 3 mm long. Lemme lancéolée, 25-35 mm, indurée, 7-nerviée, couverte sur le dos depuis la base jusqu'à l'insertion de l'arête d'une villosité dense dressée et molle, glabre et ± scabre au-dessus, bifide au sommet, à lanières terminées par 2 longues soies très fines égalant à peu près la moitié du corps de la lemme, avec souvent 1-2 sétules latérales, portant un peu au-dessus du milieu du dos une arête très longue (4-6 cm), genouillée, tordue au-dessous du genou et glabre. Callus long (5 mm), subulé, un peu arqué, à cicatrice linéaire étroite. Paléole plus courte que la lemme, entièrement recouverte par les marges de celle-ci, bicarénée, à carènes ciliolées, brièvement bidentée. Lodicules 2, longuement acuminées, c. 2,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 9 mm. Ovaire velu. Caryopse c. 10 × 2 mm, jaune ambré clair, velu, à macule hilaire linéaire surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 2 mm. n = 7. Floraison : mars-mai.

A. Panicule à peine rameuse, rameaux ordinairement 1-spiculés, rarement 2-spiculés :

var. ***genuina*** Maire et Weiller, n. nom.

B. Nœuds glabres ; feuilles glabres ou quelques-unes portant quelques poils sur le limbe :

subvar. ***glabrifolia*** Malzev, Avena, p. 240 (1930). — Type de l'espèce.

BB. Nœuds poilus.

C. Feuilles lâchement poilues sur les gaines et les limbes, parfois glabrescentes. Glumes 30 mm et plus :

subvar. ***pubifolia*** Malzev, l. c., p. 239 (1930).

CC. Feuilles glabres. Plante plus petite, ne dépassant guère 0,5 m. Glumes 22-26 mm :

subvar. ***australis*** Maire, n. subvar.

AA. Panicule bien plus rameuse, à rameaux inférieurs longs, 2-5-spiculés. Nœuds poilus et feuilles glabres :

var. ***tripolitana*** Maire et Weiller in M., C. 2858 ; non Malzev.

Forêts claires, pâturages des terrains sablonneux dans les plaines et les Hauts-Plateaux, assez rare. — Tr. Kasr Karabouli (M. et We.)

(t). — T. Sfax (ESPINA). — A. Sersou à Tasselent ! (TRABUT) (g). — O. Environs d'Oran ! (DURIEU ; BALANSA, nº 552) (g) ; Mostaganem ! (BALANSA, nº 87) (g. p.). — M. Commun sur les sables du Maroc occidental (J., M.) (p) ; plus rare dans le Rif : Hidoum ! (S. et MA.) (g) et dans le Maroc austro-occidental : Mogador ! (BALANSA) (a) ; plaine du Sous à Tiferlal (M.) (a).

(a) = subvar. *australis* ; (g) = subvar. *glabrifolia* ; (p) = subvar. *pubifolia* ; (t) = subvar. *tripolitana*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

293. **A. ventricosa** Bal., Pl. Alg. exs. nº 557 (1852), nomen nudum, et in Cosson, Bull. Soc. Bot. France, 1, p. 14 (1854) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 107 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 179, et Fl. Syn. p. 370. — ①. Herbe verte ; chaumes solitaires ou fasciculés, dressés, un peu striés, glabres ou pourvus de quelques poils rétrorses sous les nœuds inférieurs, lisses, 30-60 cm, à 2-3 nœuds glabres. Gaines arrondies, apprimées, striées, les inférieures souvent un peu poilues, les autres glabres ; ligule membraneuse, tronquée, denticulée et lacérée, un peu pubescente extérieurement, 2-3 mm ; limbe plan, atteignant 15 cm × 4 mm, atténué en pointe calleuse fine, strié et scabre sur les 2 faces et les marges, et de plus souvent lâchement velu à poils étalés sur les marges et la face supérieure. Panicule ± unilatérale, 10-20 cm long. ; axe strié, glabre et lisse ; rameaux fins, un peu scabres, à aspérités antrorses, ordinairement 1-spiculés, solitaires ou les inférieurs géminés ou ternés, renflés claviformes sous l'épillet longuement pédonculé. Epillets pendants, grands, ordinairement 2-flores. Glumes nettement inégales, lancéolées, aiguës, dépassant les fleurs, papyracées ; l'inférieure 22-24 mm, 5-7-nerviée ; la supérieure 25-30 mm, 9-nerviée. Rachéole articulée seulement sous la fleur inférieure, qui tombe avec les fleurs supérieures ; pédicelle de la fleur inférieure glabre, persistant entre les glumes après la chute des fleurs ; pédicelle de la fleur supérieure rudimentaire glabre ; pédicelle de la 2e fleur longuement et densément velu. Lemme lancéolée, indurée, 15-20 mm,



FIG. 361. — *Avena ventricosa* : 1) épillet ; 2) épillet sans ses glumes.

glabre sur le dos sauf au sommet pubescent, bifide à lanières insensiblement atténuées en subules plates de 3 mm environ, 7-nerviée, portant au-dessus du milieu du dos une arête genouillée, tortile et pubescente sous le genou, longue de 2,5-4 mm ; callus 5-6 mm long., subulé, droit à pointe un peu arquée, densément et longuement velu, à cicatrice linéaire. Paléole un peu plus courte, entièrement recouverte par les marges de la lemme, à 2 carènes ciliées. Lodicules 2, acuminées, c. 1,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 1,5 mm. Ovaire velu. Caryopse 5-6 × 1,5 mm, linéaire, jaune ambre, lâchement velu, à macule hilaire basale linéaire, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 1,5 mm. n = 7. Floraison : mars-mai.

Pâturages sablonneux des régions semi-arides, rare. — Tr. Saffit près de Yefren (Trotter). — O. Environs d'Oran ! (Durieu) ; Mostaganem (Balansa) ; Mascara (Durieu) ; Aflou ! (Clary).

Aire géographique. — Endémique. Une sous-espèce : ssp. *Bruhnsiana* (Gruner) Malzev, localisée dans la presqu'île d'Apchéron en Transcaucasie.

Série ***Eu-barbatae*** Malzev

Glumes peu inégales. Callus court ou oblong, atteignant 2 mm, ± obtus, à cicatrice oblongue, plus rarement ovale ou suborbiculaire. n = 7, 14.

294. **A. alba** Vahl, Symb. 2, p. 24 (1791) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 933 ; M., C. 2607. — *A. barbata* Potter, ex Link in Schrad., Journ. Bot. 2, p. 315 (1799) ; Brot., Fl. lus. 1, p. 108 (1804) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. 2, p. 112 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 180, et Fl. Syn. p. 370 ; B. et B., Cat. Tun. p. 463 ; Pamp., Pl. Trip. p. 11, et Fl. Ciren. p. 108 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 50. — *A. strigosa* Schreb. ssp. *barbata* (Pott.) Thell., Naturges. Zürich, 56, p. 330 (1911), et Flore adv. Montpellier, p. 113 (1912). — *A. fatua* Poiret, Voyage, 2, p. 102 ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 101 ; non L. — ①. Herbe verte ou glauque ; chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 0,20-1 m, un peu striés, glabres, lisses, à 3-4 nœuds glabres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres ou ± ciliées, lisses ou un peu scabres ; ligule membraneuse, tronquée, dentée et ciliolée, scabridule à aspérités rétrorses extérieurement, 1-3 mm ; limbe pouvant atteindre 30 cm × 7 mm, atténué au sommet en pointe fine, strié extérieurement avec la nervure médiane blanchâtre saillante et

plus grosse que les autres, strié et scabre intérieurement, à marges scabres, glabre ou ± velu par des cils étalés épars. Panicule longuement pédonculée, étalée en tous sens ou subunilatérale ; axe lisse et glabre ; rameaux fasciculés, étalés, scabres, peu rameux, renflés-claviformes sous l'épillet. Epillets 2-3-flores, à fleurs toutes aristées. Glumes peu inégales, dépassant peu les fleurs ou les égalant, parfois un peu plus courtes, papyracées, lancéolées-acuminées, l'inférieure 7-nerviée, la supérieure 7-9-nerviée un peu plus longue, toutes deux glabres et lisses. Fleurs toutes articulées sur la rachéole et caduques ; rachéole très poilue entre les fleurs ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un petit éperon glabre ; pédicelle de la fleur supérieure avortée villeux. Lemme indurée, lancéolée, 7-nerviée, très poilue sur le dos jusqu'au milieu, bifide au sommet, à lanières atténuées en 2 subules sétacées pouvant atteindre 12 mm, dépassant ± les glumes, souvent pourvues d'un denticule latéral, munie au milieu du dos d'une arête géniculée, tortile et glabre au-dessous du genou, égalant 2-3 fois le corps de la lemme ; callus très velu, obtus, à cicatrice oblongue. Paléole un peu plus courte, entièrement recouverte par les marges de la lemme, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, c. 1,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 2,5 mm. Ovaire velu. Caryopse jaune ambré, linéaire, lâchement velu, 5-6 × 1,5 mm ; macule hilaire basale, linéaire, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 1,5 mm. n = 7, 14. Floraison : mars-mai.



FIG. 362. — *Avena alba.*

Espèce très polymorphe :

A. Subules de la lemme non accompagnées de sétules latérales plus courtes. n. = 14 :

var. ***barbata*** (Potter) Maire et Weiller. — *A. strigosa* Schreb. ssp. *barbata* (Potter) Thell. l. c. (1911) ; Malzev, Avena, p. 268.

B. Epillets à glumes de 20-25 mm, ordinairement biflores ; lemme à villosité blanchâtre :

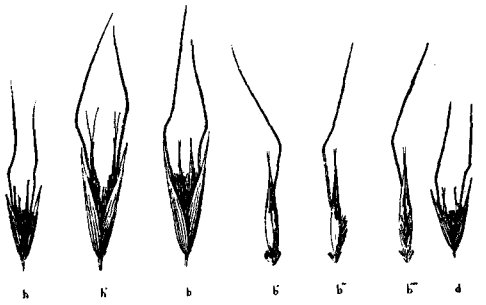


FIG. 363. — *Avena alba* : var. *barbata* : épillet (*b*) et fleur en vue dorsale (*b'*), latérale (*b''*) et ventrale (*b'''*) ; var. *Wiestii* : épillet (*d*) ; var. *hirtula* : épillets (*h* et *h'*).

f. **genuina** (Asch. et Gr.) Maire et Weiller. — *A. barbata* v. *genuina* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 241 (1899) ; non Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 68 (1861).

BB. Epillets à glumes de 25-30 mm, ordinairement triflores ; lemme à villosité blanchâtre puis brunâtre :

f. **triflora** (Trabut) Maire et Weiller. — *A. barbata triflora* Trabut, 4e Conf. Génét. Paris, p. 8, f. 9 (1911) ; non var. *triflora* Willk., nec Hausskn. — *A. strigosa* subvar. *triflora* Malzev, l. c., p. 271. — *A. hirsuta* Moench v. *Sallentiana* Pau, Bol. Soc. Arag. C. Nat. 17, p. 133 (1918).

BBB. Epillets plus petits, à glumes de 15-20 mm, ordinairement biflores ; lemmes brun noir à poils brunâtres, à subules courtes dépassant peu ou pas les glumes :

f. **fallax** Maire et Weiller in M., C. 2857 (1939), ut subvar.

AA. Subules de la lemme pourvues, au moins l'une d'elles, d'une sétule latérale bien développée.

C. Une seule des deux subules sétulifère ; callus souvent oblong-linéaire :

var. ***hirtula*** (Lag.) Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 933 (1941). — *A. hirtula* Lag., Gen. et Sp. p. 4 (1816). — *A. strigosa* ssp. *hirtula* (Lag.) Malzev, l. c. p. 247. — *A. barbata* var. *genuina* Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 68 (1861), pro parte.

D. Epillets petits, glumes 15-20 mm.

E. Feuilles poilues ; épillets ordinairement 3-flores ; plante ordinairement subcespiteuse ; sétules des lemmes atteignant 5-6 mm :

subvar. ***minor*** (Lange) Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 933 (1941). — *A. strigosa* subvar. *minor* (Lange) Malzev, l. c. p. 249. — *A. barbata* var. *minor* Lange, Pug. Pl. Hisp. p. 39 (1860) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 370. — *A. barbata* var. *triflora* Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 68 (1861) ; non Trabut. — *A. barbata* var. *fuscescens* Trabut in B. et T., Flore d'Alger, p. 62 (1884). — *A. barbata* var. *longesubulata* S. et Ma. in Sennen, Pl. Espagne, nº 9608, nomen nudum. — *A. serratiglumis* S. et Ma., l. c. nº 9690, nomen nudum. — cf. M., C. 2172.

EE. Feuilles glabres ; épillets ordinairement biflores ; du reste semblable au précédent :

subvar. ***glabrifolia*** (Malzev) Maire et Weiller. — *A. strigosa* subvar. *glabrifolia* Malzev, l. c. p. 251 (1930).

DD. Epillets plus grands, glumes c. 25 mm. Feuilles glabres. Panicule unilatérale. Subules des lemmes atteignant 12 mm :

subvar. ***aristulata*** (Malzev) Maire et Weiller. — *A. strigosa* subvar. *aristulata* Malzev, l. c. p. 252 (1930). — *A. barbata* v. *Hoppeana* (Scheele) Richt., Pl. Eur. p. 1, p. 62 (1890) ; Pamp., Pl. Trip. p. 12, et Fl. Ciren. p. 105.

CC. Les deux subules des lemmes portant chacune 2 sétules bien développées, au moins dans la majorité des fleurs ; subules atteignant 6 mm, ne dépassant pas les glumes ; callus à cicatrice ordinairement ovale ou presque ronde. n = 7 :

var. ***Wiestii*** (Steud.) Maire et Weiller. — *A. Wiestii* Steud., Gram. p. 231 (1855). — *A. strigosa* ssp. *Wiestii* (Steud.) Thell., l. c. p. 333 (1911) ; Malzev, l. c. p. 276.

Forêts claires, broussailles, pâturages des régions bien arrosées, semiarides et arides, jusque dans le Sahara septentrional ; très commun. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Sahara océanique : Tekna.

Var. *hirtula* subvar. *minor* : Cyr. Tr. T. Alg. Commun dans le Sud. — M. Commun. — Subvar. *glabrifolia*. — Algérie méridionale (TRABUT). — Subvar. *aristulata*. — Cyr. Tr. Alg.

Var. *barbata* f. *genuina*. — T. C. A. O. M. Commun, surtout dans le Tell. — F. *triflora* : Alg. assez commun dans le Tell. — F. *fallax* : Cyr. M.

Var. *Wiestii*. — Cyr. T. Alg. M. Commun dans le Sud, jusque dans le Mzab, plus rare dans le Nord où il se trouve cependant çà et là jusque sur le littoral.

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Atlantides. Région méditerranéenne et irano-touranienne.

Observations. — Le caractère tiré des sétules accessoires des subules est très oscillant. Le var. *barbata* a souvent un rudiment de denticule à la base des subules, par suite de la contraction brusque de la partie parenchymateuse de la lanière terminale sur la nervure formant subule ; le var. *hirtula* a une sétule ordinairement peu allongée ; le var. *Wiestii* a le plus souvent, sur le même individu, des lemmes 1-sétulées, et 2-sétulées. La forme de la cicatrice du callus varie assez fortement, sans corrélation constante avec les caractères précédents. C'est pourquoi nous ne pouvons séparer dans des sous-espèces différentes ces divers types si variables, comme l'a fait MALZEV.

CAVARA (Bull. Ort. Bot. Napoli, 9, p. 43, anno 1927) a décrit de Marmarique un *A. barbata* f. *glabra* à lemmes glabres. La diagnose insuffisante ne nous permet pas de situer exactement cette plante, que nous n'avons pas vue, dans le cadre des formes de l'*A. alba* Vahl. Il en est de même pour l'*A. barbata* f. *deusta* Ball, Spicil. Maroc. p. 719, qui se rapporte peut-être au var. *Wiestii*.

295. **A. Beguinotiana** Pamp., Lav. Ist. Bot. Cagliari, 23, p. 4 (1936). — « ①. Chaumes dressés, 10-25 cm (sans la panicule). Feuilles linéaires, glabres ou parsemées le long des marges de rares poils étalés. Panicule unilatérale ou subunilatérale ; épillets biflores, 20-30 mm long. Fleurs non articulées ; glumes inégales, l'inférieure 3-4-nerviée, plus courte d'un tiers que la supérieure 7-nerviée. Rachéole densément soyeuse-hirsute sous la fleur inférieure, et plus longuement à la base des deux fleurs. Lemme longuement bifide, glabre, pâle, sauf ses lobes qui sont bruns ou noirâtres et densément pubescents, prolongés en aristule, munie sur le milieu du dos d'une arête de 3-4 cm, tortile et pubescente inférieurement. » D'après PAMPANINI, l. c. Floraison : mars-avril. N. v.

Steppes du littoral méditerranéen oriental. — Cyr. : Ageïla, Marsa Brega, Adjedabia, Amseat (PAMPANINI).

Aire géographique. — Endémique.

Section **DENTICULATAE** MALZEV

Lemme bidentée au sommet, à dents non subulées. Anthères allongées, 3-4 mm. n = 24.

296. **A. fatua** L., Sp. p. 80 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 113 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 180 et Fl. Syn. p. 370 ; B. et B. Cat. Tun. p. 464 ; Pamp,. Fl. Ciren. p. 108 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 50 ; Maire, Sahara central, p. 64. — ①. Herbe verte ou ± glauque ; chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou ascendants, pouvant atteindre 1 m, à peine striés, glabres et lisses. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres ou les inférieures ± poilues ; ligule pouvant atteindre 3-5 mm, érodée-denticulée, tronquée, couverte extérieurement d'une pubescence très courte rétrorse ; limbe pouvant atteindre 30 cm × 8-10 mm, atténué en pointe fine, strié, à nervure médiane plus forte et ± blanchâtre, scabre sur les 2 faces et les marges, ± poilu dans les feuilles inférieures (à poils longs, étalés, lâches) ou glabre. Panicule longuement pédonculée, étalée en tous sens, rarement ± unilatérale ; axe glabre et lisse ; rameaux ± fasciculés, étalés, scabres, peu rameux ou simples, renflés-claviformes sous les épillets. Epillets 2-3-flores, rarement 1-flores ou pluriflores, à fleurs ordinairement toutes aristées. Glumes subégales, 23-30 mm, 9-11-nerviées, papyracées, lancéolées, aiguës, glabres et lisses. Fleurs toutes articulées sur la rachéole ; rachéole poilue (sauf le pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes). Lemme indurée, lancéolée, 17-25 mm, 7-nerviée, poilue jusqu'au milieu ou ± glabrescente, scabre



FIG. 364. — *Avena fatua*.



1 2

FIG. 365. — *Avena fatua* : 1) fleur en vue dorsale ; 2) fleur en vue ventrale.

et bidentée ou brièvement bifide au sommet, pourvue sur le milieu du dos d'une arête genouillée et tortile atteignant 5 cm ; callus court, obtus, barbu, à cicatrice ± oblique, ovale ou suborbiculaire. Paléole plus courte, recouverte par les marges de la lemme, bicarénée, à carènes ciliées, bidentée. Lodicules linéaires-lancéolées, 1,5-2 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 3 mm. Ovaire velu. Caryopse linéaire-fusiforme, subtriquètre, jaune brun, ± velu, 8-11 × 1 mm, à macule hilaire basale linéaire, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 1,5 mm. n = 21. Floraison : mars-mai.

Espèce polymorphe, représentée chez nous par :

ssp. **fatua** (L.) Thell., Naturf. Ges. Zürich, 56, p. 319 (1911) ; Malzev, Avena, p. 314 (1930). — *A. fatua* L. sensu stricto. — Chaumes à nœuds glabres ; glumes < 25 mm ; lemmes < 20 mm, lancéolées, étroites.

A. Lemme fortement et longuement velue jusqu'au milieu. Callus à cicatrice ovale, à poils de 3-5 mm. Panicule étalée en tous sens. Epillets 3-flores :

var. ***pilosissima*** S. F. Gray, Arr. Brit. Plants, 2, p. 131 (1821) ; Malzev, Avena, p. 316.

B. Arête mollement et brièvement villeuse dans sa partie tortile :

subvar. ***pilibarbis*** Thell. in Fedde, Repert. 13, p. 54 (1913) ; Malzev, Avena, p. 317 (1930).

BB. Arête glabre, luisante et ± scabre dans sa partie tortile :

subvar. ***scabrida*** Malzev, l. c. p. 318 (1930).

AA. Lemme glabre.

C. Panicule étalée en tous sens, épillets 2-3-flores ; callus à cicatrice ovale et à poils de 3-5 mm. :

var. ***glabrata*** Peterm., Fl. Bienitz, p. 13 (1841) ; Malzev, l. c. p. 320.

CC. Panicule ± unilatérale ; épillets 2-flores ; callus à cicatrice suborbiculaire et à poils de 1-2 mm :

var. ***vilis*** (Wallr.) Hausskn., B. V. Thüring. N. F. 6, p. 39, 45 (1894) ; Malzev, l. c. p. 326. — *A. vilis* Wallr., Linnaea, 14, p. 543 (1840).

Cultures et pâturages, assez rare. — Cyr. Tobrouk (VACCARI) ; Bengasi (PETROVICH). — T. entre Chebika et le Chott el Gharsa (LETOURNEUX). — C. Biskra ! (p. b. g.) ; Saâda (g.). — O. Oran (COSSON, TRABUT) (g. p. v.). M. Taourirt ! (DUCELLIER) (g.) ; Melilla (CABALLERO) ; Ceuta (GANDOGER) ; Moyen Atlas (SEGONZAC) ; Camp Monod ! (MOURET) (p.).

(b.) = subvar. *pilibarbis* ; (p.) = subvar. *scabrida* ; (g.) = var. *glabrata* ; (v.) = var. *vilis*.

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Asie moyenne. Europe. Egypte.

Observations. — L'indigénat de cette plante dans l'Afrique du Nord n'est pas absolument certain.

MALZEV, l. c. p. 306, indique à Biskra une forme récoltée par TRABUT le 28 avril 1919, comme subvar. *puberula* Malzev du ssp. *meridionalis* Malzev. Cette plante doit avoir, pour prendre place dans le ssp. *meridionalis*, des épillets très grands, à glumes de 30 mm et à lemmes de 25 mm. Or les spécimens de l'Herbier TRABUT, récoltés à Biskra à cette date, appartiennent tous au ssp. *fatua* subv. *pilibarbis*, et ont des épillets à glumes de moins de 25 mm et à lemmes de moins de 20 mm. On ne trouve d'ailleurs pas chez nous les autres formes du ssp. *meridionalis*.

A. sativa L., Sp. p. 79 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 105 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 178, et Fl. Syn. p. 370 (pro parte) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 49. — ①. Herbe verte ou ± glaucescente ; chaumes solitaires ou fasciculés, dressés, glabres et lisses. Feuilles glabres ; ligule membraneuse, très rarement nulle. Panicule étalée en tous sens ou ± unilatérale. Epillets 2-3-flores, rarement 1-flores, à fleurs inférieures seules aristées ; rarement fleurs toutes mutiques. Glumes dépassant un peu les fleurs, peu inégales, 7-9-nerviées, lancéolées-acuminées, papyracées, glabres et lisses. Fleurs toutes non articulées sur la rachéole, séparées seulement par fracture de celle-ci ; aréole de fracture subhorizontale. Rachéole glabre ou à peu près, se brisant au sommet des entrenœuds, de sorte que l'entrenœud tombe avec la fleur inférieure, sur laquelle il forme une baguette apprimée. Lemme indurée, lancéolée, à callus presque nul, c. 20 mm long., 7-nerviée, 2-3-dentée ou ± bifide au sommet, scabre supérieurement, généralement pourvue à la base de quelques poils, parfois entièrement glabre ; arête insérée un peu au-dessus du milieu, genouillée ou presque droite, parfois nulle. Paléole ± cachée par les marges de la lemme, un peu plus courte que celle-ci, linéaire, à 2 carènes ciliées. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, parfois divisées en 2 lobes inégaux. Anthères 3, jaunes, linéaires. Caryopse libre, mais étroitement emprisonné dans la lemme et la paléole indurée et ne s'en séparant pas ordinairement au battage, ± fusiforme, velu, 8-10 × 2-2,5 mm, profondément

sillonné sur la face ventrale ; embryon c. 1,7-2 mm. n = 21. Floraison : avril-mai.

A. Lemme glabre, mais portant à la base quelques poils longs (3-4 mm). Epillet 2-flore, à fleur supérieure petite, mutique, à fleur inférieure aristée. Caryopse c. 8 × 2 mm, non séparable au battage :

var. ***subuniflora*** (Trabut) Maire et Weiller. — *A. fatua subuniflora* Trabut in Bull. Agr. Alg. 15, p. 360 (1910) ; Malzev, l. c. p. 338.

AA. Lemme entièrement glabre, même à la base :

var. ***glaberrima*** (Thell.) Maire et Weiller. — *A. fatua* f. *glaberrima* Thell. in Fedde, Repert. 13, p. 54 (1913). — *A. fatua* v. *glaberrima* (Thell.) Malzev, l. c. p. 340 (1930).



FIG. 366. — *Avena sativa* var. *glaberrima* : à gauche, subvar. *diffusa* ; à droite, subvar. *contracta*.



FIG. 367. — *Avena sativa* : épillets sans leurs glumes : 1) var. *subuniflora* ; 2 et 3) var. *glaberrima*.

B. Panicule étalée en tous sens :

subvar. ***diffusa*** (Neilr.) Maire et Weiller. — *A. sativa* ssp. *diffusa* Neilr., Fl. N. Oest. p. 58 (1859), pro parte.

BB. Panicule ± unilatérale :

subvar. ***contracta*** (Neilr.) Maire et Weiller. — *A. fatua* subvar. *contracta* (Neilr.) Malzev, l. c. p. 341 (1930). — *A. sativa* var. *contracta* Neilr., l. c. (1859) pro parte. — *A. orientalis* Schreb., Spic. Fl. Lips., p. 52 (1771) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 105.

Assez rarement cultivé (Avoine de France), sous diverses formes ordinairement moins bien adaptées (sauf en montagne) aux climats et aux sols nord-africains que celles de l'*A. byzantina* Koch (Avoine algérienne). Var. *subuniflora* subspontané dans les cultures des Hauts-Plateaux algériens : Sersou ! (TRABUT).

Observations. — Cette espèce est évidemment dérivée par mutation de l'*A. fatua* L., comme l'ont montré TRABUT (Bull. Agr. Algérie-Tunisie, 15, p. 360 (1910), et 4e Conférence de Génétique, Paris 1911). puis THELLUNG, MALZEV, etc. Ces auteurs ont fait rentrer l'*A. sativa* comme sous-espèce dans l'*A. fatua*. Nous avons préféré, pour des raisons pratiques, conserver l'*A. sativa* L. comme espèce, bien caractérisée par la non articulation des fleurs, caractère très saillant et important par ses conséquences pratiques, qui ont fait de l'*A. sativa* une céréale.

297. **A. sterilis** L., Sp. ed. 2, p. 118 (1762) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 108 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 178 et Fl. Syn. p. 370 ; B. et B., Cat. Tun. p. 463 ; Pamp., Pl. Trip. p. 12, et Fl. Ciren. p. 107 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 49, 861, 862, 932 ; M., C. 1499, 2173, 2856 ; Maire, Sahara central, p. 64. — ①. Herbe verte ou glauque ; chaumes atteignant et dépassant 1 m, robustes, atteignant 5 mm diam., solitaires ou fasciculés, dressés ou étalés et genouillés-ascendants, un peu striés, glabres et lisses, à 3-4 nœuds bruns glabres ou pubescents. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres ou les inférieures ± poilues ; ligule 4-6 mm, tronquée, érodée-dentée, glabre extérieurement ; limbe linéaire ou linéaire-lancéolé, atteignant 35 × 1,5 cm, plan, atténué en pointe calleuse assez fine, strié et un peu scabre sur les 2 faces, scabre sur les marges, glabre ou parfois cilié sur la marge. Panicule longuement pédonculée, étalée ou penchée et ± unilatérale, atteignant 40 cm. long. ; axe glabre, lisse ; rameaux fasciculés, un peu scabres, simples ou peu rameux, renflés-claviformes sous les épillets. Epillets ordinairement grands, 2-5-flores, avec 2 fleurs inférieures aristées et ordinairement très velues, et les supérieures mutiques et glabres, l'inférieure seule articulée avec la rachéole. Glumes subégales, dépassant les fleurs ou parfois plus courtes, 25-50 mm long., 9-11-nerviées, papyracées, glabres et lisses. Fleurs tombant d'une seule pièce avec la fleur inférieure, ne se séparant que par fracture de la rachéole ; rachéole glabre, sauf sous les lemmes inférieures ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un onglet obtus glabre. Lemme indurée, jaune ou brune, 7-nerviée ; l'inférieure lancéolée, 20-40 mm, hérissée de la base au milieu ou rarement glabrescente ou glabre, scabre vers le sommet bidenté, pourvue vers le milieu du dos d'une arête genouillée, tortile et brune sous le genou, atteignant 5-6 cm ; callus très court et très obtus, très poilu, à cicatrice oblique, ovale-suborbiculaire à oblongue. Paléole plus courte, incomplètement recouverte par les marges de la lemme, bidentée, à 2 carènes ciliées. Lodicules 2, ovales à la base, longuement acuminées, c. 2 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 4 mm. Ovaire velu. Caryopse

9-12 × 1,5-1,8 mm, libre mais étroitement vêtu par la lemme et la paléole et ne s'en séparant pas au battage, jaune ambre, velu, linéaire subtriquètre, profondément sillonné sur toute la face ventrale, avec sa macule hilaire linéaire à la base du sillon ; embryon c. 2 mm. n = 21. Floraison : mars-mai.

Espèce très polymorphe :

A. Nœuds ± velus. Feuilles ordinairement ± poilues :

ssp. **trichophylla** (C. Koch) Malzev, Avena, p. 379 (1930). — *A. trichophylla* C. Koch, Linnaea, 21, p. 393 (1848).

B. Lemme poilue jusqu'au milieu :

var. ***setigera*** Malzev, l. c. p. 381 (1930). — (Type de la sous-espèce).

C. Feuilles et gaines toutes glabres, ou les gaines inférieures portant quelques poils très rares :

form. **Mauritiana** Maire in M., C. 2173 (1936) pro var.



FIG. 368. — *Avena sterilis* ssp. *macrocarpa*.



FIG. 369. — *Avena sterilis* ssp. *macrocarpa* var. *maxima* : épillets.

AA. Nœuds glabres.

D. Epillets 3-5-flores, très grands ; glumes 30-50 mm ; lemme inférieure 25-40 mm. n = 21 :

ssp. **macrocarpa** (Moench) Briquet, Prodr. Fl. Corse, 1, p. 105 (1910) ; Malzev, l. c. p. 386.

E. Lemme glabre, à callus portant des poils de 3-5 mm :

var. ***calvescens*** Trabut et Thellung in Thell. Naturf. Ges. Zürich, 56, p. 315 (1911) ; Malzev, l. c. p. 393.

EE. Lemme très poilue jusqu'au milieu :

var. ***maxima*** Perez Lara, Fl. Gadit. p. 54 (1886) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 932 ; ampl. Maire et Weiller. — *A. sterilis* var. *setosissima* Malzev, l. c. p. 389.

F. Arête villeuse dans sa partie tortile ; lemme divisée au sommet en 2 cuspides ± allongées :

subvar. ***typica*** Pospichal, Fl. Oest. Küst. p. 85 (1897), emend. Maire et Weiller. — *A. sterilis* subvar. *maxima* (Perez Lara) Malzev, l. c. p. 389 (1930). — *A. sterilis* L. sensu stricto. — *A. s.* var. *subulata* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 179 (1895). — *A. s.* var. *trichochaeta* S. et Ma. in Sennen, Pl. Espagne, n° 9601, nomen nudum. — *A. maroccana* Gandoger, Bull. Soc. Bot. France, 55, p. 658 (1908) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 50, 862 ; cf. M., C. 1499.

FF. Arête scabridule ou lisse dans la partie tortile ; lemme souvent bicuspide comme dans le précédent :

subvar. ***scabriuscula*** (Perez Lara) Malzev, l. c. p. 390. — *A. sterilis* var. *scabriuscula* Perez Lara l. c. p. 54 (1886). — *A. sterilis* Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 178, sensu stricto.

DD. Epillets 2-flores, rarement 3-flores, relativement petits ; glumes 18-25 (rarement 25-30) mm ; lemme inférieure 20-25 mm. n = 21 :

ssp. **Ludoviciana** (Dur.) Gill. et Magne, Fl. Fr. ed. 3, p. 532 (1875) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 179 ; et Fl. Syn. p. 370 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 49, 862, 932 ; Malzev, l. c. p. 363. — *A. Ludoviciana* Dur., Act. Soc. Linn. Bordeaux, 20, p. 37, 41, (1855). — *A. sterilis* var. *minor* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 109 (1855). — *A. s.* var. *Ludoviciana* (Dur.) Husnot, Gram. p. 39 (1897) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 107.

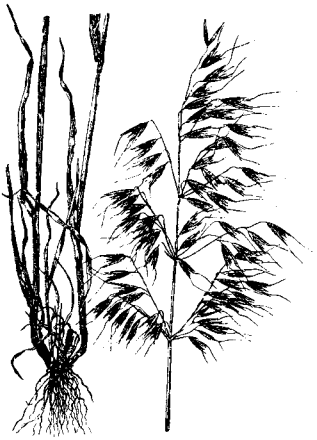


FIG. 370.— *Avena sterilis* ssp. *Ludoviciana*.



FIG. 371. — *Avena sterilis* ssp. *Ludoviciana* var. *psilathera* : épillets des subvar. *lasiathera* (1), *psilathera* (2) et *subulifera* (3).

G. Lemme inférieure très poilue jusqu'au milieu ; callus à poils allongés (3-4 mm), à cicatrice oblongue :

var. ***psilathera*** Thell., Naturf. Ges. Zürich, 56, p. 314 (1911) ; ampl. Maire et Weiller. — *A. s.* ssp. *Ludoviciana* var. *typica* Malzev, l. c. p. 365.

H. Lemme inférieure terminée par 2 cuspides ± subulées :

subvar. ***subulifera*** Thell. in Fedde, Repert. 13, p. 53 (1913), pro forma ; Malzev. l. c. p. 371. — *A. melillensis* Sennen in schedulis ; M., C. 1500.

HH. Lemme inférieure bidentée.

I. Gaines et limbes inférieurs glabres ; glumes parfois teintées de pourpre violacé :

subvar. ***leiophylla*** (Hausskn.) Malzev, l. c. p. 370 (1930). — *A. sterilis* f. *leiophylla* Hausskn., B. V. Thüring. N. F. 6, p. 44 (1894).

II. Gaines et limbes inférieurs ± poilus.

K. Epillets ordinairement 3-flores ; glumes 25-30 mm :

subvar. ***macrantha*** Malzev, l. c. p. 372 (1930).

KK. Epillets 2-flores.

L. Glumes 18-20 mm :

subvar. ***micrantha*** (Trabut) Malzev, l. c. p. 371 (1930). — *A. sterilis micrantha* Trabut, Bull. Agr. Alg.-Tun. 15, p. 354 ; et in 4e Conf. Génét. Paris (1911). cum icone, sine descriptione.

LL. Glumes c. 25 mm.

M. Arête villeuse dans sa partie tortile. Glumes souvent teintées de pourpre violacé :

subvar. ***lasiathera*** (Thell., l. c. (1911), pro var.) ; Malzev, l. c. p. 367 (1930).

MM. Arête glabre, lisse ou un peu scabre dans sa partie tortile :

subvar. ***psilathera*** (Thell., l. c. pro var.) Malzev, l. c. p. 367 (1930).

GG. Lemme inférieure glabre, sauf le callus à poils de 3-5 mm, à cicatrice oblongue :

var ***glabrescens*** (Dur.) Malzev, l. c. p. 373 (1930). — *A. Ludoviciana* var. *glabrescens* Dur. ex G. G. Fl. Fr. 3, p. 513 (1856). — *A. s.* var. *Ludoviciana* f. *glabrescens* (Dur.) Pamp., Fl. Ciren. p. 107 (1931).

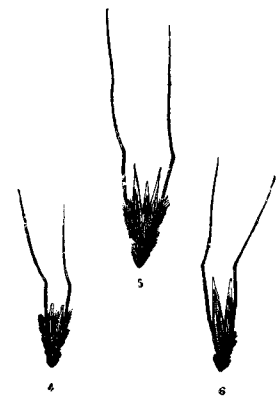


FIG. 372. — *Avena sterilis* ssp. *Ludoviciana* : épillets du var. *psilathera* subvar. *micrantha* (4), du var. *psilathera* subvar. *macrantha* (5), et du var. *glabrescens* (6).

Cultures, clairières des forêts, pâturages et steppes, en plaine et dans les basses montagnes, jusqu'au Sahara ; très commun. Cyr. Tr. T. C. A. O. M.

Ssp. *trichophylla* f. *Mauritiana* : M. Mazoreza ! (S. et Ma. ; Sennen, Pl. Espagne, n° 9602) ; Oued Nefifik entre Rabat et Casablanca ! (JALLU).

Ssp. *macrocarpa*. — Var. *calvescens* : C. Guelma ! (PERROT). — A. Alger ! (TRABUT). — M. Kebdana ! (S. et M.).

Var. *maxima* subvar. *typica*. — A. O. M. Commun. — Subvar. *scabriuscula* : Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Commun.

Ssp. *Ludoviciana* var. *psilathera* subvar. *subulifera* : Cyr. Barce (M. et WE.). — C. Biskra ! (TRABUT). — A. Djurdjura ! (TRABUT). — M. Rif ! (F.-Q. ; S. et MA.).

Subvar. *leiophylla* : A. Berrouaghia ! (TRABUT). — M. Sous (M.). — Sahara central : Fort Flatters (M.).

Subvar. *micrantha* : A. Sersou (TRABUT). — M. Saffi ! (DUCELLIER).

Subvar. *lasiathera* : A. Sersou ! (TRABUT). — O. Mascara ! ; Misserghin ! (TRABUT) ; Tizi ! (BATTANDIER). — M. Melilla ! (S. et M.).

Subvar. *psilathera* : Cyr. T. C. A. O. M. Commun.

Subvar. *macrantha* : Algérie (TRABUT ex MALZEV). — Maroc (VAVILOV ex MALZEV).

Var. *glabrescens* : Cyr. Bengasi (Zanon). — Algérie (DURIEU).

Aire géographique. — L'espèce, sensu lato : région méditerranéenne et irano-touranienne. Egypte. Canaries. Ethiopie. Arabie Pétrée.

297 *b*. **A. byzantina** Koch in Linnaea, 21, p. 392. — *A. algeriensis* Trabut, Bull. agr. Alg.-Tun. 15, p. 354 (1910) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 49. — *A. sativa* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 178 ; et Auct. Mediterr., pro maxima parte. — *A. sterilis* L. ssp. *byzantina* (Koch) Thell., Naturf. Ges. Zürich, 56, p. 316 ; emend. Malzev, Avena, p. 394 (1930). — ①. Aspect et caractères généraux de l'*A. sativa* L. avec lequel il a été longtemps confondu ; en diffère par les deux fleurs inférieures de forme ordinairement plus effilées, toutes les deux aristées (dans l'*A. sativa* seule la première fleur est aristée), par la fleur inférieure à rupture plus facile, à aire de rupture bien plus oblique, par la rachéole se fracturant à la base de l'entrenœud séparant la première et la deuxième fleur, de sorte que la 2e fleur emporte à sa base cet entrenœud qui lui forme une sorte d'apicule. n = 21. Floraison : avril-juin.

A. Lemme inférieure ± densément, hérissée jusqu'au milieu :

var. ***solida*** (Hausskn.) Maire et Weiller. — *A. sterilis* var. *solida* Hausskn., B. V. Thüring. N. F. 6, p. 40, 44 (1894) ; Malzev, l. c. p. 396.

B. Arête genouillée, panicule étalée en tous sens.

C. Villosité de la lemme inférieure dense ; 2e lemme ± velue :

subvar. ***eu-solida*** Maire et Weiller. — *A. st.* var. *solida* Hausskn. s. str.

CC. Villosité de la lemme inférieure éparse ; 2e lemme glabre :

subvar. ***induta*** (Thell.) Maire et Weiller. — *A. st.* ssp. *byzantina* var. *induta* Thell., Trav. Bot. Néerland. 25 a, p. 431 (1928) ; Malzev, l. c. p. 398 (1930), ut subvar.

BB. Arête non genouillée ; panicule unilatérale :

subvar. ***secunda*** Malzev, l. c. p. 398 (1930), sub *A. sterili.*

AA. Lemme inférieure glabre, sauf la base entourée d'une couronne de poils longs (c. 5 mm) :

var. ***pseudovilis*** (Hausskn., l. c. p. 39, 44 (1894), sub *A. sterili*) ampl. Maire et Weiller. — *A. st.* ssp. *byzantina* var. *macrotricha* Malzev, l. c. p. 398 (1930).



FIG. 373. — *Avena byzantina* : à gauche, var. *soliaa* ; à droite, var. *pseudovilis.*



FIG. 374. — *Avena byzantina* : épillets (sans glumes) des var. *solida* (1 et 2) et var. *pseudovilis* (3).

D. Arêtes genouillées ; lemme inférieure ± ponctuée-scabre ; fleur inférieure à la fin facilement séparable, à aire de fracture très oblique :

subvar. ***pseudovilis*** (Hausskn.) Malzev, l. c. p. 398, sub *A. sterili.* — *A. sterilis* var. *pseudovilis* Hausskn., l. c. s. str.

DD. Arêtes non genouillées ; lemme lisse, brillante.

E. Les deux arêtes dépassant fortement les glumes :

subvar. ***biaristata*** (Hackel) Maire et Weiller. — *A. sativa* var. *biaristata* Hack. ex Trabut, C. R. Ac. Sc. Paris, 199, p. 228 (1909). — *A. st.* ssp. *byzantina* subv. *biaristata* Malzev, l. c. p. 399 (1930).

EE. Arête de la fleur inférieure dépassant les glumes ; arête de la 2e fleur incluse (ou nulle : f. *uniaristata* Trabut in schedulis) :

subvar. ***culta*** Thell., Naturf. Ges. Zürich, 56, p. 317 (1911), pro var. *A. sterilis* ; Malzev, l. c. p. 400 (1930) pro subvar. *A. sterilis*.



FIG. 375. — *Avena byzantina* var. *pseudovilis* subvar. *biaristata* : 1) épillet ; 2 et 3) épillets sans glumes.



FIG. 376. — *Avena byzantina* var. *pseudovilis* subvar. *culta* : 1) épillet ; 2 et 3) épillets sans glumes.

Cultivé (subvar. *culta* : Avoine algérienne) dans toutes les régions bien arrosées et semiarides, sur le littoral, dans les montagnes, sur les Hauts-Plateaux ; résiste à la salure du sol et à la sécheresse beaucoup mieux que l'*A. sativa*. Souvent subspontané sous diverses formes :

Subvar. *induta* : Algérie, çà et là. — Maroc !.

Subvar. *secunda* : Algérie (TRABUT ex MALZEV). — Maroc !.

Subvar. *pseudovilis* : Algérie (TRABUT ex MALZEV).

Subvar. *biaristata* : Algérie !, çà et là (TRABUT).

Observations. — Cette espèce est dérivée par mutation de l'*A. sterilis* L., comme l'*A. sativa* L. de l'*A. fatua* L. Pour les mêmes raisons pratiques qui nous ont décidé à traiter l'*A. sativa* comme espèce, nous avons conservé l'*A. byzantina* comme espèce distincte, bien qu'à côté des formes cultivées on trouve dans les champs d'avoine des formes qui relient la plante cultivée aux formes sauvages à fleurs caduques.

Subgen. ***Avenastrum*** (Koch) Rouy
= *Helictotrichon* Besser in R. et Sch. (1827).
= *Avenastrum* (Koch) Jessen (1863) em. Beck (1890).

Herbes ♃. Feuilles à limbe ordinairement rigide. Epillets presque toujours dressés, à fleurs toutes ☿ et aristées sauf la terminale rudimentaire. Préfoliaison ordinairement condupliquée, rarement convolutée.

Section **COSTATAE** Saint-Yves (Candollea, 4, p. 375, 1931).

Face supérieure des feuilles pourvue de côtes latérales ± nombreuses. Arête 1-nerviée, subcylindrique, tordue inférieurement en hélice. Paléole ciliée ou hispide sur les carènes. Ligules ordinairement toutes conformes. Glume inférieure ordinairement 1-nerviée.

298. **A. macrostachya** Balansa, Pl. Alg. exs. 1853, n° 718, nomen nudum, et in Coss. et Dur., Bull. Soc. Bot. France, 1, p. 318 (1854) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 114 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 181, et Fl. Syn. p. 371 ; Saint-Yves, Candollea, 4, p. 377. — ♃. Rhizome brièvement rampant, formant une souche cespiteuse à divisions épaisses vêtues de gaines mortes, membraneuses, grisâtres ; innovations assez nombreuses. Herbe verte. Chaumes dressés ou plus souvent genouillés-ascendants, 0,40-1 m, striés, glabres et lisses, à 2-3 nœuds bruns. Gaines des innovations fendues jusqu'à la base, striées, glabres, un peu épaissies à la base subbulbeuse de l'innovatiou ; gaines culmaires non épaissies, arrondies, apprimées, glabres ou un peu poilues, lisses ; ligules toutes courtes (1-2 mm), tronquées, ± dentées ou fimbriées, glabres. Limbes des innovations pouvant atteindre 16 cm × 6 mm, plans, atténués au sommet en pointe calleuse aiguë, striés et ± scabres sur les 2 faces, à nervure médiane et nervures principales blanchâtres et saillantes sur la face externe ; marges scabres, ciliées de cils rigides, surtout inférieurement ; nervures principales réunies aux deux épidermes par une travée de sclérenchyme, nervures secondaires sans sclérenchyme ; un cordon de sclérenchyme à chaque marge ; limbes culmaires similaires, les inférieurs pouvant atteindre 32 cm long., les supérieurs courts. Panicule longuement pédonculée, lâche, subunilatérale, à axe lisse et glabre, à rameaux lisses ou légèrement scabres, capillaires, flexueux, solitaires ou les inférieurs géminés, rarement ternés ou quaternés, presque toujours simples et portant un seul épillet,

très rarement ramifiés et bi-spiculés, renflés-claviformes sous l'épillet. Epillets paraissant souvent pendants par torsion du rameau qui les porte, grands (20-30 mm), 4-6-flores, verdâtres puis paille, parfois lavés de pourpre violacé. Glumes membraneuses, glabres et lisses, très inégales ; l'inférieure égalant environ la moitié de la supérieure, 10-12 × 2-2,25 mm, lancéolée, aiguë, parfois terminée en une fine aristule molle, 3-nerviée à la base, atteignant la moitié de la lemme inférieure ; la supérieure 18-25 × 5-6 mm, largement lancéolée, aiguë, 7-nerviée à la base, atteignant à peu près le sommet de la lemme adjacente. Rachéole glabre inférieurement, pourvue unilatéralement sous chaque fleur de longs poils denses de 5-6 mm ; fleurs articulées avec la rachéole et tombant à maturité, ou parfois l'une ou l'autre des fleurs supérieures moins nettement articulée, se détachant par fracture de la rachéole ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes, glabre. Lemme inférieure lancéolée, indurée sauf au sommet, 16-18 × 5-5,6 mm, ponctuée-scabre, glabre, 7-nerviée, bifide au sommet, à lanières aiguës atteignant 4 mm, portant au milieu du dos ou un peu au-dessous une arête subcylindrique, genouillée, glabre, tordue en spirale lâche au-dessous du genou, parcourue par des sillons à chlorenchyme profonds et nettement arqués sur la coupe transversale ; callus linéaire, obtus, très poilu, à cicatrice ovale. Paléole plus courte que la lemme (de 2 à 4 mm), entièrement recouverte par les marges de celle-ci, bidentée, à 2 carènes brièvement ciliées. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, c. 2,5 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 8-9 mm. Ovaire hispide, à 2 styles apicaux distants, plumeux presque dès la base. Caryopse jaune ambre, lâchement velu, subfusiforme, c. 8-9×1,5 mm, à macule hilaire basale linéaire, surmontée d'un sillon atteignant le sommet ; embryon c. 2,5 mm. Floraison : juin-juillet.

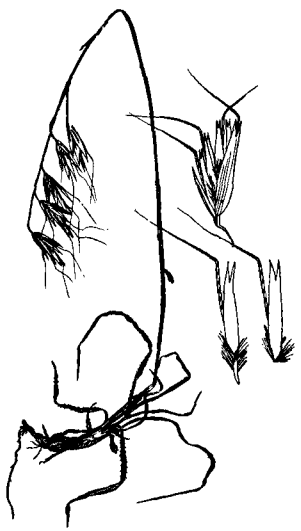


FIG. 377.
Avena macrostachya.

Clairières des cédraies et des chênaies, pâturages pierreux, fentes des rochers des montagnes calcaires, 1 500-2 200 m. — C. Aurès : Mont Faraoun (M.) ; Sgag et Mont Mahmel ! (BALANSA, TRABUT, M.) ; Bellezma : Mont Touggour ! (H. DE LA PERRAUDIÈRE) ; Mont Refâa (M.).

— A. Djurdjura : dans toutes les parties élevées de la chaîne (H. DE LA PERRAUDIÈRE, TRABUT, M.).

Aire géographique. — Endémique.

299. **A. montana** Vill., Fl. Dauph. 2, p. 151 (1787); J. et M., Cat. Maroc, p. 50, 933 ; L. et M. n° 49 ; E. et M. n° 115 ; M., C. 132. — ♃. Souche cespiteuse, quelquefois ± stolonifère, produisant des touffes denses d'innovations extravaginales. Chaumes dressés ou ascendants, souvent genouillés à leur nœud supérieur, 40-70 cm, striés, glabres et lisses, à deux nœuds brun foncé ou noirs. Herbe verte ou glaucescente. Gaines des innovations entières à la base jusqu'au milieu ou un peu au delà et onguiculées dans toute cette partie entière, fendues supérieurement, arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres ou un peu pubescentes, auriculées et poilues ou quelquefois glabres à la gorge, persistant après la mort de la feuille et la chute du limbe, en formant une enveloppe cylindrique assez épaisse, grisâtre, autour de l'innovation ; gaines culmaires semblables, ordinairement glabres ; ligules toutes courtes, < 1,5 mm, tronquées et brièvement poilues sur leur face externe et leur marge, celles des innovations < 0,5 mm ; limbe des feuilles inférieures des innovations plans, ± récurvés, bientôt marcescents et caducs ; limbes supérieurs condupliqués, plus étroits ; tous ± obtus, scabres extérieurement vers le sommet, du reste lisses, glabres ou portant parfois quelques poils épars vers la base, scabres sur les marges, sillonnés et lisses intérieurement, pouvant atteindre 15 cm × 2,5 mm, à nervures presque toutes réunies aux 2 épidermes par des travées de sclérenchyme, à marges bordées d'un cordon de sclérenchyme ; limbes culmaires conformes, presque toujours condupliqués,



FIG. 378. — *Avena montana*.

plus courts. Panicule longuement pédonculée, dense ou ± lâche, parfois étalée à l'anthèse, 7-12 cm long. ; axe glabre et lisse au moins inférieurement ; rameaux scabres ou pubescents-scabres vers le haut, dressés, peu rameux, légèrement renflés-claviformes sous les épillets, les inférieurs géminés ou ternés. Epillets verdâtres ou souvent ± teintés de pourpre violacé, 9-12 mm, 3-4-flores, à fleur supérieure rudimentaire. Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, aiguës, glabres, un peu scabres sur la carène, du reste lisses ; l'inférieure 7-9 × 1-3 mm, 1-nerviée ; la supérieure 8-10 × 2,5-3 mm, 3-nerviée. Rachéole velue unilatéralement, à poils de 3 mm, pédicelle de la fleur rudimentaire velu ou glabrescent. Fleurs articulées sur la rachéole, caduques. Lemme inférieure 8-10 × 3-3,5 mm, lancéolée, indurée, glabre, scarieuse et ± scabre dans le 1/4 supérieur, bilobée au sommet à lobes aigus mucronés, 7-nerviée, à nervures peu saillantes, portant au milieu du dos ou un peu au-dessous une arête pouvant atteindre 15 mm, genouillée, tordue au-dessous du genou, glabre mais scabre ; callus court, obtus, très velu, à cicatrice ovale. Paléole étroite, un peu plus courte que la lemme (de 1 à 1,5 mm), bidentée, à 2 carènes brièvement hispides-scabres. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, c. 1,5 mm. Anthères 3, linéaires, violettes, c. 3 mm. Ovaire densément hispide au sommet. Caryopse libre, fusiforme, comprimé latéralement, c. 4-5 × 1,25 mm. velu dans la partie supérieure, à macule hilaire linéaire basale surmontée d'un sillon peu marqué ; embryon c. 1,5 mm. Floraison : juin-juillet.

A. Feuilles vertes, à peine glaucescentes, les inférieures planes, les supérieures condupliquées :

f. **planifolia** Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 69 (1861), pro var. — *A. m.* var. *teretifolia* Willk. ibidem. — Type de l'espèce.

AA. Feuilles glauques, pruineuses :

f. **glaucophylla** Lit. et Maire in L. et M. n° 49 (1924) pro subvar.

Pâturages rocailleux des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2700-4150 m. — M. Grand Atlas, sur tous les hauts sommets de l'Ayachi aux Monts des Seksaoua ! (M., L. et M., HUMBERT, E.) ; Moyen Atlas : sur les hauts sommets : Tichchoukt, Bou-Iblan, Gelb-er-Rahal (E. et M.). — F. *glaucophylla* çà et là avec le type.

Aire géographique. — Alpes. Monts d'Auvergne. Pyrénées. Sierra Nevada.

300. **A. filifolia** Lag., Gen. et Sp. p. 4 (1816) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 184, et Fl. Syn. p. 371 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52, 862, 933 ; M., C. 345. — ♃. Herbe verte un peu glaucescente. Rhizome brièvement rampant, très rameux, formant une souche cespiteuse très dense, qui émet de nombreuses innovations intra- et extravaginales, et des chaumes florifères. Chaumes robustes, dressés ou courbés à la base et genouillés au nœud supérieur, 0,25-1,20 m, ± striés, lisses et glabres dans leur partie supérieure, un peu scabres ou pubescents-scabres au-dessous des nœuds, à aspérités rétrorses, à 2-3 nœuds glabres. Gaines des innovations fendues jusqu'à la base, ± teintées de rouge-brun vif, brillantes, élargies et épaissies à la base, lisses ou un peu scabres, ordinairement ± villeuses à la gorge et sur les marges un peu au-dessous, persistant longtemps avec leur limbe ; gaines culmaires à peu près conformes, moins teintées de rouge, arrondies et apprimées ; ligule des innovations extrêmement courte, réduite à une marge scarieuse brièvement et densément poilue ; ligules culmaires un peu mieux développées, atteignant 0,5-1 mm, également poilues ; limbes des innovations jonciformes, pouvant atteindre 40 cm × 1-1,5 mm, atténués au sommet en pointe piquante, raides et durs, dressés, étroitement condupliqués dans toute leur longueur, extérieurement glabres, lisses, à peine striés, luisants, villeux intérieurement vers la base, pubescents-scabres au-dessus, à marges lisses ou scabres vers la base, présentant une couche continue de sclérenchyme sous l'épiderme extérieur, à nervures principales réunies aux deux épidermes par des travées de sclérenchyme s'élargissant au sommet des côtes internes, à cellules bulliformes très développées ; limbes culmaires conformes mais plus courts, à cellules bulliformes moins développées. Panicule longuement pédonculée, étroitement lancéolée, assez dense, 14-25 cm ; axe scabre, parfois villeux à l'aisselle des rameaux ; rameaux dressés, minces, raides ou un peu flexueux, hispides-scabres, les inférieurs fasciculés par 2-4, ± brièvement nus à la base, ± ramifiés ; pédoncules épaissis claviformes sous l'épillet, souvent plus courts que lui. Epillets jaunâtres, rarement lavés de violet, 14-18 mm, 3-4-flores, avec la fleur supérieure rudimentaire. Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, aiguës, souvent mucronées ou subaristées, un peu scabres sur la carène, du reste glabres et lisses ; l'inférieure c. 13-14 × 2,5-3 mm, égalant la lemme adjacente ou plus courte, 1-nerviée ; la supérieure 15-18 × 3-4 mm, égalant ou

dépassant la lemme adjacente, 3-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole, caduques ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un onglet obtus glabre ; rachéole villeuse unilatéralement, à poils de 5-6 mm. Lemme inférieure lancéolée, c. 12-14 × 3,5-4 mm, indurée, glabre, lisse dans sa partie inférieure, ± scarieuse et scabre dans le 1/3 supérieur, bidentée au sommet, à dents ± mucronées, 5-7-nerviée, ± côtelée, portant un peu au-dessous du milieu du dos une arête atteignant 25 mm, glabre, genouillée, tortile au-dessous du genou ; callus très court, obtus, très velu, à cicatrice ovale. Paléole nettement < lemme (de 2-bidentée, étroite, membraneuse, brièvement ciliée sur ses deux 3 mm,) carènes. Lodicules 2, très développées, linéaires-lancéolées, 3,5-5 mm. Anthères 3, linéaires, violettes, 6-7 mm. Ovaire entièrement hispide. Caryopse mûr non vu. Floraison : mai-juin.

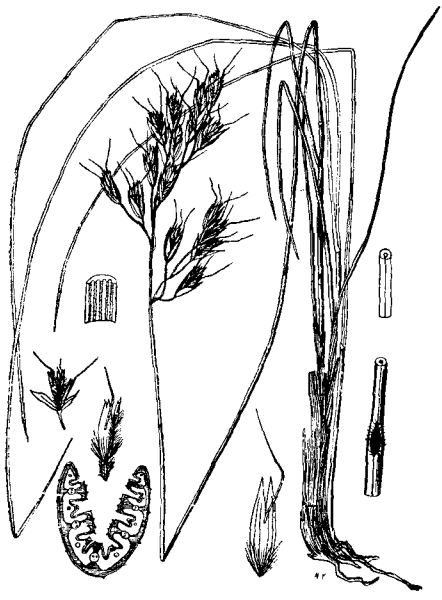


FIG. 379. — *Avena filifolia* var. *glabra*.

Cette espèce est représentée chez nous par :

var. ***glabra*** Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 655 (1839-1845), ampl. Maire et Weiller. — *A. filifolia* var. *Lagascae* St. Yves, Candollea, 4, p. 416 (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52. — *A. filifolia* Lag. s. str. — Gaines des innovations ± rouge-brun vif. Gaines glabres sur le dos, souvent un peu poilue sur la marge, à oreillettes poilues, parfois entièrement glabres. Limbes glabres extérieurement.

Pâturages rocailleux, forêts claires des montagnes calcaires et siliceuses dans les régions semiarides. — O. Montagnes du Sud-Oranais d'Aïn Sefra à Figuig, au-dessus de 1800 m (B. et T., M.) ; Monts de Tlemcen sur le Tenouchfi, 1600-1800 m (T., M.), et sur le Takfart, 1200-1500 m (M.). — M. Moyen Atlas oriental !, assez commun. Grand Atlas oriental !, assez commun depuis le Mont Ghat jusqu'aux Monts des Aïts-Mesrouh.

Aire géographique. — Péninsule ibérique. — Var. *convoluta* (Presl) St. Yves : Sicile. Italie méridionale. Dalmatie et Croatie. Zante. Céphalonie. Péloponèse.

Section **ECOSTATAE** Saint-Yves

Face supérieure du limbe sans côtes latérales ; ligules ordinairement inégales, les culmaires bien plus longues ; glume inférieure 3-nerviée ; arête uninerviée, comprimée, lâchement tordue sous le genou ; paléole glabre, lisse ou scabre sur les carènes.



Fig. 380. — *Avena Jahandiezii.*

301. **A. Jahandiezii** R. de Litardière in J. et M., Pl. Maroc. nov. n° 15 (1925), in Bull. Soc. H. N. Afr. Nord, 16, p. 67 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 51. — ♃. Rhizome rampant, court, rameux, formant une souche cespiteuse émettant des innovations intravaginales en petites touffes denses ; préfoliaison condupliquée. Chaumes dressés ou genouillés au nœud inférieur, 30-80 cm, striés, glabres ou parfois un peu scabres inférieurement, à 2 nœuds brun-noir, glabres. Gaines des innovations entières jusqu'aux 3/4 et même au delà, non onguiculées ni sillonnées, élargies et épaissies inférieurement de sorte que la base des innovations est ± bulbeuse, serrées, densément villeuses, à villosité soyeuse rétrorse apprimée, persistant après la chute de leur limbe en restant membraneuses et brunes ; gaines culmaires arrondie striées, ± lâchement apprimées, glabres et lisses ou légèrement scabres ; ligules toutes courtes, 0-8-1,5 mm, tronquées, denticulées et ciliolées, villeuses extérieurement. Limbes des innovations plans, 4-8 cm × 1,5-4 mm, atténués en pointe cucullée ± obtuse, scabres sur les marges avec les aspérités antrorses, faiblement striés, glabres et lisses sur les deux faces, à nervure médiane grosse, blanchâtre et saillante extérieurement, ne présentant que trois cordons scléreux,

deux marginaux et le 3e dorsal en face de la nervure médiane à laquelle il n'est pas relié, cellules bulliformes grandes de chaque côté de la nervure médiane ; limbes culmaires semblables mais plus courts. Panicule longuement pédonculée, ovée ou oblongue, assez dense, 6-10 cm ; axe lisse ou à peine scabre ; rameaux légèrement scabres, filiformes, un peu flexueux, dressés ou étalés-dressés, les inférieurs géminés, ± longuement nus ; pédoncules des épillets latéraux souvent très courts, les autres allongés, tous à peine scabres et renflés-claviformes sous l'épillet. Epillets 12-16 mm, 3-4-flores, à fleur terminale rudimentaire, brillants, blanc jaunâtre ou ± lavés de violacé. Glumes égales ou à peu près, membraneuses, 3-nerviées, lancéolées, aiguës, glabres et lisses ; l'inférieure 12-15 × 3-3,5 mm, dépassant la lemme adjacente ; la supérieure 12-16 × 3-3,5 mm, dépassant aussi la lemme adjacente. Fleurs toutes articulées sur la rachéole, caduques ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un onglet glabre et obtus ; rachéole unilatéralement villeuse, avec le pédicelle de la fleur rudimentaire ordinairement glabre, parfois ± villeux. Lemmes lancéolées, 9-13 × 2,75-3,5 mm, légèrement indurées, scarieuses dans leur 1/3 supérieur, longuement et densément villeuses le long de la nervure dorsale, de la base aux 3/4, par des poils blancs atteignant 5 mm, de plus lâchement villeuses par des poils plus courts dans toute leur moitié supérieure, glabres à la base sur les côtés, bilobées à lobes ± obtus et denticulés au sommet, 5-7-nerviées, à arête insérée au-dessous du milieu du dos, genouillée, atteignant 18 mm, tordue et pubescente sous le genou ; callus très court, obtus, velu, à cicatrice linéaire-oblongue. Paléole un peu plus courte que la lemme, étroite, ± bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, 1-1,2 mm. Anthères 3, violettes, 4,5-5 mm. Ovaire hispide au sommet. Caryopse fusiforme, c. 5 × 0,75 mm, velu dans sa partie supérieure, ± comprimé latéralement, à face ventrale entièrement sillonnée au-dessus de la macule hilaire linéaire basale ; embryon c. 1,5 mm. Floraison : juin-juillet.

Forêts claires, pâturages des moyennes montagnes calcaires, 1 600-2 500 m. — M. Moyen Atlas, assez commun (J., M., E.).

Aire géographique. — Endémique.

302. **A. pratensis** L., Sp. p. 80 (1753) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 51, 862, 933 ; M., C. 1161. — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente. Souche cespiteuse, produisant des innovations denses et des chaumes florifères, ceux-ci parfois ± comprimés à la base, du reste cylindriques,

striés, glabres, lisses ou un peu scabres, dressés ou genouillés-ascendants, 0,30-1,2 m, à 2 nœuds. Gaines brièvement entières à la base, ± comprimées et carénées, côtelées, glabres ou très finement pubérulentes, persistantes, membraneuses, pâles, conservant longtemps les limbes morts ; gaines culmaires arrondies, striées, apprimées, lisses ou un peu scabres, du reste semblables à celles des innovations ; ligules des innovations courtes, aiguës, carénées, c. 1 mm long., glabres, érodées-dentées ; ligules culmaires semblables mais longues, atteignant 10 mm ; limbes des innovations plans ou pliés longitudinalement, pouvant atteindre 25 cm × 4,5 mm, contractés au sommet en pointe calleuse obtuse ou ± aiguë, à marges scabres ± largement cartilagineuses et blanchâtres, à nervure médiane grosse, blanchâtre et saillante extérieurement, ordinairement sans sillons stomatifères sur la face externe, scabres ou lisses sur cette face, ± sillonnés et scabres sur la face interne, à nervures médiane et latérales ordinairement reliées aux 2 épidermes par des travées de sclérenchyme, à marges bordées par un cordon de sclér enchymetrès développé ; limbes culmaires conformes, mais bien plus courts. Panicule oblongue ou lancéolée, assez dense, pouvant atteindre 25 cm, parfois flexueuse et nutante au sommet ; axe lisse ou un peu scabre ; rameaux filiformes ± scabres, dressés, les inférieurs solitaires, géminés ou ternés, ± brièvement nus, simples ou peu rameux ; pédoncules des épillets latéraux souvent très courts, tous renflés-claviformes au sommet. Epillets verts ou lavés de violet, 4-6-flores. Glumes inégales, lancéolées, aiguës, parfois subaristulées, 3-nerviées, membraneuses, glabres, scabridules sur la carène ; l'inférieure 9-14 × 2-3 mm ; la supérieure 10-16 × 2,5-4 mm. Fleurs toutes articulées, caduques ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un onglet court et obtus, glabre ; rachéole glabre ou unilatéralement villeuse. Lemme glabres ou ± villeuses inférieurement, lancéolées, indurées, membra-

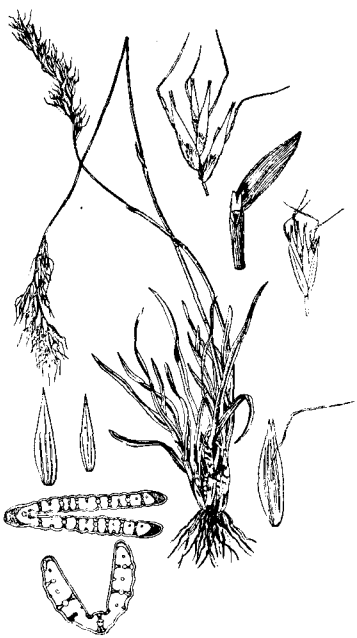


FIG. 381. — *Avena pratensis* var. *albinervis*. Tout en bas à gauche, coupe de feuille du var. *vasconica*.

neuses au sommet, ± bidentées ou parfois bifides et même bisétigères, 7-nerviées, à arête dorsale insérée vers le milieu, comprimée, genouillée, lâchement tordue au-dessous du genou, glabre, dépassant longuement l'épillet ; callus très court, obtus, velu, à cicatrice ovale ou oblongue. Paléole < lemme, à 2 carènes ± scabres, parfois presque lisses, ou assez longuement ciliolées. Lodicules bifides vers la base, à lanières linéaires-lancéolées inégales, 2-2,5 mm. Anthères 3, jaunes ou violacées, linéaires, c. 5 mm. Ovaire velu au sommet.

Espèce polymorphe:

A. Rachéole glabre ou à très rares poils courts au sommet (visibles à la loupe seulement). Gaines peu comprimées et peu carénées. Lemmes non brunes à la base. Feuilles non nettement distiques, ± pliées, à section transversale largement ovale :

ssp. **iberica** St. Yves, Candollea, 4, p. 454 (1931).

B. Panicule simple ou presque ; épillets solitaires ou les inférieurs parfois géminés ; port d'*A. bromoides* Gouan. Callus à cicatrice suborbiculaire :

var. ***vasconica*** St. Yves, l. c. p. 456 (1931). — *A. vasconica* Sennen, Pl. d'Espagne, n° 6711, nomen nudum.

AA. Rachéole nettement villeuse, au moins au sommet.

C. Rameaux de la panicule lisses ou à peu près; lemmes dépourvues de soies au sommet de leurs lobes ; feuilles des innovations courtes, 4-5 cm, très fortement cartilagineuses-blanches sur les marges et sur a nervure médiane :

ssp. **levis** (Hack.) St. Yves, l. c. p. 466 (1931). — *A. levis* Hack., Oest. Bot. Zeitschr. 27, p. 122 (1877).

CC. Rameaux de la panicule nettement scabres ; lemmes à lobes souvent terminés en aristules, souvent brunes à la base. Feuilles des innovations ordinairement plus longues, moins cartilagineuses, longuement ovales en section transversale :

ssp. **sulcata** (Gay) St. Yves, l. c. p. 462 (1931). — *A. sulcata* J. Gay in Delastre, Fl. Vienne, p. 477 (1842).

D. Lemmes glabres. Paléole brièvement ciliolée-scabre. Callus à cicatrice ovale-oblongue :

var. ***Gayana*** St. Yves, l. c. p. 462 (1931). — *A. sulcata* J. Gay, l. c. s. str.

E. Lemmes brun rougeâtre à la base, verdâtres au sommet :

f. **discolor** Maire et Weiller, n. nom. — *A. p.* var. *Gayana* St. Yves, l. c. sensu strictissimo. — Type de la variété.

EE. Lemmes verdâtres partout, concolores :

f. **concolor** Maire et Weiller, n. forma.

DD. Lemmes villeuses-soyeuses dans leur moitié inférieure. Paléole longuement ciliée. Callus à cicatrice oblongue :

var. ***albinervis*** (Boiss.). Husnot, Gram. p. 41 (1897) ; St. Yves, l. c. p. 464. — *A. albinervis* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 656 (1845) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 183.

Forêts claires, pâturages et broussailles depuis les collines littorales jusqu'aux hautes montagnes, dans les régions bien arrosées. — M. Tanger ! (Schousboe) (a. g.) et dans toutes la chaîne du Rif jusqu'à Tizi Ifri ! (E. et M., F.-Q., S. et Ma.) (a., g., l.) ; Mont Afestal (E. et M.) (c.) ; Moyen Atlas : Mont Tazzeka (Humbert et M.) (g.) ; chaînes du Bou Iblan et du Gelb-er-Rahal (E. et M.) (v.).

(a.) = var. *albinervis* ; (c.) = var. *Gayana* f. *concolor* ; (g.) = var. *Gayana* f. *discolor* ; (l.) = ssp. *levis* ; (v.) = var. *vasconica*.

Aire géographique. — L'espèce au sens large : Europe. Asie et Amérique septentrionales. Ssp. *sulcata* : France. Péninsule ibérique. Ssp. *iberica* et ssp. *levis* : Espagne.

Observations. — Le var. *Font-Queriana* St. Yves, l. c. p. 465 (ssp. *sulcata*) est basé sur un exemplaire unique (Font-Quer, Iter maroc. 1927, n° 45, sub *A. albinervi* forma *siccicola*). Tous les autres exemplaires de ce même numéro que nous avons pu étudier sont des *A. pratensis* var. *Gayana* typiques, quoique réduits par la sécheresse de la station. Le var. *Font-Queriana* est une anomalie, d'ailleurs bien peu distincte de la plante typique, et doit être supprimé.

Dans M., C. 1161, au lieu de *Avena sulcata* J. Gay ssp. *sulcata* (Gay) St. Yves, lire *A. pratensis* L. ssp. *sulcata* (Gay) St. Yves.

Le ssp. *levis* est indiqué dans le Rif d'après Pau, Cavanillesia, 5, p. 177 ; nous n'avons pas vu la plante.

303. **A. bromoides** Gouan, Hort. Monsp. p. 52 (1762) ; L., Sp. ed. 2, p. 166 (1763) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 181, et Fl. Syn. p. 371 ; B. et B., Cat. Tun. p. 464 ; Pamp., Fl. Trip. p. 12, et Fl. Ciren. p. 110 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 51, 862, 933 ; M., C. 571. — *A. pratensis* L. forma *bromoides* (Gouan) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 114. — ♃. Herbe verte ou ordinairement ± glauque. Souche cespiteuse, formant de petites touffes d'innovations extra et intravaginales. Chaumes minces, dressés, 20-60 cm, striés, glabres, lisses ou parfois légèrement scabres, à 2 nœuds. Gaines des innovations entières tout à la base, fendues dans presque toute leur longueur, un peu élargies et épaissies à la base et rendant ainsi les innovations subbulbeuses, serrées, restant entières après leur mort et conservant longtemps leur limbe, glabres ou ± ciliolées à la gorge et sur les marges ; gaines culmaires semblables, arrondies sur le dos, striées, lâchement apprimées ; ligules des innovations courtes, < 2,5 mm, triangulaires ± acuminées, brièvement pubescentes et carénées sur le dos ; ligules culmaires longues (3-10 mm), lancéolées, aiguës, non carénées, très finement pubérulentes sur le dos ; limbes des innovations assez courts ordinairement, dépassant rarement le 1/4 des chaumes, ± rostrés cartilagineux au sommet, scabres sur les marges et la carène, striés et ordinairement lisses, plus rarement sillonnées et scabres ou brièvement hispides extérieurement, non sillonnés, lisses et scabres intérieurement ; à nervures non (ou exceptionnellement) réunies aux 2 épidermes par des travées de sclérenchyme ; pas de manteau continu de sclérenchyme sous l'épiderme extérieur ; marges bordées d'un cordon de sclérenchyme ± épais ; limbes culmaires semblables mais bien plus courts. Panicule longuement pédonculée, dressée, très variable, simple ou ± composée, 7-20 cm long. ; axe glabre, légèrement scabre ; rameaux scabres, dressés ; pédoncules ordinairement très courts, claviformes. Epillets ordinairement verdâtres, puis blanchâtres et brillants, rarement teintés de violet, 10-25 mm long., 3-8-flores. Glumes inégales, membraneuses, ± aiguës ; l'inférieure plus courte, 3-nerviée, la supérieure plus longue, 5-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole at caduques ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un onglet court, obtus, glabre ; rachéole glabre ou rarement ± villeuse. Lemmes un peu indurées inférieurement, scarieuses dans les 2/3 supérieurs, glabres ou ± velues, obtuses et même tronquées ou ± aiguës, parfois plurimucronées au sommet, 5-7 nerviées, arête insérée vers le milieu du dos, genouillée, divariquée à maturité, dépassant longuement l'épillet, glabre, comprimée et lâchement tortile au-dessous du

genou ; callus court, velu, à cicatrice oblongue, rarement ovale-suborbiculaire. Paléole plus courte que la lemme, bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, c. 2 mm, souvent bifides. Anthères 3, linéaires, 3-5 mm. Ovaire hispide au sommet. Caryopse gris-jaunâtre, c. 5-7 × 1,5 mm, velu au sommet, aplati dorsalement, aigu à la base, linéaire-spatulé, obtus au sommet, à macule hilaire linéaire basale surmontée d'un sillon étroit atteignant le sommet ; embryon c. 1 mm. Floraison : mai-juin.

Espèce très polymorphe :

A. Lemmes tronquées ou irrégulièrement dentées, atténuées (ainsi que les glumes) à partir du 1/3-1/4 supérieur ; poils du callus très courts ne dépassant pas sensiblement la base de la lemme, ou plus longs mais atteignant à peine la fleur supérieure. Face externe des limbes non striée, sans sillons stomatifères, non ou à peine convexe, sans faisceaux scléreux hypodermiques au niveau des nervures latérales :

ssp. **bromoides** (Gouan) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 182 (1892). — *A. b.* ssp. *Gouanii* St. Yves, Candollea, 4, p. 474 (1931). — *A. bromoides* Gouan s. str.

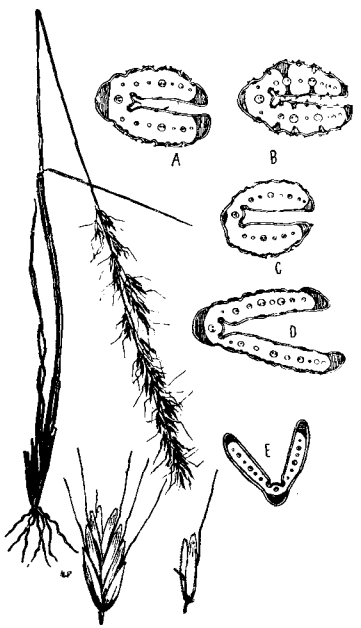


FIG. 382. — *Avena bromoides*. — Coupes de feuilles : du ssp. *australis* var. *pruinosa* subvar. *Hackelii* (A), var. *pruinosa* subvar. *dolosa* (B), var. *filifolia* subvar. *oranensis* (C), var. *Parlatorei* subvar. *typica* (D) ; et du ssp. *bromoides* var. *genuina* (E).

B. Lemmes glabres :

var. ***genuina*** (Trabut) Maire et Weiller. — *A. b.* f. *genuina* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 410 (1889) ; et in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 182, sensu lato.

C. Panicule 10-15 cm ; épillets < p 20 mm. Chaumes lisses ou à peine scabres sous la panicule.

D. Poils du callus extrêmement courts et peu nombreux :

f. **genuina** Trabut, l. c. sensu stricto.

DD. Poils du callus longs et denses :

f. **barbara** Trabut, l. c.

CC. Panicule c. 20 cm ; épillets 20-25 mm. Chaumes souvent scabres sous la panicule :

f. **grandispiculata** Trabut, l. c., pro var.

BB. Lemmes glabres à la base, brièvement villeuses à villosité apprimée au milieu du dos, glabres au sommet ; callus à poils longs et denses ; chaume lisse sous la panicule :

var. ***hirsuta*** Trabut, l. c. pro forma.

AA. Lemmes presque toujours atténuées (ainsi que les glumes) dès le milieu, aiguës ou ± profondément bidentées ; poils du callus denses, dépassant nettement la base de la fleur supérieure. Face inférieure des limbes sillonnée-striée, à sillons stomatifères, fortement convexe, pourvue de faisceaux scléreux hypodermiques bien développés :

ssp. **australis** (Parl.) Trabut, Fl. Alg. Mon. p. 182 (1895) ; ampl. St. Yves, l. c. p. 478 (1931). — *A. australis* Parl., Pl. Ital. 1, p. 285 (1848). — *A. caryophyllea* S. et Sm., Fl. Graec. 1, p. 71, tab. 89 (1806) ; non Web. in Wigg., Prim. Fl. Hols. p. 10 (1780).

E. Limbes à pourtour ovale-oblong en section transversale.

F. Limbes à nervures latérales la plupart réunies aux deux épidermes par des travées de sclérenchyme ; rachéole villeuse :

var. ***dubia*** Maire, n. var.

FF. Limbes à nervures non réunies aux épidermes par des travées de sclérenchyme ; rachéole glabre.

G. Lemmes très atténuées au sommet, terminées par 2 dents longues et fragiles :

var. ***Letourneuxii*** (Trab.) St. Yves, l. c. p. 480. — *A. bromoides* Gouan ssp. *Letourneuxii* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 183 (1895). — *A. Letourneuxii* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 410 (1889).

GG. Lemmes aiguës ou brièvement bidentées :

var. ***Parlatorii*** St. Yves, l. c. p. 478 (1931). — *A. australis* Parl. s. str.

H. Panicule allongée ; épillets 18-20 mm, jaune verdâtre, 5-7-flores :

subvar. ***typica*** St. Yves, l. c. p. 478. — Type de la variété.

I. Limbes très longs, 25-30 cm, ± tordus en spirale lâche :

f. **longifolia** Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 411 (1889), et Fl. Alg. Mon. p. 182.

II. Limbes normaux ; rachéole portant sur les côtés des poils très courts dans presque toute sa longueur :

f. **decurrens** St. Yves, l. c. p. 480 (1931).

HH. Panicule plus courte, épillets 15-17 mm, lavés de violet, 4-5-flores :

subvar. ***stenostachya*** Trabut, l. c. pro forma (1889) ; St. Yves, l. c. (1931).

EE. Limbes à pourtour très largement ovale ou orbiculaire en section transversale, à face externe très convexe.

K. Limbes étroitement condupliqués, ne dépassant pas 1 mm diam. :

var. ***filifolia*** Rouy, Exc. Bot. Espagne, p. 84 (1883) ; St. Yves, l. c. p. 480. — *A. Requienii* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 411 (1889) ; non Mutel, Fl. Fr. 4, p. 62 (1837). — *A. b.* ssp. *Requienii* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 183.

L. Lemmes glabres :

subvar. ***oranensis*** Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 411 (1889) pro var. *A. Requienii* ; St. Yves, l. c. p. 481 (1931).

KK. Limbes assez souvent plans, au moins partiellement, 1,10-2 mm diam., présentant sur la face externe des sillons stomatifères profonds :

var. ***pruinosa*** (Hack. et Trab.) St. Yves, l. c. p. 483 (1931). — *A. pruinosa* Hack. et Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 411 (1889). — *A. bromoides* ssp. *pruinosa* (Hack. et Trab.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 183 (1895).

M. Nervures du limbe non réunies aux épidermes par des travées de sclérenchyme. Limbes 1,10-1,4 mm diam. Panicule ordinairement simple :

subvar. ***Hackelii*** St. Yves, l. c. p. 483. — Type de la variété.

N. Limbes très scabres des deux côtés :

f. **scaberrima** Maire in St. Yves, l. c. p. 484.

MM. Nervures latérales du limbe réunies aux deux épidermes par des travées scléreuses souvent incomplètes :

subvar. ***dolosa*** St. Yves, l. c. p. 485 (1931).

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux des plaines et des montagnes jusque vers 2.600 m, dans toutes les régions humides et semiarides ; commun. Cyr. Tr. T. C. A. O. M.

Ssp. *bromoides* : Cyr. Derna (TAUBERT). — Tr. Monts de Garian (PAMPANINI). — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Assez commun dans les montagnes sèches du Tell et des Hauts Plateaux. — M. Assez commun dans les montagnes. — F. *barbara* : Tr. Monts de Garian (PAMPANINI). — O. Aïn-el-Hadjar (TRABUT). — F. *grandispiculata* : A. Teniet-el-Had ! (TRABUT). — O. Oran ! (TRABUT). — M. Grand Atlas (M.).

Var. *hirsuta* : O. Oran ! (TRABUT).

Ssp *australis* var *Parlatorii* : Assez commun en Tunisie, Algérie et au Maroc. — F. *longifolia* : C. Chabet-el-Akra (TRABUT). — F. *decurrens* : C. Mont Ouenza (M.). — Subvar. *stenostachya* : Algérie (TRABUT.) — M. Moyen Atlas : Dayet Achlef (J.).

Var. *dubia* : A Djurdjura, Tizi Boussouil (M.).

Var. *Letourneuxii* : T. Mont Semata ! (LETOURNEUX.).

Var. *filifolia* subvar. *oranensis* : Cyr. (teste ST. YVES).— O. Oran ! (TRABUT).

Var. *pruinosa* subvar. *Hackelii* : O. Montagnes du Sud Oranais ! (TRABUT, M.). — M. Grand Atlas (M.) ; Atlas saharien (M.), Rif : Hidoum ! (S. et MA).— F. *scaberrima* : M. Grand Atlas, Mont Aouljdid (M.). — Subvar. *dolosa* : M. Grand Atlas : Tamda (J.) ; Moyen Atlas : Ari Hayan (M.).

Aire géographique. — Europe méridionale. Var. *pruinosa* et *Letourneuxii* endémiques.

304. **A. breviaristata** Barratte in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 184 (1895), et Fl. Syn. p. 371 ; St. Yves, Candollea, 4, p. 487 (1931). — ♃. Souche cespiteuse, à innovations intravaginales ; préfoliaison condupliquée. Chaumes dressés, robustes, 0,9-1 m, striés, glabres et lisses, à 2 nœuds. Gaines des innovations entières à la base puis fendues, arrondies, striées, hispides-soyeuses inférieurement, ± scabres supérieurement, marcescentes restant membraneuses et conservant longtemps leur limbe ; gaines culmaires supérieures glabres ; ligules toutes égales, 5-6 mm, tronquées et fimbriées, glabres ; limbes des innovations dépassant le milieu des chaumes, très rigides, dressés, épais (c. 1,5 mm diam.) aigus un peu piquants, étroitement condupliqués, subconvolutés, subjonciformes, pourvus extérieurement de sillons stomatifères et de côtes scabres dont la médiane est plus forte et plus saillante, à nervures principales réunies aux deux épidermes par des travées de sclérenchyme parfois incomplètes, présentant des cordons scléreux sous les marges et sous toutes les côtes externes, à face interne à peine sillonnée, lisse, à cellules bulliformes bien développées de chaque côté de la nervure médiane ; limbes culmaires conformes, plus courts. Panicule longuement pédonculée, très lâche, à nombreux épillets, c. 25 cm. long., subunilatérale ; axe lâchement pubescent inférieurement ; rameaux filiformes, lâchement villeux, étalés ; les inférieurs géminés ou ternés, le plus inférieur indivis jusqu'à sa moitié, ensuite bifurqué, n'atteignant pas la moitié de la longueur de la panicule ; les autres plus courts, à ramules portant 1-2 épillets ; pédoncules capillaires, ± villeux, à peine renflés au sommet, tous > épillet, étalés et même réfléchis. Epillets c. 18 mm, jaunâtres, brillants, 4-flores, à fleur terminale rudimentaire réduite à une lemme mutique. Glumes peu inégales, membraneuses, acuminées, 3-nerviées, atténuées depuis le milieu, glabres, lisses ; l'inférieure c. 16 × 4 mm, un peu < lemme adjacente ; la supérieure c. 18 × 5 mm, = lemme adjacente. Fleur inférieure seule articulée avec la rachéole ; rachéole unilatéralement villeuse, à poils denses, 5-6 mm long. ; pédicelles de la fleur rudimentaire et de la fleur inférieure glabres, ce dernier persistant entre les glumes sous forme d'un onglet court et obtus. Lemme inférieure 15 × 4 mm, un peu indurée dans les 2/3 in-

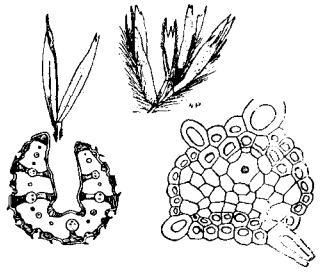


FIG. 383. — *Avena breviaristata* : en haut, à gauche, glumes ; à droite, à gauche, coupe de la feuille ; à droite, coupe de la subule.

férieurs, membraneuse et scabre au-dessus, 7-nerviée, densément et longuement villeuse le long de la nervure médiane jusqu'à l'arête, du reste glabre, entière obtuse ou ± fendue au sommet, portant un peu au-dessus du milieu du dos une arête droite, grêle, scabre, ne dépassant pas la lemme, ordinairement plus courte qu'elle ; callus très court, obtus, velu, à cicatrice ovale-oblongue. Lemmes suivantes conformes mais plus petites. Paléole égalant la lemme, faiblement bidentée, étroite, ciliée sur ses deux carènes. Lodicules 2, lancéolées-linéaires, 2-2,5 mm, égalant à peu près l'ovaire. Anthères 3, linéaires, 5-6 mm. Ovaire densément hispide, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse non vu. Floraison : mai-juin.

Steppes des Hauts-Plateaux, très rare. — A. Ouled Sahari au-dessus du Zahrez Chergui ! (LETOURNEUX).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante n'est connue que par un pied unique conservé dans l'Herbier COSSON. Ni nous, ni nos collaborateurs n'avons pu jusqu'ici la retrouver. Par sa panicule à épillets étalés et même ± pendants elle rappelle l'*A. macrostachya* Bal., alors que par ses caractères foliaires et sa rachéole longuement villeuse elle se rapproche surtout de l'*A. pratensis*. La réduction de l'arête la sépare de toutes les autres espèces vivaces.

ARRHENATHERUM P. B. (1812)

Herbes vivaces à limbes plans, à panicules denses. Epillets biflores, à fleur inférieure seule articulée, ♂ ou ♀, la supérieure ☿ ; rachéole prolongée en soie au-dessus de la fleur supérieure, avec ou sans fleur rudimentaire. Glumes larges, membraneuses, l'inférieure 1-3-nerviée, la supérieure plus longue égalant à peu près l'épillet, 3-nerviée. Lemmes 5-7-nerviées, à callus velu ; lemme inférieure pourvue d'une arête dorsale insérée près de la base ou vers le 1/3 supérieur, genouillée, tortile, exserte ; lemme supérieure mutique, ou portant une arête droite très courte immédiatement sous le sommet. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire velu. Caryopse libre, velu. Espèce type : *A. avenaceum* P. B. (= *A. elatius* (L.) M. et K.).

Section ARRHENATHERUM (P. B.) Asch. et Gr. pro sect. *Avenae*.

Epillets à fleur inférieure ♂ (exceptionnellement ☿). Caryopse non canaliculé. Lemme inférieure à arête naissant près de la base.

305. **A. elatius** (L.) Mert. et Koch, Deutsch. Flor. 1, p. 546 (1823); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 101 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 185. et Fl. Syn. p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 465 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52, 862, 933 ; M., C. 646 ; E. et M. n° 116, 247. — *Avena elatior* L., Sp. p. 79 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 100. — ♃. Souche rameuse, rampante, souvent ± stolonifère, gazonnante. Chaumes 0,5-1,5 m, dressés ou genouillés-ascendants, glabres, striés, lisses, à 2-4 nœuds poilus ou glabres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, ± scabres, glabres, fendues jusqu'à la base ; ligule courte (1-1,5 mm), tronquée, denticulée et ciliolée, très finement pubérulente extérieurement ; limbe plan, vert ou ± glaucescent, atténué en pointe calleuse ± aiguë, pouvant atteindre 15 × 0,5 cm, strié et scabre des 2 côtés, scabre sur les marges. Panicule longuement pédonculée, vert blanchâtre ou parfois ± violacée, dressée ou un peu penchée au sommet, pouvant atteindre 25 cm, assez dense, contractée surtout après l'anthèse, lancéolée ; axe glabre, lisse inférieurement, ± scabre supérieurement ; rameaux fasciculés, scabres, dressés, ± longuement nus, rameux, flexueux, épaissis à la base ; pédoncules des épillets latéraux plus courts que ceux-ci, tous peu ou pas renflés au sommet. Epillets dressés, c. 8-10 mm long. ; fleur inférieure ♂, n'ayant qu'un ovaire rudimentaire sans stigmates, la supérieure ☿. Glumes inégales, scabres sur les nervures, membraneuses, lancéolées, aiguës ; l'inférieure 1-nerviée, égalant les fleurs ou à peu près. Fleur inférieure articulée sur la rachéole, à pédicelle glabre persistant entre les glumes sous forme d'un onglet court et obtus ; fleur supérieure non articulée, tombant avec l'inférieure ; rachéole longuement, densément et unilatéralement velue entre les fleurs, à prolongement glabre. Lemme inférieure c. 8-10 mm, lancéolée, membraneuse, 7-nerviée, à nervures ± scabres, ± aiguë et légèrement bidentée au sommet, glabre ou ± villeuse surtout sur les marges, pourvue au-dessous du 1/4 inférieur d'une arête dorsale genouillée, lâchement tordue au-dessous du genou, scabre, 2-3 fois aussi longue que le corps de la lemme ; callus très court, obtus,



FIG. 384. — *Arrhenatherum elatius* : à gauche, port ; à droite et en haut, ssp. *eu-elatius* ; à droite, au milieu et en bas, ssp. *erianthum*.

très velu, à poils égalant environ 1/5 de la lemme, à cicatrice suborbiculaire. Lemme supérieure semblable, mais un peu plus petite, légèrement pubescente ou velue, à arête dorsale réduite à une soie droite et courte, naissant immédiatement au-dessous du sinus du sommet bifide, et ne dépassant pas les lanières, parfois nulle. Paléole égalant la lemme ou légèrement plus courte, à peine bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, linéaires, aiguës, entières ou inégalement bifides, dépassant l'ovaire, c. 3-3,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 6 mm. Ovaire hispide, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse jaune sale, ± fusiforme, c. 4-5×1,25 mm, non ou un peu comprimé latéralement, non sillonné, entièrement velu, à macule hilaire linéaire basale atteignant le milieu ; embryon c. 1 mm. n = 14. Floraison : mai-juin.

Espèce polymorphe :

A. Lemme inférieure longuement et mollement villeuse sur les marges jusque vers le milieu ; lemme supérieure longuement villeuse ; arête de la lemme inférieure insérée immédiatement au-dessus de la base. Entrenœuds inférieurs toujours renflés en 1 ou plusieurs tubercules arrondis, tantôt juxtaposés, tantôt séparés par des entrenœuds non renflés, allongés :

ssp. **erianthum** (Boiss. et Reut.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 185 (1895), et Fl. Syn. p. 372 ; excl. syn. *A. precatoria* Thuill. ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52, 862, 933. — *A. erianthum* Boiss. et Reut., Pug. Pl. Nov. p. 121 (1852). — *Avena hispanica* Lange, Nat. For. Kjöb. 2, Aart. 2, p. 41 (1860). — *A. elatius* var. *bulbosum* Coss. et Dur., l. c. ; non Koch.

B. Nœuds ± velus :

f. **villinode** Maire et Weiller, n. nom. — Type de la sous-espèce.

BB. Nœuds glabres :

f. **Riofrioi** (Sennen, Pl. Espagne, n° 8557, pro specie, nom. nudum) Maire et Weiller. — *A. erianthum* var. *Riofrioi* S. et Ma., Cat. Rif, p. 129 (1934), nom. nudum.

AA. Lemme inférieure glabre ; lemme supérieure glabre ou légèrement pubescente, non velue ; arête insérée vers le 1/4 inférieur de la lemme ♂. Entrenœuds inférieurs non renflés ou renflés :

ssp. **eu-elatius** Maire in M., C. 646 (1930) ; J et M., Cat. Maroc, p. 52, 933; E. et M., nos 116, 247.

C. Entrenœuds inférieurs non renflés ; nœuds glabres :

var. ***vulgare*** (Fr.) Koch, Syn. ed. 2, p. 916 (1844) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52,933 ; M., C. 646 ; E. et M. no 247. — *Avena elatior* var. *vulgaris* Fr., Nov. Pl. Suec. Mant. 3, p. 4 (1842).

CC. Entrenœuds inférieurs renflés-tubéreux ; nœuds poilus ou glabres :

var. ***bulbosum*** (Willd.) Koch, Syn. ed. 1, p. 793 (1837) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52, 933 ; M., C. 646 ; E. et M., nos 116, 247. — *Avena precatoria* Thuill., Fl. Paris, ed. 2, p. 58 (1799). — *A. bulbosa* Willd., N. Schr. Nat. Fr. 2, p. 116 (1799).

D. Nœuds poilus :

f. **lasiarthrum** Maire et Weiller, nov. nom. — Type de la variété.

DD. Nœuds glabres :

f. **glabrinode** Maire et Weiller, n. forma.

Forêts claires, broussailles, pâturages des collines et des montagnes dans les régions bien arrosées, plus rare dans celles des régions semi-arides ; monte jusque vers 3000 m ; représenté le plus souvent chez nous par le ssp. *erianthum*.

Ssp. *erianthum* : T. Assez répandu dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans les collines et les montagnes du Tell ; Aurès ; Atlas saharien. — M. Commun dans les collines du Nord et de l'Ouest et dans les montagnes, jusque dans l'Anti-Atlas.

F. *Riofrioi* çà et là, plus rare que le type : C. Mont Tamesgida (M.) ; Aurès (M.) ; Bou-Taleb ! (Reboud). — A. Atlas de Blida !, Mouzaïa ! (Clauson) ; Nador de Médéa ! (Trabut). — O. Oran ! (Balansa, no 301). — M. Rif (M. ; S. et Ma.).

Ssp. *eu-elatius* var. *vulgare* : assez rare. M. Grand Atlas (M.) ; Rif (M.) ; Monts des Zaïan ! (E.).

Var. *bulbosum* : rare. A. Ben Chicao ! (TRABUT). — M. Grand Atlas, Mont Gourza (M.) ; Rif, Mont Tissouka (E. et M.).

F. *glabrinode* : rare. A. Djurdjura, Aït Koufi ! (TRABUT). — M. Moyen Atlas, Mont Tichchoukt (E. et M.).

Aire géographique. — Europe. Canaries. Asie Mineure. Iran. Ssp. *erianthum* : Péninsule ibérique. Bulgarie. Karpathos

Section **THOREA** (ROUY 1913, pro genere).

Epillets à 2 fleurs ♀ et une fleur rudimentaire. Lemme inférieure à arête naissant vers le 1/3 supérieur ; lemme supérieure mutique ; caryopse canaliculé.

306. **A. longifolium** (Thore) Dulac, Fl. Htes-Pyr. p. 78 (1867). — *A. Thorei* (Duby) Desv., Cat. Dordogne, p. 153 (1840). — *Avena longifolia* Thore, Prom. Golfe Gasc. p. 92 (1810) ; non Req. in Duby, Bot. Gall. 1, p. 514 (1828). — *A. montana* Brot., Fl. Lus. 1, p. 109 (1804) ; non Vill. (1787). — *A. Thorei* Duby, l. c. p. 512 (1828). — *Thorea longifolia* (Thore) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 143 (1913). — ♃. Herbe glaucescente, cespiteuse. Chaumes fasciculés, très velus aux nœuds par des poils rétrorses, ± pubescents au-dessous, scabres sous la panicule, striés, 0,50-1,20 m. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, scabres ou ± velues à villosité rétrorse ; ligule atteignant 2 mm, tronquée, fimbriée, pubescente extérieurement ; limbes plans, ceux des feuilles d'innovation enroulés par temps sec, pouvant atteindre 30 cm × 5 mm, atténués en pointe calleuse aiguë, raides, scabres sur les marges, striés et à peine scabres sur la face externe, fortement sillonnés et très scabres sur la face interne, portant souvent en outre sur la face externe des poils longs, rétrorses, espacés, abondants surtout vers la base. Panicule blanc-verdâtre, parfois violacée, dressée, oblongue ou lancéolée dans son contour, assez dense, ± longuement pédonculée, 5-15 cm long. ; axe droit, strié et scabre ; rameaux dressés, fasciculés, rameux dès la base, scabres ; pédoncules égalant l'épillet ou plus courts, renflés-claviformes au sommet. Epillets ovés, dressés, 6-7 mm long.,



FIG. 385. — *Arrhenatherum longifolium.*

à 2 fleurs ☿ et une 3e fleur rudimentaire, l'inférieure seule articulée sur la rachéole glabre ; fleurs à callus velu par des poils atteignant environ 1/10 de la lemme. Glumes nettement inégales, l'inférieure c. 5 mm long., toutes deux membraneuses, lancéolées, acuminées, glabres et lisses sauf la carène scabre, 3-nerviées, l'inférieure à nervures latérales courtes. Lemmes indurées, ovales, ponctuées-scabres, ± velues par de longs poils apprimés ; l'inférieure ± bidentée au sommet, portant sur son dos vers le 1/3 supérieur une arête robuste, genouillée, scabre, tortile au-dessous du genou en spirale double, atteignant 9 mm ; la supérieure acuminée, mucronée et même aristulée au sommet, 5-7-nerviée. Paléole un peu < lemme, membraneuse, lancéolée, légèrement bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, parfois avec une lanière latérale, glabres, dépassant l'ovaire, c. 1,5 mm long. Anthères 3, linéaires, 3-4 mm. Ovaire velu. Caryopse velu, linéaire-oblong, 2,5-3 × 0,75 mm ; face ventrale largement canaliculée, avec une macule hilaire suprabasale linéaire atteignant le 1/3 du caryopse ; embryon c. 0,35 mm. Floraison : mai-juin.

Lieux humides, bords des ruisselets des terrains siliceux, très rare. — M. Mont Zemzem entre Ceuta et Tetuan (M.).

Aire géographique. — France atlantique. Espagne NW. Portugal septentrional et central.

GAUDINIA P. B. (1812).

Herbes ① ou rarement ♃, à feuilles planes ; épillets solitaires, sessiles dans le rachis excavé, alternant d'un côté et de l'autre et formant un épi distique, comprimés latéralement, 4-11-flores, à fleurs toutes ☿ ou la supérieure rudimentaire ; glumes inégales, plus courtes que les fleurs ; lemmes membraneuses, inéquilatérales, comprimées latéralement, carénées, bicuspides, portant une arête dorsale genouillée et tortile ou droite. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire hérissé au sommet. Styles 2, apicaux, plumeux dès la base. Caryopse oblong, comprimé latéralement, ± canaliculé sur la face ventrale. Espèce type : *G. fragilis* (L.) P. B.

Clé des espèces.

Lemme lancéolée, à arête genouillée et tortile. Epi lâche à rachis grêle. Gaines non profondément sillonnées. 307. *G. fragilis* (L.) P. B.

Lemme ovale, contractée et aiguë au sommet, à arête courte non tortile. Epi dense à rachis épais. Gaines larges, profondément sillonnées ..... 308. *G. maroccana* Trabut

307. **G. fragilis** (L.) P. B., Agrost. p. 95 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 103 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 185, et Fl. Syn. p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 464 ; Pamp., Pl. Trip. p. 22, et Fl. Ciren. p. 110 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 52, 933. — *Avena fragilis* L., Sp. p. 80 (1753) ; Poiret, Voyage, 2, p. 102 (1789) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 103. — *Meringurus africanus* Murb., Contr. Tun. 4, p. 27, fig. 7, tab. 15 (1907) ; cf. Murb., Contr. Tun. ser. 2, p. 74 (1905.) — ① ou rarement . Herbe verte. Chaumes 0,15-1,2 m, solitaires ou plus souvent fasciculés, dressés, ascendants ou parfois ± étalés, non ou à peine striés, glabres, lisses, luisants. Gaines un peu comprimées et carénées, striées, ± villeuses par des poils étalés lâches ; ligule membraneuse très courte (< 1 mm), tronquée, denticulée ; limbe plan, pouvant atteindre 20 × 0,5 cm, atténué en pointe fine, strié sur les 2 faces, lâchement velu sur les marges et les faces par des poils mous étalés. Epi vert-jaunâtre, rarement lavé de violacé, grêle, fragile aux articulations, atteignant 28 cm ; axe anguleux, glabre ou pubescent. Epillets distiques, sessiles, apprimés dans des excavations de l'axe, au moins dans leur partie inférieure, 4-11-flores ; fleurs espacées sur la rachéole glabre, l'inférieure sessile dans les glumes. Glumes inégales, papyracées, plus courtes que les fleurs, glabres et scabres sur les nervures ou villeuses ; l'inférieure lancéolée, ± aiguë, 3-5-nerviée, égalant 1/3-3/4 de la supérieure ; la supérieure c. 7 mm long., oblongue, obtuse, souvent ± lobée vers le sommet, 7-11-nerviée. Lemmes atteignant 7 mm, lancéolées, inéquilatères, comprimées et carénées, 7-9-nerviées, glabres et scabres sur la nervure médiane, ou ± villeuses, bidentées au sommet, portant vers le 1/3 supérieur une arête dorsale genouillée, lâchement tortile inférieurement, c. 1 cm long., dépassant longuement la fleur. Paléole un peu plus courte, linéaire, bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, obovales, ± lobées au sommet, glabres ou parfois un peu ciliées, c.



FIG. 386. — *Gaudinia fragilis.*

0,6 mm. Anthères 3, linéaires, 4-5 mm, jaunes ou violettes. Ovaire hispide au sommet. Caryopse fusiforme, jaune sale, glabre, subtriquètre, canaliculé sur la face ventrale, c. 2,5 × 0,5 mm, à macule hilaire basale, surmonté d'un pédicule portant une clavule villeuse (correspondant au sommet poilu de l'ovaire) ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : avril-juin.

A. Plante ①, sans innovations ; chaumes 15-80 cm ; épillets solitaires ; parfois à épis grêles à épillets apprimés jusqu'au sommet (var. *filiformis* (Albert) Asch. et Gr. ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53, simple état sans valeur systématique) :

ssp. **eu-fragilis** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 52 (1931) ; M., C. 1162 (1931).

B. Glumes et lemmes villeuses :

var. ***villosa*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 53 (1931). — *G. f.* v. *spiculis pubescentibus* Parl., Fl. Ital. 1, p. 517 (1848). — Type de l'espèce (cf. L., Sp. p. 80, e synonymia).

BB. Glumes et lemmes glabres :

var. ***glabriglumis*** Ronniger, Verh. Z.-B. Ges. Wien, 68, p. 227 (1918) ; J. et M., Cat. Maroc, 1, p. 53 (1931).

AA. Plante ♃, pourvue d'innovations stériles. Chaumes robustes, dépassant 1 m. Epi très long à épillets parfois géminés :

ssp. **geminiflora** (Trabut) Maire in M., C. 1162 (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53 (1931). — *G. fragilis geminiflora* Trabut, Bull. Soc. H. N. Afr. Nord, 9, p. 17 (1918) ; non *G. geminiflora* Gay in Kunth, Enum. 1, p. 303 (1833).

Forêts claires, broussailles, pâturages, prairies marécageuses, dans les régions bien arrosées et semiarides, depuis le littoral jusque vers 2 000 m ; commun. — Cyr. Assez commun ! — Tr. Rare : oasis de Tripoli (Pampanini) ; Misurata (Trotter). — T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell ; Aurès ; Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *glabriglumis* avec le type et plus commun que lui.

Ssp. *geminiflora* rare : M. marais du Gharb (Ducellier, M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. France occidentale. Ssp. *geminiflora* : France (cf. Bull. Soc. Bot. France, 22, p. 286).

Observations. — Le *Meringurus africanus* Murb. est basé sur des spécimens nains, extrêmement réduits, du *Gaudinia fragilis*, d'après Murbeck lui-même. Ces spécimens sont extrêmement modifiés dans certains de leurs caractères ; en particulier l'arête genouillée et tortile manque à leurs lemmes, et l'ovaire jeune est glabre.

308. **G. maroccana** Trabut in Pitard, Expl. Sc. Maroc, p. 117, tab. 4 (1913) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53 ; M., C. 570. — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou plus souvent genouillés-ascendants, simples ou rameux vers la base, 8-30 cm, entièrement ou presque entièrement couverts par les gaines, non ou à peine striés, lisses, glabres ou portant quelques poils sous les nœuds. Gaines arrondies sur le dos, fortement sillonnées-côtelées, ± apprimées, non scabres, ± villeuses par des poils étalés, souvent glabrescentes sur le dos ; ligule courte (c. 1 mm), glabre, tronquée et denticulée ; limbe plan, linéaire-lancéolé, pouvant atteindre 8 × 1 cm, atténué en pointe courte, calleuse, subaiguë, strié sur les 2 faces, hérissé sur les marges et la face interne de longs poils blanchâtres très espacés, glabre ou presque glabre sur la face externe, scabre sur les marges. Epi ordinairement entouré à sa base par la gaine supérieure, rarement ± exsert, dense, peu fragile, atteignant 8 cm ; axe à entrenœuds épais, courts, anguleux, fortement côtelés, glabres ou pubérulents, unilatéralement ± excavés, avec les marges de l'excavation ± scabres. Epillets sessiles, distiques, apprimés à leur base contre l'excavation du rachis, 5-8-flores, lancéolés, 10-20 mm, à fleurs supérieures ± rudimentaires. Glumes très inégales, papyracées, inéquilatères, carénées, à marges largement scarieuses, glabres et scabres ou velues ; l'inférieure 4-6-nerviée, oblongue, obtuse, 4-5 mm ; la supérieure 7-10-nerviée, obtuse, souvent inégalement bilobée, oblongue-obovée, 6-9 mm. Lemmes oblongues, 5-nerviées, ± indurées, à marges largement scarieuses, aiguës et mucronées, parfois ± bifides au sommet, glabres ou velues,



Fig. 387.
Gaudinia maroccana var. *glabriglumis*.

7-8 mm long., portant sur le dos, vers le 1/3 supérieur, une arête courte (dépassant la lemme au plus de la moitié de sa longueur), droite ou un peu genouillée, non tortile, scabre, à la fin ± divariquée, parfois n'atteignant pas le sommet de la lemme ou même nulle. Paléole égalant à peu près la lemme, linéaire, tronquée et fimbriée-ciliée au sommet, ciliolée sur ses 2 carènes. Lodicules 2, obovales, glabres, ordinairement bilobées à lobes courts arrondis. Anthères 3, linéaires, 2,5-3 mm, jaunes ou violacées. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse libre, glabre, jaune sale, oblong, un peu comprimé latéralement, ± aigu à la base, brusquement contracté au sommet en une clavule villeuse sessile (représentant le sommet hispide de l'ovaire), pourvu sur la face ventrale d'une macule hilaire ovale, ponctiforme, noirâtre, basale, et d'une dépression longitudinale n'atteignant ni la base ni le sommet, c. 2-2,2 × 0,75 mm ; embryon c. 0,75 mm. Floraison : mars-avril.

A. Nœuds, axe de l'épi, glumes et lemmes glabres ; glumes scabres sur le dos :

var. ***glabriglumis*** Maire in M., C. 570 (1929) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53. — Type de l'espèce.

AA. Nœuds, axe de l'épi, glumes et lemmes poilus, à villosité courte, apprimée :

var. ***hirtiglumis*** Maire, l. c.



FIG. 388.
Gaudinia maroccana var. *hirtiglumis*.

Rochers et pelouses maritimes de la côte océanique, assez rare. — M. De Rabat ! (MOURET) à Casablanca (PITARD, M.) ; Cap Cantin (M.). — Var. *hirtiglumis* avec le type, mais plus rare : Casablanca (M.) ; Cap Cantin (M.) ; Fedhala (WE.).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante, particulièrement sous la variété *hirtiglumis*, est extrêmement voisine du *G. coarctata* (Link) Durd. et Schinz, des Açores. Celui-ci diffère cependant de la plante marocaine par ses épillets souvent géminés, à villosité plus longue et étalée, ses glumes aiguës moins inégales, ses lemmes à arête insérée très près du sommet, ses lodicules plus longues (c. 1,2 mm), oblongues, ± bifides, par ses anthères plus courtes (c. 2 mm), par son caryopse plus allongé, c. 3 mm.

KOELERIA Pers. (1805).

Herbes ① ou ♃, à feuilles ordinairement planes, à panicule le plus souvent spiciforme. Epillets comprimés latéralement, 2-7-flores, à fleurs supérieures souvent rudimentaires. Rachéole prolongée au delà de la dernière fleur, se désarticulant entre les fleurs. Glumes 1-3-nerviées, carénées, scarieuses sur les bords, égalant les fleurs ou plus courtes. Lemmes membraneuses, 1-3-nerviées, ordinairement largement scarieuses, aiguës, entières ou bidentées, à arête terminale ou subterminale. Paléole bicarénée, bidentée ou bifide. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse oblong ou ± fusiforme, non sillonné, comprimé latéralement, à macule hilaire obsolète, libre. Espèce type : *K. cristata* (L.) Pers.

Clé des espèces.

1. Plantes ♃, présentant des touffes d'innovations stériles. Anthères linéaires, 2-3 mm et plus. Chaumes épaissis à la base par les gaines foliaires marcescentes 2
   Plantes ①, sans innovations, à chaumes non épaissis à la base. Anthères courtes, linéaires ou ovées 5
2. Gaines marcescentes se transformant en un réseau filamenteux dense, emmêlé ; base des chaumes renflée-bulbiforme..... 3
   Gaines marcescentes se divisant en fibres longitudinales peu ou pas entrecroisées et ne formant pas de réseau, ou restant ± membraneuses ; base des chaumes renflée ou non..... 4
3. Glumes inégales. Paléole obtuse, entière ou légèrement bidentée. Réseau de fibres brun-orangé. Feuilles très longues, glauques, filiformes ..... 309. *K. Caroli* Emb.
   Glumes subégales, lancéolées, acuminées. Paléole bifide. Réseau de fibres brun. Feuilles convolutées, courtes..... ..... 310. *K. vallesiana* (All.) Bert.
4. Chaumes robustes, non renflés à la base. Epillets 3-4-flores .... *K. pyramidata* (Lamk.) Domin
   Chaumes à base renflée bulbiforme. Epillets ordinairement 2-3-flores. Feuilles glabres et glauques, parfois ciliées vers la base ..... 311. *K. splendens* Presl

5. Glume supérieure plus large et plus longue que la glume inférieure ; glumes < fleurs ; lemme < paléole, à arête subterminale 6
Glumes subégales, ou inégales mais dans ce cas arête de la lemme insérée entre le 1/3 et le 1/4 supérieurs..... 7

6. Lemme non ponctuée-tuberculeuse, couverte de poils raides, à nervures très saillantes ..... 312. *K. hispida* (Savi) D. C.
Lemme ponctuée-tuberculeuse (sauf v. *leiantha*), glabre ou vêtue de poils mous, à nervures peu saillantes..... ..... 313. *K. phleoides* (Vill.) Pers.

7. Glumes inégales. Arête de la lemme insérée entre le 1/3 et le 1/4 supérieurs 8
Glumes subégales. Arête de la lemme terminale ou subterminale. ..... 316. *K. pubescens* (Lamk.) P. B.

8. Panicule lâche, ± lobée inférieurement. Lemme étroite, très comprimée, coriace, paraissant 1-nerviée. Feuilles et gaines à indûment court peu abondant 314. *K. Rohlfsii* (Asch.) Murb.
Panicule dense, non lobée. Lemme non coriace, nettement 3-nerviée. Feuilles et gaines à pubescence dense tomenteuse.. ..... 315. *K. Balansae* Coss. et Dur.

Subgen. ***Airochloa*** (Link) Domin

Herbes ♃, à rhizomes produisant des innovations qui ne donnent que des feuilles la première année, et qui produisent la seconde année des tiges florifères. Anthères linéaires, 2-3 mm et plus.

Section **BULBOSAE** Domin

Chaumes nettement épaissis-bulbeux à la base par l'amas des gaines marcescentes.

Subs. **Reticulatae** Domin

Gaines mortes denses, transformées en fibres emmêlées et anastomosées en réseau, formant un bulbe cylindrique ferme et dur.

309. **K. Caroli** Emb., Mat. 469 (1935) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 936. — ♃. Souche cespiteuse, formant des touffes denses et dures. Herbe glaucescente. Chaumes très longuement épaissis-bulbeux à la base par une enveloppe de gaines mortes nombreuses, se transformant

en un réseau de fibres jaunes, puis ± brun-orangé, à la fin brun, dressés, 10-20 cm, grêles, cylindriques, légèrement striés, glabres et lisses, longuement nus supérieurement. Gaines des innovations et gaines culmaires inférieures larges, membraneuses, striées, glabres et lisses ; les culmaires supérieures herbacées, arrondies sur le dos, apprimées ; ligule ovale, ± courte (0,7-2 mm), subaiguë et denticulée, glabre ; limbes des innovations et limbes culmaires inférieurs longs (atteignant 10 cm), raides, filiformes, dressés ou récurvés, brièvement atténués en pointe calleuse subobtuse, étroitement condupliqués, légèrement striés, glabres et lisses extérieurement, sillonnés et scabres intérieurement, 5-7-nerviés, à marges bordées d'un faisceau étroit de sclérenchyme, à îlots scléreux hypodermiques très réduits et très étroits sur la face externe, à peine plus développés sous les côtes de la face interne, à nervures libres dans le chlorenchyme ; limbes culmaires supérieurs conformes mais plus courts. Panicule oblongue, 3-4 cm long., peu dense, lobulée, jaunâtre ; axe un peu flexueux, glabre et lisse ; rameaux dressés, lisses, filiformes, les inférieurs géminés, ± longuement nus ; pédoncules peu épaissis au sommet, les latéraux bien plus < épillets, glabres et lisses. Epillets 2-4-flores, c. 5 mm long. Glumes membraneuses, inégales, 1-nerviées, lancéolées, aiguës, scabres sur la carène ; l'inférieure c. 3 mm, 1-nerviée ; la supérieure plus large, 3-nerviée, c. 4 mm. Fleurs toutes articulées sur la rachéole scabre, facilement caduques ; prolongement de la rachéole ordinairement terminé par une fleur rudimentaire. Lemmes largement lancéolées, papyracées, 3-nerviées à nervures distantes, scabridules sur la carène, assez brusquement acuminées et très brièvement mucronées, sans arête ; callus très court, obtus, très finement pubérulent, à cicatrice arrondie. Paléole égalant à peu près la lemme, étroitement lancéolée, obtuse, à peine bidentée, scabre sur ses 2 carènes. Lodicules non vues. Anthères 3, linéaires, c. 2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse jaune brunâtre, glabre, linéaire-oblong, c. 2 × 0,5 mm, un peu aplati sur la face ventrale, avec une macule hilaire linéaire subbasale ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : juin-juillet.



FIG. 389.
Koeleria Caroli.

Rochers calcaires des hautes montagnes, rare. — M. Grand Atlas : Akka-n-Tazert au-dessus de la Zaouïa Ahansal!, 2900-3000 m (E.).

Aire géographique. — Endémique.

310. **K. vallesiana** (Honckeny) Bertol. in R. et Sch., Mant. 2, p. 346 (1824) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 59, 863, 936. — *K. setacea* (Richard in Pers.) D. C., Hort. Monsp. p. 118 (1813) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 195, et Fl. Syn. p. 378 ; B. et B., Cat. Tun. p. 471. — *K. valesiaca* (Sut.) Gaudin, Agrost. Helv. 1, p. 149 (1811) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 124. — *Poa vallesiana* Honckeny, Syst. Verz. Gew. Teutschl. p. 224 (1782). — *Aira valesiana* All. Auct. p. 40 (1789). — *A. valesiaca* Sut., Fl. Helv. 1, p. 40 (1802). — *K. tuberosa* var. *setacea* Richard in Pers., Syn. 1, p. 97 (1805). ♃. Herbe glauque. Rhizome très court, produisant des touffes denses et dures d'innovations et des chaumes fertiles ; innovations et chaumes entourés à leur base par une enveloppe de gaines mortes transformées en un réseau filamenteux très serré, brun foncé. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 10-50 cm, légèrement striés, glabres ou pubérulents, non scabres, longuement nus au sommet. Gaines des innovations membraneuses, élargies, glabres, ± striées-réticulées, très serrées ; gaines culmaires supérieures herbacées, striées, apprimées, arrondies sur le dos, glabres ou pubescentes, ± scabres sur les marges ; ligules courtes (0,5-1 mm), tronquées et denticulées ; limbes des innovations ordinairement courts, souvent récurvés, pouvant atteindre 6 cm × 0,7 mm (non étalés), rigides, étroitement condupliqués, glabres ou rarement pubescents, brièvement atténués au sommet en pointe calleuse ± aiguë et même un peu piquante, à peine striés et lisses sur la face externe, sillonnés et scabres sur la face interne, scabres sur les marges, à 9-10 nervures libres dans le chlorenchyme, à faisceaux scléreux assez développés sous l'épiderme externe en face des nervures sous les marges et au sommet des côtes sur la face interne, à 4 sillons internes, à cellules bulliformes peu apparentes ; limbes culmaires ordinairement très courts, lâchement condupliqués ou plans, du reste conformes. Panicule oblongue ou cylindrique, dense, non lobulée, 1-7 cm long., blanc verdâtre, rarement lavée de violet ; axe ± pubescent-scabre ; rameaux fasciculés, courts, rameux dès la base, pubescents-scabres ; pédoncules très courts, peu ou pas renflés. Epillets ordinairement 2-flores, parfois 3-5-flores, 3-6 mm long. Glumes peu inégales, égalant à peu près les fleurs, rarement plus courtes, scabres ou ciliées sur la carène, glabres ou parfois villeuses, largement scarieuses aux



FIG. 390.
Koeleria vallesiana.

bords, herbacées au milieu du dos, ± aiguës ; l'inférieure 1-nerviée ; la supérieure un peu plus longue, 2-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole scabre. Lemmes lancéolées, aiguës ou subobtuses, à marges hyalines larges, ± herbacées au milieu, 3-nerviées, scabres ou ciliées sur la carène, glabres ou ± villeuses. Paléole égalant à peu près la lemme, étroitement lancéolée, hyaline, bidentée, ciliolée-scabre sur les 2 carènes. Lodicules 2, c. 1 mm, triangulaires-lancéolées, aiguës, parfois inégalement bifides, dépassant l'ovaire. Anthères 3, linéaires, c. 2,5 mm, ordinairement jaunes. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse jaune brun, oblong-fusiforme, c. 2 × 0,5 mm, aplati mais non sillonné sur la face ventrale, à macule hilaire basale oblongue peu visible ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : mai-juillet.

Espèce polymorphe :

A. Epillets relativement grands (4,5-6 mm). Panicule oblongue ou cylindracée dépassant ordinairement 3 cm. Chaumes glabres ou à peine pubérulents sous la panicule ; gaines et limbes glabres. Epillets ordinairement 2-3-flores :

var. ***typica*** Domin, Mon. Koeleria, p. 79 (1907).

B. Glumes et lemmes scabres sur la carène, du reste glabres et lisses :

subvar. ***glabra*** (G. G.) Maire et Weiller. — *K. setacea* var. *glabra* G. G., Fl. France, 3, p. 527 (1856).

C. Epillets teintés de violet :

f. **colorata** Domin, l. c. p. 80 (1907).

BB. Glumes et lemmes ciliées sur la carène, du reste glabres :

subvar. ***pectinata*** (Lamk.) E. et M., Mat. 353 (1938). — *K. setacea* var. *ciliata* G. G., l. c. — *K. vallesiana* f. *ciliata* (G. G.) Domin, l. c. p. 79. — *Poa pectinata* Lamk., Illustr. 1, p. 182 (1791).

D. Epillets 4-5-flores :

f. **quadriflora** (Trabut) Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 179 (1904) ; et Mon. Koeleria, p. 80. — *K. setacea* var. *quadriflora* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 195 (1895).

BBB. Glumes et lemmes ± villeuses sur le dos, plus longuement sur la carène :

subvar. ***pubescens*** (Parl.) Maire et Weiller. — *K. setacea* v. *pubescens* Parl., Fl. Ital. 1, p. 325 (1848).

AA. Epillets petits, 3-4 mm, ordinairement pubescents, 2-3-flores ; du reste semblable à var. *typica* :

var. ***minoriflora*** Domin, l. c. p. 86 (1907).

Forêts claires, pâturages pierreux des montagnes et des hauts-plateaux, jusque vers 3000 m, dans les régions semiarides et moins fréquemment dans les régions bien arrosées, plus rare sur les collines du littoral. — T. Montagnes de la Tunisie centrale. — C. Assez commun : Monts Babor, Hauts-Plateaux, Aurès, etc. — A. Berrouaghia, Aumale, etc. — O. Saïda, Monts de Tlemcen, Atlas saharien, Hauts-Plateaux. — M. Assez commun dans le Maroc oriental, le Rif, le Moyen Atlas, le Grand Atlas et l'Atlas saharien.

Subvar. *glabra* : assez répandu : C. O. M. — *F. colorata* : paraît rare. M. Collines littorales du Rif à Hidoum ! (S. et Ma.).

Subvar. *pectinata* : très répandu. C. O. M. — *F. quadriflora* : O. Sud Oranais : Mont Mzi ! (Trabut).

Subvar. *pubescens* : assez répandu. T. A. O. M.

Var. *minoriflora* : M. Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Aire géographique. — Europe centrale et méridionale.

Section **CAESPITOSAE** Domin

Chaumes non bulbeux à la base ; touffes tantôt très denses et très dures, tantôt plus lâches, à rhizomes quelquefois rampants.

K. pyramidata (Lamk.) Domin, Mag. Bot. Lap. 4, p. 334 (1905) ; Mon. Koeleria, p. 141 (1907). — *K. cristata* Pers., Syn. 1, p. 97 (1805), et Auct. plur. ; J. et M., Cat. Maroc, p. 60. — ♃. Herbe verte, cespiteuse. Innovations et chaumes non épaissis-bulbeux à la base. Chaumes 30-50 cm. Gaines marcescentes ne se réduisant pas en fibres, la plupart brièvement villeuses ; ligule très courte (c. 0,5 mm), denticulée-ciliée ; limbes plans, atteignant 3 mm larg., scabres. Panicule oblongue ou cylindrique, pouvant dépasser 10 cm, étroite, ordinairement un peu lobulée, dense, à rameaux dressés pouvant atteindre 2 cm ; pédoncules < épillet. Epillets c. 5-7 mm, 2-4-flores, blanc-jaunâtre, brillants. Glumes < fleurs, lancéolées, aiguës, scabres sur la carène, du reste glabres, nettement inégales. Lemmes plus étroitement lancéolées, glabres, acuminées et

parfois brièvement aristulées (aristule pouvant atteindre 1 mm). Paléole un peu plus courte que la lemme, bifide. n = 35. Floraison : printemps.

Cette plante a été indiquée dans les pâturages pierreux à la base du Moyen Atlas marocain, à Itzer (Benoist), mais nous n'avons pu retrouver dans cette région que les *K. caudata* et *splendens*. Il s'agit probablement d'une erreur de détermination, de même que pour l'indication de cette espèce en Algérie par MUNBY. A notre avis cette plante n'appartient pas à notre Flore.

Section **SPLENDENTES** DOMIN

Gaines mortes ± rigides, ne se résolvant pas en fibres, à la fin quelquefois irrégulièrement lacérées, formant un bulbe subcylindrique.

311. **K. splendens** Presl, Cyp. et Gram. Sic. p. 34 (1820); M., C. 344 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 60, 936. — *K. cristata* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 251 ; non Pers. — ♃. Herbe ± glauque, cespiteuse, à touffes denses, dures, formées d'innovations nombreuses et de chaumes fertiles. Chaumes 20-80 cm, dressés, striés, glabres jusqu'à la panicule, lisses, longuement nus au sommet. Gaines des innovations ± membraneuses, glabres, striées, lisses, marcescentes, formant un bulbe cylindrique ; gaines culmaires herbacées, arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligules toutes très courtes (c. 0,5 mm), tronquées, érodées-denticulées ; limbes des innovations ± rigides, plans ou ± convolutés, atteignant 10 cm × 2,5 mm, subobtus au sommet, glabres ou portant vers la base de longs cils raides espacés sur les marges, striés et à peine scabres sur la face externe, sillonnés et scabres sur la face interne, ± scabres sur les marges ; limbes culmaires conformes, ordinairement plus courts. Panicule ± largement cylindrique, ± dense, souvent lobulée, ± blanchâtre et brillante ; axe densément pubescent ; rameaux pubescents, dressés, courts, rameux dès la base ; pédoncules pubescents, très courts, non épaissis. Epillets 3-8 mm, 2-3-flores. Glumes nettement inégales, largement lancéolées, ordinairement < épillets, aiguës ou acuminées, scabres sur la carène ; l'inférieure plus étroite, 1-nerviée ; la supérieure plus large, 3-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole pubescente-scabre, caduques. Lemmes lancéolées, ± longuement atténuées, aiguës au sommet ou obtuses, 3-nerviées, glabres ou ± pubescentes, à marge hyaline, parfois mucronées-aristulées, à callus



FIG. 391.— *Koeleria splendens* ssp. *caudata*.

très court très brièvement pubérulent. Paléole subégale, ± bidentée, ciliolée-scabre sur les 2 carènes. Lodicules lancéolées, inégalement bifides. Anthères 3, linéaires, c. 3 mm. Caryopse oblong-fusiforme, jaune sale, aplati et même un peu déprimé sur la face ventrale, c. 3 × 0,75 mm, à macule hilaire basale oblongue non nettement limitée ; embryon c. 1 mm, à base saillante. Floraison : mai-juin.

A. Glumes et lemmes acuminées, aiguës. Panicule assez large, atténuée aux 2 bouts, ordinairement lobée vers la base. Epillets > 4 mm :

ssp. **eu-splendens** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 360 (1900). — *K. splendens* Presl, sensu stricto ; Domin, Mon. Koeleria, p. 89.

B. Epillets glabres.

C. Feuilles planes :

var. ***typica*** Domin, Mon. Koeleria, p. 91 (1907).

CC. Feuilles courtes, ± convolutées :

var. ***pseudorigidula*** Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 279 (1904).

BB. Epillets pubescents :

var. ***canescens*** (Vis.) G. Beck, Glasn. Zem. muz. Bosn. 15, p. 30 (1903) ; Domin, Mon. Koeleria, p. 100 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 936. — *K. cristata* var. *canescens* Vis., Fl. Dalm. 1, p. 71 (1842).

AA. Glumes aiguës et lemmes ± obtuses. Panicule étroite, cylindrique, ordinairement très dense et non lobée. Epillets ⩽ 4 mm :

ssp. **caudata** (Link) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 360 (1900). — *K. caudata* (Link) Steudel, Syn. Gram. p. 293 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 195 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 60, 936. — *K. cristata*, Pers. ssp. *caudata* Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 378. — *K. c.* var. *glauca* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 123. — *Airochloa caudata* Link, Linnaea, 17, p. 405 (1843). — *K. crassipes* Lange, Nat. For. Kjöb. 2 Aart, 2, p. 42 (1860).

D. Epillets 3-4 mm.

E. Feuilles des innovations courtes, raides, ± convolutées, recourbées ; feuilles culmaires peu nombreuses, à limbe court ; panicule étroite, cylindrique, dense :

var. ***crassipes*** (Lange) Maire et Weiller,comb. nov. — *K. caudata* var. *typica* Domin, Mon. Koeleria, p. 102 (1907). — *K. crassipes* Lange, l. c. sensu stricto.

F. Limbes des innovations et gorge des gaines portant des soies espacées, du reste glabres :

subvar. ***setosa*** Domin, l. c., sub *K. caudata.*

FF. Limbes et gaines des innovations brièvement et densément pubescentes :

subvar. ***vestita*** Domin, l. c., sub *K. caudata.*

EE. Feuilles des innovations plus longues, peu courbées, planes. Feuilles culmaires 4-5, plus longues, la supérieure atteignant et même dépassant le sommet de la panicule. Feuilles glabres, à ligules plus allongées :

var. ***algeriensis*** Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 277 (1904), et Mon. Koeleria, p. 103 (1907), sub *K. caudata.*

DD. Epillets très petits, 2-3 mm. Panicule très étroite (4 mm diam.). Feuilles culmaires 3-4, molles, la supérieure atteignant à peu près la panicule :

var. ***microstachya*** Faure et Maire in M., C. 1349 (1932), sub *K. caudata.*

Forêts claires et pâturages des montagnes dans les régions bien arrosées, rare dans les régions semiarides, jusque vers 2 500 m. — Ssp. *caudata* : C. Babors, Aurès, Bellezma, etc. — A. Djurdjura, Zaccar, Teniet-el-Had, Ouarsenis, etc. — O. Monts de Tlemcen. — M. Montagnes du Rif, Moyen Atlas, Grand Atlas, Anti-Atlas : Mont Kest ; massif du Siroua.

Subvar. *setosa* : forme la plus commune, dans toute l'aire de la sous-espèce.

Subvar. *vestita* : plus rare. — A. Mont Zaccar ! (BATTANDIER). — M. Rif, Grand Atlas, Anti-Atlas.

Var. *algeriensis* : A. Mont Zaccar (B. et T.) ; Teniet-el-Had ! (TRABUT). — O. Monts de Tlemcen, forêt d'Afir (M.).

Var. *microstachya* : M. Beni-Snassen, Ras Foughal ! (FAURE).

Ssp. *eu-splendens* bien plus rare : C. M.

Var. *typica* : C. Bellezma, Mont Bordjem (M.). — M. Moyen Atlas.

Var. *pseudorigidula*: C. Mont Megris ! (TRABUT).
Var. *canescens* : M. Grand Atlas au Tizi-n-Tichka (ANDREANSZKY).

Aire géographique. — Europe méridionale. Ssp. *caudata* : péninsule ibérique.

Observations. — Les spécimens nord-africains du ssp. *eu-splendens* que nous avons vus, sont en général peu typiques, et passent au ssp. *caudata* par leurs épillets relativement courts (ne dépassant guère 5 mm) et leurs glumes et lemmes plus brusquement aiguës ; ils se rapprochent du var. *subcaudata* Asch. et Gr.

Subgen. ***Lophochloa*** (Rchb.) DOMIN
(excl. sect. *Stenanthae*)

Herbes ① ; anthères petites, 0,35-1 mm, ovées-arrondies, à longueur excédant peu leur largeur ; lemmes aristées, à arête droite très mince.

Subs. **Vulgatae** DOMIN

Gaines ± hirsutes ; glumes nettement inégales ; arêtes terminales ou subterminales ; prolongement de la rachéole glabre ou à peu près.

312. **K. hispida** (Savi) D. C., Hort. Monsp. p. 119 (1813); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 121 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 194, et Fl. Syn. p. 378 ; B. et B., Cat. Tun. p. 470 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 59, 863. — *Cynosurus phleoides* Desf., Fl. Atl. 1, p. 82, tab. 18 (1798). — *Festuca hispida* Savi, Fl. Pis. 1, p. 117 (1798). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, parfois ± étalés, 5-30 cm, un peu striés vers le haut, glabres, lisses, luisants, feuillés presque jusqu'au sommet. Gaines arrondies sur le dos, striées, apprimées, pourvues de poils longs étalés ± espacés, parfois peu nombreux ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, denticulée ; limbes plans, lancéolés-linéaires, pouvant atteindre 10 cm × 7 mm, atténués en pointe calleuse aiguë, striés sur les 2 faces, avec la nervure médiane plus développée très saillante sur la face externe, lâchement hispides sur la face interne, à marges scabres et ± brièvement ciliées, les supérieurs parfois glabrescents. Panicule très dense, ovée, ovée-oblongue, parfois cylindrique, 1-6 × 0,7-1 cm (arêtes non comprises) ; axe scabre pubérulent ; rameaux courts, rameux dès la base, légèrement pubé-

rulents ; épillets très brièvement pédonculés, ordinairement 3-4-flores, avec une ou deux fleurs terminales rudimentaires, c. 4 mm long. ; fleurs toutes articulées sur la rachéole glabre. Glumes nettement inégales, lancéolées, acuminées, nettement plus courtes que les fleurs ; l'inférieure 1-nerviée, c. 2,5 mm, étroite, glabre ou portant sur le dos quelques rares soies raides ; la supérieure c. 3,5 mm, plus large, 3-nerviée, glabre ou portant quelques soies sur les nervures. Lemmes ovales-lancéolées, 5-nerviées, à nervures souvent proéminentes, pourvues sur la carène et les nervures de soies hyalines, grosses et raides dépassant 0,5 mm, du reste glabres, brièvement bidentées au sommet et munies dans le sinus d'une forte arête, droite, raide, scabre, un peu plus courte que le corps de la lemme ; lemmes supérieures réduites, ovales, obtuses, brièvement aristées ou mutiques. Paléoles nettement < lemme, bidentées, à 2 carènes ± vertes, ciliolées-scabres. Lodicules 2, ovales-oblongues, ± lobées au sommet, glabres, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaunes, ovées-oblongues, c. 1 mm long. Caryopse jaune sale, fusiforme, très comprimé latéralement, c. 1,7-1,8 × 0,5 mm, non sillonné, à macule hilaire basale courte, peu distincte ; embryon c. 0,35 mm. Floraison : mai-juin.



FIG. 392.
Koeleria hispida.

Sables maritimes, prairies des alluvions argileuses sublittorales. — T. Assez commun dans le Nord. — C.A. Assez commun sur le littoral ; plaines de Bône et de la Mitidja ; vallée de l'Isser ; paraît manquer plus à l'W. — M. Environs de Larache (MELLERIO, teste BONNET) ; n'a pas été retrouvé. Espèce douteuse pour le Maroc.

Aire géographique. — Italie. Sardaigne. Sicile. Lampedusa.

313. **K. phleoides** (Vill.) Pers., Syn. 1, p. 97 (1805) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 90, tab. 23 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 121 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 193, et Fl. Syn. p. 378 ; B. et B., Cat. Tun. p. 470 ; Pamp., Pl. Trip. p. 23, et Fl. Ciren. p. 113 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 58, 863, 936 ; M., C. 2175, 2861 ; Maire, Sahara central, p. 68, 411. — *Festuca phleoides* Vill., Flor. Delph. (ed. Gilibert), p. 7 (1785) ; Hist. Pl. Dauph. 2, p. 95, tab. 2, fig. 7 (1787). — *Festuca cristata* L., Sp. p. 76 (1763). — *K. cristata* (L.) Bertol., Amoen. p. 67 (1819) ; non Pers., Syn. 1, p. 97 (1805). — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou rarement rameux, 5-60 cm, striés vers le sommet, glabres, lisses, feuillés

jusque près de la panicule. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, lisses, ± hirsutes par de longs poils étalés espacés, longuement et mollement barbues à la gorge ; ligule courte (< 2 mm), tronquée, dentée et lacérée, glabre; limbes pouvant atteindre 18 cm long. et 8 mm larg., mous, plans, striés sur les deux faces, à nervure médiane plus grosse et plus saillante, lâchement hirsutes sur les deux faces et sur les marges. Panicule cylindrique, dense et entière, ou plus lâche, oblongue ou lancéolée, ± lobulée et même interrompue à la base, 1-12 cm long. ; axe scabre ; rameaux courts, scabres, rameux dès la base ; pédoncules courts ou très courts, non épaissis. Epillets 3-13-flores (ordinairement 5-flores), 3-7 mm long., à fleurs toutes articulées sur la rachéole un peu villeuse unilatéralement. Glumes inégales, aiguës ou acuminées, glabres ou hirsutes, largement herbacées avec les marges scarieuses; l'inférieure c. 4 mm, étroitement lancéolée, 1-nerviée ; la supérieure c. 5-5,5 mm, largement lancéolée, 3-nerviée. Lemmes lancéolées-acuminées, herbacées à marges hyalines, glabres ou hirsutes, lisses ou tuberculées, 5-nerviées, à nervures ± proéminentes ou peu visibles, ordinairement brièvement bidentées au sommet et portant dans le sinus une arête droite, scabre, très courte ou plus longue (jusqu'à égaler le corps de la lemme). Paléole nettement plus courte que la lemme, bidentée ou bifide, à dents ± aristulées, à 2 carènes scabres, hyaline. Lodicules 2, obovales-tronquées, très petites (0,15 mm). Anthères 3, oblongues ou linéaires-oblongues, c. 0,5-0,6 mm. Caryopse fusiforme, aplati latéralement, c. 2 × 0,4 mm, jaune sale, à macule hilaire basale peu distincte ; embryon c. 0,4 mm. n = 13. Floraison : mars-mai.



FIG. 393. — *Koeleria phleoides* : à gauche, port du var. *typica* ; au milieu et en haut, port du var. *typica* f. *exilis* ; à droite épillets du var. *hypathera* (en haut) et du var. *typica* (en bas).

A. Lemmes à arête insérée nettement au-dessous du sommet (au 1/6-1/4 supérieur).

B. Arête robuste, insérée au 1/6-1/5 supérieur; épillets glabrescents, 4-5-flores :

var. ***hypathera*** Domin, Mon. Koeleria, p. 265 (1907).

BB. Arêtes très grêles, molles, celle de la première lemme insérée

sous le sommet, celle des suivantes au 1/6-1/4 supérieur ; épillets 3-flores, de 4 mm, à glumes et glumelles glabres ; glumes très petites (1,5 et 2 mm), bien plus courtes que l'épillet :

var. ***fallax*** Domin., l. c. p. 265 (1907).

AA. Lemmes à arête apicale ou subapicale.

C. Epillets de 6 mm et plus.

D. Panicule dense, lobée. Chaumes robustes, rameux :

var. ***macrantha*** Domin, l. c. p. 268 (1907).

DD. Panicule peu dense, courte, ovée ou ovée-conique, à épillets relativement peu nombreux, 7-13-flores :

var. ***brachystachya*** (D. C.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 367 (1900), em. Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 334 (1904). — *K. brachystachya* D. C., Hort. Monsp. p. 120 (1813).

CC. Epillets 3,5-5,5 mm, 2-5-flores.

E. Panicules lâches, lobées ; épillets assez longuement pédonculés, glabres ou glabrescents :

var. ***pseudolobulata*** Degen et Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 335 (1904).

EE. Panicules denses.

F. Fleurs supérieures stériles et récurvées ; arêtes des lemmes très courtes ou plus longues :

var. ***submutica*** Ball, Spicil. Fl. Maroc, p. 723 (1878). — *K. phleoides* var. *recurviflora* (Br.-Bl. et Wilcz.) Lit. in J. et M., Cat. Maroc, p. 58 (1931). — *K. recurviflora* Br.-Bl. et Wilcz., Bull. Soc. H. N. Afr. N. 14, p. 221 (1923). — *K. phleoides* f. *anomala* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 193 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 58. — *K. Feldmannii* S. et Ma. in Sennen, Pl. Espagne, n° 9614, nom. nudum. — cf. M., C. 2175.

G. Arêtes très courtes, dépassant peu ou pas le sommet de la lemme :

subvar. ***Balliana*** Maire et Weiller. — *K. p.* var. *submutica* Ball, sensu stricto.

GG. Arêtes de longueur normale ; épillets ± hirsutes :

subvar. ***anomala*** (Trabut) Maire et Weiller. — *K. phl.* f. *anomala* Trabut, l. c.

GGG. Arêtes de longueur normale ; épillets glabres :

subvar. ***glabra*** Maire et Weiller, n. subvar.

FF. Fleurs supérieures non récurvées.

H. Panicule cylindrique ou oblongue-cylindrique, ordinairement allongée :

var. ***typica*** Domin, Mon. Koeleria, p. 257 (1907).

I. Glumes et lemmes ± hirsutes :

subvar. ***genuina*** Domin, l. c. p. 258. — *K. papillosa* Sennen, Pl. Espagne, nº 8972, nom. nudum.

K. Plante robuste, à panicule lobulée dense :

f. **lobulata** Hausskn., Bot. Ver. Thüring. N. F. 13-14, p. 51 (1900). — *K. phleoides* subvar. *robusta* (Borbas) Domin, l. c. p. 258 (1907). — *K. p.* var. *robusta* Borbas, Hirc. Fl. ok Bakarske, p. 134 (1884).

KK. Plante très grêle, 2-8 cm ; panicule très courte, plus lâche, formée d'un petit nombre d'épillets.

f. **exilis** Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 338 (1904).

II. Glumes et lemmes glabres ou à peu près :

subvar. ***glabriflora*** (Trautv.) Domin, Mon. Koeleria, p. 258 (1907). — *K. p.* var. *glabriflora* Trautv., Act. Hort. Petrop. 7, p. 526 (1881). — *K. p.* var. *leiantha* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 193 (1895).

HH. Panicule très courte, ovée-conique à ovée-oblongue :

var. ***pumila*** Ledeb., Fl. Ross. 4, p. 403 (1853) ; Domin, l. c. p. 267 ; M., C. 2861.

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux et sablonneux, cultures, steppes, dans les plaines et les basses montagnes, très commun sauf dans le Sahara. — Cyr. Tr. T. C. A.O. M. Sahara septentrional et Sahara central dans les oasis.

Var. *typica* subvar. *genuina* : commun partout ; f. *exilis* et *lobulata* çà et là.

Subvar. *glabriflora*. — Cyr. Assez commun. — T. Sousse ! (Boitel). — A. Guyotville ! (Trabut). — O. Oran ! (Faure). — M. Anti-Atlas (M.).

Var. *hypathera* : C. Constantine (Choulette, sér. 2, n° 586) ; Biskra (Balansa, n° 710). — O. Mostaganem (Balansa, n° 7) ; Oran (Bourgeau). — M. Semouna-Bérard (M.).

Var. *fallax* : M. Tetuan (Ball).

Var. *macrantha* : T. Sfax (Ducouret).

Var. *brachystachya* : M. Aïn-el-Hadjar près Mogador (Hooker).

Var. *pseudolobulata* : Tr. Tripoli ! (Stecker). — M. Tanger (Salzmann) ; Marrakech (Ball). — Sahara septentrional : oasis de Gardaïa ! (Chevallier). — Sahara central : oasis du Touat ! (Perrin).

Var. *submutica* subvar. *Balliana* : M. Tétuan ! (Ball) ; Haouz (M.).

Subvar. *anomala* : Cyr. Barce, Koubba (M. et We.). — A. Alger ! (Trabut). — O. Lalla Maghnia ! (Warion). — M. Assez commun : Beni-Snassen, Rif, Fès, Rabat, Haouz, Sous.

Subvar. *glabra* : T. Oued Zarga ! (Roux).

Var. *pumila* : Tr. Misourata (M. et We.).

Aire géographique. — Europe australe. Régions méditerranéenne et rano-touranienne. Inde orientale. Atlantides. Afrique tropicale-orientale et australe. Australie. Amérique du Sud. Amérique du Nord (introduit ?).

Subsect. **Dorsoaristatae** Domin

Gaines finement pubescentes (non hirsutes). Glumes inégales. Arêtes nettement dorsales, insérées au 1/4-1/3 supérieur ; prolongement de la rachéole brièvement poilu ou glabre.

314. **K. Rohlfsii** (Asch.) Murbeck, Contr. Fl. Tun. 4, p. 16 (1907) ; Domin, Mon. Koeleria, p. 285 ; B. et T., Fl. Syn. p. 378 ; B. et T., Supp. Fl. Alg. p. 89 ; Pamp., Pl. Trip. p. 25 ; Maire, Sahara central, p. 68. — *K. phleoides* (Vill.) Pers. var. *laxa* Trabut in Chevallier, Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 5, p. 93 (1905) ; non Asch. et Schw., Illustr. Fl. Egypte, p. 172 (1889). — *Trisetum* ? *Rohlfsii* Asch., S. Bot. Ver. Brandenb. 21, p. 71 (1879). — *Trisetum Rohlfsii* Boiss., Fl. Or. 5, p. 534 (1884). — ①. Herbe verte, parfois un peu lavée de pourpre violacé inférieurement, à port d'*Avellinia Michelii*. Chaumes fasciculés, rare-

ment solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 5-30 cm, à 2 nœuds, grêles, un peu striés, glabres, lisses et luisants inférieurement, ± scabres supérieurement, ou pubescents par des poils courts rétrorses, simples ou rameux. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, couvertes d'une courte et fine pubescence rétrorse, longuement ciliées sur les marges, parfois glabrescentes ; ligule courte, 1-1,5 mm, tronquée, fimbriée-ciliée ; limbe 1,5-6 cm × 1,5-4 mm, plan, mou, atténué au sommet en pointe obtuse ± cucullée, strié des 2 côtés, à nervure médiane un peu plus forte à la base seulement, ± pubescent sur les deux faces et les marges par des poils courts étalés, parfois glabrescent ou glabre avec les marges et la face supérieure scabres. Panicule ± longuement pédonculée, souvent très longtemps entourée à la base par la gaine supérieure, lancéolée ou linéaire-lancéolée, parfois subtronquée à la base, assez lâche, verdâtre puis paille-brunâtre, à axe strié, scabre, ± pubescent aux nœuds ; rameaux dressés, rameux dès la base, scabres ; pédoncules scabres, courts, peu ou pas épaissis. Epillets 2-4-flores, 4-5,5 mm long ; fleurs toutes articulées sur la rachéole brièvement et unilatéralement villeuse. Glumes inégales, toutes les deux 3-nerviées ou l'inférieure 1-nerviée, un peu plus courtes que les fleurs, herbacées, largement marginées-scarieuses ; l'inférieure 2,7-4 mm, étroitement lancéolée, 1-3-nerviée, villeuse sur tout le dos, insensiblement atténuée aiguë ; la supérieure 4-4,8 mm, largement lancéolée, toujours 3-nerviée, presque 2 fois plus large que l'inférieure, glabre, un peu scabre sur les nervures, assez brusquement atténuée aiguë. Lemmes inférieures c. 4 mm, les supérieures c. 3 mm, toutes largement lancéolées (étalées), étroitement condupliquées mais sans carène saillante, 5-nerviées, à nervures fines visibles par transparence seulement, brièvement atténuées au sommet brièvement bidenté, papyracées à marges membraneuses hyalines vers le sommet, glabres, très finement ponctuées-scabres, portant sur le dos au fond de l'échancrure apicale une arête droite, scabre, 3 fois plus courte que le corps de la lemme, ou plus longue, jusqu'à égaler presque celui-ci. Paléoles plus courtes (du 1/3 et plus), bidentées au sommet, à dents ± courtes, non aristées, 2-nerviées, scabres sur le dos. Lodicules 2, obovées, ± tronquées, glabres, c. 0,3-0,35 mm, égalant l'ovaire glabre. Anthères 3, jaunes ou violacées, 0,3-0,65 mm. Caryopse linéaire-fusiforme, comprimé latéralement,



FIG. 394.
Koeleria Rohlfsii.

jaune sale, glabre, c. 2,5 × 0,4 mm, non sillonné, à macule hilaire basale obsolète ; embryon c. 0,6 mm. Floraison : mars-avril.

A. Glume inférieure 3-nerviée ; chaumes ± pubescents ; limbes brièvement velus :

var. ***vera*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Glume inférieure 1-nerviée, plus étroite et plus courte ; chaumes glabres ; gaines supérieures glabrescentes ; limbes glabres, scabres sur la face supérieure et les marges :

var. ***dolosa*** Maire.

Lits sablonneux des torrents désertiques, cultures des oasis, dunes littorales, assez rare. — Tr. Tadjoura (TROTTER). — T. Dunes de Gabès (MURBECK) (v.). — Sahara septentrional : Metlili ! (CHEVALLIER, Pl. Sahar. alg. n° 388) (v.). — Sahara central : Hoggar (M.) (v. d.) ; oasis du Touat ! (PERRIN) (d.).

(d.) = var. *dolosa* ; (v.) = var. *vera*.

Aire géographique. — Sahara oriental (désert libyque). Tibesti.

315. **K. Balansae** Coss. et Dur., ANN. Sc. Nat. ser. 4, 1, p. 229 (1854) ; Bull. Soc. Bot. France, 2, p. 310 (1855) ; Expl. Sc. Alg. p. 119 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 193, et Fl. Syn. p. 378 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 59 ; M., C. 1929. — ①. Herbe verte. Chaumes 6-30 cm, fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, souvent rameux, feuillés jusqu'à la panicule, faiblement striés, glabres sauf au sommet des entrenœuds souvent ± couvert de poils rétrorses, lisses. Gaines arrondies sur le dos, striées, à villosité ± dense, étalée, assez courte (0,5-0,8 mm) ; ligule courte, 0,5-1,2 mm, longuement villeuse extérieurement, tronquée et fimbriée ; limbes plans, mous, les inférieurs linéaires, pouvant atteindre 8 cm × 5 mm, les supérieurs plus courts, lancéolés-linéaires, pouvant atteindre 8 mm larg., atténués en pointe aiguë ± cucullée, striés sur les 2 faces, avec la nervure médiane un peu plus forte que les autres dans la moitié inférieure, mollement velus sur les faces et les marges, à poils ± étalés, c. 0,5-0,8 mm long. Panicule longtemps entourée à la base par la gaine supérieure, puis ± longuement pédonculée, très dense, blanc-verdâtre, brillante, ovée, oblongue ou oblongue-cylindracée, arrondie à la base et au sommet, parfois un peu lobulée inférieurement, 1,5-5 cm × 7-15 mm ; axe

lâchement pubescent ; rameaux dressés, courts, très rameux dès la base, pubescents ainsi que les pédoncules non renflés et bien plus courts que les épillets. Epillets 3-5 mm long., à 3-6 fleurs (ordinairement 4), toutes articulées sur la rachéole brièvement pubescente ainsi que son prolongement. Glumes inégales plus courtes que les fleurs, lâchement hirsutes ou parfois glabrescentes ; l'inférieure c. 3,2 mm, linéaire-lancéolée, 1-nerviée, herbacée au milieu, largement scarieuse aux bords, insensiblement atténuée au sommet brièvement subulé ; la supérieure c. 4 mm, 2-3 fois plus large, lancéolée, 3-nerviée, largement herbacée au milieu, assez brusquement acuminée et brièvement subulée. Lemmes oblongues-lancéolées, 3-nerviées, l'inférieure c. 3 mm long., lâchement hirsutes sur le dos, herbacées au milieu, largement scarieuses sur les bords, bidentées au sommet brusquement atténué, à dents très courtes brusquement contractées en 2 subules atteignant 0,5 mm, portant sur le dos vers le 1/4 supérieur une arête droite, scabre, égalant à peu près les 3/4 du corps de la lemme. Paléole un peu plus courte que la lemme (d'environ 0,4-0,5 mm), étroite, hyaline, bicarénée à carènes scabres, bicuspide. Lodicules 2, cunéiformes, bilobées au sommet, à lobes aigus subégaux, égalant ou dépassant un peu l'ovaire, c. 0,6 mm long. Anthères 3, linéaires, jaunes ou ± violacées, 1,2-1,8 mm. Caryopse oblong, sans sillon, mou (testibus Cosson et Durieu). Floraison : avril-juin.



Fig. 395.
Koeleria Balansae.

A. Feuilles densément velues ; glumes et lemmes fortement hispides :

forma **densipilosa** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Feuilles lâchement velues ; glumes et lemmes à poils peu nombreux, parfois glabrescentes :

f. **laxipilosa** Maire et Wilczek in M., C. 1929.

Pelouses sablonneuses et rocailleuses maritimes ou submaritimes. — O. Kristel (Doumergue) ; Canastel près Oran (Faure et M.) (l.) ; Cap Falcon ! (Cosson) (d.) ; îles Habibas (M.) (l.). — M. Melilla (Gandoger).

(d.) = f. *densipilosa* ; (l.) = f. *laxipilosa*.

Aire géographique. — Endémique.

316. **K. pubescens** (Lamk.) P. B., Agrost. p. 85 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 122 ; B. et B., Cat. Tun. p. 471 ; Maire, Sahara central, p. 68 ; M., C. 1741. — *K. villosa* Pers., Syn. 1, p. 97 (1805) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 193, et Fl. Syn. p. 378. — *Phalaris pubescens* Lamk. Encycl. 1, p. 92 (1783) ; Poiret, Voyage, 2, p. 92. — *Aira pubescens* Vahl, Symb. 3, p. 9 (1794) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 446. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, 5-60 cm, dressés ou genouillés-ascendants, souvent rameux, rarement décombants à nœuds radicants, parfois feuillés jusqu'au sommet, striés, glabres ou portant quelques poils rétrorses sous les nœuds et des poils antrorses sous la panicule, non scabres. Gaines arrondies sur le dos, les inférieures apprimées, les supérieures ordinairement légèrement renflées, toutes striées, mollement pubescentes, parfois sublaineuses ; ligules assez courtes, atteignant 2 mm, tronquées ou ± arrondies, denticulées, longuement poilues extérieurement ; limbes plans et mous, atteignant 7 cm × 8 mm, atténués presque depuis la base en une pointe calleuse ± aiguë, striés, à nervure médiane un peu saillante à la base seulement, = densément pubescents ou velus sur les faces et les marges, rarement glabrescents. Panicule ± longuement pédonculée, oblongue-cylindrique ou cylindrique, rarement ovée, ordinairement dense, rarement lobulée, non interrompue, verdâtre puis blanchâtre ou brunâtre ; axe pubescent ; rameaux dressés, courts, très rameux dès la base, pubescents ainsi que les pédoncules grêles, non épaissis au sommet, bien < épillet. Epillets ordinairement biflores, quelquefois uniflores, avec un prolongement de la rachéole, 3,5-6 mm long., à fleurs toutes articulées sur la rachéole brièvement pubescente d'un côté, à prolongement glabre. Glumes condupliquées subégales en longueur et en largeur, longuement ciliées



FIG. 396. — *Koeleria pubescens*. — Ports : à gauche ssp. *villosa*; à droite ssp. *Salzmanni*. — Détails : A, var. *vulgaris* f. *subobtusa* ; B, var. *vulgaris* f. *subacuminata* ; C, var. *vulgaris* (épillet sans ses glumes) ; D, var. *Salzmanni* ; E, var. *Cossoniana*.

sur la carène et de plus ± villeuses sur la partie de leur face dorsale tournée vers l'extérieur, glabres sur l'autre partie, obtuses, aiguës ou acuminées, dépassant ou égalant les fleurs. Lemmes oblongues, 5-nerviées, herbacées au milieu, largement scarieuses aux bords, scabres ou brièvement ciliées sur la carène, du reste glabres, lisses ou finement ponctuées-scabres, ± obtuses, plus rarement aiguës, bidentées, rarement entières au sommet, pourvues d'une arête insérée sous le sinus apical, droite, courte, non ou peu exserte, parfois mutiques. Paléole plus courte que la lemme, hyaline, bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, cunéiformes, tronquées et ± lobulées au sommet, c. 0,65 mm, égalant l'ovaire glabre. Anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, 1,2-3,5 mm. Caryopse jaune sale, glabre, mou, oblong, comprimé latéralement, c. 1,5 × 0,5 mm, à macule hilaire basale obsolète ; embryon c. 0,45 mm, à partie inférieur saillante. Floraison : avril-juin.

Espèce très polymorphe :

A. Gaines apprimées, ± dilatées. Glumes parallèles ou même convergentes, non divariquées même à l'anthèse. Arêtes non ou à peine exsertes ;

ssp. **villosa** (Pers.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 193 (1895). — *K. pubescens* (Lamk.) P. B. ; Domin, l. c.

B. Glumes ≤ fleurs.

C. Chaumes très hauts, longuement nus au sommet, à gaines à peine dilatées ; panicule ± lobulée ; lemmes à arête brièvement exserte :

var. ***tripolitana*** Domin, B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 12.

CC. Chaumes ordinairement courts, feuillés presque jusqu'au sommet, à gaines supérieures nettement dilatées ; panicule très dense, non ou à peine lobulée.

D. Epillets 3-5 mm, 1-2-flores, rarement 3-5-flores ; lemmes non tuberculeuses.

E. Lemmes scabres, à arête très courte ou nulle. Glumes larges, obtuses, mucronées. Feuilles densément velues-laineuses, larges :

var. ***mucronata*** Trabut, B. Soc. Bot. France, 34, p. 394 (1887), pro subspecie. — *K. pubescens* f. *mucronata* Domin, l. c., p. 280.

EE. Lemmes glabres ou un peu pubescentes. Glumes moins larges. Feuilles ± lâchement poilues, plus étroites.

F. Lemme inférieure à peu près glabre, les supérieures pubescentes ; épillets 4-5-flores, 5 mm long. :

var. ***Foleyi*** Maire in M., C. 1741 (1934).

FF. Lemmes glabres ; épillets 1-2-flores, 3-5 mm long :

var. ***vulgaris*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 122 (1855). — *K. p.* var. *typica* Domin, l. c. p. 279 (1907).

G. Gaines et limbes velus.

H. Glumes obtuses, larges :

subvar. ***subobtusa*** Domin, l. c. p. 280 (1907).

HH. Glumes plus étroites, aiguës ou acuminées :

subvar. ***subacuminata*** Domin, l. c. (1907).

GG. Gaines et limbes glabrescents, épillets biflores, mutiques :

subvar. ***denudata*** Domin, l. c. (1907).

DD. Epillets 5-6 mm, biflores ; 2e lemme tuberculeuse. Glumes longues et obtuses :

var. ***longiflora*** (Domin) Maire et Weiller. — *K. p.* f. *longiflora* Domin, l. c. p. 281 (1907). — *K. villosa* ssp. *Barrelieri* Trabut, B. Soc. Bot. France, 34, p. 394 (1887) ; non *K. Barrelieri* Guss., Prodr. Fl. Sic. 1, p. 125 (1827).

BB. Glumes > fleurs, longuement acuminées, 6-8 mm. Epillets 1-2-flores. Plante robuste, atteignant 60 cm :

var. ***uniflora*** Trabut, B. Soc. Bot. France, 32, p. 396 (1885), sub *K. villosa*. — *K. pubescens* var. *longiglumis* (Trabut) Domin, l. c. p. 282 (1907). — *K. villosa* ssp. *longiglumis* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 194 (1895). — *K. pubescens* ssp. *longiglumis* Trabut, B. Soc. Bot. France, 34, p. 394 (1887).

AA. Gaines non dilatées, apprimées. Glumes ± divariquées. Arêtes ordinairement longuement exsertes :

ssp. **Salzmanni** (Boiss. et Reut.) Trabut, B. Soc. Bot. France, 34, p. 394. — *K. Salzmannii* Boiss.

et Reut., Pug. p. 123 (1852) ; Domin, Mon. Koeleria, p. 283 ; Pamp., Pl. Trip. p. 25 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 59. — *K. villosa* Pers. ssp. *Salzmannii* (Boiss. et Reut.) Trabut in B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 194, et Fl. Syn. p. 378. — *K. pubescens* var. *longearistata* Coss. et Dur. p. 122.

I. Panicule oblongue, peu dense, ± lobulée. Glumes peu acuminées. Lemme inférieure brièvement mucronée, les autres pourvues d'une arête brièvement exserte :

var. ***Pampaninii*** Domin, B. Soc. Bot. Ital. 1914,; p. 12 Pamp., Pl. Trip. p. 26 ; sub *K. Salzmannii.*

II. Panicule cylindrique ou oblongue-cylindrique, dense, ordinairement non lobulée. Glumes nettement acuminées. Lemmes aristées, à arêtes ordinairement longuement exsertes.

K. Chaumes pubescents ; gaines et limbes longuement hirsutes :

var. ***valdepilosa*** (Hack.) Maire et Weiller, comb. nov. — *K. phleoides* var. *valdepilosa* Hack. in Reverchon, Pl. Andalousie, 1887, n° 103. — *K. Salzmannii* var. *valdepilosa* Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 337 (1904), et Mon. p. 284.

KK. Chaumes glabres.

L. Gaines et limbes brièvement pubescents ou glabrescents. Lemme à arête aussi longue qu'elle. Epillets 4-5 mm, rarement 6 mm :

var. ***Cossoniana*** Domin, Mag. Bot. Lap. 3, p. 331 (1904), pro ssp. *K. Salzmannii* ; Mon. Koeleria, p. 284 (1907), pro var. *K. Salzmannii.* — *K. pubescens* var. *longearistata* Coss. et Dur., l. c.

M. Epillets 4-5 mm ; panicule cylindrique ou oblongue :

subvar. ***longearistata*** Coss. et Dur., l. c. pro var., sensu stricto.

N. Gaines et limbes densément et brièvement poilus :

f. **villosa** Pamp., Arch. Bot. 12, p. 19 (1936), sub *K. Salzmannii.*

NN. Gaines et limbes comme ci-dessus, panicule large, moins dense et ± lobée :

f. **lobulata** Domin, B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 12, sub *K. Salzmannii.*

NNN. Gaines et limbes ± glabrescents ; glumes et lemmes glabres :

f. **glabra** Pamp., Arch. Bot. 12, p. 19 (1936), sub *K. Salzmannii.*

MM. Gaines et limbes densément et brièvement poilus ; épillets allongés à glumes de 6 mm :

subv. ***longiflora*** Domin, B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 12, pro var. *K. Salzmannii.*

O. Mêmes caractères, mais épillets jaunes :

f. **aurata** Domin, l. c. (1914), pro subvar. *K. Salzmannii.*

LL. Gaines et limbes longuement hirsutes.

P. Glumes < fleurs. Epillets 2-3-flores. Indûment des feuilles formé seulement de poils longs. Lemmes à arêtes longues :

var. ***Salzmanni*** (Boiss. et Reut.) Bonn. et Barr., Cat. Tun. p. 471 (1896). — *K. Salzmannii* var. *typica* Domin, Mon. Koeleria, p. 283 (1907).

PP. Glumes > fleurs. Epillets biflores. Gaines à indument double de poils courts et ± denses et de poils longs espacés. Lemmes à arêtes courtes, peu exsertes :

var. ***maroccana*** Domin, l. c. p. 284 (1907), sub *K. Salzmanni.*

Dunes maritimes, forêts claires, broussailles, pâturages, steppes, commun sauf dans le Sahara.

Ssp. *villosa* : Tr. Rare. — T. Commun sur le littoral. — Alg. Commun sur le littoral, plus rare dans l'intérieur. — M. Assez commun sur le littoral méditerranéen, plus rare sur le littoral atlantique et dans l'intérieur.

Var. *tripolitana* : Tr. Aïn Zara ; Ouadi Garian (PAMPANINI).

Var. *mucronata* : T. Sables littoraux du Nord : Bizerte !, Ile Plane !, Ile des Chiens !.

Var. *Foleyi* : O. Sud-Oranais entre Tazina et El Goleita ! (FOLEY).

Var. *vulgaris.* — T. C. A. O. M. Assez commun sur le littoral.

Subvar. *subobtusa.* — T. C. A. O. M.

Subvar. *subacuminata.* — T. C. A. O. M.

Subvar. *denudata*. — C. Constantine au Djebel Ouach (CHOULETTE).

Var. *longiflora*. — O. Monts de Tlemcen à Terni ! (POMEL).

Var. *uniflora*. — T. Assez répandu dans le Nord. — Alg. Assez fréquent dans le Tell constantinois et oranais. — M. Agadir (MARDOCHÉE, teste DOMIN).

Ssp. *Salzmannii*. — Cyr. Steppes d'Adjedabia, etc. (PAMPANINI). — Tr. Commun dans les steppes du littoral ! — T. Alg. M. Commun, surtout sur les Hauts Plateaux.

Var. *valdepilosa* : M. Forêts de la Mamora (M.).

Var. *Cossoniana* : Cyr. Tr. T. C. A. O. Commun dans les steppes. M. Commun dans les steppes orientales.

Subvar. *longearistata* : Commun dans toute l'aire de la variété, sous la forme *villosa*. — F. *glabra* : Cyr. assez commun (PAMPANINI). — F. *lobulata* : Tr. çà et là ! (PAMPANINI, M. et WE).

Subvar. *longiflora* : Tr. Tarhouna (PAMPANINI), avec la forme *aurata*.

Var. *Salzmanni*. — C. Biskra (JAMIN, teste DOMIN). — M. Commun dans le Maroc septentrional et central, Moyen Atlas.

Var. *maroccana* : M. Tanger (SALZMANN). Des formes intermédiaires entre les var. *typica* et *maroccana*, à indument double mais à arêtes nettement exsertes, ne sont pas rares dans le Maroc occidental.

Aire géographique. — Ssp. *villosa* : Région méditerranéenne. Ssp. *Salzmanni* : Péninsule ibérique.

Observations. — Le *K. pubescens* var. *schismoides* Trabut, B. Soc. Bot. France, 32, p. 396 (1885) = *K. villosa* ssp. *Salzmanni* v. *schismoides* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 194, est une plante très douteuse. Nous n'avons pu retrouver dans l'Herbier TRABUT le type récolté à Biskra par le Dr PERROUD. Une plante de Biskra, déterminée par TRABUT et distribuée par CHEVALLIER, Pl. Sahar. alg. nº 114, sous le nom de *K. Salzmanni* var. *schismoides* Trabut, appartient au *Trisetaria pumila* (Desf.) Maire. Une plante de Tunisie de l'Herbier TRABUT, étiquetée de la main de TRABUT « *K. pubescens* var. γ *schismoides* Nob. », est une forme naine et grêle de *K. pubescens* var. *Cossoniana* à anthères linéaires de 1 mm.

AVELLINIA PARL. (1842).

Herbes ①, à panicule lâche, à la fin contractée. Epillets 2-4-flores, à fleurs espacées, la supérieure rudimentaire, toutes articulées sur la

rachéole glabre. Glumes très inégales ; l'inférieure courte, linéaire-lancéolée, subulée ; la supérieure largement lancéolée, bien plus large et un peu plus longue que la lemme adjacente, 3-nerviée. Lemmes convolutées, linéaires, très étroites (étalées elles sont lancéolées), bifides au sommet à lanières subulées, portant dans le sinus une arête ± longue. Paléole bien plus courte. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse linéaire, aigu, glabre. Espèce type : *A. Michelii* Parl.

317. **A. Michelii** (Savi) Parl., Pl. Nov. p. 59 (1842), et Fl. Ital. 1, p. 415 (1848) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 195, et Fl. Syn. p. 377 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 58, 935 ; M., C. 2174, 2860. — *Koeleria Michelii* (Savi) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 120 (1855). — *Bromus Michelii* Savi, Bot. Etr. 1, p. 78 (1808). — *Trisetum Viciosorum* S. et Ma. in Sennen, Pl. Espagne, n° 9612 ; M., C. 2169. — ①. Herbe verte. Chaumes ordinairement fasciculés, 7-30 cm, dressés ou genouillés-ascendants, rarement solitaires, striés, pubescents par des poils rétrorses, lisses, ± longuement nus au sommet. Gaines arrondies sur le dos, ± dilatées, striées, ± densément pubescentes ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, dentée et souvent lacérée, poilue extérieurement ; limbe plan ou s'enroulant un peu par le sec, pouvant atteindre 5 cm × 1,5 mm, atténué en pointe calleuse obtusiuscule, strié et ± pubescent, parfois glabrescent extérieurement, sillonné et pubescent ou pubescent-scabre intérieurement, à marges scabres et en outre ± ciliées. Panicule lancéolée ou lancéolée-linéaire, pouvant atteindre 7 × 1 cm, assez lâche puis contractée, presque dense après l'anthèse ; axe à peu près glabre, un peu scabre ; rameaux fasciculés, dressés, filiformes, rameux presque dès la base ou longuement nus, flexueux, ± scabres ; pédoncules grêles, scabres, plus courts que les épillets, un peu renflés au sommet. Epillets verdâtres, parfois ± violacés, ovés, comprimés latéralement, c. 4 mm long. (sans les arêtes), à 2-4 fleurs. Glumes très inégales, la supérieure égalant à peu près les fleurs. Glume inférieure c. 1,7-1,8 mm, lancéolée-linéaire à la base, longuement subulée, scabre ; glume supérieure lancéolée, 3-nerviée, membraneuse, glabre, un peu scabre sur la carène, acuminée, mucronée au sommet. Rachéole légèrement et brièvement pubescente unilatéralement, prolongée au delà de la



FIG. 397. — *Avellinia Michelii.*

fleur supérieure. Lemmes étroitement lancéolées (étalées), obscurément 3-nerviées, convolutées et alors linéaires, glabres et lisses, bifides au sommet, à lanières sétacées courtes, portant dans le sinus une arête droite, scabre, égalant le corps de la lemme ou plus courte. Paléole membraneuse hyaline, presque linéaire, égalant 1/2-2/3 de la lemme, profondément bifide, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, glabres, cunéiformes, ± tronquées ou arrondies au sommet, c. 0,4 mm. Anthères 3, jaunes, oblongues, c. 0,4-0,5 mm. Caryopse jaune ambre, aciculaire, comprimé latéralement, aigu aux 2 bouts, c. 3-3,5 × 0,3 mm glabre, sans sillon, macule hilaire linéaire très allongée atteignant le milieu ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : avril-juin.

A. Feuilles et chaumes densément pubescents, à poils très courts et égaux ; arêtes ordinairement très courtes :

var. ***brevipila*** Maire in M., C. 2174 (1936).

AA. Feuilles et chaumes lâchement pubescents par des poils plus longs, inégaux ; arêtes ordinairement longues :

var. ***Warionis*** (S. et Ma.) Maire in M., C. 2174 (1936). — *A. Warionis* S. et Ma. in Sennen, Pl. Espagne, n° 9688, nomen nudum.

Forêts claires, broussailles, pâturages des terrains sablonneux dans les régions bien arrosées et semiarides, en plaine et dans les basses montagnes. Commun sous la variété *brevipila*. — Tr. Ras Tekout (M. et We.). — T. Hammamet (Murb.). — Alg. Commun sur le littoral et dans tout le Tell, plus rare dans les Hauts Plateaux et dans l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans le Rif et sur le littoral méditerranéen jusqu'à Mogador.

Var. *Warionis* plus rare : A. Alger ! (TRABUT) ; Castiglione ! (CLAUSON) ; Teniet-el-Had ! (TRABUT). — M. Rif ! (S. et MA).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Var. *Warionis* : Sicile.

Subtrib. **Airinae**

Structure générale festucoïde. Epillets biflores, à rachéole non prolongée au delà des fleurs. Lemmes souvent mutiques, ou à arête très ténue.

AIRA L. (1754)

Herbes ①, petites, grêles, à feuilles planes, à panicules lâches et diffuses ou ± contractées, à rameaux capillaires. Epillets biflores, à fleurs toutes articulées avec la rachéole courte et non prolongée au delà de la 2e fleur. Glumes à peu près égales, 1-nerviées, > lemmes. Lemmes arrondies sur le dos, papyracées, ± bifides au sommet, portant au-dessous du milieu du dos une arête grêle, genouillée et ± tortile, ± exserte, ou parfois mutiques. Paléole émarginée, bicarénée, ordinairement plus courte que la lemme. Lodicules 2, lancéolées, glabres, entières. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux, plumeux presque dès la base. Caryopse oblong, sillonné, ± adhérent. Espèce type : *A. praecox* L.

Clé des espèces.

1. Epillets portés sur des pédoncules 4-8 fois aussi longs qu'eux ; panicule très lâche 2
   Epillets portés par des pédoncules 2-4 fois aussi longs qu'eux ; panicules moins lâches, à épillets souvent ± agglomérés au sommet des rameaux 3
2. Epillets très petits (1-1,5 mm) ; glumes atténuées depuis le milieu, aiguës..... 318. *A. elegans* Willd.
   Epillets petits ou plus grands (1,5-3 mm) ; glumes obtuses..... ..... 319. *A. Tenorii* Guss.
3. Glumes aiguës ; lemmes égalant les 3/4 des glumes..... ..... 320. *A. caryophyllea* L.
   Glumes obtuses ou subobtuses ; lemmes = 1/2-2/3 des glumes... ..... 321. *A. Cupaniana* Guss.

Section **TRICHODAERA** Asch. et Gr.

Panicule étalée. Epillets distants, non agglomérés, très longuement pédonculés.

318. **A. elegans** Willd. in Gaudin, Agrost. helv. 1, p. 130 (1811) ; Becherer, B. Soc. Bot. Suisse, 48, p. 18 (1938) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 930. — *A. capillaris* Host., Gram. Austr. 4, p. 20 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 96 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 171, et Fl. Syn.

p. 368 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 45 ; et Auct. plur. ; non Lag. et Rodr., Varied. Cienc. 4, p. 39 (1805). — *A. pulchella* Nocca et Balb., Fl. Tic. 1, p. 403 (1816) ; non Willd. (1809), nec Link (1827). — ①. Herbe verte puis ± rougeâtre. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 10-40 cm, un peu striés, glabres et lisses, très grêles. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, scabres, glabres ; ligule lancéolée, aiguë, 2-3 mm ; limbe pouvant atteindre 4 cm × 0,8 mm, plan ou ± enroulé par le sec, strié et ± scabre sur les 2 faces, obtusiuscule au sommet. Panicule ± longuement pédonculée, ovée dans son pourtour, lâche et diffuse ; axe glabre, un peu scabre ; rameaux géminés, dressés puis étalés, scabres, plusieurs fois trichotomes ; pédoncules filiformes, scabres, 3-5 fois aussi longs que les épillets, assez brusquement renflés-claviformes au sommet. Epillets 1,5-2 mm, oblongs, un peu évasés au sommet par l'écartement des glumes. Glumes membraneuses, ovales-lancéolées, atténuées depuis le milieu, aiguës, subégales, 1-nerviées, scabres sur la carène. 2 fleurs articulées sur la rachéole très courte, à callus couvert de poils courts entourant la base de la lemme. Lemme inférieure ordinairement mutique, obscurément 5-nerviée (nervures visibles seulement au microscope), papyracée, ponctuée-scabre, lancéolée, ± bidentée au sommet, nettement plus courte que les glumes (d'un tiers) ; lemme supérieure un peu plus longue, bifide au sommet, à lanières terminées en 2 soies fines, portant au-dessous du milieu une arête légèrement genouillée, brune et tortile au-dessous du genou, pâle et scabre au-dessus, dépassant les glumes. Paléole plus courte que la lemme, étroite, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, lancéolées, c. 0,3 mm. Anthères 3, oblongues, 0,3-0,5 mm. Caryopse adhérent à la lemme et la paléole, difficilement séparable, jaune ambré clair, aplati dorsalement, non sillonné, c. 0,9-1 × 0,3-0,35 mm ; embryon c. 0,2 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 397 *bis*. *Aira elegans* :

Forêts et broussailles des terrains sablonneux ; très rare dans l'Afrique du Nord. — A. Blida, vallée de l'Oued el Kebir! (MIERGUES). — M. Tanger (SALZMANN)

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie méditerranéenne.

319 **A. Tenorii** Guss., Fl. Sicil. Prodr. 1, p. 62 (1827) ; B. et T.,

Fl. Alg. Mon. p. 170, et Fl. Syn. p. 368 ; B. et B., Cat. Tun. p. 461 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 930. — *A. pulchella* (P. B.) Link, Hort. Berol. 1, p. 130 (1827) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 45 ; non Nocca et Balbis, Fl. Ticin. 1, p. 403 (1816) ; nec Willd., Hort. Berol. p. 101 (1809). — *Avena pulchella* P. B., Agrost. p. 89 (1812). — *A. capillaris* Host. subvar. *Tenorii* (Guss.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 96. — ①. Herbe verte puis rougeâtre. Chaumes 10-40 cm, semblables à ceux de l'*A. elegans*. Gaines, ligules et limbes comme dans le précédent ; limbes pouvant atteindre 10 cm long. Panicule ± étalée-divariquée, largement ovée dans son contour, souvent plus large que haute, très lâche ; axe droit ou ± en zigzag, légèrement scabre ; rameaux géminés, trichotomes, capillaires, un peu scabres ; pédoncules 3-8 fois aussi longs que les épillets, assez brusquement renflés-claviformes au sommet. Epillets 1,5-3 mm, ovés-subglobuleux ou ovés, à 2 fleurs mutiques, ou l'une aristée, ou toutes les deux aristées, toutes articulées sur la rachéole glabre, à callus portant une couronne de poils très courts. Glumes subégales, largement ovales, obtuses, ± érodées et parfois mucronées au sommet. Lemmes obscurément 5-nerviées, papyracées, ponctuées-scabres sur tout le dos, plus scabres ordinairement vers le sommet, lancéolées, brunes, bidentées ou bicuspides au sommet, mutiques ou portant au-dessous du milieu une arête genouillée, brune et tortile au-dessous du genou, pâle et scabre au-dessus, dépassant les glumes. Paléole égalant presque la lemme, assez large, ± émarginée au sommet, ± ponctuée-scabre sur le dos, à 2 carènes lisses. Lodicules 2, lancéolées, c. 0,5 mm, dépassant l'ovaire. Anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, 0,7-1,7 mm. Caryopse adhérent à la lemme et la paléole, difficilement séparable, jaune ambré clair, glabre, oblong, un peu comprimé, à face ventrale plate, non sillonnée, à face dorsale convexe ; macule hilaire arrondie, située au-dessus de la base ; embryon très petit, c. 0,15 mm. Floraison : avril-mai.

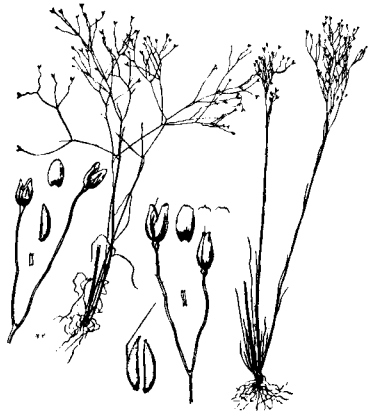


FIG. 398. — *Aira* Tenorii : à gauche, port et détails du var. *mutica* ; à droite, port et détails du var. *semiaristata*.

Espèce polymorphe :

A. Epillets ovés-subglobuleux, à glumes peu écartées, très petits (< 1,7 mm) ; fleurs toutes mutiques ; anthères 0,5-0,7 mm. Lemmes, courtes (c. 1 mm), subobtuses :

var. ***mutica*** G. G., Fl. Fr. 3, p. 504 (1855); J. et M. Cat. Maroc, p. 930. — *A. pulchella* (P. B.) Link ssp. *Tenorei* (Guss.) Asch. et Gr. ; J. et M., Cat. Maroc, p. 45. — *A. Tenorei* Guss. sensu stricto — *A. capillaris* subvar. *Tenorii* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 96. — Type de l'espèce.

AA. Epillets plus grands (2 mm et plus), ovés, à glumes ± écartées au sommet ; fleurs au moins en partie aristées ; anthères c. 0,7-1,2 mm, rarement plus petites. Lemmes plus longues, aiguës.

B. Lemme inférieure mutique, la supérieure aristée :

var. ***semiaristata*** G. G., Fl. Fr. 3, p. 504 (1855) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 930. — *A. pulchella* ssp. *intermedia* (Guss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 45 (1931). — *A. Tenorii* ssp. *intermedia* (Guss.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 45, et Fl. Syn. p. 368. — *A. Tenorii* var. *aristata* B. et B., Cat. Tun. p. 461. — *A. intermedia* Guss., Suppl. Fl. Sic. Prodr. 1, p. 16 (1832).

C. Anthères c. 0,7-1,2 mm.

D. Epillets c. 2 mm ; anthères 0,7-0,9 mm :

f. **intermedia** (Guss.) Maire et Weiller. — Type de la variété.

DD. Epillets c. 2,5-3 mm ; anthères 1-1,2 mm :

f. **macrostachya** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 171 (1895).

CC. Anthères très petites, 0,22-0,23 mm :

f. **micranthera** Maire et Weiller in M., C. 2851 (1939).

Forêts claires, broussailles, pâturages des terrains sablonneux dans les régions bien arrosées, en plaine et dans les basses montagnes. — Cyr. Barce (Pampanini) (i.); maquis entre El Abrag et Lamlouda (M. et We.) (mi.). — T. Fréquent dans tout le Nord ! (ma.mu.i.). — C. A. Fréquent dans toutes les régions à sols sableux du Tell ! (mu.i.). — M. Assez fréquent dans les sols sableux du Rif, du Maroc central et de la péninsule tingitane, Moyen Atlas (mu.i).

(ma.) = f. *macrostachya* ; (mi.) = f. *micranthera* ; (mu.) = var. *mutica* ; (i.) = f. *intermedia*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

Observations. — 1° Pour l'*A. Tenorii* var. *biaristata* Emb. et Maire, voir *A. caryophyllea* L.

2° La forme *macrostachya* fait transition entre l'*A. Tenorii* et l'*A. provincialis* Jord. ; elle ressemble à ce dernier par les dimensions de ses épillets et de ses anthères ; elle en diffère toutefois par ses glumes obtuses et ses lemmes moins allongées.

Section **EUAERA** Asch. et Gr.

Pédoncules un peu plus courts que l'épillet, ou atteignant 1-2 fois la longueur de celui-ci. Panicule lâche, à rameaux ne portant d'épillets que dans leur partie supérieure.



Fig. 399. — *Aira caryophyllea* : à gauche, port ; à droite et en haut, détails du ssp. eu-*caryophyllea* ; à droite et en bas, détails du ssp. *multiculmis*.

320. **A. caryophyllea** L., Sp. p. 66 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 95, 293 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 171, et Fl. Syn. p. 368 ; B. et B., Cat. Tun. p. 460 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 45, 931. — ①. Herbe verte puis ± rougeâtre. Chaumes solitaires ou fasciculés, 5-45 cm, grêles, un peu striés, brillants, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, scabres à aspérités rétrorses ; ligule lancéolée, aiguë, pouvant atteindre 5 mm, souvent lacérée ; limbe plan ou ± enroulé par le sec, atteignant 8 cm × 1 mm, glabre, obtusiuscule ou mucroné-aristulé au sommet, strié et ± scabre sur les deux faces et les marges. Panicule oblongue à obovée dans son contour, lâche, atteignant 7-8 cm, à axe droit ou en zigzag, lisse ou à peine scabre ; rameaux géminés, étalés-dressés, trichotomes, peu scabres, longuement nus, ainsi que leurs ramules primaires, à ramification ultérieure ± dense ; pédoncules capillaires, insensiblement renflés-claviformes au sommet, 0,5-4 fois aussi longs que l'épillet. Epillets 2-4 mm, oblongs, à glumes écartées, à 2 fleurs aristées, articulées sur la rachéole très courte, longuement acuminées, égalant les 3/4 des glumes, à callus

brièvement poilu. Glumes largement lancéolées, brièvement acuminées, aiguës, parfois mucronées ou aristulées, 1-nerviées, scabres sur la carène, membraneuses, souvent lavées de pourpre violacé. Lemmes étroitement lancéolées, longuement acuminées, ponctuées-scabres vers les marges et scabres supérieurement, lisses sur le dos, papyracées, brunes, obscurément 5-nerviées, bifides au sommet avec les lanières prolongées en courtes sétules, portant au-dessous du milieu une arête genouillée, brune et tortile au-dessous du genou, pâle et scabre au-dessus, dépassant les glumes. Paléole plus courte que la lemme, à peine bidentée, ponctuée-scabre entre les 2 carènes lisses. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, c. 0,3 mm, dépassant un peu l'ovaire. Anthères 3, linéaires, 0,3-1,5 mm. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, difficilement séparable, oblong, à face ventrale plane, non sillonnée, avec une macule hilaire ovale au-dessus de la base, à face fortement convexe, c. 1,5-1,7 × 0,4-0,5 mm ; embryon c. 0,3 mm. n = 7. Floraison : mai-juin.

Espèce polymorphe :

A. Anthères petites, 0,3-0,4 mm ; glumes acuminées, nettement aiguës.

B. Chaumes solitaires ou fasciculés en petit nombre, ne dépassant pas 20 cm. Epillets non agglomérés au sommet des rameaux, 2,5-3 mm. Axe de la panicule droit ; rameaux ordinairement ± étalés :

ssp. **eu-caryophyllea** Becherer, B. Soc. Bot. Suisse, 48, p. 11 (1938). — *A. caryophyllea* var. *genuina* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 282 (1900) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 45 ; non Mutel, Fl. Fr. 4, p. 52 (1837). Type de l'espèce.

C. Epillets à fleurs toutes les deux aristées, c. 3 mm :

var. ***genuina*** Mutel, Fl. Fr. 4,p. 52 (1837). — *A. c.* subvar. *typica* Asch. et Gr., l. c. (1900). Type de la sous-espèce.

D. Epillets biaristés, c. 3-4 mm :

f. **Edouardi** (Reut.) Husnot, Gram. p. 87 ; Rouy, Fl. Fr. 14, p. 105 (1913). — *A. Edouardi* Reut. ined. (forme à peine distincte du type).

BB. Chaumes fasciculés en nombre élevé (jusqu'à 20), ordinairement plus élevé (30 cm et plus). Axe de la panicule en zigzag ;

rameaux ordinairement ± dressés, à ramules dressés, à épillets ± agglomérés. Epillets 2-2,5 mm :

ssp. **multiculmis** (Dumt.) Hegi, Ill. Fl. Mittel-Eur. 1, p. 241 (1907) ; Rouy, Fl. Fr. 14, p. 106 (1913). — *A. multiculmis* Dumt., Obs. Gram. Belg. p. 181 (1823).

AA. Anthères grandes, 1-1,5 mm ; glumes la plupart peu aiguës, parfois ± obtuses. Epillets 2,5-3,5 mm, à fleurs longuement aristées :

ssp. **uniaristata** (Lag. et Rodr.) Maire. — *A. Reverchonii* Murb., Contr. Maroc, 1, p. 8, tab. 1 (1922). — *A. uniaristata* Lag. et Rodr., An. Cienc. Nat., 6, p. 148 (1803).

E. Epillets à fleurs toutes les deux aristées ; callus des lemmes poilu sur les côtés seulement, glabre ou presque glabre sur le dos :

var. ***biaristata*** (Emb. et Maire) Maire. — *A. pulchella* var. *biaristata* Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 45 (1931) ; M., C. 1924. — *A. Tenorei* v. *biaristata* Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 930 (1941). — *A. pulchella* v. *biaristata* Emb. et Maire, l. c. sensu stricto. — *A. pulchella* v. *biaristata* f. *brachyanthera* Maire in M., C. 1924 (1935) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 931 (forme sans valeur systématique, à anthères parfois plus courtes, 1-1,25 mm, à épillets ordinairement 2,5 mm long.).

EE. Epillets à fleur inférieure mutique, la supérieure aristée ; callus de la fleur supérieure poilu sur le dos et les côtés :

var. ***Reverchonii*** (Murb.) Maire. — *A. pulchella* var. *Reverchonii* Maire in M., C. 1924 (1935).

Forêts, broussailles et pâturages des terrains siliceux, en montagne, rarement en plaine, dans les régions bien arrosées. — Ssp. *eu-caryophyllea* : T. Çà et là dans le Nord. — C. La Calle ; Mont Edough ; Mont Goufi ; Mont Tafertas (Cosson). — A. Teniet-el-Had (Cosson). — M. Rif : Tizi Ifri (E. et, M.), etc (avec f. *Edouardi*). Moyen Atlas : Mont Tazzeka ! (Faurel).

Ssp. *multiculmis* : A. Teniet-el-Had ! (Trabut).

Ssp. *Reverchonii* var. *biaristata* : M. Commun dans la chaîne du Rif ! (E. et M.). Forêt de Boulhaut ! (WALL).

Var. *Reverchonii*. — M. Rif, très rare : Bab Tarigouen (M.).

Aire géographique. — Ssp. *eu-caryophyllea* : Europe. Caucase. Canaries et Madère. Ethiopie. Mont Cameroun. Afrique australe. Naturalisé dans les deux Amériques. — Ssp. *multiculmis* : Europe occidentale. — Ssp. *uniaristata* v. *Reverchonii* : Péninsule ibérique. — Var. *biaristata* jusqu'ici spécial au Maroc.

Observations. — L'*A. uniaristata* Lag. et Rodr. avait été rapporté à l'*A. Cupaniana* Guss. par la plupart des auteurs récents. L'étude du type de LAGASCA et RODRIGUEZ, récolté à Mogador par BROUSSONET et retrouvé dans les Herbiers de Madrid par ELENA PAUNERO, a montré que cette plante est en réalité identique à l'*A. Reverchonii* Murbeck. Cf. Anales Jardin Bot. Madrid, 6, p. 497 (1946).

321. **A. Cupaniana** Guss. Fl. Sic. Syn. 1, p. 148 (1842) ; B. et T., Fl. Alg. Monocot. p. 171, et Fl. Syn. p. 368. — *A. uniaristata* M., C. 2852 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 45, 931 ; non Lag. et Rodr., An. C. Nat. 6, p. 148 (1803). — *A. caryophyllea* L. var. *Cupaniana* (Guss.) B. et B., Cat. Tun. p. 461. — *A. caryophyllea* var. *microstachya*. Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 95, et subvar. *Cupaniana* Coss. et Dur., l. c. — ①. Herbe verte puis ± rougeâtre. Chaumes 5-40 cm, solitaires ou fasciculés, dressés, ou genouillés-ascendants, un peu striés, glabres, lisses ou un peu scabres à aspérités rétrorses sous les nœuds, luisants. Gaines arrondies sur le dos, appримées, striées, scabres à aspérités rétrorses ; ligule lancéolée, aiguë, pouvant atteindre 6 mm ; limbe atteignant 10 cm × 1 mm, plan ou ± enroulé par le sec, ordinairement filiforme, terminé en pointe calleuse obtuse ou subaiguë, strié et scabre sur les 2 faces et les marges. Panicule ± longuement pédonculée, oblongue-lancéolée puis obovée dans son contour, lâche, diffuse ; axe droit ou à peu près, glabre, lisse ou à peine scabre ; rameaux dressés ou étalés-dressés, capillaires, trichotomes, très lâchement scabres, longuement nus, à dernières ramifications courtes ; pédoncules égalant 0,75-3,5 fois la longueur de l'épillet, légèrement scabres, brusquement



FIG. 400.
Aira Cupaniana.

renflés en bourrelet annulaire sous l'épillet. Epillets rapprochés en fascicules au sommet des rameaux, petits (1,8-2,5 mm), oblongs, à glumes subégales écartées au sommet, à 2 fleurs articulées sur la rachéole glabre, à callus glabre ou portant latéralement quelques poils très courts dans la fleur supérieure. Glumes obtuses, érodées-denticulées, parfois mucronulées, parfois subtronquées, scabres sur la carène. Lemmes égalant à peu près 1/2-1/3 des glumes, l'inférieure ponctuée-scabre sur toute sa face externe, la supérieure vers les marges seulement, toutes deux scabres vers le sommet, obscurément 5-nerviées, papyracées ; la supérieure toujours aristée et longuement acuminée, ± bicuspide au sommet, à arête insérée au-dessous du milieu, un peu genouillée, brune et ± tortile au-dessous du genou, scabre et pâle au-dessus, dépassant les glumes du 1/4 au 1/2 de leur longueur ; lemme inférieure moins acuminée, légèrement bidentée, mutique ou aristée. Paléole un peu plus courte que la lemme, à peine bidentée, ponctuée-scabre entre les carènes lisses. Lodicules 2, lancéolées, 0,25-0,27 mm. Anthères 3, oblongues-linéaires, 0,2-0,4 mm. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, difficilement séparable, oblong, c. 0,9-1 × 0,35-0,4 mm, jaunâtre-incarnat très clair, aplati sur la face ventrale non sillonnée, à macule hilaire indistincte, convexe sur la face dorsale ; embryon c. 0,15 mm. Floraison : avril-juin.

A. Fleur inférieure mutique, la supérieure aristée :

var. ***genuina*** Briq., Fl. Cors. 1, p. 98 (1910). — *A. caryophyllea* var. *microstachya* subvar. *Cupaniana* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 95 (1855). — Type de l'espèce.

AA. Fleurs toutes les deux aristées :

var. ***divaricata*** (Salis) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. praecox* L. v. *divaricata* Salis, Flora, 16, p. 474 (1833). — *A. caryophyllea* L. var. *microstachya* Coss. et Dur., l. c. (1855), excl. subvar. *Cupaniana*. — *A. Cupaniana* var. *incerta* Ces. Pass. et Gib., Comp. Fl. Ital. p. 59 (1869). — *A. uniaristata* var. *incerta* (Ces. Pass. et Gib.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 45 (1931). — *A. Cupaniana* var. *biaristata* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 284 (1899).

Forêts claires, broussailles, pâturages des régions bien arrosées, sur-

tout dans les terrains siliceux, en plaine et dans les montagnes jusque vers 2100 m. — Var. *genuina* : Cyr. Rare : Koubba (M. et WE.). — T. Commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans tout le Tell. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre ; Moyen Atlas et Grand Atlas.

Var. *incerta* çà et là avec le type : A. L'Arba ! (ALLARD) ; Sahel de Koléa ! (CLAUSON). — M. Rif ! ; Grand Atlas !.

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale. Crète.

AIROPSIS DESV. (1808).

Herbe naine, annuelle, à feuilles enroulées, à panicule très rameuse, contractée. Epillets globuleux à 2 fleurs très rapprochées, rachéole très courte. Glumes subégales, membraneuses, naviculaires-subhémisphériques, enveloppant les fleurs et les dépassant, 3-nerviées. Lemmes membraneuses, très larges, mutiques, légèrement trilobées au sommet. Paléole obscurément bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse subhémisphérique non sillonné. Espèce type : *A. globosa* Desv. (*A. tenella* (Cav.) Coss. et Dur.).

322. **A. tenella** (Cav.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 97 (1855) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 44. — *A. globosa* (Thore) Desv., Journ. Bot. 1, p. 200 (1808) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 169, et Fl. Syn. p. 367. — *Milium tenellum* Cav., Icon. 3, tab. 299 (1794). — *Aira globosa* Thore, Journ. Bot. 1, p. 197 (1808). — ①. Herbe verte souvent teintée de violet. Chaumes solitaires ou peu fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 5-22 cm, grêles, à peine striés, glabres, lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, un peu dilatées surtout la supérieure, striées, légèrement scabres à aspérités antrorses ; ligule atteignant 2 mm, obtuse ou subaiguë, ± denticulée ou laciniée ; limbe pouvant atteindre 4 cm × 1,5 mm, enroulé-sétacé dans les feuilles inférieures, souvent ± plan dans les supérieures, terminé en pointe calleuse obtusiuscule, strié et scabre sur les 2 faces et les marges, à aspérités antrorses. Panicule entourée à sa base à l'anthèse par la gaine supérieure, ou un peu exserte, puis ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 5 × 1 cm, oblongue-cylindracée ou étroitement lancéolée, dressée, très rameuse, contractée, ± dense, parfois spiciforme ; axe droit, glabre, lisse ; rameaux fasciculés, dressés, rameux presque dès la base, lisses ainsi

que les ramules flexueux et les pédoncules capillaires ; ceux-ci un peu plus courts que l'épillet, ou l'égalant, ou un peu plus longs, assez brusquement renflés-claviformes au sommet. Epillets subglobuleux, 1,2-1,5 mm long., à 2 fleurs ☿ articulées sur la rachéole très courte, glabre. Glumes obscurément trinerviées, subégales, membraneuses, naviculaires-subhémisphériques, très obtuses, luisantes, glabres et lisses, à peine scabres sur la carène, plus longues que les fleurs. Lemmes 0,8-0,9 mm long., largement ovales-naviculaires, obscurément trinerviées, velues sur toute leur face externe, trilobées au sommet avec le lobe médian beaucoup plus large que les latéraux, très obtuses et même subtronquées dans l'ensemble, mutiques, membraneuses. Paléoles à peine plus courtes que les lemmes, largement ovales, obscurément bicarénées à carènes scabridules vers le sommet, ± tronquées et légèrement denticulées au sommet. Lodicules 2, lancéolées-falciformes, glabres, entières (teste Cosson) (non visibles dans nos spécimens). Anthères 3, oblongues-linéaires, c. 0,3 mm. Caryopse largement obové dans son contour, très aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale, presque hémisphérique, roux clair, glabre, adhérent à la lemme et à la paléole et difficilement séparable, c. 0,6 × 0,45 mm ; face ventrale non sillonnée, portant une macule hilaire ronde ponctiforme vers le 1/4-1/3 inférieur ; embryon c. 0,18 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 401.
Airopsis tenella.

Clairières sablonneuses un peu humides des forêts, dans les terrains siliceux des régions bien arrosées. — T. Au-dessus de Korbous ; Dj., Abder-Rahman (PITARD). — C. La Calle ! (DURIEU). — A. L'Alma (M.). — M. Péninsule tingitane ! (SCHOUSBOE) ; Gharb ; forêt de Boulhaut (M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale. France occidentale.

PERIBALLIA Trin. (1820)

= *Molineria* Parl. (1848) ; non Colla (1826)

= *Molineriella* Rouy (1913).

Herbes annuelles de petite taille, à port d'*Aira*. Panicule lâche, diffuse, à rameaux capillaires. Epillets à 2 fleurs ☿, articulées sur la

rachéole assez allongée entre les fleurs. Glumes subégales, un peu plus courtes que les fleurs, 1-3-nerviées. Lemme et paléole subégales ; lemme 5-7-nerviée, scabre sur les nervures, à callus poilu. Lodicules 2, lancéolées, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse ellipsoïdal, canaliculé sur la face ventrale. Espèce type : *P. hispanica* Trin.

Clé des espèces.

Epillets très petits (1-1,5 mm) ; glumes ovales ; lemmes mutiques.... ..... 323. *P. minuta* (L.) Asch. et Gr.

Epillets plus grands (2 mm) ; glumes oblongues ; lemme inférieure aristée..... 324. *P. laevis* (Brot.) Asch. et Gr.

Section **MOLINERIA** (Parl.) Asch. et Gr.

Lemmes denticulées, non bicuspides au sommet.

323. **P. minuta** (L.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 298 (1899); J. et M., Cat. Maroc, p. 46, 861, 931. — *Molineria minuta* (L.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 237 (1848) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 172, et Fl. Syn. p. 368. — *Aira minuta* L., Sp. p. 64 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 96. — *Molineriella minuta* (L.) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 102 (1913). — ①. Herbe verte puis souvent rougeâtre. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, grêles, 3-20 cm, à peine striés, glabres, lisses, luisants. Gaines striées, arrondies sur le dos, ± apprimées, la supérieure un peu dilatée, lisses et glabres ; ligule oblongue, obtuse ou subaiguë, atteignant 2,5 mm, souvent lacérée ; limbe pouvant atteindre 8 cm × 2 mm, plan ou plié en long par le sec, atténué en pointe obtuse ou subaiguë, scabre sur les marges, strié et presque lisse sur les 2 faces, glabre. Panicule ± longuement pédonculée, verdâtre ou plus souvent violacée, largement ovale dans son contour, très lâche et diffuse ; axe droit, lisse, glabre ; rameaux la plupart géminés, ± divariqués, longuement nus, à ramules divariqués, tous renflés aux nœuds, lisses et capillaires ; pédoncules ordinairement flexueux, 1-5 fois aussi longs que l'épillet, lisses, insensiblement renflés-claviformes au sommet. Glumes largement ovales à ovales-lancéolées, naviculaires, membraneuses, à peu près égales, un



Fig. 402. *Periballia minuta.*

peu plus courtes que les fleurs, glabres et lisses, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée à nervures latérales courtes souvent visibles seulement au microscope, toutes deux ± aiguës ou obtuses au sommet, à marges ± denticulées. Rachéole longuement villeuse. Lemmes ovales, très obtuses et ± denticulées au sommet, à 5 nervures ± saillantes et scabres, mutiques, membraneuses-papyracées et brunes, à callus velu par des poils fins et ± longs pouvant atteindre les 2/3 de la lemme. Paléole subégale, large, brune, bicarénée à carènes lisses, ± échancrée au sommet. Lodicules 2, hyalines, glabres, falciformes-lancéolées, c. 0,3 mm. Anthères 3, violettes, oblongues-linéaires, 0,9-1 mm. Caryopse non adhérent à la lemme et à la paléole, oblong, jaune ambre, ± comprimé latéralement, c. 0,75 × 0,3 mm, à face ventrale aplatie et même canaliculée, à face dorsale très convexe ; macule hilaire obsolète ; embryon c. 0,15 mm. Floraison : février-avril.

A. Glumes ± aiguës, peu denticulées, ovales-lancéolées, légèrement plus courtes que les fleurs ; plante ordinairement basse, ne dépassant guère 15 cm.

B. Callus des lemmes à poils courts, atteignant au plus 1/10 de la longueur de la lemme :

var. ***genuina*** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

BB. Poils du callus longs, grêles et flexueux, pouvant atteindre les 2/3 de la longueur de la lemme :

var. ***lanata*** Maire.

AA. Glumes brusquement atténuées en pointe ± obtuse, largement ovales, notablement plus courtes que les fleurs, plus fortement denticulées au sommet ; plante ordinairement plus élevée (10-20 cm), à pédoncules souvent plus courts et à panicule plus dense, à feuilles un peu plus larges et souvent planes :

var. ***baetica*** (Willk.) Font-Quer, Cavanillesia, 7, p. 72 (1935) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 931. — *Molineria minuta* var. *baetica* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 63 (1861). — *M. minuta* var. *sabulicola* Br.-Bl. et Maire, Contr. Fl. Maroc, n° 34, in B. Soc. H. N. Afr. Nord, 13, p. 195 (1922). — *P. minuta* v. *sabulicola* (Br.-Bl. et Maire) J. et M., Cat. Maroc, p. 46 (1931).

Pâturages sablonneux un peu humides, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées, jusque vers 2100 m.

Var. *genuina* assez commun. — C. La Calle ; Senhadja ; Constantine ! (Bousquet) — A. Kabylie ; environs d'Alger à Bouzaréa !, L'Alma !, etc. ; Sahel de Koléa ! (Clauson) ; Nador de Médéa ! (Meyer) ; etc. — O. Oran !, Mostaganem ! (Balansa) ; Mascara ; Tiaret ! (Delestre) ; Ghar-Rouban ! (Pomel) — M. Assez commun dans tout le Nord (Rif !, péninsule tingitane !), l'Ouest ! et le Centre ! ; Moyen Atlas ! ; Grand Atlas ! (M.) ; Gada de Debdou ! (E.).

Var *baetica* : M. Camp Monod ! (M.).

Var *lanata* : M. Environs de Larache ! (Font-Q., Iter marocc. 1930, n° 44).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Var. *baetica* : Espagne. — Var. *lanata* jusqu'ici spécial au Maroc.

324. **P. laevis** (Brot.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 297 (1899) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 46. — *Aira laevis* Brot., Fl. Lus. 1, p. 90 (1804). — *A. pulchella* Willd., En. Hort. Berol. p. 101 (1809) ; non Nocca et Balbis, nec Link. — *A. lendigera* Lag., Gen. et Sp. p. 3 (1816). — *A. Lensaei* Lois., Fl. Gall. ed. 2, 1, p. 58 (1828). — *Molineria laevis* (Brot.) Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 17 (1880). — ①. Herbe verte puis souvent rougeâtre. Chaumes 10-30 cm, semblables à ceux du précédent. Feuilles comme dans le précédent. Panicule lâche, ± obovée puis largementovée dans son contour ; axe droit, lisse ; rameaux géminés, dressés ou étalés-dressés, tardivement divariqués, trichotomes, capillaires, lisses, renflés aux nœuds, longuement nus ; pédoncules 1,5-4 fois aussi longs que l'épillet, lisses, insensiblement renflés-claviformes sous l'épillet. Epillets oblongs, c. 2 mm long., à 2 fleurs ☿ articulées sur la rachéole glabre et un peu allongée entre les 2 fleurs. Glumes lancéolées, membraneuses, un peu plus courtes que les fleurs, légèrement inégales, lancéolées, glabres et lisses, ± aiguës, faiblement denticulées sur la marge vers le sommet, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure un peu plus longue, trinerviée, à nervures latérales courtes visibles au microscope seulement. Lemmes membraneuses brunes, c. 1,8-2,3 mm, oblongues, très obtuses et denticulées au sommet, scabri-



Fig. 403.
Periballia laevis.

dules (au microscope) sur le dos, obscurément 5-nerviées (au microscope), pourvues sur le dos, vers le 1/4 supérieur, d'une arête exserte, longue de 1,5-1,7 mm ; callus très court, couvert de poils atteignant environ 1/5 de la longueur de la lemme. Paléole brune, à peine plus courte que la lemme, longuement bifide, à 2 carènes lisses. Lodicules 2, hyalines, lancéolées-falciformes, égalant l'ovaire, c. 0,15 mm. Anthères violacées, c. 0,9 mm. Ovaire glabre, à 2 styles subapicaux très brièvement nus. Caryopse libre, jaune ambre, oblong-fusiforme, c. 1 × 0,3 mm, comprimé latéralement, canaliculé sur la face ventrale à macule hilaire obsolète, fortement convexe sur la face dorsale ; embryon c. 0,20 mm. Floraison : mars-avril.

Pelouses sablonneuses des collines siliceuses, rare. — M. Péninsule tingitane : Moulay-Edris ; Oued Rouh ; Beni Hassem ! (GANDOGER).

Aire géographique. — Péninsule ibérique occidentale.

ANTINORIA PARL. (1845).

Herbes ① ou ♃ à port d'*Aira*. Epillets à 2 fleurs ☿ séparées par un entrenœud allongé de la rachéole. Glumes subégales, carénées, ± divariquées à l'anthèse. Lemmes mutiques, bien plus courtes que les glumes, membraneuses, 3-nerviées, tronquées, ± trilobées. Paléole bidentée. Lodicules 2, lancéolées. Styles plumeux dès la base, à stigmates sortant à la base de l'épillet. Etamines 3. Caryopse libre, subpyriforme, plan-convexe. Espèce type : *A. agrostidea* Parl.

325. **A. agrostidea** (D.C.) Parl., Fl. Palerm. 1, p. 94 (1845) ; M., C. 569, 2853 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 46, 931. — *Poa agrostidea* D. C., Ic. Pl. rar. Gall. 1 (1808). — *Aira agrostidea* (D. C.) Lois., Not. p. 16 (1810). — *Airopsis agrostidea* D. C., Fl. Fr. 5, p. 262 (1815). — ① ou ♃. Herbe ± glaucescente. Chaumes fasciculés, genouillés-ascendants, rarement solitaires, souvent radicants aux nœuds inférieurs, striés, glabres et lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, un peu dilatées ou les inférieures ± apprimées, striées, glabres, lisses ; ligule lancéolée, atteignant 3 mm, obtuse ou ± aiguë, souvent ± lacérée ; limbe plan, mou, pouvant atteindre 12 cm × 2,5 mm, atténué en pointe calleuse obtuse ou subaiguë un peu cucullée, glabre, scabre sur les marges, strié et lisse ou un peu scabridule sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne. Panicule longtemps entourée à sa base par la gaine supérieure puis ± exserte, lâche et diffuse, ovée dans son contour,

verte ou violacée, pouvant atteindre 10 × 7 cm ; axe droit, ou en zigzag dans sa partie supérieure, glabre et lisse ; rameaux ± dressés puis divariqués, géminés, longuement nus, trichotomes, lisses ou à peine scabres, capillaires, un peu renflés aux nœuds ; pédoncules 1-3 fois aussi longs que l'épillet, insensiblement renflés-claviformes au sommet. Epillets ovés, petits (1,3-1,5 mm), luisants. Glumes dépassant les fleurs, ovales-naviculaires, 3-nerviées, carénées à carène un peu scabre, ogivales ou subobtuses au sommet, membraneuses, divariquées dès l'anthèse. Lemmes mutiques, membraneuses, hyalines, largement obovales, c. 0,75 mm long., nettement 3-nerviées, ± trilobées au sommet, à lobes obtus, le médian bien plus large, glabres et lisses, scabridules sur la carène, nervures atteignant le sommet des 3 lobes ; callus glabre ainsi que la rachéole. Paléole plus courte (c. 0,5 mm), étroite, bidentée, à 2 carènes lisses. Lodicules 2, lancéolées ou linéaires-lancéolées, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,25 mm. Anthères 3, violacées, oblongues-linéaires, 0,3-1,25mm. Caryopse (dans le var. *annua*) oblong, roux, c. 0,5 × 0,2 mm, glabre, à face ventrale plane ou subcanaliculée avec une macule hilaire linéaire courte à la base, à face dorsale fortement convexe ; embryon c. 0,15 mm. Floraison : mars-juin.



FIG. 404. — *Antinoria agrostidea.*

A. Plante atteignant 30 cm ; anthères 0,9-1 mm. Caryopse égalant c. 1/3 des glumes ; glumes 1,3-1,8 mm :

var. ***annua*** Lange in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 62 (1861) ; M.,C. 569 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 46, 931.

AA. Plante plus petite ; anthères ne dépassant pas 0,7 mm. Caryopse égalant c. 1/2 des glumes.

B. Anthères 0,5-0,7 mm. Glumes 1,7-1,8 mm :

var. ***algeriensis*** Maire in M.,C. 569 (1929). — *A. insularis* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 169, et Fl. Syn. p. 367 ; non Parl.

BB. Anthères très petites (0,3-0,5 mm). Glumes 1-1,2 mm :

var. ***insularis*** (Parl.) Maire in M. C. 569 (1929) ; M., C. 2853. — *A. insularis* Parl., Fl. Palerm. p. 94 (1845).

Dans des terrains siliceux ou décalcifiés dans les régions bien arrosées et semiarides ; le type de l'espèce (var *perennis* Maire in M. C. 569, anno 1929) n'a pas été trouvé dans notre Flore.

Var. *annua*. — M. Assez commun : dayas de l'Ouest et du Centre jusque dans le Moyen Atlas.

Var. *algeriensis*. — Très rare. — T. Dans un daya, à Madjen el Ma près d'Aïn-Draham (Labbe). — O. Dans une daya à Beni Msabia ! (MUNBY).

Var. *insularis*. — Très rare. — Cyr. Dayas à Lamlouda ! (PAMPANINI et à Barce (M. et WE.).

Aire géographique. — Le type : Europe austro-occidentale. Var. *annua* : Péninsule ibérique occidentale. — Var. *algeriensis* jusqu'ici spécial à l'Afrique du Nord. — Var. *insularis* : Italie, Crète.

Subtrib **Danthoninae**

Caractères généraux des Aveninae, mais structure générale paniculoïde plus ou moins marquée.

DANTHONIA LAMK. et D. C. (1805).

Herbes vivaces cespiteuses, rarement annuelles. Ligule réduite à une rangée de poils. Panicule ordinairement dense. Epillets 2-10-flores, la supérieure ordinairement rudimentaire ; fleurs articulées sur la rachéole, à callus poilu. Glumes persistantes, subégales, carénées, 3-11-nerviées. Lemmes non carénées, ± poilues, 5-11-nerviées, bilobées avec une arête dans le sinus ; arête ordinairement genouillée. Paléole plus courte que la lemme. Lodicules 2, glabres ou ciliées. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles ± longuement nus ; stigmates sortant latéralement. Caryopse non sillonné. Espèce type : *D. provincialis* Lamk. et D. C.

Subgen. ***Asthenatherum*** (NEWSKI 1934, pro genere).

Innovations extravaginales. Chaumes finement poilus. Glumes papyracées à 7-11 nervures saillantes, scabres. Callus mince, très aigu.

Lemme portant entre les nervures des rangées denses de poils courts, à arête droite ou à peu près. Feuilles à nervures entourées d'une gaine verte et de chlorenchyme rayonnant, sans gaine scléreuse (type panicoïde).

326. **D. Forskalii** (Vahl) R. Br. in Denham et Clapp., Trav. N. and C. Afr. App., p. 244 (1826) ; Trin., Sp. Gram. 1, tab. 49 (1828) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 102 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 186, et Fl. Syn., p. 372 ; B. et B., Cat. Tun. p. 465 ; Pamp., Pl. Trip. p. 21, et Fl. Ciren., p. 110 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53, 934 ; Maire, Sahara central, p. 64, 411 ; M., C. 3089. — *Avena Forskalii* Vahl, Symb. 2, p. 25 (1791). — *A. pensylvanica* Forsk., Fl. Aeg.-Arab., p. 23 (1775) ; non L. — *Asthenatherum Forskalii* Newski, Act. Univ. As. Med. ser. 8 B, Bot. fasc. 17, p. 8 (1934). — ♃, parfois ① dans le Sahara central, lâchement cespiteux. Chaumes 0,05-1 m, fasciculés, étalés-ascendants, une ou plusieurs fois genouillés, parfois ± dressés, à 2-5 nœuds, glauques ainsi que les feuilles, un peu striés, finement tomenteux, simplement scabres sous la panicule. Gaines inférieures membraneuses ou coriaces, sans limbe ou à limbe réduit, finement, brièvement et densément pubescentes sur le dos, rarement glabrescentes, portant souvent en outre des poils longs surtout sur les marges ; gaines moyennes et supérieures arrondies sur le dos, un peu dilatées, subapprimées, striées, brièvement et densément poilues ou parfois simplement scabres, villeuses par des poils plus longs aux nœuds ; ligule représentée par une rangée de poils de 2 mm environ ; limbe linéaire-lancéolé, lancéolé ou ovale-lancéolé, pouvant atteindre 8 cm × 5 mm, plan ou ± enroulé, longuement atténué en pointe calleuse aiguë un peu piquante, assez raide, se désarticulant facilement de la gaine, strié et brièvement pubescent sur les 2 faces, parfois simplement scabre sur la face externe, scabre sur les marges ; nervures entourées d'une gaine verte non scléreuse et de chlorenchyme radié ; un cordon très grêle de sclérenchyme sous les 2 épidermes en face de chaque nervure ; épiderme poilu par des poils unicellulaires au niveau des nervures ; limbe formé, entre les nervures, par de grandes cellules parenchyma-



FIG. 405.
Danthonia Forskalii.

teuses incolores. Panicule étroite, dense, presque toujours enveloppée à sa base par la dernière gaine dilatée, parfois finalement exserte et ± longuement pédonculée, linéaire-lancéolée, lancéolée, rarement ovée dans son contour, 15-20 × 1-1,5 cm ; axe scabre ou parfois presque lisse ; rameaux courts, dressés, très rameux dès la base, scabres ; pédoncules < épillet, les latéraux très courts, non ou à peine renflés au sommet. Epillets c. 7-9 mm long., verdâtres, rarement teintés de violet, à 2-3 fleurs articulées sur la rachéole glabre, la 3e rudimentaire. Glumes subégales, égalant les fleurs, séparées par un entre-nœud assez allongé, ± papyracées, 7-9-nerviées, glabres ou finement pubescentes inférieurement par des poils bicellulaires, un peu scabres surtout sur les nervures ; l'inférieure ovale-lancéolée ; la supérieure plus étroite, lancéolée ; toutes deux ± acuminées, aiguës. Lemmes à callus long et grêle, piquant, c. 1 mm long., brièvement villeux, ovales, papyracées, ± indurées à la fin, 9-nerviées, portant des bandes de poils apprimés blanchâtres entre les nervures depuis la base jusqu'aux lobes, les rangées externes se terminant en longs poils qui dépassent la marge et atteignent la longueur des lobes ; lobes lancéolés ou ovales, terminés en longue cuspide, 1,5-2 mm ; arête insérée entre les lobes, droite ou un peu tordue à la base, non ou à peine genouillée, un peu exserte, c. 4 mm long., scabre. Paléole oblongue, obtuse, un peu < lemme, à 2 carènes scabres ou ciliolées. Lodicules 2, cunéiformes, brunes, glabres, tronquées ou inégalement bilobées au sommet, c. 0,7 mm long., dépassant un peu l'ovaire. Anthères 3, linéaires, 1-2 mm. Caryopse jaune ambre, libre, obové-oblong, ± aplati dorsalement, c. 1,8-2,1 × 0,75-0,8 mm ; face ventrale aplatie et même un peu déprimée vers le bas, avec une macule hilaire brune ovale un peu au-dessus de la base ; face dorsale légèrement convexe ; embryon c. 1,20-1,35 mm. Floraison : hiver-printemps, et après les pluies dans le Sahara central.

Steppes et déserts sableux, lits sableux des torrents désertiques, commun dans toute la région saharienne. — Cyr. Sahara, atteint presque le littoral au fond de la Grande Syrte. — Tr. Sahara tripolitain ; Tripoli (Krause). — T. Commun dans la Tunisie méridionale, assez fréquent dans la Tunisie moyenne jusqu'à Aïn Cherichira. — Alg. Commun dans tout le Sahara septentrional ; Hodna. — M. Sahara marocain oriental et occidental. — Sahara central : commun. — Sahara occidental : commun, atteint le littoral au Sud du Rio de Oro.

Aire géographique. — Sahara méridional. Angola. Egypte. Palestine. Arabie. Iran. Asie centrale. Ssp. *glauca* (Nees) Maire et Weiller, comb. nov. = *D. glauca* Nees : Afrique australe.

Note ajoutée pendant l'impression :

Ph. Guinet et Ch. Sauvage ont décrit récemment (C. R. séances mens. Soc. Sc. Nat. du Maroc, n° 6, 1951, pp. 73-74) une nouvelle espèce de *Danthonia* du Sahara occidental, le *D. fragilis* Ph. Guinet et Ch. Sauvage, dont voici, d'après les Auteurs, la diagnose différentielle :

Chaumes étalés-ascendants, hauts de 10-30 (50) cm. Gaines des feuilles inférieures densément couvertes de poils très courts et le plus souvent apprimés-rétrorses, entremêlés de poils longs (2-3 mm) et étalés. Panicule dense, spiciforme. Glumes brièvement pubescentes. Lemme de la fleur inférieure longue de 6-7,5 mm (avec l'arête). Arête longue de 4-4,5 mm, insérée presque au milieu de la lemme..... *D. Forsskalii*

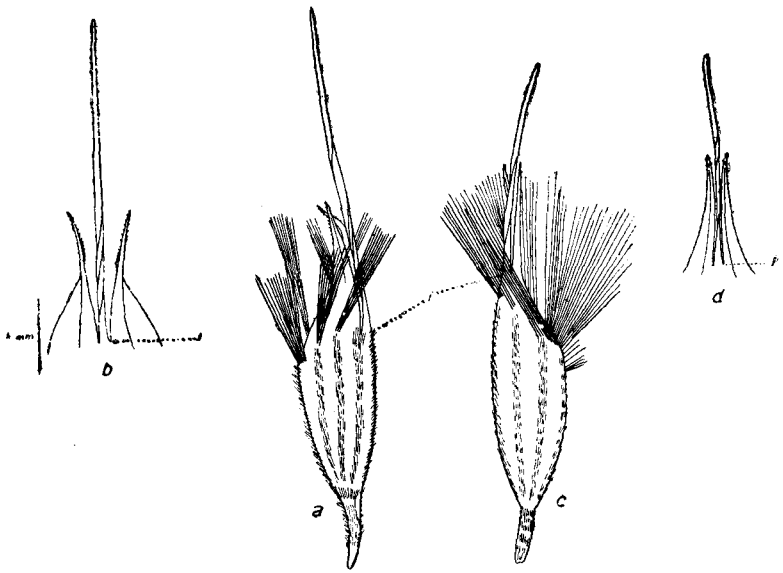


FIG. 405 *bis.* — *D. Forsskalii* : *a*, lemme vue de profil; *b*, extrémité de la lemme vue de dos. — *D. fragilis* : *c*, lemme vue de profil; *d*, extrémité de la lemme vue de dos; *i*, insertion de l'arête.
(Cliché aimablement communiqué par Ch. Sauvage).

Chaumes dressés, hauts de 50-80 (120) cm, fragiles aux nœuds supérieurs principalement sur le vivant. Gaines des feuilles inférieures abondamment pourvues de poils très courts, le plus souvent apprimés-rétrorses. Panicule allongée, atteignant jusqu'à 20 cm de long. Glumes

glabres, scabridules. Lemme de la fleur inférieure plus petite, longue de 4-6 mm (avec l'arête). Arête manifestement plus courte, 2,5-3 mm, insérée au tiers supérieur de la lemme ..... *D. fragilis*

En outre le *D. fragilis* serait exclusivement une plante des sables de l'Erg, tandis que le *D. Forsskalii* s'observerait surtout sur la Hamada et les sables plaqués de faible épaisseur.

Le *D. fragilis* n'est actuellement connu que du Sahara occidental : Erg er Raoui et Basse Daoura.

M. GUINOCHET et L. FAUREL

SIEGLINGIA BERNH. (1800)

Herbes vivaces, à feuilles planes, à panicule lâche, étroite. Epillets à 3-5 fleurs articulées sur la rachéole, la supérieure rudimentaire. Glumes plus longues que les fleurs ou subégales à celles-ci, 3-9-nerviées, l'inférieure un peu plus longue. Callus des fleurs poilu. Lemmes multinerviées, à la fin indurées, ± obtuses, 2-3-lobées ou bifides, sans arête. Paléole ciliée sur les carènes. Lodicules 2, bilobées. Etamines 3. Ovaire glabre. Caryopse aplati dorsalement, non sillonné. Espèce type : *S. decumbens* (L.) Bernh.

Section **EU-SIEGLINGIA** ASCH. et GR.

Lemmes brièvement bidentées au sommet avec un mucron dans le sinus, ou brièvement 3-dentées.

327. **S. decumbens** (L.) Bernh., Pl. Erf. 1, p. 44 (1800) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 57 ; M., C. 1163. — *Danthonia decumbens* (L.) D. C., Fl. Fr. 3, p. 33 (1805) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 102. — *Triodia decumbens* (L.) P. B., Agrost. p. 179 (1812) ; B. et B., Cat. Tun. p. 467 ; B. et T., Fl. Syn. p. 376. — *Festuca decumbens* L., Sp. p. 75 (1753). — ♃. Herbe verte densément cespiteuse. Chaumes d'abord étalés en cercle puis dressés, 15-50 cm, un peu striés, glabres ou un peu pubescents sous les nœuds et sous la panicule par des poils antrorses. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées, lâchement poilues à longs poils étalés ou glabrescentes, longuement barbues à la gorge ; ligule réduite à une rangée de poils courts, denses ; limbe pouvant atteindre 20 cm × 3,5 mm, plan ou ± enroulé par le sec, atténué en pointe obtuse dans les feuilles d'innovations, en pointe ± aiguë

dans les feuilles culmaires, glabre ou portant quelques longs poils étalés surtout vers la base, scabre sur les marges, strié et ± scabre sur les 2 faces ; nervure médiane entourée d'une gaine scléreuse formée d'une assise de cellules à membrane épaissie vers l'intérieur seulement, ± réunie aux 2 épidermes par des travées de sclérenchyme ; nervures principales avec la même gaine, mais séparées des cordons de sclérenchyme sous-épidermiques par du chlorenchyme ; nervures secondaires à gaine parenchymateuse verte peu différenciée, séparées des cordons scléreux sous-épidermiques peu développés ; chlorenchyme non nettement rayonnant autour des nervures. Panicule verdâtre ou un peu violacée, longtemps entourée à la base par la gaine supérieure puis ± longuement pédonculée, dressée, étroite, atteignant 6 × 1,5 cm, ovée-lancéolée ou lancéolée dans son contour ; axe droit, scabre ou pubescent-scabre à aspérités antrorses ; rameaux dressés, solitaires, simples ou un peu rameux ; épillets dressés à pédoncules robustes, scabres, un peu épaissis au sommet, plus courts que les épillets latéraux, égaux aux épillets terminaux ou plus longs. Epillets ovoïdes, c. 8-12 mm, à 3-5 fleurs ☿, la dernière rudimentaire, articulées sur la rachéole glabre. Glumes subégales, égalant ou dépassant les fleurs, lancéolées, papyracées, largement scarieuses aux bords, portant quelques poils courts bicellulaires, un peu scabres sur la nervure médiane, arrondies sur le dos, non carénées, aiguës, 3-9-nerviées ; entrenœuds de la rachéole assez allongés, glabres. Fleurs à callus barbu par des poils atteignant 1 mm, disposés en 2 faisceaux latéraux. Lemmes ovales, indurées, étroitement scarieuses aux bords, longuement villeuses sur les marges dans la moitié inférieure, du reste glabres et lisses, arrondies sur le dos, tridentées au sommet à dents égales obtuses, la médiane souvent indurée et mucroniforme. Paléole un peu plus courte que la lemme, large, oblongue, émarginée au sommet, membraneuse avec les 2 carènes densément ciliées, épaissies et indurées surtout vers la base. Lodicules 2, brunâtres, oblongues, inégalement bilobées au sommet, glabres, < ovaire, c. 0,6 mm. Anthères 3, oblongues, 0,3-2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus. Caryopse jaune-roux, ellipsoïdal, comprimé dorsalement, glabre, c. 2 × 1,2 mm ; face ventrale aplatie, non sillonné, portant un peu au-dessus de la base une macule hilaire oblongue-linéaire attei-



FIG. 406. *Sieglingia decumbens.*

gnant le 1/3 du caryopse ; face dorsale légèrement convexe ; embryon c. 1 mm. Floraison : mai-juin.

A. Glumes 3-5-nerviées ; anthères petites (0,3-0,5 mm). Chaumes glabres :

ssp. **eu-decumbens** Maire et Weiller. — *Festuca decumbens* L. sensu stricto. — Type de l'espèce.

B. Glumes égalant les fleurs ou un peu plus courtes :

var. ***breviglumis*** Hack., Oest. Bot. Zeitschr. p. 123, 1877, sub *Danthonia* ; Briq., Pr. Fl. Corse, 1, p. 114 (1910) pro subvar.

BB. Glumes dépassant largement les fleurs :

var. ***longiglumis*** Hack., l. c. sub *Danthonia* ; Briq., l. c. pro subvar. — Variété non rencontrée jusqu'ici dans notre Flore.

AA, Glumes 79-nerviées, dépassant largement les fleurs, plus coriaces ; anthères grandes (0,7-2 mm). Chaumes un peu pubescents sous les nœuds, pubescents-scabres sons la panicule :

ssp. **mauritanica** Maire.

Lieux humides dans les forêts et broussailles des terrains siliceux, en plaine et en montagne, dans les régions les mieux arrosées ; rare.

Ssp. *eu-decumbens* var. *breviglumis* : T. Aïn-Draham; Fedj et Saha (Cosson). — C. La Calle ! (Durieu). — M. Péninsule tingitane (Pitard).

Ssp. *mauritanica* : M. Atlas rifain à Bab Amegas (E. et M.).

Aire géographique. — Europe. Asie Mineure. Madère. Nouvelle-Zélande (probablement introduit).

SCHISMUS P. B. (1812)

Herbes naines ①, rarement ↯, à feuilles ± convolutées, très étroites, à panicule courte assez dense. Epillets comprimés latéralement, 5-10-flores; fleurs ± espacées sur la rachéole et articulées avec elle. Glumes subégales, 3-7-nerviées, bien > fleur adjacente, égalant à peu près l'épillet. Lemmes petites, arrondies sur le dos, ± bilobées ou bifides, 5-9-nerviées. Paléole bicarénée, entière, ⩾ lemme. Lodicules 2, ± tron-

quées, glabres ou portant 1-2 poils au sommet. Etamines 3. Ovaire ± stipité, glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus ; stigmates émergeant au-dessous du milieu de la fleur. Caryopse libre, obové, un peu comprimé dorsalement, non sillonné, à macule hilaire suprabasale ponctiforme ou brièvement oblongue. Structure générale panicoïde. Espèce type : *S. fasciculatus* P. B. (*Festuca calycina* L.).

328. **S. barbatus** (L.) Thell., Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 7, p. 3 (1907) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 863, 938 ; Maire, Sahara central, p. 411 ; M., C. 2869. — *S. calycinus* (L.) C. Koch, Linnaea, 21, p. 397 (1848) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 138 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 205, et Fl. Syn. p. 380 ; B. et B., Cat. Tun. p. 475 ; Pamp., Pl. Trip. p. 34, et Fl. Ciren. p. 118 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 65 ; Maire, Sahara central, p. 69. — *S. marginatus* P. B., Agrost. p. 74, tab. 15, f. 4 (1812). — *Festuca barbata* L., Demonstr. Pl. Hort. Upsal., p. 3 (1753). — *F. calycina* L., Amoen. 3, p. 400 (1756), et Sp. ed. 2, 1, p. 110 (1762). — ①, rarement ϟ. Herbe verte ou un peu glaucescente, formant souvent de petites touffes. Chaumes fasciculés, genouillés-ascendants, parfois étalés, rarement dressés, 4-30 cm, grêles, non ou à peine striés, glabres, lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, les inférieures dilatées et largement membraneuses aux bords, les supérieures herbacées lâchement apprimées, toutes striées, glabres ou portant quelques longs cils sur les marges et le dos, lisses, longuement (3 mm) barbues à la gorge ; ligule réduite à une marge densément ciliée (à cils de 0,5-0,7 mm) ; limbe très étroitement linéaire, 1-10 cm × 1-1,5 mm, plan ou convoluté et filiforme, atténué en pointe aiguë, strié et un peu scabre sur les 2 faces surtout vers le sommet, portant sur les 2 faces de longs poils étalés espacés, ou parfois glabre, scabre sur les marges. Panicule ordinairement dense, contractée, ovée ou oblongue-lancéolée, 1-5 cm × 7-12 mm ; axe droit, lisse à la base, ± scabre au sommet ; rameaux courts, grêles, rameux dès la base, dressés, scabres ; pédoncules bien < épillets, scabres, un peu épaissis au sommet, se désarticulant des rameaux à maturité. Epillets 4-7 mm, verdâtres, parfois ± violacés, à 5-10 fleurs ☿, la supérieure généralement rudimentaire, toutes articulées sur la rachéole

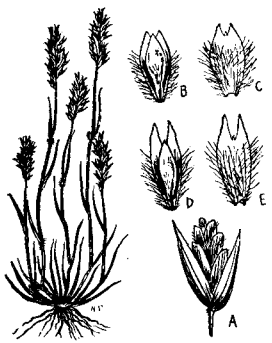


FIG. 407. — *Schismus barbatus* : A, B et C, détails du ssp. *calycinus* ; D et E, détails du ssp. *arabicus*.

glabre à entre-nœuds assez allongés. Glumes persistantes, glabres, peu inégales, lancéolées, largement marginées-scarieuses, vertes au milieu ; l'inférieure c. 4-6 mm, obtusiuscule ou aiguë, 5-7-nerviée ; la supérieure c. 3,5-5,5 mm, plus étroite, 3-5-nerviée, aiguë. Lemmes largement obovales ou elliptiques-arrondies, 1,7-3,2 mm, ± profondément bilobées au sommet, à lobes aigus ou obtus, mucronées ou aristulées dans le sinus, villeuses dans leur moitié inférieure par des poils apprimés, longs, hyalins, renflés claviformes au sommet qui est arrondi et mucroné, entremêlés de poils courts bicellulaires, scabridules au sommet, membraneuses hyalines sur les bords, herbacées-membraneuses au milieu, 7-9-nerviées, à callus petit, obtus ou subaigu, brièvement velu extérieurement. Paléole dépassant ou égalant la lemme ou plus courte, oblongue-obovale, hyaline, à 2 carènes lisses évanescentes bien avant le sommet arrondi. Lodicules 2, glabres ou portant 1-2 cils, brunes, linéaires ou cunéiformes, ± obliquement ou transversalement tronquées au sommet, < ovaire, c. 0,18 mm. Anthères 3, oblongues, c. 0,35 mm. Ovaire glabre, atténué en pied assez long à la base. Caryopse libre, obové à obové-oblong, plan-convexe, parfois subtriquètre, jaune ambre clair, translucide, glabre et lisse, brillant, 0,6-1 × 0,45-0,5 mm ; face ventrale un peu déprimée vers le bas, à macule hilaire elliptique suprabasale ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : février-mai, et après les pluies dans le Sahara.

A. Plantes ① sans innovations stériles ; paléole ≤ lemme ; feuilles à nervure médiane présentant 2 faisceaux scléreux non contigus au faisceau libéro-ligneux, à nervures principales pourvues d'un seul faisceau scléreux dorsal.

B. Lemmes 1,75-2,2 mm, à lobes obtus ou subaigus courts (1/6-1/4 de la longueur de la lemme) ; paléole égalant la lemme. n = 6 :

ssp. **calycinus** (L.) Maire et Weiller in M., C. 2869 (1939). — *Festuca calycina* L. sensu stricto.

C. Lemme sans mucron, ou à mucron à peine marqué, papilliforme dans le sinus. Epillets verdâtres :

var. ***genuinus*** Maire, Sahara central, p. 69 (1933). — Type de l'espèce.

D. Epillets violacés :

f. **coloratus** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 863 (1934).

CC. Lemme portant dans le sinus un mucron ou aristule égalant au moins la moitié des lobes et pouvant atteindre la longueur de ceux-ci :

var. ***minutus*** (R. et Sch.) Maire et Weiller in M., C. 2869 (1939). — *S. minutus* R. et Sch., Syst. 2, p. 584 (1817). — *S. calycinus* subvar. *minutus* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 138 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 205, pro var.

BB. Lemmes 2,5-3,2 mm, à lobes acuminés aigus plus longs (1/3-1/2 de la lemme) ; paléole égalant les 2/3-3/4 de la lemme :

ssp. **arabicus** (Nees) Maire et Weiller in M., C. 2869 (1939). — *S. arabicus* Nees, Fl. Afr. austr., p. 422 (1841). — *S. calycinus* var. *arabicus* (Nees) Bonn. et Barr., Cat. Tun. p. 475 (1896), et Expl. Sc. Tun. Illustr. Bot. tab. 18, f. 9-10 ; B. et T., Fl. Syn. p. 380 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 118 ; Maire, Sahara central, p. 69.

AA. Plante ♃ à nombreuses innovations stériles ; paléole dépassant un peu la lemme ; feuilles à nervure médiane présentant deux faisceaux de sclérenchyme, le dorsal contigu au faisceau libéro-ligneux, le ventral non contigu, à nervures principales pourvues de deux faisceaux scléreux, l'un dorsal, l'autre ventral, tous deux non contigus au faisceaux libéro-ligneux :

ssp. **perennis** (Ducellier et Maire) Maire, comb. nov. — *S. perennis* Ducell. et Maire in M., C. 1350 (1932).

Steppes, pâturages arides, vieux murs, sables des torrents, dans les plaines et les montagnes des régions arides et semi-arides.

Ssp. *calycinus* : Cyr. Tobrouk (SCHWEINFURTH). — Tr. Commun du littoral au Sahara. — T. Commun dans le Sud, le Centre et le Nord-Est. — Alg. Commun dans les Hauts-Plateaux, le Sahara septentrional, atteint le littoral dans le Tell oranais. — M. Commun dans les steppes et dans le Sahara marocain ; littoral austro-occidental ; parties sèches du Moyen Atlas et du Grand Atlas ; Anti-Atlas. — Sahara central : commun dans les montagnes. — Sahara occidental : commun. — Sahara océanique : commun. — F. *coloratus* : çà et là avec le type, mais bien plus rare.

Var. *minutus* : çà et là avec le type de la sous-espèce (var. *genuinus*) dans le Sahara septentrional.

Ssp. *arabicus* : Cyr. Assez commun. — Tr. Ouadi Sofedjin (M. et WE.) — T. Sfax ; Douiret (B. et B.).

Ssp. *perennis* : C. Timgad ! (DUCELLIER).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Macaronesie. — Ssp. *arabicus* : Grèce. Egypte. Asie austro-occidentale. Songarie. — Ssp. *perennis* : endémique.

INDEX GÉNÉRIQUE ET SPÉCIFIQUE

	Pages
Agrostis L.	116
— alpina Scop.	131
— atlantica Maire et Trabut.	134
— elegans Thore	137
— filifolia Link	125
— Juressii Link	135
— nevadensis Boiss.	130
— nebulosa Boiss. et Reut.	136
— Reuteri Boiss.	127
— rupestris All.	133
— salmantica (Lag.) Kunth.	138
— scabrescens Sennen	140
— semiverticillata (Forsk.) Christensen	128
— setacea Curt.	118
— stolonifera L.	119
— tenuis Sibth.	126
— truncatula Parl.	129
Aira L.	344
— caryophyllea L.	348
— Cupaniana Guss.	351
— elegans Willd.	344
— Tenorii Guss.	345
Airopsis Desv.	353
— tenella (Cav.) Coss. et Dur.	353
Alopecurus L.	94
— bulbosus Gouan	100
— geniculatus L.	98
— Gerardi (All.) Vill.	95
— myosuroides Huds.	97
— pratensis L.	102
— utriculatus (L.) Pers.	96
Ammophila Host.	157
— arenaria (L.) Link.	158
Ampelodesma P. B.	221
— mauritanicum (Poiret) Durd. et Schinz	222
Anthoxanthum L.	25
— gracile Biv.	28
— odoratum L.	25
Antinoria Parl.	358
— agrostidea (D. C.) Parl.	358
Apera Adanson	140
— interrupta (L.) P. B.	140
— spica-venti (L.) P. B.	141
Aristida L.	29
— acutiflora Trin. et Rupr.	40
— Adscensionis L.	58
— brachyathera Coss. et Bal.	42
— brachypoda Tausch	39
— brevisubulata Maire.	52
— caerulescens Desf.	60
— ciliata Desf.	32
— Foëxiana Maire et Wilczek.	48
— funiculata Trin. et Rupr.	49
— hirtigluma Steud.	43
— lanata Forsk.	36
— longiflora Schum.	51
— meccana Hochst.	57
— mutabilis Trin. et Rupr.	55
— obtusa Del.	47
— pallida Steud.	50
— papposa Trin. et Rupr.	46
— plumosa L.	36
— pungens Desf.	43
— sahelica Trabut.	44
— tunetana Coss.	54
Arrhenatherum P. B.	308
— elatius (L.) Mert. et Koch.	309
— longifolium (Thore) Dulac.	312
Arundo L.	215
— Donax L.	217
— Plinii Turra	216
Avellinia Parl.	341
— Michelii (Savi) Parl.	342

Avena L. 264
— alba Vahl 274
— Beguinotiana Pamp. 278
— breviaristata Barratte 307
— bromoides Gouan 302
— byzantina Koch 288
— clauda Dur. 267
— fatua L. 279
— filifolia Lag. 295
— Jahandiezii R. de Lit. 297
— longiglumis Dur. 271
— macrostachya Balansa ... 291
— montana Vill. 293
— pilosa M. B. 269
— pratensis L. 298
— sativa L. 281
— sterilis L. 283
— ventricosa Bal. 273

Chaetopogon Janchen..... 153
— fasciculatus (Link) Hayek. 154

Chloris Swartz 203
— barbata (L.) Swartz 204
— Gayana Kunth 203

Coelachyrum Nees 189
— oligobrachiatum A. Camus 189

Cortaderia Stapf 224
— Selloana (Schult.) Asch. et Gr. 225

Corynephorus P. B. 236
— articulatus (Desf.) P. B. .. 238
— canescens (L.) P. B. 236

Crypsis Ait. 89
— aculeata (L.) Ait. 90
— alopecuroides (Pill. et Mitterp.) Schrad. 91
— schoenoides (L.) Lamk. .. 93

Cynodon Rich 208
— Dactylon (L.) Pers. 208

Dactyloctenium Willd. 188
— aegyptiacum (L.) Asch. et Schw. 188

Danthonia Lamk. et D. C. 360
— Forskalii (Vahl) R. Br. 361

Deschampsia P. B. 231
— caespitosa (L.) P. B. 232
— flexuosa (L.) Nees..... 233

Desmostachya Stapf 180
— bipinnata (L.) Stapf 180

Diplachne P. B. 182
— fusca (L.) P. B. 182

Eleusine Gaertn. 185
— coracan (L.) Asch. et Gr. .. 187
— flagellifera Nees..... 185
— indica (L.) Gaertn. 186

Enneapogon Desv. 193
— brachystachyus (Jaub. et Spach) Stapf 194
— glumosus (Hochst.) Maire et Weiller..... 193
— scaber Lehm. 195

Eragrostis Host 169
— atrovirens (Desf.) Trin.... 176
— Barrelieri Daveau 172
— cilianensis (All.) Vign.-Lutati 174
— Damiensiana Bonnet..... 172
— diplachnoides Steud. 170
— papposa (Duf.) Steud. 179
— pilosa (L.) P. B. 171
— trichophora Coss. et Dur. .. 178

Gastridium P. B. 142
— scabrum Presl 144
— ventricosum (Gouan) Schinz et Thell. 142

Gaudinia P. B. 313
— fragilis (L.) P. B. 314
— maroccana Trabut 316

Holcus L. 226
— lanatus L. 226
— mollis L. 228
— setosus Trin. 230

Koeleria Pers. 318
— Balansae Coss. et Dur. 334
— Caroli Emb. 319
— hispida (Savi) D. C..... 327
— phleoides (Vill.) Pers. 328
— pubescens (Lamk.) P. B. .. 336
— pyramidata (Lamk.) Domin 323
— Rohlfsii (Asch.) Murbeck. 332
— splendens Presl 324
— vallesiana (Honckeny) Bertol. 321

Lagurus L. 155
— ovatus L. 155

Leersia Sw. 10
— hexandra Sw. 11

Leptochloa P. B. 183
— Ginae Maire 183

Libyella Pampanini 115
— cyrenaica (Durd. et Barr.) Pampanini 115

Lygeum L. 12
— Spartum L. 12

Mibora Adanson 111
— maroccana Maire..... 113
— minima (L.) Desv. 112

Milium L. 87
— vernale M. B. 88

Oropetium Trin. 198
— africanum (Coss. et Dur.) Chiovenda 198
— Hesperidum Maire 201

Oryza L. 10
— sativa L. 10

Oryzopsis Michaux 81
— caerulescens (Desf.) Richt.. 86
— grandis (Pamp.) Maire et Weiller..... 87
— holciformis (M. B.) Richt. . 85
— miliacea (L.) Asch. et Schw..... 82
— paradoxa (L.) Nutt. 84

Periballia Trin. 354
— laevis (Brot.) Asch. et Gr.. 357
— minuta (L.) Asch. et Gr. .. 355

Phalaris L. 13
— arundinacea L. 14
— bulbosa L. 17
— caerulescens Desf. 16
— canariensis L. 23
— minor Retz 22
— paradoxa L. 21
— stenoptera Hackel 18
— truncata Guss. 19

Phleum L. 104
— arenarium L. 109
— hirsutum Honckeny 109

Phleum phleoides (L.) Simonk. 107
— pratense L. 105
— subulatum (Savi) Asch. et Gr. 110

Phragmites Adams. 218
— communis Trin. 219

Polypogon Desf. 147
— maritimus Willd. 149
— monspeliensis (L.) Desf. .. 147

Polypogonagrostis (Asch. et Gr.) Maire et Weiller.. 151
— adscendens (Guss.) Maire et Weiller..... 151
— major (Hackel) Maire et Weiller..... 152

Schismus P. B. 365
— barbatus (L.) Thell. 365

Schmidtia Steud. 197
— pappophoroides Steud. ... 197

Schoenefeldia Kunth 210
— gracilis Kunth 210

Sieglingia Bernh. 363
— decumbens (L.) Bernh. ... 363

Spartina Schreb. 211
— maritima (Curt.) Fernald.. 213
— patens (Ait.) Muhl. 212

Sporobolus R. Br. 160
— lanuginellus Maire 167
— marginatus Hochst. 164
— robustus Kunth 165
— spicatus (Vahl) Kunth.... 162
— Tourneuxii Coss. 166
— virginicus (L.) Kunth..... 161

Stipa L. 61
— barbata Desf. 72
— bromoides (L.) Dörfl. 67
— Fontanesii Parl. 76
— gigantea Link 65
— Lagascae Roem. et Schult.. 77
— nitens Ball 73
— parviflora Desf. 75
— pennata L. 70
— retorta Cav. 68
— tenacissima L. 63

Tetrapogon Desf. 206
— villosus Desf. 206

Tragus Hall. 7
— racemosus (L.) All. 8

Triplachne Link 145
— nitens (Guss.) Link 146

Triraphis R. Br. 191
— pumilio R. Br. 191

Trisetaria Forsk. 243
— Cavanillesii (Trin.) Maire .. 251
— flavescens (L.) Maire 245
Trisetaria glumacea (Boiss) Maire 259
— linearis Forsk. 256
— macrochaeta (Boiss.) Maire. 249
— nitida (Desf.) Maire 258
— panicea (Lamk.) Maire ... 253
— parviflora (Desf.) Maire .. 252
— pumila (Desf.) Maire 261
— Vaccariana (Maire et Weiller) Maire 260

Ventenata Koeler 242
— dubia (Leers) Coss. et Dur. 242

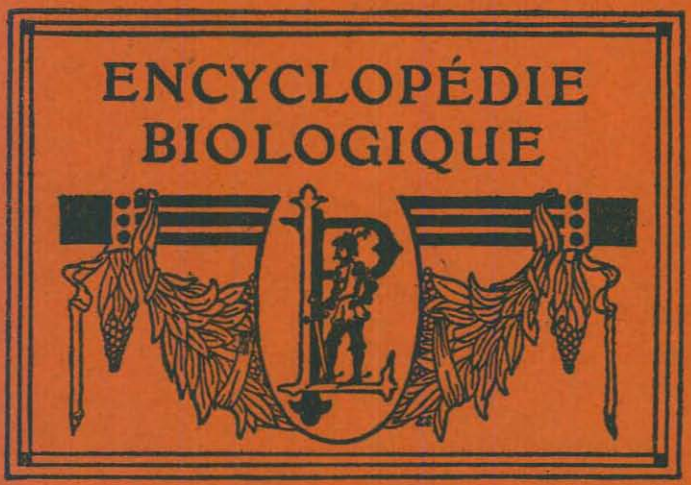
ACHEVÉ D'IMPRIMER
LE 20 AVRIL 1953
PAR
JOUVE IMPRIMEURS
15, RUE RACINE, PARIS

POUR

PAUL LECHEVALIER. EDITEUR
LIBRAIRE POUR LES SCIENCES NATURELLES
12, RUE DE TOURNON, PARIS (VI^{e})

N° de production : 357
Dépôt légal effectué : 2^{e} trimestre 1953

ENCYCLOPÉDIE BIOLOGIQUE



XLVIII

FLORE DE L'AFRIQUE DU NORD

par le

† Dr René MAIRE

VOLUME III

PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR
PARIS-VIe — 12, RUE DE TOURNON, 12 — PARIS-VIe
1955

FLORE DE L'AFRIQUE DU NORD

(Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)

PAR LE

† Dr René MAIRE

Membre de l'Institut
Professeur à l'Université d'Alger

publiée par les soins de

Marcel GUINOCHET et Louis FAUREL

Professeur à l'Université d'Alger — Assistant

PRÉFACE

de

Louis EMBERGER

Correspondant de l'Institut
Professeur à l'Université de Montpellier

VOLUME III

MONOCOTYLEDONAE :

Glumiflorae (Gramineae : sf. Pooideae p. p.).

Avec la collaboration de

† Marc WEILLER

Lieutenant-Colonel d'Artillerie

---

167 figures



PAUL LECHEVALIER

ÉDITEUR

12, RUE DE TOURNON, 12

PARIS (VIe)

—

1955

FESTUCEAE

Structure générale festucoïde, sauf la présence dans le genre Molinia (qui fait transition avec les Eragrostideae) de cellules siliceuses en haltère.

Subtrib. **Sesleriinae** Richter (1890)

Lemmes 1-5-aristées ou dentées ; stigmates longs, non plumeux, émergeant au sommet de la fleur.

SESLERIA Scop. (1760)

Herbes ♃ à feuilles planes ou condupliquées, à panicule dense spiciforme ou capitée, à rameaux ordinairement distiques. Epillets comprimés latéralement, ordinairement biflores. Glumes subégales, 1-nerviées, carénées, ordinairement < fleurs. Lemme plurinerviée, 3-5-dentée à dents mucronées ou aristulées. Lodicules fimbriées ou trifides au sommet. Etamines 3. Ovaire ordinairement poilu au sommet. Styles à partie non stigmatifère nulle ou très courte; stigmates filiformes émergeant au sommet de la fleur. Caryopse oblong, non sillonné, libre. Espèce type *S. caerulea* (L.) Scop.

329. **S. argentea** Savi, Bot. Etrusc. 1, p. 68 (1808); J. et M., Cat. Maroc, p. 55, 863, 934. — ♃. Rhizome assez épais, rameux, formant des touffes denses. Herbe glauque. Chaumes étalés à la base puis courbés et dressés, 30-70 cm, striés, glabres, lisses, longuement nus au sommet. Gaines inférieures ± membraneuses, marcescentes, entourant la base du chaume et des innovations d'une gaine membraneuse à la fin lacérée ; les supérieures herbacées, arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule courte (c. 1 mm), tronquée, à marge très brièvement et densément fimbriée-ciliée ; limbe plan, linéaire, pouvant atteindre 30 cm × 8 mm, assez brusquement atténué au sommet en une pointe ± piquante, strié, glabre et lisse sur les deux faces, avec la nervure médiane nettement plus développée que les autres, très scabre sur les marges. Panicule blanchâtre ± lavée de

bleu violacé, 4-7 × 0,6-1,2 cm, spiciforme-subcylindrique, dense ; axe glabre et lisse ; rameaux courts, rameux dès la base, les inférieurs ± fasciculés à l'aisselle de bractées scarieuses ovales à ovales-lancéolées, ± denticulées, lisses ainsi que les pédoncules courts un peu épaissis au sommet. Epillets 5-6 mm, comprimés latéralement, ovés ou oblongs, à 2-3 fleurs articulées sur la rachéole glabre et prolongée en soie au delà de la dernière fleur. Glumes subégales, égalant ou dépassant les fleurs, membraneuses au bord, coriaces au milieu, 1-nerviées, scabres sur la carène, acuminées et prolongées en une subule courte ; l'inférieure condupliquée, inéquilatère, lancéolée, à carène brusquement courbée au-dessous du milieu ; la supérieure plus large, ovale-lancéolée, équilatère, embrassante à la base, brusquement courbée vers le 1/3 supérieur. Lemmes membraneuses-papyracées, ovales, à callus court, tronqué, brièvement barbu, finement pubescentes sur la carène et sur la moitié inférieure du dos, 5-nerviées, à nervures médiane et externes excurrentes au sommet en 3 arêtes courtes, subégales ou les latérales plus courtes, à nervures intermédiaires se terminant dans deux dents apicales situées entre les arêtes. Paléole égalant à peu près la lemme, bifide et biaristulée au sommet, à 2 carènes brièvement ciliées. Lodicules 2, ovales, fimbriées, hyalines, c. 0,10 mm, un peu < ovaire. Anthères 3, linéaires, c. 3-3,5 mm. Ovaire fortement hérissé de poils bruns dans sa moitié supérieure, à 2 longs styles brièvement plumeux dès la base, émergeant au sommet de la fleur. Caryopse 2,5-3 × 0,5-0,6 mm, brun roux, oblong-fusiforme, poilu au sommet, ± plan et même déprimé à la base sur la face ventrale, avec une macule hilaire linéaire-oblongue supra-basale ; embryon c. 0,7 mm. Floraison : juin-juillet.

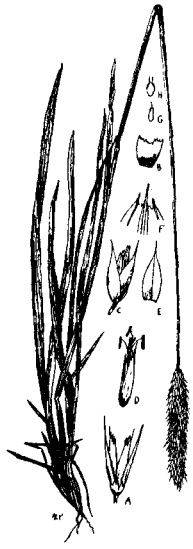


FIG. 408. — *Sesleria argentea* : port et détails.

Espèce polymorphe, représentée dans notre Flore par :

var. ***gomarica*** Font-Quer, B. Soc. Esp. H. N. 35, p. 137 (1935). — Plante robuste, à panicule spiciforme allongée, étroite, 6-7 cm × 0,6-1,2 cm ; feuilles larges (6-8 mm).

Rochers et rocailles, forêts claires dans les montagnes calcaires bien arrosées, rare. M. Rif : fréquent dans les montagnes calcaires des Ghomara et de Chaouen ! (F.-Q., Iter maroc. 1930, n° 54).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie-Mineure. Syrie. Transcaucasie.

Observations. — Le *Sesleria cirtensis* Trabut, A. F. A. S, Congrès Constantine, 1927, p. 216 (1928) est à supprimer. L'étude du type nous a montré qu'il s'agissait d'un exemplaire mal venu de *Dactylis glomerata* L.

AMMOCHLOA Boiss. (mai 1854)

= *Cephalochloa* Coss. (juin 1854).

Herbes ① naines, à feuilles planes, à panicule spiciforme subglobuleuse ± involucrée à la base par les glumes des épillets inférieurs, et parfois par une gaine dilatée. Epillets comprimés latéralement, pluriflores, à fleurs ☿, la supérieure souvent rudimentaire, non articulées avec la rachéole. Glumes mutiques ou mucronulées, ovales-arrondies, à carène largement ailée-membraneuse, papyracées au milieu, largement membraneuses sur les bords, inéquilatères, subégales, bien < fleurs. Lemme papyracée, à bords membraneux, 5-nerviée, aiguë, mucronée ou aristulée sous le sommet entier. Paléole plus courte. Lodicules nulles. Etamines 3. Ovaire glabre ; stigmates pubescents émergeant au sommet de la fleur. Caryopse oblong, convexe-plan, libre, non sillonné. Espèce type : *A. palaestina* Boiss.

Clé des espèces

1. Epillets la plupart multi (7-15)-flores. Lemme n'enveloppant pas la paléole. Panicule non engainée par la gaine supérieure ni caduque avec celle-ci 2
   Epillets 1-3-flores. Lemme tubuleuse enveloppant la paléole. Panicule entourée par la gaine supérieure dilatée et réticulée, tombant avec celle-ci..... 332. *A. involucrata* Murb.
2. Styles soudés à la base en un stylopode court, < 1/2 de l'ovaire. Anthères allongées (2,5-4 mm). Lemme à mucron dépassant longuement la marge scarieuse apicale. Chaumes ordinaire, ment > feuilles ..... 330. *A. pungens* (Schreb.) Boiss.
   Styles soudés en stylopode > ovaire. Anthères courtes (0,6-0,8 mm). Lemme à mucron dépassant ordinairement très peu la marge scarieuse apicale. Chaume ordinairement < feuilles ..... 331. *A. palaestina* Boiss.

Subg. ***Cephalochloa*** (Coss.) MAIRE et WEILLER.

Panicule ± longuement pédonculée, non caduque. Lemme ± concave, n'enveloppant pas la paléole. Epillets multiflores.

330. **A. pungens** (Schreb.) Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 52 (1854) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 92 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 189, et Fl. Syn. p. 375 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 55, 934. — *Dactylis pungens* Schreb., Gräs. 2, p. 42, tab. 27, f. 1 (1772) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 80, t. 16 (1798). — *Sesleria echinata* Lamk, Illustr. 1, p. 198, tab. 47, f. 2 (1791). — ①. Herbe verte, cespiteuse, rarement à chaume solitaire. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres et lisses, 1-25 cm, ordinairement > feuilles. Gaines arrondies sur le dos, apprimées sauf au sommet ± dilaté, à larges marges scarieuses prolongées en oreillettes, striées, glabres ; ligule 1-3 mm, tronquée, souvent lacérée ; limbe plan, linéaire dans les feuilles inférieures, lancéolé-linéaire et court dans les supérieures, pouvant atteindre 5 cm × 5 mm, ± obtus et mucroné au sommet, scabre sur les marges, strié, glabre et lisse sur les 2 faces, avec nervure médiane un peu saillante dans la partie inférieure. Panicule longuement pédonculée, capituliforme, subglobuleuse, pouvant atteindre 1,5 cm diam., quasi involucrée à la base par les larges glumes planes des épillets inférieurs ; axe et rameaux légèrement scabres, ceux-ci très courts, rameux dès la base ; épillets subsessiles à 7-10 fleurs non articulées sur la rachéole glabre. Glumes ovales arrondies, membraneuses sauf au milieu ± papyracé, inéquilatères, arrondies et mutiques ou un peu mucronées au sommet, glabres, bien plus courtes que l'épillet. Lemmes herbacées-papyracées au milieu, à larges marges scarieuses, largement ovales, à sommet arrondi par la marge scarieuse, à partie herbacée acuminée, terminée en un mucron raide, piquant, dépassant la marge scarieuse, 5-9-nerviées, finement et brièvement pubescente sur le dos, surtout vers la base, par des poils unicellulaires capités à tête souvent un peu mucronée, scabres sur la carène. Paléole plus courte, membraneuse, obtuse



FIG. 409.
Ammochloa pungens.

denticulée ou émarginée au sommet, à 2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules nulles. Anthères 3, linéaires, 2,5-4 mm. Ovaire glabre, à 2 styles soudés à la base en un stylopode très court, bien < ovaire, accrescent après l'anthèse. Caryopse jaune-roux, oblong, c. 1,3-1,4 × 0,75 mm, ± papillé ou rostré au sommet par le stylopode accrescent court et à la base par la proéminence de l'embryon, à face ventrale plane, avec une macule hilaire brièvement elliptique vers le 1/5 inférieur, à face dorsale convexe ; embryon c. 0,55 mm. Floraison : avril-mai.

A. Panicule blanc verdâtre.
B. Chaumes > feuilles.

f. **pallida** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

BB. Chaumes < feuilles, plante naine, 2-5 cm, à feuilles larges :

f. **subacaulis** Andreanszky, Ind. Hort. Budapest, 1934, p. 94 (1936), ut varietas ; J. et M., Cat. Maroc, p. 934.

AA. Panicule ± violacée :

f. **Mauritii** Font-Quer et Sennen in Sennen, Pl. Espagne, n° 9597, pro var., nomen nudum; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 934, nom. nudum.

Sables littoraux et de l'intérieur jusque dans les montagnes de l'Atlas saharien, dans la partie occidentale de la Berbérie. — A. Assez commun depuis le littoral jusque dans les Monts de Djelfa. — O. Commun depuis le littoral jusque dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord (Rif), le Centre et l'Est ; Moyen Atlas.

F. *Mauritii* et f. *subacaulis* : çà et là avec le type.

Aire géographique. — Endémique.

331. **A. palaestina** Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 52 (mai 1854) ; Pamp., Pl. Trip. p. 8 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 55. — *A. subacaulis* Balansa ex Coss. et Dur., B. Soc. Bot. France, 1, p. 317 (décembre 1854) et Expl. Sc. Alg. p. 92 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 189, et Fl. Syn. p. 375 ; B. et B., Cat. Tun. p. 467 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 111. — *Sesleria subacaulis* Bal., Pl. Alg. exs. n° 709 (1853), nomen nudum. — ①. Herbe verte. Plante presque toujours cespiteuse, à chaumes très courts, de sorte que les panicules paraissent subsessiles au milieu des

feuilles basales, ou à chaumes plus allongés, mais < feuilles ; chaumes ± striés, glabres et lisses, 0,2-8 cm. Gaines dilatées et membraneuses au moins à la base, toutes écartées du chaume, striées, glabres, non auriculées, à marges hyalines continues avec la ligule ; ligule 1-2 mm, ± og vale, dentée-lacérée ; limbe pouvant atteindre 9 cm × 2 mm, plan, obtusiuscule-mucroné ou atténué en pointe ± aiguë et cucullée au sommet, scabre sur les marges, glabre, strié et lisse sur les 2 faces, avec la nervure médiane plus marquée. Panicule dense, subglobuleuse, semblable à celle de l'*A. pungens*. Epillets à structure analogue à celle des épillets du précédent, à 8-14 fleurs. Glumes du même type que chez le précédent, ou parfois plus étroites, oblongues ou même lancéolées ± aiguës. Lemmes 5-nerviées, ovales-oblongues, moins largement marginées-scarieuses, graduellement atténuées subaiguës, à mucron subapical ordinairement très court, scabres ou brièvement villeuses sur le dos. Paléole semblable à celle du précédent. Lodicules nulles. Anthères 3, linéaires, 0,6-0,8 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux dont la base concrescente en stylopode s'acroît après l'anthèse, formant un rostre aplati, membraneux, coiffant le caryopse et dépassant sa longueur ; stigmates pubescents, émergeant au sommet de la fleur. Caryopse ellipsoïde-oblong, convexe-plan, jaune roux, rostré au sommet par le stylopode, c. 1,7-1,9 × 0,9 mm, apiculé à la base par l'embryon saillant, à face ventrale plane, avec une macule hilaire orbiculaire ponctiforme suprabasale ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,8 mm. Floraison : mars-avril.



FIG. 410.
Ammochloa palaestina.

A. Mucron de la lemme dépassant peu ou pas la marge scarieuse. Chaumes < feuilles.

B. Lemme glabre ou ± scabridule, à poils capités très courts à la base seulement. Paléole à carènes scabridules :

f. **typica** Pamp., Fl. Trip. p. 8 (1914), pro var. — *A. palaestina* Boiss., sensu stricto.

BB. Lemme brièvement villeuse par des poils unicellulaires capités, surtout dans la partie inférieure. Paléole à carènes ciliolées-scabres :

f. **subacaulis** (Coss. et Dur.) Pamp., l. c. (1914), pro var. — *A. subacaulis* Balansa ex Coss. et Dur., l. c., sensu stricto.

AA. Mucron de la lemme dépassant largement la bordure scarieuse. Chaumes égalant les feuilles ou à peine plus courts. Lemme et paléole du var. *subacaulis* :

f. **intermedia** Maire et Weiller in M., C. 1502 (1933), pro var.

Sables des Hauts-Plateaux, du Sahara septentrional, du littoral méditerranéen oriental et des steppes adjacentes. — Cyr. Sables autour de Bengasi ! (Vaccari) (s.). — Tr. Assez répandu (s., t.). — T. Fréquent dans la Tunisie méridionale (s.) et jusqu'à Hammamet ! (Murbeck) (s.). — C. Biskra ! (Balansa) (s.). — A. Bou-Saada ! (Trabut) (s., i.) ; Sersou ! (Trabut) (i., s.). — O. Fréquent dans les Hauts-Plateaux et le Sud Oranais (s.). — M. Steppes du bassin de la Moulouya ! (Ducellier) (s.) ; Atlas Saharien (s.). — Sahara septentrional : Mzab ! (Pomel) (s.).

(i.) = f. *intermedia* ; (s.) = f. *subacaulis* ; (t.) = f. *typica*.

Aire géographique. — Egypte ; Palestine ; Cilicie (f. *typica*). Espagne (f. *subacaulis*).

Subg. ***Dictyochloa*** (G. Camus) Maire

Dictyochloa G. Camus (1900)

Panicule enveloppée par la gaine supérieure dilatée et réticulée, caduque avec celle-ci. Lemme enveloppant la paléole. Epillets pauciflores.

332. **A. involucrata** Murb., Contr. Fl. Tun. 4, p. 11 (1900), et Contr. Fl. Maroc, 1, p. 10 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 55. — *Dictyochloa involucrata* (Murb.) G. Camus, Congr. Bot. Paris 1900, p. 342 (1901) ; A. Camus, Notul. Syst. 11, p. 192. — ①. Chaumes fasciculés, formant de petites touffes souvent hémisphériques, les uns très courts (0,5-1,5 cm) entièrement recouverts par les gaines, les autres plus longs (2-15 cm) à entrenœuds ± nus, tous glabres et lisses, non sillonnés, feuillés jusqu'au sommet. Herbe verte. Gaines toutes ± renflées, ± membraneuses, les inférieures ± étroites et striées, les supérieures très larges, subhémisphériques, blanchâtres, réticulées, embrassant la panicule et caduques avec elle, toutes glabres et lisses ; ligule des feuilles inférieures très courte (< 0,3 mm),

membraneuse, ± laciniée ; ligule des feuilles moyennes et supérieures nulle ; limbe des feuilles inférieures et moyennes plan, mou, 3-8 cm × 1-2 mm, ± brusquement ou graduellement atténué en pointe calleuse aiguë, scabre sur les marges, glabre, strié et lisse sur les deux faces ; limbe des feuilles supérieures court, 0,5-2,5 cm × 2-3 mm, plan à la base, brusquement atténué ou obtus au sommet mucroné et canaliculé ou condupliqué. Panicule dense, capituliforme, subglobuleuse, 8-10 × 6-8 mm ; axe très court, glabre, lisse, induré ; rameaux inférieurs étalés-dressés, courts, ordinairement bifurqués, à 2 épillets, les supérieurs ± dressés, simples, à un seul épillet, tous indurés et glabres. Epillets 6-15, brièvement pédonculés, les extérieurs très comprimés latéralement, à 1-3 fleurs non articulées sur la rachéole glabre. Glumes glabres, subégales, un peu plus courtes que les fleurs ou égalant seulement leur moitié, obovées-lancéolées ou lancéolées dans les épillets extérieurs, linéaires ou rudimentaires dans les intérieurs, très inéquilatères, carénées et coriaces au milieu, du reste membraneuses, mucronées au sommet ± aigu; carène élevée, subailée ou parfois largement ailée-membraneuse, denticulée. Lemme glabre, membraneuse, anguleuse-tubuleuse, enveloppant la paléole, 5 (rarement 7)-nerviée, lisse ou un peu papilleuse dans la fleur supérieure, obtuse et souvent ± bilobée au sommet, mutique ou pourvue dans le sinus d'un apicule bien plus court que les lobes. Paléole égalant ou dépassant légèrement la lemme, à 2 carènes à peine scabridules, tronquée et denticulée au sommet, membraneuse-hyaline, à marges larges enveloppant complètement le caryopse. Lodicules nulles. Anthères 3, linéaires, ± violacées, 2,7-4 mm, longuement exsertes à l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux connés à la base en un stylopode membraneux ; stigmates très longs, pubescents, émergeant au sommet de la fleur. Caryopse ellipsoïdal-fusiforme, jaune-brun, 1,8-2 × 0,7-0,8 mm, glabre, coiffé au sommet par le stylopode membraneux comprimé égalant 1/4-1/3 de sa longueur, apiculé à sa base par la proéminence de l'embryon, ± aplati sur la face ventrale non sillonnée, à macule

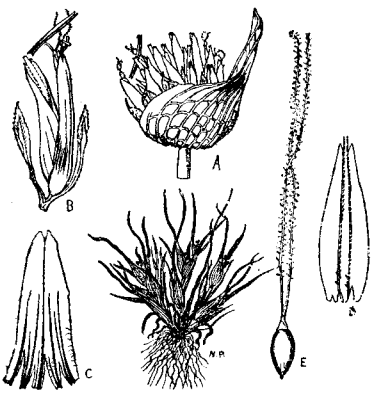


FIG. 411. — *Ammochloa involucrata* : port et détails ; A, panicule capituliforme ; B, épillet ; C, lemme ; D, paléole ; E, ovaire.

hilaire orbiculaire ponctiforme suprabasale ; embryon c. 0,7-0,8 mm. Floraison : décembre-avril.

Clairières des forêts, pâturages dans les sables des plaines du Maroc occidental : de Larache à Casablanca (MELLERIO ; M. ; F.-Q., Iter maroc. 1930, nº 53).

Aire géographique. — Endémique.

ECHINARIA DESF. (1800), nom. conservandum.
= *Panicastrella* Moench (1794)

Herbes ① naine, à feuilles planes, à ligules membraneuses très courtes. Panicule capituliforme, subglobuleuse. Epillets 2-4-flores, à fleur supérieure ordinairement rudimentaire ou réduite à son pédicelle ; fleurs articulées sur la rachéole, ☿. Glumes membraneuses, bien < fleurs, obovales, carénées, l'inférieure un peu plus courte, biaristée au sommet, la supérieure 1-aristée ; arêtes parfois nulles. Lemme ± coriace, 5-nerviée, à 5 subules piquantes. Paléole bicarénée, à carènes prolongées en subules raides. Lodicules 2. Ovaire brièvement pubescent au sommet, à 2 styles apicaux stigmatifères dès la base ; stigmates émergeant au sommet de la fleur. Caryopse pubescent au sommet, non sillonné, libre. Espèce type : *E. capitata* (L.) Desf.

333. **E. capitata** (L.) Desf., Fl. Atl. 2, p. 385 (1800) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 91 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 189, et Fl. Syn. p. 375 ; B. et B., Cat. Tun. p. 467 ; Pamp., Pl. Trip. p. 21 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 55, 863, 934. — *Cenchrus capitatus* L., Sp. p. 1049 (1753). — *Panicastrella capitata* (L.) Moench, Meth. p. 206 (1794). — *Sesleria echinata* Host, Gram. Austr. 3, tab. 8 (1805) ; non Lamk, Illustr. 1, t. 47 (1791). — ①. Herbe verte. Chaumes parfois solitaires dressés, plus souvent fasciculés en nombre ± grand, 0,5-20 cm, sillonnés, glabres et lisses inférieurement ou pubescents sous les nœuds, ± scabres sous la panicule, à aspérités rétrorses. Gaines fendues jusqu'aux 1/3-2/3, tubuleuses en dessous, ou tubuleuses presque jusqu'au sommet, les inférieures ± écartées du chaume, les supérieures ± apprimées, toutes côtelées, fortement carénées, couvertes d'une pubescence rétrorse courte et dense ; ligule < 1 mm, laciniée, villeuse extérieurement ; limbe pouvant atteindre 6 cm × 2 mm, plan, ± raide, brusquement atténué au sommet en pointe calleuse aiguë, souvent presque obtus et

± cucullé, scabre sur les marges, strié et couvert d'une fine et courte pubescence rétrorse sur la face externe, avec la nervure médiane saillante, sillonné et ± pubescent sur la face interne. Panicule verdâtre puis paille, rarement brunâtre, ordinairement longuement pédonculée, capituliforme, subglobuleuse, dense, bientôt indurée et échinée par les subules divariquées des lemmes ; axe et rameaux finement pubescents-scabres, à pubescence antrorse ; rameaux très courts, étalés-dressés, portant 1-2 épillets. Epillets peu comprimés latéralement, à 2, rarement 3-4 fleurs articulées sur la rachéole très finement et brièvement pubescente, à fleur supérieure rudimentaire ou représentée seulement par un prolongement de la rachéole dans les épillets biflores. Glumes membraneuses, glabres, obovales, < fleurs ; l'inférieure plus courte, bicarénée, tronquée au sommet avec les 2 carènes vertes prolongées en 2 larges subules raides et scabridules ; la supérieure plus longue, à carène unique verte, prolongée au delà du sommet arrondi en subule raide ; subules des glumes toujours < leur moitié, parfois très courtes ou même nulles. Lemme à callus très court et obtus, barbu par des poils courts entourant la base de la lemme ; celle-ci couverte d'une fine pubescence apprimée, obovale, ± coriace, concave, fortement 5-nerviée, 5-laciniée au sommet, à lanières se terminant en subules raides à la fin divariquées, la médiane plus longue que le corps de la lemme, les latérales plus courtes que celui-ci, plus grêles. Paléole égalant la lemme, bicarénée, à carènes indurées prolongées en 2 subules rigides égalant à peu près les subules latérales de la lemme. Lodicules 2, lancéolées, parfois pourvues d'une lobe latéral, hyalines-brunâtres, glabres, c. 0,4-0,5 mm. Anthères 3, linéaires-oblongues, c. 1,5 mm, atténuées et biapiculées au sommet. Ovaire glabre sauf quelques poils très courts au sommet, à deux styles apicaux non ou à peine connés à la base, stigmatifères dès celle-ci ; stigmates capillaires, papilleux-pubescents, émergeant au sommet de la fleur. Caryopse c. 1,8-2 × 1 mm, obové ou obové-oblong, brun, pubescent au sommet arrondi et surmonté de 2 petits apicules contigus formés par les bases accrescentes des styles, un peu apiculé à la base par la proéminence de l'embryon, à face ventrale convexe ou à peine aplatie, un peu déprimée à la base où elle porte une macule hilaire noire orbiculaire ponctiforme, à

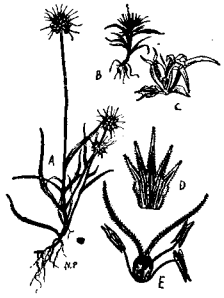


FIG. 412. — *Echinaria capitata* : A, port du f. *elata* ; B, port du f. *pumila* ; C, épillet ; D. lemme ; E, ovaire et étamines.

face dorsale convexe; embryon c. 1 mm long. n = 9. Floraison : mars-juin.

A. Plante à chaumes allongés, ± longuement nus au sommet :

f. **elata** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Plante naine, cespiteuse, à chaumes très courts, à panicules subsessiles au milieu des feuilles qui les dépassent de beaucoup :

f. **pumila** (Willk.) Maire et Weiller. — *E. pumila* Willk., Bot. Zeit. 1848, p. 415. — *E. capitata* var. *pumila* Willk., Prodr. Fl. Hisp. p. 42 (1861).

Clairières sablonneuses ou pierreuses des forêts, pâturages, dépressions inondées l'hiver, dans les plaines et les montagnes jusque vers 2 400 m, manque dans le Sahara. — Tr. Assez répandu dans les montagnes. — T. Commun dans la Tunisie septentrionale. — Alg. Commun dans le Tell, les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans l'Est, le Nord et le Centre et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas et au Sargho.

F. *pumila* çà et là avec le type, dans les stations très arides.

Aire géographique. — Europe atlantique jusqu'à Nantes. Région méditerranéenne jusqu'à la Transcaucasie et l'Iran.

Subtrib. **Melicinae** Hackel (1887)

Lemmes mutiques ou portant une arête apicale unique, membraneuses, luisantes, les supérieures stériles enroulées ensemble ou l'inférieure recouvrant étroitement la supérieure, formant un corps claviforme compact.

MELICA L. (1753)

Herbes ♃ à gaines tubulaires, à limbes ordinairement plans, à panicules souvent simples, ± lâches. Epillets 2-pluriflores, à rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs, prolongée au delà des fleurs fertiles et portant à son sommet 2 ou 3 lemmes stériles enroulées ensemble, ou la supérieure enveloppée par l'inférieure, formant un corps claviforme compact. Glumes ± inégales, minces, souvent papyracées, à marge scarieuse, un peu < épillet ou parfois l'égalant, à 3-5 nervures saillantes. Lemmes arrondies sur le dos, 5-multi-

nerviées, membraneuses, mutiques ou parfois portant une arête dans le sinus du sommet ± bifide. Paléole membraneuse, bicarénée, bidentée. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux ; stigmates plumeux émergeant à la base de la fleur. Caryopse libre, oblong, non sillonné, à face ventrale ± aplatie portant une macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur. Espèce type : *M. nutans* L.

Clé des espèces

1. Lemmes glabres ou très brièvement pubérulentes 2
   Lemmes longuement velues sur tout le dos ou longuement et densément ciliées sur les marges 3
2. 1 fleur fertile. Feuilles à limbe plan, mou. Pédoncules des épillets glabres, un peu scabres ..... 334. *M. uniflora* Retz.
   2 fleurs fertiles. Feuilles à limbe rigide, plan ou convoluté. Pédoncules des épillets pubescents au sommet ..... 335. *M. minuta* L.
3. Lemme longuement et densément ciliée sur les marges, glabre sur le dos ..... 336. *M. ciliata* L.
   Lemme longuement velue sur tout le dos ..... 337. *M. Cupani* Guss.

Subgen. ***Gymnolepis*** Papp (1928)
= Sect. *Eumelica* Asch. (1864)

Herbes ordinairement vertes, à limbes le plus souvent plans. Lemmes obtuses et glabres.

Sect. **HUSNOTCHLOA** A. Camus
B. S. Linn, Lyon, 13, p. 60 (1944), ut subgenus.

Epillets à glumes stériles persistant sur la panicule ; rachéole se brisant au-dessus des glumes.

334. **M. uniflora** Retz., Obs. 1, p. 10 (1779) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 294 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 201, et Fl. Syn. p. 379 ; B. et B., Cat. Tun. p. 473 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 61. — ♃. Rhizome grêle, longuement rampant ; chaumes solitaires ou peu nombreux, dressés ou ascendants, 25-80 cm, grêles, striés, glabres, lisses inférieu-

rement, scabres à aspérités antrorses supérieurement. Gaines arrondies sur le dos, mais un peu carénées vers le sommet, striées, glabres ou parfois légèrement pubescentes au sommet, scabres à aspérités rétrorses, apprimées, tubuleuses et prolongées du côté opposé au limbe en une languette étroite, aiguë, membraneuse ou subherbacée, parfois brièvement fendues sous la languette ; ligule membraneuse, courte (< 1 mm), tronquée, ± lacérée; limbe plan, mou, pouvant atteindre 20 cm × 5 mm, longuement atténué et aigu au sommet, ± scabre ou cilié sur les marges, strié et ± scabre sur les 2 faces, avec la nervure médiane plus marquée, face supérieure souvent lâchement pubescente. Panicule longuement pédonculée, très lâche et à peu d'épillets, un peu rameuse à la base ; axe scabre ; rameaux tous capillaires et scabres, les inférieurs ordinairement géminés, longs et rameux, à 2-3 épillets, étalés ou dressés, les autres plus courts, dressés, simples, portant un seul épillet terminal. Epillets terminaux à pédoncules plus longs qu'eux, les latéraux à pédoncule plus court ; pédoncules tous un peu renflés au sommet. Epillets tous à une seule fleur fertile, dressés. Glumes pourpre-violacé, peu inégales, égalant à peu près la fleur fertile ; l'inférieure lancéolée, c. 5,5 mm long., 3-nerviée, aiguë ; la supérieure ovale-lancéolée, c. 7 mm long., 5-nerviée, aiguë. Lemme fertile ovale, obtuse, ± indurée, étroitement scarieuse aux bords, fortement bombée, à sommet subcucullé, glabre, 9-nerviée à nervures saillantes. Paléole subégale, ovale, émarginée au sommet, à 2 carènes indurées densément ciliolées. Lodicules concrescentes en une lame tronquée, brunâtre, glabre, c. 0,35 mm, un peu charnue et courbée, embrassant l'ovaire et plus courte que lui. Anthères 3, oblongues-linéaires, c. 1,8-1,9 mm. Ovaire glabre. à styles apicaux divariqués, assez longuement nus. Rachéole glabre, un peu arquée au-dessus de la fleur fertile, terminée par un corps claviforme constitué par 2-3 lemmes stériles dont les supérieures sont enveloppées par l'inférieure. Caryopse 2-2,5 × 1 mm, brun roux mat, glabre, oblong, non comprimé, coiffé par un stylopode court à deux cornes divariquées, à face ventrale non ou à peine aplatie, à macule hilaire linéaire-lancéolée à la base puis linéaire atteignant le sommet ; embryon c. 0,7 mm. Floraison : juin-juillet.



FIG. 413.
Melica uniflora.

A. Limbe foliaire ± villeux sur la face supérieure par de longs poils mous ; gaines glabres sauf les inférieures brièvement pubescentes :

var. ***typica*** Papp, Bot. Jahrb. 65, p. 330 (1932).

AA. Limbe foliaire et gaines glabres ; épillets à glumes pourpres :

var. ***leiophylla*** Maire et Weiller, n. var. (diffère du f. *glabra* Papp par les épillets pourpres).

Forêts humides et ombreuses, fissures ombreuses des rochers dans les montagnes bien arrosées, assez rare. — T. Kroumirie près d'El-Fedja ! (Cosson). — C. Mont Tamesgida (M.) (t.) et forêt de Djimila ! (Lapie) (t.) ; Mont Tababort ! (Cosson) ; Beni Foughal à El-Ma-Berd ! (Letourneux) (l.). — A. Djurdjura, Azerou-Tidjer, devant l'Ifri-bou-Aman (M.) (t.) ; forêts de l'Akfadou ! (Letourneux). — M. Moyen Atlas : Mont Tazzeka (M.) (t.).

(l.) = var. *leiophylla* ; (t.) = var. *typica*.

Aire géographique. — Europe. Asie-Mineure et Caucase.

Sect. **MELICELLA** A. Camus, l. c.,
ut subgenus (1944), restr. Maire.

Epillet tombant en entier par rupture de son pédoncule.

335. **M. minuta** L., Mant. 1, p. 32 (1767) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 135 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 201, et Fl. Syn. p. 379 ; B. et B., Cat. Tun. p. 473 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 114 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 61, 937 ; M., C. 2865. — ♃. Souche ± densément cespiteuse. Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes dressés ou ascendants, 10-80 cm, striés, glabres, lisses. Gaines carénées, apprimées, fortement striées-côtelées, scabres à aspérités rétrorses, glabres, tubuleuses presque jusqu'au sommet ou jusqu'au sommet, et prolongées par une languette scarieuse opposée à la ligule ; ligule atteignant 2,5 mm, tronquée et ± lacérée ; limbe plan ou convoluté, pouvant atteindre 30 cm × 8 mm, scabre sur les marges, strié et ± scabre sur les deux faces ou ± velu sur la face supérieure, à aspérités antrorses, à nervure médiane saillante, longuement atténué au sommet en pointe fine. Panicule longuement pédonculée, pouvant atteindre 25 cm long., étalée après l'anthèse, ± lâche, ovée-oblongue ou

subconique dans son pourtour ; axe glabre et lisse inférieurement, ± scabre dans sa partie supérieure ; rameaux scabres à aspérités antrorses, ± ramifiés, les inférieurs étalés-dressés, solitaires ou fasciculés, ± longuement nus, ramules parfois flexueux ; pédoncules des épillets latéraux < ceux-ci, un peu épaissis et pubescents au sommet ; grappes terminales ordinairement ± unilatérales. Epillets d'abord dressés puis ± nutants, à 2 fleurs fertiles, 7-10 mm long. Glumes brun clair ou pourpre-violacé, avec une large marge scarieuse blanchâtre, glabres, scabridules et arrondies sur le dos ; l'inférieure ovale, 5-nerviée, ± aiguë, plus courte que la lemme adjacente ou l'égalant ; la supérieure plus large, plus nettement 5-nerviée, aiguë, dépassant un peu la lemme adjacente. Rachéole glabre, se désarticulant au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles et le corps claviforme. Lemmes atteignant 8 mm long., ovales, ± coriaces, scabridules sur le dos, à marge scarieuse élargie au sommet entier et arrondi, 7-nerviées à nervures ± saillantes, arrondies sur le dos. Paléole plus courte, obovale oblongue, un peu émarginée au sommet, membraneuse, à 2 carènes indurées densément ciliolées vers le sommet. Lodicules un peu charnues, largement ovales, arrondies au sommet, c. 0,35 mm, divariquées et ± connées, glabres, < ovaire. Anthères 3, linéaires, c. 2,5 mm. Ovaire glabre, à styles apicaux divariqués. Caryopse oblong-fusiforme, c. 3 × 1,2 mm, brun foncé, glabre, lisse, luisant, peu comprimé dorsalement, à face ventrale marquée d'une macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur au fond d'un sillon peu profond, à face dorsale convexe, coiffé d'un stylopode bicorne à cornes divariquées ; embryon c. 0,75 mm. Floraison : avril-juin.



FIG. 414. — *Melica minuta* : A, ligule ; B, glumes ; C, épillet sans ses glumes.

Espèce polymorphe :

A. Feuilles glaucescentes, très étroites (1-2 mm), ± convolutées-subulées. Ligule allongée, lacérée. Chaumes fasciculés en touffes ± denses ;

ssp. **eu-minuta** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 61 (1931).

B. Panicule décomposée, ± pyramidale. Glumes allongées, pouvant atteindre 11 mm.

C. Glumes peu inégales. Epillets ordinairement verdâtres, parfois pourpre-violacé, < 8 mm. Feuilles ordinairement villeuses sur la face supérieure :

var. ***vulgaris*** Coss., Not. Pl. Crit. p. 11 (1848), et in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 135. — *M. m.* var. *ramosa* (Vill.) Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 125 (1923). — *M. m.* var. *typica* Fiori et Paol., p. 83 (1895). — *M. ramosa* Vill., Fl. Dauph. 2, p. 91 (1787). — *M. pyramidalis* Lamk. Fl. Fr. ed. 2, 3, p. 585 (1778) ; non Desf., Fl. Atl. 1, p. 72 (1798). — *M. aspera* Desf., Fl. Atl. 1, p. 71 (1798). — *M. major* S. et Sm., Fl. Gr. Prodr. 1, p. 51 (1806).

CC. Glumes nettement inégales (l'inférieure 6-8 mm, la supérieure 9-12 mm) ; épillets ± pourpre violacé, très longs (9-12 mm) :

var. ***cyrenaica*** Maire et Weiller, in M., C. 2865 (1939).

B. Panicule presque simple. Gaines ordinairement peu scabres, limbes ordinairement pubescents sur la face supérieure, très étroits et convolutés. Glumes souvent ± denticulées au sommet :

var. ***saxatilis*** (S. et Sm.) Coss., Not. Pl. Crit. p. 11 (1848). — *M. minuta* L. sensu stricto. — *M. minuta* var. *typica* Papp. Bot. Jahrb. 65, p. 319 (1932). — *M. saxatilis* S. et Sm., Fl. Gr. 1, p. 55, t. 71 (1806). — *M. guruguensis* S. et Ma., Cat. Rif. p. 131 (1934), nomen nudum.

D. Gaines et limbes très scabres :

f. **squarrosa** Sennen et Mauricio, Cat. Rif, p. 146 (1934), pro var., nomen nudum.

AA. Feuilles vertes, larges (3-8 mm), ordinairement planes, ± convolutées au sommet, glabres sur la face supérieure. Ligule ordinairement courte et tronquée, souvent bordée de deux longues lanières provenant de la rupture de la languette ; gaines très scabres. Glumes nettement inégales. Chaumes solitaires ou fasciculés peu nombreux :

ssp. **major** (Parl.) Trabut in B. et T., Fl. Alg., Mon. p. 202 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 62. — *M. major* Parl., Fl. Ital. 1, p. 305 (1848) ; non S.

et Sm., Fl. Gr. Prodr. 1, p. 51 (1806). — *M. minuta* var. *latifolia* Coss., Not. Pl. Crit. p. 12 (1848). — *M. pyramidalis* Desf., Fl. Atl. 1, p. 72. — *M. minuta* L. ssp. *arrecta* (Kunze) Brst., B. S. Bot. France, 87, p. 48 (1940).

Forêts, broussailles, rochers et rocailles depuis le littoral jusque vers 1 300 m, dans les régions bien arrosées. — Cyr. Assez répandu de Bengasi à Bardia ! (v., c.). — T. Fréquent dans la Tunisie septentrionale (m., s., v.) ; îles de Djamour et de la Galite ! (s.). — Alg. Commun dans le Tell (m., s., v.). — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre et l'Est ; Rif, Moyen Atlas, Grand Atlas (m., s., sq., v.). — Var. *vulgaris* assez rare partout.

(c.) = var. *cyrenaica* ; (m.) = ssp. *major* ; (s.) = var. *saxatilis* ; (sq.) = f. *squarrosa* ; (v.) = var. *vulgaris*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne jusqu'à la Syrie et l'Arménie.

Subgen. ***Blepharolepis*** PAPP (1928).
= *Beckeria* BERNH. (1800) ut genus ; Asch. (1864), ut sectio.
= sect. *Barbatae* NYM. (1878).

Epillets étalés à maturité, à lemmes longuement velues-soyeuses.

336. **M. ciliata** L., Sp. p. 66 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 71 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 132 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 202, et Fl. Syn. p. 379 ; B. et B., Cat. Tun. p. 473 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 62. — ♃. Herbe glaucescente. Souche ± cespiteuse, ± stolonifère. Chaumes dressés, simples ou rameux, 0,25-1 m, striés, glabres, lisses ou un peu scabres au sommet. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, ± scabres à aspérités antrorses, les supérieures souvent presque lisses, toutes tubuleuses, brièvement fendues au sommet ; ligule oblongue, ordinairement lacérée, atteignant 5 mm long. ; limbe plan ou convoluté, raide, pouvant atteindre 15 cm × 3 mm, longuement atténué au sommet en pointe sétacée, strié et scabridule extérieurement avec la nervure médiane peu saillante, sillonné et très scabre ou pubescent-scabre intérieurement, scabre sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, blanchâtre ou ± violacée à poils blancs, allongée, étroite, spiciforme, dense ou ± interrompue vers la base, cylindrique ou ± lobulée ; axe scabre à aspérités antrorses ; rameaux dressés, les inférieurs

géminés ou ternés, rameux dès la base ou presque, scabres ; pédoncules grêles, < épillet, flexueux, ± renflés et pubescents au sommet. Epillets 3-8 mm, à 1 ou rarement 2 fleurs ☿ articulées sur la rachéole glabre, ainsi que le corps claviforme enveloppé par la lemme stérile inférieure.

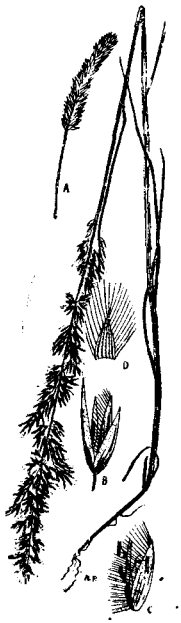


FIG. 415. — *Melica ciliata* : var. *vulgaris*, port ; var. *Linnaei* (A-D), port et détails.

Glumes inégales ou subégales, entières ou denticulées vers le sommet, papyracées, membraneuses au bord, scabridules sur le dos le long des nervures, ± acuminées ; l'inférieure plus courte, largement ovale, 5-7-nerviée ; la supérieure lancéolée, 5-nerviée, dépassant les fleurs ou les égalant. Lemme fertile papyracée, oblongue-acuminée, 7-nerviée, ± ponctuée-scabre sur le dos, portant sur chaque marge, de la base au sommet, 2-3 rangées denses de longs poils soyeux blancs, de 2-3 mm long. et 12-20 μ diam., à membrane mince. Paléole un peu plus courte, bidentée, lancéolée, à 2 carènes scabres à aspérités rétrorses. Lodicules 2, largement ovales-arrondies, connées, c. 0,18 mm, < ovaire. Anthères 3, oblongues, 1-1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux divariqués. Lemme de la 2e fleur ☿ glabre ou peu ciliée. Corps claviforme à 4 lemmes stériles. Caryopse 1,6-2 × 0,6-0,8 mm, brun foncé, oblong-fusiforme, côtelé-réticulé et mat ou lisse et luisant, à peine comprimé dorsalement, papillé au sommet, à face ventrale marquée d'une macule hilaire linéaire dans toute sa longueur, non ou à peine sillonnée ; embryon c. 0,6 mm. n = 9. Floraison : avril-juin.

Espèce polymorphe :

A. Glumes nettement inégales.

B. Epillets très petits, 3-4 mm. Corps claviforme très court, ové-subglobuleux, lisse :

var. ***brachyantha*** Hackel in Trabut, B. Soc. Bot. France, 32, p. 396 (1885) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 202.

BB. Epillets plus grands, 5-8 mm. Corps claviforme plus allongé, souvent ponctué-scabre.

C. Feuilles des innovations planes, parfois à la fin ± convolutées par le sec. Plante atteignant 1 m, à panicule longue, nettement lobée, souvent interrompue à la base, à rameaux primaires longs, portant

jusqu'à 20 épillets. Chaumes peu fasciculés. Corps claviforme ordinairement lisse :

var. ***vulgaris*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 132 (1855) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 62. — *M. Magnolii* G. G., B. Soc. Emul. Doubs, sér. 2, 6, p. 14 (1855). — *M. c.* var. *Magnolii* Pantocz., Neu. Verh. Pressburg. Nat. Forsch. 2, p. 15 (1872) ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 202. — *M. c.* var. *major* Ball, Spic. Maroc, p. 722 (1878). — *M. c.* var. *elata* Trabut in B. et T., Fl. d'Alger, p. 78 (1884). — *M. c.* ssp. *Magnolii* (G. G.) Husnot, Gram. p. 56 (1899) ; Murbeck, Contr. Tun. 4, p. 20 (1900).

D. Plante basse, à feuilles courtes, à panicule courte, lâche, subunilatérale, non lobée :

f. **planifolia** Coss. et Dur., l. c. pro subvar. varietatis *nebrodensis.*

CC. Feuilles toutes étroites, convolutées. Plante plus grêle, 20-30 cm, à panicule plus courte, non lobée, souvent lâche, subunilatérale, à rameaux courts, portant peu d'épis. Chaumes fasciculés nombreux, donnant à la plante un port cespiteux. Corps claviforme ordinairement ponctué-scabre.

E. Nervures latérales de la glume inférieure atteignant au plus sa moitié :

var. ***nebrodensis*** (Parl.) Coss. et Dur., l. c. (1855); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 202 ; B. et B., Cat. Tun. p. 473 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 62. — *M. c.* ssp. *nebrodensis* (Parl.) Husnot, Gram. p. 56 (1899). — *M. nebrodensis* Parl., Fl. Palerm. 1, p. 120 (1845).

EE. Nervures latérales de la glume inférieure dépassant sa moitié :

var. ***Linnaei*** Hack. in Hal. et A. Br., Nachtr. Fl. Niederoester. p. 19 (1882).

AA. Glumes subégales ; port du var. *nebrodensis*, mais panicule souvent plus dense. Corps claviforme ponctué-scabre :

var. ***glauca*** (Schultz) Richt., Pl. Eur. 1, p. 78 (1890). — *M. c.* ssp. *glauca* (Schultz) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 183 (1913). — *M. glauca* Schultz, Flora, 45, p. 462 (1862). — *M. c.* var. *aequiglumis* Papp, Bot. Jahrb. 65, p. 293 (1932).

Forêts, broussailles, rochers des régions bien arrosées et semiarides, commun. — Var. *vulgaris* : T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre, et dans les montagnes. — F. *planifolia*. — A. Atlas de Blida (Cosson).

Var. *nebrodensis*. — T. Montagnes de la chaîne Zeugitane. — Alg. Assez répandu dans les montagnes : Bougie !, Babors !, Atlas de Blida !, Bouïra !, Atlas saharien ! — M. Grand Atlas !.

Var. *Linnaei*. — Paraît rare : C. Mont Megris ! (Trabut).

Var. *brachyantha*. — A. Djurdjura, Azib des Aït Koufi ! (Trabut).

Var. *glauca*. — Indiqué par Rouy, l. c., en Algérie. N. v.

Aire géographique. — Europe. Asie septentrionale et occidentale. Macaronésie.

337. **M. Cupani** Guss., Fl. Sic. Prodr. Suppl. 1, p. 16 (1832) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 133 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 202, et Fl. Syn. p. 379 ; B. et B., Cat. Tun. p. 473 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 62, 863, 937. — *M. humilis* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 662, tab. 177 (1845). — ♃. Herbe ± glaucescente. Port du *M. ciliata* var. *nebrodensis*. Chaumes fasciculées, dressés, 20-60 cm, glabres ou ± pubescents ou même velus, à poils rétrorses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, tubuleuses presque jusqu'au sommet, striées, glabres ou ± pubescentes ou même velues-laineuses, à poils rétrorses ; ligule atteignant 5 mm, glabre, ± lacérée ; limbe 5-10 cm × 1,5-3 mm, plan ou involuté, atténué au sommet en pointe ± aiguë, strié sur les 2 faces, scabre sur les marges, un peu scabre sur les 2 faces ou ± pubescent ou villeux sur la face supérieure ou sur les deux faces. Panicule longuement pédonculée, cylindrique, spiciforme, assez dense ou ± lâche, souvent subunilatérale, atteignant 8 cm long., rarement lobulée ; axe glabre ou ± poilu ; rameaux dressés, peu rameux, pauciflores, ± scabres ; pédoncules flexueux, bien < épillet, un peu épaissis et pubescents au sommet. Epillets à une fleur ☿, atteignant 8 mm ; rachéole glabre, fragile, terminée par un corps claviforme formé de 3 lemmes stériles. Glumes inégales, glabres, entières ou à peine denticulées, blan-

châtres ou violacées, membraneuses-papyracées ; l'inférieure ovale, acuminée ou subobtusiuscule, 5-6 mm, 5-nerviée ; la supérieure 7-8 mm, lancéolée, aiguë ou obtusiuscule, 5-nerviée. Lemme fertile c. 6 mm long., papyracée, oblongue, 7-nerviée, portant sur tout le dos le long des nervures des poils de 2 mm long. et c. 15 μ diam., blancs et soyeux. Paléole un peu < lemme, lancéolée, légèrement bidentée, à 2 carènes scabridules. Lodicules 2, ovales-arrondies, ± connées, glabres, brunes, c. 0,15 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux à la fin divariqués. Anthères 3, oblongues-linéaires, 1,2-1,6 mm. Corps claviforme obové, lisse ou ponctué-scabre. Caryopse brun foncé, oblong-fusiforme, 1,7-2,5 × 0,8-1 mm, lisse et brillant ou un peu côtelé-réticulé, papillé au sommet, à face ventrale légèrement aplatie, sans sillon, avec une macule hilaire linéaire s'étendant de la base au sommet ; embryon c. 0,75 mm. Floraison : mai-juin.

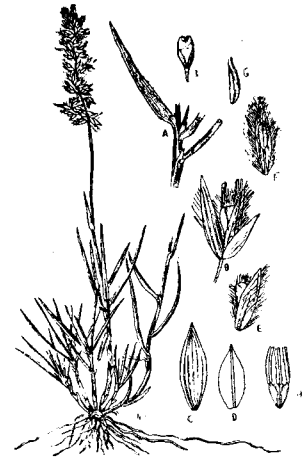


FIG. 416. — *Melica Cupani* : A, partie supérieure du chaume ; B, épillet ; C-d, glumes ; E, fleur inférieure ; F, fleur et corps stérile ; G, paléole ; H, étamines et style ; I, corps stérile.

A. Gaines et limbes glabres, ou les gaines inférieures seules très brièvement pubescentes-scabres :

var. ***typica*** Boiss., Fl. Or. 5, p. 590 (1884). — *M. Cupani* Guss. sensu stricto. — Type de l'espèce.

AA. Gaines et limbes ou gaines seules villeux.

B. Gaines inférieures à villosité rétrorse ; limbes glabres ; chaume glabre :

var. ***Hohenackeri*** Boiss., l. c. (1884). — *M. Hohenackeri* Boiss., Diagn. ser. 1, fasc. 13, p. 54 (1853).

BB. Gaines, limbes et chaumes villeux-laineux :

var. ***pannosa*** Boiss., Fl. Or. 5, p. 591 (1884). — *M. pannosa* Boiss., Diagn. ser. 1, fasc. 13, p. 55 (1853).

Pâturages pierreux, forêts claires, rochers des montagnes calcaires et siliceuses, de 600 à 2 700 m. — Var. *typica* : T. Montagnes de la

Tunisie centrale. — C. Aurès !, Bellezma !, Constantine !, Mansoura, Bou-Taleb !. — A. Djurdjura ! ; Ouaransenis !. — O. Tiaret ; Monts de Tlemcen !, Aflou !. — M. Rif ! ; Moyen Atlas ! ; Grand Atlas ! ; Anti-Atlas ! ; Sargho !.

Var. *Hohenackeri* : A. Djurdjura, Mont Haïzer ! (TRABUT). — M. Massif du Siroua (M.) ; Grand Atlas, gorges du Dadès et Tizi-n-Tighoughizin (M. et WE).

Var *pannosa* : M. Rif, vallée de l'Oued Braret (E. et M.) ; Djebilet à Skoura (M.).

Aire géographique. — Espagne. Sicile. Syrie. Asie-Mineure. Iran et Touran. Himalaya occidental. Var. *pannosa* : Syrie. Var. *Hohenackeri* : Iran.

Subtrib. **Festucinae** (HACKEL) ASCH. et GR. (1900)

Lemmes plus ou moins coriaces et mates, plus rarement membraneuses et brillantes, mutiques ou aristées au sommet. Epillets ordinairement plus longs que les glumes, sans lemmes stériles agglomérées en corps claviforme, réunis en panicules, en grappes ou en épis, pourvus de 2 glumes.

SYNOPSIS DES GROUPES DE GENRES.

1. Lemmes 3-nerviées, rarement 5-nerviées à 2 nervures courtes. Genres faisant transition aux *Eragrostideae*... *Moliniastrae*
   Lemmes à 5 nervures ou plus 2
2. Styles insérés latéralement sur l'ovaire..... *Bromastrae*
   Styles apicaux 3
3. Epillets stériles nombreux, formant une sorte d'involucre autour des épillets fertiles ..... *Cynosurastrae*
   Epillets tous fertiles 4
4. Lemmes comprimées latéralement et carénées..... *Poastrae*
   Lemmes arrondies sur le dos 5
5. Panicules à épillets ± longuement pédonculés.. *Festucastrae*
   Grappe spiciforme à épillets brièvement pédonculés..... *Brachypodiastrae*

MOLINIASTRAE

MOLINIA Schrank (1789).

Herbes ♃ cespiteuses, à feuilles planes, à panicules lâches. Epillets comprimés latéralement, à 2-4 fleurs ☿ distantes, le plus souvent avec une fleur stérile terminale ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes. Glumes 1-nerviées, un peu inégales, plus courtes que la première lemme. Lemmes membraneuses, 3-nerviées, mutiques, subcylindriques. Paléole subégale. Lodicules 2, obovées-rétuses. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus ; stigmates plumeux émergeant latéralement vers la base de la fleur. Caryopse oblong, non sillonné, à macule hilaire linéaire occupant presque toute la longueur du grain. Structure générale festucoïde, mais épiderme à cellules siliceuses en haltères. Espèce type *M. caerulea* (L.) Moench.

338. **M. caerulea** (L.) Moench, Meth. p. 183 (1794) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 136 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 197, et Fl. Syn. p. 376 ; B. et B., Cat. Tun. p. 476 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 57. — *Aira caerulea* L., Sp. p. 63 (1753). — *Molinia varia* Schrank, Baier. Fl. p. 336 (1789). — ♃. Rhizome court, cespiteux, couvert des restes écailleux des gaines mortes, produisant parfois des stolons minces. Herbe d'un vert clair. Chaumes 0,30-1,5 m, glabres, striés, non scabres, à entrenœuds inférieurs très courts, à entrenœud supérieur nu formant presque toute la partie aérienne du chaume. Gaines glabres, striées, non scabres, arrondies sur le dos, les inférieures lâches, la supérieure apprimée ; ligule réduite à une rangée de poils courts ; limbe linéaire, pouvant atteindre 80 cm × 7 mm, atténué en pointe peu aiguë un peu cucullée, scabre sur les marges, strié, lisse sur les deux faces, avec la nervure médiane saillante et blanchâtre sur la face externe, portant le plus souvent quelques longs poils à la base sur la face interne, du reste glabre. Panicule très longuement pédonculée, étroite, lâche, très longue (pouvant atteindre 40 cm), ordinairement violacée, plus rarement verdâtre, souvent interrompue inférieurement ; axe strié, anguleux, glabre et lisse ; rameaux solitaires, dressés, lâchement rameux dès la base, à ramules ± scabres ; pédoncules ordinairement ≥ épillets, légèrement épaissis au sommet, dressés et même apprimés. Epillets 5-8 mm, linéaires, à rachéole un peu poilue, surtout sous les fleurs ;



FIG. 417.
Molinia caerulea.

fleurs articulées avec la rachéole, se désarticulant à la fructification. Glumes lancéolées, 1-nerviées, fortement carénées, à carène scabre, du reste glabres et lisses, aiguës ou obtusiuscules et un peu mucronées, l'inférieure (1,6)-3-4 mm, la supérieure (2)-4-5 mm. Lemme (3)-6-8 mm, lisse, glabre, enroulée subcylindrique, non carénée, papyracée, à 3 grosses nervures atteignant le sommet, avec parfois 2 nervures intermédiaires supplémentaires courtes, obtuse ou subaiguë, mutique ou un peu mucronée. Paléole un peu plus courte que la lemme, à 2 carènes scabres, tronquée ou émarginée au sommet. Lodicules 2, brunâtres, ovales ou obovales ± rétuses, glabres, plurinerviées, c. 0, 5 mm. Anthères 3, linéaires, ordinairement violettes, c. 3 mm. [Caryopse oblong, glabre, non ou à peine comprimé, c. 2 × 0,7 mm, à face ventrale marquée d'une macule hilaire atteignant presque le sommet ; embryon c. 0,5 mm (1)]. n = 18. Floraison : août-novembre.

Espèce polymorphe représentée chez nous par les variétés suivantes, voisines du var. *litoralis* (Host) Asch. et Gr.

A. Glumes 3-5 mm ; lemme atténuée subaiguë, 6-8 mm, 3-nerviée. Feuilles dressées :

var. ***africana*** Maire.

AA. Glumes et lemmes sensiblement de même forme et de mêmes dimensions que dans la variété précédente ; lemme 5-nerviée. Feuilles très longues, couchées et même pendantes, à marges peu scabres. Panicule très longue et étroite, atteignant 50 cm, et interrompue :

var ***rivulorum*** (Pomel) Trabut in B. et T..Fl. Alg. Mon. p. 198 (1895). — *M. rivulorum* Pomel, Nouv. Mat. p. 388 (1874).

Forêts et prairies marécageuses, cascades et rochers suintants, sur les sols un peu acides, neutres ou légèrement alcalins, rare. Var. *africana* : T. Kroumirie : Oued Tessa (COSSON).— C. La Calle (DURIEU). — A. Marais de Fort de l'Eau ! (TRABUT).

(1) Le caryopse a été décrit d'après des spécimens d'Europe ; nous n'avons pu en trouver sur nos exemplaires nord-africains.

Var. *rivulorum* : A. Cascades et rochers suintants des gorges de la Chiffa ! (POMEL).

Le *M. caerulea* a été indiqué au Maroc par BONNET et BARRATTE, mais cette indication, basée sur des récoltes de SCHOUSBOE sans localités précises, est très douteuse, beaucoup de récoltes de SCHOUSBOE ayant été faites dans la péninsule ibérique. L'existence du *M. caerulea* dans la péninsule tingitane n'est toutefois pas invraisemblable.

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie occidentale et Sibérie. Amérique septentrionale. Var. *africana* et *rivulorum* endémiques.

CATABROSA P. B. (1812).

Herbes vivaces aquatiques, à feuilles planes, à panicule lâche. Epillets 1-7-flores, ordinairement biflores ; fleurs un peu distantes, articulées avec la rachéole qui se désarticule au-dessus des glumes persistantes. Glumes inégales, < fleur inférieure, non carénées, arrondies ou tronquées et irrégulièrement dentées au sommet. Lemme large, à 3 nervures saillantes, à sommet arrondi-subtronqué, scarieux. Paléole subégale, large, scarieuse au sommet, bicarénée. Lodicules 2, glabres, ovales-obtuses. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus, à stigmates plumeux émergeant latéralement de la fleur. Caryopse obové-oblong, non sillonné, libre, à macule hilaire suprabasale oblongue. Espèce type : *C. aquatica* (L.) P. B.

339. **C. aquatica** (L.) P. B., Agrost. p. 97, tab. 19, fig. 8 (1812). Coss. et Dur., Exp. Sc. Alg. p. 137 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 200, et Fl. Syn. p. 377 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 937 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 114 — *Aira aquatica* L., Sp. p. 64 (1753). — ♃. Rhizome longuement rampant, stolonifère. Herbe verte. Chaumes ascendants ou dressés, striés, glabres, lisses, à nœuds noirs, couchés et radicants aux nœuds à la base, 20-80 cm. Gaines carénées, lâchement apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule ovale ou oblongue, obtuse ou ± aiguë, pouvant atteindre 4 mm, glabre ; limbe plan, mou, atteignant 20 × 1,1 cm, strié, glabre et lisse sur les 2 faces, scabridule sur la marge, très obtus ou brusquement contracté en pointe au sommet. Panicule longtemps incluse à la base dans la dernière gaine, puis ± exserte, atteignant 30 cm, lâche, ovée ou oblongue dans son contour ; axe strié, glabre et lisse ; rameaux semiverticillés, dressés puis étalés, inégaux, rameux dès la base ou ± longuement nus, lisses ou scabridules ; pédoncules grêles, à peine

épaissis au sommet, < épillets latéraux, pouvant égaler l'épillet terminal. Epillets c. 4 mm, presque toujours biflores, très rarement uniflores ou 3-7-flores ; rachéole glabre. Glumes membraneuses, inégales, glabres ; l'inférieure ovale, c. 1 mm, arrondie au sommet, sans nervure ou avec une très courte nervure à la base ; la supérieure obovale, c. 1,8 mm, fortement élargie, subtronquée et denticulée au sommet, à 3 nervures très courtes, scabridules extérieurement. Lemme oblongue, c. 3 mm long., tricarénée par les 3 nervures saillantes, brièvement villeuse inférieurement sur les carènes, du reste glabre, mutique, papyracée, scarieuse au sommet tronqué-denticulé. Paléole subégale, papyracée, bicarénée à carènes glabres ou ciliolées, scarieuse et tronquée ou émarginée au sommet. Lodicules 2, ovales, glabres, subhyalines, arrondies au sommet, c. 0,5 mm, < ovaire. Anthères 3, linéaires, c. 1,25 mm. Caryopse jaune brun, c. 1,6 × 0,5 mm, glabre, oblong-fusiforme ou obové-oblong, ± comprimé latéralement, non sillonné, rostré inférieurement par la proéminence de l'embryon, à face ventrale portant au-dessus de la base une macule hilaire noire de 0,3 mm, oblongue ; embryon c. 0,45 mm. n = 10-11, Floraison : mai-juin.



FIG. 418.
Catabrosa aquatica.

Ruisseaux et prairies marécageuses du littoral et de l'intérieur, rare. — Cyr. Sources de la Montagne Verte près de Cyrène et de Koubba.— C. Bougie ; Constantine ! (COSSON). — M. Tanger ! (SALZMANN).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale et septentrionale. Amérique du Nord.

SPHENOPUS TRIN. (1820).

Herbes annuelles à chaumes grêles, à feuilles filiformes, à panicule lâche. Epillets comprimés latéralement, à 2-7 fleurs articulées sur la rachéole ; fleur supérieure souvent stérile. Glumes très inégales, l'inférieure très petite, parfois presque nulle, la supérieure < lemme adjacente. Lemme membraneuse, mutique, 3-5-nerviée, non carénée. Paléole bilobée, bicarénée. Lodicules 2, glabres, émarginées. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base ; stig-

mates émergeant latéralement. Caryopse oblong, comprimé dorsalement, caduc avec la lemme et la paléole mais libre, non sillonné, à macule hilaire linéaire ou ovale, courte. Espèce type : *S. Gouani* Trin. (= *S. divaricatus* (Gouan) Rchb.)

Clé des espèces.

Lemmes 3-nerviées, non comprimées latéralement, obtuses ou tronquées, mutiques, largement ovales ou ovales-oblongues, les supérieures plus petites. Anthères ovoïdes, 0,25-0,4 mm. Caryopse ovoïde-oblong ..... 340. *S. divaricatus* (Gouan) Rchb.

Lemmes 5-nerviées, un peu comprimées latéralement, toutes égales ou subégales, lancéolées, ordinairement mucronées, atténuées au sommet. Anthères linéaires, 0,7-0,8 mm. Caryopse linéaire-oblong ..... 341. *S. Ehrenbergii* Hausskn.

340. **S. divaricatus** (Gouan) Rchb., Fl. excurs. p. 45 (1830); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 144 ; B. et B., Cat. Tun. p. 472; B. et T., Fl. Syn. p. 377 ; Pamp., Pl. Trip. p. 37, et Fl. Ciren. p. 114; J. et M., Cat. Maroc, p. 60 ; Maire, Sahara central, p. 68, 411. — *S. Gouani* Trin., Fund. Agrost. p. 135 (1820); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 201. — *Festuca expansa* (Gmel.) Kunth., Rev. Gram. 1, p. 129 (1829). — *Poa expansa* Gmel., Syst. p. 181 (1791). — *Poa divaricata* Gouan, Illustr. p. 4 (1773). — ①. Herbe verte. Chaumes 5-32 cm, dressés ou genouillés-ascendants, glabres, lisses, non ou à peine striés, à nœuds noirâtres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou légèrement dilatées, un peu striées ou presque unies, glabres, lisses ; ligule atteignant 4 mm, lancéolée; limbe pouvant atteindre 6-7 cm long., très étroit (étalé < 1 mm), canaliculé ou enroulé-sétacé, atténué en pointe calleuse courte, glabre, un peu strié sur les 2 faces, lisse. Panicule ± longuement pédonculée, largement ovée dans son contour après l'anthèse, d'abord contractée puis divariquée, lâche, verdâtre ou violacée; axe glabre et lisse ; rameaux géminés, dressés puis divariqués, plusieurs fois trichotomes, capillaires, épaissis aux ramifications, lisses ; pédoncules renflés-claviformes, égalant les épillets ou plus longs, lisses. Epillets 2-3 mm, à 2-5, rarement 6-7 fleurs ; rachéole à entrenœuds allongés portant quelques



Fig. 419. — *Sphenopus divaricatus.*

poils apprimés. Glumes bien plus < fleurs, membraneuses, carénées; l'inférieure ovale-arrondie, 0,15-0,5 mm, sans nervures; la supérieure 0,75-1 mm, ovale-subaiguë ou obtuse, sans nervures ou à 1-3 nervures très courtes. Lemmes ovales-oblongues, obtuses, mutiques ou parfois très brièvement mucronées, non comprimées latéralement, carénées, ciliolées-scabres sur la carène, 3-nerviées à nervures latérales presque marginales ciliolées-scabres; lemmes supérieures plus courtes, à sommet plus large, ± tronqué-denticulé. Paléole un peu plus courte, bicarénée à carènes ciliolées-scabres, bilobée. Lodicules 2, glabres, ordinairement cunéiformes à 2 lobes inégaux ± aigus, plus courtes que l'ovaire, c. 0,15-0,18 mm. Anthères 3, ovoïdes, 0,25-0,4 mm. Caryopse jaune brun, glabre, ové-oblong, c. 0,75 × 0,4 mm, comprimé dorsalement, à face ventrale légèrement déprimée avec une macule hilaire brun foncé, suprabasale, oblongue-linéaire, courte (c. 0,1 mm); embryon c. 0,4 mm. n = 6. Floraison : mars-juin.

A. Epillets plus petits, ne dépassant guère 1 mm, ayant au plus 4 fleurs :

f. **permicranthus** (Hausskn.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 563 (1901), sub *Festuca expansa*. — *S. Gouani* var. *permicranthus* Hausskn., Thür. B. V. N. F. 13-14, p. 57 (1899).

Terrains salés un peu humides sur le littoral et dans l'intérieur, rarement dans les dépressions exondées non salées. — Cyr. Assez commun sur le littoral. — Tr. Tripoli (Letourneux). — T. Commun, surtout dans le Sud. — C. Bône ! (Meyer); Hauts Plateaux, Sahara septentrional, assez commun. — A. Assez commun sur les Hauts Plateaux et plus au Sud jusqu'au Mzab. — O. Commun depuis le littoral jusqu'aux Hauts Plateaux. — M. Assez commun depuis le Rif jusqu'à l'Oued Drâa. — Sahara central : Fort Flatters (M.); In Salah! (Peltier). — F. *permicranthus* : paraît rare. — T. Gabès, dunes du littoral ! (Huber).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale. Canaries. — F. *permicranthus* : Iran.

341. **S. Ehrenbergii** Hausskn., Thür. B. V. N. F. 13-14, p. 57 (1899). — *S. syrticus* (Murb.) Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 377 (1902). — *S. divaricatus* (Gouan) Rchb. ssp. *syrticus* Murb., Contr. Tun. 4, p. 19 (1900). — *S. divaricatus* var. *Ehrenbergii* (Hausskn.) Durd. et Barr.,

Fl. Lib. Prodr. p. 265 (1910); Pamp., Pl. Trip. p. 37. — ①. Herbe verte. Chaumes et feuilles comme dans l'espèce précédente. Panicule ordinairement moins étalée, à rameaux et ramules moins divariqués, un peu scabres ainsi que les pédoncules des épillets. Epillets 4-5 mm, à 2-6 fleurs assez distantes, articulées sur la rachéole ciliolée-scabre. Glumes inégales, semblables à celles de l'espèce précédente, sauf que l'inférieure est ovale-lancéolée aiguë, et la supérieure aiguë atteignant 1,5 mm. Lemmes toutes semblables, lancéolées, comprimées latéralement, atténuées au sommet obtusiuscule ou subémarginé et pourvu d'un mucron atteignant 0,4 mm, 5-nerviées, à 3 nervures principales atteignant le sommet et 2 nervures externes plus courtes que la moitié de la lemme, ciliolées-scabres extérieurement sur les nervures. Paléole un peu plus courte que la lemme, ± bilobée, à 2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules 2, brunâtres, ovales, ± émarginées, c. 0,2 mm, < ovaire. Anthères 3, linéaires, violacées, 0,75-1 mm. Caryopse c. 1 × 0,27 mm, linéaire-oblong à linéaire, jaune brun, glabre, un peu comprimé dorsalement, à face ventrale légèrement déprimée, avec une macule hilaire peu apparente, claire, ovale, suprabasale ; face externe convexe ; embryon c. 0,27 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 420. — *Sphenopus Ehrenbergii.*

Terrains salés et humides du littoral méditerranéen oriental. — Tr. Lagune d'El Mellaha près de Tripoli (LETOURNEUX) ; halipèdes à Zaouïa (M. et WE.). — T. Iles Kerkenna (DOUMET et BONNET) ; Gabès (MURBECK).

Aire géographique. — Egypte.

CUTANDIA WILLK. (1860).

Herbes ① ; feuilles à limbe étroit, plan ou ± enroulé ; panicule à rameaux courts, souvent divariqués. Epillets 3-14-flores, comprimés latéralement, à fleurs ☿ articulées sur la rachéole glabre. Glumes indurées, inégales, 1-3-nerviées, < fleurs. Lemmes à 3 nervures saillantes carénées, mutiques. Paléole plus courte, bicarénée, étroite. Lodicule 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus ; stigmates plumeux. Caryopse oblong, ± comprimés dorsalement, à

face ventrale canaliculée. Espèce type : *C. scleropoides* Willk. (= *C. dichotoma* (Forsk.) Trab.).

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Lemmes arrondies au sommet, à nervures latérales peu saillantes, largement ovales, très comprimées ; épillets larges et aplatis latéralement..... 342. *C. philistaea* (Boiss.) Benth.
   Lemmes aiguës ou obtusiuscules, atténuées au sommet, à 3 nervures très saillantes, moins larges et moins aplaties ; épillets étroits, moins aplatis 2
2. Epillets sublinéaires, 3-4-flores ; lemmes longuement acuminées ..... 343. *C. dichotoma* (Forsk.) Trabut
   Epillets 3-12-flores ; lemmes obtusiuscules, ± mucronulées.. 3
3. Panicule à rameaux grêles et scabres. Epillets longs, très étroits (c. 1 mm larg.) ; rachéole peu fragile, à entrenœuds allongés (1-2 mm). Gaines non dilatées, inflorescence très exserte .... 344. *C. divaricata* (Desf.) Benth.
   Panicule à rameaux épais, lisses, courts. Epillets aplatis, plus larges (c. 3 mm), plus courts ; rachéole ± fragile. Gaines dilatées, la supérieure entourant ordinairement la base de la panicule..... 345. *C. maritima* (L.) Benth.

342. **C. philistaea** (Boiss.) Benth., Journ. Linn. Soc. 19, p. 118, (1881) ; M., C. 2863. — *Scleropoa philistaea* Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 60 (1853) ; B. et B., Cat. Tun. p. 482 ; Pamp., Pl. Trip. p. 35, et Fl. Ciren, p. 125. — ①. Herbe verte. Chaumes 10-30 cm, dressés ou genouillés-ascendants, solitaires ou fasciculés, simples ou parfois un peu rameux vers la base, un peu striés, glabres et lisses, luisants. Gaines ± carénées, lâchement apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule atteignant 3 mm, ± lacérée, glabre ; limbe pouvant atteindre 7 cm × 3 mm, plan, atténué en pointe aiguë ± cucullée, strié, glabre et lisse sur les deux faces, à marges lisses. Panicule longuement pédonculée, oblongue ou ovée, pouvant atteindre 8 × 3,5 cm, souvent simple ; axe glabre, anguleux, un peu scabre sur les angles ; rameaux inférieurs ordinairement à 2-5 épillets, les supérieurs simples, assez souvent tous simples, tous courts, triquètres, ± scabridules ou lisses, épais, < épillets, les inférieurs divariqués ou même réfractée, les supérieurs dressés. Epillets 6-28 × 3-5 mm, elliptiques, oblongs ou linéaires-oblongs, très aplatis, 5-30-flores, verdâtres ou violacés, à fleurs arti-

culées avec la rachéole finement et brièvement villeuse par des poil capités. Glumes ± indurées, ovales-lancéolées, scarieuses au bord, obtuses ; l'inférieure c. 3 mm, pourvue d'une forte nervure médiane et de 2 nervures latérales très fines ; la supérieure c. 4 mm, à 3 fortes nervures. Lemmes ovales, papyracées, carénées, pliées et comprimées latéralement, ± scarieuses sur les marges et au sommet arrondi, mutiques ou obscurément mucronées, un peu villeuses à la base par des poils capités, scabres sur la carène, du reste glabres et lisses, à 3 fortes nervures et 2 nervures fines intermédiaires, à nervures fortes latérales peu saillantes. Paléole un peu plus courte, à 2 carènes submarginales scabres, lancéolée, un peu tronquée et denticulée au sommet. Lodicules 2, brunâtres, membraneuses, glabres, ovales obtuses, un peu < ovaire, c. 0,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 3-3,5 mm. Ovaire glabre, bifide au sommet, à lanières prolongées en stigmates plumeux. Caryopse glabre, oblong-fusiforme, aplati dorsalement, jaune ambre, c. 2-2,2 × 0,45 mm, à face ventrale plane ou un peu concave, portant au-dessus de la base une macule hilaire linéaire courte et noirâtre ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : mars-mai.



FIG. 421. — *Cutandia philistea* : var. *genuina* : port et détails ; A, épillet ; B, lemme vue de côté ; C, lemme vue de dos ; D, lodicules ; E, pistil ; G, caryopsa. — var. *Rohlfsiana* : F, épillet ; H-I-J, lemme vue de côté, de dos, de l'intérieur ; K, étamines ; L, lodicules ; M, pistil.

A. Lemmes à peine scarieuses aux bords; fleurs étroitement imbriquées :

var. ***Rohlfsiana*** (Coss.) M. et We. in M., C. 2863 (1939). — *Scleropoa philistaea* van *Rohlfsiana* (Coss.) Asch. et Schweinf., Bull. Herb. Boiss., 1, p. 676 (1893). — *Festuca Rohlfsiana* Coss., B. Soc. Bot. France, 19, p. 83 (1872). — *Cutandia Rohlfsiana* B. et T., Fl. Syn. p. 301 (1902).

B. Panicule simple :

f. **simplex** Hackel in Trotter, B. S. Bot. Ital. 1912, p. 196.

AA. Lemmes largement scarieuses aux bords ; fleurs assez lâchement imbriquées.

C. Epillets la plupart réfléchis, multiflores (jusqu'à 30-flores), longs (jusqu'à 28 mm) ; panicule simple ou presque simple :

var. ***macrostachya*** Maire et Weiller in M., C. 2863 (1939).

CC. Epillets étalés ou dressés ; rameaux inférieurs de la panicule 2-5-spinulés :

var. ***genuina*** Maire et Weiller in M., C. 2863 (1939). — Type de l'espèce.

D. Epillets 9-13-flores, assez serrés :

f. **typica** Maire et Weiller, n. nom.

DD. Epillets 9-13-flores, lâches :

f. **laxiuscula** Hackel in Trotter, B. Soc. Bot. Ital. 1912, p. 196.

DDD. Epillets courts, 3-5-flores :

f. **pauciflora** Pamp., B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 12 ; Pl. Trip. p. 36 (1914) ; et Fl. Ciren. p. 125.

Sables du littoral méditerranéen oriental et plus rarement de l'intérieur. — Cyr. Assez commun sur le littoral et dans les steppes sublittorales d'Ageila à Tobrouk ! (g., p., R.). — Tr. Assez commun dans les sables du littoral et de la Djefara ! (g., m., R.), moins fréquent dans les montagnes (l., p., R., s.). — T. Iles Kerkenna ; Sebkha el Melah ; Zarzis (B. et B.) ; Monts des Matmata (M. et We.) (R.).

(g.) = var. *genuina* ; (l.) = f. *laxiuscula* ; (m.) = var. *macrostachya* ; (p.) = f. *pauciflora* ; (R.) = var. *Rohlfsiana* ; (s.) = f. *simplex*.

Aire géographique. — Egypte. Palestine. Syrie.

343. **C. dichotoma** (Forsk.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 237 (1895) ; ampl. M. et We. — *C. memphitica* (Spr.) Benth., Journ. Linn. Soc. 19, p. 118 (1881) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 237, et Fl. Syn. p. 391 ; J. et M., Cat. Maroc p. 61, 937 ; M., C. 936, 2864, 3391. — *Scleropoa memphitica* (Spr.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 470 (1848) ; B. et B., Cat. Tun. p. 483 ; Pamp., Pl. Trip. p. 35, et Fl. Ciren. p. 125. — *Festuca memphitica* (Spr.) Steud. ; Maire, Sahara central, p. 69 ; M., C. 936. —

Festuca divaricata Desf. var. *memphitica* et var. *dichotoma* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 183-184. — *F. dichotoma* Forsk., Fl. Aeg. Arab. p. 22 (1775). — *Dactylis memphitica* Spreng., Bot. Gart. Halle, Nachtr. 1, p. 20 (1801) ; Roth, Catal. 3, p. 18 (1806). — *Cutandia scleropoides* Willk., Bot. Zeit. 18, p. 130 (1860). — ①. Herbe ± glaucescente. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, étalés et souvent radicants aux nœuds à la base, puis genouillés-ascendants, rarement dressés, souvent rameux, 10-36 cm, un peu striés, glabres, lisses, luisants, à 3-5 nœuds noirâtres. Gaines dilatées, arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses ; ligule ovale-lancéolée, c. 2-4 mm, ± tronquée et dentée-lacérée ; limbe atteignant 9 cm × 1,5 mm, plan ou ± enroulé, glabre, strié, avec la nervure médiane saillante, et lisse sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne, à marges un peu scabres, atténué au sommet en pointe calleuse aiguë. Panicule engainée à sa base par la gaine supérieure, à la fin ± exserte, ovée ou oblongue lâche et divariquée, 5-10 × 1,5-5 cm ; axe anguleux, ± scabre, ± en zigzag ; rameaux solitaires ou géminés, avec un épillet subsessile à leur aisselle, courts, divariqués ou même réfractés, triquètres, scabres, paucispiculés, les supérieurs très courts et épais, 1-spiculés ; pédoncules des épillets très courts, triquètres, épais, un peu scabres. Epillets linéaires, 7-10 × 1-1,5 mm, à fleurs distantes, toutes articulées sur la rachéole aplatie ou subtriquètre, scabre. Glumes indurées à marges largement scarieuses, 1-nerviées, aiguës, inégales, carénées, scabres sur le dos; l'inférieure ovale-lancéolée, c. 3 mm ; la supérieure lancéolée, c. 4,5 mm. Lemmes lancéolées, indurées, à 3 fortes nervures avec 2 nervures intermédiaires très fines, lisses ou pubescentes-scabres sur le dos surtout vers le sommet, aiguës ou ± longuement acuminées, mucronées ou aristulées au sommet un peu bidenté. Paléole un peu plus courte, étroitement lancéolée, à 2 carènes scabres, obtuse ou tronquée au sommet. Lodicules 2, brunâtres, ovales obtuses, parfois ± lobées, c. 0,5 mm, < ovaire. Anthères 3, linéaires, c. 1,5 mm. Caryopse oblong-linéaire, aplati dorsalement, c. 3 × 0,75 mm, jaune ambre, glabre, ± adhérent à la paléole ; face ventrale légèrement déprimée, à macule hilaire oblongue suprabasale peu visible ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : février-mai.



FIG. 422.
Cutandia dichotoma.

A. Lemme ± aiguë, non acuminée, pubescente ; panicule à rameaux courts :

var ***dichotoma*** (Forsk.) Maire et Weiller. — *Festuca divaricata* var. *dichotoma* (Forsk.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 183 (1855). — *Cutandia memphitica* var. *dichotoma* Maire et Weiller in M., C. 2864 (1939). — *Festuca dichotoma* Forsk. sensu stricto. — *Scleropoa memphitica* var. *dichotoma* f. *vestita* (De Not.) Pamp., Lav. Ist. Bot. Cagliari, 23, p. 6 (1936). — *S. vestita* De Not., Ind. Hort. Gen. p. 28 (1846). — Type de l'espèce.

AA. Lemme glabre et lisse, longuement acuminée ; panicule à rameaux ordinairement plus longs :

var. ***memphitica*** (Roth) Maire et Weiller. — *Festuca divaricata* var. *memphitica* (Roth) Coss. et Dur., l. c. p. 184 (1855). — *Dactylis memphitica* Roth, l. c. sensu stricto. — *Cutandia memphitica* (Roth) Benth., l. c. sensu stricto.

Sables du Sahara et du littoral des régions arides. Var. *memphitica* : Cyr. Bengasi ; steppes de la Syrte, etc. — Tr. Commun ! — T. Commun dans tout le Sud jusqu'à Sousse !. — Alg. Commun dans le Sahara septentrional, plus rare dans l'Atlas saharien et les Hauts-Plateaux. — M. Commun dans le Sahara marocain, plus rare dans les steppes du Maroc oriental ; littoral atlantique méridional jusqu'à Mogador ; Sous. — Sahara occidental : assez répandu. — Sahara central : assez répandu jusqu'au Hoggar.

Var. *dichotoma* : Cyr. Littoral de Bengasi à Tobrouk. — Tr. Assez commun dans les montagnes de Tarhouna (Pampanini) ; Aïn Zara (Taubert) ; Bir Faladjia (Trotter) ; Ouadi Zemzem (M. et We.). — T. Assez rare, dans le Sud : Djerba, Gabès, Sebkha-el-Melah (B. et B.). — A. Rare : Laghouat ! (Geslin). — O. çà et là dans le Sud-Oranais, rare.

Aire géographique. — Var. *dichotoma* : Egypte. Palestine. — Var. *memphitica* : Espagne méridionale. Egypte. Arabie Pétrée. Palestine. Syrie. Rives de la Mer Caspienne.

344. **C. divaricata** (Desf.) Benth., Journ. Linn. Soc. 19, p. 118 (1881) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 237, et Fl. Syn. p. 391 ; J. et M., Cat.

Maroc, p. 937. — *Scleropoa divaricata* (Desf.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 470 (1848) ; B et B., Cat. Tun. p. 483 ; Pamp., Pl. Trip. p. 34. — *Festuca divaricata* Desf., Fl. Atlant. 1, p. 89, tab. 22 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 183 (var. *genuina* Coss. et Dur.). — ①. Herbe verte. Chaumes 10-35 cm, fasciculés, plus rarement solitaires, genouillés-ascendants ou dressés, simples ou un peu rameux vers la base, glabres, lisses, non ou peu striés, luisants, à nœuds noirs. Gaines arrondies sur le dos, non ou peu dilatées, peu striées, glabres et lisses ; ligule 2-5 mm, glabre, ± tronquée, lacérée ; limbe pouvant atteindre 10 cm × 1,5 mm, plan puis ± enroulé, atténué au sommet en une pointe calleuse aiguë courte, strié sur la face externe avec la nervure médiane saillante, sillonné sur la face interne, ± scabre sur les deux faces et les marges. Panicule longuement pédonculée, lancéolée puis ovée dans son contour, assez dense puis ± lâche et divariquée ; axe ± flexueux, anguleux, glabre, un peu scabre dans sa partie supérieure ; rameaux inférieurs solitaires ou géminés avec un épillet subsessile à leur base, rameux, les supérieurs ordinairement très courts et 1-spiculés, tous dressés puis divariqués, triquètres, scabres, présentant ordinairement un épillet subsessile aux ramifications ; pédoncules des épillets courts ou très courts, triquètres, scabres. Epillets linéaires, 8-13 mm, à 5-12 fleurs ± persistantes, à rachéole scabre, à entrenœuds ± allongés. Glumes inégales, lancéolées, 1-nerviées, scabres sur la carène, ± aiguës, scarieuses sur les marges, ± coriaces au milieu ; l'inférieure c. 3 mm ; la supérieure c. 4 mm. Lemmes lancéolées, glabres, carénées, lisses ou ponctuées-scabres, à 3 fortes nervures peu saillantes, c. 5 mm, subaiguës ou obtusiuscules, mutiques ou très brièvement mucronées. Paléole subégale, bifide, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, brunâtres, ovales-obtuses, c. 0,2 mm, < ovaire. Anthères 3, linéaires, violacées, c. 2,5-2,7 mm. Caryopse linéaire, aplati dorsalement, libre, jaune ambre ; face ventrale aplatie, à macule hilaire linéaire, courte, suprabasale, peu visible ; face dorsale fortement convexe, subcarénée ; embryon c. 0,6 mm. Floraison : mars-juin.



FIG. 423.
Cutandia divaricata.

A. Fleurs contiguës, rachéole non visible :

f. **confertiflora** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Fleurs espacées, rachéole visible :

f. **laxiflora** Hackel in Cav. et Trotter, B. Orto Bot. Nap. 4, p. 142 (1913), pro var.

Sables et dunes du littoral, steppes sablonneuses et pierreuses, dunes de l'intérieur, dans les régions arides. — Tr. Assez commun sur le littoral et dans les montagnes de Tarhouna ! — T. Commun dans le Sud, le Centre et le Nord-Est jusqu'à Bizerte. — Alg. Rare sur le littoral : La Calle !, Bône, Mostaganem ! (Cosson) ; Oran !, Relizane ! (Pomel) ; commun sur les Hauts-Plateaux et dans l'Atlas saharien. — M. Steppes du bassin de la Moulouya ! (Reese).

F. *laxiflora* çà et là avec le type.

Aire géographique. — Espagne. Italie.

345. **C. maritima** (L.) Benth., Journ. Linn. Soc. 19, p. 118 (1881); B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 237, et Fl. Syn., p. 391 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 61. — *Scleropoa maritima* (L.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 468 (1848) ; B. et B., Cat. Tun., p. 483 ; Pamp., Pl. Trip., p. 35, et Fl. Ciren. p. 125. *Festuca maritima* D. C., Fl. Fr. 3, p. 47 (1805) ; non L. — *Triticum maritimum* L., Sp. p. 128 (1753). — *Festuca lanceolata* Forsk., Fl. Aeg. Arab., p. 22 (1755). — ①. Herbe verte, ± glaucescente ou rougeâtre. Chaumes 10-15 cm, fasciculés, étalés et parfois radicants aux nœuds inférieurs, puis genouillés-ascendants, rameux, ± striés, glabres et lisses, luisants, à nœuds noirs, feuillés jusqu'à la panicule. Gaines arrondies sur le dos, ± dilatées, striées, glabres et lisses ; ligule ovale, aiguë ou ± tronquée, lacérée, 3-4 mm ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 2 mm, canaliculé puis ± enroulé, atténué au sommet en pointe calleuse ± obtuse, strié extérieurement avec la nervure médiane un peu saillante à la base seulement, lisse, sillonné et scabre sur la face interne ; marges un peu scabres. Panicule verdâtre ou violacée, oblongue-rhomboïdale à linéaire dans son contour, pouvant atteindre 15 cm long., lâche, tantôt réduite à une grappe simple tantôt ± décomposée, souvent subunilatérale, entourée à la base par la gaine supérieure puis ± exserte ; axe triquètre, glabre, lisse ; rameaux courts, dressés puis ± étalés, les inférieurs solitaires ou géminés avec un épillet ± pédonculé à leur base, les supérieurs courts 1-spiculés, tous tri-

quètres et lisses, rarement scabres sur les angles ; pédoncules non renflés au sommet, triquètres, lisses, les latéraux < épillet. Epillets comprimés latéralement, largement lancéolés ou oblongs, 7-14 × 3-4 mm, à 3-9 fleurs articulées avec la rachéole et caduques ; rachéole aplatie, glabre et lisse. Glumes peu inégales, coriaces, à marge scarieuse, lancéolées, ± obtuses, glabres et lisses, ± carénées, 3-nerviées ; l'inférieure 4,5-5,5 mm, la supérieure 5-6,5 mm. Lemmes c. 5 mm, indurées, oblongues-lancéolées, glabres, lisses, carénées, obtusiuscules et mucronées au sommet, non ou très étroitement marginées scarieuses, à 3 fortes nervures dont les latérales sont presque marginales. Paléole un peu plus courte, lancéolée, obtuse, tronquée ou ± bifide, à 2 carènes lisses. Lodicules 2, brunâtres, ovales-acuminées, souvent ± bilobées à lobes très inégaux, c. 0,5 mm, < ovaire. Anthères 3, linéaires, c. 2 mm. Caryopse oblong-linéaire, ± adhérent à la paléole, brun roux, c. 2 × 0,6 mm, aplati dorsalement, à face ventrale ± déprimée avec une macule hilaire oblongue-linéaire suprabasale peu visible ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : avril-juin.



FIG. 424.
Cutandia maritima.

Sables maritimes, très rarement sables de l'intérieur. — Cyr. De Bengasi à Tobrouk !, assez commun. — Tr. Assez commun sur le littoral ! — T. Commun sur le littoral ! — Alg. Commun sur le littoral ; très rare dans l'intérieur : entre Bou-Saada et l'Oued Okris ! (TRABUT). — M. Assez commun sur le littoral méditerranéen et le littoral atlantique septentrional.

Aire géographique. — Région méditerranéenne.

VULPIELLA ANDREANSZKY (1935)

= *Cutandia* subgen. *Vulpiella* Trabut (1895).

Herbes ① à port de *Vulpia*, à feuilles planes, à panicule ± lâche peu rameuse. Epillets 6-16-flores, comprimés latéralement, ovés, non dilatés au sommet à l'anthèse, les uns à pédoncules courts obtusément triquètres, les autres subsessiles. Glumes inégales, aiguës, < fleur inférieure. Lemme 3-nerviée, à nervures saillantes, fortement carénée,

portant au sommet une arête égale au corps de la lemme ou plus courte. Paléole < lemme. Lodicules 2, ovales ou bilobées. Etamines 3. Caryopse sillonné, linéaire, subtriquètre, ± adhérent à la paléole. Espèce type : *V. incrassata* (Salzm.) Andr.

346. **V. Stipoides** (L.) Maire in M., C. 3415. — *Bromus stipoides* L. Mant. 2, p. 557 (1771) ; cf. Henrard, Blumea, 2, p. 313 (1937). — *Vulpiella incrassata* (Salzm.) Andreanszky, Ind. Hort. Bot. Budapest. 1934, p. 95 (1935). — *Cutandia incrassata* (Salzm.) Benth. ex Jackson, Index Kew. p. 675 (1893) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 238 (1895), et Fl. Syn. p. 391 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 61, 937 ; M., C. 2862. — *Vulpia incrassata* (Salzm.) Parl., Ann. Sc. Nat. ser. 2, 15, p. 298 (1841) ; B. et B., Cat. Tun. p. 481 ; Pamp., Pl. Trip. p. 39. — *Festuca incrassata* Salzm. in Lois., Fl. Gall. ed. 2, 1, p. 85 (1828) ; Coss. et Dur., Exp. Sc. Alg. p. 177. — *F. stipoides* (L.) Desf., Fl. Atl. 1, p. 90 (1798). — *Bromus tenuis* Tin., Pl. rar. Sic. Pug. 1, p. 3 (1817). — ①. Herbe verte ou ± rougeâtre. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, ± striés, glabres et lisses, à nœuds noir-pourpre, 10-40 cm. Gaines arrondies sur le dos ; ligule membraneuse glabre, atteignant 3 mm, tronquée ou subaiguë, lacérée ; limbe pouvant atteindre 8 cm × 2 mm, atténué au sommet en pointe calleuse obtusiuscule ou subaiguë, plan puis souvent enroulé, glabre, strié extérieurement avec la nervure médiane un peu saillante, sillonné et scabre intérieurement avec les marges scabridules. Panicule longuement pédonculée, verdâtre ou violacée, raide, atteignant 9 cm long., ovée ou lancéolée dans son contour, ordinairement peu lâche : axe droit, triquètre, ± scabre ; rameaux dressés ou étalés-dressés, solitaires ou géminés, peu rameaux, ± scabres, triquètres, avec un épillet subsessile ou ± longuement pédonculé à leur base ; pédoncules des épillets < ceux-ci, scabres, obtusément triquètres. Epillets 0,8-4 cm × 5-7 mm, très comprimés latéralement, ovés ou lancéolés, 5-18-flores ; rachéole scabre ± en zigzag, peu fragile. Glumes indurées, à marge scarieuse,

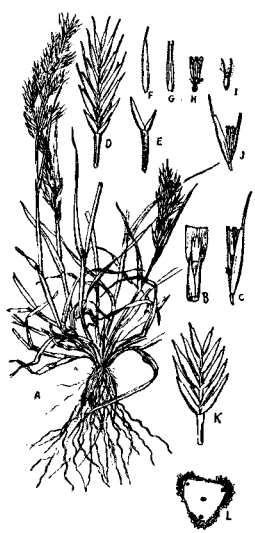


FIG. 425. — *Vulpiella stipoides* : var. *Letourneuxii* : A, port ; B, ligule ; C, fleur. — var. *stipoides* : D, épillet, E, glumes et pédicelle ; F-G, lemme vue de côté et de face ; H, lodicules, étamines et pistil ; I, pistil ; J, fleur ; L, coupe du pédicelle. — var. *submutica* : K, épillet.

linéaires-lancéolées, ± inégales, aiguës, ± mucronées, carénées à carène scabre, du reste glabres et lisses, < fleur adjacente ; l'inférieure plus courte, 1-nerviée ; la supérieure plus longue, 2-3-nerviée. Lemmes coriaces, lancéolées-linéaires, carénées, scabres sur la carène, à marges scarieuses, 3-nerviées, à nervures latérales saillantes rapprochées de la marge, atténuées aiguës au sommet souvent ± bidenté et portant entre les dents une arête égalant 1/3-1/2 du corps de la lemme, ou plus longue égalant la lemme, ou encore courte mucroniforme. Paléole subégale, linéaire-lancéolée, à 2 carènes scabres, bidentée et parfois biaristulée au sommet. Lodicules 2, brunâtres, ovales un peu aiguës, entières ou très inégalement bilobées, c. 0,6 mm, égalant presque l'ovaire. Anthères 3, linéaires, ordinairement violacées, 2,5-4 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse brun roux, linéaire, 2,5-3 × 0,5 mm, légèrement comprimé latéralement, subtriquètre, à face ventrale profondément et étroitement sillonnée, à macule hilaire oblongue-linéaire suprabasale peu visible ; face dorsale subcarénée ; embryon c. 0,45 mm. Floraison : avril-juin.

A. Lemmes à arête grêle, longue, égalant le corps de la lemme et même parfois un peu plus longue. Paléole longuement bifide. Ligule parfois très courte. Panicule ordinairement étroite et contractée :

var. ***tenuis*** (Tin.) Maire in M., C. 3415. — *Cutandia incrassata* var. *tenuis* Hackel in Thell., Fl. Adv. Montpellier, p. 122 (1912). — *Bromus tenuis* Tineo, sensu stricto. — *Vulpiella incrassata* var. *tenuis* (Tin.) Andreanszky, l. c., p. 98 (1935).

AA. Lemmes à arête plus robuste et plus courte, égalant environ la moitié du corps de la lemme ou plus courte. Paléole brièvement bidentée. Panicule plus large et moins dense.

B. Lemme à arête réduite à un simple mucron, à sommet obtusiuscule. Glumes ovales-lancéolées. Paléole tronquée, à peine bidentée au sommet :

var. ***submutica*** Trotter, N.G. Bot. Ital. 22, p. 324 (1915), sub *Vulpia incrassata*. — *C. incrassata* var. *submutica* (Trotter) Maire et Weiller in M., C. 2862 (1939).

BB. Lemme aiguë ou bidentée, à arête bien développée au moins dans les fleurs supérieures de l'épillet. Glumes étroitement lancéolées.

C. Fleurs non contiguës, ordinairement nombreuses (8 et plus). Glumes courtes (3-5 mm) nettement inégales, l'inférieure = 2/3 de la supérieure.

D. Epillets 1,5-2 cm, 8-14-flores :

var. ***stipoides*** (L.) Andreanszky, l. c., p. 98 (1935), sub *V. incrassata*. — *Festuca incrassata* Salzm. sensu stricto. — *F. stipoides* Desf., Fl. Atl. 1, p. 90 (1798), sensu stricto.

DD. Epillets 2-4 cm, à 15-20 fleurs. Panicule plus grande et plus étalée :

var. ***multiflora*** Trotter, l. c., p. 324 (1915), sub *Vulpia incrassata*.

CC. Fleurs contiguës. Glumes plus longues (5-7 mm), moins inégales, l'inférieure = 4/5 de la supérieure. Epillets ordinairement courts (0,8-1,5 cm), à fleurs moins nombreuses (5-8) :

var. ***Letourneuxii*** (Asch.) Maire in M., C. 3415. — *Cutandia incrassata* var. *Letourneuxii* (Asch.) Maire et Weiller in M., C. 2862 (1939). — *Vulpia incrassata* var. *Letourneuxii* Pamp., Pl. Trip. p. 40 (1914). — *Vulpia Letourneuxii* Asch. in Durd. et Barratte, F. Lib. Prodr. p. 270, tab. 20 (1910).

Sables maritimes et de l'intérieur, steppes et pâturages pierreux, surtout dans les régions arides et semiarides, dans les plaines et les montagnes jusque vers 1 500 m.

Var. *stipoides* : Tr. Assez répandu : Misourata, Tarhouna, Garian (Trotter, Pampanini). — T. Commun dans le Nord-Est et le Centre ! plus rare dans le Sud. — Alg. Commun dans le Tell intérieur, les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien, plus rare sur le littoral : Castiglione ! (Clauson, Herb. Font. norm. n° 84) ; Dahra ! (Trabut) ; Mostaganem (Balansa, n° 135) ; etc. — M. Assez commun dans le Rif et les steppes du Maroc oriental ; Moyen Atlas ; Grand Atlas oriental.

Var. *tenuis* : O. Monts de Tlemcen ! (Bourgeau, n° 13, cf. Thellung, Fl. Adv. Montpellier, p. 122) ; sables maritimes à Nemours ! (Bourgeau), et à la Macta ! (D'Alleizette).

Var. *submutica* : Cyr. Adjedabia (M. et W.). — Tr. Steppes des plateaux de Garian (Trotter) ; steppes de la Grande Syrte vers Nofilia (M. et We).

Var. *multiflora* : Tr. Ouadi Kam (TROTTER).

Var. *Letourneuxii*: Tr. Assez commun dans les sables du littoral de Misourata à Tripoli !, et dans les collines de Homs à Garian.

Aire géographique. — Italie méridionale, Sardaigne et Baléares (var. *tenuis*).

Observations. — Le sous-genre *Vulpiella* Trabut, érigé en genre par ANDREANSZKY, constitue un groupe bien caractérisé ; il a la plupart des caractères des *Cutandia*, mais un port de *Vulpia*. Le caryopse sillonné l'éloigne aussi des *Cutandia* ; d'autre part la lemme carénée trinerviée et le pédoncule spiculaire obtusément triquètre, non aplati, de même que la glume supérieure courte, l'éloignent des *Vulpia*. — Le *Bromus tenuis* Tin. ne peut être considéré comme spécifiquement distinct du *Festuca incrassata* Salzm. ; les caractères invoqués par ASCHERSON et GRAEBNER, Syn. 2, p. 560 manquent pour la plupart dans nos spécimens de Sicile, et nous partageons l'opinion de THELLUNG et d'ANDREANSZKY, qui considèrent ces deux plantes comme des variétés d'une même espèce.

SCLEROPOA Griseb. (1844).

Herbes ① à feuilles planes étroites, à panicules rigides ; pédoncules des épillets très courts, épais et non renflés au sommet. Epillets étroits, à 5-11 fleurs non articulées. Glumes peu inégales, carénées, linéaires-lancéolées, obtuses, < fleurs. Lemmes obtuses, mutiques ou mucronulées, 3-nerviées. Paléole bidentée, bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3, Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus ; stigmates plumeux. Caryopse adhérent à la paléole, canaliculé sur la face ventrale, glabre, à macule hilaire ponctiforme. Espèce type : *S. rigida* (L.) Griseb.

CLÉ DES ESPÈCES.

Chaumes lisses ; rameaux de la panicule brièvement nus ; lemme obtuse à nervures latérales peu saillantes.. 347. *S. rigida* (L.) Griseb.

Chaumes scabres sous la panicule ; rameaux de la panicule nus dans leur moitié inférieure ; lemme subaiguë à nervures latérales saillantes ..... 348. *S. hemipoa* (Del.) Parl.

347. **S. rigida** (L.) Griseb., Spicil. Fl. Rumel. 2, p. 431 (1844) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 431, et Fl. Syn. p. 390 ; B. et B., Cat. Tun.

p. 483 ; Pamp., Pl. Trip. p. 37, et Fl. Ciren. p. 120 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 79, 942 ; M.,C. 2871. — *Festuca rigida* (L.) Kunth, Enum. 1, p. 392 (1833) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 182. — *Poa rigida* L. Amoen. Acad. 4, p. 265 (1759) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 74. — ①. Herbe verte ou glaucescente. Chaumes 5-30 cm, fasciculés, rarement solitaires, genouillés-ascendants ou dressés, feuillés jusqu'à la panicule, peu striés, glabres et lisses ; ligule c. 2 mm, tronquée et lacérée, glabre ; limbe plan puis canaliculé et même enroulé, atteignant 15 cm × 2,5 mm. glabre, atténué en pointe calleuse aiguë, strié et lisse sur la face externe avec la nervure médiane saillante, sillonné et scabre sur la face interne, à marges scabres. Panicule ± exserte, verdâtre ou violacée 5-10 cm long., dressée, raide, lancéolée ou linéaire-lancéolée dans son contour, subunilatérale, rameuse, très rarement simple ; axe droit, glabre, anguleux, scabre ; rameaux solitaires, dressés ou ± étalés, anguleux et scabres, les inférieurs densément ramifiés presque dès la base, les supérieurs simples ; pédoncules des épillets très courts, subtriquètres, épais, non renflés au sommet, scabres, Epillets c. 6-7 mm long., linéaires-lancéolés, comprimés latéralement, à 5-12 fleurs espacées, 1,5-2 mm long., sur la rachéole scabre se désarticulant très tardivement. Glumes coriaces, à marge scarieuse, ovales-lancéolées, aiguës, 1-nerviées ou la supérieure brièvement 3-nerviée à la base, carénées, à carène ± scabre, peu inégales, l'inférieure c. 2,2 mm, la supérieure c. 2,4 mm. Lemmes oblongues, ± obtuses, souvent très brièvement mucronulées, glabres, finement ponctuées-scabres, faiblement carénées, coriaces à marge scarieuse étroite, à 3 nervures principales, les latérales submarginales non ou peine saillantes, avec 2 nervures intermédiaires plus courtes et plus grêles. Paléole égalant la lemme, lancéolée, obtuse ou un peu émarginée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2 glabres, hyalines ou légèrement brunâtres, ordinairement bilobées à lobes obtus inégaux, c. 0,35 mm, < ovaire. Anthères 3, linéaires-oblongues, c. 0,8 mm. Caryopse brun roux, glabre, oblong, fortement canaliculé sur la face ventrale, obtusément rostré à la base par la saillie de l'embryon, convexe sur la face dorsale, c. 2 × 0,5-0,6 mm, à macule hilaire subbasale, arrondie, peu apparente ; embryon c. 0,45 mm. n. = 7. Floraison : mars-juin.

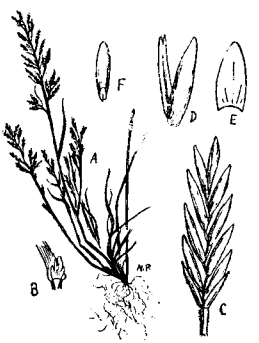


FIG. 426. — *Scleropoa rigida* : A, port ; B, ligule ; C, épillet ; D, lemme et paléole ; E, lemme vue de face ; F, caryopse.

A. Herbe glaucescente, plante basse à feuilles et panicules étroites :

f. **glaucescens** (Guss.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Sclerochloa rigida* var. *glaucescens* Guss., Fl. Sic. Syn. 1, p. 94 (1842).

AA. Herbe verte.

B. Panicule lancéolée, à rameaux courts ou assez longs, pluri-spiculés.

C. Panicule étroitement lancéolée, épillets insérés les uns sur l'axe les autres sur des rameaux courts et épais :

f. **typica** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 80 (1931), pro var. — *S. Villaris* S. et Ma. in Sennen, Pl. Espagne, n° 9693.

CC. Panicule grande, dense, largement lancéolée, à rameaux inférieurs très rameux, multispiculés ; plante robuste :

f. **robusta** Duval-Jouve, B. Soc. Bot. France, 22, p. 314 (1876), pro var.

CCC. Panicule lâche, ovée-lancéolée, à rameaux très rameux, étalés ; plante élevée à feuilles molles et larges :

f. **patens** (Presl) Pau et F.-Q. in F.-Q., Iter maroc. 1929, n° 47 (1930). — *S. rigida* var. *patens* (Presl) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 182 (1856). — *Sclerochloa patens* Presl, Cyp. et Gram. Sic. p. 45 (1820).

BB. Panicule linéaire, réduite à une grappe spiciforme simple ; plante ordinairement naine :

f. **spicata** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 236 (1895).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages, cultures, fentes des rochers, vieux murs, dans les plaines et les montagnes jusque vers 2 000 m, manque dans le Sahara. — Cyr. Assez commun dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun dans les montagnes de la chaîne sublittorale ! — T. Commun dans le Nord et le Centre ! — Alg. Très commun dans le Tell, moins commun dans l'Atlas saharien. — M. Très commun dans le Nord, le Centre et l'Ouest jusque vers l'Oued Noun, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

F. *glaucescens* : C. Stora ! (POMEL). — F. *robusta* : çà et là avec le type. — F. *patens* çà et là avec le type, particulièrement dans les stations fraîches. — F. *spicata* çà et là : Cyr. C. A. M.

Aire géographique. — Europe occidentale et méridionale. Asie occidentale. Atlantides.

348. **S. hemipoa** (Del.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 472 (1848); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 236, et Fl. Syn. p. 390 ; Pamp., Pl. Trip. p. 35 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 80, 865. — *Festuca hemipoa* Del., in Spreng. Syst. 4,2,p. 36 (1827). — *F. rigida* var. *hemipoa* (Del.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 181 (1856). — *S. rigida* var *hemipoa* B. et B.,Cat. Tun. p. 484 (1896). — ①. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes pouvant atteindre 70 cm, ordinairement dressés, solitaires ou fasciculés, glabres, ± striés, scabres sous la panicule, lisses inférieurement. Feuilles du précédent, mais gaines ± scabres et limbe atteignant 3 mm larg., un peu scabre sur la face externe, à nervure médiane non saillante ; ligule atteignant 5 mm. Panicule pouvant atteindre 20 × 13 cm, largement lancéolée à ovée dans son contour, à rameaux, au moins les inférieurs, allongés, nus dans le 1/2 ou les 2/3 inférieurs. Epillets semblables à ceux du précédent, généralement à 6-9 fleurs ordinairement serrées, les latéraux subsessiles, les terminaux pédonculés à pédoncule plus court qu'eux. Glumes ovales-lancéolées, assez inégales, coriaces à large marge scarieuse, fortement carénées, aiguës et ± mucronées ; l'inférieure 1-nerviée, c. 1,5-2 mm ; la supérieure 1-nerviée, parfois avec 2 très courtes nervures supplémentaires à la base. Lemmes c. 3-3,5 mm, oblongues, carénées, obtuses-mucronulées, coriaces à marge scarieuse, glabres, finement ponctuées-scabres, 3-nerviées, à nervures latérales submarginales ± saillantes. Paléole égale ou subégale à la lemme, à 2 carènes scabres, bidentée. Lodicules hyalines brunâtres, bilobées à lobes aigus, c. 0,45 mm. Anthères 3, oblongues, c. 0,35 mm. Caryopse brun roux, adhérent à la paléole, fusiforme-trigone, profondément canaliculé sur la face ventrale, obtusément caréné sur la face dorsale, c. 2 × 0,5 mm ; macule hilaire elliptique ponctiforme suprabasale ; embryon c. 0,45 mm. Floraison : avril-juin.

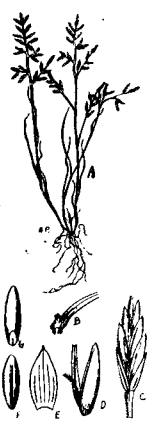


FIG. 427. — *Sclеropoa hemipoa* : A, port ; B, ligule ; C, épillet ; D, fleur ; E, lemme ; F-G, caryopse.

Sables maritimes, plus rarement dans les sables de l'intérieur. — Tr. Entre Tarhouna et l'Ouadi el Mader (TROTTER). — T. Sables de l'intérieur à Feriana, Khanget Douara, entre Foum-el-Teldja et Khanget-el-Nebech (B. et B.). — A. Sables maritimes d'Alger à Castiglione ! — O. Sables maritimes de Mostaganem à Nemours ! et du Tell intérieur près de Mercier-Lacombe (M.) ; sables des Hauts-Plateaux au Khreider ! (TRABUT). — M. Sables maritimes du Rif ! et de la côte atlantique jusqu'à Mogador ! ; sables du Moyen Atlas à Ras-el-Ma (LINDBERG).

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale.

CYNOSURASTRAE

CYNOSURUS L. (1753)

Herbes ♃ ou ① à feuilles ordinairement planes ; panicule spiciforme, courte ou allongée. Epillets dimorphes, les uns fertiles, les autres stériles entourant les premiers. Epillets stériles brièvement pédonculés, formés de 2 glumes et de quelques lemmes étroites, ± subulées, 1-nerviées, distiques sur une rachéole non articulée. Epillet fertile comprimé latéralement, 1-5-flores, à rachéole se désarticulant au-dessus des glumes. Glumes membraneuses, 1-nerviées, plus étroites que les lemmes. Lemmes arrondies sur le dos, membraneuses, 3-5-nerviées, mucronées ou aristées au sommet, rarement mutiques. Paléole bifide, bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles brièvement nus ; stigmates plumeux à poils non ramifiés, émergeant latéralement. Caryopse oblong, adhérent à la paléole, comprimé dorsalement, à face ventrale un peu concave, à macule hilaire linéaire égalant presque la moitié du caryopse. Espèce type : *C. cristatus* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Panicule linéaire unilatérale, 3-16 cm long. Ligule très courte, tronquée 2
   Panicule ovoïde ou ovoïde-oblongue. Ligule oblongue 3
2. ♃. Panicule nettement lobée, relativement lâche, à rameaux inférieurs souvent allongés et distants. Epillets stériles à lemmes atténuées en subule longue (1-1,25 mm). Epillets fertiles 1-2-

flores, à glumes et lemmes aristées 349. *C. Peltieri* Maire
① . Panicule dense, indistinctement lobée, à rameaux tous très courts. Epillets stériles à lemmes brièvement mucronées. Epillets fertiles 3-5-flores, à glumes mucronées, à lemmes mutiques ..... 350. *C. polybracteatus* Poiret

3. ♃, en touffes denses 4
① , à chaumes solitaires ou fasciculés 5

4. Feuilles enroulées, raides, presque piquantes, la supérieure prolongeant le chaume et dépassant l'inflorescence qui semble latérale. Innovations raides et dressés, égalant les chaumes .. .. 351. *C. junceus* Murb.
Feuilles planes, larges, molles. Chaumes nus au sommet. Innovations molles et plus courtes que les chaumes .... 352. *C. Balansae* Coss.

5. Glumes et lemmes des épillets stériles terminées par une longue soie dilatée et colorée en rose à la base (15-20 mm), égalant 6-10 fois le corps de la glume ou de la lemme ; anthères ovées, 0,4-0,7 mm ..... 353. *C. coloratus* Lehm.
Glumes et lemmes des épillets stériles à arêtes plus courtes (6-15 mm), égalant 2-4 fois le corps de la glume ou de la lemme ; anthères oblongues ou linéaires, 0,7-2,5 mm 6

6. Feuilles à face supérieure glabre. Glumes des épillets fertiles presque aussi larges que les lemmes .. 354. *C. echinatus* L.
Feuilles à face supérieure velue. Glumes des épillets fertiles beaucoup plus étroites que les lemmes .. 355. *C. elegans* Desf.

Section **EUCYNOSURUS** Coss. et Dur. (1856)

Lemmes des épillets fertiles à arête plus courte que le corps de la lemme ou nulle ; lemmes des épillets stériles brièvement aristées.

349. **C. Peltieri** Maire in M., C. 1165 (1931). — ♃. Herbe verte. Rhizome ± longuement rampant, produisant des innovations lâchement cespiteuses et des chaumes florifères. Chaumes 30-70 cm, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses, apprimées ; ligule courte (< 1 mm), tronquée ; limbe plan, non rigide, atténué en pointe calleuse courte ± aiguë, pouvant atteindre 30 cm × 2,5 mm, strié, glabre et lisse sur les deux faces, à marges lisses et glabres. Panicule longuement pédonculée, 4-16 × 0,5-1,2 cm,

linéaire à linéaire-lancéolée, ± lâche, nettement lobée, unilatérale, spiciforme, à rameaux inférieurs très souvent allongés et espacés, assez lâchement rameux, pubescents-scabres ; axe anguleux, un peu flexueux, un peu scabre. Epillets verdâtres, pouvant atteindre 6 mm, les stériles peu nombreux. Epillets stériles : glumes et lemmes non différenciées, serrées, linéaires, assez longuement atténuées en une arête de 1-1,25 mm, peu nombreuses (4-7), à carène scabre non ailée. Epillets fertiles 1-2-flores ; fleurs articulées sur la rachéole lisse ; rachéole prolongée en une courte baguette au delà de la fleur supérieure. Glumes peu inégales, linéaires-lancéolées, 1-nerviées, un peu scabres sur la carène, insensiblement atténuées au sommet en une aristule atteignant à peine 1 mm, égalant à peu près le corps des lemmes. Lemmes 5-nerviées, ovales-lancéolées, un peu scabres sur le dos dans la moitié supérieure, assez brusquement atténuées au sommet en une arête courte (c. 1 mm), c. 5 mm long (arête comprise). Paléole égalant à peu près la lemme, lancéolée, obtusiuscule et bimucronée au sommet, à 2 carènes rapprochées scabridules dans leur partie supérieure. Lodicules 2, légèrement brunâtres, lancéolées-falciformes, subaiguës, c. 0,5-0,6 mm, > ovaire. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 2,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse inconnu. Floraison : juin-juillet.



FIG. 428. — *Cynosurus Peltieri* : A-B, épillets ; C, anthère.

Forêts ombreuses et fraîches, sur les grès, dans les montagnes bien arrosées, rare. — T. Aïn-Draham ! (COSSON). — C. A. Forêts de l'Akfadou, 800-1 500 m (PELTIER, M.).

Aire géographique. — Endémique.

350. **C. polybracteatus** Poiret, Voyage, 2, p. 97 (1789) ; non G. G., Fl. Fr. p. 563 (1856) ; M.,C. 2176. — *C. cristatus* Poiret, Voyage, p. 97 (1789) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 81 (1798) ; non L. (1753). — *C. cristagalli* Munby, F. Alg. p. 10, tab. 2 (1847). — *C. cristatus* ssp. *polybracteatus* (Poiret) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 190 (1895), et Fl. Syn. p. 380. — *C. cristatus* var. *polybracteatus* (Poiret) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 129 (1855) ; B. et B., Cat. Tun. p. 468. — ①. Herbe

verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 10-80 cm, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule courte (< 1,5 mm), tronquée et lacérée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 3,5 mm, plan, atténué en pointe calleuse ± aiguë ou obtusiuscule, strié et lisse ou scabridule sur la face externe, brièvement villeux sur la face interne, scabre sur les marges. Panicule verdâtre, longuement pédonculée, spiciforme, linéaire, dense, à peine lobulée, 1,5-9 cm × 3-6 mm, unilatérale ; axe anguleux, pubescent, flexueux ; rameaux tous courts et égaux, ± pubescents-scabres. Epillets stériles peu nombreux, à glumes et lemmes non différenciées, linéaires-lancéolées, 1-nerviées, à carène étroitement ailée, pubescentes-scabres sur la carène, scarieuses sur une marge, brusquement contractées au sommet en un mucron de 0,2-0,5 mm, distiques. Epillets fertiles : glumes peu inégales, 1-nerviées, largement scarieuses aux bords, lancéolées-linéaires, carénées à carène lisse ou à peine scabridule, à marges finement denticulées, acuminées et brièvement mucronées, l'inférieure c. 3,5 mm, la supérieure c. 4 mm, égalant les fleurs ou un peu plus courtes. Fleurs 3-5, articulées sur la rachéole ; rachéole glabre, prolongée au delà de la fleur supérieure. Lemmes oblongues, c. 2,5-2,8 mm, papyracées, à marge scarieuse au sommet seulement, scabres sur toute leur face dorsale, 5-nerviées, mutiques, obtuses et même subémarginées au sommet. Paléole égalant la lemme, lancéolée, obtusiuscule, à 2 carènes scabres écartées, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, ovales-lancéolées subfalciformes, aiguës, c. 0,5 mm, > ovaire, hyalines-brunâtres, quelquefois pourvues d'un lobule latéral très petit. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 1,5 mm. Caryopse très adhérent à la paléole, brun roux, glabre, oblong, c. 1,6-1,8 × 0,75 mm, comprimé dorsalement, un peu rostré à la base par la saillie de l'embryon ; face ventrale plane ou légèrement déprimée, à macule hilaire suprabasale linéaire-oblongue peu visible, atteignant le 1/4 du caryopse ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,45 mm. Floraison : mai-juillet.

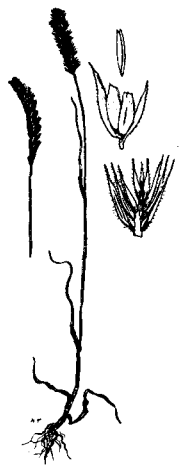


FIG. 429. — *Cynosurus polybracteatus.*

Clairières des forêts, pelouses un peu humides depuis les plaines jusque vers 2 000 m, surtout dans les régions bien arrosées de la Berberie orientale où il est commun. — T. Commun dans le Nord-Ouest !

et le Centre (B. et B.). — C. Commun dans le Tell. — A. Commun dans le Tell : Djurdjura jusque vers 2 000 m !. — O. Paraît rare : Oran (MUNBY).

Aire géographique. — Endémique. Vicariant du *C. cristatus* L. d'Europe.

Section **CHRYSURUS** (P. B.) Coss. et DUR. (1856)
= Sect. *Phalona* (Dumt.) Hackel (1887).

Lemmes des épillets stériles longuement aristées ; lemmes fertiles pourvues d'une arête plus longue que leur corps.

1. ESPÈCES VIVACES.

351. **C. junceus** Murb., Contr. Tun. 4, p. 13, fig. 4 (1900); Pamp., Fl. Ciren, p. 118. — ♃. Souche très courte, produisant des innovations nombreuses et des chaumes florifères. Chaumes fasciculés, dressés, raides, 12-22 cm, à 4-6 nœuds, glabres, longuement dépassés par les feuilles supérieures. Innovations dressées, à feuilles égalant les chaumes. Gaines revêtant complètement les chaumes, glabres, apprimées, la supérieure un peu renflée, dépassant le chaume même après l'anthèse et semblant (avec le limbe) le continuer ; ligules oblongues, ordinairement lacérées au sommet ; limbes subcoriaces, convolutés, raides, étroits, d'un vert blanchâtre ou ± lavé de violet (sur le sec), scabres sur les marges et au sommet aigu presque piquant, du reste striés, glabres et lisses extérieurement. Panicule émergeant à l'anthèse du milieu de la gaine supérieure, paraissant latérale, rameuse par trichotomies et dichotomies répétées, dense, ovée-triangulaire, unilatérale ; rameaux courts, ± épais, raides, le plus souvent scabridules, subtriquètres. Epillets stériles : glumes et lemmes non différenciées, 6-9, distiques sur une rachéole scabre ; les 2-3 inférieures non imbriquées, scabridules, linéaires ou linéaires-lancéolées, longuement

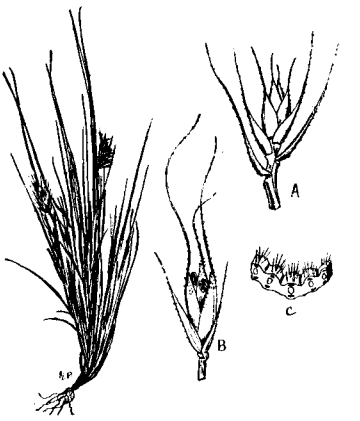


FIG. 430. — *Cynosurus junceus* : A, épillet stérile ; B, épillet fertile, triflore ; C, section transversale de la feuille, et indûment de la face supérieure.

aristées ; les supérieures imbriquées, ovales-lancéolées ou ovales, ponctuées-scabres, atténuées en une arête égalant 1-2 fois leur corps, jaune paille. Epillets fertiles 2-3-flores, rarement 4-flores ; glumes subégales, un peu > fleurs et 2-4 fois moins larges, linéaires-lancéolées, ± papyracées avec les marges scarieuses, scabridules, atténuées en arête sétacée ; lemmes oblongues-lancéolées, 2,7-3,5 mm long., papyracées, obscurément 3-5-nerviées, très finement ponctuées inférieurement, hérissées- scabres supérieurement, brièvement bidentées au sommet et portant dans le sinus une arête jaune paille, droite ou flexueuse, 2-3 fois aussi longue que la lemme ; paléole bicarénée, très brièvement bimucronée au sommet, ponctuée inférieurement, un peu hérissée supérieurement entre les carènes. Anthères 3, ovées-quadrangulaires, 0,4-0,56 mm. Caryopse inconnu. Floraison : juillet (d'après MURBECK).

Broussailles et pâturages des collines calcaires, très rare. — Cyr. Maraoua (DAVEAU).

Aire géographique. — Endémique.

352. **C. Balansae** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 130 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 191, et Fl. Syn. p. 379 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 64 ; E. et M., Mat. n° 249. — ♃. Souche oblique, parfois un peu rampante, cespiteuse, émettant des chaumes florifères et des innovations peu nombreuses. Chaumes 0,4-1 m, dressés, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies, légèrement et obtusément carénées sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligules oblongues, atteignant 6 mm, obtuses et ± lacérées au sommet ; limbes plans, pouvant atteindre 30 cm × 8 mm, non ou peu rigides, atténués au sommet en pointe calleuse obtusiuscule ou aiguë ± cucullée, glabres, striés et lisses sur la face externe avec la nervure médiane saillante, sillonnés et à peine scabres sur la face interne, scabres sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, blanc verdâtre, unilatérale, spiciforme, oblongue ou ovée-oblongue, 1,5-6 × 0,9-1,5 cm, ± dense ; axe à peu près droit, strié et ± anguleux, glabre et lisse ; rameaux solitaires, les inférieurs espacés, rameux dichotomes presque dès la base, dressés, rigides, légèrement scabres ; ramules serrés, les externes portant des épillets stériles, les internes des épillets fertiles, tous brièvement pédonculés. Epillets stériles à lemmes et glumes non différenciées, 6-10 sur une rachéole scabridule, les inférieures espacées, linéaires, les supérieures imbriquées, étroitement lancéolées, toutes atténuées en une arête scabre les égalant ou les dépassant. Epillets

fertiles à 2-3 fleurs articulées sur la rachéole, celle-ci lisse, prolongée en une baguette sétacée au delà de la fleur supérieure. Glumes subégales, membraneuses, linéaires-lancéolées, 1-nerviées, carénées à carène scabre, atténuées en une arête blanchâtre ou violacée d'environ 2 mm, longues de 7-8 mm (arête comprise), égalant environ les fleurs. Lemmes oblongues-lancéolées, papyracées, 5-nerviées, scabridules extérieurement sur les nervures, bidentées au sommet et pourvues dans le sinus d'une arête sétacée scabre égalant 1-1,4 fois le corps de la lemme. Paléole subégale, lancéolée, brièvement bidentée au sommet, à 2 carènes scabridules vers le haut. Lodicules 2, ovées, ± bilobées à lobes obtus, c. 0,5 mm, égalant à peu près l'ovaire, un peu brunâtres. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 3 mm. Caryopse oblong, jaune ambre, peu comprimé dorsalement, glabre, adhérent à la paléole, c. 3 × 1 mm ; face ventrale un peu aplatie, avec une macule hilaire brun foncé suprabasale, oblongue-linéaire, atteignant la moitié du grain ; face dorsale convexe ; embryon saillant en rostre, c. 1 mm. n = 7. Floraison : juin-juillet.



FIG. 431. — *Cynosurus Balansae.*

Forêts ombreuses et fraîches des montagnes bien arrosées, calcaires et siliceuses, 1 200-2 000 m. — C. Massif des Babors ! (TRABUT) ; Aurès ! (COSSON) ; Beilezma ! (COSSON) ; Akfadou ! (M.). — A. Djurdjura ! (TRABUT) ; Zaccar ! (POMEL) ; Mont Dira ! (TRABUT) ; Teniet-el-Had ! (COSSON). — M. Rif (E. et M. ; F.-Q.) ; Moyen Atlas (M.).

Aire géographique. — Endémique.

2. ESPÈCES ANNUELLES.

353. **C. coloratus** Lehm. ex Steud., Nomencl. Bot. ed. 2, 1, p. 465 (1840), pro syn. *C. echinati* L. ; Nees, Fl. Afr. austr. p. 439 (1841) ;

Durd. et Barr., Fl. Lib. Prod. p. 261 (1910) ; Pamp. Pl. Trip. p. 20, et Fl. Ciren. p. 117. — *C. callithyrsus* Barbey, Herb. Levant, p. 165, tab. 10 (1882). — *C. echinatus* Viv., Fl. Lib. p. 4 (1824) ; non L. (1753). — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, 5-20 cm, parfois très courts (2-3 cm) (form. *nanus* Trotter, N. G. Bot. Ital. 22, p. 322 (1915)), faiblement striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, un peu dilatées, striées, glabres, lisses ou un peu scabres ; ligule membraneuse, glabre, lancéolée, pouvant atteindre 13 mm, ± aiguë ; limbe plan, pouvant atteindre 5 cm × 3 mm, atténué au sommet en une pointe calleuse ± cucullée obtusiuscule ou ± aiguë, strié et à peine scabre sur les deux faces, à marges très scabres, entièrement glabre. Panicule ± longuement pédonculée, dense, unilatérale, arrondie ou ovée dans son contour, 2-3 × 1,5-3 cm (arêtes comprises) ; axe scabridule, droit ou à peine flexueux ; rameaux très courts, rameux dès la base et paraissant fasciculés, plusieurs fois dichotomes, scabridules. Epillets stériles : glumes et lemmes non différenciées, 11-13, dressées sur une rachéole scabre à nœuds très renflés, ordinairement déjetées vers l'extérieur ; les inférieures ± espacées, linéaires puis linéaires-lancéolées, étroitement scarieuses, 1-1,5 mm long., 1-nerviées, atténuées en arête bien plus longue qu'elles atteignant 12 mm ; les 3-4 supérieures imbriquées, lancéolées, papyracées à marge scarieuse étroite, 3-nerviées, atténuées en arête les égalant ou un peu plus courte ; toutes scabres sur le dos, à arête scabre et purpurin clair. Epillets fertiles ordinairement uniflores, à fleur articulée sur la rachéole et pédicellée par l'allongement de l'entrenœud supraglumaire ; rachéole glabre et lisse, prolongée en une courte baguette glabre au delà de la fleur. Glumes subégales, c. 6-7 mm, membraneuses hyalines, linéaires-lancéolées, longuement atténuées au sommet en une arête plus courte qu'elles ou les égalant, carénées à carène scabre. Lemmes 3,5-4 mm long., papyracées, 5-nerviées, à nervures non saillantes, arrondies sur le dos et scabres dans la moitié supérieure,



FIG. 432. — *Cynosurus coloratus* : A, groupe d'épillets ; B, fleur ; C, lemme ; D, paléole ; E, étamines et pistil ; F, lodicules ; G, ovaire et stigmates.

oblongues-lancéolées, atténuées au sommet entier ou très légèrement bidenté, portant une arête purpurin clair ou pourpre violet, scabre, atteignant 15-20 mm. Paléole égalant à peu près le corps de la lemme, lancéolée, bicarénée à carènes scabres vers le haut, ± scabre entre les carènes dans la moitié supérieure et finement ponctuée au-dessous, obtusiuscule ou ± bidentée au sommet. Lodicules 2, largement ovales, obtuses, entières ou ± bilobées, bien < ovaire, c. 0,2 mm, hyalines un peu brunâtres. Anthères 3, ellipsoïdales, 0,45-0,6 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus ; stigmates plumeux à poils simples, émergeant latéralement. Caryopse glabre, jaune ambre, adhérent à la paléole et parfois à la lemme, oblong-ové, non nettement rostré à la base, c. 2,6-2,8 × 0,8-0,9 mm, comprimé dorsalement ; face ventrale plane, marquée d'une macule claire suprabasale linéaire, atteignant à peu près la moitié du grain ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,75 mm. Floraison : février-avril.

Broussailles et pâturages dans les régions semiarides orientales. — Cyr. Commun dans la Montagne Verte !, plaines et collines littorales de Bengasi à Tobrouk. — Tr. Assez commun dans les collines de Homs à Tarhouna (PAMPANINI).

Aire géographique. — Crête. Egypte. Syrie. Palestine. Afrique australe.

Observations. — Le *C. callithyrsus* Barbey ne peut être séparé spécifiquement du *C. coloratus* ; il n'en diffère guère que par les épillets fertiles souvent 2-3-flores, les anthères un peu plus longues (0,6-0,75 mm), la panicule ordinairement peu ou pas exserte, caractères d'ailleurs inconstants. Il est rapporté par BORNMÜLLER, Beih. z. Bot. Centralbl. 31, p. 269, au *C. echinatus* L. comme variété. Bien que certains spécimens de *C. echinatus* aient des arêtes assez longues et colorées, nous les avons toujours trouvé distincts par les arêtes plus courtes, les anthères plus longues (atteignant 2,5 mm), les glumes plus larges, les lemmes fertiles largement marginées-scarieuses. L'identification des deux espèces avait déjà été faite pas TROTTER, l. c.

354. **C. echinatus** L., Sp. p. 72 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 21 ; Coss. et Dur., Expl. Expl. Sc. Alg. p. 129 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 191, et Fl. Syn. p. 380 ; B. et B., Cat. Tun. p. 469 ; J. et M , Cat. Maroc, p. 64, 863. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 0,20-1m, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou très légère-

ment dilatées, striées, glabres et lisses ; limbe plan, pouvant atteindre 20 × 1,1 cm, atténué en pointe calleuse aiguë ± cucullée, glabre et strié sur les deux faces, lisse extérieurement, ± scabre intérieurement, à marges scabres. Panicule ± longuement pédonculée, verdâtre ou à arêtes violettes, dressée, dense, unilatérale, ovale-arrondie à oblongue-subcylindrique, 1,5-7 × 1-2 cm (arêtes comprises) ; axe droit ou à peine flexueux, glabre, lisse ou scabridule ; rameaux solitaires, courts, rameux dès la base, scabridules, portant des épillets stériles extérieurement et des épillets fertiles intérieurement. Epillets stériles formés de 15-20 bractées non différenciées en glumes et lemmes, distiques, ± scabres; les inférieures espacées et étalées, coriaces et subulées, à base triangulaire, ou linéaires-lancéolées ± scarieuses à la base, longuement subulées ; les supérieures dressées et imbriquées, linéaires-lancéolées à lancéolées, à subule plus courte. Epillets fertiles à 2-3 fleurs articulées sur la rachéole, l'inférieure pédicellée par l'allongement de l'entrenœud supraglumaire ; rachéole scabridule, prolongée au delà de la fleur supérieure. Glumes membraneuses, largement linéaires-lancéolées, dépassant les fleurs (arêtes exclues) ou un peu plus courtes, peu inégales, 9-10 mm, 1-nerviées, carénées, scabres sur la carène, longuement atténuées au sommet en une aristule scabre pouvant atteindre 2,5 mm. Lemme 6-7 mm long., lancéolée, 5-nerviée à nervures peu saillantes, arrondie sur le dos et scabre dans la moitié supérieure, papyracée, pourvue vers le haut d'une large marge scarieuse, bidentée et parfois même biaristulée au sommet avec, dans le sinus, une arête scabre, verdâtre ou violette, égalant 1-3 fois la longueur du corps de la lemme. Paléole un peu plus courte que la lemme, lancéolée, à 2 carènes scabres vers le haut, ± bidentée ou bimucronée au sommet. Lodicules 2, brunâtres, < ovaire, oblongues, obtuses, entières ou pourvues d'un lobule latéral. Anthères 3, jaunes, linéaires, 2-2,6 mm. Caryopse glabre, jaune ambre, adhérent à la paléole, oblong un peu obové, c. 3 × 0,75 mm, comprimé dorsalement, un peu rostré à la base par la saillie de l'embryon ; face ventrale un peu déprimée, marquée d'une macule hilaire suprabasale atteignant le 1/3 à 1/2 du grain, linéaire, claire ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,75 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.



FIG. 433.
Cynosurus echinatus.

A. Bractées inférieures des épillets stériles subulées presque dès la base ; celle-ci très étroite, non ou à peine scarieuse :

var. ***typicus*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 64 (1931).

B. Arêtes courtes, égalant les lemmes ou à peine plus longues :

f. **tangerinus** Pau, Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. 12, nº 5, p. 398 (1924), ut var.

BB. Arêtes longues, 2-3 fois aussi longues que la lemme.

C. Chaumes atteignant 1 m ; panicule très allongée (5-7 cm) :

f. **giganteus** (Ten.) Maire et Weiller. — *C. echinatus* subvar. *giganteus* (Ten.) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 172 (1913). — *Chrysurus giganteus* Ten., Syll. p. 37 (1831).

CC. Chaumes et panicules plus courts.

D. Panicule à arêtes verdâtres.

E. Panicule oblongue, 2-4 cm long. :

f. **pallidus** Briq., Fl. Cors. p. 126 (1910).

EE. Panicule courte, ovée-arrondie, 1-2 cm long :

f. **erroneus** (Jord.) Maire et Weiller. — *C. erroneus* Jord. in Martr.-Don., Fl. Tarn. p. 813 (1864).

DD. Panicule à arêtes violettes :

f. **purpurascens** (Ten.) Fiori et Paol., Fl. Anal. Ital. 1, p. 81 (1895). — *C. e.* f. *coloratus* Rohl., Sitzber. Böhm. Ges. Wiss. 39, p. 28 (1902). — *C. echinatus* f. *violascens* M.,C. 3090 (1939). — *Chrysurus echinatus* var. *purpurascens* Ten., Fl. Nap. 3, p. 67 (1824).

AA. Bractées inférieures des épillets stériles largement scarieuses à la base, lancéolées-linéaires, nombreuses (jusqu'à 20) :

var. ***Hystrix*** (Pomel) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 64 (1931). — *C. Hystrix* Pomel, Nouv. Mat., p. 387 (1875). — *C. echinatus* ssp. *Hystrix* (Pomel) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 191 (1895), et Fl. Syn. p. 380.

Forêts et broussailles des régions bien arrosées, dans les plaines et les montagnes jusque vers 1 400 m. — T. Commun dans le Nord et les montagnes du centre. — C. A. Commun dans le Tell. — O. Rare : Monts de Tlemcen. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre ; Moyen Atlas.

Les variétés et formes çà et là avec le type, sauf f. *tangerinus*, qui n'est connu qu'au Maroc, de Tanger à la forêt de la Mamora.

Aire géographique. — Europe occidentale et méridionale. Asie occidentale. Atlantides.

355. **C. elegans** Desf., Fl. Atl. 1, p. 82, tab. 17 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 129 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 190, et Fl. Syn. p. 380 ; B. et B., Cat. Tun. p. 468 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 117 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 64, 938 ; M., C. 1503, 2868. — ①. Herbe verte. Chaumes 5-60 cm, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, un peu striés, glabres, lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou légèrement dilatées, striées, glabres et lisses ; ligule pouvant atteindre 5 mm, lancéolée, ± aiguë, parfois ± lacérée ; limbe plan, mou, pouvant atteindre 15 cm × 4 mm, atténué au sommet en pointe calleuse fine et aiguë, légèrement strié sur les deux faces, glabre et lisse extérieurement, scabre sur les marges. Panicule longuement pédonculée, unilatérale, semiovée à semi-oblongue, parfois semi-rhomboïdale, ou lancéolée-linéaire, 1-7 × 0,5-4 cm, dressée ou un peu penchée, lâche ou ± dense ; axe droit ou un peu flexueux, anguleux, ± scabre ; rameaux dressés ou ± étalés, solitaires, scabres, rameux-dichtomes, courts ou ± allongés, ± longuement nus, portant des épillets stériles les uns sessiles les autres ± longuement pédonculés, et des épillets fertiles pédonculés. Epillets stériles à bractées non différenciées en glumes et lemmes, 6-12 sur une rachéole un peu scabre, distiques, dressées ou étalées-dressées ; les inférieures espacées, linéaires, longuement subulées ; les supérieures ± imbriquées, ovales-lancéolées, atténuées au sommet en une arête les égalant, ou un peu plus courte ou un peu plus longue ; toutes scabres ou hérissées-scabres. Epillets fertiles



FIG. 434. — *Cynosurus elegans* ssp. *aurasiacus*.



FIG. 435. — *Cynosurus elegans* ssp. *obliquatus*.

1-3-flores ; fleurs articulées sur la rachéole glabre et lisse, l'inférieure sessile entre les glumes, les supérieures pédicellées par l'allongement des entrenœuds ; rachéole prolongées au delà de la fleur supérieure. Glumes peu inégales, plus courtes que les fleurs ou les dépassant un peu, linéaires à linéaires-lancéolées, ± membraneuses, atténuées en arête ± longue, bien plus étroites que les fleurs, 1-nerviées, scabres sur la carène et l'arête. Lemme oblongue à oblongue-lancéolée, 3-4 mm, papyracée, pourvue en haut d'une marge scarieuse étroite, à 5 nervures non saillantes, finement ponctuée ou scabre ou hérissée sur le dos, bidentée au sommet, avec une arête droite, scabre, blanc jaunâtre, égalant environ 2 fois la lemme. Paléole lancéolée, bidentée, à 2 carènes scabres, ponctuée entre les carènes, égalant la lemme. Lodicules 2, brunes, ovales acuminées, souvent ± bilobées, parfois ± ciliées, c. 0,45 mm, un peu plus courtes que l'ovaire ou l'égalant. Anthères 3, jaunes, 0,7-2,4 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse oblong, un peu rostré à la base par la saillie de l'embryon, brun roux, glabre, adhérent à la paléole et à la lemme, un peu comprimé dorsalement, 2,5-4 × 1,1-1,3 mm ; face ventrale canaliculée, avec une macule hilaire linéaire, claire, commençant bien-au-dessus de la base et atteignant à peu près le milieu du grain ; face dorsale très convexe ; embryon 0,5-0,6 mm. Floraison : avril-juin.

A. Panicule ordinairement lâche, très large. Glumes des épillets fertiles linéaires-lancéolées, insensiblement atténuées en arête au-dessus du milieu, dépassant un peu les fleurs. Anthères 1,7-2,5 mm. Caryopse allongé, 3,5-4 mm :

ssp. **aurasiacus** (Murb.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 64 (1931) et in M., C. 933 (1931). — *C. aurasiacus* Murb., Contr. Tun. 4, p. 16 (1900) ; B. et T., Fl. Syn. p. 380. — *C. elegans* Desf., l. c. sensu stricto.

AA. Panicule dense, plus étroite. Glumes des épillets fertiles linéaires, atténuées en arête au-dessous du milieu, ne dépassant pas les fleurs. Anthères 0,7-1,1 mm. Caryopse moins allongé, 2,5-3 mm :

ssp. **obliquatus** (Link.) Trabut, Fl. Alg. Mon. p. 191 (1895) ; M., C. 933 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 64, 938. — *C. obliquatus* Link, Linnaea, 17, p. 406 (1843). — *C. effusus* Link in Schrad., Journ. 2, p. 315 (1799) ; M., C. 933. — *C. elegans* Murbeck, l. c. et Auct. plur. — *C. polybracteatus* G. G., Fl. Fr. 3, p. 563 (1856) ; non Poiret (1789),

B. Panicule dense, semi-rhomboïdale, courte, ± hispide.

C. Chaumes et panicule verts ou verdâtres :

f. **obliquatus** (Link) B. et T., Fl. Syn. p. 380, pro var. (1902). — *C. obliquatus* Link sensu stricto. — *C. elegans* var. *genuinus* Hack. in Briq., Fl. Cors. p. 127 (1910). — *C. elegans* f. *pygmaeus* Porto ex Pau in S. et Ma., Cat. Rif, p. 130 (1934) (simple état nanisé).

CC. Chaumes lavés de violet ou même complètement violets à la base ; rameaux de la panicule violet foncé :

f. **chalybaeus** Willk. in Perez Lara, Fl. Gad. p. 66 (1886), pro var.

BB. Panicule ± lâche, semiovée :

f. **effusus** (Link) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 571 (1901). — *C. effusus* Link, sensu stricto.

BBB. Panicule linéaire, ± dense ou lâche :

f. **gracilis** (Viv.) G. G., Fl. Fr. 3, p. 563 (1856), pro var. — *C. gracilis* Viv., Fl. Cors. p. 3 (1824).

Forêts et broussailles des montagnes dans les régions bien arrosées et semiarides, plus rarement sur les collines littorales des premières.

Ssp. *aurasiacus*. — T. Commun dans les montagnes de la chaîne Zeugitane ! — C. Commun dans les Aurès !, Bellezma !, Constantine !, etc., etc. — A. Atlas de Blida !, Zaccar !, Djurdjura !, Dira !, Médéa !, Ben-Chicao !, Teniet-el-Had !, etc. — O. Rare : de Tiaret à Guertoufa ! (Le Cesve, Soc. Fr. n° 6504).

Ssp. *obliquatus*. — Cyr. Rare : Koubba, Ouadi Sarak (Taubert) ; entre Faïdia et Selonta, et entre Karmous et Tecnis (M. et We.). — T. Forêts de la Kroumirie. — C. Commun dans les montagnes du Tell,

plus rare dans celles des Hauts-Plateaux et dans les Aurès : Mont Chélia (M.). — A. Très commun dans les montagnes du Tell, commun dans l'Atlas saharien, plus rare sur les collines du littoral : Castiglione ! (CLAUSON, Herb. Font. norm. n° 78) ; Tombeau de la Chrétienne (M.). — O. Commun dans les montagnes du Tell et dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans les montagnes. — Le f. *obliquatus* est le plus commun ; f. *chalybaeus*, *effusus* et *gracilis* çà et là.

Aire géographique. — Ssp. *obliquatus* : Madère. Région méditerranéenne. Iran. Ssp. *aurasiacus* : endémique.

LAMARCKIA Moench (1794), nom. conserv.

= *Achyrodes* Boehm. in Ludw. (1760) = *Chrysurus* Pers. (1805).

Herbe ① à feuilles planes, à panicule unilatérale assez dense. Epillets dimorphes, en fascicules, les inférieurs stériles, le supérieur fertile, à 1 fleur ♀ pédicellée, avec la rachéole prolongée portant souvent une 2e fleur réduite à une lemme stérile aristée. Fascicules se désarticulant à maturité et tombant en bloc. Epillets fertiles : glumes étroites, 1-nerviées ; lemme plus large, obscurément 5-nerviée, aristée ; paléole égalant la lemme ; lodicules 2 ; étamines 3 ; ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus, à stigmates plumeux ; caryopse oblong, adhérent, comprimé dorsalement, un peu sillonné. Epillets stériles linéaires, à 2 glumes semblables à celles des épillets fertiles, à nombreuses lemmes distiques, imbriquées, mutiques. Espèce type : *L. aurea* (L.) Moench.

356. **L. aurea** (L.) Moench, Meth., p. 201 (1794) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 468 ; B. et T, Fl. Alg. Mon. p. 191, et Fl. Syn. p. 380 ; B. et B., Cat. Tun., p. 468 ; Pamp., Pl. Trip. p. 27, et Fl. Ciren. p. 118 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 65. — *Cynosurus aureus* L., Sp. p. 72 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 83. — ①. Herbe d'un vert pâle. Chaumes 7-40 cm, fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, un peu striés, glabres, lisses, parfois scabres à aspérités rétrorses sous la panicule, luisants. Gaines ± comprimées, carénées, les inférieures blanchâtres lâchement imbriquées, les supérieures un peu dilatées, striées, glabres, lisses ou ± scabres avec des aspérités antrorses et rétrorses ; ligule oblongue, atteignant 10 mm, glabre, obtuse ou ± aiguë, dentée-lacérée ; limbe plan, mou, pouvant atteindre 14 × 1 cm, strié et glabre sur les deux faces, avec la nervure médiane un peu saillante, scabre

sur les marges, lisse sur la face interne, lisse ou scabridule sur la face externe. Panicule entourée à sa base par la gaine supérieure puis ± longuement pédonculée, d'abord verte puis jaune doré clair, parfois lavée de violet, ± unilatérale, ovée ou oblongue, pouvant atteindre 10 × 3 cm, assez dense ; axe droit, ± anguleux, lisse ou à peine scabre ; rameaux assez courts, solitaires, rameux dès leur base ; ramules inférieurs ± longuement nus, scabres, à aspérités rétrorses puis à aspérités antrorses, portant des fascicules d'épillets articulés à leur base et caducs, formés de 3-4 épillets stériles entourant un épillet fertile ; articulation portant un faisceau de longs poils étalés-dressés ; épillets du fascicule tous pédonculés, à pédoncules pouvant atteindre 3 mm, villeux par des poils dressés un peu plus courts que ceux de l'articulation. Epillets stériles linéaires, c. 6-7 mm long., formés de 2 glumes membraneuses lancéolées semblables à celles des épillets fertiles, et de 10-12 lemmes distiques, ± distantes sur la rachéole à entrenœuds glabres et à nœuds poilus ; lemmes ± imbriquées, membraneuses, obovales, 3-nerviées, arrondies et denticulées au sommet ; à ces épillets stériles au nombre de 3 s'ajoute le plus souvent un 4e épillet stérile d'un type différent, formé de 2 glumes et d'une lemme pédicellée très courte, 1-nerviée, oblongue, bifide avec une longue arête dans le sinus. Epillet fertile : glumes subégales, linéaires-lancéolées, membraneuses, 1-nerviées, scabres sur la carène, longuement atténuées, aiguës ou aristulées au sommet, égalant à peu près les fleurs. Fleur inférieure ♀, longuement pédicellée par l'allongement de l'entrenœud supraglumaire glabre ; fleur supérieure rudimentaire encore plus longuement pédicellée par le 2e entrenœud un peu pubescent-scabre, formée d'une lemme très réduite, 1-nerviée, oblongue, bifide, longuement aristée dans le sinus ; cette fleur rudimentaire peut manquer. Fleur ☿ : lemme ovale-lancéolée, brièvement hispide vers le sommet, du reste glabre et lisse, membraneuse, 5-nerviée à nervures non saillantes, c. 3 mm long., obtusiuscule et bilobée au sommet, portant dans le sinus une arête c. 3 fois aussi longue qu'elle. Paléole égalant la lemme, lancéolée, bicarénée à carènes pubescentes-scabres au sommet, du reste lisse, obtusiuscule et brièvement bidentée. Lodicules 2, brunes, < ovaire, ovales ± aiguës, entières, glabres, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 0,6 mm. Ovaire glabre ; stigmates brièvement plumeux. Caryopse



FIG. 436. — *Lamarckia aurea.*

adhérent à la paléole, glabre, jaune ambre, oblong, ± aigu à la base, obtus au sommet, c. 1,8 × 0,6 mm, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale sillonnée, avec une macule hilaire suprabasale brune, linéaire, courte ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,6 mm. n = 7. Floraison : mars-mai.

Pâturages, cultures, vieux murs, rochers des régions bien arrosées et semiarides, depuis le littoral jusque vers 2 000 m. — Cyr. Commun dans la Montagne Verte et sur le littoral de Bengasi à Tobrouk ! — Tr. Assez commun dans les montagnes de Homs à Nalout ! — T. Commun dans toute la Tunisie non saharienne. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Commun dans tout le Maroc non saharien ; descend sur la côte atlantique jusqu'à l'Oued Noun.

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale et centrale. Ethiopie. Egypte. Macaronésie.

Observations. — Les épillets stériles qui tombent avec l'épillet fertile constituent un appareil de dissémination anémochore. Voir Briquet, Fl. Cors., p. 131.

POASTRAE

DACTYLIS L. (1753)

Herbes ♃ à feuilles planes, à panicule formée de fascicules d'épillets ± longuement pédonculés. Epillets à 2-5 fleurs ☿, comprimés latéralement, se désarticulant à maturité entre les fleurs, en fascicules unilatéraux ± longuement pédonculés ou subsessiles. Glumes inégales, carénées, 1-5 nerviées, < fleurs, ± hispides sur la carène. Lemmes comprimées et carénées, mucronées, ciliées sur la carène, 5-nerviées. Paléole bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus ; stigmates plumeux émergeant latéralement. Caryopse libre, oblong, glabre, comprimé dorsalement, à face ventrale déprimée. Espèce type : *D. glomerata* L.

357. **D. glomerata** L., Sp., p. 71 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 79 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 156 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 203, et Fl. Syn. p. 379 ; B. et B., Cat. Tun. p. 475 ; Pamp., Pl. Trip. p. 20, et Fl. Ciren. p. 116 ; M., C. 1164, 2867 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 63, 863, 937. — ①. Herbe ± glaucescente, cespiteuse, à rhizome court émettant des innovations et des chaumes florifères. Chaumes dressés

ou genouillés-ascendants, 20-90 cm, striés, glabres, lisses. Gaines comprimées, fortement carénées, les inférieures ± lâchement imbriquées, les supérieures apprimées, striées, ± villeuses ou simplement scabres à aspérités rétrorses, fendues seulement dans leur moitié supérieure ; ligule allongée, pouvant atteindre 20 mm, ± aiguë et lacérée, glabre ou légèrement pubescente sur les marges et le dos ; limbe pouvant atteindre 30 cm × 5 mm, plan, atténué au sommet en pointe fine, strié et ± scabre à aspérités antrorses sur les 2 faces, scabre sur les marges, à nervure médiane saillante blanchâtre. Panicule verdâtre ou violacée, ± longuement pédonculée, 2-18 cm long., formée de fascicules unilatéraux denses d'épillets subsessiles à l'extrémité de rameaux ± allongées ou très courts ; axe droit ou un peu flexueux, un peu scabre ; rameaux solitaires, scabres, les inférieurs ± longuement nus ou très courts, les supérieurs toujours très courts, rameux dès la base. Epillets sessiles ou subsessiles, ovés ou oblongs, atteignant 7 mm long., 3-5-flores, rarement 6-8-flores, fleurs ☿ articulées sur la rachéole et à la fin caduques ; rachéole scabre, prolongée au delà de la fleur supérieure et portant souvent au sommet du prolongement une fleur rudimentaire. Glumes peu inégales, membraneuses ou papyracées, lancéolées, carénées, à carène scabre ou parfois ciliée, acuminées-mucronées ; l'inférieure plus courte, ordinairement papyracée, 1-5-nerviée, souvent inéquilatère ; la supérieure ordinairement un peu plus longue, plus étroite, plus membraneuse, 1-nerviée. Lemme oblongue ou oblongue-lancéolée, papyracée avec les marges scarieuses, à 5 nervures non saillantes, scabre ou ciliée sur la carène, obtuse ou subémarginée au sommet avec un mucron rigide atteignant 0,5 mm, rarement allongé en arête. Paléole un peu plus courte, à 2 carènes ciliées, bifide ou bidentée, parfois bimucronée au sommet. Lodicules 2, brunâtres, bilobées à lobes aigus, glabres, < ovaire, c. 0,4-0,5 mm. Anthères 3, linéaires, jaunâtres ou ± violacées, c. 3 mm. Caryopse oblong, c. 2-2,5 × 0,8 mm, rostré à la base par la saillie de l'embryon, jaune ambre, glabre, comprimé dorsalement, à face ventrale déprimée ou canaliculée, avec une macule hilaire presque basale, oblongue à oblongue-linéaire, courte ;



FIG. 437. — *Dactylis glomerata.*

face dorsale convexe ; embryon c. 0,8 mm. n = 7, 14 ; formes aberrantes à 2 n = 21, 35. Floraison : mars-juin.

Espèce très polymorphe :

A. Panicule à rameaux inférieurs longuement nus à la base, portant des épillets dans la moitié ou les 2/3 supérieurs. Lemme souvent atténuée et peu obtuse au sommet parfois bidenté :

var. ***typica*** Posp., Fl. Oest. Küst. 1, p. 94 (1897). — Type de l'espèce.

B. Rameaux inférieurs ± étalés, panicule large.

C. Glumes et lemmes velues sur le dos en dehors de la carène longuement ciliée ; gaines ± poilues :

f. **aspera** (Podp., Zool.-Bot. Ges. Wien, 52, p. 680 (1902), Hayek, Fl. Balk. 3, p. 254 (1932).

CC. Glumes et lemmes glabres en dehors de la carène.

D. Glumes et lemmes scabres sur la carène :

f. **scabra** (Opiz) Hayek, l. c. (1932) ; Beck, Fl. N. Oest. 1, p. 80 (1890), pro var. — *D. scabra* Opiz, Nat. Tausch, p. 58 (1824).

DD. Glumes et lemmes longuement ciliées sur la carène :

f. **ciliata** (Peterm., Fl. Lips., p. 80 (1838)) Hayek, l. c.

BB. Rameaux inférieurs apprimés, panicule spiciforme, interrompue à la base, 6-15 cm long. ; feuilles glaucescentes planes ou pliées, jamais convolutées :

var. ***spicata*** Pamp., Arch. Bot. 12, p. 22 (1936).

E. Panicule plus courte, 3-8 cm, à rameau inférieur nu sur 3-7 mm seulement ; feuilles pliées et parfois convolutées :

f. **intermedia** Pamp., l. c. (1936).

AA. Panicule ovoïde, oblongue ou linéaire, à rameaux tous très courts, rameux dès la base. Limbe foliaire souvent plié. Lemmes obtuses et émarginées au sommet.

F. Epillets 8-10-flores. Glumes scabres sur tout le dos. Panicule ovée, dense. Feuilles étroites, étalées :

var. ***Sibthorpii*** (Hackel) Boiss., Fl. Or. 5, p. 596 (1884). — *D. hispanica* Roth var. *Sibthorpii* Hack., Oest. Bot. Zeitschr. 28, p. 192 (1878).

FF. Epillets 3-4-flores. Glumes lisses en dehors de la carène.

G. Chaumes très grêles ; rhizome grêle rampant ; feuilles molles très étroites, planes (1-1,5 mm) ; panicule oblongue, courte (1-2 cm), peu dense ; glumes et lemmes glabres, à carène très brièvement ciliée-scabre ; lemmes aristées à arête de 2 mm :

var. ***tetuanensis*** Maire in M., C. 1164 (1931).

GG. Chaumes plus robustes ; rhizome très court, épais, non rampant ; feuilles plus raides et ordinairement plus larges, pliées et même souvent convolutées :

var. ***hispanica*** (Roth) Koch, Syn. ed. 1, p. 808 (1837). — *D. hispanica* Roth, Cat. Bot. 1, p. 8 (1797).

H. Panicule étroite et allongée.

I. Panicule sublinéaire, 5-10 × 0,5-1,2 cm ; feuilles pliées, étroites :

f. **spiciformis** Hochr., Sud-Oranais, p. 99 (1904), pro var.

II. Panicule plus large, oblongue ou ovée-lancéolée, à fascicules inférieurs parfois brièvement pédonculés :

f. **australis** Briq., Fl. Cors. p. 125 (1910), pro subvar.

HH. Panicule courte (1,5-4 cm), ovée, non lobée.

J. Lemme très brièvement mucronée. Feuilles relativement larges. Chaumes dépassant peu 20 cm :

f. **Hackelii** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 380 (1900), pro var. — *D. hispanica* var. *maritima* Hack., Gram. Port., p. 23 (1880). — *D. glomerata* var. *maritima* (Hack.) Richt., Pl. Eur. 1, p. 81 (1890) ; non Hallier (1863).

JJ. Lemme longuement mucronée. Feuilles plus étroites.

K. Lemme poilue sur le dos. Feuilles supérieures à gaine ± enflée. Feuilles courtes, pliées, sétacées. Plante de petite taille. Epillets ordinairement 2-flores :

f. **capitellata** (Link) Maire et Weiller. — *D. glomerata* v. *microstachya* Webb, It. Hisp., p. 4 (1838). — *D. juncinella* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 665 (1845).

Forêts, broussailles, pâturages, depuis le littoral jusqu'à 2 500 m. dans les régions bien arrosées et semiarides. — Cyr. Assez commun sur le littoral de Bengasi à Tobrouk, commun dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun dans les montagnes de Homs à Garian ! — T. Très commun dans le Nord et le Centre ! ; plus rare sur le littoral méridional jusqu'à Zarzis ; Monts des Matmata ! — Alg. Très commun dans le Tell, assez commun dans les montagnes des Hauts Plateaux et de l'Atlas saharien ! — M. Commun dans le Nord, le Centre, l'Ouest et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *typica* surtout dans les régions humides et subhumides, plus rare dans les régions semiarides (Cyr. Tr. T. Alg. M.), surtout sous la forme *ciliata* et la forme *scabra* ; la forme *aspera* paraît rare : M. Arbaoua (M.).

Var. *spicata* et f. *intermedia*. — Cyr. Commun (PAMPANINI).

Var. *Sibthorpii* rare : A. Cherchel ! (TRABUT).

Var. *tetuanensis* rare : M. Tetuan, Mont Dersa (F.-Q. et M.).

Var. *hispanica* : commun partout, et particulièrement dans les régions semiarides, sous la forme *australis* ; la forme *Hackelii* sur le littoral ; la forme *spiciformis* surtout dans l'Atlas saharien ; la forme *capitellata* dans les montagnes sèches (TRABUT).

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée. Macaronésie. Egypte. Naturalisé dans l'Amérique du Nord.

AELUROPUS TRIN. (1820).

Herbes ♃ à rhizome rampant, très rameuses, à ligule réduite à des poils, à panicule dense, capitée ou spiciforme, unilatérale. Epillets 4-11-flores, comprimés latéralement, appliqués par un côté sur le rachis. Glumes inégales, < fleurs 1-5 nerviées, carénées, mucronées. Lemme carénée, 9-11-nerviée, brièvement aristée. Paléole subégale, bicarénée, très large, trilobée au sommet. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux longuement nus ; stigmates plumeux émergeant au sommet de la fleur. Caryopse libre, glabre, obové, à face interne plane. Espèce type : *A. villosus* Trin.

358. **A. littoralis** (Gouan) Parl., Fl. Ital. 1, p. 461 (1848) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 154 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 203, et Fl. Syn. p. 379 ; B. et B., Cat. Tun. p. 474 ; Pamp., Pl. Trip. p. 7, et Fl. Ciren. p. 116 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 63, 937 ; M., C. 2611, 2866 ; Maire,

Sahara central, p. 69, 411. — *Poa littoralis* Gouan, Fl. Monsp. p. 470 (1765). — ♃. Herbe glaucescente. Rhizome rampant, émettant des stolons épigés glabres atteignant 1 m, radicants aux nœuds, des innovations stériles et des chaumes florifères ± ramifiés. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 10-25 cm, glabres, non striés ni scabres, luisants inférieurement, légèrement striés, densément et très brièvement villeux ou pubescents-scabres supérieurement. Feuilles ± serrées, nettement distiques ; gaines inférieures souvent ± étalées et squamiformes, les autres apprimées, arrondies sur le dos, striées, glabres ou ± villeuses, lisses, ± ciliées à la gorge ; ligule réduite à une rangée de poils ; limbe pouvant atteindre 5 cm × 2 mm, plan puis enroulé dans sa partie supérieure, atténué au sommet en pointe calleuse aiguë souvent presque piquante, strié, glabre et lisse ou ± villeux extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, à marges scabres. Panicule verdâtre ou ± violette, ± longuement pédonculée, ovée-subglobuleuse, oblongue ou subcylindrique, 1-3 cm × 4-7 mm, dense, ± lobée ; axe droit, ± pubescent-scabre ; rameaux solitaires, pubescents ou scabres, couverts dès la base d'épillets sessiles ± distiques très serrés. Epillets c. 5 mm long., 4-11-flores, à fleurs étroitement imbriquées, articulées sur la rachéole glabre. Glumes glabres ou villeuses, ovales, papyracées avec une marge scarieuse ; l'inférieure d'un tiers plus courte que la supérieure, c. 1,5 mm, 1-3-nerviée, carénée, à carène scabre, souvent ± inéquilatère, obtuse ou ± aiguë ; la supérieure c. 2 mm, 3-5-nerviée, carénée à carène scabre, obtuse et ± mucronée au sommet ou parfois ± aiguë. Lemme glabre ou villeuse, largement ovale, papyracée à large marge scarieuse, carénée à carène scabre ou villeuse, arrondie ou un peu émarginée au sommet mucroné ou brièvement aristulé. Paléole subégale, membraneuse, large, à 2 carènes ± longuement ciliées, un peu élargie et faiblement trilobée au sommet, avec des lobes arrondis et un peu érodés-denticulés. Lodicules 2, cunéiformes, à 2 lobes étroits ± aigus, inégaux, longuement ciliés, > ovaire, c. 0,4-0,5 mm (non compris les cils pouvant atteindre 0,75 mm). Anthères 3, jaunes ou violacées, linéaires, c. 0,75 mm. Caryopse obové ou obové-oblong, 0,8-1 × 0,4-0,6 mm, brun



FIG. 438. — *Aeluropus littoralis.*

roux, glabre, libre, comprimé dorsalement ; face ventrale plane, à macule hilaire ponctiforme basale ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,25 mm. n = 10, 30. Floraison : mars-octobre, et après les pluies dans le Sahara.

A. Feuilles glabres assez allongées ; panicule spiciforme, oblongue ou subcylindrique, parfois un peu interrompue à la base ; glumes et lemmes glabres, ou légèrement ciliées à la base et sur les marges ; épillets 4-11-flores. n = 30 :

var. ***vulgaris*** Coss. et Dur., l. c., p. 155 (1855). — *A. littoralis* ssp. *vulgaris* (Coss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 63 (1931).

AA. Glumes et lemmes ± villeuses.

B. Feuilles glabres, gaines longuement ciliées à la gorge ; panicule ovée-oblongue, très dense ; épillets 4-11-flores :

var. ***intermedius*** Coss. et Dur., l. c. (1855).

BB. Feuilles à gaine et limbe ± velus, ordinairement plus courtes ; panicule subglobuleuse à ovée-oblongue, très dense ; épillets 3-6 flores, rarement 3-11-flores. n = 10 :

var. ***repens*** (Desf.) Coss. et Dur., l. c. (1855). — *Dactylis repens* Desf., Fl. Atl. 1, p. 79, tab. 15 (1798). — *A. l.* ssp. *repens* (Desf.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 204 (1895). — *A. l.* var. *hispidulus* Hal., Consp. Fl. Graec. 3, p. 384 (1904) (épillets 3-10-flores). — *A. villosus* Trin. Fund. Agrost. p. 143 (1820).

Terrains salés et humides du littoral et de l'intérieur, jusque dans le Sahara. — Cyr. Assez répandu (r.). — Tr. Assez fréquent sur le littoral (i., r., v.). — T. Assez commun ! (i., r., v.) ; Ile de la Galite ! (r., v.). — Alg. Assez commun sur le littoral et dans l'intérieur, jusqu'au Sahara septentrional (i., r., v.). — M. Assez commun sur le littoral et dans l'intérieur (i., r., v.). — Sahara occidental : assez répandu sur le littoral et dans l'intérieur (i., r.). — Sahara central : Tadmayt ! (r.).

Le var. *vulgaris* est plus commun sur le littoral et dans le Tell ; les var. *intermedius* et *repens* dans le Sahara septentrional ; var. *repens* surtout en Tunisie et en Libye.

(i.) = var. *intermedius* ; (r.) = var. *repens* ; (v.) = var. *vulgaris*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Asie occidentale jusqu'à l'Afghanistan et la Songarie.

Observations. — ASCHERSON et GRAEBNER et beaucoup d'auteurs modernes écrivent le nom spécifique de cette plante *litoralis*. La graphie princeps de GOUAN est *littoralis*. Les graphies *littoralis* et *litoralis* étant toutes deux correctes, nous avons conservé celle de GOUAN.

SCLEROCHLOA P. B. (1812).

Herbes ① à feuilles planes ou pliées, à grappes spiciformes denses formées d'épillets subsessiles imbriqués en 2 rangées sur une face du rachis large et épais. Epillets 3-flores, à fleur supérieure stérile ; rachéole non articulée, large, épaisse. Glumes larges, obtuses, ± papyracées, à marge scarieuse, l'inférieure 3-nerviée, la supérieure 7-9-nerviée. Lemme indurée, obtuse, à 5 nervures, à marges scarieuses. Paléole fortement bicarénée. Lodicules 2,2-4-dentées, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus ; stigmates plumeux, à poils simples, émergeant vers la base de la fleur. Caryopse ové-oblong, subtrigone, non sillonné, libre, à macule hilaire ponctiforme. Espèce type : *S. dura* (L.) P. B.

359. **S. dura** (L.) P. B., Agrost. p. 177 (1812); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 146 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 231, et Fl. Syn. p. 389 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 65. — *Cynosurus durus* L., Sp. p. 72 (1753). — ①. Herbe ± glaucescente. Chaumes fasciculés, étalés ou ascendants, 2-16 cm, ordinairement feuillés jusqu'à la panicule, peu striés, glabres et lisses. Gaines comprimées, fortement carénées, lâchement apprimées, glabres et lisses ; ligule courte (< 2 mm), obtuse ou tronquée, glabre ; limbe pouvant atteindre 7 cm × 4 mm, ordinairement plié longitudinalement, rarement plan, atténué en pointe obtusiuscule ou ± aiguë, cucullée, glabre, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane ± saillante, à nervures ± espacées, lisse sur les faces, scabre sur les marges. Panicule verdâtre, 1,5-3 × 0,7-1,5 cm, ovée ou ovée-oblongue, réduite à une grappe spiciforme simple ou peu rameuse d'épillets subsessiles, sauf l'inférieur parfois ± longuement pédonculé, longtemps engainée par la gaine supérieure puis ± exserte ; axe aplati, épais, flexueux ou en zigzag, glabre et lisse ; rameaux très courts, solitaires, disposés en 2 rangées sur un seul côté de l'axe, portant 1, rarement 2 épillets, épais, glabres et lisses. Epillets 7-10 mm, à rachéole épaisse,

glabre et lisse, 3-4-flores, avec la fleur supérieure stérile parfois réduite rudimentaire, longtemps persistants, à la fin se désarticulant parfois au-dessus des glumes ou entre deux fleurs. Glumes inégales, papyracées-submembraneuses, à larges marges scarieuses, obtuses, glabres, lisses, non ou à peine carénées ; l'inférieure ovale, 3-nerviée, 2-3 mm ; la supérieure oblongue, ± émarginée au sommet, 7-9-nerviée, parfois inéquilatère, 4-5 mm. Lemmes oblongues-lancéolées, indurées, 5-6 mm, à 5 nervures dont 3 saillantes, carénées, glabres et lisses, largement marginées-scarieuses, obtuses et très brièvement mucronées. Paléole subégale ou plus courte, membraneuse, à 2 fortes carènes ciliées-scabres, tronquée ou rétuse au sommet. Lodicules 2, hyalines, ovales, 2-4-dentées au sommet, < ovaire, c. 0,9 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,5 mm. Ovaire atténué en stylopode. Caryopse libre, glabre, jaune ambre, c. 3 × 1 mm, un peu comprimé latéralement, oblong-fusiforme subtrigone, ± rostré à la base par la saillie de l'embryon et au sommet par le stylopode induré ; face ventrale ± plane, avec une macule hilaire brun foncé, arrondie ponctiforme, suprabasale ; face dorsale subcarénée ; embryon c. 0,9 mm. n = 7. Floraison : mars-mai.

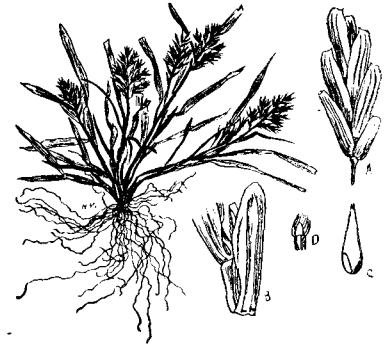


FIG. 439. — *Sclerochloa dura* : A, épillet ; B, fleur ; C, caryopse ; D, ligule.

Clairières des forêts, pâturages, dans les lieux où l'eau stagne l'hiver, surtout sur les sols argileux, peu fréquent. — T. Dunes de Gammart ; Ariana (Labbe) ; Thibar (Serres). — C. Constantine ! (COSSON) Hauts-Plateaux vers Aïn-Yagout ! (COSSON) ; Monts du Bellezma (M.). — A. Alger ! ; Maison-Carrée ! ; Médéa ; Duperré ; Le Fondouk (TRABUT). — O. Mascara ; Aïn Beïda au-dessus de Saïda ; Tlemcen ! (COSSON). — M. çà et là dans le Centre, l'Ouest et le Sud-Ouest.

Aire géographique. — Europe centrale et méridionale. Asie occidentale.

WANGENHEIMIA MOENCH (1794).

Herbe ① verte, à feuilles ± enroulées. Panicule réduite à un épi unilatéral d'épillets bisériés étroitement imbriqués. Epillets compri-

més latéralement, disposés sur le rachis aplati ± parallèlement au plan de celui-ci, 2-12-flores, à rachéole articulée, peu fragile, à articles tombant à la fin avec les fleurs. Glumes papyracées-subcoriaces, subégales dépassant un peu les fleurs ou plus courtes, 1-nerviées. Lemmes papyracées, mutiques, aiguës, 5-nerviées. Paléole plus courte, bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre ; stigmates presque sessiles, apicaux, plumeux à poils simples ou bifides, émergeant latéralement. Caryopse oblong, comprimé dorsalement, concave sur la face ventrale, à macule hilaire subponctiforme. Espèce type : *W. disticha* Moench (= *W. Lima* (L.) Trin.).

360. **W. Lima** (L.) Trin., Agrost. p. 132 (1820) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 153 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 235, et Fl. Syn. p. 389 ; B. et B., Cat. Tun. p. 474 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 63, 937. — *Cynosurus Lima* L., Sp. p. 72 (1753) ; Desf., Fl. Atl. p. 83, tab. 19. — ①. Chaumes 7-30 cm, fasciculés, ordinairement accompagnés à la base de courtes tiges stériles formant une petite touffe feuillée à la base des chaumes fertiles, ceux-ci parfois solitaires, un peu striés, glabres et lisses, souvent pointillés ou lavés de violet. Gaines striées, glabres, lisses, les inférieures ± renflées, les supérieures apprimées ; ligule oblongue, atteignant 2,5 mm, glabre, obtuse, ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 4 cm × 2 mm (étalé), ± enroulé, brièvement atténué au sommet en pointe obtuse ou ± aiguë, à peine strié, glabre et lisse extérieurement, sillonné et pubescent-scabre intérieurement, à marges scabres. Epi 0,8-3,5 × 0,6-1 cm, oblong ou linéaire-oblong, verdâtre ou violacé puis jaune paille à jaune brun, dense, droit ou un peu courbé ; axe droit ou un peu courbé, aplati, glabre ou finement pubescent-scabre. Epillets sessiles, ovés à ovés-oblongs, ordinairement c. 5 mm long., à fleur supérieure ± réduite et stérile ; rachéole ± scabre ; fleurs étroitement, rarement lâchement imbriquées. Glume inférieure disposée ± parallèlement au plan d'aplatissement du rachis, médiane par rapport à l'épillet, coriace, à peine marginée-scarieuse à la base, très étroite et pliée longitudinalement, subulée, 1-nerviée, finement ponctuée, un peu scabre sur la carène, ± piquante, c. 4-5 mm ; glume supérieure déjetée par la torsion de son entrenœud, latérale par rapport à l'épillet et au rachis aplati, lancéolée, coriace, 2-3-nerviée, assez largement marginée-



FIG. 440. — *Wangenheimia Lima.*

scarieuse vers la base, acuminée, très aiguë, ± piquante, carénée à carène scabre, du reste finement ponctuée ou pubescente-scabre, c. 4,5 mm. Lemmes oblongues-lancéolées, coriaces, 5-nerviées, à nervure médiane très forte formant une carène, à nervures latérales très grêles peu visibles, acuminées, assez largement marginées-scarieuses vers le sommet très aigu, brièvement villeuses sur le dos ou glabres en haut et pubescentes-scabres à la base, scabres sur la carène. Paléole un peu plus courte que la lemme, lancéolée, membraneuse, ± bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, glabres, brunâtres, ovales-lancéolées, à 2 lobes inégaux, l'un court et arrondi, l'autre long et aigu, > ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, c. 2-2,5 mm. Ovaire glabre, atténué en stylopode. Caryopse glabre, brun olivâtre, ± adhérent à la paléole, oblong, un peu comprimé dorsalement, c. 1,8-2,4 × 0,5 mm, légèrement rostré à la base par la saillie de l'embryon ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire subbasale, elliptique-subponctiforme, claire ; face dorsale fortement convexe ; embryon 0,5-0,6 mm. Floraison : avril-juin.

A. Rachis glabre ; glumes glabres ; lemmes légèrement pubescentes à la base, du reste glabres :

var ***glabra*** Maire in M., C. 3414 (1942).

AA. Rachis pubescent-scabre ; glume supérieure pubescente-scabre ; lemmes villeuses sur tout le dos :

var. ***villosula*** Maire in M., C. 3414 (1942).

Clairières des forêts et pâturages des régions semiarides, steppes d'alfa. — T. Steppes à Haïdra (Cosson) ; etc. — Alg. Assez commun sur les Hauts-Plateaux et dans l'Atlas saharien, descend dans le Tell oranais jusqu'à Sidi-bel-Abbès ! et dans le Tell algérois jusqu'à El Adjiba ! (Battandier). — M. Assez commun dans l'Atlas saharien et les steppes du Maroc oriental ; Moyen Atlas à Ifrane ! ; Mogador (Broussonet). Les deux variétés partout, souvent en mélange.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

Observations. — Le *W. Lima* (L.) Trin. et le *Ctenopsis pectinella* (Del.) De Not. ont un port très semblable et sont souvent confondus. Il est facile de les distinguer par l'examen des glumes. Dans le premier les glumes sont subégales, l'une latérale, l'autre médiane par rapport à l'épillet ; dans le second la glume inférieure est très courte, presque nulle, la supérieure longue, toutes deux latérales par rapport à l'épillet.

POA L. (1753).

Herbes ① ou ♃, à feuilles planes ou pliées longitudinalement. Panicule diffuse ou ± contractée. Epillets 2-pluriflores ; rachéole articulée au-dessus des glumes et entre les fleurs ; fleur supérieure ± rudimentaire. Glumes aiguës, carénées, un peu inégales, l'inférieure 1-3-nerviée, la supérieure ordinairement 3-nerviée. Lemmes ± carénées, ± aiguës, mutiques, papyracées-submembraneuses, souvent scarieuses au sommet, à 5 nervures parfois pubescentes. Paléole bicarénée, émarginée au sommet, tombant avec la lemme. Lodicules 2, entières ou ± lobées. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus ; stigmates plumeux émergeant latéralement. Caryopse glabre, libre, subtrigone, oblong, à face ventrale un peu déprimée avec une macule hilaire ponctiforme. Espèce type : *P. pratensis* L.

Clé des espèces.

1. Plantes ①, rarement ♃. Panicule à rameaux lisses, ± étalés, les inférieurs solitaires ou géminés. Epillets à fleurs inférieures ☿, les supérieures souvent ♀ 2
   Plantes ♃. Panicule à rameaux ± scabres. Fleurs toutes ☿ .. 3
2. Lemmes inférieures lancéolées, cylindriques après l'anthèse, les supérieures largement ovales-obtuses. Limbes lisses sur les marges. Panicule étroite, oblongue ou lancéolée, à rameaux étalés-dressés ..... 361. *P. dimorphantha* Murb.
   Lemmes ovales-oblongues, les supérieures conformes mais plus petites. Limbes scabres sur les marges. Panicule large, ovée, à rameaux très étalés ou même réfractés après l'anthèse..... ..... 362. *P. annua* L.
3. Chaumes courts (6-7 cm), à 2 entrenœuds, l'inférieur très court, le supérieur allongé, engainé sur toute sa longueur ; gaine supérieure embrassant la panicule .. 365. *P. vaginata* Pamp.
   Chaumes à entrenœuds plus nombreux, les inférieurs allongés, le supérieur nu au sommet, pédonculant la panicule 4
4. Lemmes lancéolées-aiguës, à 5 nervures saillantes sur le sec... 5
   Lemmes à 5 nervures non saillantes 6
5. Ligule courte, tronquée, < largeur du limbe (sauf parfois la supérieure un peu plus allongée). Rhizome rampant, stolonifère. Chaumes et gaines lisses..... 371. *P. pratensis* L.

Ligule oblongue, > largeur du limbe. Rhizome ordinairement très court, sans stolons. Chaumes et gaines ordinairement scabres ..... 370. *P. trivialis* L.

6. Chaumes fortement comprimés. Rhizome longuement rampant.. ..... 369. *P. compressa* L.
Chaumes cylindriques. Rhizome très court..... 7

7. Ligules courtes, sauf celle de la feuille supérieure. Rameaux inférieurs de la panicule fasciculés par 4-6.. 367. *P. nemoralis* L.
Ligules > largeur de la feuille (sauf parfois chez *P. alpina*). Rameaux inférieurs de la panicule solitaires ou géminés... 8

8. Lemme pubescente, ± obtuse, largement scarieuse au sommet, à 5 nervures assez visibles par réflexion. Panicule allongée, étroite, lâche. Chaumes élevés, non épaissis à la base..... ..... 368. *P. flaccidula* Boiss. et Reut.
Lemme ± poilue-hispide sur la carène et les marges dans les 2/3 inférieurs, glabre dans le 1/3 supérieur, parfois entièrement glabre, à nervures peu visibles, ordinairement aiguë. Chaumes moins élevés, ± épaissis à la base. Panicule ovée, courte.. 9

9. Chaumes enveloppés à la base de tuniques ± renflés formant un véritable bulbe. Epillets souvent vivipares. Lemmes à callus pourvu ordinairement de longs poils laineux ± abondants, s'enchevêtrant avec ceux de la fleur voisine en formant un tomentum arachnoïde ..... 363. *P. bulbosa* L.
Chaumes à base tuniquée mais non bulbeuse. Epillets rarement vivipares 10

10. Lemmes réunies à la base par un tomentum arachnoïde. Panicule étroite et allongée..... Voir *P. alpina* ssp. *stenobotrya*.
Lemmes sans tomentum arachnoïde, panicule large, ± ovée. 11

11. Ligules toutes très allongées. Chaumes courts et grêles .... 364. *P. ligulata* Boiss.
Ligules courtes et tronquées, sauf la supérieure allongée..... ..... 366. *P. alpina* L.

Subgen. ***Eupoa*** Hack. (1889).

Rameaux de la panicule solitaires ou fasciculés par 2-4. Lemme 5-nerviée, ordinairement obtuse et mutique, souvent denticulée. Caryopse libre, non sillonné.

Section **LEPTONEURAE** Döll (1857).

Lemmes à 5 nervures grêles, peu visibles par réflexion.

Subsect. **Ochlopoa** Asch. et Gr. (1900).

Glume inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Lemme glabre en dehors de la partie inférieure des marges portant des poils laineux emmêlés avec ceux de la lemme opposée. Herbes, ① rarement ou ② ou ↯, de petite taille.

361. **P. dimorphantha** Murb., Contr. Fl. Tun. 4, p. 20, fig. 6, et tab. 14, fig. 11 (1900) ; E. G. Camus, Congr. Bot. Paris, p. 343, tab. 12 (1900) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 66. — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, ordinairement nombreux, dressés, 8-25 cm, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines comprimées, carénées, les inférieures ± écartées, les supérieures apprimées, toutes striées, glabres et lisses ; ligules inférieures courtes et tronquées ; ligules supérieures oblongues, atteignant 3 mm, obtuses ou subaiguës ; limbes plans ou un peu pliés longitudinalement, pouvant atteindre 10 cm × 4 mm, mous, atténués au sommet en pointe molle aiguë, glabres, striés sur les 2 faces avec la nervure médiane un peu saillante, lisses sur les faces et les marges. Panicule ± longuement pédonculée, allongée et ± étroite, oblongue ou ovée-lancéolée dans son contour, 4-10 × 1,5-4 cm dressée, lâche ; axe et rameaux glabres et lisses, ceux-ci fasciculés par 2-4, étalés-dressés, ± longuement nus à la base, dichotomes et trichotomes ; pédoncules < épillets, non épaissis, ceux des épillets latéraux souvent très courts. Epillets oblongs ou obovés-oblongs, un peu comprimés latéralement, 1-4-flores, 2,2-3,5 mm long., ± violacés ; rachéole glabre et lisse, articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, se désarticulant à maturité ; fleurs ± espacées, dimorphes, les inférieures ☿, lancéolées ou subcylindriques, 2,2-3 mm long., la supérieure (ou rarement les 2 supérieures) toujours ♀, ovée, 1-1,5 mm long., portée par un pédicelle l'égalant ou la dépassant, souvent un peu nutante. Glumes peu inégales ; l'inférieure ovale-oblongue ou oblongue-lancéolée, atténuée obtusiuscule au sommet, 1-nerviée, membraneuse, c. 1-1,4 mm long. ; la supérieure obovale, élargie et arrondie ou émarginée au sommet, 3-nerviée, très largement marginée-scarieuse, c. 1,4-1,6 mm long. Fleurs ☿ : lemme arrondie sur le dos, oblongue, submembraneuse, ± involutée,

à 5 nervures densément soyeuses-villeuses extérieurement de la base au milieu, largement scarieuse et obtuse arrondie, un peu crénelée au sommet, verte lavée de violet ou violette avec le sommet blanc. Paléole égalant la lemme ou même la dépassant un peu, membraneuse, obtuse un peu denticulée au sommet, à 2 carènes densément ciliées dans la moitié inférieure. Lodicules obovales-cunéiformes, tronquées ou rétuses, brunâtres, < ovaire, c. 0,2 mm. Filets staminaux s'allongeant à l'anthèse, atteignant environ 2 fois la longueur de la lemme, dressés et dépassant la fleur supérieure ♀ ; anthères linéaires, rouge-violacé, 1,8-2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès leur base, émergeant latéralement. Caryopse ové-oblong, égalant environ 1/2 de la lemme, avortant parfois, brun rougeâtre, glabre, adhérent à la lemme et à la paléole, c. 0,9-1 × 0,5-0,75 mm, comprimé dorsalement ; face ventrale plane, à macule hilaire basale, ovale-ponctiforme peu distincte ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,25 mm. Fleur ♀ : lemme à nervures densément velues-soyeuses presque jusqu'au sommet ; paléole subégale à carènes villeuses presque jusqu'au sommet ; lodicules obovées-cunéiformes ; stigmates émergeant au sommet de la fleur ; étamines nulles ; caryopse largement ové, égalant presque la lemme. n = 14. Floraison : février-mai.



FIG. 441. — *Poa dimorphantha.*

Pâturages sablonneux, clairières un peu humides des forêts de *Quercus suber*, bords des dayas de la plaine littorale de l'Atlantique. — M. Fréquent de Tanger à Saffi !

Aire géographique. — Endémique.

362. **P. annua** L., Sp. p. 68 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 72 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 152 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 206, et Fl. Syn. p. 381 ; B. et B., Cat. Tun. p. 476 ; Pamp., Pl. Trip. p. 32, et Fl. Ciren. p. 119 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 66, 863, 938 ; M., C. 1569, 2178 ; E. et M., n° 119 ; L. et M., n° 193 ; Lit. Rev. Cytol. Vég. 4, p. 83 (1940). — ① ou ♆. Herbe verte. Chaumes 10-50 cm, fasciculés, dressés, genouillés-ascendants ou étalés, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines comprimées, carénées, ± lâchement apprimées, striées, glabres et lisses ; ligules 2-3,5 mm, ovales ou oblongues, obtuses ou subaiguës ; limbes mous, plans, pouvant atteindre 10 cm × 3 mm, atténués en pointe courte ± aiguë, glabres, striés et lisses sur les 2 faces, avec la

nervure médiane un peu saillante, scabres sur les marges. Panicule dressée, lâche, ± largement ovée-semiconique dans son contour, à rameaux étalés et même souvent réfléchis après l'anthèse ; axe glabre, droit ou peu flexueux, légèrement scabre vers le sommet ; rameaux inférieurs géminés ou ternés, rarement solitaires, les supérieurs ordinairement solitaires, tous ± longuement nus, rameux, ± scabres ou à peu près lisses ; pédoncules ± anguleux et scabres, non épaissis, ordinairement < épillet, les latéraux souvent très courts. Epillets 2-7-flores, 3-7 mm, à fleurs peu dissemblables, la supérieure (ou parfois les 2 supérieures) ♀ ou ☿, plus longue que son pédicelle ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, un peu flexueuse, lisse et glabre, se désarticulant à maturité. Glumes inégales, vertes avec une large marge scarieuse blanche, lancéolées ou obovales-lancéolées, scabres sur la carène, obtuses ou subaiguës ; l'inférieure plus courte, 1-nerviée, avec parfois 1-2 nervures latérales grêles et courtes ; la supérieure plus longue et plus large, 3-nerviée, < lemme adjacente. Lemmes arrondies sur le dos, ovales, très obtuses, ± crénelées, souvent un peu émarginées au sommet, vertes ou violettes, membraneuses avec le sommet et les marges largement scarieux blancs, 5-nerviées, glabres ou longuement villeuses sur la partie inférieure de la carène et des nervures latérales. Paléole égalant la lemme, lancéolée, émarginée au sommet, à 2 carènes ciliées. Lodicules 2, brunes, ovales, ± fimbriées, < ovaire, c. 0,4 mm. Filets staminaux dépassant un peu la lemme ; anthères 3, ovées-oblongues ou linéaires-oblongues, 0,2-3 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse brun-rougeâtre, glabre, libre, un peu granuleux, oblong-fusiforme, c. 1,8-2 × 0,5-0,6 mm, peu comprimé, sillonné sur la face ventrale avec une macule hilaire subbasale, brun noir, ovale, ponctiforme ; face dorsale fortement convexe ; embryon c. 0,4-0,5 mm. n = 7, 14. Floraison : janvier-juin.



FIG. 442. — *Poa annua* : port (A), ligule (B) et épillet (C) du ssp. *typica* ; épillet (D) du ssp. *exilis*.

A. Plantes ① ; chaumes dressés ou ascendants-dressés. Epillets à fleurs distantes, ne cachant pas la rachéole ; fleur terminale 1,25 à 1,5 fois aussi longue que son pédicelle :

ssp. **exilis** (Tomm.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 389 (1900) ; B. et T., Fl. Syn. p. 381. — *P. infirma* H., B. et K., Nov. Gen. et Sp. 1, p. 158 (1815) ; Nannfeldt, Svensk. Bot. Tidskr. 32, p. 313 (1938). — *P. exilis* (Tomm.) Murb. in Asch. et Gr., l. c. ; et Contr. Fl. Tun. ser. 2, p. 73 (1905) ; Pamp., Pl. Trip. p. 33, et Fl. Ciren. p. 119. — *P. annua* var. *exilis* Tomm. in Freyn, Zool. Bot. Ges. Wien, 27, p. 469 (1877). — *P. annua* f. *remotiflora* Hack. in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 206 (1895). — *P. remotiflora* (Hack.) Murb., Contr. Fl. Tun. 4, p. 22, (1900) ; non Rupr., Fl. Samoj. p. 63 (1845).

B. Anthères courtes (0,2-0,5 mm), à loges au plus 2 fois aussi longues que larges. Diploïde : n = 7 :

var. ***exilis*** Tomm., l. c. (1877).

BB. Anthères longues (0,7-1,2 mm), à loges 3-5 fois aussi longues que larges. Tétraploïde : n = 14 :

var. ***maroccana*** (Nannf.) Lit., Rev. Cytol. 4, p. 83 (1940) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 938.

AA. Plantes ① ou ♀ ; chaumes étalés ou étalés-ascendants, souvent rampants et radicants aux nœuds à la base. Epillets à fleurs serrées, cachant la rachéole ; fleur supérieure au minimum 2 fois aussi longue que son pédicelle.

C. ①. Chaumes ascendants ou couchés à la base. Panicule oblongue-semiconique, 1, 2 à 1,6 fois aussi longue que large, à rameaux garnis d'épillets sur la plus grande partie de leur longueur. Lemmes à nervures intermédiaires poilues. Anthères 0,6-1 mm, à loges 4-5 fois aussi longues que larges. Tétraploïde : n = 14 :

ssp. **typica** (Beck) Br.-Bl., Fl. Raet. exs. n° 918 (1927) ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 66 (1931). — *P. annua* var. *typica* Beck, Fl. N. Oest. p. 84 (1890), em. Briq., Prodr. Fl. Cors. 1, p. 132 (1910).

D. Epillets verts.

E. Epillets à 3-5 fleurs.

F. Epillets velus jusqu'au milieu ; anthères 0,6-0,8 mm :

f. **viridis** Lejeune et Court., Comp. Fl. Belg. 1, p. 80 (1828), pro var. — Type de l'espèce.

FF. Epillets velus au delà de la moitié ; anthères 1 mm :

f. **lanuginosa** Sennen, Pl. Espagne, n° 8980 ; M., C. 2178.

EE. Epillets plus gros, plus ovés, 5-6-flores :

f. **ovalis** (Tineo) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 206 (1895), pro var. — *P. ovalis* Tin., Pl. rar. Sic. p. 21 (1817).

DD. Epillets violacés ; lemmes violettes à bordure blanche :

f. **picta** Beck, l. c. (1890), pro var.

CC. ♀. Chaumes rampants et radicants à la base ; souche émettant des innovations stériles. Panicule largement ovée-semiconique, à peu près aussi large que longue ; épillets ± fasciculés au sommet des ramules. Lemmes à nervures intermédiaires glabres. Anthères 0,8-3 mm, à loges 5-8 fois aussi longues que larges :

ssp. **varia** Gaud., Agrost. Helv. 1, p. 189 (1811) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 66, 938. — *P. supina* Schrad., Fl. Germ. 1, p. 289 (1806).

G. Diffère du type de la sous-espèce (var. *supina* (Schrad.) Rchb.) par les épillets moins fasciculés et les rameaux de la panicule moins étalés, par les lemmes plus longues (3-4 mm, et non 2,4-2,9 mm), entièrement glabres, rarement un peu poilues sur la base des nervures médianes et marginales, par ses anthères ordinairement plus grandes (1,6-3 mm), et par sa garniture chromosomique tétraploïde : n = 14 :

var. ***rivulorum*** (Maire et Trabut) Lit. et Maire in L. et M., n° 193 (1931). — *P. rivulorum* Maire et Trabut in M., C. 189 (1925) ; Nannfeldt, l. c., p. 301. — *P. annua* ssp. *varia* Gaud. v. *supina* (Schrad.) f. *macranthera* Lit. et Maire, l. c.

Clairières sablonneuses des forêts, pâturages, cultures, lieux humides depuis le littoral jusqu'à 3 500 m, dans les régions bien arrosées et semi-arides, et jusque dans les oasis du Sahara septentrional.

Ssp. *typica*. — Cyr. Assez rare : Derna, Feteia. — Tr. Tripoli

(KRAUSE). — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans tout le Maroc non saharien, monte jusque vers 2 200 m. Les formes *lanuginosa*, *ovalis* et *picta* çà et là avec le type.

Ssp. *exilis* var. *exilis*. — Cyr. Assez commun à Bengasi et dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez fréquent dans les lieux humides du littoral et des montagnes. — T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Commun dans tout le Maroc non saharien.

Var. *maroccana*. — C. Aïn-el-Melouk ! (JOLY). — A. Rouiba !, Teniet-el-Had ! (TRABUT). — O. Monts de Tlemcen !, Tiaret ! (TRABUT) ; Tenira ! (FAURE). — M. Salé (M.) ; Casablanca ! (DUCELLIER) ; Taza ! (SAMUELSSON) ; Aïn-Gernounch ! (E.). — Sahara septentrional : Oasis d'Ouargla ! (CHEVALLIER, Pl. Sahar. alg. nº 646).

Ssp. *varia* var. *rivulorum*. — Spécial aux hautes montagnes, où il croît dans les ruisselets et les pozzines, de 2 200 à 3 500 m. — M. Grand Atlas : Ourika ; Reraya, Mont Gourza, Tizi-n-Inouzane (M.) ; Moyen Atlas : Bou-Iblane (M.) ; Anti-Atlas : Mont Amezdour dans le Siroua (M.).

Aire géographique. — Ssp. *typica* : mauvaise herbe cosmopolite. — Ssp. *exilis* : Région méditerranéenne, Amérique tropicale. — Var. *maroccana* jusqu'ici spécial à la Berbérie. — Ssp. *varia* : Europe et Asie septentrionales et montagnes des parties plus méridionales. — Var. *rivulorum* : endémique.

Observations. — Les sous-espèces du *P. annua* s'hybrident assez facilement, mais donnent des hybrides stériles. Un hybride du ssp. *typica* et du ssp. *exilis* a été trouvé à Khenifra (Maroc) par SAMUELSSON et MAIRE, et à Chaouen (Maroc) par FONT-QUER. Il est exactement intermédiaire entre les parents, mais très luxuriant (30-50 cm) ; les anthères (0,6-0,7 mm) ne contiennent pas de pollen et ne s'ouvrent pas ; le gynécée avorte. Cet hybride est triploïde (2 n = 21).

Un hybride du ssp. *typica* et du ssp. *exilis* v. *maroccana*, a été obtenu à Upsal dans les semis de caryopses du var. *maroccana* provenant du Maroc. Cet hybride est très semblable au précédent et très vigoureux, non moins stérile, mais tétraploïde (2 n = 28). Voir au sujet de ces hybrides NANNFELDT, l. c. et R. DE LITARDIÈRE, l. c.

Subsect. **Bolbophorum** Asch. et Gr. (1900).

Herbes densément cespiteuses ; chaume avec des innovations intravaginales à sa base, entourées de gaines et formant une sorte de bulbe. Panicule à rameaux solitaires ou géminés. Epillets ± fasciculés au sommet des rameaux, se recouvrant au delà de leur moitié.

363. **P. bulbosa** L., Sp. p. 70 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 73 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 152 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 207, et Fl. Syn. p. 381 ; B. et B., Cat. Tun. p. 476 ; Pamp., Pl. Trip. p. 32, et Fl. Ciren. p. 119 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 67, 864. — ♃.

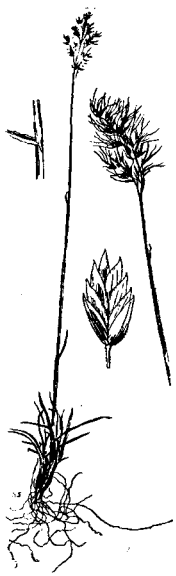


Fig. 443. — *Poa bulbosa* : à droite, inflorescence vivipare.

Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes dressés, 10-50 cm, un peu striés dans leur partie supérieure, glabres, lisses, luisants, à nœuds brun-noir, un peu épaissis à la base entourée d'innovations intravaginales très courtes, à gaines épaissies, ± charnues, formant un bulbe pouvant atteindre 8-10 mm d'épaisseur et 25 mm de hauteur, entouré de gaines mortes ± lacérées, blanchâtres ou brunâtres. Gaines ± comprimées, carénées, les inférieures dilatées et imbriquées < limbe, les supérieures allongées et apprimées bien > limbe, toutes striées, glabres et lisses sauf la carène un peu scabre ; ligules toutes oblongues, atteignant 5 mm, obtuses ou subaiguës, glabres, ± lacérées ; limbes étroits, plans, pliés longitudinalement par la sécheresse, pouvant atteindre 8 cm × 2 mm, acuminés à pointe calleuse ± aiguë, striés sur les 2 faces, avec la nervure médiane saillante, glabres, lisses sur les faces, scabres sur les marges à aspérités antrorses. Panicule ± longuement pédonculée, contractée avant et après l'anthèse, étalée à l'anthèse, ovée ou oblongue, atteignant 10 × 2,5 cm ; axe droit ou un peu flexueux, scabre ; rameaux inférieurs géminés ou ternés, assez longuement nus, les supérieurs solitaires, rameux presque dès la base, tous scabres, dressés, souvent flexueux, ± étalés pendant l'anthèse ; pédoncules < épillets, les latéraux ordinairement très courts, tous scabres, un peu épaissis au sommet. Epillets souvent vivipares, les normaux c. 4-6 mm long., ovés-oblongs, 4-11-flores, verts ou violacés ; rachéole un peu poilue à la

base des entrenœuds, du reste glabre, articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, se désarticulant à maturité ; fleurs réunies ou non à leur base par un tomentum ± abondant à poils enchevêtrés, les supérieures souvent ± réduites. Glumes atteignant 4 mm, subégales, ovales-lancéolées, à carène scabre, acuminées, très aiguës, subpapyracées, vertes ou violettes avec une large marge scarieuse ; l'inférieure 1-nerviée; la supérieure un peu plus large et à peine plus longue, 3-nerviée. Lemmes ovales-aiguës, subpapyracées avec une marge scarieuse large en haut, arrondies sur le dos, à 5 nervures ± longuement villeuses jusqu'au-dessus du milieu; callus à poils très longs et grêles, ondulés et s'enchevêtrant avec ceux des lemmes voisines pour former le tomentum arachnoïde basilaire des fleurs, ou nu. Paléole lancéolée, un peu < lemme, ± bidentée au sommet, membraneuse, à 2 carènes ciliées presque marginales, finement ponctuée entre les carènes. Lodicules 2, largement cunéiformes, bilobées à lobes subégaux aigus, hyalines à peine brunâtres, > ovaire, c. 0,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 1,2 mm. Caryopse oblong-fusiforme, brun rougeâtre, glabre, ± adhérent à la paléole, c. 1,5 × 0,5 mm, ± triquètre, à face ventrale concave, avec une macule hilaire noirâtre ponctiforme, subbasale ; face dorsale fortement convexe, carénée ; embryon c. 0,6 mm. n = 14. Floraison : mars-juin.

A. Chaumes atteignant 50 cm. Feuilles, au moins les culmaires, à limbe plan. Epillets à lemmes réunies par un tomentum arachnoïde :

ssp. **eu-bulbosa** Hayek, Fl. Balk. 3, p. 259 (1932). — *P. bulbosa* L. sensu stricto. — Type de l'espèce.

B. Epillets normaux, à fleurs ♀ fertiles.

C. Tomentum arachnoïde abondant à la base des fleurs ; épillets 4-6-flores :

f. **normalis** Maire et Weiller.

CC. Tomentum arachnoïde peu abondant, parfois presque nul ; épillets violacés, 7-11-flores, à lemmes plus velues. Plante robuste, 30-50 cm :

f. **briziformis** Trabut in B. et T., Fl. Alg. p. 207 (1895), pro var. — *P. psammophila* Schur, Enum. Transs. p. 773 (1866). — *P. bulbosa* var. *psammophila* (Schur) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 393 (1900).

BB. Epillets vivipares :

f. **vivipara** Koel., Deser. Gram. p. 189 (1802), pro var. ; Rchb., Ic. 1, f. 1620. — *P. crispa* Thuill., Fl. Paris, p. 45 (1791).

AA. Chaumes très courts, < 15 cm. Feuilles à limbe étroit, plié, les basales à limbe court, enroulé-sétacé. Epillets 6-10-flores, aigus. Panicule courte (2-3 cm). Glumes atteignant à peine 2 mm, aiguës et mucronées. Epillets à tomentum arachnoïde nul ou presque nul :

ssp. **concinna** (Gaud.) Hayek, Fl. Balk. 3, p. 260 (1932). — *P. concinna* Gaud., Agrost. Helv. 1, p. 196 (1811).

Clairières des forêts, pâturages, steppes, depuis le littoral jusque vers 2 900 m, dans les régions bien arrosées, semiarides et même arides, manque dans le Sahara.

Ssp. *eu-bulbosa* commun : Cyr. Commun de Bengasi à Derna ! — Tr. Assez commun dans les montagnes de Homs à Garian !, plus rare dans la plaine de la Djefara. — T. Commun dans le Nord, assez commun dans le Centre et dans les parties non désertiques du Sud. — Alg. Très commun dans le Tell et dans l'Atlas saharien, plus rare sur les Hauts-Plateaux. — M. Très commun dans le Nord, l'Ouest et les montagnes, moins commun dans les régions steppiques. — Les formes *normalis* et *vivipara* à peu près également répandues, souvent mélangées. — F. *briziformis* : A. Duperré ! (Trabut).

Ssp. *concinna* : T. Frontière algérienne près de Tamezza (Andreanszky, Ind. Hort. Budapest. 1934, p. 99) N. v. Indication douteuse ; l'auteur dit « auffallend grosse Aehrchen, violett » ce qui s'applique bien au f. *briziformis*.

Aire géographique. — Europe (boréale exclue). Asie occidentale jusqu'à l'Himalaya, Sibérie. Canaries. Afrique australe.

364. **P. ligulata** Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 659 (1845) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 68, 938 ; J. et M., n° 48 ; E. et M., Mat. n° 119 ; M., C. 1166. — ♃. Herbe verte ou un peu glaucescente, cespiteuse. Chaumes 5-25 cm, dressés, un peu striés, glabres et lisses, non épaissis à la base, qui est couverte d'un revêtement épais mais non ou à peine bulbeux de gaines foliaires dont les externes sont mortes, membraneuses, ± lacérées, brunâtres ; gaines ± comprimées et carénées, striées, glabres et lisses ou parfois un peu scabres sur la carène, appri-

mées ; ligules de toutes les feuilles, même des basales, longuement exsertes, argentées-pellucides, glabres, 4-7 mm, ± lacérées au sommet ; limbes ordinairement très courts mais pouvant atteindre 6 cm × 2 mm, plans ou pliés longitudinalement, atténués en pointe calleuse aiguë, striés sur les deux faces, avec la nervure médiane ± saillante, glabres, lisses sur les faces, scabres sur la carène. Panicule ± longuement pédonculée, ovée, 1-5 × 0,5-2 cm, contractée ou ± lâche ; axe ± flexueux, un peu scabre ; rameaux solitaires ou fasciculés par 2-3, dressés ou ± étalés, scabres, rameux dès la base ou ± longuement nus ; pédoncules < épillets, scabres, non ou à peine épaissis au sommet, les latéraux souvent très courts. Epillets comprimés latéralement, ovés, 3-6 mm long., à 3-7 fleurs, verdâtres ou violacées, sans tomentum basal ; rachéole glabre, lisse, articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs ; fleur terminale souvent réduite. Glumes subégales ou l'inférieure nettement plus courte, glabres, subpapyracées à large marge scarieuse, carénées, lisses ou scabres sur la carène, aiguës-acuminées, 3-nerviées, < lemme adjacente. Lemmes subpapyracées, largement marginées-scarieuses, ovales ou ovales-lancéolées, obtusiuscules ou aiguës, carénées, 5-nerviées, avec la carène et les nervures marginales longuement et densément ciliées, la première jusqu'au milieu et au delà, les autres à la base seulement, du reste glabres et lisses sauf la carène scabre au sommet. Paléole subégale ou plus courte, membraneuse, lancéolée, à 2 carènes ciliées, obtuse ou tronquée. Lodicules 2, hyalines, cunéiformes bifides, à lobes aigus, égalant l'ovaire, 0,4-0,45 mm. Anthères 3, linéaires, 1,2-1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse oblong-fusiforme, brun rougeâtre, ± triquètre, glabre, ± adhérent à la paléole, 1,3-1,6 × 0,45-0,6 mm, à face ventrale concave, avec une macule hilaire brune, ovale ou oblongue, suprabasale ; face dorsale ± carénée ; embryon c. 0,45 mm. Floraison : mai-juin.



FIG. 444. — *Poa ligulata* var. *mauretanica*.

A. Feuilles à limbe court (1-2,5 cm), plié, brusquement acuminé en pointe courte ; panicule dense, petite. Diffère du type ibérique (var. *eu-ligulata* Maire et Weiller, n. nom.) par les lemmes aiguës et non obtuses :

var. ***mauretanica*** Maire. — *P. ligulata* v. *Paui* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 68 (pro parte) et p. 938.

AA. Feuilles à limbe long, atteignant 6 cm, plan, atténué en pointe calleuse ± longue. Panicule plus grande, lâche.

B. Glumes à carène lisse ou à peu près ; paléole à carènes scabres ; ligules < 6 mm. Lemmes à poils dorsaux ⩽ 0,3 mm, à poils marginaux peu nombreux, tout à la base :

var. ***Djurdjurae*** (Trabut) Maire in M., C. 1166 (1931). — *P. alpina* L. ssp. *Djurdjurae* Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 207 (1884). — *P. alpina* v. *Djurdjurae* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 208 (1895), et Fl. Syn. p. 381.

BB. Glumes à carène scabre ; paléole à carènes ciliées ; ligules atteignant 8 mm. Lemmes à poils dorsaux atteignant 0,45 mm, à poils marginaux nombreux, à la base et un peu plus haut :

var. ***Paui*** (Font-Quer) Maire in M., C. 1166 (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 68 (pro parte). — *P. Paui* Font-Quer, Iter marocc. 1928, n° 34 (1929).

Clairières des forêts, pâturages rocailleux, rochers des montagnes calcaires bien arrosées, de 600 à 3000 m. — C. Kef Mcid el Aïcha ! (d.) (Trabut). — A. Djurdjura ! (Trabut, M.) (d.). — O. Mont Tenouchfi ! (Trabut). — M. Beni Snassen au Ras Foughal ! (E.) (m.) ; Moyen Atlas ! (M., J., E.) (m.) ; Rif (F.-Q., M.) (m., p.).

(d.) = var. *Djurdjurae* ; (m.) = var. *mauretanica* ; (p.) = var. *Paui*.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

365. **P. vaginata** Pamp., Arch. Bot. 12, p. 20 (1936). — « ♃. Herbe naine, 6-7 cm (et plus ?), glabre dans toutes ses parties. Rhizome fibreux, densément cespiteux, non stolonifère. Chaume à 2 entre-nœuds, l'inférieur très court, le supérieur allongé, tous deux engainés jusqu'au sommet, épaissis et tuniqués à la base par les gaines dilatées des feuilles radicales. Feuilles radicales allongées, 3-4 cm long., filiformes, convolutées sur le sec, à ligule apparente. Gaine de la feuille caulinaire supérieure atteignant la panicule et embrassant sa base ; limbe bien < gaine, c. 2 cm long. ; ligule allongée, lancéolée-acuminée, 6 mm long. Panicule oblongue, 2-2,5 cm long., dense, à rameaux

courts, les inférieurs géminés, les autres géminés ou ternés, tous rameux et scabridules sous la loupe ; épillets mûrs ovés-lancéolés, 5 mm long., 5-6-flores ; glumes et lemmes oblongues, brièvement acuminées, entièrement lisses et glabres (à l'état fructifère). Affine à *P. Timoleontis* Heldr., mais bien distinct par les feuilles bien plus longues, le chaume engainé jusqu'au sommet et la panicule 3-4 fois aussi grande. » Pampanini, l. c. latine. N. v.

Broussailles et rocailles, rare. — Cyr. Oum-er-Rezen, gorge de l'Ouadi Souenia (PAMP.).

Aire géographique. — Endémique.

366. **P. alpina** L., Sp. p. 67 (1753); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 208, et Fl. Syn. p. 381 ; L. et M., n° 191 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 67, 938. — ♃. Herbe ordinairement verte, cespiteuse. Chaumes dressés, 10-40 cm, non ou peu striés, glabres, lisses, non épaissis à la base tuniquée par des gaines la plupart mortes, membraneuses, blanchâtres ou brunâtres, ± lacérées, à entrenœud inférieur et supérieurs allongés, le supérieur dépassant largement sa gaine ; gaines comprimées, carénées, striées, glabres et lisses, apprimées ; ligules des feuilles basales courtes et tronquées, non saillantes, celles des feuilles supérieures plus longues, atteignant 6 mm, ± lacérées ; limbes pouvant atteindre 16 × 0,5 cm, plans ou pliés longitudinalement, ± brièvement atténués ou même contractés en pointe calleuse aiguë, glabres, striés sur les deux faces avec la nervure médiane un peu saillante, lisses sur les faces, scabres sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 7 × 3 cm, ± lâche, ovée ou oblongue, parfois étroitement lancéolée ; axe ± flexueux, ± scabre ; rameaux géminés, ± dressés avant et après l'anthèse et étalés à l'anthèse, ± longuement nus, filiformes, ± scabres, ± rameux; pédoncules < épillets, ± épaissis au sommet, scabres. Epillets verts ou violacés, largement ovés, pouvant atteindre 9 mm long., à 5-10 fleurs espacées ordinairement sans tomentum arachnoïde ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, glabre et lisse, terminée le plus



FIG. 445. — *Poa alpina.*

souvent par une fleur rudimentaire. Glumes subégales, < lemmes adjacentes, atteignant 4 mm, carénées à carène ± scabre, subpapyracées à large marge scarieuse, largement ovales, ± acuminées-aiguës, l'inférieure 3-nerviée, la supérieure 3-5-nerviée. Lemmes ovales-lancéolées, subpapyracées, largement marginées-scarieuses, aiguës ou obtuses, longuement villeuses sur les 5 nervures jusqu'au milieu et même au delà, et de plus ordinairement villeuses entre les nervures à la base, ± aiguës, rarement entièrement glabres. Paléole subégale, lancéolée, obtusiuscule, bicarénée, à carènes longuement villeuses, ordinairement ± villeuse entre les carènes à la base. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, > ovaire, bifides ou ± fimbriées, c. 0,9 mm. Anthères 3, linéaires, c. 2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse libre, glabre, jaune brun, c. 1,8-2 × 0,6-0,7 mm, oblong ± triquètre, à face ventrale concave, pourvue d'une macule hilaire brun foncé, ponctiforme, subbasale; face dorsale ± carénée; embryon c. 5 mm. N = 21, 11, 19. Floraison : juin-juillet, et parfois octobre.

A. Fleurs ± réunies par un tomentum arachnoïde inséré sur le callus des lemmes ; panicule longue et très étroite, linéaire-lancéolée, à rameaux dressés, solitaires ou géminés ; épillets 2-3-flores, petits (3-5-mm), violacés ; lemmes ± aiguës, villeuses-soyeuses dans leur moitié inférieure :

ssp. **stenobotrya** Maire in M. C. 3418 (1942).

AA. Fleurs sans tomentum arachnoïde; panicule ovée ou oblongue, large.

ssp. **eu-alpina** Maire.

B. Lemmes aiguës.

C. Feuilles planes, 2-5 mm larg., sans bordure blanche cartilagineuse. Lemme poilue sur le dos dans la moitié inférieure entre les nervures.

var. ***typica*** Beck, Ann. Hofm. Wien, 2, p. 44 (1887).

CC. Feuilles étroites, < 2 mm, planes, sans bordure cartilagineuse. Lemme glabre même sur les nervures. Epillets 4-5-flores, petits (5-6 mm) :

var. ***atlantica*** Trabut in Maire, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, 7, p. 147.

BB. Lemmes obtuses, largement ovales, subarrondies, densément velues-soyeuses dans leur moitié inférieure. Panicule dense, à rameaux courts. Feuilles ± arrondies mucronées au sommet :

var ***obtusata*** Lit. et Maire in L. et M., n° 191 (1931) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 67.

Pâturages, rocailles et rochers des hautes montagnes bien arrosées, de 1700 à 3650 m. — A. Djurdjura ! (TRABUT) (t.). — M. Moyen Atlas (t.) et Grand Atlas (M.) (a., o., t.).

Ssp. *stenobotrya*. — M. Grand Atlas, Mont Gourza (M.).

(a.) = var. *atlantica* ; (o.) = var. *obtusata* ; (t.) = var. *typica*.

Aire géographique. — Europe septentrionale et montagnarde. Asie occidentale et centrale. Amérique septentrionale. — Ssp. *stenobotrya* : endémique.

Subsect. **Hylopoa** ASCH. et GR. (1900).

Rhizome densément ou lâchement cespiteux, sans stolons ou à stolons courts. Gaine supérieure ordinairement < son limbe. Panicule à rameaux fasciculés par 2-5.

367. **P. nemoralis** L., Sp. p. 69 (1753); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 207, et Fl. Syn. p. 381 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 67, 938; M., C. 2612 ; L. et M., Mat. n° 118. — ↯. Herbe verte ou ± glaucescente. Rhizome ± rampant, émettant des stolons atteignant 5 cm, de sorte que la plante est ± lâchement cespiteuse. Chaumes 30-90 cm, ± striés, glabres, scabres à aspérités antrorses ou lisses, dressés ou arqués à la base, ou même ± couchés et radicants aux nœuds puis dressés. Gaines carénées mais non comprimées, apprimées, striées, ± scabres à aspérités antrorses ou lisses ; ligules très courtes (< 0,5 mm), tronquées, souvent presque nulles ; limbes pouvant atteindre 15 cm × 2 mm, plans puis souvent ± enroulés par la sécheresse, atténués au sommet en pointe calleuse ± aiguë, striés sur les 2 faces, avec la nervure médiane un peu saillante, lisses ou à peine scabres sur la face externe, un peu scabre ou parfois ± pubescents sur la face interne, à marges scabres. Panicule ± longuement pédonculée, étroitement oblongue ou lancéolée, ± lâche, pouvant atteindre 16 × 2 cm, souvent un peu nutante au sommet ; axe droit ou un peu flexueux, scabre ; rameaux inférieurs fasciculés par 4-5, dressés, scabres, longuement nus, très rameux, filiformes ; pédoncules non épaissis au sommet, scabres, ± allongés, les latéraux < épillet. Epillets très nombreux, denses ou espacés, ovés, comprimés latéralement, 3-6 mm, à 2-5 fleurs, verdâtres, rarement violacés ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs,



FIG. 446. — *Poa nemoralis.*

unilatéralement pubescente-scabre, terminée ordinairement par une fleur rudimentaire. Glumes inégales, lancéolées, vertes ± membraneuses à marge scarieuse blanche, carénées, à carène ± scabre, 3-nerviées, lancéolées, acuminées, souvent ± mucronées, l'inférieure c. 3 mm, la supérieure c. 4 mm, plus courtes que l'épillet. Lemmes lancéolées, subpapyracées, obtuses ou ± aiguës, 5-nerviées, à marge scarieuse, longuement ciliées dans la moitié inférieure sur la carène et sur les nervures marginales ; callus pourvu de longs poils crépus formant un tomentum aranéeux réunissant les bases des fleurs. Paléole subégale, lancéolée, obtusiuscule ou ± tronquée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, hyalines ± brunâtres, ovales ± bilobées, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,45 mm. Anthères 3, linéaires, c. 1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse oblong-fusiforme, glabre et lisse, peu adhérent, jaune brun, c. 1,75 × 0,5 mm, à face ventrale plane avec une macule hilaire brune, basale, ovale-ponctiforme ; face dorsale très convexe, subcarénée ; embryon c. 0,5 mm. n = 14, 21. Floraison : juin-juillet.

A. Espèce polymorphe représentée chez nous par :

ssp. **eu-nemoralis** Hackel in Briquet, Fl. Corse, 1, p. 141 (1910). — Ligules très courtes ou subnulles. Lemme à nervures ordinairement peu visibles par réflexion.

B. Lemmes aiguës. Epillets atteignant 6 mm, 3-5-flores :

var. ***acuta*** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 207 (1895), et Fl. Syn. p. 381.

BB. Lemmes ± obtuses, parfois même un peu émarginées.

C. Epillets 2-3-flores, parfois uniflores, c. 3,5-4 mm.

D. Plante molle, verte, à chaumes ascendants. Feuilles à limbe plan. Panicule grande :

var. ***vulgaris*** Gaud. Agrost. helv. 1 p. 179 (1811) pro subsp. ; Mert. et Koch Deutschl. Fl. 1, p. 616 (1823) ; L. et M., n° 192.

E. Plante encore plus molle, à chaumes longs et grêles, fragiles ; panicule très lâche, flasque, à rameaux capillaires. Forme stationnelle :

f. **tenella** Rchb., Icon. 1, fig. 1639 (1834), pro var. ; Hayek, Fl. Balk. 3, p. 266 (1932) ; M., C. 2612, pro var.

DD. Chaumes raides, dressés ; panicule raide ; feuilles ± rigides, à limbe plan ou convoluté :

var. ***agrostoides*** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 409 (1900) ; E. et M., Mat. nº 118.

CC. Epillets 3-6-flores, c. 5-6 mm.

F. Plante verte, molle, à chaumes souvent courbés-ascendants. Feuilles à limbe plan, brusquement atténuées en pointe au sommet. Epillets peu nombreux (5-10) sur les rameaux de la panicule, longuement pédonculés :

var. ***montana*** Gaud., l. c., p. 182 (1811), pro subsp. ; Mert. et Koch, l. c., p. 618 (1823) ; L. et M., nº 192.

FF. Chaumes raides, durs, dressés. Feuilles ± rigides. Epillets nombreux.

G. Gaines lisses. Herbe vert clair. Feuilles à limbe plan. Panicule contractée, à épillets brièvement pédonculés :

var. ***coarctata*** Gaud., l. c., p. 185 (1811), pro subsp. ; Mert. et Koch, l. c., p. 618 (1823) ; L. et M., nº 192.

GG. Gaines ± scabres. Herbe vert-grisâtre. Feuilles à limbe convoluté-subulé. Panicule moins dense, à épillets plus longuement pédonculés :

var. ***rigidula*** Mert. et Koch, l. c., p. 617 (1823) ; E. et M., nº 118.

Forêts ombreuses, fissures des rochers, prairies irriguées des montagnes siliceuses et calcaires, 1600-3000 m. — C. Aurès, Mont Chelia (TRABUT, M.) (a., t.). — M. Grand Atlas ! (a., c., m., r., t., v.) ; Moyen Atlas ! (a., ag., m., r., v.) ; Anti-Atlas, massif du Siroua ! (ag.).

(a.) = var. *acuta* ; (ag.) = var. *agrostoides* ; (c.) = var. *coarctata* ; (m.) = var. *montana* ; (r.) = var. *rigidula* ; (t.) = f. *tenella* ; (v.) = var. *vulgaris*.

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale, septentrionale et orientale, Himalaya. Amérique septentrionale.

368. **P. flaccidula** Boiss. et Reut., Pug. p. 128 (1852) ; B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 206, et Fl. Syn. p. 381 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 67. — ♃. Herbe assez densément cespiteuse, verte. Chaumes dressés ou arqués puis dressés, 25-60 cm, striés, glabres et lisses, feuillés presque jusqu'à la panicule. Gaines ± carénées, non ou ± comprimées, > leur entrenœud, striées, glabres, lisses ou scabres, fendues jusqu'aux 1/2-2/3 ; ligules atteignant 4-5 mm, oblongues, subaiguës, ± lacérées, glabres ; limbes pouvant atteindre 10 cm × 4 mm, plans atténués au sommet en pointe calleuse aiguë, ± mous, striés sur les 2 faces avec la nervure médiane un peu saillante, scabres sur les nervures de la face externe et sur les marges, lisses ou à peine scabres sur la face interne.



FIG. 447.
Poa flaccidula.

Panicule ± longuement pédonculée, lâche, ± étroitement lancéolée puis étalée-diffuse, ovée à ovée-lancéolée à l'anthèse et après, ± flasque et subnutante, pouvant atteindre 16 × 10 cm ; axe ± flexueux, lisse à la base, ± scabre au sommet ; rameaux filiformes, flexueux, scabres, géminés ou ternés, longuement nus, ± rameux, d'abord dressés puis étalés ; pédoncules scabres, ± épaissis au sommet, les latéraux bien < épillet, les terminaux plus longs pouvant égaler l'épillet. Epillets ovés, comprimés latéralement, 4-5 mm long., à 2-5 fleurs ± espacées, réunies par un tomentum arachnoïde ± abondant ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, glabre, légèrement scabridule unilatéralement, terminée par une fleur ± réduite. Glumes un peu inégales, lancéolées, aiguës, membraneuses-subpapyracées, vertes avec une large marge scarieuse blanche, un peu scabres sur la carène, l'inférieure 1-nerviée, c. 3 mm, la supérieure 3-nerviée, c. 3,5 mm, toutes deux < lemme adjacente. Lemme oblongue-lancéolée, papyracée, verte avec une étroite marge scarieuse, 5-nerviée à nervures latérales presque marginales, largement scarieuse obtuse et même parfois émarginée et ± érodée-crénelée au sommet, longuement villeuse sur la carène presque jusqu'au sommet et sur les nervures marginales dans la moitié inférieure, brièvement villeuse par des poils apprimés sur les 2/3 inférieurs du dos ; callus portant de très longs poils crépus. Paléole plus courte (du 1/4 au 1/5), lancéolée, obtuse ± érodée au sommet, à 2 carènes longuement ciliées. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, largement ovales, bilobées à lobes aigus, glabres,

presque égales à l'ovaire, c. 0,5 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,6-1,8 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse jaune brun, oblong-triquètre, glabre, adhérent à la lemme et à la paléole, c. 2,25 × 0,75 mm, à face ventrale plane ou à peine déprimée, avec une macule hilaire ponctiforme brun-noir, subbasale ; face dorsale ± carénée ; embryon c. 0,6 mm. Floraison : mai-juillet.

Forêts, fissures des rochers des montagnes calcaires et siliceuses bien arrosées et semiarides, de 1700 à 2900 m. — C. Cédraies des Aurès au Mont Chelia ! (B. et T., Pl. alg. exs. nº 495), à Sgag (M.), au Ras Faraoun (M.) ; et du Bellezma (M.). — O. Chênaies des sommets de l'Atlas saharien : Monts Mzi ! (B. et T.), Mir-el-Djebel, Beni-Smir (M.). — M. Rif !, Moyen Atlas !, Grand Atlas !.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

Subsect. **Trichopoa** Asch. et Gr. (1900).

Tige comprimée à 2 arêtes ; gaine supérieure > limbe. Lemmes glabres en dehors du tomentum du callus.

369. **P. compressa** L., Sp. p. 69 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 207 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 67 ; Ducellier, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 8, p. 27, et 13, p. 205. — ♃. Herbe ± glaucescente. Rhizome émettant des stolons allongés pouvant atteindre 10-40 cm. Chaumes ordinairement genouillés-ascendants, souvent couchés et radicants à la base, 20-50 cm, comprimés, à 2 carènes ± aiguës, striés, glabres, lisses, feuillés presque jusqu'à la panicule. Gaines comprimées, carénées, apprimées, glabres, lisses ; ligules courtes et tronquées, atteignant 1 mm ; limbes pouvant atteindre 8 cm × 2,5 mm, ± brièvement atténués au sommet en pointe calleuse aiguë, striés sur les 2 faces avec la nervure médiane ± saillante, ± scabres sur les 2 faces surtout dans la partie distale, à marges scabres. Panicule ± longuement pédonculée, ovée, oblongue ou étroitement lancéolée, pouvant atteindre 10 cm long., peu dense ou même ± lâche et interrompue ; axe droit ou à peine flexueux, ± scabre ; rameaux solitaires ou géminés, courts, flexueux, scabres, ± brièvement nus à la base, rameux à ramules courts ; épillets à pédoncules obconiques < épillet, les latéraux ordinairement très courts. Epillets c. 4 mm, verts, brunâtres ou violacés, ovés-lancéolés, 3-8-flores ; rachéole articulée au dessus des glumes et sous les fleurs, glabre, scabridule unilatéralement, parfois terminée par une fleur ±

réduite. Glumes inégales, lancéolées, papyracées, vertes à marge scarieuse blanchâtre, aiguës, 3-nerviées, l'inférieure un peu plus courte et plus étroite, la supérieure plus longue, c. 2,5 mm, plus large, toutes deux < lemme adjacente. Lemmes oblongues-lancéolées, l'inférieure c. 2,5-2,7 mm, papyracées, à marge étroitement scarieuse, à sommet largement scarieux obtus, parfois submucroné, 5-nerviées à nervures non saillantes, ± longuement ciliées à la base de la carène et des nervures marginales, ± scabres au-dessus sur la carène, du reste glabres et lisses ; callus glabre ou portant quelques rares poils longs crispés formant un tomentum arachnoïde très peu abondant. Paléole un peu plus courte, lancéolée, légèrement bidentée au sommet, à carènes scabres. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, ovales, ± bilobées, obtuses, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,4 mm. Anthères 3, linéaires, c. 1-1, 2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse (1) ové-lancéolé, triquètre, jaune brun à brun roux, rostré à la base par la saillie de l'embryon, atténué au sommet, c. 1,4-1,5 × 0,75 mm ; face interne plane, à macule hilaire noirâtre ponctiforme basale ; face externe carénée ; embryon c. 0,4-0,5 mm. n = 21, 28. Floraison : juin-juillet.



FIG. 448. — *Poa compressa.*

Ravins un peu humides des collines et des montagnes dans les régions bien arrosées, rare. — A. Fort-National ! (DUCELLIER) ; Alger, sur un talus au-dessus du Jardin d'Essai ! (DUCELLIER) (probablement adventice). — M. Tanger.

Aire géographique. — Europe. Asie-Mineure. Liban et Transcaucasie. Amérique septentrionale.

Observations. — La plante d'Algérie appartient à la variété *typica* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 420 (1900). Nos spécimens ont le callus complètement dépourvu de tomentum aranéeux, alors que dans les spécimens européens on trouve souvent quelques poils de ce tomentum sur le callus de la lemme inférieure et même de la suivante.

(1) Le caryopse est décrit d'après des spécimens d'Europe, nos échantillons nord-africains n'ayant pas de fruits mûrs.

La plante indiquée à Sétif par DUCELLIER comme *P. compressa* appartient pour nous, d'après les spécimens de l'auteur, au *P. trivialis* L., dont elle a les tiges peu ou pas comprimées, les ligules allongées, les lemmes à nervures saillantes.

Section **PACHYNEURAE** ASCH. (1864).

Lemmes à 5 fortes nervures saillantes sur le sec, bien visibles par réflexion. Panicule à rameaux inférieurs fasciculés par 2-5, étalés. Glume inférieure ordinairement 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée.

Subsect. **Pandemos** ASCH. et GR. (1900).

Chaume cylindrique ou un peu comprimé, non nettement aplati. Feuilles étroites, < 4 mm larg. Fleurs réunies par un tomentum arachnoïde abondant.

370. **P. trivialis** L., Sp. p. 67 (1753); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 152; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 206, et Fl. Syn. p. 381; B. et B., Cat. Tun. p. 476; Pamp., Fl. Ciren. p. 120; J. et M., Cat. Maroc, p. 66, 863, 938. — ♃. Herbe verte, ± lâchement cespiteuse. Rhizomes non traçants. Chaumes 0,25 - 1 m, dressés ou arqués et radicants à la base puis dressés, cylindriques ou un peu comprimés mais non aplatis bicarénés, striés, glabres, lisses ou ± scabres à aspérités rétrorses au sommet, lisses inférieurement. Gaines des innovations et gaines inférieures des chaumes comprimées, carénées, les supérieures ± arrondies, toutes ± apprimées, striées, glabres, lisses ou scabres à aspérités rétrorses; ligule allongée, 3-5 mm, membraneuse, glabre, obtuse ou subaiguë, ± lacérée; limbe pouvant atteindre 18 cm × 4 mm, atténué en pointe calleuse aiguë, glabre, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane un peu saillante, lisse ou à peine scabre sur la face externe, scabre sur la face interne et les marges, à aspérités antrorses. Panicule assez longtemps entourée à la base par la gaine supérieure, puis ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 18 × 4 cm, ± contractée, ou lâche et ± interrompue, oblongue, ovée-oblongue ou lancéolée, verdâtre, rarement violacée; axe droit, scabre, ou lisse inférieurement; rameaux inférieurs fasciculés par 4-6, étalés-dressés ou étalés, ± longuement nus, flexueux, scabres, densément rameux; pédoncules grêles, légèrement renflés au sommet, < épillet, scabres. Epillets c. 4 mm long., ovés,

comprimés latéralement, ordinairement serrés, 2-4-flores ; fleurs inférieures réunies à la base par un tomentum arachnoïde abondant, à poils très longs (2-3 fois aussi longs que la lemme) ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, glabre, finement et unilatéralement scabridule, parfois terminée par une fleur réduite. Glumes inégales, lancéolées, papyracées, à marge scarieuse, très aiguës, scabres sur la carène, l'inférieure plus courte et plus étroite, 1-nerviée, la supérieure un peu plus longue et plus large, 3-nerviée, toutes deux < lemme adjacente, 2-3 mm long. Lemmes oblongues-lancéolées, papyracées à marge scarieuse très étroite brusquement dilatée sous le sommet qui est largement scarieux blanchâtre, obtus ou ± aigu, 5-nerviées, à nervures saillantes, la médiane formant carène, ± longuement ciliée sur le 1/2-2/3 inférieur, scabridule au-dessus, les externes presque marginales, ciliées dans le 1/4-1/3 inférieur, le reste de la lemme glabre et lisse ; callus des 2-3 lemmes inférieures portant le tomentum arachnoïde qui réunit les fleurs. Paléole un peu plus courte, lancéolée, ± bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, ovales, ± fimbriées, hyalines, < ovaire, c. 0,2 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, c. 1,5 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse brun roux, oblong-subtrigone, ± rostré à la base par la saillie de l'embryon, glabre, libre ou à peine adhérent ; face ventrale canaliculée, avec une macule hilaire brun noir, ponctiforme, subbasale ; face dorsale fortement convexe-subcarénée ; embryon c. 0,3 mm. n = 7. Floraison : avril-juillet.



FIG. 449. — *Poa trivialis.*

A. Rhizome court ; innovations à entrenœuds non renflés moniliformes.

B. Chaumes et gaines scabres.

C. Lemmes aiguës :

var. ***vulgaris*** Rchb., Icon. 1, fig. 1653 (1834) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 66.

CC. Lemmes très obtuses :

var. ***obtusata*** Maire.

BB. Chaumes et gaines lisses :

var. ***glabra*** Döll, Rhein. Fl. p. 92 (1843) ; J. et M., l. c.

AA. Rhizome un peu plus allongé, parfois rampant et stolonifère. Entrenœuds inférieurs des innovations ± renflés, moniliformes. Ligule souvent plus courte :

var. ***silvicola*** (Guss.) Hackel in Briq., Fl. Cors. p. 144 (1910). — *P. silvicola* Guss., Fl. Inarim. p. 271 (1824).

Bords des ruisseaux, prairies irriguées, lieux humides depuis le littoral jusque vers 2500 m, dans les régions bien arrosées et semiarides. — Cyr. Assez commun dans la Montagne Verte ! ; Bengasi à Fouehat. — T. Commun dans le Nord !, et les montagnes du Centre. — C. Commun dans le Tell et dans les Aurès, plus rare sur les Hauts-Plateaux. — A., O. Commun dans le Tell, plus rare dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre et les montagnes, jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *vulgaris*, *obtusata* et *glabra* à peu près également répartis dans toute l'aire nord-africaine de l'espèce. Var. *silvicola* rare : C. Mont Tamesgida (M.). — M. Rif, ruisselets du Mont Igermalez, 1800 m ! (F.-Q., Iter marocc. 1927, n° 64, spécimens peu typiques, à panicule ± nettement bractéolée à la base, à entrenœuds des innovations peu renflés et peu raccourcis).

Aire géographique. — Europe. Sibérie. Japon. Canaries. Var. *silvicola* : Europe méditerranéenne. Syrie. Arménie.

371. **P. pratensis** L., Sp. p. 67 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 206 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 66. — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente. Rhizome rampant atteignant 10 cm. Chaumes dressés, 0,30-1 m, striés, glabres, lisses. Gaines arrondies ou les supérieures parfois comprimées et carénées, striées, glabres et lisses ; ligules toutes courtes et tronquées (ne dépassant guère 1 mm) ; limbes pouvant atteindre 10 cm × 4 mm, plans ou ± pliés longitudinalement, striés sur les deux faces, avec la nervure médiane saillante et souvent scabre extérieure-

ment, lisses ou à peine scabres sur la face interne, lisses sur la face externe en dehors de la nervure médiane, scabres sur les marges, glabres ou parfois un peu poilus sur la face interne. Panicule verte ou violacée, dressée, ovée à oblongue-lancéolée, ± étalée et lâche ou contractée et ± dense, pouvant atteindre 18 × 6 cm ; axe droit ou un peu flexueux, lisse ; rameaux inférieurs fasciculés par 2-5, rarement solitaires, ± longuement nus, scabres, très rameux ; pédoncules scabres, un peu épaissis au sommet, < épillet. Epillets ovés, comprimés latéralement, 4-6 mm, à 3-5 fleurs réunies par un tomentum arachnoïde très abondant ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, glabre et scabridule, souvent terminée par une fleur réduite. Glumes peu inégales, 3-4 mm, papyracées à marge scarieuse large, ovales-lancéolées, aiguës, à carène scabre, l'inférieure 1-nerviée ou 3-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Lemmes ovales-oblongues, papyracées, étroitement scarieuses aux bords, largement scarieuses au sommet, aiguës, 5-nerviées, à nervures fortes et ± saillantes, longuement velues par des poils ± crépus sur les 2/3 inférieurs de la carène, le 1/3 supérieur de celle-ci scabre, à nervures externes longuement velues comme la carène, mais à leur base seulement ; lemmes du reste glabres et lisses ; callus à très nombreux poils très longs et très crépus. Paléole subégale, lancéolée, ± bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, ovales, ordinairement inégalement bilobées à lobes aigus, égalant l'ovaire ou le dépassant un peu, c. 0,4-0,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 1,2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse (1) oblong-cylindrique, brun roux, c. 1 × 0,25 mm, rostré à la base par la saillie de l'embryon, à face ventrale ± aplanie, avec une macule hilaire ponctiforme noirâtre subbasale ; face dorsale très convexe, subcarénée ; embryon c. 0,3 mm. n = 14, 16, 28, 32, 33, 35 ; 2 n = 21, 33, 49, 67, 85.



FIG. 450.
Poa pratensis.

Espèce polymorphe représentée chez nous par :

(1) Décrit d'après des spécimens des environs de Paris.

A. Feuilles ± pliées longitudinalement ; panicule à rameaux inférieurs solitaires ou fasciculés par 2-3 ; glume inférieure 3-nerviée.

ssp. **Atlantis** Maire.

Bords des ruisselets, prairies irriguées des collines et montagnes siliceuses, rare. — M. Grand Atlas, Mont Gourza vers 2800 m (M.). — L'espèce (sensu lato) est indiquée par BALL (Spicil. Fl. Marocc. p. 720) dans le Grand Atlas : vallée de la Reraya jusqu'à 2100 m, vallée d'Amismiz 1400-1600 m, Mont Tezah (Gourza) jusqu'à 2400 m ; et par PAU (Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. 12, p. 397) à Tanger ; puis par ASCHERSON et GRAEBNER (Syn. 2, p. 431) en Algérie sans localité précise.

Aire géographique. — L'espèce (sensu lato) : Europe. Asie occidentale, septentrionale et orientale. Amérique septentrionale. La sous-espèce *Atlantis* endémique.

FESTUCASTRAE

BRIZA L. (1753).

Herbes ① ou ↯ à feuilles planes, à panicules lâches. Epillets larges, comprimés latéralement, multiflores, à fleurs distiques, densément imbriquées ; rachéole glabre, se désarticulant entre les fleurs et au-dessus des glumes. Glumes subégales, larges, papyracées ; lemmes papyracées, larges, multinerviées, cordées à la base ; paléole bien < lemme. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire glabre, à styles apicaux brièvement nus ; stigmates plumeux émergeant latéralement. Caryopse obovéarrondi, non sillonné, ± comprimé dorsalement, à macule hilaire ponctiforme ou linéaire, libre ou ± adhérent à la paléole. Espèce type : *B. media* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

Epillets gros (8-20 mm) en panicule unilatérale simple ou subsimple, penchée au sommet ..... 372. *B. maxima* L.
Epillets petits (3-5 mm) en panicule composée, dressée .....
..... 373. *B. minor* L.

372. **B. maxima** L., Sp. p. 70 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 77 ; Coss et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 145 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 204, et Fl. Syn. p. 380 ; B. et B., Cat. Tun. p. 474 ; Pamp., Pl. Trip. p. 14, et Fl. Ciren.

p. 115 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 62, 937. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 10-80 cm, un peu striés, glabres, lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, glabres, lisses, striées, la supérieure un peu renflée au sommet, les autres ± apprimées ; ligule ovale ou oblongue-lancéolée, atteignant 5 mm, ± aiguë et dentée-lacérée ; limbe plan, pouvant atteindre 30 cm × 7 mm, atténué au sommet en pointe aiguë ± cucullée, strié et scabre sur la face externe, avec la nervure médiane saillante dans la partie inférieure, sillonné et scabre sur la face interne, lisse ou à peu près sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, ordinairement simple, rarement à rameaux inférieurs partiellement 2-spiculés, pouvant atteindre 10 cm long., très lâche, dressée puis souvent penchée ; axe ± flexueux, scabre ; rameaux filiformes, solitaires ou les inférieurs fasciculés par 2-4, ± scabres, ± flexueux, ordinairement recourbés au sommet de sorte que les épillets longuement pédonculés sont souvent nutants ; pédoncules des épillets se confondant le plus souvent avec les rameaux primaires de la panicule, bien > épillet, scabres à la base, lisses au sommet, brusquement renflés sous l'épillet. Epillets très mobiles, fortement comprimés latéralement, ovés ou ovés-oblongs, ± cordés à la base, 10-29 × 7-14 mm, 5-20-flores; rachéole articulée audessus des glumes et sous les fleurs, glabre, à entrenœuds recourbés en S ; fleurs régulièrement distiques et étroitement imbriquées. Glumes largement ovales-naviculaires, atteignant 6 mm, arrondies sur le dos et au sommet, papyracées avec une marge scarieuse assez large, paille clair ou purpurines, glabres et lisses, l'inférieure un peu plus courte, 7-nerviée, la supérieure un peu plus longue et un peu plus large, 7-9-nerviée. Lemmes ovales-orbiculaires, ± cordées à la base, arrondies sur le dos, papyracées avec une très large marge scarieuse, 7-nerviées (1 nervure médiane et deux fascicules latéraux de 3 nervures éloignées de la médiane), glabres et lisses, ou pubescentes; callus à poils courts, claviformes. Paléole égalant les 2/3 de la lemme, obovale, arrondie subtronquée au sommet, à 2 carènes très distantes, ailées, à ailes densément ciliolées, papyracée avec le sommet et la marge très finement



FIG. 451.
Briza maxima.

membraneux-hyalins, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, entières ou un peu dentées-laciniées, lancéolées, aiguës, égalant à peu près l'ovaire, c. 1,2 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse c. 2-2,25 × 1,25-1,5 mm, largement ové, ocracé, fortement comprimé dorsalement, bicaréné, glabre, ± adhérent à la paléole et à la lemme, rostré à la base par la saillie de l'embryon ; face ventrale concave, avec une macule hilaire linéaire noirâtre, étendue de la base au milieu ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,75 mm. n = 7. Floraison : mars-juin.

A. Epillets glabres :

var. ***glabriflora*** Rohl., Sitzber. Böhm. Ges. Wiss. p. 130 (1911).

B. Glumes paille clair, concolores aux lemmes :

f. **concolor** Maire et Weiller, n. nom.

BB. Glumes pourpre-violacé, lemmes paille clair :

f. **discolor** Maire et Weiller.

AA. Epillets à lemmes, au moins les supérieures, couvertes extérieurement de poils claviformes ± lâches et apprimés :

var. ***pubescens*** Nicotra, Prodr. Fl. Messan, p. 398 (1878). — *B. m.* var. *hirsuta* Doumergue, Rev. de Bot. 4, p. 148 (1886).

C. Glumes concolores aux lemmes, paille clair :

f. **unicolor** Maire et Weiller.

CC. Glumes pourpre-violacé, lemmes paille clair :

f. **rubra** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 440 (1900).

Forêts et broussailles des régions bien arrosées et semiarides, commun. — Cyr. Littoral de Bengasi à Bardia ; commun dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez rare : littoral et montagnes de Homs à Tarhouna. — T. Commun dans le Nord ! et le Centre ! — Alg. Très commun dans le Tell. — M. Très commun dans le Nord, et l'Ouest jusque vers Mogador ; montagnes jusque vers 1500 m.

Les var. *pubescens* et *glabriflora* réparties çà et là dans toute l'aire de l'espèce, la première plus fréquente ; les formes *discolor* et *rubra* à peu près aussi fréquentes que les f. *concolor* et *unicolor*.

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Macaronésie. Afrique australe. Mascareignes. — Australie (naturalisé).

373. **B. minor** L., Sp. p. 70 (1753); Desf., Fl. Atl. 1, p. 77; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 145 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 204, et Fl. Syn. p. 380 ; B. et B., Cat. Tun. p. 474 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 115; J. et M., Cat. Maroc, p. 62, 937. — *B. virens* L., Sp. ed. 2, p. 103 (1762). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, 5-70 cm, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres, scabres à aspérités rétrorses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule lancéolée, atteignant 9 mm, ± aiguë et laciniée ; limbe plan, pouvant atteindre 15 × 0,8 cm, atténué au sommet en une pointe calleuse aiguë ± cucullée, strié, non ou à peine scabre sur la face externe, strié et ± scabre sur la face interne, scabre sur les marges. Panicule longuement pédonculée, très lâche, largement ovée, pouvant atteindre 16 × 15 cm; axe droit, ± scabre à aspérités antrorses ; rameaux géminés, d'abord étalés-dressés puis divariqués, scabres, filiformes, ordinairement trichotomes, longuement nus ainsi que les ramules ; pédoncules bien > épillets, filiformes, scabres, ± flexueux, ordinairement récurvés sous le sommet qui est renflé-claviforme et lisse. Epillets très mobiles, petits (2-4 mm), fortement comprimés latéralement, largement ovales-triangulaires, souvent ± cordés à la base, 5-8-flores, à fleurs distiques imbriquées ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, glabre et lisse, à entrenœuds allongés et courbés en S. Glumes subégales, largement ovales-naviculaires, arrondies au sommet, divariquées, glabres et lisses, papyracées à large marge scarieuse, 3-nerviées, verdâtres ou pourpre-violacé, dépassant ou égalant (*B. virens* L.) la largeur de l'épillet. Lemmes largement ovales-arrondies, fortement cordées à la base, cucullées, fortement gibbeuses sur le dos, papyracées à large marge scarieuse, glabres, lisses, luisantes, verdâtres puis paille-brunâtre, 7-nerviées (1 nervure médiane et 2 fascicules latéraux de 3 nervures éloignés de la médiane) ; callus glabre. Paléole égalant les 2/3 de la lemme, elliptique ou subovale, obtuse un peu crénelée au sommet, à 2 carènes presque marginales, ailées et densément poilues par des poils fusiformes articulés à la base atteignant 0,18 mm. Lodicules 2, hyalines, glabres,



FIG. 452.
Briza minor.

lancéolées, > ovaire, ± soudées, c. 0,6 mm. Anthères 3, violacées, oblongues, c. 0,20 mm. Ovaire glabre, à 2 styles terminaux brièvement nus. Caryopse largement ovéarrondi, c. 0,9 × 0,65 mm, jaune brun, glabre, libre, fortement comprimé dorsalement et bicaréné, rostré à la base par la saillie de l'embryon, à face ventrale concave, portant une macule hilaire ovale ponctiforme suprabasale, claire, marginée de brun foncé ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,3 mm. n = 5. Floraison : mars-juin.

A. Glumes et lemmes verdâtres puis paille ou brun clair :

f. **concolor** Maire.

AA. Glumes pourpre-violacé, lemmes verdâtres, puis paille ou brun clair :

f. **purpurascens** Maire.

Prairies humides, bords des ruisseaux et des mares des plaines et des montagnes jusque vers 2000 m, dans les régions bien arrosées et plus rarement dans les régions semiarides. — Cyr. Rare : lieux humides à Fouehat près de Bengasi, et à l'Ouadi Sousa. — T. Assez commun dans le Nord ! — Alg. Assez commun dans le Tell ! — M. Assez commun dans le Nord, le Centre et l'Ouest jusqu'à l'Oued Noun !, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas !.

F. *concolor* partout ; f. *purpurascens* rare : A. Maison-Carrée ! (Durando). — M. Tiflet ! (Gattefossé) ; massif du Siroua (M. et We.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Europe atlantique. Atlantides. — Naturalisé dans l'Afrique du Sud, les Mascareignes, l'Australie, le Japon, les Iles Liou-Kiou, la Californie, l'Amérique du Sud.

GLYCERIA R. Br. (1810) (nomen conservandum).
= *Panicularia* Heister ex Fabr. (1763) nom. nudum.
= *Festucaria* Heister ex Fabr. (1763) nom. nudum.
= *Hydrochloa* Host. (1801) ; P. B. (1812).

Herbes aquatiques ♃, à feuilles planes, à préfoliaison condupliquée, à gaines non ou incomplètement fendues, à panicules ± lâches. Epillets subcylindriques ou légèrement comprimés, à fleurs ± nombreuses, à rachéole se désarticulant sous les fleurs. Glumes inégales bien < épillet, ordinairement scarieuses et 1-nerviées ; lemmes larges, arrondies sur le dos, papyracées, ordinairement obtuses, scarieuses au sommet,

mutiques, 7-11-nerviées ; paléole bicarénée ; lodicules 2, glabres ; étamines 3 ; ovaire glabre, à 2 styles terminaux brièvement nus, à poils stigmatiques rameux ; caryopse obové-arrondi, ± comprimé dorsalement, à face ventrale déprimée. Espèce type : *G. fluitans* (L.) R. Br.

Subgen. ***Euglyceria*** GRISEB. (1853).

Epillets cylindriques avant l'anthèse. Lodicules concrescentes. Gaines comprimées.

374. **G. fluitans** (L.) R. Br., Prodr. 1, p. 179 (1810) ; Coss. et Dur. ; Expl. Sc. Alg. p. 143 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 208, et Fl. Syn. p. 382, J. et M., Cat. Maroc, p. 68, 938. — *Festuca fluitans* L., Sp. p. 75 (1753). — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente. Rhizome rampant et stolonifère. Chaumes souvent nageants, ou couchés et radicants à la base, puis ascendants, 0,40-1 m, striés, glabres et lisses. Gaines comprimées, carénées, ± brièvement fendues, entières au-dessous, striées, glabres, lisses ou ± scabres, présentant de chaque côté, à la jonction avec le limbe, une zone étroitement triangulaire jaune brun à sommet tourné vers la carène ; ligule ± allongée, atteignant 5 cm, obtuse, ± lacérée ; limbe plan, pouvant atteindre 30 × 1 cm, atténué au sommet en pointe calleuse aiguë, strié et ± scabre sur les 2 faces, avec la nervure médiane saillante, scabre sur les marges. Panicule dressée, très longue (pouvant atteindre 40-50 cm), étroite, souvent interrompue, subunilatérale, verdâtre, rarement violacée ; axe droit, lisse ; rameaux solitaires ou fasciculés par 2-5, dressés contre l'axe avant et après l'anthèse, ± étalés-dressés à l'anthèse, simples ou ± rameux, lisses, ± longuement nus à la base ; pédoncules lisses ou à peine scabres, à peine épaissis au sommet, ± allongés mais ordinairement < épillet. Epillets longuement cylindriques, atteignant 2 cm, ± distants, 5-14-flores ordinairement 7-11-flores, aplatis à l'anthèse par l'écartement des fleurs ; rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs, glabre, lisse, à entre-



FIG. 453.
Glyceria fluitans ssp. *plicata*.

nœuds assez allongés de sorte que les fleurs sont un peu distantes à l'anthèse. Glumes ovales, obtuses, inégales, arrondies sur le dos, glabres et lisses, 1-nerviées, presque entièrement scarieuses, un peu érodées-crénelées au sommet, l'inférieure 2,5-3 mm, la supérieure 3,5-4 mm. Lemmes oblongues à oblongues-lancéolées, 4-7 mm, papyracées et vertes, avec le sommet scarieux blanchâtre, à 7-11 nervures équidistantes ± saillantes, n'atteignant pas le sommet subaigu ou obtus et ± crénelé, glabres, un peu scabres sur le dos. Paléole subégale ou un peu plus courte, rarement un peu plus longue que la lemme, lancéolée, bidentée ou bifide au sommet, à deux carènes ailées, à ailes densément ciliolées-scabres. Lodicules 2, concrescentes en une demi-collerette tronquée < ovaire, brunâtre, glabre, c. 0,3 mm. Anthères 3, jaunâtres ou violacées, 0,75-1,5 mm. Ovaire glabre, à styles apicaux divariqués longuement nus. Caryopse brun foncé, libre, granuleux, ellipsoïdal-oblong, c. 2,25 × 0,75-1,25 mm ; face ventrale sillonnée, avec une macule hilaire oblongue-linéaire basale ; face dorsale convexe, portant au sommet 2 cornes grêles divariquées formées par les bases indurées des styles ; embryon c. 0,75 mm. n = 14. Floraison : avril-juillet.

A. Lemmes oblongues-lancéolées subaiguës, 5-7 mm ; paléole bifide ; rameaux inférieurs de la panicule géminés ou ternés, avec un seul rameau plurispiculé, les autres 1-spiculés. Anthères 1,5 mm, violacées. Panicule nettement unilatérale. Caryopse c. 3 fois aussi long que large. n = 14. :

ssp. **fluitans** Hook., Stud. Fl. Brit. Isl. p. 445 (1875). — *G. f.* ssp. *eu-fluitans* Hack. in Briq. Fl. Cors. 1, p. 147 (1910).

AA. Lemmes oblongues très obtuses, 4-6 mm ; paléole brièvement bidentée. Panicule moins nettement unilatérale.

B. Rameaux inférieurs de la panicule solitaires, ou géminés, l'un des deux très court 1-spiculé, l'autre paucispiculé à épillets latéraux subsessiles. Panicule très étroite, ± spiciforme, parfois simple :

ssp. **spicata** (Guss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 68 (1931). — *G. spicata* Guss., Fl. Sic. Syn. 2, p. 784 (1844). — *G. fluitans* var. *spicata* (Guss.) B. et B., Cat. Tun. p. 477 (1896). — *G. plicata* var. *spicata* Lange, Nat. Foren. Koebenh. 2, 2, p. 45 (1860).

BB. Rameaux inférieurs de la panicule fasciculés par 3-5, dont 2-4 ramifiés plurispiculés. Epillets latéraux ± longuement pédonculés.

Lemme à nervures très saillantes. Anthères jaunes, rarement violacées, 0,75-1 mm. Caryopse c. 2 fois aussi long que large. n = 14. :

ssp. **plicata** Fr., Mant. 2, p. 6 (1839). — *G. plicata* Fr., Mant. 3, p. 176 (1842). — *G. fluitans* var. *plicata* (Fr.) Griseb. in Ledeb., Fl. Ross. 4, p. 391 (1853).

C. Panicule vert clair puis paille ; anthères jaune clair :

f. **normalis** Maire et Weiller.

CC. Panicule vert clair ; anthères violacées :

f. **medians** Maire.

CCC. Panicule et anthères violacées :

f. **colorata** Maire.

Ruisseaux, mares, lacs d'eau douce, depuis le littoral jusque vers 2700 m, dans les régions bien arrosées.

Ssp. *plicata* : T. Assez commun dans le Nord ! — Alg. Commun dans tout le Tell, plus rare dans l'Atlas saharien : Aflou ! (Clary). — M. Commun dans le Nord, le Centre, l'Ouest, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas. — F. *medians* rare : M. Grand Atlas, Tizi-n-Taoualt, 2100-2200 m ! (E.). — F. *colorata* rare : M. Moyen Atlas à Ras el Ma (M.).

Ssp. *spicata* plus rare : T. Ouled-Bou-Ghanem (B. et B). — C. Laverdure ; lacs des Senhadja ; La Calle (M.). — A. Mare des Aït-Khalfoun ! (Trabut) ; Akfadou à l'Agoulmin Bousgen (M.). — O. Ghar-Rouban ! (Pomel). — M. Rif : Mont Tissouka (M.) ; plateau d'Isagen ! (F.-Q., It. marocc. 1927, n° 65) ; dans l'Ouest à Biauville entre Rabat et Casablanca (M.).

Ssp. *fluitans* : M. Tanger (teste Ball, Spicil. p. 721) ; Oued Fes (Pitard, n° 1234, spécimen ambigu).

Aire géographique. — Europe. Asie. Madère. Amérique. — Ssp. *plicata* : aire générale de l'espèce. — Ssp. *spicata* : Europe méridionale.

PUCCINELLIA Parl. (1848).

= *Atropis* Trin. in Rupr., Fl. Samojed. p. 64 (1845) ut sectio generis *Poae* ; Rupr. in Ledebour, Fl. Ross. 4, p. 388 (1853) ut genus.

Herbes ♃, rarement ①, cespiteuses, à préfoliaison condupliquée. Panicules ± lâches, étalées ou étroites. Epillets pluriflores, ordinairement subcylindriques ou légèrement comprimés latéralement ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et sous les fleurs. Glumes inégales, < la première lemme, papyracées, la première 1-3-nerviée, la 2e 3-7-nerviée. Lemmes ordinairement subcoriaces, arrondies sur le dos, ± obtuses, rarement aiguës ou acuminées, ordinairement scarieuses et ± érodées au sommet, à 5 nervures parallèles ordinairement non saillantes ; paléole subégale ou un peu plus courte ; lodicules 2, glabres ; étamines 3 ; ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus ; stigmates plumeux à poils simples, émergeant latéralement. Caryopse libre, oblong, ± comprimé dorsalement, non sillonné, à macule hilaire ponctiforme. Espèce type : *P. distans* (L.) Parl.

Clé des espèces.

Innovations stériles stoloniformes, nombreuses ; feuilles à limbe jonciforme un peu charnu. Chaumes creux, à paroi mince .... 375. *P. maritima* (Huds.) Parl.

Plante sans innovations stoloniformes ; innovations dressés, ordinairement peu nombreuses. Feuilles à limbe plan ou plié longitudinalement ; ou bien convoluté non charnu, et alors chaumes fistuleux à paroi épaisse..... 376. *P. distans* (L.) Parl.

375. **P. maritima** (Huds.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 370 (1848); J. et M. Cat. Maroc, p 939. — *Poa maritima* Huds., Fl. Angl. p. 35 (1762). — *Atropis maritima* (Huds.) Griseb. in Ledebour, Fl. Ross. 4, p. 389 (1853) ; B. et T., Fl Alg. Mon. p. 210 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 69. — ♃. Herbe glaucescente, cespiteuse, à nombreux rejets feuillés étalés, souvent radicants, stoloniformes (ordinairement bien développés seulement après l'anthèse). Chaumes atteignant 60 cm, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres, lisses, creux à paroi mince. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses; ligule courte, < 2 mm, tronquée ; limbe un peu charnu, jonciforme, assez brusquement atténué au sommet en pointe aiguë ou obtusiuscule, strié et lisse sur les faces, scabre sur les marges ordinairement non involutées. Panicule ± exserte, ± unilatérale, atteignant 8 cm long., verdâtre souvent ± lavée de violet, dressée, raide, assez lâche ; axe droit, lisse ; rameaux inférieurs fasciculés par 2-5, dressés avant et après l'anthèse, ± étalés à l'anthèse, un peu scabridules, les plus longs longuement



FIG. 454. — *Puccinellia maritima.*

nus ; pédoncules des épillets latéraux épaissis, très courts, ceux des épillets terminaux pouvant égaler l'épillet. Epillets linéaires-oblongs, 5-9-flores, 0,5-1 cm, cylindriques puis ± comprimés latéralement ; rachéole à entrenœuds allongés, glabre, lisse ou à peine scabridule. Glumes inégales, < lemmes adjacentes, papyracées à large marge scarieuse, subaiguës, ± carénées, glabres et lisses ; l'inférieure c. 1,4-2 mm, 1-nerviée, ovale-lancéolée ; la supérieure largement ovale, c. 3 mm, 3-7-nerviée. Lemmes 3-4 mm, oblongues, papyracées à large marge scarieuse, ± obtuses, parfois subtrilobées au sommet, à lobule médian parfois très brièvement mucroné, 5-nerviées, arrondies sur le dos, un peu pubescentes à la base et sur le callus, du reste glabres et lisses. Paléole égalant la lemme ou la dépassant légèrement, lancéolée, ± bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, ovales acuminées, hyalines un peu brunâtres, < ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires c. 1,75-2,3 mm. Caryopse jaune-brun, libre, oblong-fusiforme, à peine comprimé, c. 1,5 × 0,45 mm, glabre ; face ventrale non ou à peine déprimée, avec une macule hilaire noirâtre oblongue suprabasale ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : été.

Marais salés du littoral. — Maroc (teste PARLATORE, l. c., p. 370).

Aire géographique. — Côtes atlantiques d'Europe et de l'Amérique du Nord. Crimée. Sakhalin.

Observations. — Nous n'avons pas vu de spécimens nord-africains de cette espèce. La description ci-dessus a été rédigée d'après des spécimens d'Europe.

376. **P. distans** (L.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 367 (1848) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 939. — *Poa distans* L., Mant. 1, p. 32 (1767). — *Atropis distans* Griseb. in Ledeb., Fl. Ross. 4 p. 388 (1853) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 140 ; B. et T. Fl. Alg. Mon. p. 209, et Fl. Syn. p. 382 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 68, 864. — *Glyceria distans* (L.) Wahlb., Fl. Upsal. p. 36 (1820) ; B. et B., Cat. Tun. p. 477. — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente, densément cespiteuse, à innovations dressées peu nombreuses. Chaumes genouillés-ascendants ou dressés, 5-50 cm, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées striées

glabres et lisses, ± longuement fendues au sommet, entières sur la base, la supérieure parfois un peu renflée ; ligule courte et tronquée ou allongée et aiguë ; limbe plan ou plié longitudinalement, pouvant atteindre 20 cm × 4 mm, atténué en pointe calleuse aiguë, strié sur les 2 faces, glabre, lisse sur la face externe, scabre sur la face interne et les marges. Panicule multilatérale ou unilatérale, atteignant 15 cm long., ovée-conique ou rhomboïdale dans son contour, ± lâche ou contractée, dressée ; axe droit, ± scabre ; rameaux inférieurs fasciculés par 2-7, les plus longs longuement nus à la base, tous dressés puis ± étalés à l'anthèse, scabres ; pédoncules des épillets latéraux apprimés, très courts, épaissis surtout au sommet, ceux des épillets terminaux un peu plus longs. Epillets linéaires-oblongs, atteignant 5 mm, 4-7-flores ; rachéole glabre, lisse ou un peu scabre. Glumes très inégales, papyracées à large marge scarieuse, < lemmes adjacentes, carénées, ± scabres sur la carène ; l'inférieure ovale, subaiguë, c. 1,2-1,5 mm, 1-nerviée, rarement 3-nerviée à la base ; la supérieure largement ovale, obtusiuscule, 3-nerviée, 1,7-4 mm, atteignant ou dépassant un peu la moitié de la lemme adjacente. Lemmes ovales à ovales-oblongues, c. 3 mm, papyracées à marge scarieuse, obtuses, souvent ± trilobées, denticulées au sommet, à 5 nervures non saillantes, arrondies sur le dos, ordinairement pubescentes sur la base du dos et sur le callus, du reste glabres et lisses. Paléole égalant la lemme ou la dépassant légèrement, à 2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, lancéolées, c 0,5 mm. Anthères 3, oblongues, c. 0,5-2 mm. Caryopse libre, glabre, jaune brun, oblong, un peu rostré à la base par la saillie de l'embryon, c. 1,2-1,5 × 0,8 mm ; face ventrale légèrement déprimée, avec une macule hilaire noirâtre ovale, ponctiforme, supra-basale ; face dorsale très convexe ; embryon c. 0,35 mm. n = 7,14, 21. Floraison : mars-automne. Espèce très polymorphe.



FIG. 455. — *Puccinellia distans*. — Port. Détails du var. *permixta*.

A. Feuilles à limbe plan ou plié longitudinalement, non convoluté. Epillets 3-6-flores.

B. Glume supérieure largement ovale, obtusiuscule, $\leqslant$ 3 mm. Panicule à axe et rameaux scabres. Ligule courte, tronquée :

ssp. **eu-distans** Maire et Weiller in J. et M., Cat. Maroc, p. 939.

C. Glume inférieure large, obtuse et courte, < 1 mm. Lemme pubescente à la base. Paléole à carènes portant des cils courts et rigides.

D. Panicule lâche, dépassant les feuilles ; anthères 0,6-0,8 mm. Feuilles pliées en long, à nervures très saillantes :

var. ***halophila*** (Trabut) E. et M. in J. et M., Cat. Maroc, p. 939 (1941). — *Atropis distans* var. *halophila* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 209 (1895).

DD. Panicule plus dense, dépassant à peine les innovations ; plante naine, < 10 cm. Feuilles presque lisses sur la face externe, à nervures peu saillantes :

var. ***poiformis*** Emb. et Maire in M., C. 2368 (1937).

CC. Glume inférieure plus longue, 1 mm et plus, ordinairement plus étroite et ± aiguë. Paléole à carènes scabres. Lemmes poilues ou presque glabres à la base.

E. Rameaux de la panicule à la fin très étalés ou même parfois réfractés, longuement nus et très renflés à la base, les inférieurs fasciculés par 3-7.

F. Feuilles planes ou pliées seulement au sommet, assez larges, ± aiguës. Epillets ordinairement 4-6-flores :

var. ***typica*** Fiori, Fl. Anal. Ital. 1, p. 132 (1923), sub *Glyceria* ; E. et M. in J. et M., Cat. Maroc, p. 939 (1941).

FF. Feuilles étroites et minces, pliées longitudinalement sur toute leur longueur, obtusiuscules. Epillets ordinairement 7-flores :

var. ***limosa*** (Simonk.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 456 (1900), sub *Festuca*. — *Festuca limosa* Simonk., En. Fl. Transs. p. 585 (1886).

EE. Rameaux de la panicule à la fin étalés-dressés ou étalés, brièvement nus à la base non ou à peine renflée.

G. Panicule raide, unilatérale, à rameaux inférieurs fasciculés par 2-3 :

var. ***permixta*** (Guss.) Trabut, Fl. Alg. Mon. p. 209 (1895), sub *Atropide* ; E et M. in J. et M., Cat-Maroc, p. 939 (1941). — *A. distans* subvar. *permixta* (Guss.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 140. — *P. Borreri* (Bab.) Hayek, Fl. Balk. 3, p. 273 (1932). — *Glyceria Borreri* Bab., Engl. Bot. Suppl. p. 98 (1837).

GG Panicule multilatérale, à rameaux inférieurs fasciculés par 4-5 :

var. ***vulgaris*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 140 (1855), sub *Atropide*. — *Glyceria pseudodistans* Crépin, Not. Pl. Belgique, 5, p. 237, tab. 2 (1866).

BB. Glume supérieure 3-4 mm, subaiguë. Panicule à rameaux lisses ou scabres. Ligule allongée, aiguë.

H. Rameaux de la panicule lisses ou à peine scabres. Glume inférieure 1-nerviée. Paléole nettement > lemme :

ssp. **Embergeri** (Lindb.) Maire et Weiller in M., C. 1504 (1933), sub *Atropide* ; Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 939 (1941). — *P. Embergeri* Lindb., Itin. Medit. p. 22, fig. 5 (1932).

HH. Rameaux de la panicule nettement scabres. Glume inférieure 3-nerviée à la base ; paléole et lemme subégales :

ssp. **Font-Queri** Maire in M., C. 1504 (1933), sub *Atropide* ; E. et M. in J. et M., Cat. Maroc, p. 939 (1941).

AA. Feuilles à limbe convoluté, jonciforme ou filiforme. Epillets 4-11-flores. Glume inférieure souvent 3-nerviée. Chaume fistuleux à paroi épaisse.

I. Feuilles à limbe convoluté filiforme (< 0,5 mm larg. non étalé) ; ligules lancéolées aiguës ; panicule étroite à rameaux dressés, les inférieurs géminés :

ssp. **tenuifolia** (Boiss. et Reut.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Glyceria tenuifolia* Boiss. et Reut., Pug. p. 127 (1852). — *Atropis tenuifolia* (Boiss. et Reut.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 210 (1895), et Fl. Syn. p. 382.

II. Feuilles à limbe convoluté jonciforme (> 0,5 mm larg. non étalé). Panicule à rameaux dressés ou étalés, fasciculés par 2-5.

J. Panicule multilatérale, à fascicules de rameaux en demi-verticilles alternants :

ssp. **festuciformis** (Host) Maire et Weiller, comb. nov. — *Poa festuciformis* Host, Gram. Austr. 3. p. 12, t. 17 (1805). — *Festuca palustris* Seenus, Reise, p. 72 (1805). — *Puccinellia palustris* (Seenus) Hayek, Fl. Balk. p. 274 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 939. — *Atropis festuciformis* (Host) Boiss., Fl. Or. 5, p. 615 (1884); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 209. — *A. palustris* (Seenus) Briq., Fl. Cors. p. 149 (1910). — *A. distans* var. *festuciformis* (Host) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 140 (1855).

K. Panicule à rameaux très étalés, renflés à la base. Feuilles à marge scabre. Glumes nettement inégales, l'inférieure 3-nerviée :

var. ***salina*** Fuss., Fl. Transs. exs. p. 737 (1866). — *Glyceria expansa* Crépin, Not. Pl. Belgique, fasc. 5, p. 206 (1865). — *Atropis festuciformis* var. *expansa* (Crépin) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 210 (1895). — *A. convoluta* var. *expansa* (Crépin) Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 382 (1902).

KK. Panicule comme dans K. Feuilles à marges lisses. Glume inférieure 1-nerviée, atteignant à peine la moitié de la lemme adjacente :

var. ***fallax*** Maire.

JJ. Panicule unilatérale, à fascicules de 2-4 rameaux en quarts de verticilles subdistiques :

ssp. **convoluta** (Horn.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Poa convoluta* Horn., Hort. Hafn. 2, p. 953 (1815). — *Atropis convoluta* (Horn.) Griseb. in Ledeb., Fl. Ross. 4, p. 389 (1853) ; B. et T., Fl. Syn. p. 382. — *A. palustris* (Seenus) Briq. ssp. *convoluta* (Horn.) Briq., Fl. Cors. p. 149 (1910). — *A. distans* subvar. *Gussonei* Coss. et Dur, Expl. Sc. Alg. p. 141 (1855) (forme à rameaux de la panicule géminés).

Lieux humides, fossés, dayas, marais du littoral et des terrains salés de l'intérieur, plus rare au bord des lacs d'eau douce, depuis le littoral jusqu'à 2300 m ; manque dans le Sahara — T. Assez commun dans le Nord jusqu'à Sousse ! et Kalâat-es-Senam ! — Alg. Assez commun dans les marais salés du littoral ; çà et là dans le Tell, les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Assez commun sur le littoral et dans l'intérieur.

Var *halophila* : çà et là, fréquent dans l'aire de l'espèce : C. A. O. M.

Var. *poiformis* : M. Grand Atlas, rives du Lac Isli, 2300 m (E. et M.).

Var. *typica* : paraît rare : A. Djelfa (Reboud), spécimen peu typique.

Var. *limosa* : M. Dayas salées près de Fès (M.).

Var. *permixta* : çà et là dans l'aire de l'espèce : C. Biskra, Batna (BALANSA) ; Aïn-Beïda ! (MUNBY). — O. La Macta ! (POMEL) ; Misserghin, Saïda (COSSON). — M. Rif (S. et MA.) ; Moyen Atlas (L. et M.).

Var. *vulgaris* : fréquent dans toute l'aire de l'espèce.

Ssp. *Embergeri* : M. Embouchure du Bou-Regreg ! (MOURET).

Ssp. *Font-Queri* : M. Embouchure du Loukkos ! (F.-Q.).

Ssp. *tenuifolia* : T. La Goulette (B. et B.) — C. Hauts Plateaux à Aïn Beïda ! (MUNBY) ; Aïn Mlila ! (TRABUT). — O. Misserghin (BALANSA).

Ssp. *festuciformis* var. *salina* : T. Kasserine (M^me^ Pottier). — O Misserghin ! (TRABUT).

Var. *fallax* : O. La Macta ! (BALANSA no. 101).

Ssp. *convoluta* : T. Ouled bou Ghanem (B. et B.). — A. Sersou ! (TRABUT). — O. La Macta (COSSON). — M. Tanger (TRABUT).

Aire géographique. — Europe. Sibérie. Amérique du Nord. Afrique australe. — Var. *vulgaris* et *halophila* : Région méditerranéenne. — Ssp. *Embergeri* et *Font-Queri* endémiques.

FESTUCA L. (1753).

Herbes ♃, cespiteuses, à innovations nombreuses. Feuilles à gaines fendues jusqu'à la base, ou entières au moins dans leur partie inférieure Panicule ± composée, ± unilatérale. Epillets atténués au sommet après l'anthèse ; rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et sous les fleurs Glumes subégales, rarement nettement inégales (*F. Humbertii*), étroites, aiguës ; lemmes arrondies sur le dos, mem-

braneuses ou papyracées, 5-nerviées, ordinairement aiguës, portant au sommet une arête < corps de la lemme. Paléole bicarénée. Lodicules 2, légèrement concrescentes à la base, égalant à peu près l'ovaire. Etamines 3, anthères exsertes à l'anthèse. Ovaire glabre ou ± hispide au sommet, à 2 styles apicaux brièvement nus. Stigmates longs, à poils rameux, émergeant latéralement à l'anthèse. Caryopse oblong ou oblong-obové, comprimé dorsalement, canaliculé ou sillonné sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire ou linéaire-lancéolée ; grains d'amidon composés. Espèce type : *F. ovina* L.

Observations. — La détermination des espèces et surtout des variétés du genre *Festuca* exige l'emploi du microscope pour l'étude de la structure des gaines des limbes, de la pilosité de l'ovaire. Les coupes transversales de feuilles sont supposées faites à mi-hauteur de la feuille supérieure complètement développée des innovations, et les mensurations indiquées se rapportent à cette feuille seulement. La structure de la gaine entière ou fendue à la base, avec (gaines onguiculées) ou sans sinus et membrane conjonctive, ne peut le plus souvent être nettement mise en évidence que par des coupes transversales faites après un enrobage simple dans de la paraffine dure ou de la stéarine. La longueur des épillets est comptée de la base jusqu'à la 4e fleur incluse.

Pour plus de détails voir Saint-Yves, Claves analyticae Festucarum Veteris Orbis, Revue Bretonne de Botanique, 1927, n° 2. Voir aussi Saint-Yves, Les Festuca de l'Afrique du Nord, Candollea 1 (1922) ; et Hackel, Monographia Festucarum europaearum (1882).

Nous avons traité le genre Festuca d'après les travaux de St-Yves et de R. de Litardière ; leurs descriptions n'ont été contrôlées que pour quelques types seulement.

L'expression gaines onguiculées (Litardière) correspond à celle de gaines sillonnées-invaginées (Saint-Yves).

Clé des espèces.

1. Innovations très épaissies à leur base par des gaines marcescentes nombreuses, à axe dirigé obliquement de haut en bas ; gaines par suite coudées à leur base 2

   Innovations ordinairement non épaissies, à axe dirigé de bas en haut ; gaines droites ou incurvées à la base..... 3

2. Gaines marcescentes formant un feutrage fibrilleux épais. Panicule à axe et rameaux densément pubescents .....
   ..... 391. *F. coerulescens* Desf.

Gaines marcescentes ordinairement entières, parfois ± lacérées en fibres mais ne formant pas un feutrage fibrilleux épais. Panicule à axe et rameaux glabres, lisses ou scabridules..... ..... 390. *F. paniculata* (L.) Schinz et Thell.

3. Innovations à feuilles planes dépassant 1 mm larg., parfois ± convolutées par la dessiccation, toujours munies de cellules bulliformes. Préfoliaison convolutée 4

Innovations à feuilles condupliquées (pliées en long) dépassant rarement 1 mm larg., souvent sans cellules bulliformes et alors planes ou ± canaliculées. Préfoliaison condupliquée..... 6

4. Innovations à feuilles nombreuses, épaissies à la base. Lemmes à marges repliées..... 389. *F. triflora* Desf.

Innovations non épaissies à la base. Lemmes à marges non repliées..... 5

5. Feuilles très larges (12-15 mm), planes, molles, à côtes internes peu saillantes. Innovations portant à leur base quelques gaines aphylles squamiformes non persistantes. Caryopse ± libre, à macule hilaire $\leqslant$ 1/2 du grain.. 397. *F. drymeja* Mert. et Koch

Feuilles moins larges (3-10 mm), planes ou ± convolutées, raides, à côtes internes très saillantes. Innovations à gaines marcescentes nombreuses et persistantes. Caryopse adhérent, à macule hilaire égalant presque la longueur du grain..... ..... 388. *F. elatior* L.

6. Feuilles planes, molles, larges (1,5-2,5 mm), pourvues de cellules bulliformes. Gaine onguiculée dans sa partie entière. Plante stolonifère à innovations intra- et extravaginales. Lemme bidentée au sommet, avec une arête courte dans le sinus. Limbe foliaire à côtes peu saillantes, n'ayant que 3 faisceaux de sclérenchyme, l'un médian, les 2 autres marginaux .... 387. *F. Yvesii* Lit.

Feuilles raides, non planes, ou planes à côtes saillantes et à faisceaux de sclérenchyme nombreux. Lemme non bidentée.. 7

7. Caryopse mûr non adhérent, à macule hilaire $\geqslant$ 2/3 du grain. Ligule non auriculée. Ovaire densément poilu au sommet. Lemme largement scarieuse..... 392. *F. varia* Haenke

Caryopse mûr adhérent 8

8. Feuilles courtes (limbe 2-4 cm long.), subcylindriques dans le tiers inférieur, puis progressivement comprimées dorsalement et paraissant subplanes au sommet obtus (mais en réalité comprimées, condupliquées, à sillon pourvu d'une côte interne) ; une strate continue de sclérenchyme sous l'épiderme externe, un seul faisceau de sclérenchyme médian sur la face interne. Panicule simple..... 379. *F. Hystrix* Boiss.

Feuilles plus allongées, ne présentant pas les caractères ci-dessus 9

9. Gaines fortement ridées-plissées transversalement .... 380. *F. plicata* Hack.

Gaines non ridées-plissées transversalement 10

10. Gaines onguiculées à leur partie supérieure, marcescentes, peu fibreuses. Ligule courte. Feuilles des innovations étroitement condupliquées, ordinairement sans cellules bulliformes... 11

Gaines non onguiculées 14

11. Innovations intravaginales; pas de stolons. Gaines entières jusqu'à 1/2-2/3 de leur longueur 12

Innovations extravaginales ou mixtes, agrégées au sommet des rejets. Plantes stolonifères 13

12. Feuilles lisses, relativement épaisses (0,6-1,4 mm), à section largement ovale, non ou à peine anguleuse. Côtes internes 5, saillantes, pourvues d'un faisceau de sclérenchyme. Epillets 10-13 mm ..... 384. *F. algeriensis* Trabut

Feuilles très scabres, capillaires (0,35-0,45 mm diam.), à section ± hexagonale. Sclérenchyme nul sur la face interne. Epillets 6-7 mm..... 383. *F. scaberrima* Lange

13. Feuilles capillaires (0,3-0,5 mm diam.), molles, subobtuses. Ovaire poilu au sommet..... 386. *F. rifana* Lit. et Maire

Feuilles plus épaisses (0,5-1 mm), jonciformes, raides, aiguës. Ovaire glabre..... 385. *F. deserti* Coss. et Dur.

14. Ovaire poilu au sommet (sauf dans *F. Mairei*). Caryopse à macule hilaire atteignant au plus le milieu du grain. Glumes presque entièrement scarieuses. Lemmes à lobes ± scarieux. Feuilles, chaumes et panicules raides 15

Ovaire glabre (sauf dans *F. Humbertii,* mais alors glumes très inégales). Macule hilaire dépassant le milieu du caryopse.. 17

15. Feuilles scabres extérieurement, 0,6-0,8 mm diam., à section arrondie. Côtes internes 3-5. Sclérenchyme en strate continue sur la face externe. Gaines entières jusque vers le milieu. Lemmes subobtuses..... 396. *F. atlantica* Duval-Jouve

Feuilles lisses, aiguës, épaisses (1 mm diam. et plus) ; sclérenchyme externe en faisceaux distincts ; côtes nombreuses. Gaines entières à la base seulement 16

16. Ligule allongée, lacérée, 4-6 mm. Feuilles relativement étroites. Ovaire poilu au sommet. 394. *F. scariosa* (Lag.) Asch. et Gr.

Ligule courte (c. 2 mm). Feuilles larges. Ovaire glabre au sommet ..... 395. *F. Mairei* St.-Yves

17. Ligules des innovations 3-4 mm long. Feuilles très nombreuses. Lemme obtuse et mutique. Ovaire glabre ou légèrement hispidule au sommet. Section foliaire ovale, à 1 seule côte interne ; sclérenchyme externe en strate continue .....
..... 393. *F. elegans* Boiss.

Ligule courte, < 2 mm, tronquée ou auriculée 18

18. Sclérenchyme foliaire externe en strate continue ou en 3 faisceaux rarement accompagnés de 2-4 faisceaux très petits. Pas de stolons ; innovations toutes intravaginales. Feuilles toutes condupliquées ..... 377. *F. ovina* L.

Sclérenchyme en îlots distincts ± nombreux 19

19. Gaines entières jusqu'au sommet. Innovations extravaginales ou mixtes. Feuilles culmaires plus larges que les feuilles d'innovation et subplanes 20

Gaines entières à la base seulement. Innovations intravaginales. Pas de stolons. Ligules presque nulles. Section foliaire arrondie ; 5 côtes internes munies de faisceaux de sclérenchyme ....
..... 378. *F. ampla* Hackel

20. Glumes très inégales. Ovaire densément poilu au sommet. Feuilles des innovations subtrigones, 0,8-0,9 mm diam., à faisceaux de sclérenchyme externe réduits à 3 (2 marginaux et 1 médian). Feuilles culmaires larges, jusqu'à 2,8 mm.....
..... 382. *F. Humbertii* Lit. et Maire

Glumes subégales. Ovaire glabre. Feuilles des innovations à nombreux faisceaux de sclérenchyme externe, à ligule très courte. Feuilles culmaires à ligule plus développée, 1-2-auriculée....
..... 381. *F. rubra* L.

Section **OVINAE** Fr. (1852), Hackel

Gaines des innovations non épaissies à la base. Ligules très courtes, tronquées, très souvent biauriculées. Préfoliaison condupliquée ; limbes foliaires tous condupliqués ou ceux des feuilles culmaires ± plans. Epillets elliptiques ou elliptiques-oblongs ; glumes étroitement marginées-scarieuses ; lemmes à marges fortement involutées. Ovaire obové-oblong, glabre, rarement pourvu de quelques rares poils au sommet, à styles apicaux. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, oblong, profondément canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire égalant presque la longueur du grain.

Subsect. **Legitimae** St-Yves (1922).

Gaines non sillonnées-invaginées dans leur partie entière.

Série ***Legitimae*** intravaginales

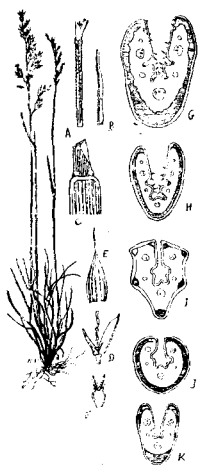


Fig. 456. — *Festuca ovina*. — Port. Détails : A, gaine foliaire ; B, extrémité foliaire ; C, ligule ; D, glumes ; E, lemme ; F, ovaire et stigmates. Coupes de feuilles : G, var. *Embergeri* ; H, var. *maroccana* ; I, var. *numidica* ; J, var. *Djurdjurae* ; K, subvar. *Trabutii*.

Innovations intravaginales, se développant à l'intérieur de la gaine axillante sans la percer, en la rejetant sur le côté, sur un axe apogéotropique (à géotropisme négatif) et ± apprimées à cet axe, commençant par une préfeuille réduite à une gaine et formant ensuite immédiatement des feuilles normales.

377. **F. ovina** L., Sp. p. 73 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 169 ; B. et B., Cat. Tun. p. 478 ; M., C. 71, 1167, 1742, 2614 ; L. et M., n° 198 ; E. et M., Spicil. Rif, p. 13 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 69, 864, 939 ; Hackel, Mon. Fest. p. 82 ; St.-Yves, Candollea, 1, p. 4. — ♃. Herbe cespiteuse, verte ou ± glauque. Gaines des feuilles d'innovation tantôt entières, tantôt fendues sur une longueur ± grande, à partie entière non sillonnée, à 3-8 nervures toutes (sauf parfois les marginales) pénétrant dans le limbe, persistant après leur mort en restant entières et en perdant leur limbe, ou en gardant leur limbe et en se déchirant en fibres irrégulières ; ligules très courtes, nettement biauriculées ; limbes tous conformes, ±

condupliqués au moins au sommet, souvent subcanaliculés sur le vivant, ± comprimés latéralement, à section transversale ovale, ou subor-biculaire, ou oblongue, ou oblongue-cunéiforme, 3-9-nerviés, à 1-3 (rarement 5) côtes internes, pourvus de faisceaux de sclérenchyme externes et marginaux inégaux, souvent confluents en strate continue, dépourvus de faisceaux scléreux internes et ordinairement de cellules bulliformes. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 5-60 cm, glabres, lisses ou scabres sous la panicule. Panicule ± longuement pédonculée, contractée avant et après l'anthèse, à rameaux ± dressés, scabres. Epillets 3-9-flores, verts ou ± violacés. Glumes un peu inégales, ± linéaires-aiguës. Fleurs un peu distantes, lâchement imbriquées. Lemmes lancéolées-linéaires, obscurément nerviées, ± scabres, aiguës et prolongées en arête ± longue. Ovaire glabre. n = 14, 21, 28, 35 ; 2 n = 21. — Floraison : mai-juillet.

Espèce extraordinairement polymorphe.

A. Gaines des innovations entières jusqu'au sommet ; limbes obtus, 3-5-nerviés. Panicule courte (1-7 cm), simple, racémiforme. Chaumes courts (5-25 cm). Plantes des hautes montagnes.

B. Anthères < 1/2 de la paléole. Gaines marcescentes fibreuses. Limbes filiformes (0,4-0,6 mm diam.) à section ovale, à une seule côte interne :

ssp. **alpina** (Huter) Hackel, Mon. Fest. p. 116 (1882). — *F. alpina* Huter, Helv. Fl. 1, p. 55 (1802). — Sous-espèce représentée chez nous par la sous-variété suivante :

Gaines des innovations entières jusqu'au sommet. Anthères 1,5-2 mm long. Epillets 7-8 mm long. Chaumes et feuilles glabres et lisses. Limbes ordinairement 3-nerviés. Herbe glauque pruineuse :

[var. ***Briquetii*** St.-Yves in Lit., Bull. Soc. Sc. Corse, 42, p. 200 (1922)] subvar. ***Dyris*** (Maire et Trabut). Lit. et St.-Yves, B. Soc. Bot. France, 70, p. 291 (1923). — *F. alpina* Suter var. *Dyris* Maire et Trabut in M., C. 71 (1922).

BB. Anthères > 1/2 de la paléole. Gaines marcescentes ± fibreuses. Limbes des feuilles d'innovation 5-nerviés, à 3 côtes internes :

ssp. **frigida** Hackel, l. c., p. 114 (1882).

C. Chaumes 15-25 cm. Panicule 3-7 cm long. Limbe des feuilles d'innovation à 7 nervures, avec 7 faisceaux scléreux distincts (3 gros et 4 petits) ; section foliaire ± hexagonale. Epillets 7-8 mm, longuement aristés. Gaines marcescentes, ondulées transversalement :

var. ***numidica*** (Trabut) St.-Yves, Candollea, 1, p. 9 (1922). — *F. plicata* ssp. *numidica* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 214 (1895), et Fl. Syn. p. 383.

D. Diffère du type de la variété *numidica* par les chaumes pubérulents et non glabres sous la panicule :

f. **pubicaulis** Lit. in M., C. 2614 (1938).

CC. Chaumes et panicules comme dans le précédent. Limbe des feuilles d'innovation à section ovale, à 7 nervures, avec les faisceaux scléreux externes soudés en strate continue. Epillets 7-8 mm, brièvement aristés. Gaines marcescentes, non ou à peine ondulées transversalement :

var. ***Djurdjurae*** (Hackel in litt. ad Trabut) St.-Yves, Candollea, 1, p. 10 (1922). — *F. duriuscula* L. f. *Djurdjurae* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 212 (1895), et Fl. Syn. p. 383. — *F. ovina* L. var. *vulgaris* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 169 (1855) ; non Koch, Syn. ed. 1, p. 812 (1837).

AA. Gaines fendues au moins jusque vers le milieu. Limbe des feuilles d'innovation à 5-9 nervures. Panicules plus fournies et plantes ordinairement plus robustes.

E. Sclérenchyme foliaire externe en 3 faisceaux distincts épais, ou en strate ± épaissie aux angles supérieurs et sur le milieu du dos ; 5-7 nervures ; feuilles obtuses (sauf dans le var. *Embergeri*).

F. Feuilles lisses, glauques, ± nerviées, comprimées latéralement, ± obtuses :

ssp. **laevis** Hack., l. c., p. 107 (1882). — *F. laevis* (Hack.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 213 (1895), et Fl. Syn. p. 383. *F. ovina* var. *duriuscula* Coss. et Dur., l. c., p. 169, pro parte.

G. Sclérenchyme foliaire externe en 3 îlots ; section du limbe ± triangulaire ; 3 côtes internes. Gaines entières à la base seulement :

var. ***gallica*** (Hack.) St.-Yves in Lit., B. Soc. Bot. Belg. 55, 2, p. 105 (1923). — *F. ovina* ssp. *sulcata* var. *gallica* Hack., Soc. ét. Fl. Franco-Helv., nº 569 (1895), nom. nudum.

H. Feuilles à limbe de 0,7-0,8 mm diam. Epillets 6-7 mm. Faisceaux de sclérenchyme foliaire externe 3, très distants :

subvar. ***Hervieri*** St.-Yves in Lit., B. Soc. Bot. Belg. 55, 2, p. 105 (1923). — Type de la variété.

HH. Feuilles à limbe plus épais, 0,9-1,1 mm diam. Epillets 7-9 mm. Faisceaux de sclérenchyme foliaire externe rapprochés, parfois subconfluents :

subvar. ***Costei*** St.-Yves in Lit., B. Soc. Bot. Belg. 55, 2, p. 107 (1923).

GG. Sclérenchyme foliaire, côtes et section foliaire comme en G, mais gaines entières jusque vers le milieu. Gaines marcescentes fibreuses retenant les limbes morts :

var. ***laevis*** Hack., Bot. Centralbl. 8, p. 405 (1881). — *F. laevis* (Hack.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 213 (1895). — *F. ovina* var. *eu-laevis* St.-Yves, Fest. Alp. Mar., p. 92 (1913). — *F. ovina* ssp. *laevis* var. *genuina* Hack., Mon. Fest. p. 109 (1882).

I. Chaumes 10-20 cm, grêles. Feuilles étroites, très courtes. Panicule courte (2-4 cm) :

subvar. ***gracilis*** Hackel, Mon. Fest. p. 109 (1882).

II. Chaumes 30-60 cm, robustes. Feuilles et panicules longues.

J. Feuilles à limbe épais (1 mm diam. et plus), largement canaliculées sur le vivant, à 11 nervures. Chaumes atteignant 60 cm :

subvar. ***latifolia*** (Trabut) St.-Yves, Fest. Alp. Mar. p. 92 (1913). — *F. laevis* f. *latifolia* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 213 (1895).

JJ. Feuilles plus étroites (0,8-0,9 mm diam.), étroitement canaliculées.

K. Panicule oblongue, assez lâche, ouverte à l'anthèse. Glume supérieure atteignant à peu près le milieu de la lemme adjacente :

subvar. ***typica*** Hack., Mon. Fest. p. 109 (1882).

KK. Panicule linéaire ou oblongue contractée. Glume supérieure atteignant 2/3 à 3/4 de la lemme adjacente. Epillets 7 mm long. :

subvar. ***Heldreichii*** Hack., Mon. Fest. p. 109 (1882).

KKK. Comme KK, mais épillets 5-6 mm long. :

subvar. ***campana*** Hack., l. c. (1882) ; M., C. 1167.

GGG. Limbe foliaire à section ± ovale, avec un sclérenchyme externe en strate continue. Gaines entières jusque vers le milieu. Feuilles longues, aiguës. Chaumes un peu scabres sous la panicule. Epillets c. 8 mm :

var. ***Embergeri*** Lit. et Maire in Emb. et Maire, Pl. Rif. nov. p. 1 (1927) ; E. et M., Spicil. Rif. p. 13 (1928) ; L. et M., n° 198.

FF. Feuilles ± obtuses à limbe ordinairement scabre, à 5 nervures, comprimées latéralement et sillonnées sur le sec, ou subcylindriques. Gaines entières seulement à la base. Sclérenchyme foliaire externe en strate continue mais épaissie aux marges et en face de la nervure médiane, ou formé de 3 faisceaux très développés. Anthères > 1/2 paléole :

ssp. **sulcata** Hackel, Mon. Fest. p. 100 (1882).

L. Sclérenchyme foliaire externe en 3 îlots ; section foliaire triangulaire. Feuilles scabres, glauques, pruineuses, courtes (6-8 cm), étroites (0,6-0,8 mm) :

[var. ***sulcata*** Hack., Bot. Centralbl., 8, p. 408 (1881)] subvar. ***Trabutii*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 7 (1922), pro var. ; Clav. Anal. Fest. Vet. Orbis, p. 37 (1927). — *F. laevis* Hack. var. *brevifolia* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 213 (1895).

LL. Sclérenchyme en strate marginale continue ; section foliaire ± ovale. Feuilles non pruineuses, lisses, 0,7-0,9 mm :

[var. ***stricta*** Hack., Mon. Fest. p. 107 (1882)] subvar. ***polita*** Hal., Consp. Fl. Graec. 3, p. 401 (1904) pro var. ; St.-Yves, Candollea, 1, p. 8 (1922).

EE. Sclérenchyme foliaire externe en strate continue ou rarement ± interrompue, mince et non épaissie aux angles et en face de la nervure médiane ; section foliaire ovale.

M. Feuilles obtuses au sommet (sauf var. *valentina*), non piquantes. Innovations ordinairement oligophylles. Limbes ordinairement sans cellules bulliformes. Panicule à rameaux ± grêles, l'inférieur ordinairement allongé :

ssp. **ovina** (L.) J. D. Hook., Stud. Flor. Brit. Isl. p. 448 (1870). — *F. ovina* ssp. *eu-ovina* Hackel, Mon. Fest. p. 83 (1882). — *F. o.* ssp. *vulgaris* (Koch) Schinz et Kell., Fl. Schweiz, p. 63 (1905).

N. Gaines entières à la base seulement.

O. Limbe foliaire 0,8-0,9 mm diam., à cellules bulliformes, à 3 côtes internes. Chaumes grêles, courts (10-15 cm.). Panicule linéaire, 3-4 cm. Epillets 6-6,5 mm :

var. ***maroccana*** St.-Yves, Clav. Anal. Fest. Vet. Orb. p. 30 (1927), et in L. et M., n° 198 (1931).

OO. Pas de cellules bulliformes.

P. Feuilles très étroites, $\leqslant$ 0,5 mm diam., à une seule côte interne, à 5-7 nervures. Sclérenchyme externe toujours continu.

Q. Feuilles capillaires, $<$ 0,4 mm diam. Lemmes mutiques :

var. ***tenuifolia*** Duby, Bot. Gall. 1, p. 158 (1828). — *F. capillata* Lamk., Fl. Fr. 3, p. 297 (1778). — *F. ovina* v. *capillata* (Lamk.) Hack., Mon. Fest. p. 85 (1882).

QQ. Feuilles un peu moins étroites, 0,4-0,5 mm diam. Lemmes aristées :

var. ***vulgaris*** Koch, Syn. ed. 1, p. 812 (1837).

R. Feuilles lisses et glabres, non pruineuses. Chaumes lisses. Lemmes glabres :

subvar. ***laevifolia*** Hackel, Mon. Fest. p. 87 (1882).

RR. Feuilles ± scabres ou pubescentes-scabres. Chaumes pubescents ou pubescents-scabres sous la panicule. Lemmes hispidules.

subvar. ***hispidula*** Hackel, Mon. Fest. p. 87 (1882) ; M., C. 1167 (sphalmate *puberula*) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 69 (sphalm. *puberula*).

PP. Feuilles plus épaisses, 0,7-1,3 mm diam., à 1-3 côtes internes, à 7-9 nervures. Sclérenchyme externe continu ou ± interrompu. Chaumes lisses ou scabres sous la panicule, cylindriques ou subanguleux.

S. Plante non ou à peine pruineuse. Feuilles et chaumes scabres. Limbes subjonciformes, c. 0,8 mm diam. Epillets 7 mm; glumes lisses ; lemmes brièvement aristées :

[var. ***duriuscula*** (L.) Koch, Syn. ed. 1, p. 812 (1837). — *F. duriuscula* L., Sp. p. 74 (1753)] subvar. ***trachyphylla*** Hackel, Mon. Fest. p. 91 (1882).

SS. Plante nettement glauque pruineuse. Feuilles à limbe dépassant 1 mm diam. Epillets 8-10 mm ; lemmes longuement aristées :

[var. ***glauca*** (Lamk.) Hackel, Mon. Fest. p. 94 (1882). — *F. glauca* Lamk., Encycl. 2, p. 459 (1789)] subvar. ***macrophylla*** St.-Yves, Fest. Alp. Mar. p. 78 (1913) ; L. et M., n° 198.

NN. Gaines entières jusque vers le milieu. Limbes 0,6-0,8 mm diam., parfois acutiuscules (formes passant au ssp. indigesta).

T. Limbe pourvu de cellules bulliformes. Innovations polyphylles. Panicule à rameaux courts et épais. Chaumes assez épais, courts (5-20 cm). Feuilles obtuses. Epillets 5-6 mm :

var. ***Weilleri*** Lit., B. Soc. H. N. Afr. Nord, 31, p. 70 (1940).

TT. Pas de cellules bulliformes.

U. Feuilles ± aiguës. Innovations oligophylles. Panicule à rameau inférieur grêle, allongé. Chaumes au sommet, axe et rameaux de la panicule densément pubescents. Epillets 8-9 mm. Lemmes à arête > leur moitié :

[var. ***valentina*** St.-Yves, B. Soc. Bot. France, 72, p. 1010 (1925)] subvar. ***macrathera*** St.-Yves, Cavanillesia, 4, p. 25 (1931).

UU. Feuilles obtuses. Innovations polyphylles. Panicule à rameaux courts et épais.

V. Gaines entières jusqu'au milieu ; limbes épais (0,85-1 mm).

W. Chaumes un peu scabres sous la panicule. Glume supérieure aiguë mais mutique, étroitement scarieuse :

var. ***maskerensis*** Lit., B. Soc. Sc. Nat. Maroc, 15, p. 262 (1936).

WW. Chaumes lisses sous la panicule. Glume supérieure largement scarieuse, aiguë et mucronulée :

var. ***Embergeriana*** Lit., l. c. (1936).

VV. Gaines entières jusqu'au 1/3 ; limbes étroits (0,7-0,8 mm). Glume supérieure largement scarieuse, non mucronulée :

var. ***Font-Queriana*** St.-Yves, Cavanillesia, 2, p. 55 (1929).

X. Gaines et chaumes pubescents sous la panicule, ainsi que l'axe et les rameaux de la panicule :

f. **pubescens** St.-Yves, l. c.

XX. Gaines et chaumes glabres. Panicule peu pubescente :

f. **glabra** St.-Yves, l. c.

MM. Feuilles atténuées en acumen piquant, pourvues de cellules bulliformes. Innovations polyphylles. Panicule à rameaux ordinairement tous courts et épais :

ssp. **indigesta** (Boiss.) Hackel, Mon. Fest. p. 99 (1882). — *F. indigesta* Boiss., Elench. p. 64 (1838) ; non G. G., Fl. Fr. 3, p. 573 (1856).

Y. Rameau inférieur de la panicule grêle et assez allongé. Gaines entières jusque vers le 1/3 inférieur. Feuilles 0,6-0,85 mm diam. :

var. ***pseudovalentina*** Lit. et Maire, n° 198 (1931).

YY. Rameaux de la panicule tous courts et épais. Gaines entières jusqu'au milieu. Arête < 1/2 longueur de la lemme glabre :

var. ***indigesta*** (Boiss.) St.-Yves, B. Soc. Bot. France, 72, p. 1000 (1925). — *F. duriuscula* var. *indigesta* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 671 (1845). — *F. ovina* var. *eu-indigesta* St.-Yves, Candollea, 1, p. 6 (1922).

Z. Feuilles relativement larges (> 1 mm), 7-9-nerviées.

a. Feuilles glabres et lisses ; chaumes lisses sous la panicule :

subvar. ***Boissieri*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 6 (1922), et B. Soc. Bot. France, 72, p. 996 (1925) ; L. et M., n° 198. — *F. indigesta* Boiss. sensu stricto.

aa. Feuilles à limbe scabre ; chaumes scabres sous la panicule :

subvar. ***infesta*** (Hackel) St.-Yves, Candollea, 1, p. 6 (1922), et B. Soc. Bot. France, 72, p. 1002 (1925). — *F. indigesta* Boiss. ssp. *infesta* Hackel in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 213 (1895).

ZZ. Feuilles lisses, étroites (0,6-0,85 mm diam.), 7-nerviées. Chaumes lisses sous la panicule :

subvar. ***aragonensis*** (Willk.) St.-Yves, Candollea, 1, p. 6 (1922) ; et B. Soc. Bot. France, 72, p. 1003 (1925) ; L. et M., n° 198. — *F. indigesta* var. *aragonensis* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 94 (1861).

Forêts claires, pâturages, rochers des montagnes bien arrosées et semiarides, de 400 à 3 600 m ; l'espèce au sens large commune dans les chaînes atlantiques depuis la Tunisie jusqu'au Maroc.

Ssp. *alpina* subvar. *Dyris*. — M. Rochers calcaires et siliceux du Grand Atlas, 3 000-3 600 m (M., L. et M., E.).

Ssp. *frigida* var. *numidica*. — T. Mont Semata ! ; Kalâat-es-Senam ! (Letourneux) ; etc. — C. Mont Rouis ! (Julien) ; Mont Bordjem ! (Faurel) ; Mont Refâa (M.) ; Bou-Taleb ! (Reboud). — A. Djurdjura, sommet du Haïzer (Trabut). — F. *pubicaulis*. — C. Mont Getian ! (Faurel).

Var. *Djurdjurae*. — C. Aurès ! (Trabut) ; Bellezma ! (Trabut).

Ssp. *laevis* var. *gallica* subvar. *Hervieri*. — C. Aurès au Ras Faraoun (M.). — A. Mont Dira (M.). — M. Commun dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas (M.).

Subvar. *Costei*. — Avec le subvar. *Hervieri*, et des formes de transition.

Var. *laevis* subvar. *gracilis*. — C. Fissures des rochers du Mont Dréat ! (Trabut).

Subvar. *latifolia*. — C. Mont Dréat ! (Trabut).

Subvar. *typica*. — T. Monts Tiouchcha !, Semata, Bou-Arada (Letourneux) ; etc. — C. Kef Mcid el Aïcha ! (Trabut). — A. Zaccar !

(POMEL). — M. Rif, Mont Azrou ! (F.-Q., Iter marocc. 1929, n° 37).

Subvar. *Heldreichii.* — Algérie (teste St.-Yves, Clav. p. 42).

Subvar. *campana.* — T. Mont Semata (LETOURNEUX). — C. Monts des Mouïas ! (TRABUT). — A. Djurdjura, Agouni Boussouil (M.) (f. ad subvar. *typicam* vergens).

Var. *Embergeri.* — M. Rif, Mont Azrou (E. et M.).

Ssp. *sulcata* subvar. *Trabutii.* — C. Aurès : Mont Chélia ! (TRABUT) ; Bellezma, Mont Tougour ; Bou-Taleb (teste ST.-YVES). — O. Mont Tenouchfi (M.) ; Daya (TRABUT). — M. Rif : Mont Azrou (E. et M.).

Subvar. *polita.* — M. Moyen Atlas et Grand Atlas (M.).

Ssp. *ovina* var. *maroccana.* — M. Moyen Atlas à Dayet Achlef ! (JAHANDIEZ) ; Ifrane au Tizi-n-Treten (M.).

Var. *tenuifolia.* — C. Bou Taleb (REBOUD). — Indiqué à Philippeville (ST.-YVES, Candollea, 1, p. 5) probablement par suite d'une erreur d'étiquetage, aucun *Festuca ovina* ne croissant sur le littoral.

Var. *vulgaris* subvar. *laevifolia.* — M. Andjera à Hafa-el-Gorbeb, 500 m ! (F.-Q., Iter marocc. 1930, n° 67).

Subvar. *hispidula.* — M. Tetuan, Mont Dersa, 500-600 m (M.).

Var. *duriuscula* subvar. *trachyphylla.* — C. Aurès, Mont Chélia (teste ST.-YVES, Candollea, 1, p. 5).

Var. *glauca* subvar. *macrophylla.* — M. Moyen Atlas à l'Ari Benij (L. et M.).

Var. *Weilleri.* — M. Grand Atlas oriental au Tizi-n-Tighoughizin ; Massifs du Siroua et du Sargho (M. et WE.).

Var. *valentina* subvar. *macrathera.* — M. Péninsule tingitane : Mont Moussa au dessus de Ceuta, 400-600 m (M.) ; Mont Dersa !, 500 m (F.-Q., Iter marocc. 1930, n° 69).

Var. *maskerensis.* — M. Grand Atlas oriental : Mont Masker (E.).

Var. *Embergeriana.* — M. Grand Atlas oriental : Mont Masker (E.).

Var. *Font-Queriana* (f. *pubescens* et f. *glabra*). — M. Péninsule tingitane : Tizi-Selouitan ! (F.-Q., Iter marocc. 1928, n° 38).

Ssp. *indigesta* var. *pseudovalentina.* — M. Grand Atlas : Mont Aouljdid (L. et M.).

Var. *indigesta* subvar. *Boissieri.* — M. Grand Atlas : Mont Aouljdid (L. et M.) ; Tizi-n-Inouzan (E.) ; Lac Isli (M.).

Subvar. *infesta.* — O. Atlas saharien : Mont Aïssa (TRABUT) ; Mont Mekter (M.).

Subvar. *aragonensis.* — M. Grand Atlas et Moyen Atlas (J., M., L. et M.).

Aire géographique. — L'espèce (sensu lato) : Europe. Asie tempérée et Himalaya. Amérique du Nord. Australie (naturalisé). — Ssp. *alpina* : Alpes. Corse (subv. *Dyris* endémique). — Ssp. *frigida* : Alpes. Péninsule Ibérique (var. *numidica* et *Djurdjurae* endémiques). — Ssp. *laevis* : Europe. Asie tempérée (var. *Embergeri* endémique). — Ssp. *sulcata* : Europe et Asie tempérée (subvar. *Trabutii* endémique). — Ssp. *ovina* : aire de l'espèce (var. *Weilleri*, subv. *macrathera*, var. *maskerensis*, var. *Embergeriana*, var. *Font-Queriana* endémiques). — Ssp. *indigesta* : Pyrénées, Espagne, Corse, Asie Mineure (var. *pseudovalentina*, subvar. *infesta* endémiques).

378. **F. ampla** Hackel, Cat. Gram. Portugal, p. 26 (1880), et Mon. Fest. p. 125 (1882) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 71, 940. — ♃. Herbe verte, cespiteuse. Chaumes dressés, 18-90 cm, glabres, subanguleux au sommet, lisses, à 2-3 nœuds. Gaines fendues jusqu'à la base, arrondies sur le dos, striées, glabres, lisses, à nervures nombreuses (9 et plus) pénétrant toutes (sauf les marginales) dans le limbe, longtemps persistantes, à la fin irrégulièrement lacérées et perdant leur limbe ; ligules des feuilles d'innovation presque nulles, non auriculées ; ligules des feuilles culmaires très courtes, obscurément biauriculées ; limbes tous aigus et ± scabres, tantôt hétéromorphes : ceux des innovations condupliqués étroits (c. 0,6 mm diam.), sans cellules bulliformes, 7-nerviés, à 5 côtes internes, pourvus de 7 faisceaux de sclérenchyme externe bien développés et d'autant d'internes très grêles, plus deux faisceaux marginaux ; ceux des chaumes plans, larges, multinerviés, à côtes nombreuses, pourvus de nombreux faisceaux de sclérenchyme dont les plus développés confluent avec les nervures, pourvus de cellules bulliformes ; tantôt subconformes, tous du même type que les limbes d'innovation décrits ci-dessus, mais pourvus de cellules bulliformes. Panicule ± grande (3-20 cm), ± dense ou diffuse ; axe scabre ; rameaux inférieurs par 1-3, ± longuement nus. Epillets linéaires oblongs, à pédoncules plus courts qu'eux, 4-9-flores, c. 8 mm long., verdâtres. Glumes subégales, lancéolées, ± aiguës, la supérieure atteignant à peu près le milieu de la lemme adjacente.



Fig. 457. — *Festuca ampla.*

Lemmes linéaires-lancéolées, 5-6 mm, aiguës, non carénées, mutiques ou mucronées, glabres, à nervures non saillantes. Paléole linéaire-oblongue, légèrement bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Anthères 3, linéaires, 3,5 mm long., égalant à peu près les 2/3 de la paléole. Ovaire oblong-obové, glabre. Floraison : mai-juin.

A. Limbes hétéromorphes, ceux des innovations étroits, condupliqués, sans cellules bulliformes. Panicule ample, lâche, à rameaux étalés à l'anthèse, nus jusqu'à leur moitié ou au delà :

var. ***effusa*** (Hack.) St.-Yves, B. Soc. Bot. France. 71, p. 121 (1924) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 940. — *F. duriuscula* var. *effusa* Hack., Oest. Bot. Zeitschr. 27, p. 124 (1877), nom. nudum. — *F. ampla* Hackel, sensu stricto.

AA. Limbes homomorphes, tous condupliqués et pourvus de cellules bulliformes. Panicule plus courte, plus dense, à rameaux dressés, nus au plus sur 1/3 de leur longueur :

var. ***dolosa*** St.-Yves, B. Soc. Bot. France, 71, p. 121 (1924) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 71.

Forêts claires, rochers et pâturages pierreux des plaines et des montagnes en terrain siliceux, rare. — M. Rochers au bord du Bou-Regreg en amont de Rabat (M.) (e.) ; forêts de *Quercus suber* près d'Aïn-Gernounch (E.) (e.) ; Grand Atlas à Azilal, 1 500 m (J.) (d.).

(e.) = v. *effusa* ; (d.) = var. *dolosa*.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

379. **F. Hystrix** Boiss., Elench. p. 63 (1838) ; Hackel, Mon. Fest. p. 118 (1882) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 70, 939 ; E. et M., n° 120 ; L. et M., n° 195. — ♃. Herbe ± glaucescente, non pruineuse, densément cespiteuse. Chaumes courts, 8-25 cm, grêles, dressés, à un seul nœud suprabasal, caché par les gaines, glabres et lisses, un peu anguleux au sommet. Gaines des feuilles d'innovation entières jusqu'au sommet, non sillonnées, glabres et lisses, arrondies sur le dos, membraneuses, 3-nerviées, bientôt marcescentes, faiblement fibreuses, conservant longtemps leurs limbes ; ligules biauriculées, à oreillettes assez longues, aiguës ou ± obtuses ; limbes ordinairement très courts (1-8 cm × 0,6-0,7 mm), subjonciformes, raides, courbés, condupliqués et presque cylindriques depuis la base jusque bien au delà du milieu,

puis graduellement comprimés dorsalement, paraissant presque plans sous le sommet brusquement acuminé ± aigu, glabres, lisses sauf au sommet scabre sur les marges, rarement scabres sur toute leur longueur, à 3 nervures et 1 côte interne, à sclérenchyme externe en strate continue. Panicule courte (1-4 cm), dense, sublinéaire, simple ou à rameau inférieur 2-3-spiculé ; axe scabre ; pédoncules des épillets scabres, dressés, bien < épillet, non ou à peine épaissis au sommet. Epillets verts ou ± lavés de violet, lancéolés, 3-6-flores, c. 7 mm long. ; fleurs assez distantes sur la rachéole unilatéralement scabre, prolongée au delà de la dernière fleur en pointe stérile ou portant une fleur rudimentaire. Glumes inégales, aiguës, la supérieure lancéolée atteignant le milieu de la lemme adjacente. Lemmes c. 4 mm, lancéolées, aiguës, à peine carénées au sommet, lisses et glabres, à nervures non saillantes, assez largement marginées-scarieuses, brièvement aristées. Paléole oblongue-lancéolée, bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, entières ou pourvues d'une dent courbe au-dessus du milieu. Anthères 3, linéaires, 2,5 mm, dépassant la moitié de la paléole. Ovaire obové-oblong, glabre. Floraison : mai-juillet.

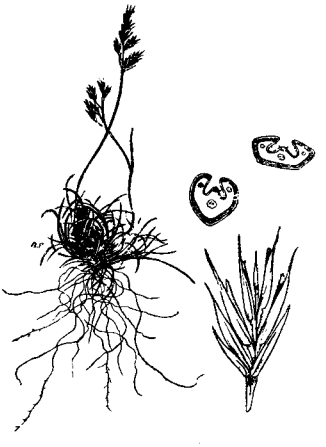


FIG. 458. — *Festuca Hystrix.*

Plante peu variable. La plante marocaine appartient au type de l'espèce, subvar. *genuina* St.-Yves, B. Soc. Bot. France, 71, p. 120 (1924), à feuilles lisses sauf au sommet et très courtes (1-2 cm). La seule variation que nous ayons observée est la suivante :

A. Feuilles à limbe plus glauque, bien plus long (4-8 cm) ; panicule un peu plus longue (3-4 cm), à rameau inférieur 2-3-spiculé :

f. **longifolia** Maire.

Pâturages pierreux et rocailles des montagnes calcaires, 1 000-3 600 m. — M. Montagnes de Tetuan (GANDOGER, teste ST.-YVES) ; Rif : Mont Tissouka (E. et M.) ; Moyen Atlas et Grand Atlas oriental, assez commun.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

380. **F. plicata** Hackel, Oest. Bot. Zeitschr. 27, p. 48 (1877), et Mon. Fest. p. 120 (1882) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 70. — ↯. Herbe verte

cespiteuse ; chaumes ascendants ou ± dressés, grêles, anguleux au sommet, glabres et lisses, 8-16 cm, tuniqués à la base, ainsi que les innovations oligophylles, par des gaines marcescentes brunes, densément imbriquées, transversalement rugueuses, peu fibreuses. Gaines trigones, entières jusqu'à la gorge, non sillonnées, hyalines, glabres, lisses, à 5 nervures entrant toutes (ou les 3 médianes seulement) dans le limbe, marcescentes, transversalement rugueuses, à la fin dissociées en lanières et fibres irrégulières, conservant leur limbe : ligules des feuilles d'innovation très courtes, tronquées, glabres, ordinairement non auriculées, plus rarement brièvement auriculées ; ligules des feuilles culmaires plus longues (c. 1 mm), tronquées, toujours non auriculées ; limbes tous conformes, ± capillaires (0,45- 0,6 mm diam.), étroitement condupliqués, mous, ± aigus, trigones, glabres et lisses extérieurement, ± pubescents-scabres intérieurement, 3-5-nerviés, pliés à angle aigu au niveau des nervures marginales, à 3-5 côtes internes, pourvus de 3-5 faisceaux de sclérenchyme externe grêles, non confluents avec les nervures (ou parfois le médian seul confluent). Panicule courte (2-4 cm), ovée, ovée-oblongue ou oblongue, assez dense ; axe lisse ou à peine scabridule ; rameaux ± scabres, tous solitaires, les inférieurs à 3-6 épillets ; pédoncules des épillets courts, ± épaissis au sommet. Epillets ± elliptiques, c. 5 mm long., verdâtres ou ± lavés de violacé. Glumes subégales, très aiguës, à peine scabre sur la carène, l'inférieure linéaire-lancéolée, 1-nerviée, la supérieure lancéolée, 3-nerviée, atteignant les 3/4 de la lemme adjacente. Lemmes 3-4 mm, lancéolées, aiguës et aristées au sommet (arête dépassant la moitié de la longueur de la lemme et souvent l'égalant ou la dépassant), obtusément carénées dans leur moitié supérieure, scabres sur la carène, du reste lisses ou ponctuées-scabres, à nervures non saillantes. Paléole oblongue, bidentée, à 2 carènes scabres. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 2 mm. Ovaire à peine poilu au sommet. Floraison : juin-juillet.

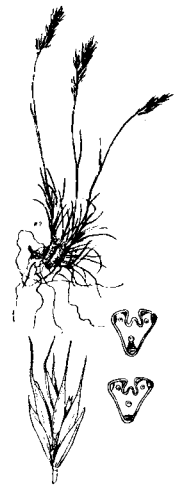


FIG. 459.
Festuca plicata.

Rochers calcaires des montagnes bien arrosées, très rare. — M. Rif, sommet du Mont Krâa !, 2 150 m (F.-Q., Iter marocc. 1930, nº 70).

Aire géographique. — Espagne.

Série ***Legitimae*** extravaginales

Innovations en totalité ou au moins en partie extravaginales, formées sur un axe diagéotropique à l'aisselle d'une gaine, qu'elles disjoignent à la base, se développant extérieurement, commençant par une préfeuille dorsale, puis formant peu à peu des feuilles d'abord imparfaites puis parfaites.

381. **F. rubra** L., Sp. p. 74 (1753) ; Hack., Mon. Fest. p. 139 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 215 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 71, 864, 940 ; E. et M., Mat. nos 121, 252; E. et M., Spicil. Rif, p. 13 ; L. et M., nos 54, 200. — ♃. Herbes ± lâchement cespiteuses, ordinairement ± stolonifères, vertes ou parfois glaucescentes. Chaumes genouillés-ascendants, glabres, lisses, rarement anguleux au sommet. Gaines des feuilles d'innovation entières jusqu'au sommet, non sillonnées, arrondies sur le dos, aprimées, à 5-9 nervures (qui, sauf les marginales, pénètrent dans le limbe), minces, marcescentes brunes et ordinairement dissociées en fibres irrégulières, conservant leur limbe ; ligules des innovations très courtes, réduites à une marge scarieuse non auriculée, de largeur constante ; ligules des chaumes plus développées, 1-auriculées ou inégalement 2-auriculées ; limbes ordinairement hétéromorphes, plus rarement tous conformes, très variables. Panicule très variable. Epillets ordinairement 4-6-flores, souvent rougeâtres, violacés ou bruns. Lemmes obtusément carénées sous le sommet, à 3-5 côtes ± saillantes, à bordure scarieuse étroite sur les marges et au sommet. Anthères linéaires égalant ou dépassant la moitié de la paléole. n = 7, 21, 28, 35. Floraison : mai-juillet.

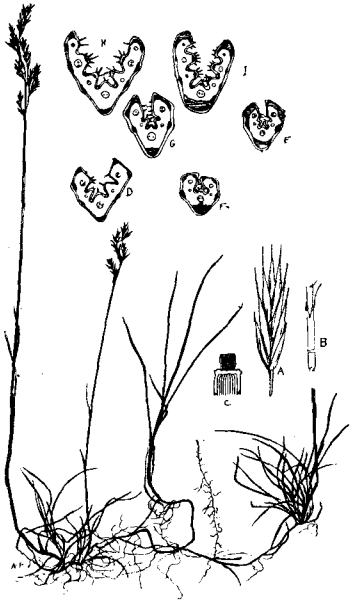


FIG. 460. — *Festuca rubra* : Port. — Détails : A, épillet ; B, gaine foliaire ; C, ligule. — Coupes de feuilles : D-E, var. *Yvesiana* ; F, var. *atlantigena* ; G, var. *scabrescens* ; H, var. *gaetula* ; I, var. *Hackelii*.

Espèce très polymorphe :

A. Gaines marcescentes fibreuses. Sclérenchyme externe des limbes

d'innovation en îlots rapprochés ou ± distants, d'épaisseur moyenne subégale ; section transversale foliaire ± anguleuse, plus haute que large. Limbes ± conformes, ceux des innovations ordinairement sans cellules bulliformes, ceux des chaumes pourvus de cellules bulliformes :

ssp. **eu-rubra** Hack., Mon. Fest. p. 138 (1882).

B. Feuilles fines (0,4-0,6 mm).

C. Limbes des innovations pourvus de cellules bulliformes, sans sclérenchyme interne, ± scabres, ± obtus. Gaines glabres. Herbe verte, densément cespiteuse, à stolons rares et courts. Ligules à marge ciliolée. Epillets 7-8 mm, à 4-6 fleurs serrées :

var. ***Yvesiana*** Lit. et Maire in L. et M., n° 54 (1924) ; E. et M., Mat. n° 252.

CC. Limbes des innovations sans cellules bulliformes, pourvus de faisceaux de sclérenchyme interne, lisses sauf le sommet un peu scabre et aigu. Gaines glabres ou à peine pubérulentes. Herbe assez densément cespiteuse, ± longuement stolonifère. Epillets 10-11 mm, à 5-6 fleurs espacées :

var. ***atlantigena*** Lit., Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 29, p. 117 (1938).

BB. Feuilles plus épaisses (0,6-1 mm diam.).

D. Feuilles lisses, molles ; limbes d'innovation sans cellules bulliformes, 0,6-0,8 mm diam. Epillets 7-8 mm :

[var. ***genuina*** Hack., Mon. Fest. p. 138 (1882)].
subvar. ***vulgaris*** Hack., l. c. p. 139 (1882).

DD. Feuilles scabres, épaisses, subpiquantes ; limbes d'innovation pourvus de cellules bulliformes, sans sclérenchyme dans les côtes internes. Gaines pubescentes :

var. ***scabrescens*** Hackel in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 215 (1895), pro subspecie ; St.-Yves, Candollea, 1, p. 17 (1922). — *F. scabrescens* Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 384 (1902).

AA. Gaines marcescentes non fibreuses. Limbes scabres tous pourvus de cellules bulliformes, à îlots de sclérenchyme externe en bandelettes étroites et aplaties :

ssp. **nevadensis** Hackel, Mon. Fest. p. 146 (1882).

E. Limbe des innovations à section ovale non anguleuse, à îlots de sclérenchyme marginaux et médian bien plus larges et plus épais que les autres :

var. ***Hackelii*** Lit. et Maire in Emb. et Maire, Pl. Rif. novae, p. 2 (1927), et in St.-Yves, Clav. Fest. Vet. Orbis, p. 70 (1927), et in Emb. et Maire, Spicil. Rif. p. 13 (1928). — *F. rubra* ssp. *nevadensis* Hackel sensu stricto.

EE. Section du limbe d'innovation anguleuse, à îlots de sclérenchyme en bandelettes minces d'épaisseur à peu près uniforme :

var. ***gaetula*** Maire in St.-Yves, Candollea, 1, p. 17 (1922) ; E. et M., Mat. n° 121 ; L. et M., n° 200.

F. Gaines pubescentes ; épillets 10-12 mm :

subvar. ***Mairei*** Lit., B. Soc. Sc. Nat. Maroc, 15, p. 265 (1936). — *F. r. v. gaetula* Maire sensu stricto.

FF. Gaines glabres ; épillets plus petits, 8 mm :

subvar. ***Embergeri*** Lit., l. c. (1936).

Forêts, pâturages, rocailles, pozzines des montagnes calcaires et siliceuses, 1 500-3 500 m.

Ssp. *eu-rubra* var. *Yvesiana*. — M. Commun dans les pâturages un peu humides et les pozzines des montagnes siliceuses : Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas dans le massif du Siroua.

Var. *genuina* subvar. *vulgaris*. — M. Moyen Atlas : rocailles calcaires du piton de Lalla Oum el Bent, 2 800 m (E. et M.).

Var *scabrescens*. — O. Atlas saharien : Mont Mzi ! (Trabut). — M. Rif ; Moyen Atlas ; Grand Atlas.

Ssp. *nevadensis* var. *Hackelii*. — M. Fréquent dans les montagnes du Rif oriental.

Var. *gaetula* subvar. *Mairei*. — M. Atlas saharien au Mont Beni-Smir (M.) ; Moyen Atlas ; Grand Atlas oriental ; Rif.

Subvar. *Embergeri*. — M. Grand Atlas, Tizi-n-Inouzan (E.).

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie tempérée. Amérique du Nord. — Var. *Yvesiana* : Espagne. — Var. *scabrescens* endémique. — Ssp. *nevadensis* : Pyrénées. Péninsule ibérique.

382. **F. Humbertii** Lit. et Maire in M., C. 347 (1927) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 72 ; E. et M., Mat. n° 255. — ♃. Herbe densément cespiteuse, verte. Chaumes dressés, 30-50 cm, striés, glabres, lisses, anguleux sous la panicule, à 3 nœuds dont le supérieur, nu, est à peu près à mi-hauteur du chaume. Gaines entières presque jusqu'au sommet, sans sillon, arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses, marcescentes brunes, non fibreuses et conservant leur limbe ; ligules très courtes et tronquées ; limbes hétéromorphes : ceux des innovations lâchement condupliqués, ± jonciformes, 0,8-0,9 mm diam., obtus, carénés, glabres et lisses extérieurement, ± pubérulents intérieurement, pourvus de cellules bulliformes petites et de 5 côtes internes, 7-nerviés, à 3 faisceaux de sclérenchyme interne très réduits, l'un médian, les 2 autres marginaux, à 6-7 faisceaux très grêles de sclérenchyme interne ; ceux des chaumes plans, atteignant 2,8 mm larg., à nombreuses côtes internes pubescentes, multinerviés (ordinairement 13-nerviés), pourvus de faisceaux externes et internes correspondant aux nervures, les externes grêles et séparés des nervures, sauf le médian et les 2 latéraux principaux confluents avec leur nervure, les internes séparés de leur nervure, sauf le médian, pourvus de cellules bulliformes petites. Panicule, dressée, sublinéaire, assez dense, 7-9 cm long. ; axe lisse ; rameaux scabres, dressés, ± apprimés, les inférieurs solitaires ou géminés. Epillets oblongs-lancéolés, verts, à 4-5 fleurs peu serrées, longs de 8 mm ; rachéole scabre. Glumes nettement inégales, à carène scabre ; l'inférieure subulée, 3-4 mm, très aiguë et mucronulée, 1-nerviée ; la supérieure 6-7 mm, lancéolée, très aiguë, mucronée, atteignant les 3/4 et même le sommet de la lemme adjacente, 3-nerviée, largement scarieuse aux bords. Lemmes 6-7 mm, lancéolées, à arête apicale longue (4-5,5 mm), à carène peu saillante scabre, à marges étroitement scarieuses. Paléole subégale, longuement bidentée, à 2 carènes scabres. Anthères 3, linéaires, 2,75-3 mm. Ovaire densément et longuement hispide au sommet. Floraison : juin-juillet.

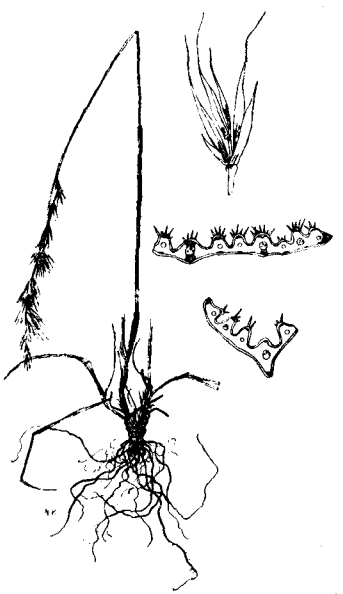


FIG. 461. — *Festuca Humbertii.*

Forêts et pâturages des montagnes siliceuses bien arrosées, rare. — M. Moyen Atas, Mont Tazzeka, 1 700-1 900 m (HUMBERT et MAIRE); Rif, Bab Tarigouen, 1 400 m (E. et M.).

Aire géographique. — Endémique.

Subsect. **Exaratae** ST.-YVES (1922).

Gaines onguiculées, c'est-à-dire pourvues dans la partie entière d'un pli invaginé formant un sillon oblique profond, apparaissant comme un onglet sur la coupe transversale.

Série ***Exaratae*** intravaginales

383. **F. scaberrima** Lange, Pug. Pl. impr. hisp. p. 51 (1860) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 213, et Fl. Syn. p. 383 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 71 ; E. et M., Spicil. Rif, p. 13. — ♃. Herbe verte ou un peu glaucescente, à base rouge pourpre, ± densément cespiteuse. Chaumes 25-65 cm, minces, ± décombants à la base puis arqués et dressés, ± striés, glabres et lisses ou légèrement scabres au sommet, à 2 nœuds (dont le supérieur au 1/4-1/3 du chaume). Innovations courbées-ascendantes à leur base ; gaines entières jusqu'à la moitié, profondément onguiculées dans la partie entière, fermes, un peu épaissies à la base, arrondies sur le dos, apprimées, peu striées, glabres et lisses, pourpres à la base, à la fin paille ou brunâtres, longtemps persistantes mais non fibreuses, perdant bientôt leur limbe ; ligules glabres, très courtes, faiblement biauriculées ; limbes tous conformes, étroitement condupliqués, capillaires (0,35-0,4 mm diam.), 7-15 cm long., obtusiuscules, scabres extérieurement par des aspérités antrorses sur les nervures, pubescents-scabres intérieurement, à section transversale arrondie (à diamètre transversal dépassant un peu le diamètre axial), obtusément anguleuse, sans côtes ou à 1-3 côtes internes, à 5-7 nervures, à faisceaux de sclérenchyme externe 7-9, ± développés, dont le médian est parfois confluent avec



FIG. 462.
Festuca scaberrima.

la nervure médiane, sans sclérenchyme interne ; cellules de l'épiderme externe très hautes. Panicule 5-10 cm long., linéaire-oblongue ou étroitement lancéolée, peu dense, dressée ou légèrement nutante ; axe ± scabre ; rameaux dressés, scabres, les inférieurs solitaires ou géminés, assez longuement nus et apprimés à la base. Epillets 6-7 mm, lancéolés, assez lâchement 3-5-flores, brièvement pédonculés, à pédoncule non épaissi, brunâtres ou légèrement purpurascents. Glumes assez inégales, aiguës, étroitement lancéolées, la supérieure dépassant le milieu et parfois atteignant le sommet de la lemme adjacente. Lemmes c. 5 mm, oblongues-lancéolées, à peine carénées vers le sommet, glabres, lisses, à nervures non saillantes, brièvement aristées. Paléole oblongue, bidentée, à 2 carènes scabres. Anthères 3, linéaires, c. 2,5 mm, dépassant la moitié de la paléole. Ovaire glabre. Caryopse linéaire, brun roux, c. 3-3,5 × 0,65 mm, adhérent, glabre, à face ventrale sillonnée, avec une macule hilaire claire, linéaire, atteignant presque le sommet ; face dorsale très convexe ; embryon c. 0,6 mm. Floraison : mai-juin.

Espèce peu variable, représentée chez nous par :

A. Limbes d'innovation à 3-5 côtes internes et 7 nervures (pas de côtes internes ou une seule côte peu accusée et 5 nervures dans le type de l'espèce, subvar. *hispanica* Maire et Weiller, n. nom.) :

subvar. ***africana*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 25, pro forma.

Rochers, rocailles, pâturages pierreux et forêts claires des montagnes occidentales, 1 200-2 500 m. — O. Monts de Daya ! et Monts de Tlemcen ! (Trabut, M.). — M. Gada de Debdou ! (Ducellier) ; Rif : Mont Azrou (E. et M.) ; assez commun dans le Moyen Atlas (M.) ; Grand Atlas oriental : gorges de Ksiret (E. et M.), Mont Ighil (E.).

Aire géographique. — Péninsule ibérique (subvar. *hispanica*).

384. **F. algeriensis** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 212 (1895), et Fl. Syn. p. 383 ; ampl. St.-Yves, Candollea, 1, p. 22 (1922). — ♃. Herbes densément cespiteuses, vertes ou glaucescentes. Chaumes assez minces, raides, dressés ou parfois courbés à la base ou ± genouillés au nœud supérieur, 30-60 cm, à 2 nœuds (dont le supérieur nu est au-dessous du 1/6 inférieur du chaume), longuement nus au sommet, ± striés, glabres et lisses ou rarement finement pubérulents. Gaines entières jusqu'à 1/2-2/3, onguiculées dans leur partie entière,

± striées, glabres et lisses ou parfois légèrement pubérulentes vers la ligule, arrondies sur le dos, apprimées, marcescentes non fibreuses et gardant leurs limbes ou les perdant ; ligules des innovations très courtes (0,5 mm), non auriculées, un peu lacérées, très finement ciliolées sur la marge ; ligules culmaires courtes, obscurément biauriculées ou émarginées, ou encore presque nulles, réduites à une marge scarieuse ; limbes conformes, assez raides, dressés ou arqués, 8-30 cm × 0,6-1,1 mm, obtusiuscules ou aigus ± piquants, extérieurement lisses, intérieurement pubescents-scabres ; section transversale suborbiculaire, obtusément anguleuse ou non anguleuse, à 5 côtes internes, à 7 nervures avec parfois 3-4 nervilles supplémentaires, à faisceaux de sclérenchyme externe ± distants ou confluents en strate continue, à faisceaux de sclérenchyme interne bien développés, les externes et les internes non confluents avec les nervures ; rarement des cellules bulliformes. Panicule linéaire-lancéolée, contractée ou un peu lâche, dressée, rarement un peu nutante, 4-12 cm long. ; axe ± scabre ; rameaux dressés, scabres, les inférieurs solitaires ou géminés (le primaire + longuement nu, < 1/2 panicule) ; pédoncules des épillets ± épaissis au sommet, les latéraux bien < épillet, les terminaux plus longs mais < épillet. Epillets verdâtres, elliptiques-lancéolés, 10-13 mm long., lâchement 4-8-flores ; rachéole scabre, à entre-nœuds de 1-1,5 mm. Glumes inégales, l'inférieure 3,5-4 mm, linéaire ou subulée, 1-nerviée, atteignant le milieu de la lemme adjacente ; toutes deux aiguës, glabres, lisses ou scabridules sur le dos, + largement marginées-scarieuses. Lemmes c. 6 mm, étroitement lancéolées, à arête apicale de 2-3 mm, à nervures non saillantes, très étroitement marginées-scarieuses, scabres sur la carène et un peu sur le dos vers le sommet. Paléole égalant la lemme, bidentée, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Anthères 3, jaunes, linéaires, 3,5-4 mm. Ovaire glabre. Floraison : mai-juin.

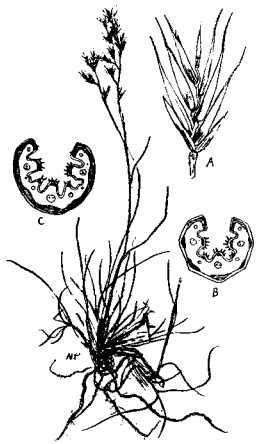


FIG. 463. — *Festuca algeriensis* : var. *Battandieri*, port, épillet (A) et coupe de feuille (B) ; var. *lamprophylla*, coupe de feuille (C).

A. Gaines entières jusqu'au milieu. Limbes sétacés, 0,6-0,8 mm diam., non piquants, à faisceaux de sclérenchyme non confluents. Gaines mortes gardant leur limbe. Panicule dense :

var. ***Battandieri*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 22 (1922). — *F. algeriensis* Trabut, l. c. sensu stricto. — Type de l'espèce.

B. Feuilles à limbe glauque, ferme, scabre :

f. **scabrescens** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 212 (1895). — *F. alg.* subvar. *dreatensis* St.-Yves, Candollea, 1, p. 23 (1922).

AA. Gaines entières jusqu'aux 3/4. Limbes épais, 1 mm diam. et plus, piquants, à faisceaux de sclérenchyme externe confluents en une strate continue. Gaines mortes perdant leur limbe. Panicule plus lâche :

var. ***lamprophylla*** (Trabut) St.-Yves, l. c. (1922). — *F. lamprophylla* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 212 (1895), et Fl. Syn. p. 383.

Forêts claires et pâturages des montagnes calcaires et siliceuses, 1 200-2 300 m.

Var. *Battandieri*. — C. Aurès !, Bellezma !, Dréat ! (TRABUT) ; Bou Taleb (M.). — A. Dira ! (TRABUT, M.) ; Djurdjura ! (TRABUT, M.). — O. Monts de Daya (teste ST.-YVES). — F. *scabrescens*. — C. Mont Dréat (TRABUT).

Var. *lamprophylla*. — C. Aurès : Mont Chélia ! (TRABUT) ; Mont Megris !, Mont Babor ! (TRABUT). — A. Djurdjura ! (CHABERT, M.).

Aire géographique. — Endémique.

Série ***Exaratae*** extravaginales

385. **F. deserti** (Coss. et Dur.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 215 (1895) ; St.-Yves, Candollea, 1, p. 26 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 71, 940. — *F. rubra* L. var. *deserti* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 301 (1867). — ♃. Herbes vertes ou ± glaucescentes, ± cespiteuses et stolonifères. Chaumes dressés, raides, 30-90 cm, striés, cylindriques ou anguleux sous la panicule, glabres, lisses ou scabres, à 2-3 nœuds, ± longuement nus au sommet. Gaines entières jusqu'au milieu ou presque jusqu'au sommet, profondément onguiculées dans leur partie entière, arrondies sur le dos, apprimées, ± striées, glabres, lisses ou légèrement scabres, marcescentes non fibreuses, ou un peu fibreuses inférieurement, gardant ± longtemps leur

limbe ; ligules courtes, celles des innovations obscurément biauriculées, celles des chaumes ordinairement inégalement biauriculées ou uniauriculées, très finement et brièvement ciliolées sur la marge ; limbes conformes ou hétéromorphes, avec ou sans cellules bulliformes, ceux des innovations sétacés ou ± jonciformes, 0,5-1 mm diam., aigus et souvent ± piquants, extérieurement glabres, lisses ou scabres. Panicule oblongue-lancéolée ou sublinéaire, 5-30 cm long. ; axe scabre, ou lisse inférieurement ; rameaux scabres, dressés, les inférieurs solitaires ou géminés. Epillets brièvement pédonculés, 9-12 mm long., elliptiques-lancéolés, 5-8-flores ; rachéole scabre ou ciliolée-scabre, à entrenœuds 0,75-1,5 mm long. Glumes inégales, l'inférieure ± subulée, 1-nerviée, la supérieure étroitement lancéolée, 3-nerviée, atteignant 1/2-3/4 de la lemme adjacente ; toutes deux aiguës, lisses ou ± scabres sur la carène. Lemmes étroitement lancéolées, brièvement aristées, mucronées ou mutiques, à nervures non saillantes, ± scabres sur le dos. Paléole égalant ou dépassant légèrement la lemme, obtuse et entière ou bidentée, à 2 carènes scabres. Anthères jaunes, linéaires, 3,5-4 mm. Ovaire glabre. Caryopse adhérent. Floraison : avril-juillet.

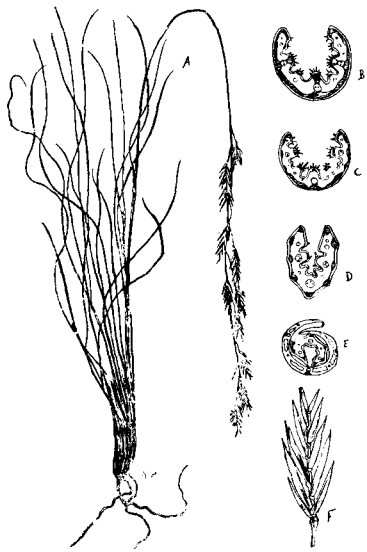


FIG. 464. — *Festuca deserti* : ssp. *maroccana* (D : coupe de feuille ; E : vernation) ; ssp. *Duriaei* (A : port ; B : épillet ; F : coupe de feuille); ssp. *aurasiaca* (C : coupe de feuille).

A. Gaines entières presque jusqu'au sommet. Limbes conformes, sans cellules bulliformes, sétacés (0,5-0,7 mm diam.), ou plus épais (jusqu'à 1 mm diam.), scabres, anguleux et carénés, à section hexagonale ou ovale anguleuse, à sclérenchyme externe en faisceaux grêles, non confluents avec les nervures, à 3 côtes internes, sans sclérenchyme interne, à 5-7 nervures :

ssp. **maroccana** (Trabut) St.-Yves, Candollea, 1, p. 29 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 71, 940 ; L. et M., n° 55, 199. — *F. rubra* L. var. *maroccana* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 215 (1895).

B. Feuilles fines, à limbe ± sétacé (0,5-0,7 mm diam.), à section hexagonale plus large que haute :

subvar. ***eu-maroccana*** Lit. et Maire in L. et M., nº 55 (1924).

C. Lemmes brièvement aristées (arête c. 1 mm) :

f. **breviaristata** Maire et Weiller, n. nom. — Forme typique.

CC. Lemmes plus longuement aristées (arête atteignant 2,5 mm) :

f. **longiaristata** Lit. et Maire in L. et M., nº 199 (1931).

CCC. Lemmes mutiques :

f. **mutica** Lit., B. Soc. Sc. Nat. Maroc, 15, p. 265 (1936).

BB. Feuilles plus épaisses, à limbe ± jonciforme atteignant presque 1 mm diam., à section ovale ± anguleuse plus haute que large. Plante plus robuste. Gaines marcescentes brunes, parfois un peu fibreuses :

subvar. ***pozzicola*** Lit. et Maire in L. et M., nº 55 (1924).

AA. Gaines entières jusqu'au milieu. Limbes épais, jonciformes, à section ovale ou suborbiculaire ; côtes internes pourvues d'un faisceau de sclérenchyme.

D. Plante robuste, élevée, atteignant 90 cm, à longs stolons, à innovations serrées au sommet de ceux-ci. Limbes tous conformes, 7-9-nerviés, sans cellules bulliformes. Panicule sublinéaire, souvent interrompue. Epillets 10-12 mm long. Sclérenchyme externe du limbe en strate continue reliée aux nervures principales ; sclérenchyme des côtes internes souvent réuni aux nervures principales par du parenchyme incolore. Chaumes lisses :

ssp. **Duriaei** St.-Yves, Candollea, 1, p. 26 (1922). — *F. rubra* var. *deserti* Coss. et Dur., l. c., sensu stricto.

DD. Plante moins élevée, atteignant 70 cm, à stolons courts, ± densément cespiteuse. Limbes hétéromorphes, les caulinaires courts, pourvus de cellules bulliformes, tous à 9 nervures et plus. Panicule oblongue, assez dense. Epillets 9-10 mm long. Sclérenchyme externe du limbe en îlots ± distants, parfois ± confluents, le médian seul con-

fluent avec la nervure correspondante ; sclérenchyme des côtes internes non relié aux nervures. Chaumes lisses ou scabres sous la panicule :

ssp. **aurasiaca** (Trabut) St.-Yves, Candollea, 1, p. 27 (1922). — *F. rubra* L. ssp. *aurasiaca* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 215 (1895). — *F. aurasiaca* Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 384 (1902).

E. Chaumes lisses sous la panicule, feuilles longues (atteignant 30 cm) :

f. **laeviculmis** Maire et Weiller, n. nom. — Forme typique.

EE. Chaumes lisses, feuilles courtes (3-4 cm) :

f. **brevifolia** St.-Yves, Candollea, 1, p. 27 (1922).

EEE. Chaumes scabres sous la panicule :

f. **scabriculmis** Maire et Weiller ; cf. St.-Yves, l. c.

Forêts claires, pâturages pierreux, pozzines des montagnes ; sables des steppes.

Ssp. *maroccana* subvar. *eu-maroccana*. — M. Grand Atlas et massif du Siroua, de 2200 à 3800 m (f. *breviaristata*). — F. *longiaristata*. — M. Grand Atlas : Tizi-n-Telouet et Mont Aouljdid (L. et M.). — F. *mutica*. — M. Grand Atlas : Mont Ouirzan (E.).

Subvar. *pozzicola*. — M. Grand Atlas : pozzines du massif du Toubkal (L. et M.).

Ssp. *Duriaei*. — Spécial aux dunes des Hauts-Plateaux. — A. Steppes des Zahrès ; Oglat Feidha (Letourneux). — O. Lembo, Aïn-ben-Khelil !, Taoussera ! (Cosson) ; Cheddad ! (Trabut) ; Le Khreider ! (Bousquet) ; Sebkha-en-Naâma ! (Peltier). — M. Hauts Plateaux vers la frontière algérienne.

Ssp. *aurasiaca*. — Forêts claires et pâturages des hautes montagnes d'Algérie, 1300--2330 m. — C. Aurès ! (Trabut) ; Bellezma ! (Faurel). — A. Djurdjura (teste St.-Yves). — F. *scabriculmis* : C. Aurès, Mont Mahmel (M.). — F. *brevifolia* : C. Aurès, Mont Chélia.

Aire géographique. — Les 3 sous-espèces endémiques.

386. **F. rifana** Lit. et Maire in Emb. et Maire, Pl. Rif. nov. 1, p. 2 (1927), et Spicil. Rif. p. 13 (1928) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 72 ; L. et M., n° 197. — ♃. Herbe verte, cespiteuse, à stolons courts portant à

leur sommet des innovations densément agglomérées. Chaumes minces, genouillés-ascendants ou dressés, raides, 20-70 cm, ± striés, anguleux sous la panicule, glabres et lisses ou légèrement scabridules, à 2 nœuds dont le supérieur, nu ou engainé, est situé au-dessous du 1/4 inférieur du chaume. Gaines entières presque jusqu'à la gorge, profondément onguiculées dans leur partie supérieure, arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, lisses ou légèrement scabridules, souvent un peu lavées de purpurin, marcescentes non fibreuses et ne perdant que tardivement leur limbe ; ligules des innovations très courtes, celles des chaumes pouvant atteindre 1 mm, tronquées ou arrondies, non auriculées ou inégalement auriculées, à oreillettes densément et brièvement ciliolées (à cils pouvant atteindre 0,8 mm) ; limbes peu hétéromorphes : ceux des innovations capillaires (0,35-0,45 mm diam.), courts (7-8 cm), rarement plus allongés (pouvant atteindre 16 cm), ± flasques, dressés ou arqués, aigus puis obtusculs au sommet, extérieurement ± scabres, anguleux et carénés, à section transversale ordinairement hexagonale, plus rarement triangulaire, pourvus intérieurement de 2-3 côtes, 4-5-nerviés, à fascicules de sclérenchyme externe très grêles, distants, sans cellules bulliformes ; ceux des chaumes un peu plus larges, à section presque suborbiculaire, pourvus de cellules bulliformes. Panicule linéaire-oblongue, assez lâche, dressée, 3,5-12 cm long. ; axe ± flexueux, lisse inférieurement ; rameaux dressés-subapprimés, scabres, solitaires ou les inférieurs géminés, les inférieurs ± longuement nus à la base, les suivants portant des épillets dès la base, les supérieurs courts à un seul épillet ; pédoncules des épillets latéraux assez allongés, < épillet, ± scabres, non ou à peine épaissis au sommet. Epillets oblongs-lancéolés, verdâtres, ± lâchement 3-5-flores, c. 8 mm long. ; rachéole lisse, à entrenœuds pouvant atteindre 1 mm. Glumes inégales, l'inférieure 2,25-3 mm, 1-nerviée ; la supérieure 3,25-4 mm, atteignant 1/2-2/3 de la lemme adjacente, 3-nerviée ; toutes deux ± aiguës, largement scarieuses, scabres sur la ca-



FIG. 465. — *Festuca rifana.*

rène et les marges, ± ciliolées au sommet. Lemmes étroitement lancéolées, 4,5-5 × 1,75 mm, à arête apicale de 2,5-3 mm, carénées et scabres dans leur partie supérieure, du reste lisses, glabres, à nervures non saillantes. Paléole subégale, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabridule entre les carènes. Anthères 3, linéaires, 2,75-3 mm long. Ovaire nettement hispide au sommet. Floraison : juin-juillet.

Forêts et pâturages des montagnes bien arrosées, siliceuses ou plus rarement calcaires, 1400-2500 m. — M. Rif : Mont Igermalez, cédraies de Timellatin (E. et M.) ; Tizi Ifri, Mont Lerz, Daddoh (F.-Q., Iter marocc. 1927, nos 68, 69, 70 ; 1928, no 39 ; 1929, nos 38, 39) ; Mont Tiziren (E. et M.) ; Bab Amegas, Bab Rouida (E. et M.).

Aire géographique. — Endémique.

Section **BOVINAE** Fr. (1852) ; HACKEL.

Gaines non épaissies à la base. Ligules très courtes, tronquées, non auriculées (mais gorge de la gaine souvent pourvue d'oreillettes falciformes). Limbes plans, rarement subconvolutés, à préfoliaison convolutée ou rarement condupliquée. Epillets elliptiques ou oblongs. Lemmes scarieuses dans le 1/6-1/4 supérieur, les fructifères à marges involutées. Ovaire obové, glabre ou un peu poilu au sommet, sillonné au sommet, inéquilatère, à styles subterminaux. Caryopse adhérent, oblong ou obové-oblong, largement canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire égalant presque la longueur du grain.

387. **F. Yvesii** Lit., B. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 14, p. 337 (1923) ; L. et M., no 53 ; E. et M., Mat. no 254 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 70, 864, 940. — *F. Font-Queri* St.-Yves, Cavanillesia, 3, p. 5 (1930). — ♃ Herbe stolonifère, verte, ± lâchement cespiteuse, à innovations les unes intravaginales dressées, les autres extravaginales rampantes ou arquées et dressées, ou toutes extravaginales. Chaumes dressés ou plus souvent grenouillés-ascendants, 20-40 cm, minces, striés, glabres, lisses, à 2-3 nœuds noirâtres ; nœud supérieur situé vers 1/4-1/3 du chaume, nu. Gaines entières jusqu'aux 3/4 ou plus haut, presque jusqu'à la gorge, parfois d'un beau violet pourpre, sillonnées-onguiculées vers le haut de la partie entière, arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses, ou ± pubescentes par des poils rétrorses apprimés, à nervures passant toutes dans le limbe, sauf parfois les marginales ;

gaines marcescentes membraneuses, brunes, gardant leur limbe ; ligules des feuilles d'innovation et des chaumes courtes (< 1mm), glabres ou ciliolées sur la marge, tronquées, ± érodées ; limbe à préfoliaison condupliquée, les adultes plans ou rarement pliés longitudinalement, 5-10 cm long., 1,5-2,5 mm larg., flasques, aigus ou obtusiuscules au sommet, striés et lisses sur la face externe avec la nervure médiane blanchâtre saillante, sillonnés et pourvus de quelques rares poils très courts ou ± densément pubescents-scabres sur la face interne, scabres sur les marges, multinerviés (11-14 nervures dans les feuilles d'innovations, jusqu'à 16 dans celles des chaumes), à côtes internes nombreuses, ± proéminentes ; faisceaux de sclérenchyme externe 3, grêles ou ± épais, le médian parfois confluent avec la nervure, les deux autres marginaux ; faisceaux de sclérenchyme interne très réduits ou nuls, le médian parfois assez développé et réuni à la nervure par des cellules incolores ; cellules bulliformes ordinairement bien développées. Panicule linéaire-lancéolée, dressée, 3-8 cm long., assez lâche, à axe lisse inférieurement ; rameaux solitaires ou les inférieurs parfois géminés, grêles, ± scabridules, l'inférieur le plus long longuement nu, à 2-4 épillets, égalant environ la moitié de la panicule ; pédoncules des épillets à peine scabres, non épaissis au sommet, les latéraux < épillet. Epillets elliptiques-lancéolés, à 3-7 fleurs, c. 7 mm long., ± lavés de violet ; rachéole scabre, à entrenœuds 0,6-0,7 mm long. Glumes inégales, aiguës, largement scarieuse, glabres et lisses ou ponctuées-scabres sur le dos ; l'inférieure linéaire 3-3,5 mm, 1-nerviée ; la supérieure 4-4,5 × 1,25-2 mm, lancéolée, 3-nerviée à nervures latérales ne dépassant pas le milieu. Lemmes lancéolées, c. 5 × 1,5-2 mm, scarieuses et brièvement bidentées au sommet, portant dans le sinus une arête atteignant 2 mm, ± scabres sur la marge et sur le dos surtout vers le sommet, à nervures non saillantes. Paléole égalant la lemme ou à peine plus courte, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Anthères 3, linéaires, 3 mm long. Ovaire glabre, à styles subapicaux. Caryopse adhérent, arrondi sur le dos,

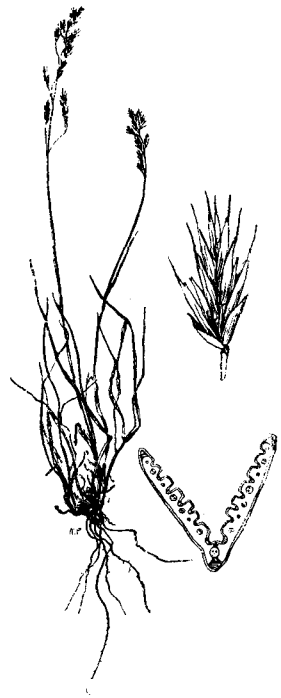


FIG. 466.
Festuca Yvesii.

largement canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire égalant les 2/3 de la longueur du grain. Floraison : juin-juillet.

La plante marocaine est le type de l'espèce, à limbes brièvement pubescents-scabres ou presque glabres (et non longuement pubescents) sur la face supérieure, à épillets glabres (et non hispides), à lemmes pourvues d'une arête de 2 mm (et non de 1 mm environ) :

var. ***eu-Yvesii*** Lit., B. Soc. Sc. Nat. Maroc, 15, p. 266 (1936).

Pâturages rocailleux, forêts claires des hautes montagnes siliceuses bien arrosées, 1800-4000 m. — M. Grand Atlas, commun sur toutes les hautes crêtes depuis les Seksaoua jusqu'à l'Ayachi (M., L. et M., E., Humbert) ; Anti-Atlas, massif du Siroua (M.) ; Moyen Atlas, fréquent sur les hauts sommets au-dessus de 2000 m ; Rif : sur les hauts sommets, 1800-2500 m : Monts Tissouka et Mont Tiziren (E. et M.) ; Mont Krâa ! (F.-Q., Iter marocc. 1930, nº 65) ; Mont Tidighin (F.-Q.).

Aire géographique. — Var. *eu-Yvesii* : endémique marocain. Var. *Lipskii* (St.-Yves) Lit., l. c. (1936) = *F. Fontqueri* var. *Lipskii* St.-Yves, Cavanillesia, 3, p. 6 (1930) (distinct par les caractères indiqués ci-dessus entre parenthèses) : Turkestan.

388. **F. elatior** L., Sp. p. 75 (1753) ; Hack., Mon. Fest. p. 149 (1882) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 72 ; L. et M., nº 194. — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente, cespiteuse, à innovations pour la plupart extravaginales, courbées à la base, rarement un peu rampantes, oligophylles. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 0,30-1 m, à 3 nœuds (dont le supérieur est ordinairement vers le milieu du chaume), cylindriques. Gaines fendues jusqu'à la base, glabres, lisses ou rarement un peu scabres, multinerviées, marcescentes brunes, fibreuses ou ± entières. Ligules très courtes, souvent presque nulles, réduites à une étroite marge scarieuse brune, denticulée. Limbes tous conformes, à préfoliaison convolutée, adultes plans, ceux des chaumes contractés à la base et prolongés en 2 auricules falciformes ± développées, rarement nulles, tous longuement atténués et ± aigus au sommet, multinerviés, pourvus sur la face interne de nombreuses côtes scabres, striés, glabres et lisses sur la face externe, pourvus de faisceaux de sclérenchyme externes et internes correspondant aux nervures et aux marges (réunis aux nervures par un parenchyme incolore), pourvus de cellules bulliformes. Panicule 10-40 cm, très variable de forme. Epillets brièvement pédonculés, elliptiques-oblongs ou oblongs-lancéolés ;

glumes ± inégales, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure plus large, 3-nerviée ; lemmes ± nettement carénées, à nervures ± saillantes au moins dans la partie supérieure ; paléole égale ou subégale à la lemme, brièvement bidentée, à 2 carènes scabres ; lodicules bifides, à lanières aiguës, subégales. Anthères égalant ou dépassant la moitié de la paléole. Ovaire sillonné au sommet. n = 7, 14, 21, 35. Floraison : avril-juillet.

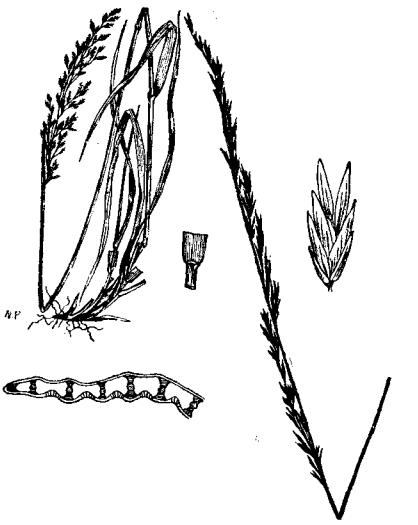


FIG. 467.
Festuca elatior ssp. *arundinacea*.

Espèce très polymorphe :

A. Gaines marcescentes fibreuses ; limbes ordinairement non ou à peine auriculés à la base. Faisceaux de sclérenchyme du limbe confluant seulement avec les nervures principales. Panicule à rameaux inférieurs géminés, le primaire à 4-6 épillets, le secondaire à 1-3 épillets ; épillets peu comprimés, à 3-13 fleurs assez lâches (ordinairement 7-8-flores). Caryopse obové-oblong. n = 7, 14 :

ssp. ***pratensis*** (Huds.) Hackel, Monogr. Fest. p. 150 (1882). — *F. elatior* L., Sp. p. 75 (1753), sensu stricto. — *F. pratensis* Huds., Fl. Angl. p. 37 (1762).

B. Feuilles vert foncé, 3-5 mm larg. Epillets à rachéole lisse. Lemmes obovées-lancéolées, mutiques :

var. **pratensis** Hack., Bot. Centralbl. 8, p. 407 (1881).

AA. Gaines marcescentes ± coriaces, non fibreuses ; limbes nettement auriculés à la base. Faisceaux de sclérenchyme externes et internes du limbe tous confluents avec la nervure correspondante. Panicule à rameaux inférieurs multispiculés. Epillets très comprimés, à 4-8 fleurs serrées (ordinairement 4-5). Caryopse oblong. n = 14, 21, 35 :

ssp. **arundinacea** (Schreb.) Hack., Mon. Fest. p. 153 (1882) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 72. —

F. arundinacea Schreb., Spic. Fl. Lips. p. 57 (1771) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 170 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 216, et Fl. Syn. p. 384 ; B. et B., Cat. Tun. p. 478 ; Pamp., Pl. Trip. p. 22, et Fl. Ciren. p. 122. — *F. interrupta* Desf., Fl. Atl. 1, p. 89.

C. Ovaire glabre.

D. Panicule ample, ± ovée. Feuilles à limbe plan sur le vif, ± convoluté par la dessiccation.

E. Chaumes scabres sous la panicule. Lemmes brièvement bidentées et aristées :

var. ***Uechtritziana*** Hack., Mon. Fest. p. 155 (1882).

EE. Chaumes lisses :

var. ***genuina*** Hack., Bot. Centralblatt, 8, p. 407 (1881), et Mon. Fest. p. 153 (1882).

F. Lemmes mutiques ou légèrement mucronées :

subvar. ***vulgaris*** Hackel, l. c. (1882). — *F. elatior* β L., Sp. ed. 2, p. 111 (1762). — *F. arundinacea* Schreb. sensu stricto.

FF. Lemmes nettement aristées (arête 2-3 mm long.) :

subvar. ***mediterranea*** Hackel, l. c. (1882).

DD. Panicule étroite, ± linéaire. Feuilles étroitement enroulées par la dessication. Chaumes lisses :

var. ***glaucescens*** Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 675 (1845). — *F. elatior* var *fenas* (Lag.) Hack., Mon. Fest. p. 156 (1882). — *F. fenas* Lag., Gen. et Sp. p. 4 (1816).

G. Lemmes mutiques ou brièvement mucronées. Rameau inférieur secondaire de la panicule portant des épillets presque dès la base. Epillets verts :

subvar. ***genuina*** St.-Yves, Fest. Alp. Mar. p. 161 (1913). — *F. elatior* var. *fenas* subvar. *typica* Hack., Mon. Fest. p. 156 (1882) ; non Hack., l. c., p. 150 (1882).

GG. Lemmes aristées (à arête > 2 mm). Rameau inférieur secondaire de la panicule ± longuement nu à la base. Panicule très raide, souvent interrompue :

subvar. ***tunetana*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 32 (1922).

CC. Ovaire portant à son sommet 2-5 poils assez longs.

H. Chaumes scabres sous la panicule ample. Lemmes à arête de 1,5-2,5 mm :

var. ***cirtensis*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 36 (1922) ; L. et M., nº 194.

I. Lemmes mutiques ou légèrement mucronées :

f. **mucronata** Lit. et Maire in L. et M., nº 194 (1931).

HH. Chaumes lisses sous la panicule.

J. Panicule étroite, très raide. Limbes étroitement convolutés par la dessiccation. Lemmes ordinairement aristées, scabres sur le dos.

K. Epillets verts, plus longs que 7,5 mm, à plus de 4 fleurs :

var. ***atlantigena*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 36 (1922).

L. Lemmes mutiques ou à peine mucronées. Port du *F. Mairei* Saint-Yves, dont il diffère par la préfoliaison convolutée et l'ovaire poilu au sommet ;

f. **pseudo-Mairei** Lit. et Maire in L. et M., nº 194 (1931).

LL. Lemmes aristées, lisses sur le dos sauf la carène un peu scabre :

f. **laeviglumis** R. Lit., B. Soc. H. N. Afr. Nord, 33, p. 229 (1943).

KK. Epillets panachés de pourpre, petits, atteignant au plus 7,5 mm, à 4 fleurs :

var. ***minutiflora*** (St-Yves) R. Lit., Candollea, 10, p. 141 (1945). — *F. elatior* var. *glaucescens* subvar. *minutiflora* St-Yves, B. Soc. Bot. France, 71, p. 125 (1924).

M. Epillets plus longs que dans le type de la variété (6-7,5 mm et non 5 mm). Lemmes mutiques :

subvar. ***Duvalii*** R. Lit., Candollea, 10, p. 142 (1945).

JJ. Panicule ample, ovée-pyramidale. Limbes peu convolutés par la dessication :

var. ***Letourneuxiana*** St-Yves, Candollea, 1, p. 34 (1922).

N. Lemmes aristées (arête > 2 mm). Epillets c. 9 mm. Lemmes fortement scabres sur tout le dos :

subvar. ***Pitardii*** St-Yves, Candollea, 1, p. 34 (1922).

O. Epillets 7-8,5 mm. Lemmes un peu scabres sur la carène, du reste lisses :

f. **leiantha** R. Lit., B. S. Hist. N. Afr. Nord, 33, p. 228 (1943).

NN. Lemmes mutiques ou très brièvement mucronées. Epillets 10-11 mm. :

subvar. ***pseudo-vulgaris*** St-Yves, Candollea, 1, p. 34 (1922).

Prairies humides, bords des eaux, depuis le littoral jusque vers 2500 m ; commun partout sauf au Sahara (ssp. *arundinacea*).

Ssp. *pratensis* var. *pratensis*. — Très rare : O. La Macta (teste St-Yves, Candollea, 1, p. 31). Probablement introduit.

Ssp. *arundinacea* var. *Uechtritziana*. — Très rare : A. Alger, Le Hamma (teste St.-Yves, l. c., p. 32). Probablement introduit.

Var. *genuina* subvar. *vulgaris*. — Rare : T. Seldja ; Tourn Kanghas (teste St-Yves, l. c., p. 32).

Subvar. *mediterranea*. — Commun : Cyr. Tr. T. C. A. O. M.

Var. *glaucescens* subvar. *genuina*. — Surtout dans les lieux humides un peu salés : C. St.-Arnaud (M.). — O. Tlemcen ; Aïn-Sefra (teste St-Yves). — M. Naïma (M.) Grand ; Atlas, Reraya!(J.).

Subvar. *tunetana*. — T. Assez commun dans le Nord et le Centre. — C. Assez commun dans les Aurès ! ; Oulad-Abd-en-Nour ! (Joly). — A. Alger à Birmandreïs ; Laghouat (teste St.-Yves) ; Sidi Makhlouf ! (Roux). — O. Tlemcen ; Faidjet el Betoum ; Aflou (teste St-Yves) Mont Mzi, dans l'Atlas saharien (M.). — M. Tanger ; Rif ; assez commun dans l'Ouest et le Haouz ; Grand Atlas ! (M.).

Var. *cirtensis*. — C. Constantine, Djebel Ouach ! (Joly). — M. Assez commun dans le Grand Atlas, le Moyen Atlas et le Haouz (L. et M.). — F. *mucronata*. — M. Grand Atlas !, Moyen Atlas !, çà et là dans le Rif et l'Ouest !

Var *atlantigena* — M. Assez commun dans le Rif, l'Ouest, le Moyen Atlas et le Grand Atlas. — F. *laeviglumis*. — T. Mont Zaghouan ! (Serres). — F. *pseudo-Mairei*. — M. Grand Atlas (L. et M.).

Var. *minutiflora* subvar. *Duvalii*. — O. Mascara (R. de Litardière).

Var. *Letourneuxiana* subvar. *Pitardii*. — T. Mont bou Hedma (Bonnet) ; Oued Cherchera (Letourneux) ; Tala (Cosson). — C. Hippone (Durieu), — O. Misserghin (Duvergier) ; Tiaret (Delestre). — M. Assez fréquent dans le Rif, l'Ouest, le Grand Atlas et le Moyen Atlas. — F. *leiantha*. — T. Sbeïtla ! (M^me^ Pottier).

Subvar. *pseudo-vulgaris*. — T. Kanget et Tedjar (Letourneux) ; Oued Cherchera (Letourneux). — M. Chaouïa (L. et M.).

Aire géographique. — Ssp. *pratensis* : Europe. Asie tempérée. Amérique du Nord (introduit). — Ssp. *arundinacea* : Europe. Sibérie occidentale. Japon. — Subvar. *mediterranea* : Europe méridionale. Asie-Mineure et Iran. — Var. *glaucescens* subvar. *genuina* : Région méditerranéenne. — Subvar. *tunetana* : endémique. — Var. *cirtensis* : Corse. — Var. *Letourneuxiana* subvar. *Pitardii* : Syrie et Palestine. — Subvar. *pseudo-vulgaris* : Espagne. Turkestan. — Var. *atlantigena* : Espagne. Açores.

Section **SUBBULBOSAE** Nym. (1854).

Gaines des innovations progressivement épaissies vers la base, formant des bulbes oblongs. Ligules tronquées, non auriculées. Limbes plans ou ± condupliqués, ou rarement convolutés. Epillets obovés ou elliptiques. Lemmes étroitement scarieuses sur les marges et au sommet, les fructifères à marges très involutées. Ovaire obové, ± hispidule au sommet, très rarement glabrescent, à styles terminaux ou insérés un peu au-dessous du sommet. Caryopse oblong, à face ventrale ± canaliculée, adhérent à la paléole, à macule hilaire atteignant presque la longueur du grain.

389. **F. triflora** Desf., Fl. Atl. 1, p. 87, tab. 20 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 167 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 216, et Fl. Syn. p. 384 ; B. et B., Cat. Tun. p. 478 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 73, 940 ; M., C. 2369. — *F. patula* Desf., Fl. Atlant. 1, p. 86 ! — ♃. Herbe verte, cespiteuse, à divisions du rhizome apogéotropiques portant des innovations intravaginales polyphylles, peu épaissies à la base, dressées ou arquées-ascendantes. Chaumes 0,40-1 m, robustes, arqués puis dressés, labres, cylindriques, lisses, à 3 nœuds brun noir, à nœud supérieur

situé vers le milieu du chaume. Gaines internes des innovations très épaissies à la base, entières jusqu'au 1/4, souvent violacées, lisses, à nervures fines, marcescentes ± noirâtres, à la fin ± lacérées, non fibreuses, gardant leurs limbes ; ligules d'innovation 1-3 mm, ligules culmaires 3-4 mm, tronquées, glabres ; limbes à préfoliaison convolutée, adultes plans, linéaires à linéaires-lancéolés, très longuement atténués en pointe fine, courts par rapport aux chaumes (6-15 cm × 2-3,5 mm), très mous et flasques, extérieurement striés, à nervure médiane ± saillante, glabres et lisses, intérieurement non ou à peine sillonnés sur le vif, à côtes à peine saillantes sur le sec, ± scabres et un peu glaucescents, très scabres sur la marge ; épiderme supérieur à cellules bulliformes grandes,en groupes de 5, remplissant les sillons intercostaux ; faisceaux de sclérenchyme externes et internes minces, confluents avec les nervures primaires et secondaires sans parenchyme incolore de liaison. Panicule grande (10-20 cm long.), largement ovée dans son contour, nutante, lâche ; axe lisse, flexueux ; rameaux filiformes, flexueux, scabres au moins supérieurement, étalés ou nutants, nus jusqu'au delà du milieu, les inférieurs géminés, le primaire dépassant la moitié de la longueur de la panicule, 4-12-spiculé, le secondaire plus court, 3-8-spiculé ; pédoncules des épillets un peu épaissis au sommet, < épillet, les latéraux parfois très courts. Epillets obovés, c. 12 mm long., verdâtres, rarement ± violacés, très fragiles ; rachéole ± scabridule ou presque lisse. Glumes inégales ou subégales (l'inférieure 4,5-6 mm, la supérieure 6-7 mm long.), lancéolées, très aiguës, 3-nerviées (l'inférieure à la base seulement ou parfois 1-nerviée), lisses, largement marginées-scarieuses, la supérieure atteignant 2/3-3/4 de la lemme adjacente. Lemmes lancéolées, très aiguës, 7-9 mm, mutiques ou brièvement aristées au sommet entier ou sous celui-ci, à 5 côtes saillantes, à marges repliées intérieurement au niveau des nervures marginales de sorte que la lemme est ± nettement bicarénée, scabres sur tout le dos, marginées-scarieuses au sommet et plus étroi-



FIG. 468. — *Festuca triflora* : A, épillet ; B, lemme ; C, fleur ; D, coupe de feuille.

tement sur les marges. Paléole lancéolée, égalant ou dépassant un peu la lemme, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, brièvement et obtusément bifides. Anthères 3, linéaires, 4 mm, égalant la moitié de la paléole. Ovaire allongé, claviforme, densément hispide au sommet. Caryopse c. 5 mm long., oblong, largement et profondément canaliculé sur la face ventrale, très adhérent à la paléole. n = 7. Floraison : mai-juin.

A. Epillets verdâtres :

f. **virens** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Epillets lavés de violet, particulièrement au niveau des glumes :

f. **violacea** Maire in M., C. 2369 (1937).

Forêts, fissures des rochers, ravins ombragés des montagnes bien arrosées et semi arides, calcaires et siliceuses, de 300 à 2 300 m. — C. Babors ! ; Aurès !, Bellezma ! — A. Djurdjura !, et autres montagnes du Tell ! ; Monts de Bou-Saâda et de Djelfa ! — O. Mont Fillaoucen !, Monts de Daya ! et de Tlemcen ! ; Atlas saharien de Géryville à Figuig ! — M. Montagnes du Rif !, des Zaïan !, des Beni-Snassen !, de Debdou !, Moyen Atlas !, Grand Atlas !, Atlas saharien ! ; descend dans le Maroc occidental jusque vers 300 m dans la vallée de l'Oued Cherrat (M.). — F. *violacea* çà et là avec le type, rare en Algérie, moins rare au Maroc.

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

390. **F. paniculata** (L.) Schinz et Thell., Verz. Sam. Bot. Gart. Zürich, p. 4 (1911) ; Hayek, Fl. Balk. 3, p. 287 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 940. — *F. spadicea* L., Syst. ed. 12, Add. 2, p. 232 (1767) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 298 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 217, et Fl. Syn. p. 384 ; B. et B., Cat. Tun. p. 479 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 73 ; M., C. 2613, 3091 ; B. et M., n° 82. — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente, très densément et très profondément cespiteuse, à innovations oligophylles naissant sur un axe obliquement géotropique, épaissies et subbulbeuses à la base. Chaumes robustes, dressés, 0,5-1 m, non anguleux au sommet, striés, glabres et lisses, à 2-3 nœuds brun noir, dont le supérieur est situé au-dessous du milieu. Gaines des innovations réfractées à la base, épaissies et entières, plus minces et fendues au sommet, arrondies sur le dos, apprimées, pourvues de côtes ± saillantes, glabres, lisses ou un peu scabres inférieurement, toutes sub-

égales, marcescentes et très longtemps persistantes, perdant leur limbe, à la fin pâles ou bien noirâtres, se déchirant en lanières irrégulières ou en fibres parallèles ; ligules des feuilles d'innovation très courtes, $\leqslant$ 0,5 mm, celles des chaumes plus longues, 1,5-2,5 mm, toutes tronquées et glabres ; limbes à préfoliaison condupliquée, ceux des innovations très longs (20-30 cm), ± larges, plans ou condupliqués, longuement atténués en une pointe ± obtuse, glabres, striés et lisses sur la face externe, sillonnés et scabres sur la face interne, scabres sur les marges, à 3-7 nervures principales ; limbes culmaires plus larges et plus courts. Panicule lâche ou assez dense ; axe et rameaux lisses ou scabridules. Epillets largement obovés, 10-11 mm long., à 3-5 fleurs serrées, à rachéole ± scabridule. Glumes peu inégales, lancéolées, aiguës (ou parfois la supérieure obtusiuscule), presque entièrement scarieuses, lisses ou un peu scabres sur la carène, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée à nervures latérales courtes, parfois nulles. Lemmes papyracées, jaune paille, rarement purpurascentes, lancéolées, 7-8 mm, aiguës, mutiques, carénées jusqu'à la base, à 5 nervures non ou peu saillantes, ponctuées-scabres sur tout le dos et souvent scabres sur la carène, très étroitement scarieuses sur les marges. Paléole lancéolée, bidentée au sommet, à 2 carènes ± scabridules, égalant à peu près la lemme. Lodicules 2, entières, acuminées-subulées, glabres. Anthères 3, linéaires, 4-5 mm. Ovaire obové, obtusément trigone, portant quelques rares poils au sommet, à styles subterminaux. Caryopse oblong, légèrement concave sur la face ventrale, obscurément sillonné, adhérent à la paléole à la base ou jusqu'au milieu. n = 7, 14. Floraison : mai-juin.



FIG. 469. — *Festuca paniculata* : var. *baetica* (A, port ; B, innovations ; C, épillet ; D, coupe de feuille) ; var. *livida* (E, coupe de feuille).

A. Limbes des innovations filiformes, étroitement condupliqués dans toute leur longueur, 0,6-0,8 mm larg. (non étalés), nervures

primaires 5, nervures secondaires peu développées ; pas de cellules bulliformes ; pas de faisceaux de sclérenchyme interne ; côtes internes 3, peu saillantes ; faisceaux de sclérenchyme externe c. 13, grêles sauf les marginaux, non confluents avec les nervures. Limbes des chaumes presque plans, c. 2 mm larg. Panicule allongée et étroite, sublinéaire ou étroitement oblongue :

Ssp. ***Durandoi*** (Clauson) Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 940 (1941). — *F. spadicea* var. *livida* Hackel, Cat. Gram. Portugal, p. 27 (1880). — *F. sp.* var. *Durandoi* (Clauson) Hackel, Mon. Fest., p. 167 (1882). — *F. sp.* ssp. *Durandoi* (Clauson) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon., p. 217 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 73. — *F. Durandoi* Clauson in Billot, Annot. p. 163 (1855).

AA. Limbes des innovations ouverts, canaliculés ou plans à partir du milieu ou vers le sommet, 1,5-3 mm larg. ; limbes des chaumes plans, 3-5 mm larg. ; limbes tous multinerviés, à côtes internes nombreuses ; faisceaux de sclérenchyme interne la plupart épais, ceux situés en face des nervures primaires confluents avec ces nervures ; faisceaux de sclérenchyme externe presque tous confluents. Des cellules bulliformes.

Ssp. ***spadicca*** (L.) R. Lit., Candollea, 10, p. 111 (1945).

B. Panicule ovée ou ovée-oblongue, étalée à l'anthèse :

var. ***genuina*** (Hackel, Mon. Fest., p. 167 (1882), sub *F. spadicea*) Maire et Weiller, comb. nov. — Type de l'espèce.

C. Panicule dense, 7-10 cm long. ; épillets elliptiques, densiflores, 9-10 mm long. :

subvar. ***aurea*** (Hack., Mon. Fest., p. 166 (1882), sub *F. spadicea*) Maire et Weiller, comb. nov.

BB. Panicule allongée, linéaire-oblongue, dressée et contractée à l'anthèse :

var. ***baetica*** (Hackel, Mon. Fest., p. 167 (1882), sub *F. spadicea*) Maire et Weiller, comb. nov. — *F. paniculata* ssp. *baetica* Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 940 (1941).

Forêts claires et pâturages des montagnes calcaires et siliceuses bien arrosées, rarement dans les montagnes semiarides, 300-2 000 m.

Var. *genuina* subvar. *aurea* très rare : T. Plateau de Mouzen chez les Ouchteta (B. et B., Cat. Tun., p. 479 sub var. *Durando i*, pro parte) teste St. Yves.

Var. *baetica*. — M. Fréquent dans le Moyen Atlas (J., M., etc.) ; Rif : Mont Tiziren (E. et M.); Grand Atlas : Mont Gedrouz (M. et Wi.).

Ssp. *Durandoi*. — T. Plateau de Mouzen! — C. Mont Edough! (Letourneux) ; Mont Bou-Chenak ! (Reboud) ; Monts Babor, Maadid (teste St.-Yves); Mont Bou-Arif au N de Batna (M.). — A. Akfadou ! (Letourneux) ; Dhallat-er-Ramid près Aumale (Charoy) ; Monts Zaccar ! (Clauson) ; Nador de Médéa !, Djurdjura !, Teniet-el-Had ! (Trabut). — O. Monts de Tlemcen (Trabut, M.) ; Monts de Daya (teste St-Yves) ; Ghar-Rouban ! (Pomel). — M. Tanger, Djebe Kebir, 300 m (teste Cosson).

Aire géographique. — Var. *genuina* : Europe australe !. Himalaya ? — Var. *baetica* : Péninsule ibérique. — Ssp. *Durandoi* : Péninsule ibérique.

391. **F. coerulescens** Desf., Fl. Atlant. 1, p. 87 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 168 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 217, et Fl. Syn. p. 384 ; B. et B., Cat. Tun. p. 479; J. et M., Cat. Maroc, p. 73. — *F. oranensis* Steud., Syn. 1, p. 313 (1855). — χ. Herbe glaucescente, densément et profondément cespiteuse mais à touffes étroites, formées d'innovations oligophylles nées sur un axe positivement géotropique, entourées à la base d'une tunique fibreuse. Chaumes dressés, ordinairement peu nombreux, 15-70 cm, robustes, non anguleux, ± striés, glabres et lisses sauf sous la panicule où ils sont un peu scabres, à 3 nœuds dont le supérieur est situé vers le milieu du chaume. Gaines fendues, fortement épaissies et réfractées à la base, arrondies sur le dos, striées, subégales, glabres et lisses ou à peine scabridules, marcescentes et se désagrégeant en fibres qui forment un revêtement dense à la base des innovations, perdant leurs limbes ou les gardant ± longtemps. Ligules toutes courtes, < 1 mm, parfois presque nulles, tronquées, glabres ou légèrement pubérulentes sur le dos. Limbes à préfoliaison condupliquée, plans à l'état adulte, longuement atténués en pointe aiguë ; limbes des innovations 10-25 cm $\times$ 1-4,5 mm, raides, striés et lisses sur la face externe, avec la nervure médiane blanchâtre saillante, sillonnés et scabres sur la face supérieure, très scabres sur les

marges, à 7-11 nervures, à 7-11 côtes internes peu saillantes (les sillons étant presque entièrement remplis par des cellules bulliformes en 5 rangées), pourvus de faisceaux de sclérenchyme externe et interne épais, correspondant à toutes les nervures et confluents avec elles. Panicule linéaire à linéaire-lancéolée, spiciforme, compacte, 5-15 cm long., dressée, à axe et rameaux pubescents ; rameaux dressés, ordinairement tous solitaires, portant des épillets presque dès la base ; pédoncules des épillets latéraux très courts et épais. Epillets elliptiques, à 3-4 fleurs serrées, longs de 10 mm environ, ordinairement ± violacés ; rachéole scabre. Glumes peu inégales (5-6 et 6-7 mm), lancéolées, aiguës (ou la supérieure parfois obtusiuscule), scabres ou lisses sur la carène, assez largement marginées scarieuses, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée, atteignant les 3/4 de la lemme adjacente. Lemmes 6-7 mm, lancéolées, aiguës, mucronées à mucron souvent subterminal, à 5 nervures ± saillantes, finement ponctuées-scabres, papyracées, étroitement marginées-scarieuses. Paléole linéaire-lancéolée, légèrement < lemme, bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, entières, ovales-lancéolées, atténuées en un acumen subulé. Anthères 3, linéaires, c. 4 mm. Ovaire obové, longuement et densément hispide au sommet, à styles apicaux. Caryopse oblong, c. 5 mm long., à face ventrale profondément concave, très adhérent à la paléole et à la lemme. Floraison : mars-mai.



FIG. 470. — *Festuca coerulescens* : A, épillet, B, fleur ; C, ligule ; D, coupe de feuille.

Espèce peu variable, dans laquelle on a distingué toutefois les 2 formes suivantes :

A. Rameaux inférieurs de la panicule ordinairement géminés, le primaire assez longuement nu :

f. **subramosa** St.-Yves, Candollea, 1, p. 39 (1922).

AA. Limbes inférieurs des innovations bientôt caducs, les supérieurs persistant étroitement convolutés :

f. **angustata** Chabert ex St.-Yves, l. c., p. 40 (1922).

Forêts claires, broussailles, pâturages sablonneux et pierreux depuis le littoral jusque vers 1.800 m, dans les régions bien arrosées. — T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell ; rare dans l'Atlas saharien : Monts de Bou Saâda au Djebel Fernane (M.). — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et les montagnes du Centre ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas (M.).

F. *subramosa* avec le type, rare. — T. C. O.

F. *angustata* çà et là avec le type : A. Médéa (CHABERT) ; Alger ! (MEYER) ; etc.

Aire géographique. — Espagne méridionale. Sicile.

Section **VARIAE** HACKEL (1882)

Gaines non épaissies à la base ; ligules non auriculées, variables ; limbes condupliqués, plus rarement plans, à préfoliaison condupliquée ou convolutée. Lemmes assez largement scarieuses, à marges lâchement involutées à l'état fructifère. Ovaire obové, ± hispidule au sommet, à styles apicaux. Caryopse oblong, canaliculé sur la face ventrale, libre mais étroitement enveloppé, à macule hilaire un peu plus courte que le grain.

Série ***Variae*** intravaginales

Innovations intravaginales. Feuilles à préfoliaison condupliquée ; limbes adultes étroitement condupliqués, sans cellules bulliformes.

392. **F. varia** Haenke in Jacq., Collect. 2 p. 94 (1788), ampl. Hackel, Mon. Fest., p. 169 (1882) ; St.-Yves, Candollea, 1, p. 40 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 74. — ♃. Herbes cespiteuses, glaucescentes. Chaumes dressés, arqués à la base, ordinairement à 2 nœuds, 20-35 cm, non anguleux, glabres et lisses. Innovations courbées ascendantes, à 8-11 feuilles, fasciculées-scopiformes. Gaines des innovations entières jusqu'au delà du milieu et même jusqu'à la gorge, glabres, lisses ou ponctuées-scabres, longtemps persistantes, marcescentes perdant finalement leurs limbes ; ligules toutes très courtes (0,5-1 mm), tronquées ou émarginées, glabres ; limbes des innovations bien plus courts que les chaumes, ± sétacés, raides, ordinairement courbés, très lisses, atténués en pointe piquante, à 5-11 nervures. Panicule dressée, assez

dense, ovée ou lancéolée ; axe et rameaux scabres ; pédoncules des épillets latéraux très courts. Epillets lancéolés ou linéaires-lancéolés, 9-12 mm, laxiflores, jaune-verdâtre, paille ou ± violacés ; rachéole scabre. Glumes ± inégales, presque entièrement scarieuses, lisses, l'inférieure lancéolée aiguë, la supérieure obovale-lancéolée obtusiuscule. Lemmes 6-7 mm, lancéolées, aiguës, mucronées ou aristulées, à nervures non saillantes, glabres, brillantes, scarieuses au sommet jusqu'au 1/4 supérieur. Paléole égale, linéaire-lancéolée, bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, bifides, à lanières inégales. Anthères 3, linéaires. Ovaire obové, densément hispidule au sommet. n = 7, 14, 21. Floraison : juin.



FIG. 471.
Festuca varia.

Espèce très polymorphe, représentée au Maroc par :

A. Caractères ci-dessus. Limbes à 5-7 nervures. Gaines entières jusqu'à 1/2-2/3 :

ssp. **scoparia** Kern. et Hack. in Hak., Mon. Fest., p. 180 (1882).

B. Anthères > 1/2 paléole. Limbes finement sétacés. Epillets jaune paille :

var. ***eu-scoparia*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 40 (1922).

C. Faisceaux de sclérenchyme externe des limbes d'innovation séparés, marginaux et correspondants aux nervures. Epillets 9 mm :

subvar. ***Kerneri*** St.-Yves, Candollea, 1, p. 40 (1922).

Pâturages pierreux des montagnes bien arrosées, très rare. — M. Maroc septentrional : Djebel Zerka (GANDOGER, teste ST.-YVES, l. c.).

Aire géographique. — L'espèce sensu lato : Montagnes de l'Europe centrale et méridionale. Asie Mineure. Caucase. — Subvar. *Kerneri* : Pyrénées et montagnes de la Péninsule ibérique.

393. **F. elegans** Boiss., Elench. p. 65 (1838); J. et M., Cat. Maroc, p. 74 ; E. et M., Mat., n° 253. — ♃. Herbe ± glauque, densément cespiteuse ; innovations dressées, à 3-4 feuilles. Chaumes dressés, 50-90 cm, non anguleux, peu striés, glabres, scabres au sommet à aspérités antrorses, à 2 nœuds dont le supérieur est à peu près au 1/4 inférieur du chaume. Gaines fendues jusqu'à la base, 8-10 cm long., arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, ± scabridules à aspérités antrorses, parfois violacées, ordinairement verdâtres puis jaune paille, restant entières et perdant leur limbe lorsqu'elles sont marcescentes ; ligules des innovations allongées (3-4 mm), lancéolées, aiguës ; ligules culmaires plus courtes (2-3 mm) et tronquées ; toutes 3-nerviées et glabres ; limbes tous conformes, subsétacés, 10-40 cm × 0,5 mm (non étalés), étroitement condupliqués, subcylindriques, longuement atténués en pointe aiguë fine, assez fermes, ± flexueux, glabres, extérieurement non striés et scabres à aspérités antrorses, intérieurement pubescents-scabres sans côtes ; section transversale ovale-arrondie, à 5 nervures, à sclérenchyme externe disposé en strate continue de 2-3 assises de cellules, non confluent avec les nervures, à sclérenchyme interne nul. Panicule 8-14 cm long., oblongue ou linéaire-oblongue, assez lâche ou ± condensée, dressée ou un peu nutante, à épillets nombreux ; axe scabre ; rameaux presque tous géminés (ou les inférieurs parfois ternés), dressés, scabres, le primaire nu jusque vers le milieu, multispiculé, le secondaire brièvement nu, à 4-8 épillets ; pédoncules des épillets grêles, scabres, peu épaissis au sommet, ceux des épillets latéraux = c. 1/3 de l'épillet. Epillets elliptiques-oblongs ou oblongs, verdâtres ou légèrement violacés, petits (5-6 mm long.), à 4-6 fleurs serrées ; rachéole scabre. Glumes inégales, largement lancéolées, aiguës, 1-nerviées (ou la supérieure ± 3 - nerviée à la base), vertes et scabres sur la carène, la supérieure plus longue, atteignant les 2/3 de la lemme adjacente. Lemmes 3-4 mm, obovales-oblongues, très obtuses et mutiques, non carénées, à 5 nervures un peu saillantes, papyracées, scarieuses dans le 1/4 supérieur, scabres vers le sommet surtout latéralement, du reste finement ponctuées-scabridules. Paléole égalant la lemme ou la dépassant légèrement, oblongue-lancéolée, très brièvement bidentée, à



FIG. 472.
Festuca elegans.

2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules 2, à 2 lobes inégaux aigus. Anthères 3, linéaires, > 1/2 paléole, c. 2 mm long. Ovaire obové, glabre ou portant quelques rares poils au sommet. Caryopse lâchement adhérent à la paléole. Floraison : juin.

Forêts, pâturages et rocailles des montagnes siliceuses bien arrosées. — M. Montagnes siliceuses du Rif, de 1.400 à 2.000 m. (E. et M. ; F.-Q., Iter mar. 1928, nº 40).

Aire géographique. — Péninsule ibérique.

Section **SCARIOSAE** Hack (1882)

Gaines non épaissies. Ligules allongées, aiguës, non auriculées. Limbes plans ou subconvolutés, à préfoliaison condupliquée. Epillets elliptiques. Lemmes scarieuses sur les bords et au sommet dans le 1/5 supérieur, très involutées à l'état fructifère. Ovaire pyriforme, hispidule au sommet, à styles apicaux. Caryopse obové-oblong, largement canaliculé sur la face ventrale, étroitement adhérent à la paléole, à macule hilaire lancéolée < 1/2 caryopse.

394. **F. scariosa** (Lag.) Asch, et Gr., Syn. 2, p. 502 (1900); J. et M., Cat. Maroc, p. 74. — *F. granatensis* Boiss., Elench., p. 66 (1838). — *Poa scariosa* Lag., Elench., p. 3 (1816. — ♃. Herbe largement cespiteuse, ± glaucescente, à innovations la plupart intravaginales, quelques-unes extravaginales, à racines épaisses. Chaumes 0,60-1,1 m, robustes, dressés, non anguleux, glabres, striés, lisses ou un peu scabres sous la panicule, à 3-4 nœuds dont le supérieur est situé au-dessus du milieu du chaume. Gaines fendues jusqu'à la base, toutes allongées-arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres, lisses, non épaissies à la base, souvent ± lavées de violet, marcescentes restant entières et perdant leur limbe ; ligules allongées (4-6 mm), 2-nerviées, très aiguës, souvent laciniées au sommet à lanières sétiformes ; limbes jeunes ± condupliqués, les adultes, surtout sur les chaumes, ± plans, ceux des innovations condupliqués par la dessiccation, très longs (30-50 cm), 1-1,2 mm larg. (non étalés), les culmaires plus courts et plus larges, tous rigides, longuement atténués en pointe obtusiuscule, extérieurement striés, glabres et lisses, intérieurement sillonnés et scabres, à 13-17 nervures et autant de côtes internes très saillantes, à fascicules de sclérenchyme interne et externe bien développés, confluents avec les nervures, à fascicules externes souvent confluents en

strate continue, à chlorenchyme souvent très réduit ; cellules bulliformes présentes seulement dans les limbes culmaires. Panicule linéaire, 15-50 × 1-2 cm, ordinairement interrompue à la base ; axe lisse ; rameaux dressés et apprimés même à l'anthèse, rarement un peu étalés, les inférieurs géminés ou ternés, le primaire nu jusqu'au 1/3, le secondaire portant des épillets dès la base, tous ± scabres, souvent flexueux, à nombreux épillets agglomérés ; pédoncules des épillets latéraux courts ou très courts, un peu épaissis au sommet. Epillets elliptiques, petits (5 mm long.), densément 3-6-flores, verdâtres ou subargentés, ou ± lavés de violacé ; rachéole scabre sur le dos. Glumes subégales (l'inférieure 2,5-3,5 mm, la supérieure 3-4 mm), entièrement scarieuses-hyalines, obscurément carénées, 1-nerviées, à nervure mince disparaissant avant le sommet, glabres et lisses ; l'inférieure lancéolée, aiguë ; la supérieure ovale-lancéolée acuminée, obtusiuscule ou subaiguë, atteignant 3/4-4/5 de la lemme adjacente. Lemmes 3,5-4 mm, ovales-oblongues, obtuses ou acutiuscules, mutiques ou mucronulées, à sommet souvent ± 3-lobé et scarieux jusqu'au 1/5 supérieur, souvent marquées d'une ligne brun roux en dedans de la marge, du reste verdâtres, arrondies sur le dos, à nervures obscurément saillantes, ponctuées-scabres sur tout le dos. Paléole subégale, lancéolée, bidentée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, inégalement bifides. Anthères 3, linéaires, c. 2 mm, > 1/2 paléole. Ovaire largement pyriforme, hispidule au sommet. Caryopse 2 mm long., obovéoblong, étroitement adhérent à la paléole, largement canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire suprabasa le lancéolée, < 1/2 caryopse. Floraison : juin-juillet.

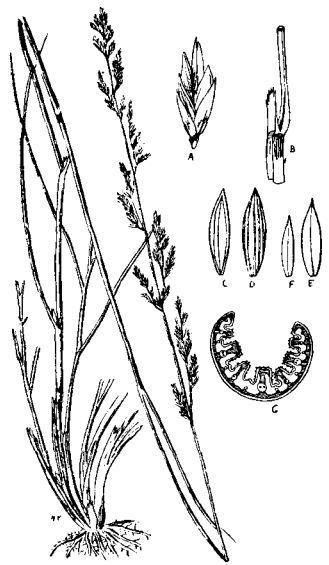


FIG. 473. — *Festuca scariosa* : A, épillet ; B, ligule ; C, lemme (face externe) ; D, lemme (face interne avec la paléole) ; E-F, glumes ; G, coupe de feuille.

Rocailles des montagnes bien arrosées, très rare. — M. Tetuan, Mont Yakmil (GANDOGER, teste ST.-YVES, Candollea, 1, p. 47).

Aire géographique. — Espagne méridionale.

395. **F. Mairei** St.-Yves, Candollea, 1, p. 45 (1922); M., C. 934; J. et M., Cat. Maroc, p. 74, 940. — ♃. Herbe verte ou glaucescente, densément et largement cespiteuse, à innovations intravaginales. Préfoliaison condupliquée ou obscurément convolutée. Chaumes 0,50-1 m, dressés, raides, assez minces, non anguleux, faiblement striés, glabres et lisses. Gaines marcescentes non fibreuses et conservant leur limbe ; ligules c. 2 mm, tronquées, ± lacérées, ciliolées au sommet ; limbes des innovations épais, plans sur le vif, convolutés par la dessiccation, 30-50 cm long., 3-5 mm larg. (étalés), raides, dressés, longuement atténués en pointe ± piquante, côtelés et lisses extérieurement avec la nervure médiane plus grosse et plus saillante, un peu scabres au sommet, intérieurement pourvus de côtes saillantes ± scabres, à marges scabres, pourvus à la base de 2 oreillettes un peu poilues ou glabres, brunes, arrondies, non falciformes ni défléchies ; section transversale ovale, à 7-9 nervures, à 7 côtes internes, les primaires très saillantes, les secondaires peu saillantes, avec parfois quelques côtes et nervures ternaires irrégulièrement développées ; faisceaux de sclérenchyme externe et interne tous séparés, marginaux et correspondants aux nervures, les externes tous confluents avec la nervure, les internes confluents avec les nervures primaires et secondaires par l'intermédiaire d'un parenchyme incolore ; 3-5 rangées de cellules bulliformes dans les sillons ; limbes culmaires conformes mais plus courts. Panicule 15-20 cm long., dressée, étroite, linéaire, parfois interrompue à la base ; rameaux scabres, dressés, les inférieurs géminés, le primaire multispiculé, nu dans son 1/3 inférieur, le secondaire portant dès la base 3-4 épillets ; pédoncules des épillets latéraux très courts, un peu épaissis au sommet. Epillets elliptiques, c. 8 mm long., 4-5 flores, verdâtres ou lavés de rouge au sommet des lemmes ; rachéole à peine scabridule sur le dos, à entrenœuds de 0,8 mm. Glumes subégales, 4-4,5 mm long., presque entièrement scarieuses, scabridules sur le dos vers le sommet ; l'inférieure lancéolée aiguë, 1-nerviée ; la supérieure plus largement lancéolée, obtusiuscule, 3-nerviée, à ner-



FIG. 474. — *Festuca Mairei.*

vures latérales ne dépassant pas le milieu de la glume, celle-ci atteignant le milieu de la lemme adjacente. Lemmes papyracées, 5,5-6 × 2,5 mm, largement lancéolées, comprimées latéralement, ± carénées, ± aiguës, mutiques ou à peine mucronées, à 5 nervures obscurément saillantes, scabriuscules sur le dos, à carène à peine scabre, étroitement marginées-scarieuses. Paléole égalant la lemme, ± obtuse et émarginée au sommet, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Anthères 3, linéaires, c. 3 mm, dépassant un

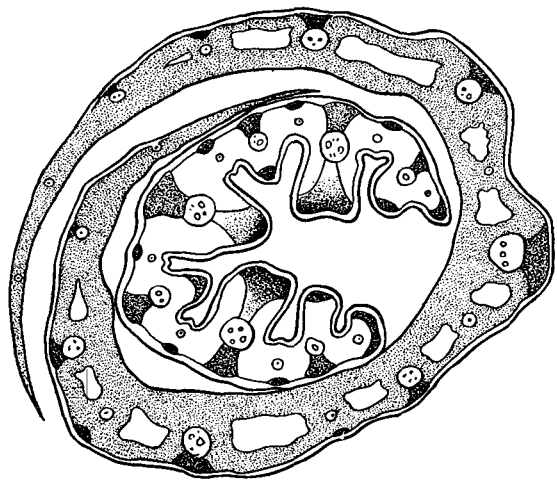


FIG. 475. — *Festuca Mairei* : préfoliaison.

peu la 1/2 paléole. Ovaire glabre. Caryopse obové-oblong, largement canaliculé sur la face ventrale, ± adhérent à la paléole, à macule hilaire atteignant à peine la moitié du grain. n = 14. Floraison : juin-juillet.

Bords des ruisselets, pâturages humides, éboulis des montagnes, 1.000-3.800 m. — O. Aïn-Sefra, bords du torrent (CHEVALLIER, Pl. Sahar. alg., n° 390, teste R. DE LITARDIÈRE, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 14, p. 94). — M. Gada de Debdou ! (J.) ; commun dans le Grand Atlas (M.).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante est extrêmement voisine de certaines formes du *F. elatior* L. ssp. *arundinacea* (Schreb.) Hack., p. ex. du

f. *pseudo-Mairei* Lit. et Maire. Elle en diffère par la préfoliaison condupliquée (ou parfois obscurément convolutée) et non nettement convolutée, et par la macule hilaire < 1/2 caryopse. LINDBERG (Itin. Mediterr., p. 17) se demande si le *F. Mairei* ne devrait pas être inclus dans les formes du *F. elatior* ssp. *arundinacea*. C'est un soupçon que nous avons personnellement depuis longtemps. Toutefois le *F. Mairei* se comporte au point de vue biologique autrement que le *F. elatior* ssp. *arundinacea*. C'est ainsi que, cultivé à Alger au Jardin botanique depuis près de 20 ans, il a formé de grosses touffes sans jamais fleurir, alors que les *F. elatior* ssp. *arundinacea* fleurissent abondamment. En tout cas il est certain que cette Fétuque relie intimement les sections *Bovinae* et *Scariosae*.

La plante a été introduite en Australie où elle fructifie en montagne et paraît devoir être intéressante comme plante fourragère (MC TAGGART et ALII, Studies of five introduced Grasses, Council f. Scientific and Industr. Research of Australia Pamphlet n° 63, Melbourne 1936).

396. **F. atlantica** Duval-Jouve in Billot, Annot, p. 242 (1859), et B. Soc. Bot. France, 6, p. 484 (1859) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 299 (1867) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 214, et Fl. Syn. p. 383 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 73, 864, 940 ; M., C. 346 ; L. et M., n° 196. — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente, densément cespiteuse, à innovations la plupart intravaginales, souvent courbées à la base et même subrampantes. Chaumes assez minces, dressés ou arqués puis ascendants, raides, 30-50 cm, non anguleux, glabres, striés, scabridules sous la panicule avec les aspérités antrorses, non striés, lisses et luisants dans leur partie inférieure, à 2 nœuds noirâtres dont le supérieur, nu, est situé vers le 1/3 inférieur du chaume. Gaines entières jusqu'au milieu, arrondies sur le dos, apprimées, peu striées, glabres, lisses, marcescentes non fibreuses et perdant à la fin leurs limbes ; ligules très courtes, < 0,5 mm, celles des innovations obscurément auriculées, ses culmaires tronquées ou émarginées ; limbes tous conformes et subégaux, étroitement condupliqués, sétacés ou subjonciformes, 6-20 cm × 0,6-0,8 mm (non étalés), atténués aigus au sommet, extérieurement non striés, scabres à aspérités antrorses, intérieurement brièvement et densément pubérulents, à 3-5 côtes peu saillantes, à marges scabres ; section transversale ovale, à 7 nervures, à sclérenchyme externe en strate continue non confluente avec les nervures, à sclérenchyme interne en faisceaux grêles au sommet des côtes, non confluents

avec les nervures. Panicule linéaire ou linéaire-oblongue, 3-15 cm long., dressée, contractée, ± dense ; axe scabre ; rameaux scabres, dressés, les inférieurs solitaires ou géminés, le primaire nu à la base, < 1/2 panicule ; pédoncules des épillets ± courts, ± épaissis-claviformes au sommet. Epillets lancéolés, peu comprimés et même subcylindriques dans leur jeunesse, verdâtres ou ± lavés de violet, brillants, 5-8 mm long., à 4-7 fleurs assez lâches ; rachéole lisse, à entre-nœuds c. 1 mm long. Glumes peu inégales, presque entièrement scarieuses, carénées à carène scabridule, et ponctuées-scabres ; l'inférieure 2,5-3,5 mm, largement lancéolée, 1-nerviée obtusiuscule ou subaiguë ; la supérieure 3-4 mm, ovale, 3-nerviée dans sa moitié inférieure, atténuée à partir du 1/3 supérieur, obtusiuscule, atteignant 1/2-2/3 de la lemme adjacente. Lemmes 3,75-5 × 2-2,5 mm, ovales, mutiques, atténuées à partir du milieu, scarieuses dans leur 1/4 supérieur, non carénées, à nervures non saillantes, glabres et lisses ou un peu ponctuées-scabres, obtusiuscules ou subaiguës. Paléole égalant la lemme, large, entière, émarginée ou bidentée au sommet, à 2 carènes ± scabres ou presque lisses, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, glabres, inégalement bilobées, dépassant un peu l'ovaire, c. 0,45 mm. Anthères 3, linéaires, > 1/2 paléole, 2,5-3 mm long. Ovaire obové, portant 2-5 poils au sommet, à styles apicaux. Caryopse obové, adhérent à la paléole, à face ventrale canaliculée, avec une macule hilaire égalant c. 1/2 de sa longueur. Floraison : mai-juin.



FIG. 476.
Festuca atlantica.

A. Feuilles aiguës mais non piquantes, ordinairement droites ou un peu arquées ; limbes morts tardivement caducs ; innovations oligophylles. Sclérenchyme foliaire externe ordinairement à cellules de taille décroissante du milieu vers les marges (égalant à peu près le double des cellules épidermiques au milieu, plus petites que celles-ci sur les marges) :

var. ***eu-atlantica*** Lit. et Maire in M., C., n° 346 (1926).

B. Gaines glabres ; feuilles longues et droites ou courtes et ± arquées (états stationnels) :

f. **glabrivaginata** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

BB. Gaines des innovations ± pubérulentes :

f. **pubivaginata** Maire et Weiller, n. nom. (f. *vaginis pubescentibus* St.-Yves, Candollea, 1, p. 45).

AA. Feuilles plus rigides, ordinairement tordues ou arquées, à pointe piquante ; limbes morts bientôt caducs ; innovations polyphylles. Sclérenchyme foliaire externe à cellules toutes subégales, fortement épaissies, égalant les cellules épidermiques ou un peu plus petites :

var. ***oxyphylla*** Lit. et Maire in M., C. 346 (1926) ; L. et M., n° 196.

Forêts et pâturages des montagnes calcaires et siliceuses bien arrosées, de 1.000 à 3.600 m.

Var. *eu-atlantica*. — C. Commun dans les montagnes du Tell : Mont Gouffi, Montagnes des Babors, Constantine ; plus rare dans les Aurès. — A. Commun dans les montagnes du Tell jusqu'à l'Ouarsenis.

F. *pubivaginata*. — C. Mont Kira (teste St.-Yves). — A. Ben-Chicao !, Berrouaghia !, Boghar ! (Trabut).

Var. *oxyphylla*. — M. Grand Atlas calcaire et schisteux, assez rare : Mont Erdouz (Humbert et M.) ; Mont Anremer (L. et M.) ; Mont Ghat ! (E.).

Aire géographique. — Endémique.

Section **MONTANAE** Hack. (1882)

Gaines non épaissies à la base. Ligules tronquées, non auriculées. Limbes plans à préfoliaison convolutée. Epillets elliptiques. Lemmes très étroitement marginées-scarieuses, lâchement involutées à l'état fructifère. Ovaire obové-oblong, hispidule au sommet, à styles subterminaux. Caryopse oblong, libre ou adhérent à la paléole à la base seulement, à face ventrale plane ou à peine sillonnée, à macule hilaire linéaire égalant la moitié du grain.

397. **F. drymeja** Mert. et Koch, Deutschl. Flora, 1, p. 670 (1823) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 297 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 940. — *F. montana* M. B., Fl. Taur. Cauc. 3, p. 75 (1819) [non Sternb. et Hoppe, Denkschr. Regensb. B. G., p. 95 (1818), nec Savi, Fl. Pis, 1, p. 118 (1798)] ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 218, et Fl. Syn. p. 385 ; B. et B., Cat. Tun. p. 479 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 74. — ♃. Herbe verte, lâchement cespiteuse, longuement stolonifère ; innovations toutes extravaginales, issues de bourgeons diagéotropiques, les unes dressées, les autres rampant ± longuement sous terre puis ascendantes, toutes non ou à peine épaissies à la base. Chaumes 0,70-1,5 m, robustes, à 3 nœuds noirâtres dont le supérieur est situé vers le milieu du chaume, non anguleux, légèrement striés, glabres, un peu scabres dans leur partie supérieure. Gaines fendues jusqu'à la base, arrondies sur le dos, apprimées, les 2-3 inférieures courtes, squamiformes, sans limbe, les suivantes pourvues d'un limbe et de plus en plus grandes, striées, glabres sauf la gorge un peu poilue, lisses ou un peu scabres vers leur sommet, marcescentes brunes, bientôt lacérées fibreuses ; ligules assez courtes (1,5-3 mm), arrondies ou tronquées, fimbriées ainsi que la gorge de la gaine, à la fin lacérées ; limbes inférieurs des innovations rudimentaires, les suivants de plus en plus grands, atteignant 80 × 1,5 cm, linéaires-lancéolés, à préfoliaison convolutée, adultes plans, assez raides, longuement atténués en pointe très aiguë, glabres, striés et un peu scabres extérieurement avec la nervure médiane saillante, scabres sur les marges (aspérités antrorses ou parfois les inférieures rétrorses), un peu glaucescents, striés et scabres sur la face interne, multinerviés, à côtes internes peu saillantes, distantes, les primaires 4-6, les secondaires 2-3 entre 2 primaires, toutes pourvues de sclérenchyme externe et interne confluant avec les nervures ; cellules bulliformes grandes, en 3-4 rangées, remplissant les sillons. Panicule ample, dressée ou ± nutante, 10-30 cm long., largement ovée ou lancéolée, parfois subarrondie, très fournie, ± dense ; axe strié, scabre ; rameaux anguleux et scabres, ± dressés, filiformes, flexueux, les inférieurs fasciculés par 2-5, le primaire égalant 2-3 entrenœuds, nu jusqu'au 1/4-1/3 inférieur ; pédoncules des épillets latéraux courts ou très courts, non ou à peine épaissis au som-



FIG. 477. — *Festuca drymeja* var. *grandis*.

met. Epillets elliptiques ou elliptiques-lancéolés, c. 7-8 mm long., à 3-6 fleurs lâches, verdâtres ; rachéole scabre, un peu flexueuse. Glumes peu inégales (3 et 4 mm long.), lancéolées, aiguës, 1-nerviées (ou la supérieure obscurément 3-nerviée à la base), ± largement scarieuses, scabres sur la carène, la supérieure atteignant 1/2-2/3 de la lemme adjacente. Lemmes papyracées, 4,5-5 mm, lancéolées ou ± linéaires-lancéolées, aiguës ou obtuses, mutiques ou parfois obscurément mucronées, obscurément carénées, à 5 nervures saillantes, finement ponctuées-scabres sur tout leur dos. Paléole égalant la lemme ou la dépassant un peu, linéaire-lancéolée ± bidentée au sommet, à 2 carènes lisses. Lodicules 2, inégalement bilobées à lobes aigus, glabres, < ovaire. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 3 mm. Caryopse oblong, c. 3 mm long., brun noir, lâchement adhérent à la base à la paléole, à face ventrale plane ou légèrement déprimée, non sillonnée, à macule hilaire linéaire égalant environ la moitié du grain. n = 7. Floraison : juin-août.

A Panicule largement ovée, assez lâche, ± nutante. Lemmes aiguës. Paléole égalant la lemme :

var ***genuina*** St -Yves, Candollea, 1, p. 118 (1922), sub *F. montana* ; R. Lit., Candollea, 10, p. 117 (1945).

B. Glumes lancéolées, à demi scarieuses :

subvar. ***exaltata*** Hackel, Mon. Fest. p. 197 (1882), sub *F. montana*; R. Lit., l. c. (1945).

AA. Panicule étroitement oblongue ou lancéolée, dense avant et après l'anthèse. Glumes presque entièrement scarieuses. Lemmes longuement atténuées, très aiguës. Paléole = lemme.

var. ***grandis*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 297. — *F. montana* ssp. *grandis* (Coss. et Dur.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 218 (1895), et Fl. Syn. p. 385. — *F. montana* var. *altissima* B. et B., Cat. Tun. p. 479 ; non Hackel, Mon. Fest. p. 197.

Forêts fraîches, ravins ombragés et humides des montagnes siliceuses ou plus rarement des montagnes calcaires, dans les régions les mieux arrosées, 100-1.600 m.

Var. *grandis*. — T. Forêts de Kroumirie : Aïn Draham !, Oued el Hadjar, Fedj-es-Saha (B. et B.). — C. Mont Edough ! (H. DE LA PERRAUDIÈRE) ; environs de la Calle ! (RIVIÈRE) ; Monts Tababort et Adrar-Amellal ! (COSSON) ; Kefrida (TRABUT) ; Beni Foughal ! (POMEL) ! — A. Forêts de l'Akfadou ! (TRABUT).

Var. *genuina* subvar. *exaltata*. — M. Anjera près d'El-Aounsar ! (F.-Q., Iter marocc. 1930, n° 63).

Aire géographique. — L'espèce : montagnes de l'Europe méridionale. Asie-Mineure. Caucase. Var. *grandis* endémique.

VULPIA GMEL. (1806).

Herbes ①, rarement ♃, à gaines fendues, à panicule ± contractée. Epillets dilatés au sommet après l'anthèse, portés par des pédoncules ± dilatés-claviformes et comprimés, bicarénés. Glumes très inégales (sauf dans *V. inops*). Lemmes à arête ordinairement plus longue qu'elles. Ovaire souvent glabre ; stigmates très petits. Caryopse linéaire, ± adhérent à la paléole et à la lemme, à face ventrale largement sillonnée ou canaliculée, à macule hilaire linéaire allongée. Espèce type : *V. myuros* (L.) Gmel.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Plantes ♃ cespiteuses. Innovations à feuilles minces, condupliquées. Anthères 2-3 mm. Chaumes longuement nus sous la panicule 2
   Plantes ① ; pas d'innovations 3
2. Glume supérieure ≥ lemme adjacente, rarement un peu plus courte ; glume inférieure ≤ 1/3 de la supérieure. Ovaire hispidule au sommet. Herbes en petites touffes. Pédoncules peu rétrécis à la base..... 401. *V. sicula* (Presl) Link

   Glume supérieure bien < lemme adjacente, aussi large que celle-ci. Glume inférieure = 1/3-1/2 glume supérieure. Ovaire hispide au sommet. Pédoncules nettement rétrécis à la base. Herbe en larges touffes. 402. *V. Litardiereana* (Maire) A. Cam.
3. Anthères grandes (2-5 mm), exsertes à l'anthèse puis caduques (Plantes chasmogames) 4

Anthères petites (1-1,5 mm), restant ordinairement incluses dans la lemme et persistant au sommet du caryopse (Plantes cleistogames) 7

4. Glume inférieure égalant ou dépassant un peu la moitié de la glume supérieure 5

Glume inférieure très courte. Glume supérieure $\geqslant$ lemmes.. 6

5. Lemme obtuse, large au sommet et portant une arête un peu > qu'elle. Paléole > lemme. Glume inférieure étroite, la supérieure large, 3-nerviée ..... 403. *V. obtusa* Trabut

Lemme aiguë, ± longuement aristée. Plante très polymorphe.. ..... 404. *V. geniculata* (L.) Link

6. Panicule ovée, lâche. Epillets assez petits (8-10 mm sans les arêtes)..... 405. *V. ligustica* (All.) Link

Panicule allongée, étroite, linéaire-lancéolée, dense. Epillets grands (12-18 mm).... 406. *V. Alopecuros* (Schousb.) Link

7. Glumes subégales, atténuées en longue arête. Epillets à une seule fleur fertile, les autres réduites à une lemme longuement aristée..... 407. *V. inops* (Del.) Hackel

Glumes très inégales. Epillets à plusieurs fleurs fertiles (sauf *V. ciliata v. strigosa*) 8

8. Etamines ordinairement 3. Glume inférieure des épillets inférieurs et médians très courte, souvent presque nulle. Glume supérieure atténuée en une arête aussi longue qu'elle..... ..... 398. *V. membranacea* (L.) Link

Etamine 1. Glume inférieure = 1/6-2/3 glume supérieure ; celle-ci acuminée mais non aristée 9

9. Lemme ordinairement longuement ciliée. Lemmes inférieures 1-2 fertiles, les autres stériles. Glume inférieure = 1/6-1/2 glume supérieure. Pédoncules des épillets latéraux aussi larges que longs..... 400. *V. ciliata* Link

Lemme ± pubérulente-scabre, mais non ciliée. Lemmes toutes fertiles. Glume inférieure = 1/8-2/3 glume supérieure. Pédoncules des épillets latéraux plus larges que longs..... ..... 399. *V. myuros* (L.) Gmel.

Section **EUVULPIA** Willk. (1861) em. Boiss. (1884).

Fleurs fertiles ordinairement plusieurs par épillet. Fleurs ordinairement cleistogames, à anthères incluses, persistantes. Glumes très inégales. Anthères petites, $\leqslant$ 2 mm. Caryopse linéaire, très allongé, atténué aux 2 bouts, $\pm$ appendiculé au sommet par le stylopode accrescent.

398. **V. membranacea** (L.) Link, Hort. Berol. 1, p. 147 (1827). — *V. uniglumis* (Soland.) Dumt., Agrost. Belg. p. 100 (1823) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 222, et Fl. Syn. p. 386 ; B. et B., Cat. Tun. p. 480 ; Pamp., Pl. Trip. p. 41, et Fl. Ciren. p. 124. — *Festuca uniglumis* Soland. in Ait., Hort. Kew, p. 108 (1789) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 76, 941. — *F. fasciculata* Forsk., Fl. Aeg. p. 22 (1775) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 941. — *F. bromoides* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 172 (1856) ; an L., Sp. p. 75 (1753) ?, nomen confusum. — *F. madritensis* Desf., Fl. Atlant. 1, p. 91 (1798). — *Stipa membranacea* L., Sp. p. 560 (1753) et Herb. Linn. — ①. Herbe $\pm$ glaucescente. Chaumes fasciculés, la plupart genouillés-ascendants, rarement dressés, parfois étalés, striés, glabres et lisses ou un peu scabres immédiatement sous la panicule, 10-35 cm, engainés jusqu'à la panicule ou $\pm$ longuement nus au sommet. Gaines arrondies sur le dos, subcarénées, apprimées, striées-cannelées, glabres et lisses ; ligule courte, atteignant 1 mm, $\pm$ érodée-denticulée ; limbe plan puis convoluté par dessiccation, presque sétacé, atténué en pointe aiguë, à peine strié, glabre et lisse extérieurement sauf au sommet qui est scabre, sillonné et pubescent intérieurement, à marges lisses, pouvant atteindre 10 cm $\times$ 3 mm. Panicule 5-10 cm long., étroite, unilatérale, simple ou un peu rameuse à la base, linéaire-cunéiforme ; axe anguleux, scabre, droit ; rameaux solitaires ou les inférieurs quelquefois géminés, $\pm$ nettement articulés avec l'axe, comprimés claviformes, scabres ou lisses, 6-7 mm long., < épillet. Epillets 1-1,5 cm long (arêtes non comprises), à 3-9 fleurs espacées dont les supérieures sont souvent stériles ; rachéole scabre, à entrenœuds attei-



Fig. 478. — *Vulpia membranacea.*

gnant 3 mm, articulée au dessus des glumes ; fleurs ne se désarticulant pas. Glume inférieure très courte, parfois presque nulle dans les épillets latéraux, triangulaire-lancéolée, 1-nerviée, carénée, aiguë et mutique, ± scabre, plus allongée dans les épillets terminaux où elle peut être longuement subulée et atteindre les 2/3 de la glume supérieure ; glume supérieure plus largement linéaire, à marges ± scarieuses, 3-nerviée, scabre, atténuée en une arête longue dépassant longuement le corps de la lemme adjacente et atteignant parfois presque le sommet de son arête. Lemme lancéolée-linéaire, glabre, scabre sur la carène, atténuée en une arête aussi longue qu'elle, 5-nerviée, à nervures non saillantes, papyracée, étroitement marginée-scarieuse. Paléole linéaire, ± bifide au sommet, à 2 carènes ciliées-scabres supérieurement, < lemme. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, glabres, c. 1 mm, égalant à peu près l'ovaire. Anthères 0,5-2 mm, linéaires, jaunes, souvent expulsées après l'anthèse. Ovaire ± hispide au sommet. Caryopse linéaire, atténué aux 2 bouts, c. 6 × 0,75 mm, jaune brun, glabre, adhérent à la paléole, comprimé latéralement, sillonné sur la face ventrale, avec une macule hilaire linéaire brun rouge égalant à peu près la longueur du grain ; embryon c. 0,75 mm. n = 7. Floraison : avril-mai.

A. Rameaux de la panicule se désarticulant à leur insertion sur le rachis en laissant une cicatrice ovale régulière. Panicule ordinairement embrassée à sa base par la gaine de la feuille supérieure. Ovaire hispide au sommet. Anthères 1-2 mm :

var. ***genuina*** Briq., Prodr. Fl. Cors. p. 158 (1910), sub *F. fasciculata* Forsk.

B. 3 étamines.

f. **triandra** Maire in M., C. 3242 (1940), pro. var. *F. longisetae.* — Type de l'espèce.

BB. 2 étamines :

f. **diandra** Maire in M., C. 3302 (1941), pro var. *F. uniglumis.*

AA. Rameaux de la panicule obscurément articulés, se détachant difficilement de l'axe en laissant une cicatrice irrégulière. Chaumes dressés, ordinairement plus élevés, longuement nus sous la panicule. Ovaire glabre. Anthères 0,5-1,2 mm :

var. ***longiseta*** (Brot.) Maire et Weiller. — *F. longiseta* Brot., Fl. Lusit. 1, p. 115 (1804) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 76; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 222.

— *V. longiseta* (Brot.) Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 24 (1880). — *F. uniglumis* var. *longiseta* (Brot.) Asch. et Gr. Syn. 2, p. 552 (1901). — *V. agrestis* Duval-Jouve, Rev. Sc. Nat. p. 49 (1880).

C. 3 étamines :

f. **tristaminea** Maire et Weiller. — Type de la variété.

CC. 1 étamine :

f. **monandra** Maire in M., C. 3242, pro var. *F. longisetae*.

Sables maritimes, plus rarement sables de l'intérieur jusque dans les basses montagnes.

Var. *genuina*. — Cyr. De Derna à Bengasi ! (TAUBERT, RUHMER). — Tr. Assez commun aux environs de Tripoli. — T. Commun sur le littoral. — Alg. Commun sur le littoral, plus rare à l'intérieur : Mascara, Tiaret (DELESTRE). — M. Assez commun sur le littoral méditerranéen et le littoral océanique jusque vers Casablanca. — F. *diandra*. — A. Staouéli ! (KILLIAN).

Var. *longiseta*. — T. Sousse ! (BOITEL). — C. Bougie ! (TRABUT). — A. L'Alma, Marceau (M.), Aïn Taya !, Fort-de-l'Eau ! (TRABUT). — O. Terni ! (LENEPVEU). — M. Hidoum ! (S. et MA.) ; Chaouïa (PITARD). — F. *monandra*. — A. L'Alma, Zéralda (M.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne et côtes atlantiques de l'Europe jusqu'aux îles Britanniques.

399. **V. myuros** (L.) Gmel., Fl. Bad. 1,p. 8 (1805) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 222, et Fl. Syn. p. 386 ; B. et B., Cat. Tun. p. 480 ; Pamp, Fl. Ciren. p. 123. — *Festuca myuros* L., Sp. p. 74 (1753) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 174 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 76, 864,941. — ①. Herbe verte bientôt jaunissante. Chaumes 10-45 cm, dressés, solitaires ou fasciculés et ± genouillés-ascendants, grêles, anguleux au sommet seulement, glabres et lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, glabres et lisses ; ligule courte (c. 0,5 mm), tronquée ; limbe enroulé sétacé, pouvant atteindre 14 cm × 1 mm (non étalé), longuement atténué en pointe fine, extérieurement un peu strié, glabre, lisse, un peu scabre au sommet seulement, sillonné et un peu scabre ou pubescent intérieurement. Panicule ± longue et étroite,

± dense, pouvant atteindre 20 cm, dressée ou ± nutante au sommet, supérieurement simple, inférieurement composée ; axe anguleux, scabre ; rameaux scabres, solitaires ou les inférieurs géminés, dressés, l'inférieur beaucoup plus court que la panicule ; pédoncules des épillets latéraux très courts, presque nuls. Epillets 8-11 mm (sans arêtes), 4-8-flores, à fleurs espacées, à rachéole scabridule sur le dos. Glumes très inégales, l'inférieure très courte, parfois presque nulle, triangulaire à subulée, 1-nerviée, pouvant atteindre parfois la moitié de la supérieure ; glume supérieure linéaire-lancéolée, 1-nerviée ou obscurément 3-nerviée, scarieuse aux bords, pouvant atteindre 7 mm, 1/2-1 fois aussi longue que la lemme adjacente, aiguë, non aristée. Lemmes étroitement lancéolées, papyracées, glabres ou ± hispides, à 5 nervures non saillantes, non carénées, atténuées en une arête scabre plus longue qu'elles. Paléole linéaire, un peu < lemme, bifide au sommet, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, lancéolées, < ovaire, glabres. Anthère 1, c. 0,3-0,5 mm, restant incluse et adhérente aux stigmates. Ovaire glabre, à styles terminaux. Caryopse linéaire, atténué aux 2 bouts, c. 4 × 0,5 mm, jaune brun, très adhérent à la lemme et à la paléole, à face ventrale canaliculée avec une macule hilaire linéaire dépassant le milieu ; à face dorsale convexe ; embryon c. 0,4 mm. n = 7. Floraison : avril-mai.

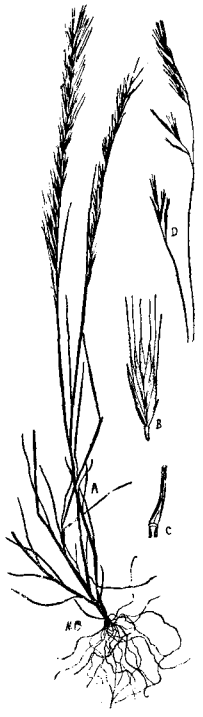


FIG. 479. — *Vulpia myuros* : ssp. *pseudo-myuros* (A, port ; B, épillet ; C, ligule) ; ssp. *sciuroides* (D, port).

A. Panicule entourée à sa base par la gaine supérieure ou à peine exserte, ordinairement longue (10-20 cm) et ± nutante au sommet ; glume inférieure ≤ 1/3 de la supérieure ; glume supérieure atteignant ordinairement la moitié du corps de la lemme adjacente :

ssp. **pseudo-myuros** (S. W.) Maire et Weiller, comb. nov. — *V. pseudo-myuros* (Soyer-Will.) Rchb., Fl. Germ. excurs. p. 37 (1830). — *F. pseudo-myuros* Soyer-Will., Obs. p. 132 (1828). — *F. myuros* L., Sp. 1, p. 74 (1753) sensu stricto.

B. Glume inférieure 0,5-1 mm, 5-10 fois plus courte que la supérieure :

var. ***subuniglumis*** Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 24 (1880).

BB. Glume inférieure plus longue, égalant environ le 1/3 de la supérieure.

C. Lemmes glabres, ± scabres ou presque lisses sur le dos :

var. ***eu-myuros*** Emb. et Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 941 (1941). — Type de l'espèce.

CC. Lemmes hispides sur le dos, avec les poils marginaux plus allongés. Ressemble au *V. ciliata*, mais s'en distingue par la glume inférieure = 1/3 de la supérieure, par la glume supérieure aristée égalant la lemme adjacente :

var. ***hirsuta*** Hack., Cat. Gram. Portugal, p. 24 (1880). — *V. megalura* (Nutt.) Rydb., B. Torr. Bot. Club, 36, p. 538 (1909). — *Festuca megalura* Nutt., Journ. Acad. Philad. N. G. 1, p. 188 (1847).

AA. Panicule pédonculée par le chaume longuement nu au sommet, ordinairement plus courte, dépassant peu 10 cm, dressée ; glume inférieure égalant à peu près la moitié de la supérieure, celle-ci atteignant presque le sommet de la lemme adjacente :

ssp. **sciuroides** (Roth) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 256 (1913). — *F. bromoides* L., Sp. p. 75 (1753), pro parte, nomen confusum. — *Bromus dertonensis* All., Fl. Ped. 2, p. 249 (1785). — *F. dertonensis* (All.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 559 (1900) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77, 865, 941. — *F. sciuroides* Roth, Cat. Bot. 2, p. 11 (1800). — *V. sciuroides* (Roth) Gmel., Fl. Bad. 1, p. 8 (1805) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 223, et Fl. Syn. p. 386. — *V. dertonensis* (All.) Gola, Malpighia, 18, p. 366 (1904) ; Volkart in Schinz et Kell., Fl. Schweiz, ed. 2, p. 57 (1905) ; Pamp., Pl. Trip. p. 39, et Fl. Ciren. p. 123. — *V. myuros* var. *sciuroides* (Roth) B. et B., Cat. Tun. p. 480 (1896). — *F. myuros* var. *sciuroides* (Roth) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 174 (1856). — *V. bromoides* (L.) Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. p. 124 (1821).

D. Panicule peu allongée, à épillets pouvant atteindre 1 cm (sans arêtes), ordinairement 4-6-flores ; lemmes à arête les égalant ou les dépassant peu :

var. ***sciuroides*** (Roth) Briquet, Fl. Cors. p. 161 (1910). — Type de la sous-espèce.

E. Plante grêle, basse, à chaume ± filiforme, à panicule très courte, à 2-5 épillets :

f. **gracilis** (Lange) Maire et Weiller. — *V. sciuroides* var. *gracilis* Lange, Nat. For. Köbenh. 2 Aart., 2, p. 50 (1860). — *F. dertonensis* var. *gracilis* (Lange) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 559 (1900) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 865 (1934). — *F. brachypoda* F.-Q., Iter marocc. 1927, n° 76 (1928) et in Cavanillesia, 1, p. 68 (1928) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77 ; M., C. 1352.

DD. Panicule plus allongée, à épillets plus petits (c. 6 mm sans arêtes), ordinairement 5-8-flores ; lemmes à arête 2-3 fois aussi longues qu'elles :

var. ***tenella*** (Boiss.) Maire et Weiller, comb. nov. — *Festuca muyros* var. *tenella* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 668 (1845). — *F. dertonensis* var. *tenella* (Boiss.) Briq., Fl. Cors. p. 161 (1910). — *V. Broteri* Boiss. et Reut., Pug. p. 128 (1852). — *V. sciuroides* var. *Broteri* (Boiss. et Reut.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 223 (1896), et Fl. Syn. p. 386. — *V. sciuroides* var. *longiaristata* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. 1, p. 91 (1861). — *F. dertonensis* var. *longiaristata* (Willk.) Maire et Weiller in M., C. 2870 bis (1939). — *F. hybrida* Brot., Fl. Lus. 1, p. 115 (1804), pro parte. — *V. sciuroides* var. *microstachya* Hackel, Oest. Bot. Zeitschr. 27, p. 124 (1877). — *F. sciuroides* var. *microstachya* (Hack.) B. et T., Fl. Alger, p. 90 (1884).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages sablonneux et rocailleux des plaines et des montagnes jusque vers 1800 m.

Ssp. *pseudo-myuros* var. *eu myuros*. — Cyr. Assez commun à Bengasi et dans toute la Montagne Verte. — T. çà et là dans le Nord. —

Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez commun dans le Nord et l'Ouest ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Sous.

Var. *subuniglumis*. — M. Rif, Beni-Boufra ! (S. et MA.).

Var. *hirsuta*. — M. Rabat (GANDOGER, teste BLOM, Act. Hort. Gothoburg, 9, p. 161).

Ssp. *sciuroides* var. *sciuroides*. — Plus commun que le var. *eu myuros*. — Cyr. Bengasi ; Montagne Verte. — Tr. Environs de Tripoli (DICKSON). — T. Commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell plus rare dans l'Atlas saharien : Aflou ! (CLARY). — F. *gracilis*. — M. Rif : Tizi-Ifri ! (F.-Q.) ; Mont Tidighin (M.).

Var *tenella*. — Cyr. Barce (M. et We.). — T. çà et là dans le Nord ! — Alg. çà et là dans le Tell ! — M. çà et là dans le Nord ! et l'Ouest !.

Aire géographique. — Europe occidentale, centrale et méridionale. Asie occidentale. Ethiopie. Afrique australe. Canaries. Amérique du Nord et du Sud. Australie.

400. **V. ciliata** Link, Hort. Berol. 1, p. 147 (1827) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 223, et Fl. Syn. p. 386. — *V. myuros* var. *ciliata* (Link) B. et B., Cat. Tun. p. 480 (1896). — *Festuca myuros* var. *ciliata* (Link) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 172 (1856). — *F. ciliata* Danth. in Lamk. et D. C., Fl. Fr. 3, p. 55 (1805) ; non Gouan (1762), nec Link (1799). — *F. barbata* Gaud., Fl. Helv. 1, p. 274 (1828), non L., Demonstr. Pl. Hort. Upsal. p. 3 (1753). — *F. Danthonii* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 549 (1901) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77, 941. — *F. aetnensis* (Tineo) Richter, Pl. Eur. 1, p. 108 (1890) ; non Presl, Cyp. et Gram. Sic. p. 35 (1820). — *V. Danthonii* (Asch. et Gr.) Volkart in Schinz et Kell., Fl. Schw. ed. 2, p. 57 (1905) ; Pamp., Pl. Trip. p. 39, et Fl. Ciren. p. 124. — *F. ambigua* Le Gall, Fl. Morb. p. 751 (1852). — ①. Herbe verte, ordinairement bientôt rougeâtre. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou parfois ± genouillés-ascendants, 5-40 cm, grêles, non ou peu striés, glabres, lisses, luisants, souvent complètement couverts par les gaines. Gaines arrondies sur le dos, striées-cannelées, ± apprimées, glabres et lisses ; ligule réduite à une marge scarieuse, < 0,5 mm brune, un peu érodée-crénelée ; limbe pouvant atteindre 15 cm ×, 1,5 mm (étalé), d'abord plan puis bientôt enroulé-sétacé, atténué en pointe aiguë au sommet, glabre, extérieurement caréné par la nervure médiane saillante, lisse sauf le sommet scabre, intérieurement sillonné, ± scabre. Panicule verdâtre ou violacée, très étroite et ± allongée, atteignant 15 cm, unilatérale, ± dense, dressée, ordinairement engainée

à sa base par la feuille supérieure, rarement ± exserte ; axe ± triquètre, ± pubescent ; rameaux dressés-apprimés, triquètres, ± ciliés-scabres, les inférieurs géminés ou ternés, les plus inférieurs naissant ordinairement très près du nœud supérieur stérile du chaume ; pédoncules des épillets latéraux courts, souvent très courts dans la partie supérieure de la panicule, ordinairement aussi longs que larges, tous pubescents-scabres. Epillets oblongs-cunéiformes, c. 6 mm long., à 3-7 fleurs serrées dont l'inférieure ou les deux inférieures seules fertiles ; rachéole villeuse, articulée, très fragile ; épillets cachés par la gaine supérieure glabres à fleurs toutes fertiles ; fleurs stériles réduites à la lemme. Glumes très inégales, glabres et lisses ; l'inférieure ovée-triangulaire ou linéaire-lancéolée, très petite (0,3-0,75 mm) membraneuse, sans nervure ou 1-nerviée, subaiguë ; la supérieure bien plus longue, linéaire à linéaire-lancéolée, 1,5-3 mm, obtusiuscule subémarginée ou subaiguë, mutique, papyracée, largement marginée-scarieuse, n'atteignant pas la moitié de la lemme adjacente. Lemmes lancéolées-linéaires, papyracées, atténuées en arête scabre les égalant à peu près, 5-nerviées à nervures non saillantes, ± carénées, celles des épillets inclus dans la gaine glabres, l'inférieure des épillets exserts ordinairement longuement velue sur tout le dos et les marges, les autres ordinairement velues sur le dos à la base seulement, scabres au dessus, longuement ciliées sur les marges. Paléole égalant à peu près la lemme, linéaire, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, ovales-acuminées, membraneuses, c. 0,6 mm, < ovaire Anthère ovoïde, jaune, unique, 0,4-0,5 mm, restant incluse et coiffant le caryopse. Ovaire glabre à styles terminaux. Caryopse linéaire, comprimé dorsalement, jaune-brun, adhérent à la lemme et à la paléole, c. 5 mm × 0,6-0,7 mm, à face ventrale plane ou un peu excavée, à macule hilaire linéaire atteignant les 3/4 du grain ; face dorsale peu convexe ; embryon c. 0,5 mm. n = 14, 21.



FIG. 480.
Vulpia ciliata.

A. Lemmes longuement villeuses.

B. Lemme inférieure longuement villeuse sur le dos, non ou peu ciliée sur les marges. Lemmes supérieures villeuses sur le dos à la base seulement, longuement ciliées sur les marges :

var. ***Danthonii*** (Hack. et Briq.) Maire et Weiller, comb. nov. — *F. barbata* Gaud. var. *Danthonii* Hack. et Briquet, Ann. Cons. Genève, 10, p. 80 (1907). — *F. Danthonii* var. *typica* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 77 (1931).

BB. Lemmes inférieure et supérieure longuement et densément ciliées sur le dos et les marges, à cils plus longs et plus étalés :

var. ***tripolitana*** (Pamp.) Maire et Weiller, comb. nov. — V. *Danthonii* var. *tripolitana* Pamp., B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 12 (1914), et Pl. Trip. p. 39. — *F. Danthonii* var. *penicillata* Murb., Contr. Fl. Maroc, 1, p. 14 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77.

AA. Lemmes glabres ou presque glabres :

var. ***imberbis*** (Vis.) Hayek, Fl. Balk. 3, p. 293 (1933). — *F. ciliata* var. *imberbis* Vis., Fl. Dalm. 1, p. 75 (1842). — *F. ambigua* Le Gall, Fl. Morbihan, p. 731 (1852). — *F. Danthonii* v. *imberbis* (Vis.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 551 (1901) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77.

Pâturages, broussailles, clairières des forêts, steppes et rocaille, depuis le littoral jusque vers 2000 m.

Var. *Danthonii*. — Cyr. Indiqué sans localité (DURAND et BARRATTE. Fl. Lib. Prodr. p. 269). — Tr. Littoral et montagnes, assez rare. — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez commun dans le Nord, le Centre ; steppes de la Moulouya et du Haouz ; Moyen Atlas ; Grand Atlas ; Anti-Atlas.

Var. *tripolitana*. — Tr. Montagnes de Tarhouna et de Garian (PAMP.). — A. Fort National ! (DURANDO) ; Alger à Kaddous, L'Alma (M.) ; Castiglione ! (Clauson). — M. Haouz à Marrakech (MURBECK) ; Grand Atlas au Tizi Machou (M.), à Amismiz (LINDBERG).

Var. *imberbis*. — M. Ceuta (GANDOGER).

Aire géographique. — Régions méditerranéenne et irano-touranienne. Europe occidentale jusqu'à l'Angleterre méridionale. — Var. *tripolitana* endémique.

Section **LORETIA** [Duval-Jouve (1880) ut genus] Boiss. (1884).

Epillets à plusieurs fleurs fertiles. Fleurs chasmogames à anthères grandes (> 2,5 mm), expulsées à l'anthèse. Glumes très inégales. Etamines ordinairement 3. Caryopse linéaire, atténué à la base, légèrement élargi au sommet.

Subsect. **Pseudofestuca** Rouy (1912) ut subgenus.

Plantes vivaces, à innovations ± nombreuses.

401. **V. sicula** (Presl) Link, Hort. Berol. 2, p. 247 (1833); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 220, et Fl. Syn. p. 385; B. et B., Cat. Tun. p. 480. — *Festuca sicula* Presl, Cyp. et Gram. Sic. p. 36 (1820); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 171; J. et M., Cat. Maroc, p. 75. — ♃. Herbe verte ou un peu glaucescente, cespiteuse, à innovations souvent très peu nombreuses, entourées à la base, ainsi que les chaumes, par des gaines marcescentes brunes, membraneuses, ± lacérées, gardant longtemps leur limbe. Chaumes nombreux, dressés, raides, robustes, 15-80 cm, striés, glabres et lisses, à nœuds brun noirâtre. Gaines arrondies sur le dos, aplaties, striées, glabres et lisses, fendues jusqu'à la base; ligule réduite à une marge scarieuse brunâtre < 0,5 mm, ciliolée sur la marge; limbe étroit, ± enroulé sétacé, pouvant atteindre 8 cm × 1 mm (non étalé), brièvement atténué au sommet en pointe aiguë, extérieurement non ou à peine strié, caréné par la nervure médiane saillante, glabre et lisse, intérieurement sillonné, scabre, à marges scabres; limbe des feuilles d'innovation et culmaires 9-nervié, à cellules bulliformes très grosses; sclérenchyme interne nul, l'externe réduit à 1 bandelette médiane et 2 bandelettes marginales très minces. Panicule longuement pédonculée, verdâtre ou lavée de violet, dressée, 6-20 cm long., linéaire-lancéolée à lancéolée, subunilatérale, ± dense; axe anguleux un peu scabre; rameaux ± scabres, dressés, solitaires ou les inférieurs géminés ± rameux, les supérieurs simples; pédoncules aplatis ± clavi-



Fig. 481.
Vulpia sicula.

formes, < épillet. Epillets obovales-cunéiformes, fortement comprimés latéralement, c. 7-8 mm (sans arêtes), à 3-5 fleurs peu serrées dont la supérieure est ordinairement ± rudimentaire ; rachéole scabridule sur le dos, à entrenœuds 0,8-1,2 mm long. Glumes très inégales, l'inférieure subulée, 1-1,3 mm, 1-nerviée, ± scabre, hyaline ; la supérieure lancéolée, légèrement plus large que les lemmes, papyracée, 3-nerviée, un peu scabre sur la carène, à marges scarieuses, acuminée, à acumen pouvant atteindre 1 mm. Lemmes lancéolées, acuminées, papyracées, un peu carénées supérieurement, à carène scabre, du reste lisses ou scabres dans la partie supérieure, prolongées en arête scabre aussi longue qu'elle. Paléole linéaire, égalant la glume ou un peu plus courte, bifide, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, membraneuses, ± inégalement bifides, hyalines, glabres, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,6 mm. Anthères 3, linéaires, violacées, c. 2-3 mm. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux stigmatifères dès la base. Caryopse linéaire, jaune-brun, atténué à la base, obtus et villeux au sommet, du reste glabre, adhérent à la lemme et à la paléole, c. 3 × 0,5 mm, à face ventrale canaliculée, avec une macule hilaire linéaire atteignant les 3/4 du grain ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : avril-juin.

A. Glume supérieure ⩽ lemme adjacente ; arête de la lemme plus courte que le corps de celle-ci ou l'égalant ; paléole égalant la lemme, à dents non aristulées. Panicule dense, étroite, linéaire-lancéolée :

var. ***typica*** Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 140 (1923). — *Festuca sicula* subvar. *genuina* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 171 (1856). — *F. sicula* Presl, sensu stricto. — Type de l'espèce.

AA. Glume supérieure > lemme adjacente (arête non comprise) ; arête de la lemme plus longue que le corps de celle-ci ; paléole un peu plus courte que la lemme, à dents ± aristulées. Panicule plus large, lancéolée, moins dense. Feuilles ordinairement plus étroites :

var. ***setacea*** (Parl.) Hackel in Barbey, Fl. Sard. Comp. p. 71 (1885). — *Festuca setacea* Parl. in Guss., Fl. Sic. Syn. 1, p. 83 (1842). — *F. sicula* subvar. *setacea* (Parl.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 171 (1856). — *F. s.* var. *setacea* (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 554 (1901) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 75 (1931).

Clairières des forêts, pâturages un peu humides dans les régions bien arrosées, depuis le littoral jusque vers 2200 m, surtout dans les terrains siliceux.

Var. *genuina*. — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Assez commun dans le Tell constantinois et algérois et dans les Aurès ; plus rare dans l'Atlas saharien : Aflou ! (Clary). — M. Assez commun dans le Nord et l'Ouest et dans le Moyen Atlas.

Var. *setacea*. — Çà et là avec le type depuis la Tunisie jusque dans le Grand Atlas.

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale. Crète.

402. **V. Litardiereana** (Maire) A. Camus, Rev. Scient. 21, p. 45 (1934) ; Maire in M., C. 3422. — *Festuca Litardiereana* Maire in M., C. 1168(1932); J. et M., Cat. Maroc, p. 75. — ♃. Herbe verte, densément et largement cespiteuse, à innovations nombreuses, intravaginales, entourées à la base par les gaines marcescentes membraneuses, translucides, parfois légèrement purpurascentes, conservant longtemps leur limbe. Chaumes 20-40 cm, à 2 nœuds bruns souvent cachés par les gaines, dont le supérieur est situé au dessous du milieu du chaume, non ou peu striés, glabres, lisses, brillants, un peu anguleux et parfois scabres ou même pubescents au sommet. Gaines des feuilles d'innovations fendues, ± carénées, ± striées-cannelées, glabres et lisses ou pubescentes à poils un peu rétrorses ; ligules c. 1 mm, tronquées et érodées ; limbes pouvant atteindre 18 cm × 1 mm (non étalés), condupliqués, ± sétacés atténués au sommet en pointe obtusiuscule ou parfois ± aiguë, glabres, mous et flasques, extérieurement striés par 5 côtes peu proéminentes, lisses sauf le sommet un peu scabre, intérieurement à 5 côtes saillantes, lisses, sans cellules bulliformes, pourvus de faisceaux de sclérenchyme externe et interne (2 marginaux et 10 correspondant aux 5 nervures) tous grêles, non confluents avec les nervures. Feuilles culmaires peu différentes des feuilles d'innovations, mais à gaines toujours glabres. Panicule longuement pédonculée, subunilatérale, linéaire-lancéolée ou lancéolée dans son contour, lâche, molle, peu rameuse ; axe pubescent-scabre ou scabre, anguleux ; rameaux dressés, anguleux, scabres ou pubescents-scabres, les infé-



Fig. 482.
Vulpia Litardiereana.

rieurs géminés ou ternés, ± brièvement nus à la base ; pédoncules des épillets tous assez allongés (3 mm et plus), aplatis et dilatés-claviformes au sommet. Epillets 8-13 mm long. (arêtes comprises), à 2-6 fleurs espacées ; rachéole scabre, à entrenœuds atteignant 2,5 mm. Glumes nettement inégales, largement scarieuses aux bords ; l'inférieure linéaire, 1-nerviée, obtusiuscule ou aiguë, = 1/2-2/3 de la supérieure, scabre sur la carène ; la supérieure linéaire-lancéolée, aiguë ou parfois obtusiuscule brièvement mucronée, 3-nerviée, scabre sur la carène, aussi large que la lemme adjacente dont elle atteint 1/3-3/4. Lemmes membraneuses-papyracées, vertes, largement scarieuses sur les marges et au sommet, à 5 nervures non ou à peine saillantes, étroitement lancéolées, 5-7 mm, atténuées au sommet parfois légèrement bidenté en une arête les égalant, ou un peu plus courte, ou un peu plus longue, lisses ou un peu scabres sur la carène. Paléole un peu < lemme, linéaire, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, ovales-lancéolées, ± acuminées, = ovaire, membraneuses, glabres, hyalines, c. 0,6 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, 2,2-3,2 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles terminaux. Caryopse linéaire, jaune-brun, adhérent à la paléole et un peu à la lemme, 3-5 × 0,7-0,8 mm, un peu poilu au sommet obtus, ± brusquement atténué à la base, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire atteignant environ le 1/3 inférieur du grain ; face dorsale légèrement convexe; embryon c. 0,4-0,6 mm. Floraison : juin-juillet.

A. Gaines toutes glabres :

var. ***glabrivaginata*** Maire in M., C. 3422 (1942). — Type de l'espèce.

AA. Gaines des innovations pubescentes :

var. ***pubivaginata*** Maire in M., C. 3422 (1942).

Fissures des rochers des moyennes et hautes montagnes siliceuses, de 2400 à 2800 m. — M. Grand Atlas : Reraya à Sidi-Chamarouch (g.) (M.) ; Mont Aouljdid (g.) (M.) ; Ourika au dessus d'Anfegeïn (p.) (M.). g.) = var. *glabrivaginata* ; (p.) = var. *pubivaginata*.

Aire géographique. — Endémique.

Subsect. **Loretia** Maire et Weiller.

Plantes annuelles, sans innovations.

403. **V. obtusa** Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 385 (1902). — ①. « Chaumes peu élevés, 10-12 cm, fasciculés ; panicule peu rameuse; allongée, enveloppée à la base par les gaines; pédicelles courts, épais , épillets petits, 4-7 fleurs étalées en éventail, les 4 fleurs inférieures fertiles ; glume inférieure étroite, égalant à peine la glumelle de la fleur contiguë, la 2e glume d'un tiers plus grande, large, 3-nerviée ; glumelle inférieure obtuse, large au sommet et portant une subule un peu plus longue qu'elle, glumelle supérieure dépassant l'inférieure. » (TRABUT, l. c.).

Pâturages sablonneux un peu humides, très rare. — C. La Calle, bords du Lac Oubeïra (TRABUT).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette plante nous est inconnue. Nous n'avons pu la retrouver dans l'Herbier TRABUT.

404. **V. geniculata** (L.) Link, Hort. Berol. 1, p. 148 (1827) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 221, et Fl. Syn. p. 385 ; B. et B., Cat. Tun. p. 481. — *Festuca geniculata* (L.) Wild., Enum. 1, p. 118 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 176 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 75, 864, 941. — *Bromus geniculatus* L., Mant. 1, p. 33 (1767). — *Bromus incrassatus* Lamk., Encycl. 1, p. 469 (1783) !. — ①. Chaumes fasciculés ou parfois solitaires, genouillés-ascendants, rarement dressés, glabres, lisses et non ou peu striés, luisants, parfois scabres sous la panicule, 10-80 cm. Gaines arrondies sur le dos, striées-cannelées, glabres et lisses ou ± pubescentes, ± apprimées ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, glabre ; limbe mou, plan puis ± enroulé par la sécheresse, pouvant atteindre 10 cm × 2,5 mm, atténué au sommet en pointe ± aiguë, légèrement strié, glabre et lisse extérieurement sauf sous le sommet où il est scabre, sillonné et pubescent intérieurement, scabre sur les marges. Panicule verdâtre ou parfois violacée, subunilatérale, 5-20 × 3-9 cm, ovée ou lancéolée dans son contour, ± lâche, très rameuse, ordinairement flasque ; axe anguleux et scabre ; rameaux grêles, anguleux et scabres, dressés ou ± étalés, les inférieurs fasciculés par 2-4, ± longuement nus ; pédoncules claviformes et aplatis, lisses ou un peu scabres, les latéraux assez longs, égalant d'ordinaire à peu près la glume supérieure. Epillets ordinairement 7 mm (arêtes non comprises), cunéiformes, ordinairement à 3-5 fleurs espacées ; rachéole scabre, à entrenœuds atteignant 1,2 mm. Glume inférieure

linéaire, égalant ou dépassant un peu la moitié de la supérieure, aiguë, étroitement marginée-scarieuse, scabre sur la carène, 1-nerviée, parfois ± aristée ; glume supérieure lancéolée, plus largement marginée-scarieuse, ± acuminée, aiguë ou aristée, 3-nerviée, scabre sur la carène, dépassant un peu ou égalant les fleurs, ou un peu plus courte, plus large que la lemme adjacente. Lemmes étroitement lancéolées, carénées, à 5 nervures non saillantes, atténuées en arête scabre ordinairement à peu près aussi longue qu'elles, ordinairement longuement ciliées sur les bords. Paléole égalant la lemme, linéaire, brièvement bidentée au sommet, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, brunâtres, glabres, ovales-acuminées, égalant l'ovaire, souvent bifides, c. 0,4 mm. Anthères ordinairement 3, linéaires, 1,25-6 mm, jaunes ou violacées. Ovaire obové, hispide au sommet, à 2 styles apicaux à peine nus à la base. Caryopse jaune brun, très adhérent à la lemme et à la paléole, linéaire-oblong, obtus au sommet, ± atténué à la base, c. 3,5 × 0,75 mm, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire supra-basale, linéaire, atteignant environ les 3/4 du grain ; face dorsale légèrement convexe ; embryon c. 0,45 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.



FIG. 483.
Vulpia geniculata.

Espèce très polymorphe :

A. Pédoncules des épillets courts et épais, les latéraux ordinairement < glumelle supérieure. Panicule dense, contractée, à rameaux dressés, pubescents-scabres, portant des épillets dès la base. Chaumes courts, 8-20 cm, feuillés souvent jusqu'à la panicule, pubescents à poils rétrorses ainsi que l'axe de la panicule. Lemmes à arêtes bien < corps de la lemme. Anthères c. 2,5 mm :

ssp. **Pauana** (F.-Q.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 864 (1934), et 941. — *V. Pauana* Font-Quer, Iter marocc. 1930, n° 73 (1933). — *Festuca Pauana* Font-Quer, Cavanillesia, 4, p. 25 (1931). — *F. g.* var. *pumila* Ball, Spicil. Mar., p. 727 (1878).

AA. Pédoncules moins épais et plus longs. Panicule ± lâche, à rameaux ± étalés. Lemmes à arête au moins presque aussi longue que le corps.

B. Glume supérieure 9 mm, > fleurs. Une seule étamine à anthère de 1,5-2,25 mm. Panicule à rameaux dressés, assez dense, nettement unilatérale, lancéolée ; pédoncules des épillets < glume supérieure. Gaines inférieures légèrement pubérulentes :

ssp. **monanthera** Maire in M., C. 1351 (1932) (lapsu typographico *monantha*), sub *Festuca*.

BB. Glume supérieure ⩽ 7 mm. Etamines 2-3.

C. Panicule étroite, lancéolée. Glumes inférieure et supérieure étroites, prolongées en arête pouvant atteindre pour la supérieure la longueur du corps de la glume. Lemmes étroites, à arêtes plus longues (jusqu'à 3 fois aussi longues) que leur corps. Pédoncules des épillets moins élargis-claviformes, < épillet :

ssp. **attenuata** (Parl.) Trabut, Fl. Alg. Mon. p. 221 (1895). — *V. attenuata* Parl., Fl. Palerm. 1, p. 195 (1845). — *Festuca attenuata* Parl. in Guss. Fl. Sic. Syn. 2, p. 886 (1844). — *F. geniculata* ssp. *attenuata* (Parl.) J. et M., Cat. Maroc, p. 75 (1931) ; M., C. 935.

D. Glumes et lemmes glabres :

var. ***leiantha*** Maire in M., C. 1930 (1935), sub *Festuca*.

DD. Glumes et lemmes ciliées :

var. ***eriantha*** Maire in M., C. 1930 (1935), sub *Festuca*.

CC. Panicule plus large, ovée ou ovée-lancéolée. Glumes mutiques ou la supérieure (plus large) très brièvement aristée. Pédoncules les plus longs atteignant ordinairement la longueur de l'épillet. Lemmes à arête non ou un peu plus longue que leur corps.

E. Glume supérieure < lemme adjacente. Glume inférieure = 3/4 de la supérieure. Gaines inférieures ordinairement pubérulentes. Epillets 4-8-flores :

ssp. **breviglumis** (Trabut) Murbeck, Contr. Fl. Maroc. 1, p. 14 (1922) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 75, sub *Festuca*. — *V. geniculata* f. *breviglumis* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 221 (1895). — *V. g.* var. *breviglumis* Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 385 (1902).

F. Glumes et lemmes glabres :

var. ***glabriglumis*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 941 (1941). — Type de la sous-espèce.

G. Gaines inférieures glabres :

f. **glabrivaginata** Maire et Wilczek in M., C. 1930 (1935).

FF. Glumes et surtout lemmes hispides, ainsi que l'axe et les rameaux de la panicule :

var. ***hirsuta*** (Lindberg) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 864 (1934), 941, sub *Festuca*. — *Vulpia geniculata* f. *hirsuta* Lindberg, It. Medit., p. 27 (1932).

EE. Glume supérieure $\geqslant$ lemme adjacente. Gaines ordinairement toutes glabres. Epillets 2-4-flores :

ssp. **eu-geniculata** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 75 (1931), sub *Festuca*.

H. Glume supérieure égalant à peu près la lemme adjacente.

I. Etamines 3.

J. Glumes et lemmes longuement ciliées et hispides.

var. ***dasyantha*** Henrard, Blumea, 2, p. 322 (1937). — *F. geniculata* var. *dasyantha* (Henr.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 941 (1941) ; M., C. 3243. — V. *geniculata* f. *hirta* Lindberg, It. Medit., p. 26 (1932).

JJ. Glumes et lemmes glabres ou brièvement ciliées aux bords.

K. Lemmes glabres.

var. ***typica*** Fiori, Fl. Anal. Ital. p. 143 (1923), restr. Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 941 (1941). — *V. g.* var. *Linnaei* Rothm. et P. Silva, Agr. Lusit. 1, II, p. 246 (1939).

L. Epillets violets :

f. **colorata** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 941 (1941) (1).

KK. Lemmes ciliées aux bords, du reste glabres :

var. ***ciliata*** Parl., Fl. Ital. 1, p. 428 (1848). — *F. geniculata* var. *ciliata* (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 556 (1901) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 75, 941. — *V. subalata* Sennen, Pl. Espagne, n° 8974, nomen nudum. — *V. flavescens* Sennen, l. c., n° 8973, nomen nudum.

II. Etamines 2 ; du reste semblable au var. *typica* :

var. ***dianthera*** Maire in M., C. 449 (1929).

HH. Glume supérieure c. 7 mm, dépassant nettement la lemme adjacente.

M. Glumes et lemmes glabres ou un peu ciliées sur les bords :

var. ***longiglumis*** Caballero, B. Soc. Esp. H. N. 13, p. 297 (1913). — *F. g.* v. *longiglumis* (Caball.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 75 (1931) ; M., C. 2180. — *V. flavescens* Sennen, Pl. Espagne, n° 9687, nomen nudum.

MM. Glumes et lemmes hispides, ainsi que les rameaux de la panicule :

var. ***Reesei*** Maire in M., C. 1505 (1933), et 3243.

Forêts claires, broussailles, pâturages, cultures, dunes et steppes, dans les régions bien arrosées et semiarides, du littoral jusque vers 2 500 m.

Ssp. *Pauana.* — M. Dunes du littoral atlantique de Larache ! à Mogador.

Ssp. *monanthera.* — A. Tombeau de la Chrétienne (M.).

Ssp. *attenuata* var. *leiantha* : assez rare. — A. Médéa ! (Trabut). — O. Tiaret ! (Pomel) ; Dahra ! (Trabut) ; Oran ! (Bourgeau) ; Géryville (M.). — M. Casablanca ! (Gentil) ; Agelmous ! (J. et We.).

Var. *eriantha* rare. — A. Nador de Médéa ! (Trabut).

(1) Une forme colorée existe dans la plupart des autres variétés.

Ssp. *breviglumis* var. *glabriglumis*. — C. Ain-Mlila ! (TRABUT). — O. Aflou ! (TRABUT) ; Aïn-Sefra ! (PELTIER). — M. Assez commun dans tout le Maroc. — F. *glabrivaginata*. — Avec le type du var. *glabriglumis*, au moins aussi fréquent que lui.

Var. *hirsuta*. — M. Grand Atlas ! (LINDBERG) et Anti-Atlas (M.).

Ssp. *eu-geniculata* var. *dasyantha*, çà et là dans l'aire de l'espèce. — C. Constantine ! (REBOUD). — A. Alger ! (BOVÉ) ; Médéa ! (TRABUT). — O. Oran ! (TRABUT) ; Nemours ! (BOURGEAU). — M. Tetuan ! (JOLY); Chaouïa ! (GENTIL) ; Haouz, Moyen Atlas, Grand Atlas (M.).

Var. *typica* : commun dans toute l'aire de l'espèce : T. C. A. O. M. Oasis du Sahara septentrional.

Var. *ciliata* : avec le précédent et presque aussi commun que lui.

Var. *dianthera* : rare. — M. Anti-Atlas (M.).

Var. *longiglumis*. — C. Constantine ! (TRABUT). — A. Fort de l'Eau (M.). — M. Rif ! (CABALLERO, SENNEN) ; Aïn Cheggag ! (MOURET) ; Skhirat (M.).

Var. *Reesei* : rare. — A. Alger à Kaddous (M.). — M. Moyen Atlas au-dessus de Sidi Abdallah ! (REESE).

Aire géographique. — L'espèce : Région méditerranéenne occidentale. — Var. *ciliata* dans toute l'aire de l'espèce. — Les autres sous-espèces et variétés jusqu'ici spéciales à notre Flore.

405. **V. ligustica** (All.) Link, Hort. Berol, 1, p. 148 (1827) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 221, et Fl. Syn. p. 385 ; B. et B., Cat. Tun. p. 481 ; Pamp., Pl. Trip. p. 40, et Fl. Ciren. p. 123. — *Festuca ligustica* (All.) Bertol., Op. Sc. di Bologna, 1, p. 64 (1817) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 177 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 76. — *Bromus ligusticus* All., Fl. Pedem. 2, p. 249 (1785) ; M., C. 2179. — *Bromus incrassatus* Poiret, Voyage Barb. 2, p. 99 (1789) ; non Lamk. — ①. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes solitaires ou fasciculés, peu raides, dressés ou genouillés-ascendants, 10-15 cm, peu ou pas striés inférieurement, striés supérieurement, glabres, lisses, luisants, à nœuds brun noir ou violet noir. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule courte, $\leqslant$ 1 mm, tronquée, souvent ± lacérée ; limbe plan puis ± enroulé, pouvant atteindre 15 cm $\times$ 3,5 mm, longuement atténué en pointe aiguë, extérieurement lâchement strié avec la nervure médiane saillante, glabre et lisse sauf le sommet scabre, intérieurement largement sillonné à côte peu saillantes, pubescentes, scabre sur les marges. Panicule molle, ± unilatérale, ovée-lancéolée

ou oblongue, parfois ± nutante, verdâtre ou violacée, 3-15 cm long., étalée à l'anthèse, ± contractée après ; axe anguleux, ± scabre ; rameaux anguleux, scabres, les inférieurs fasciculés par 3-4, très inégaux, ± longuement nus ; pédoncules latéraux bien < épillet, comprimés et claviformes, ordinairement peu scabres. Epillets oblongs-cunéiformes, ordinairement 8-10 mm long. (sans les arêtes), à 2-4 fleurs espacées ; rachéole scabre, à entrenœuds atteignant 2 mm. Glumes très inégales ; l'inférieure très petite (< 1 mm), parfois presque nulle, subulée, 1-nerviée, scabre sur la carène ; la supérieure dépassant ordinairement les fleurs et plus large qu'elles, lancéolée, 3-nerviée, largement scarieuse aux bords, scabre sur la carène, acuminée et terminée en arête courte (atteignant ou dépassant peu 2 mm). Lemmes membraneuses-papyracées, étroitement lancéolées, l'inférieure c. 5-6 mm long. (sans l'arête), 5-nerviées, étroitement marginées-scarieuses, acuminées, terminées en arête scabre. Paléole linéaire-lancéolée, un peu plus courte que la lemme, bidentée ou même bi-aristulée, à 2 carènes scabres, légèrement ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, glabres, lancéolées, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,6 mm. Anthères 3, linéaires, 2-3 mm. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse linéaire, pointu à la base, obtus au sommet, comprimé dorsalement, jaune brun, c. 3,5-4 × 0,5-0,6 mm, peu adhérent, glabre ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon c. 0,4-0,45 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 484.
Vulpia ligustica.

A. Epillets glabres ; lemmes scabres sur la carène et les nervures marginales et parfois ± scabres sur le dos. Rameaux de la panicule scabres :

var. ***genuina*** Hackel in Briq., Fl. Cors., p. 158 (1910). — Type de l'espèce.

B. Epillets ± violacés ; anthères violettes :

f. **ionobotrys** Maire et Weiller.

AA. Epillets et rameaux de la panicule hispides :

var. ***hispidula*** Parl., Fl. Ital. 1, p. 429 (1848). — *Festuca ligustica* var. *hispidula* (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 554 (1901) ; M., C. 2370.

Forêts claires, broussailles, pâturages sablonneux et pierreux dans les régions bien arrosées et semiarides, du littoral jusque vers 2 000 m. — Cyr. Tobrouk (CASSINERA) ; Cyrène (CAVARA). — Tr. Aïn Zara ; oasis de Tripoli (PAMPANINI) ; Homs (M. et WE.). — T. Assez commun dans le Nord ! — Alg. commun dans le Tell constantinois et algérois, plus rare dans le Tell oranais. — M. Vallées du Grand Atlas (M.). — F. *ionobotrys* çà et là dans toute l'aire du type.

Var. *hispidula* çà et là avec le type. — T. Bizerte ! (BOITARD). — C. La Calle ! (TRABUT). — M. Taourirt ! (DUCELLIER).

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale. Crête.

406. **V. Alopecuros** (Schousb.) Link, Hort. Berol. 1, p. 147 (1827); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 221, et Fl. Syn. p. 385. — *Festuca Alopecuros* Schousb., Växtrig. Marokko. p. 40 (1800) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 173 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 76, 864, 941. — *F. ciliata* Link in Schrad., Journ. f. Bot. 2, p. 315 (1799) ; non Gouan, Hort. Monspel. p. 48 (1768). ① ou ②. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, parfois longuement couchés et radicants dans les sables mobiles des dunes et simulant un rhizome, accompagnés assez souvent de quelques innovations stériles, souvent rameux au-dessus de la base, glabres, striés dans leur partie supérieure, glabres et lisses, luisants, parfois un peu scabres sous la panicule, à nœuds violet noir ou brun noir, 10-80 cm. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ou les inférieures finement pubérulentes ; ligule très courte (c. 0,5 mm), tronquée ; limbe pouvant atteindre 25 cm × 6 mm, plan, ± enroulé par la sécheresse, parfois très étroit, subsétacé à l'état enroulé, ± mou, longuement atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane plus saillante, glabre et lisse ou parfois ± pubérulent, un peu scabre au sommet, intérieurement sillonné et pubescent. Panicule verdâtre ou violacée, longuement exserte, dressée, simple et racémiforme ou souvent inférieurement composée, unilatérale, linéaire ou linéaire-lancéolée, 5-25 cm long ; axe un peu scabre ou pubescent ; rameaux anguleux, scabres ou ± pubescents, solitaires ou les inférieurs géminés ou même ternés, le primaire rameux, ± longuement nu à la base, les secondaires 1-spiculés,

très courts ; pédoncules ± aplatis, claviformes, < épillet. Epillets 12-17 mm long. (sans les arêtes), fortement comprimés latéralement, cunéiformes, à 5-10 fleurs ± espacées, toutes fertiles sauf la supérieure; rachéole à entrenœuds ± scabres sur le dos, atteignant 2,5 mm. Glumes très inégales ; l'inférieure subulée, 1-nerviée, scabre sur la carène, 0,5-1,5 mm ; la supérieure pouvant atteindre 1,7 cm (sans l'arête), dépassant le corps de la lemme adjacente ou un peu < lui, lancéolée-linéaire, 3-nerviée avec quelques rares nervilles transversales, ± carénée vers le haut, largement marginée-scarieuse, atténuée en un mucron ou une arête pouvant atteindre 5 mm, glabre ou ± poilue. Lemmes étroitement lancéolées, pouvant atteindre 12 mm (sans l'arête), membraneuses-papyracées, carénées, à 5 nervures non saillantes, scabres sur la carène, glabres ou ± poilues, atténuées en arête un peu plus courte que le corps de la lemme, ou égale à celui-ci, ou plus longue, pouvant atteindre 22 mm. Paléole égalant 1/2-2/3 du corps de la lemme, linéaire, hyaline, bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, lancéolées, brunâtres, c. 0,6 mm, égalant à peu près l'ovaire. Anthères 3, linéaires, 4-5 mm. Ovaire turbiné, glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopseb run roux, libre, ± triquètre, sublinéaire, pointu à la base, obtus au sommet, c. 5 × 0,8 mm, à face ventrale profondément sillonnée, avec une macule hilaire linéaire, suprabasale, atteignant presque le sommet ; face dorsale ± carénée ; embryon c. 1 mm. n = 7. Floraison : avril-mai.



FIG. 485.
Vulpia Alopecuros.

A. Chaumes longuement rampants et radicants à la base. Inflorescence courte (5-8 cm) et dense, à épillets larges :

ssp. **Schousboei** Lindberg, It. Medit. p. 26 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 864.

B. Lemmes densément et longuement ciliées sur les marges, du reste glabres :

var. ***Lindbergii*** Maire et Weiller, n. nom.

BB. Lemmes entièrement glabres :

var. ***glabra*** Lindberg, l. c. (1932), pro forma.

AA. Chaumes non ou très brièvement couchés et radicants. Inflorescence souvent allongée, ordinairement ± lâche, à épillets étroits :

ssp. **fibrosa** Lindberg, l. c. (1932).

C. Epillets glabres.

D. Panicule simple ou à peu près ; lemmes à arête plus courte qu'elles :

var. ***glabrata*** Lange, Pug. p. 50 (1860). — *F. Alopecuros* v. *glabrata* (Lange) J. et M., Cat. Maroc, p. 864 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 173 (pro subvar.).

DD. Panicule nettement rameuse ; lemmes à arête plus longue qu'elles :

var. ***oranensis*** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 222 (1895), pro forma.

CC. Epillets ± poilus.

E. Panicule simple ou à peine rameuse inférieurement. Lemmes à arêtes les égalant à peu près.

F. Lemmes longuement ciliées sur les marges, du reste glabres :

var. ***vulgaris*** Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 670 (1845). — *F. Alopecuros* subvar. *genuina* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 173 (1856). — Type de l'espèce.

FF. Lemmes longuement et densément velues sur tout le dos ; glume supérieure brièvement pubescente, à pubescence apprimée :

var. ***lanata*** Boiss., l. c. (1845). — *Festuca Alopecuros* var. *lanata* (Boiss.) J. et M., Cat. Maroc, p. 76. — *F. A.* subvar. *barbata* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 173 (1856).

EE. Panicule nettement rameuse. Arête ordinairement plus longue que le corps de la lemme ; celle-ci longuement ciliée sur les bords, du reste glabre. Epillets ordinairement 7-9-flores. Panicule ordinairement très longue :

var. ***silvatica*** Boiss., l. c. (1845). — *F. Alopecuros* var. *silvatica* (Boiss.) J. et M., Cat. Maroc, p. 864.

Forêts claires, broussailles et pâturages des terrains sablonneux, dunes et sables maritimes, dans les plaines et les basses montagnes. — A. Ben Chicao ! ; Le Corso ! ; Teniet-el-Had ! (TRABUT) ; Médéa ! (RIVIÈRE). — O. Oran ! (DE MARSILLY) ; embouchure de la Tafna (MONARD). — M. Commun dans l'Ouest, de Tanger à Mogador ; moins fréquent dans le Centre et le Haouz.

Var. *glabrata.* — M. Avec le type, mais plus rare.

Var. *oranensis.* — O. Oran ! (De Marsilly, Reese).

Var. *lanata.* — M. Avec le type, mais plus rare.

Var. *silvatica.* — M. Avec le type, mais plus rare.

Ssp. *Schousboei* var. *Lindbergii* et var. *glabra.* — M. Sables mobiles près de Tanger (LINDBERG).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. Italie.

Observations. — Nous avons adopté provisoirement la division de l'espèce en deux sous-espèces proposée par LINDBERG, mais nous doutons fortement de la valeur systématique du ssp. *Schousboei.* Nous n'avons pas vu la plante de LINDBERG, qu'il est seul à avoir récoltée à Tanger, mais d'après la photographie publiée nous soupçonnons qu'il s'agit d'un simple état de la plante dû à des causes stationnelles. Nous avons vu des états analogues dans le *Polypogon monspeliensis*, sans que la plante cesse d'être annuelle, ou devienne au plus faiblement biannuelle.

Section **SPIRACHNE** HACKEL (1880).

Epillets à fleur inférieure seule fertile, les autres réduites à la lemme, décroissantes vers le sommet et agglomérées en un fascicule distique ou spiralé, pédicellé. Glumes égales, semblables à la lemme de la fleur fertile. Etamines 2-3, à anthères très petites. Caryopse linéaire, pointu à la base, arrondi au sommet.

407. **V. inops** (Del.) Hackel, Flora, 63, p. 467 (1880) ; Pamp, Pl. Trip. p. 40, et Fl. Ciren, p. 124. — *Festuca inops* Del., Fl. Egypt, tab. 63, fig. 1 (1824) ; M., C. 2870. — *V. brevis* Boiss. et Kotschy, Diagn. ser. 2, 4, p. 139 (1859). — ①. Herbe verte. Chaumes ordinairement ± densément fasciculés, plus rarement solitaires, 10-30 cm dressés ou genouillés-ascendants, à 2-3 nœuds, cylindriques, lisses et luisants inférieurement, anguleux et ± scabres ou pubérulents au

sommet. Gaines lâchement apprimées, ± dilatées, arrondies sur le dos, striées-cannelées, glabres et lisses ; ligule < 2mm, obtuse, souvent lacérée ; limbes pouvant atteindre 10 cm × 2 mm, ± flasques, plans ou enroulés par la sécheresse, atténués en pointe obtusiuscule, extérieurement ± striés-côtelés, carénés par la nervure médiane saillante, glabres et lisses, un peu scabres vers le sommet, intérieurement faiblement sillonnés avec les côtes pubescentes. Panicule ± longuement pédonculée, spiciforme, 2-6 cm × 0,8-1,5 cm, ordinairement très dense, obovée-cunéiforme ou oblongue, unilatérale ; axe anguleux, ± flexueux, ± scabre ou pubérulent ; rameaux dressés ou les inférieurs parfois ± étalés, solitaires, ± brièvement nus, scabres ou pubérulents, articulés sur le rachis et caducs, trichotomes, portant 3 épillets ; pédoncules ± aplatis, peu épaissis au sommet, non articulés, bien < épillet. Epillets comprimés latéralement, cunéiformes, à 5-9 fleurs dont l'inférieure seule fertile, la suivante parfois complète, les autres réduites à la lemme ; rachéole lisse et glabre, à 2e entrenœud allongé, à entrenœuds supérieurs courts et flexueux, non fragile. Glumes égalant les fleurs ou les dépassant un peu, subégales ; l'inférieure subulée, obscurément 3-nerviée à la base, scabre ou ± velue, atténuée en arête aussi longue qu'elle ; la supérieure linéaire-lancéolée, obscurément 3-nerviée à la base, carénée, scabre ou ± velue, marginée-scarieuse sur les bords, atténuée en arête l'égalant ou la dépassant. Lemme de la fleur inférieure (sessile) semblable à la glume supérieure, linéaire-lancéolée, à 5 nervures non saillantes, ± carénée, glabre ou velue, portant une arête terminale plus longue qu'elle et dépassant celles des fleurs stériles. Paléole subégale, linéaire, bidentée et biaristulée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, < ovaire, glabres, bifides, hyalines, c. 0,6-0,7 mm. Anthères 2-3, oblongues, c. 1 mm, ordinairement expulsées après l'anthèse. Fleurs supérieures stériles, serrées, spiralées ou distiques, à lemmes décroissantes, les terminales presque réduites à l'arête. Ovaire très hispide

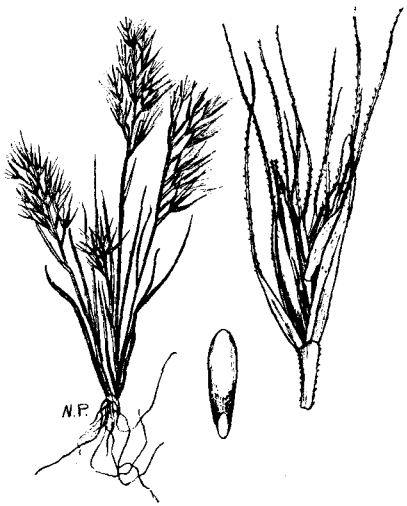


FIG. 486. — *Vulpia inops*.

au sommet, à 2 styles apicaux stigmatifères presque dès la base. Caryopse c. 5 × 0,9 mm, libre, jaune brun, linéaire, atténué à la base, arrondi au sommet surmonté d'un stylopode velu, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brune, atteignant presque le sommet ; face dorsale faiblement convexe ; embryon c. 0,9 mm. Floraison : février-avril.

A. Axe et rameaux de la panicule pubescents ; glumes et lemmes ± velues, ce qui rend les épillets canescents ; chaume parfois pubescent sous la panicule :

var. ***strigosa*** Hackel, Flora, 63, p. 476 (1880).

AA. Axe et rameaux de la panicule ± scabres ; glumes et lemmes glabres, ± scabres. Chaume scabre sous la panicule, à aspérités rétrorses :

var. ***glabra*** Hackel, l. c. (1880).

B. Epillets à fleurs ± distiques :

subvar. ***subdisticha*** Asch. et Hackel, Bot. Ver. Brandenb., 22, p. 113 (1880), pro var.

BB. Epillets à fleurs ± disposées en spirale :

subvar. ***spiralis*** Asch. et Hack., l. c. (1880), pro var. — Type de l'espèce.

Broussailles, pâturages et steppes du littoral méditerranéen oriental et des collines voisines. — Cyr. Commun de Bengasi à Bardia et dans toute la Montagne Verte ! — Tr. Fréquent dans les collines de Homs à Garian !

Subvar. *subdisticha* çà et là avec le type.

Var. *strigosa* avec le type, mais plus rare.

Aire géographique. — Egypte. Sinaï. Palestine et Syrie.

Observations. — Les fascicules de 3 épillets qui se détachent facilement de l'axe de la panicule sont emportés par le vent grâce à l'ensemble de leurs longues arêtes qui forment un appareil de vol, et d'autre part s'accrochent, par ces arêtes scabres, à la toison des animaux, de sorte que la plante est à la fois anémochore et zoochore.

CTENOPSIS DeNot. (1847).

Plantes annuelles, à panicule spiciforme unilatérale. Axe de la panicule continu, simple ou rarement pourvu à la base d'un rameau étalé. Epillets subsessiles à pédoncules nodiformes, disposés en 2 rangées, à plusieurs fleurs fertiles. Glumes très inégales, l'inférieure souvent presque nulle. Lemmes coriaces, involutées, à peine carénées, mucronées. Paléole membraneuse, bidentée. Lodicules 2. Etamines 3, à anthères linéaires. Caryopse linéaire, atténué aux 2 bouts, sillonné, à macule hilaire très courte. Espèce type : *C. pectinella* (Del.) De Not.

408. **C. pectinella** (Del.) De Notaris, Ind. Sem. Hort. Gen., p. 325 (1847) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 235, et Fl. Syn. p. 389 ; B. et B., Cat. Tun. p. 481 ; Pamp., Pl. Trip. p. 18. — *Festuca pectinella* Del., Fl. Aeg. tab. 63, fig. 2 (1824), et Ind. sem. Hort. Monspel. p. 24 (1836) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 179 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 5-30 cm, non ou à peine striés, glabres et lisses, à nœuds brun noir ou noir violacé. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, glabres et lisses ; ligule oblongue, ± aiguë et lacérée, atteignant 1,5 mm ; limbe très étroit, enroulé, sétacé, atteignant 7 cm × 0,5 mm (non étalé), brièvement atténué au sommet en pointe obtusiuscule ou subaiguë, ± strié-cannelé, glabre et lisse extérieurement, sillonné et lisse intérieurement. Panicule spiciforme, droite ou arquée, linéaire ou linéaire-oblongue, unilatérale, ordinairement simple, rarement pourvue à la base d'un ou deux rameaux courts ± étalés, verdâtre puis paille, avec l'axe parfois violet-noir, 1-5 cm, à épillets subsessiles distiques ; axe aplati, canaliculé sur la face ventrale, glabre, lisse ou scabriuscule, ou ± pubescent ; pédoncules épaissis nodiformes, scabres ou pubescents, insérés sur des denticules du rachis. Epillets à 3-6 fleurs, l'inférieur sessile, les supérieurs ± espacés, linéaires-lancéolés ou lancéolés puis ± élargis au sommet après l'anthèse, divariqués, à faces horizontales ; rachéole ± scabre, non fragile.

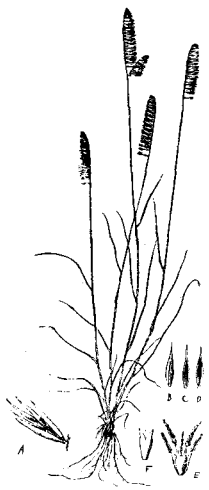


FIG. 487. — *Ctenopsis pectinella* : A, épillet ; B, fleur vue de dos ; C, fleur, face interne ; D, paléole (face interne) ; E, fleur sans glumelles ; F, lodicules.

Glumes très inégales ; l'inférieure sur le côté interne de l'épillet, squamiforme, très courte, glabre ou hispidule, souvent presque nulle, ovale, obtuse ou tronquée ; la supérieure sur le côté externe, égalant les fleurs ou plus courte, coriace, linéaire-lancéolée, atténuée ou contractée au sommet en un mucron, 3-nerviée avec des anastomoses transversales, arrondie sur le dos, un peu marginée-scarieuse vers le sommet, lisse et luisante, un peu scabre ou brièvement hispidule. Lemme papyracée, lancéolée, obscurément 5-nerviée, acuminée en une aristule scabre pouvant atteindre 1 mm, un peu carénée au sommet, avec la carène scabre, du reste glabre et lisse, ou entièrement hispidule. Paléole subégale, linéaire-lancéolée, bidentée, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, glabres, hyalines un peu brunâtres, c. 0,4 mm, souvent bilobées à lobes ± obtus, égalant l'ovaire ou un peu plus courtes. Anthères 3, oblongues-linéaires, c. 0,6 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles terminaux à peine plumeux. Caryopse linéaire-oblong, brun roux, adhérent à la lemme et à la paléole, c. 2,5 × 0,5 mm, glabre, obtus aux 2 bouts, peu comprimé dorsalement ; face ventrale pourvue d'un sillon étroit, à macule hilaire suprabasale linéaire très courte ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : avril-mai.

A. Glume supérieure = c. 1/2 épillet :

var. ***Delileana*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Glume supérieure égalant l'épillet ou à peine plus courte :

var. ***Kralikiana*** Hackel in Boiss., Fl. Or. 5, p. 631 (1884).

B. Axe de la panicule et épillets glabres :

subvar. ***glabra*** Maire et Weiller, n. nom.

C. Epillets très étroitement imbriqués, submonostiques, ordinairement 3-flores :

f. **connivens** Hackel, l. c. (1884), pro var. ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 235 (1895).

BB. Axe de la panicule, glumes et lemmes brièvement hispides :

subvar. ***pubescens*** Pamp., B. Soc. Bot. Ital. p. 11 (1914), et Pl. Trip. p. 19 ; pro var.

Sables du littoral et de l'intérieur, jusque vers 1900 m.

Var. *Delileana* non signalée dans notre Flore, à rechercher en Cyrénaïque.

Var. *Kralikiana* subvar. *glabra*. — Tr. Zaouïa ; montagnes de Tarrhouna et de Garian. — T. Haïdra. — C. Hodna ! (TRABUT). — A. Djelfa ! (GESLIN) ; Chahbounia ! (JOLY). — O. Commun sur le littoral et jusque dans l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans le Nord et les steppes orientales ; Moyen Atlas. — F. *connivens*. — O. Sables du littoral à Oran !

Subvar. *pubescens* ça et là : Tr. C. A. O.

Aire géographique. — Egypte. Arabie Pétrée. Palestine et Syrie.

DESMAZERIA DUMORT. (1822)

Herbes annuelles, à panicule spiciforme simple, distique ou subunilatérale. Epillets à fleurs nombreuses densément imbriquées et distiques, fortement comprimés, subsessiles. Glumes peu inégales. Lemmes coriaces, nettement carénées dès leur base, largement ovales-lancéolées, 7-nerviées, papilleuses pseudo-glanduleuses à la base, aiguës. Paléole un peu plus courte. Lodicules 2, glabres. Anthères 3. Ovaire glabre. Caryopse ± comprimé dorsalement, à face ventrale concave, avec une macule hilaire très courte. Espèce type : *D. sicula* (Jacq.) Dumort.

409. **D. sicula** (Jacq.) Dumort., Comment. Bot. p. 27 (1822) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 231, et Fl. Syn. p. 389 ; B. et B., Cat. Tun. p. 482 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 116. — *Cynosurus siculus* Jacq., Obs. Bot. 2, p. 22 (1771). — *Poa sicula* Jacq., Coll. 2, p. 304 (1788) ; Desf., Fl. Atlant. 1, p. 76. — *Festuca unioloides* Kunth, Rev. Gram. 1, p. 129 (1829) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 185 ; non Willd., Hort. Berol. 1, p. 3, tab. 3 (1806), et Enum. Hort. Berol. 1, p. 115 (1809). — ①. Herbe glauque. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 8-25 cm, non striés, glabres, lisses et luisants inférieurement, un peu épaissis, striés, lisses ou scabres à aspérités antrorses sous la panicule, ordinairement ± violacés. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, souvent ± violacées, glabres et lisses ; ligule ovale-tronquée et érodée-denticulée, puis lacérée, atteignant 2,5 mm ; limbe pouvant atteindre 13 cm × 2,5 mm (étalé), plan puis ± enroulé, brièvement atténué au sommet en pointe obtusiuscule ou ± aiguë, ± strié, glabre et lisse extérieurement (sauf le sommet ± scabre), à nervure médiane ± saillante, sillonné et scabre intérieurement, à marges lisses. Panicule oblongue-spiciforme, simple

et raide, presque réduite à un épi composé, distique, subunilatéral, 2-4 cm long., ± longuement pédonculé, parfois entouré à la base par la gaine supérieure ; axe flexueux, comprimé, scabre à aspérités antrorses ; pédoncules lisses et glabres, comprimés, apprimés, le plus souvent plus larges que longs, parfois presque nuls, l'inférieur parfois plus long que large, très rarement bispiculé, à 2e épi latéral et très petit. Epillets dressés-étalés, serrés, le plus souvent tous contigus, distiques, très comprimés latéralement, ovés ou oblongs, verdâtres, parfois ± violacés, atteignant 15 × 7 mm, à 8-20 fleurs ; rachéole non fragile, à entrenœuds courts, subégaux, ± villeux sur le dos par des poils capités. Glumes bien plus courtes que l'épillet, ± coriaces, largement marginées-scarieuses, carénées, lisses, ovales aiguës, 3-nerviées, l'inférieure c. 3 mm, la supérieure c. 4 mm long. Lemmes coriaces, densément imbriquées, ovales, aiguës, mutiques, comprimées latéralement et fortement carénées dès la base (à carène scabridule), portant à leur base sur le dos des poils capités ± nombreux pouvant atteindre 0,2 mm, du reste glabres et lisses. Paléole un peu plus courte que la lemme, oblongue, tronquée au sommet, à 2 carènes ailées et densément ciliolées, ponctuée-scabre dans sa moitié inférieure entre les carènes. Lodicules 2, hyalines, ovales, ordinairement ± bilobées, ou ovales-lancéolées, égalant à peu près l'ovaire, c. 0,6 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, c. 3 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse adhérent à la paléole, oblong, arrondi au sommet, un peu rostré à la base par l'embryon, jaune brun, glabre, c. 1,8-2 × 0,9 mm, fortement comprimé dorsalement ; face interne un peu concave, avec une macule hilaire oblongue ou triangulaire, suprabasale, très courte ; face dorsale faiblement convexe ; embryon c. 0,5-0,6 mm. n. = 7. Floraison : avril-juillet.



FIG. 488. — *Desmazeria sicula* : A, épillet ; B, lemme vue latéralement ; C, lemme vue de dos ; D, lodicules ; E, pistil ; F, caryopse.

Sables maritimes, collines sablonneuses, pierreuses et argileuses sublittorales. — Cyr. Tobrouk (VACCARI) ; Derna (TAUBERT). — T. Commun dans la presqu'île du Cap Bon !, et sur le littoral de Tunis à Bizerte ! — C. Djidjelli ! (BATTANDIER).

Aire géographique. — Malte. Sicile. Sardaigne. Italie. Espagne méridionale.

CATAPODIUM Link (1827), ampl. MAIRE et WEILLER.
= *Micropyrum* (GAUDIN 1828) RCHB. (1830).

Herbes annuelles, à panicule spiciforme simple ou composée. Epillets subsessiles, pluriflores, comprimés latéralement, solitaires, alternes, apprimés sur un axe ± excavé ou rarement étalés, ordinairement atténués au sommet. Glumes peu inégales. Lemmes obtuses ou ± aiguës, mutiques ou aristées. Paléole bicarénée. Lodicules 2. Etamines 3. Caryopse à macule hilaire ponctiforme ou linéaire. Espèce type : *C. loliaceum* (Huds.) Link.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Panicule composée, à épis latéraux brièvement pédonculés, simple au sommet. Lemme couverte de tubercules hyalins. Feuilles larges (5-6 mm) .. 415. *C. tuberculosum* Moris

Panicule ordinairement simple, parfois un peu rameuse. Lemmes non tuberculées. Feuilles très étroites 2

2. Lemme carénée jusqu'au sommet. Chaumes étalés. Panicule unilatérale ..... 410. *C. loliaceum* (Huds.) Link

Lemme non carénée. Chaumes dressés. Panicule distique.. 3

3. Glume inférieure à marge enroulée, opposée au côté de la lemme inférieure et l'égalant à peu près. Paléole à carènes lisses.... ..... 411. *C. demnatense* (Murb.) M. et We.

Glume inférieure non enroulée, opposée au dos de la lemme adjacente. Paléole à carènes scabres 4

4. Glume inférieure 5-nerviée, à 3 nervures fortes et 2 faibles. Epillets assez grands (glumes c. 5 mm ; lemmes c. 7 mm). Lemme poilue à la base dorsale. Rachéole villeuse .... 412. *C. mamoraeum* (Maire) M. et We.

Glume inférieure 3-nerviée. Epillets plus petits à fleurs convergentes. Lemmes et rachéole glabres 5

5. Glumes carénées toutes deux 3-nerviées. Lemmes obtuses entières au sommet. Panicule spiciforme distique largement linéaire, à épillets 5-8-flores, dressés, mais non apprimés .... 414. *C. tenellum* (L.) Trabut

Glumes non carénées, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure 3-nerviée. Lemmes très obtuses et émarginées. Panicule spiciforme étroite, subcylindrique, à épillets 3-5-flores apprimés. . . . . 413. *C. Salzmanni* (Boiss.) Coss.

Section **EU-CATAPODIUM** TRABUT (1895) emend.

Glumes peu inégales. Macule hilaire du caryopse ponctiforme. Epillets atténués ou dilatés au sommet. Glumes et lemmes non échancrées au sommet.

410. **C. loliaceum** (Huds.) Link, Hort. Berol. 1, p. 145 (1827) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 233, et Fl. Syn. p. 389 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 79, 865. — *Poa loliacea* Huds., Fl. Angl. 1, p. 43 (1762). — *Triticum unilaterale* L., Mant. 1, p. 35 (1767). — *Festuca rottboellioides* Kunth, Rev. Gram. 1, p. 129 (1829) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 186. — *Desmazeria loliacea* (Huds.) Nym., Syll. p. 426 (1855) ; B. et B., Cat. Tun. p. 482 ; Pamp., Pl. Trip. p. 21, et Fl. Ciren. p. 115. — ①. Herbe verte ou glaucescente. Chaumes fasciculés, raides, souvent rameux, rarement solitaires, étalés ou ascendants, presque complètement cachés par les gaines, non ou à peine striés, glabres et lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, glabres et lisses ; ligule 1-2,5 mm, tronquée et laciniée ; limbe pouvant atteindre 8 cm × 2,5 mm, plan puis ± enroulé par la sécheresse, atténué en pointe obtuse ou subaiguë, un peu strié extérieurement avec la nervure médiane saillante, sillonné intérieurement, glabre et lisse. Panicule spiciforme, ordinairement entourée à sa base par la gaine supérieure, verdâtre ou violacée, linéaire, unilatérale, rigide, simple ou un peu rameuse (très brièvement) à la base, dense ou lâche à la base, pouvant atteindre 8 cm ; axe triquètre, flexueux, ± scabre, portant sur deux faces des épillets ± appliqués contre l'axe excavé et formant deux rangées, face nue un peu convexe, ordinairement avec une bande médiane plane ou légèrement excavée, jaune paille ; pédoncules des épillets très courts et apprimés, ordinairement plus larges que longs, les inférieurs parfois un peu plus longs. Epillets 5-10 mm long., à 6-12 fleurs de 2-2,5 mm long., densément imbriquées ; rachéole non fragile, un peu scabre. Glumes peu inégales, coriaces, ± marginées-scarieuses, ovales ou oblongues-lancéolées, lisses ou scabres sur la carène, obtuses ou ± aiguës, l'inférieure 1-4-nerviée, la supérieure 3-nerviée, c. 3 mm long., atteignant les 2/3 de la lemme adjacente.



FIG. 489. — *Catapodium loliaceum.*

Lemmes ovales-oblongues, coriaces, 5-nerviées à nervures médiane et marginales un peu saillantes, les intermédiaires grêles, carénées au sommet, à carène lisse ou scabre, obtuses ou ± aiguës et mucronées. Paléole un peu plus courte que la lemme, oblongue ou lancéolée, ± tronquée au sommet, à 2 carènes densément ciliées-scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, c. 0,6 mm, un peu < ovaire, ordinairement bilobées et ± dentées-fimbriées, glabres. Anthères 3, oblongues-linéaires, c. 0,6 mm, jaunes, expulsées à l'anthèse ou restant incluses. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux grêles assez longuement nus. Caryopse c. 1,75 × 0,7 mm, brun roux, ± adhérent à la lemme et surtout à la paléole, oblong, comprimé dorsalement, arrondi au sommet, obtus à la base, glabre ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale suborbiculaire ; face dorsale convexe ; embryon c. 0.5 mm. Floraison : mars-mai.

A. Epillets 5-7 mm ; axe de la panicule pourvu d'une bande plate jaune paille ; glumes obtuses, lisses, l'inférieure 3-4 nerviée ; lemmes obtuses, à carène lisse ; paléole oblongue, peu atténuée au sommet.

ssp. **eu-loliaceum** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Epillets 7-10 mm ; axe de la panicule sans bande plate jaune paille, sauf parfois à la base ; glumes aiguës, scabres sur la carène, l'inférieure 1-nerviée ; lemmes ± aiguës et mucronées, à carène scabre; paléole lancéolée, nettement atténuée au sommet. Panicule ordinairement plus courte et plus large :

ssp. **syrticum** Murb., Contr. Fl. Tun. ser. 2, p. 73 (1905) ; B. et T., Suppl. Fl. Alg. p. 90 (1910), ut var. — *Desmazeria loliacea* var. *syrtica* (Murb.) Dur. et Barr., Fl. Lib. Prodr. p. 270 (1910) ; Pamp., Pl. Trip. p. 21, et Fl. Ciren. p. 115.

Sables et rochers du littoral.

Ssp. *eu-loliaceum*. — T. Assez commun sur le littoral de Tunis à Bizerte ; terrains salés à Kasserine ! (Labbe). — Alg. Commun sur le littoral, de La Calle à Nemours. — M. Assez commun sur le littoral méditerranéen.

Ssp. *syrticum*. — Cyr. Commun sur le littoral à Bengasi ! et Apollonia ! — Tr. Tripoli ! (LETOURNEUX). — T. Sfax (ESPINA) ; Hammamet (MURBECK).

Aire géographique. — Côtes méditerranéennes ; côtes atlantique-de l'Europe jusqu'aux Iles Britanniques. — Ssp. *syrticum* endémique.

411. **C. demnatense** (Murb.) Maire et Weiller in M.,C. 3423 (1942). — *Nardurus demnatensis* (Murb.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 78 (1931),942. — *Festuca demnatensis* Murb., Contr. Fl. Maroc, 1, p. 14 (1922). — ①. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 6-25 cm, ± striés, glabres, lisses, luisants, à 1-2 nœuds brun noir dont le supérieur est situé au-dessous du 1/3 inférieur du chaume, longuement nus au sommet, souvent lavés de violacé. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses, parfois ± violacées ; ligule très courte, tronquée, érodée-denticulée, parfois presque réduite à 2 oreillettes latérales prolongeant la gaine ; limbe convoluté, pouvant atteindre 6 cm × 2 mm (étalé), assez ferme ou ± flasque, atténué en pointe obtusiuscule, extérieurement peu ou pas strié, glabre et lisse, intérieurement sillonné et pubescent-scabre, très étroit, sétacé, 5-nervié dans les feuilles basales, plus large et 7-nervié dans les feuilles culmaires. Panicule spiciforme, subunilatérale, dressée, droite ou légèrement courbée, raide, pouvant atteindre 10 cm long., linéaire, simple ; axe trigone, un peu scabre sur les angles, portant sur 2 faces des épillets en 2 rangées, ± apprimés dans des excavations du rachis ; pédoncules presque nuls. Epillets c. 5 mm long., obovés-cunéiformes, dépassant les entrenœuds de l'axe, à 2-5 fleurs, comprimés latéralement ; rachéole scabre, parfois terminée par une fleur rudimentaire. Glumes indurées, à marges involutées un peu scabres, du reste lisses, peu inégales ; l'inférieure subulée, aussi longue que la supérieure ou la dépassant un peu, 3-nerviée à la base, convolutée presque dès la base et atténuée en pointe raide souvent aristiforme et ± scabre, insérée presque transversalement et appliquée sur le côté de l'épillet ; la supérieure linéaire, 3-nerviée jusqu'au sommet brièvement atténué en pointe peu aiguë, convolutée au-dessus du milieu, atteignant le sommet de la lemme adjacente, appliquée contre le dos de celle-ci. Lemmes légèrement



FIG. 490. — *Catapodium demnatense.*

espacées, les inférieures 3-4 mm long., oblongues, papyracées, lisses, arrondies sur le dos sauf vers le sommet où elles sont ± carénées, obtuses, émarginées et membraneuses au sommet, parfois submucronées dans l'échancrure, obscurément 5-nerviées. Paléole subégale, linéaire-oblongue, à 2 carènes lisses ou à peine scabridules, pubescente entre les carènes, bidentée au sommet. Lodicules 2, larges, 2-3-lobées, hyalines-brunâtres, glabres c. 0,75 mm long., égalant l'ovaire. Anthères 3, linéaires, 2,2-2,5 mm, violacées, expulsées à l'anthèse. Ovaire glabre, à sommet bifide, à dents se prolongeant en styles brièvement nus ; poils stigmatiques simples ; stigmates émergeant à la base de la fleur. Caryopse jaune brun, ± adhérent à la paléole et à la lemme, glabre, linéaire-oblong, triquètre, obtus au sommet, subaigu à la base, c. 2 × 0,45-0,5 mm ; face ventrale canaliculée, avec une macule hilaire subbasale triangulaire-oblongue, subponctiforme, brun foncé ; face dorsale carénée ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : mai-juin.

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux des basses et moyennes montagnes calcaires, schisteuses et gréseuses, 900-1.800 m. — M. Moyen Atlas (J. et M.) ; Grand Atlas à Demnat ! (Murbeck) et Azilal (J. et M.) ; Monts des Zaïan ! (E.).

Aire géographique. — Endémique.

412. **C. mamoraeum** (Maire) Maire et Weiller in M., C. 3423 (1942). — *Nardurus mamoraeus* Maire in M., C. 1371 (1937) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 942. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou ± fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, souvent rameux, 10-40 cm, ± striés, cannelés au sommet, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, aprimées, striées, glabres et lisses ; ligule c. 1 mm, ± tronquée, laciniée, brièvement et très lâchement pubescente sur le dos et la marge ; limbe atteignant 5 cm × 0,5 mm (non étalé), ± enroulé, brièvement atténué au sommet en pointe obtusiuscule ou subaiguë, flasque, extérieurement ± strié, glabre et lisse, avec la nervure médiane saillante, intérieurement sillonné et pubescent. Panicule spiciforme distique, lâche et longue, atteignant 14 cm, simple ou parfois un peu rameuse à la base ; axe semicylindrique, un peu scabre à aspérités antrorses sur ses 2 carènes, un peu excavé ; pédoncules des épillets très courts, aprimés, ordinairement plus épais que longs, pouvant atteindre 1 mm. Epillets dressés, aprimés sur le rachis, 8-12 mm long., lancéolés, comprimés latéralement, 3-7-flores, espacés en 2 rangées ; rachéole non fragile, flexueuse, à entrenœuds supérieurs à la 1re fleur assez

allongés, ± villeuse par des poils apprimés sur le dos. Glumes peu inégales, blanchâtres striées de vert, lisses, non carénées, ± obtuses, à marges étroitement scarieuses ± involutées, coriaces ; l'inférieure c. 5,5 mm, 5-nerviée, à 3 nervures fortes et 2 nervures courtes peu visibles ; la supérieure c. 6 mm, 7-nerviée. Lemmes atteignant 7 mm, papyracées, striées de vert au sommet seulement, lancéolées, non carénées, villeuses à la base du dos (à villosité apprimée). Paléole subégale, aiguë, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, bifides à lobes aigus, glabres, > ovaire, c. 1 mm long. Anthères 3, jaunes, linéaires, 1,5- 2 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux épais, assez longuement nus ; stigmates plumeux à poils simples. Caryopse inconnu. Floraison : mars-avril.



FIG. 491. — *Catapodium mamoraeum.*

Forêts claires des plaines sablonneuses, rare. — M. Forêt de la Mamora (M.).

Observations. — Nous avons rangé provisoirement cette plante dans la section *Eu-Catapodium* à cause de ses affinités avec le *C. demnatense*, mais sa place exacte ne pourra être reconnue que lorsque le caryopse pourra être étudié.

Section **NARDUROIDES** ROUY (1913) ut genus.

Glumes peu inégales ; caryopse triquètre, libre, à macule hilaire ponctiforme ; lemmes et glumes émarginées au sommet. Epillets ± atténués au sommet.

413. **C. Salzmanni** (Boiss.) Coss. in Boiss., Fl. Or. 5, p. 634 (1884) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 233, et Fl. Syn. p. 390 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 79. — *Festuca Salzmanni* Boiss., in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 187 (1856). — *Nardurus Salzmannii* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 667, et tab. 178 B (1845). — ①. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes 8-35 cm, solitaires ou plus souvent fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou rameux dans leur partie inférieure, grêles et raides, non ou à peine striés, glabres et lisses, parfois ± scabres à aspérités rétrorses sous la panicule, souvent teintés de violet, à nœuds violet-noir. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, faible-

ment striées, glabres et lisses, souvent violacées ; ligule atteignant 2 mm, lancéolée ou oblongue, ± tronquée, souvent lacérée ; limbe enroulé, capillaire, brièvement atténué au sommet en pointe ± aiguë, pouvant atteindre 7 cm × 0,5 mm (non étalé), extérieurement non ou à peine strié, glabre et lisse, intérieurement un peu sillonné et pubescent. Panicule spiciforme, ± longuement pédonculée ou parfois engainée à sa base, très étroite et linéaire, dressée, droite ou un peu arquée, 3-18 cm long., simple, distique ± unilatérale ; axe triquètre, un peu flexueux, portant des épillets alternants sur les faces latérales ± excavées, nu sur la face dorsale, ± scabre ; pédoncules des épillets très courts et apprimés, presque nuls. Epillets apprimés obliquement sur les faces excavées de l'axe, linéaires-lancéolées, peu comprimés, 5-6 mm à 4-5 fleurs serrées ; rachéole scabre, ± fragile. Glumes peu inégales, coriaces, largement scarieuses aux bords, très obtuses et émarginées au sommet, arrondies sur le dos, glabres et lisses, l'inférieure 3-nerviée. Lemmes oblongues, papyracées, arrondies sur le dos, glabres et lisses, ± largement scarieuses aux bords et au sommet obtus émarginé, à 5 nervures non saillantes. Paléole un peu plus courte que la lemme, étroitement lancéolée, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, lancéolées, bilobées, égalant l'ovaire, c. 0,4-0,5 mm, glabres. Anthères 3, linéaires, jaunes, 0,8-1 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus. Caryopse linéaire-fusiforme, aigu aux 2 bouts, incarnat-brunâtre, libre, glabre, trigone, c. 1,5-1,8 × 0,3-0,45 mm ; face ventrale profondément excavée, avec une macule hilaire presque basale, ponctiforme, très petite ; face dorsale carénée ; embryon c. 0,3 mm. Floraison : avril-juin.

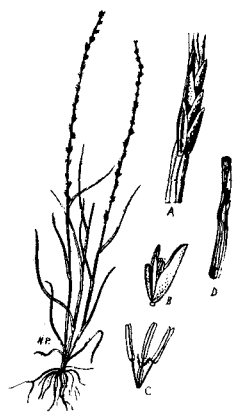


FIG. 492. — *Catapodium Salzmanni* : A, épillet et fragment d'axe ; B, épillet ; C, étamines et ovaire ; D, ligule.

Clairières des forêts, pâturages rocailleux et sablonneux depuis le littoral jusque vers 1.200 m, dans les régions bien arrosées et semi-arides. — C. Stora ! (POMEL). — O. entre Mascara et Saïda ! (BALANSA). — M. Beni-Snassen ! (FAURE) ; Taourirt ! (DUCELLIER) ; Rif (E. et M. ; F.-Q.) ; Rabat (M.).

Aire géographique. — Péninsule ibérique. France méridionale. Asie-Mineure.

Section **MICROPYRUM** GAUD. (1828) sub *Tritico.*

Glumes peu inégales. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, à macule hilaire linéaire. Lemmes non émarginées. Epillets atténués au sommet.

414. **C. tenellum** (L.) Trabut in B. et T.,Fl. Alg. Mon. p. 232 (1895) et Fl. Syn. p. 390 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 78, 942. — *Triticum tenellum* L., Syst. ed. 10, p. 880 (1759). — *T. Poa* Lamk. et D. C., Fl. Fr. 3, p. 86 (1805). — *T. Lachenalii* Gmel., Fl. Bad. 1, p. 291 (1805). — *Festuca Poa* (Lamk. et D. C.) Kunth, Rev. Gram. p. 129 (1829) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 186. — *F. festucoides* (Bert.) Becherer, B. Soc. Bot. Suisse, 38, p. 153 (1929). — *T. festucoides* Bert., Pl. Gen. p. 25 (1804). — *F. Lachenalii* (Gm.) Spenner, Fl. Frib. 3, p. 1050 (1829). — *T. Halleri* Viv., Ann. Bot. 1, 2, p. 155 (1804). — *Nardurus Lachenalii* (Spenner) Godr., Fl. Lorr. 3, p. 187 (1844). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou ± fasciculés, genouillés-ascendants ou dressés, ± striés, anguleux au sommet, glabres et lisses ou un peu scabres à aspérités rétrorses sous la panicule, à nœuds violet noir, ± longuement nus au sommet. Gaines apprimées, ou la supérieure parfois un peu renflée, arrondies sur le dos, striées-cannelées, glabres et lisses ; ligule atteignant 1 mm, tronquée, ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 5 cm × 1,5 mm (étalé), atténué au sommet en pointe obtusiuscule ou subaiguë, plan puis bientôt enroulé, extérieurement et intérieurement strié-côtelé, glabre et lisse, à marges scabridules à aspérités antrorses. Panicule spiciforme linéaire, très étroite, 2-8 cm long., lâche, distique, dressée, raide, simple ou très rarement un peu rameuse à la base ; axe droit ou légèrement flexueux, semicylindrique, un peu scabre sur les carènes, à épillets apprimés par une de leurs faces sur la face excavée alternante des entrenœuds ; pédoncules des épillets très courts, ordinairement plus épais que longs, apprimés. Epillets verdâtres, rarement violacés, comprimés latéralement, lancéolés, 4-5 mm long., à 3-9 fleurs assez serrées ; rachéole scabridule, fragile. Glumes peu inégales, coriaces, fortement carénées, à 3 ner-

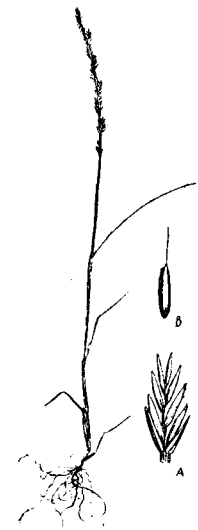


FIG. 493. — *Catapodium tenellum* : A, épillet ; B, fleur vue de dos.

vures, oblongues à oblongues-lancéolées, l'inférieure c. 3 mm, subaiguë, la supérieure c. 3,2 mm, obtuse. Lemmes oblongues-lancéolées, 3-4 mm long., ± coriaces, glabres ou parfois un peu ciliées à la base, lisses, obtuses, obscurément 5-nerviées, arrondies sur le dos, mutiques ou brièvement aristées. Paléole lancéolée, bidentée au sommet, à 2 carènes à peine scabres au sommet. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, glabres, 2-3-fides à lanières aiguës, dépassant un peu l'ovaire, c. 1 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 1,5-2 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux assez longuement nus; poils stigmatiques simples. Caryopse très adhérent à la lemme et à la paléole, tombant avec elles et l'article supérieur de la rachéole, oblong, ± tronqué au sommet, obtus à la base, c. 2,5-3 × 1 mm, glabre, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale un peu concave, avec une macule hilaire suprabasale, linéaire, atteignant presque le sommet du grain ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,75 mm. Floraison : avril-juin.

A. Lemmes mutiques :

var. ***muticum*** (Tausch) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 79 (1931). — *Triticum lolioides* Pers. var. *muticum* Tausch, Flora, 20, 1, p. 116 (1837). — *Festuca Poa* var. *genuina* Coss., Not. Crit. p. 19 (1849). — *Nardurus Poa* var. *genuinus* (Coss.) Batt. et Trab., Fl. Alger, p. 101 (1884). — Type de l'espèce.

B. Lemmes pourvues au sommet d'une arête fine, plus courte qu'elles :

var. ***aristatum*** (Tausch) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 233 (1895), pro forma ; Husnot, Gram. p. 68 (1898). — *T. lolioides* Pers. var. *aristatum* Tausch, l. c. (1837). — *F. Poa* var. *aristata* Coss., l. c. (1849), et in Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 186.

Rocailles et pâturages, clairières des forêts, dans les terrains gréseux et schisteux des collines et des montagnes jusque vers 1.700 m, dans les régions bien arrosées. — A. Fort National ! (Trabut) ; Atlas de Blida ! (Clauson). — O. Monts de Tlemcen à Terni (M.). — M. Montagnes de Tetuan (Pau) et du Rif (E. et M. ; F.-Q.) ; Moyen Atlas (M.) ; Grand Atlas (M.).

Var. *aristatum* plus rare. — A. Fort National ! (Trabut). — M.

Oulmès ! (SAMUELSSON) ; Ain-Cheggag ! (MOURET) ; Rif : plateau d'Isagen (E. et M.) ; Grand Atlas : Tizi-Machou (M.).

Aire géographique. — Europe centrale et méridionale.

Section **CASTELLIA** TIN. (1846), pro genere.

Panicule composée. Fleurs caduques, à lemme couverte de tubercules hyalins. Ovaire un peu poilu au sommet. Caryopse à macule hilaire linéaire.

415. **C. tuberculosum** Moris, Atti 3ª Riun. Sc. Ital. p. 481 (1841); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 233, et Fl. Syn. p. 390 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 79, 942. — *Festuca tuberculosa* (Moris) Dur. in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. t. 42 (1849), et p. 189 (1856). — *Castellia tuberculata* Tin., Pl. rar. Sic. 2, p. 18 (1846). — *Desmazeria tuberculosa* (Moris) Bonnet in B. et B., Cat. Tun. p. 482 (1896) ; Pamp., Pl. Trip. p. 20 et Fl. Ciren. p. 116. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, 0,15-1 m, dressés ou parfois genouillés-ascendants, souvent teintés de violet, un peu striés, glabres et lisses, luisants, ± longuement nus au sommet, raides. Gaines arrondies sur le dos, un peu dilatées, striées, glabres et lisses ou scabres à aspérités rétrorses, auriculées à la gorge, à oreillettes arrondies, brunâtres, un peu ciliées, se chevauchant ; ligule courte (c. 1-2 mm), tronquée et denticulée, ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 28 cm × 7 mm, large et plan, strié et un peu scabre sur les deux faces, à nervure médiane saillante, scabre sur les marges, longuement atténué au sommet en pointe ± aiguë. Panicule subunilatérale, raide, composée, à rameaux spiciformes étalés ou ± dressés, simple et spiciforme au sommet, parfois entièrement simple et spiciforme (f. *simplex* Cavara et Trotter, B. Ort. Bot. Napoli, 4, p. 122 [1914]) ; épis latéraux ± pédonculés, parfois eux-même rameux ; axe anguleux-trigone, strié et un peu scabre ; rameaux semicylindriques, scabres, souvent ± flexueux ; pédoncules des épillets ordinairement très courts, aussi larges que longs, apprimés, parfois un peu plus longs. Epillets distiques, oblongs, apprimés sur l'axe ou les rameaux un peu excavés, à peine atténués au sommet, comprimés latéralement, à 3-6 fleurs (f. *pauciflorum* Post, Fl. Syr. p. 890 [1896]) ou plus souvent à 6-12 fleurs assez serrées, caduques à maturité ; rachéole scabre. Glumes un peu inégales,

non carénées, glabres et lisses, coriaces à marges carieuse, ± aiguës ou la supérieure obtusiuscule et parfois submucronée, trinerviées, l'inférieure c. 3-3,5 mm, la supérieure c. 4,5-5 mm. Lemmes oblongues, obtuses, mutiques, papyracées, arrondies sur le dos, fortement scabres à aspérités tuberculeuses hyalines, 5-nerviées à nervures toutes saillantes, scarieuses au sommet arrondi et même parfois un peu émarginé. Paléole égalant la lemme, oblongue-lancéolée, légèrement bidentée ou entière au sommet ± obtus, à 2 carènes scabres très rapprochées des marges. Lodicules 2, hyalines, glabres, ovales-lancéolées, < ovaire, c. 0,75 mm, souvent inégalement 2-3-lobées. Anthères 3, ovoïdes-oblongues, très profondément échancrées en haut et en bas (didymes), c. 0,5-0,6 mm, restant longtemps incluses après la dissémination du pollen. Ovaire obovoïde, lâchement poilu au sommet, à 2 styles apicaux assez longuement nus ; stigmates plumeux à poils simples. Caryopse brun rouge, ové-oblong, très adhérent à la lemme et à la paléole, glabre, fortement comprimé dorsalement, 3,2-3,5 × 1,3 mm, arrondi au sommet, obtusément rostré à la base ; face ventrale concave, avec une macule hilaire linéaire subbasale, atteignant les 2/3 du grain ; face dorsale légèrement convexe ; embryon c. 0,65 mm. Floraison : avril-mai.



FIG. 494. — *Catapodium tuberculosum* : A, épillet ; B, fleur (face externe) ; C, fleur (face interne) ; S, paléole (face interne) ; E, fleur sans ses glumelles ; F, fragment de la face dorsale de la lemme.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages pierreux et sablonneux, steppes, graviers des torrents, surtout dans les régions semiarides. — Cyr. Assez rare : Bardia (SCHWEINFURTH) ; Ouadi Derna (TAUBERT). — Tr. Tripoli ; Homs ; Tarhouna. — T. Oued Eddedj ; Oued Zegzaou ; Kairouan ; Gabès (Murbeck). — A. Tipasa ! (TRABUT) ; Miliana (Pomel) ; Tombeau de la Reine ! (DURANDO). — O. Mostaganem, La Macta, St. Leu (BALANSA) ; Oran ! (COSSON) ; Arzeu (REUTER) ; Tenira ! (WARION) ; Tlemcen !, Ghar-Rouban ! (POMEL). — M. Assez commun dans le Rif, le Centre, l'Ouest et l'Est.

Aire géographique. — Canaries. Espagne. Sardaigne. Linosa. Lampedusa. Grèce. Palestine.

Observations. — Les f. *pauciflorum* et *simplex* ne sont que des états appauvris de la plante typique.

NARDURUS Rchb. (1830). = *Festucaria* Link (1843) ; non Heister (1748) ; nec Godr. in G. G. (1856).

Herbes annuelles, à panicule spiciforme unilatérale simple. Epillets élargis au sommet, subsessiles, pluriflores, comprimés latéralement, solitaires, alternes, ± étalés. Glumes très inégales. Lemmes ± aiguës, mutiques ou aristées. Paléole bicarénée. Lodicules 2. Etamines 3. Caryopse à macule hilaire linéaire. Espèce type : *N. maritimus* (L.) Janchen.

Clé des espèces.

Epillets très étalés, 5-11-flores, à fleurs très divergentes. Glume inférieure très courte ; glume supérieure atteignant presque le sommet de la lemme adjacente. Anthères restant incluses..... ..... 416. *N. cynosuroides* (Desf.) Trabut

Epillets ± apprimés. Glume inférieure = c. 1/2 glume supérieure. Anthères expulsées à l'anthèse.... 417. *N. maritimus* (L.) Janchen

Section **PSEUDOCYNOSURUS** Willk. (1861) sub *Vulpia*.

= *Narduretia* Huguet del Villar (1925) ut genus.

Epillets étalés, nettement pédonculés, en panicule large, ovée à lancéolée.

416. **N. cynosuroides** (Desf.) B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 234 (1895), et Fl. Syn. p. 301 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 77, 865, 942. — *Festuca cynosuroides* Desf., Fl. Atl. 1, p. 88, tab. 21 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 178 ; M., C. 161, 1743. — *Vulpia cynosuroides* (Desf.) Parl., Pl. nov. p. 52 (1842) ; B. et B., Cat. Tun. p. 481. — *Narduretia cynosuroides* Huguet del Villar, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 16, p. 101 (1925). — ①. Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 3-20 cm, un peu striés, glabres, lisses, luisants, ± longuement nus au sommet. Gaines arrondies sur le dos, striées-cannelées, un peu renflées, glabres et lisses ; ligule c. 1-2 mm, ovale, obtuse ou tronquée, souvent biaristulée, ± lacérée, décurrente sur la gaine ; limbe pouvant atteindre 4,5 cm ×

1 mm (non étalé), enroulé-sétacé, brièvement atténué au sommet en pointe ± obtuse, extérieurement un peu strié-côtelé sur le sec, glabre et lisse, intérieurement sillonné et pubescent, scabre ou pubescent sur les marges. Panicule verdâtre ou ± violacée, subspiciforme, unilatérale, simple ou très rarement rameuse à la base, ovée, oblongue ou lancéolée, 1-3 cm long., droite ou un peu arquée, raide ; axe semicylindrique ou comprimé, un peu scabre ou densément pubescent ; pédoncules des épillets distiques, solitaires ou rarement géminés, pouvant atteindre 2 mm, scabres ou pubescents, ± comprimés et parfois un peu élargis vers le haut, étalés ou étalés-dressés. Epillets obovés-cunéiformes, étalés ou étalés-dressés, 6-8 mm long. (sans les arêtes), comprimés latéralement, à 3-9 fleurs peu serrées, divergentes ; rachéole peu fragile, scabre. Glumes très inégales ; l'inférieure très courte, parfois presque nulle, atteignant au plus 1,1 mm, ovale ou ± lancéolée, presque entièrement scarieuse, 1-nerviée, obtuse ou subaiguë ; la supérieure c. 4-5 mm, lancéolée, non carénée, coriace, à marges étroitement scarieuses ± incurvées, 3-nerviée, obtusiuscule, un peu ⩽ lemme adjacente. Lemmes papyracées, étroitement scarieuses aux bords, lancéolées, non carénées, à 5 nervures non saillantes, ± contractées au sommet en une arête plus courte qu'elles, parfois un peu émarginées sous l'arête. Paléole nettement < lemme, linéaire-lancéolée, bidentée ou bifide, à 2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, concrescentes à la base, < ovaire, c. 0,5 mm, hyalines et glabres. Anthères 3, oblongues-linéaires, jaunâtres, 0,4-0,9 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus ; stigmates plumeux à poils simples. Caryopse linéaire-fusiforme, incarnat-brunâtre, c. 2,5-3 × 0,5 mm, ± adhérent à la lemme et à la paléole, glabre, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire suprabasale, linéaire, atteignant à peine le 1/3 inférieur du grain ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : mars-mai.



FIG. 495. — *Nardurus cynosuroides.*

A. Axe et rameaux de la panicule, glumes et lemmes glabres :

var. ***Maireanus*** (Huguet d. Villar) Maire in M., C. 1743 (1934), sub *Festuca*, et in J. et M., Cat.

Maroc, p. 865 (1934). — *Narduretia cynosuroides* var. *Maireana* Huguet d. Villar, l. c. p. 102 (1925). — Type de l'espèce.

AA. Chaume sous la panicule, axe et rameaux de la panicule, glumes et lemmes ± densément pubescents :

var. ***pubescens*** Maire in M., C. 1743 (1934), sub *Festuca*, et in J. et M., Cat. Maroc, p. 942 (1941).

Clairières des forêts, pâturages arides, steppes, dans les montagnes et les plateaux des régions semiarides et arides, de 400 à 2.000 m. — T. Assez commun dans les steppes et les montagnes du centre, et jusqu'à Gafsa ! (DESFONTAINES). — Alg. Commun dans les Hauts-Plateaux, les Aurès et l'Atlas saharien. — M. Commun dans les steppes du Maroc oriental, jusque dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas ; Anti-Atlas.

Var. *pubescens* çà et là avec le type, mais plus rare.

Aire géographique. — Endémique.

Section **EU-NARDURUS**

Epillets apprimés, en panicule spiciforme linéaire très étroite.

417. **N. maritimus** (L.) Janchen, Mitt. Nat. Ver. Wien, 5, p. 86 (1907) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 78, 865, 942 ; M., C. 1931. — *N. unilateralis* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 667 (1845) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 234, et Fl. Syn. p. 391. — *Festuca unilateralis* Schrad., Cat. Hort. Gott. (1814) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 180. — *F. maritima* L., Sp. p. 75 (1753). — *Nardurus tenuiflorus* (Schrad.) Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 667 (1845). — *F. tenuiflora* Schrad., Fl.Germ. 1, p. 345 (1794) — ①. Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, ± striés et même parfois sillonnés au sommet, ± anguleux sous l'inflorescence, glabres et lisses ou pubescents au sommet, à nœuds brun noir ou noir violacé, 4-30 cm. Gaines arrondies sur le dos, striées-cannelées, apprimées sauf la supérieure un peu renflée, glabres et lisses ou un peu scabres, ou ± pubescentes ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, souvent un peu pubescente ; limbe pouvant atteindre 5 cm × 0,5 mm (non étalé), atténué au sommet en pointe ± aiguë, canaliculé puis enroulé-sétacé

ou même capillaire, extérieurement strié-côtelé, glabre et lisse ou ± pubescent, intérieurement sillonné et pubescent, à marges scabres ou pubescentes. Inflorescence ordinairement longuement pédonculée, constituée par une panicule spiciforme simple, linéaire, très étroite, 3-10 cm long., unilatérale, droite ou arquée, très rarement un peu rameuse à la base ; axe glabre et ± scabre, ou pubescent, semicylindrique ou ± trigone, portant 2 rangées alternantes d'épillets tous ou presque tous dirigés du même côté ; pédoncules des épillets très courts mais ordinairement plus longs que larges, ± comprimés, très apprimés, glabres ou pubescents. Epillets solitaires, obovés-cunéiformes, comprimés latéralement, à 3-6 fleurs peu serrées; rachéole très fragile, scabre ou pubescente-scabre. Glumes inégales ; l'inférieure atteignant 1/3 ou presque la moitié de la supérieure, linéaire-lancéolée ou triangulaire-lancéolée, 1-nerviée, carénée, aiguë, glabre ou pubescente; la supérieure plus coriace, marginée-scarieuse, lancéolée, aiguë, trinerviée, carénée, glabre ou pubescente, égalant les fleurs (arêtes non comprises) ou un peu plus courte. Lemmes ± coriaces, étroitement lancéolées-acuminées, obscurément 5-nerviées, glabres ou villeuses, atténuées en arête les égalant ou plus courte, ou mutiques. Paléole égalant la lemme, linéaire-lancéolée, aiguë, à 2 carènes scabres, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, glabres, dépassant un peu l'ovaire, oblongues et bifides, c. 0,5 mm. Anthères 3, jaunâtres, linéaires, c. 0,7-0,75 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse linéaire-fusiforme, pointu à la base, obtusiuscule au sommet, glabre, adhérent à la paléole, 3-3,5 × 0,5 mm ; face ventrale profondément sillonnée, avec une macule hilaire suprabasale, linéaire, n'atteignant pas le milieu du grain ; face dorsale fortement convexe ; embryon c. 0,6 mm. n = 7,35. Floraison : mai-juin.

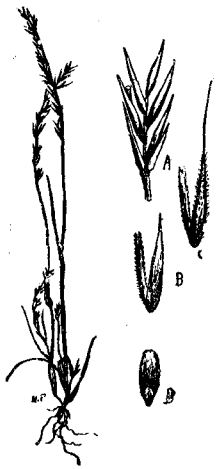


FIG. 496. — *Nardurus maritimus* : A, épillet ; B-C, fleurs ; D, caryopse.

A. Lemmes un peu mucronées, non aristées :

var. ***genuinus*** (Godr.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 78 (1931). — *N. tenellus* Rchb. var. *genuinus* Godr. in G. G., Fl. France, 3, p. 616 (1856).

B. Inflorescence glabre :

subvar. ***glaber*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 942 (1941).

BB. Inflorescence velue :

subvar. ***hispidulus*** Maire [= subvar. *pilosus* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 942 (1941); non Lindberg, Itin. Medit. p. 20 (1932) pro forma].

AA. Lemmes aristées.

C. Lemmes 3-4 mm :

var. ***aristatus*** (Koch) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 78 (1931). — *Festuca tenuiflora* var. *aristata* Koch, Syn. p. 809 (1837).

D. Inflorescence glabre :

subvar. ***glabriglumis*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 942 (1941).

DD. Inflorescence villeuse :

subvar. ***villosus*** Maire in M., C. 1931 (1935). — *N. maritimus* v. *hispanicus* (Reich.) Fiori f. *pilosus* Lindberg, It. Medit. p. 20 (1932) ; non Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 942, pro subvar. (1941).

CC. Lemmes 4,5-5 mm. Inflorescence ordinairement plus courte, à épillets moins apprimés :

var. ***Trabutii*** Maire in M., C. 3424 (1942). — *N. montanus* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 234 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 78, 942 ; non Boiss. et Reut., Pug. p. 129 (1852).

E. Inflorescence glabre :

subvar. ***leianthus*** Maire in M., C. 3424 (1942).

EE. Inflorescence velue :

subvar. ***dasyanthus*** Maire, l. c.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages pierreux des collines et des montagnes jusque vers 2.000 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Var. *aristatus*. — T. Rare : Kalâa-el-Harrat (MURBECK) ; etc. — Alg. Assez commun dans le Haut Tell, dans les Aurès, les montagnes des Hauts Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Assez commun dans les montagnes du Maroc oriental, du Rif ; Moyen Atlas et Grand Atlas, Atlas saharien. — Les subvar. *glabriglumis* et *villosus* dans toute l'aire de la variété, le second bien plus commun.

Var. *genuinus*. — Çà et là en Algérie et au Maroc, rare.

Var. *Trabutii*. — O. Montagnes du Sud-Oranais ! — M. Rif ! et Moyen Atlas ! — Les subvar. *leianthus* et *dasyanthus* dans toute l'aire de la variété, le second plus commun.

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale de l'Asie Mineure à l'Himalaya. Chine septentrionale. Var. *Trabutii* : Espagne.

Observations. — Les f. *psilantha* (Link) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 541 (sub *Festuca*) et var. *biuncialis* (Vill.) Asch. et Gr., l. c. (sub *Festuca*) nous paraissent sans valeur systématique ; on trouve en effet sur le même pied des épillets ou des inflorescences présentant leurs caractères, à côté d'autres typiques. La plante rapportée par TRABUT au *N. montanus* Boiss. et Reut. diffère de celui-ci par l'inflorescence unilatérale et non distique et les lemmes plus petites (4-5 mm et non 6-8 mm), par la glume supérieure n'atteignant pas le sommet de la lemme adjacente ; aussi l'avons-nous désignée sous le nom de var. *Trabutii*.

Dans le Catalogue des Plantes du Maroc, p. 942, nous avons par erreur rapporté au var. *genuinus* la forme *pilosus* Lindberg, qui appartient au var. *aristatus*, et se confond avec le subvar. *villosus*. La sous-variété poilue du var. *genuinus* doit être nommée subvar. *hispidulus* Maire.

BROMASTRAE

BROMUS L. (1753).

Herbes ⊙ ou ♃, à gaines entières et limbes plans, à panicules lâches ou ± serrées, à épillets de grande taille, ordinairement multiflores. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs. Glumes inégales aiguës, l'inférieure 1-3-nerviée, la supérieure ordinairement 3-9-nerviée. Lemmes arrondies ou carénées sur le dos, 5-9-ner-

viées, bidentées au sommet, aristées ou mutiques. Paléole ordinairement plus courte que la lemme. Lodicules 2, glabres. Etamines 1-3. Ovaire hispide au sommet; 2 styles insérés sur le dos de l'ovaire au-dessous du sommet, plumeux dès la base. Caryopse linéaire ou linéaire-oblong, un peu comprimé dorsalement, à dos convexe, à ventre concave, à macule hilaire ponctiforme, adhérent à la paléole. Espèce type : *B. secalinus* L.

Clé des espèces.

1. Glume supérieure 3-nerviée, plus longue et plus large que l'inférieure 1-3-nerviée 2
   Glume inférieure 3-5-nerviée, un peu plus petite que la supérieure 7-9-nerviée. Epillets atténués au sommet à l'anthèse..... 9

2. Plantes ♃. Epillets à fleurs un peu convergentes ou à peine divergentes au sommet. Rameaux de la panicule scabres. Lemme 10-12 mm, à arête bien < qu'elle. Chaumes robustes, 0,3-1,2 m 3
   Plantes ☉. Epillets comprimés latéralement, à fleurs divergentes à l'anthèse. Lemme lancéolée à arête ⩾ qu'elle..... 5

3. Panicule dressée, ± dense, ± oblongue dans son contour, à rameaux courts portant 1-3 épillets, les inférieurs fasciculés par 1-6. Lemme carénée à 5-7 côtes. Gaines marcescentes peu ou pas fibrilleuses 4
   Panicule lâche, très étalée, à rameaux allongés (3-10 cm) ± pendants. Lemme à 3 côtes. Feuilles à limbe large (8-13 mm).... ..... 418. *B. ramosus* Huds.

4. Rhizome rampant, tubéreux. Gaines glabres..... ..... 420. *B. maroccanus* Pau et F.-Q.
   Rhizome court, non tubéreux, ± cespiteux. Gaines ± poilues.. ..... 419. *B. erectus* Huds.

5. Epillets très grands (3-6 cm, arêtes exclues). Glume inférieure 12-25 mm long., la supérieure 18-33 × 3-3,75 mm. Lemmes à arête de 2,75-7,5 cm. Chaumes pubescents au sommet..... ..... 422. *B. rigidus* Roth.
   Epillets plus petits (2-4 cm, arêtes exclues). Glume inférieure 6-11 mm long., la supérieure 10-16 × 1,2-2 mm. Lemmes à arête plus grêle atteignant au plus 3,5 cm. Chaumes glabres ou pubescents 6

6. Panicule unilatérale nutante au sommet, à rameaux flexueux nutants très fins. Epillets à 1-3 fleurs inférieures fertiles, les autres (ordinairement 7-9) stériles..... 425. *B. tectorum* L.
Panicule ordinairement multilatérale non nutante, à rameaux non flexueux dressés ou pendants. Epillets à 5-9 fleurs inférieures fertiles, les 2-4 supérieures seules stériles..... 7

7. Pédoncules des épillets courts ou très courts, dressés ; panicule ovée ou obconique dense. Arête de la lemme divariquée à maturité. Chaumes pubescents au sommet.... 424. *B. rubens* L.
Pédoncules des épillets allongés, ordinairement non dressés. Arête des lemmes droite ou un peu arquée à maturité. Chaume glabre ou très brièvement pubérulent sous la panicule, rarement nettement poilu 8

8. 3 étamines. Panicule très lâche, à rameaux allongés (5-10 cm), 1-2-spiculés, nutants, plus longs que les épillets (arêtes comprises). Chaumes glabres au sommet. Lemmes sillonnées entre les nervures latérales très saillantes..... 421. *B. sterilis* L.
1-2 étamines. Panicule moins lâche, parfois ± contractée, à rameaux courts (0,1-4 cm) ordinairement plus courts que les épillets (arêtes comprises), ordinairement dressés ou peu nutants. Chaumes glabres ou ± poilus au sommet. Lemmes non sillonnées, à nervures latérales non saillantes sur le vif, peu saillantes sur le sec..... 423. *B. madritensis* L.

9. Epillets à lemmes ± distantes à maturité, ne se recouvrant pas mutuellement, ou seulement un peu à leur base. Panicule lâche 10
Epillets à lemmes étroitement imbriquées. Panicule à la fin ± contractée ou spiciforme 11

10. Lemmes subcylindriques à bords fortement enroulés à maturité. Caryopse profondément canaliculé. Gaines glabres ou portant quelques poils épars ..... *B. secalinus* L.
Lemmes concaves intérieurement, carénées extérieurement, à bords non enroulés. Caryopse légèrement concave sur la face ventrale. Gaines inférieures pubescentes.....
..... 427. *B. garamas* Maire.

11. Lemme membraneuse-papyracée, à 7-9 nervures fortes et saillantes. Anthères ovées-oblongues au plus 2 fois aussi longues que larges. Panicule assez dense à rameaux et pédoncules

ordinairement courts. Arêtes droites ou un peu divariquées, insérées très près du sommet..... 429. *B. hordeaceus* L.

Lemme obscurément 7-nerviée. Anthères ordinairement plus allongées (au moins 3 fois aussi longues que larges). Panicule à rameaux et pédoncules allongés, ± lâche, ou contractée à rameaux courts et dressés, mais dans ce cas arêtes fortement divariquées à maturité, insérées bien au-dessous du sommet. 12

12. Lemme coriace, émarginée, à arête droite insérée immédiatement sous le sinus. Epillets 20-30 mm long.. 426. *B. racemosus* L.

Lemme émarginée, à arête de bonne heure divariquée et tortile, insérée nettement au-dessous du sinus..... 13

13. Panicule lâche à rameaux longs et grêles. Arête peu divariquée. Epillets longs et larges, 2,5-7 cm long.. 428. *B. squarrosus* L.

Panicule contractée à rameaux courts et dressés. Epillets oblongs à oblongs-lancéolés 14

14. Epillets étroitement oblongs, sessiles ou subsessiles, en panicule spiciforme dense 15

Epillets largement oblongs, ± pédonculés, formant une panicule racémiforme 16

15. Panicule à contour ové-obtus, 3-5 × 2-3 cm. Glumes un peu aiguës. Lemme à arête l'égalant..... 431. *B. scoparius* L.

Panicule oblongue ou lancéolée, souvent ± aiguë, c. 5-10 × 1 cm. Glumes longuement atténuées en pointe. Lemme à arête plus longue qu'elle. (Voir aussi *B. lanceolatus* ssp. *biaristulatus*).. ..... 432. *B. Alopecuros* Poiret

16. Epillets médiocres (1-2 cm long., arêtes comprises), relativement larges, 6-10-flores. Lemme dépassant peu la paléole. Panicule oblongue, à rameaux assez allongés, dressée ou nutante au sommet. (Voir aussi *B. hordaceus* ssp. *molliformis*) .... 430. *B. intermedius* Guss.

Epillets grands (2-5 cm long.), largement lancéolés, 10-15-flores Lemme > paléole. Panicule racemiforme raide, étroite, à rameaux dressés courts, les inférieurs parfois un peu plus allongés..... 433. *B. lanceolatus* Roth.

Subgen. ***Festucoides*** Rouy (1913)
= *Zerna* Panz. (1814) = sect. *Festucaria* G. G. (1856).

Herbes ♃. Epillets à arêtes droites, courtes ou nulles, non élargis au sommet à l'anthèse, à fleurs un peu espacées légèrement divergentes Lemme bidentée. Paléole à carènes pubescentes.

418. **B. ramosus** Huds., Fl. Angl. p. 40 (1762); J. et M., Cat. Maroc, p. 83, 866. — *B. asper* Murr., Prodr. St. Gott. p. 42 (1770) ; Coss et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 296 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 229, et Fl. Syn. p. 388. — ♃. Herbe verte, peu cespiteuse, à rhizome court, oblique, portant un ou quelques chaumes fertiles et des innovations peu nombreuses. Chaumes 0,6-1,30 m, dressés ou ascendants, striés, villeux par des poils longs et rétrorses à la base du chaume, puis s'étalant et se raccourcissant, très courts et antrorses au sommet, à nœuds noirâtres. Gaines ± carénées sur le dos, apprimées, striées, villeuses, à villosité longue et rétrorse ou courte et ± étalée et même antrorse dans la supérieure ; ligule ovale, c. 2 mm long., obtuse et ± denticulée, ± pubescente extérieurement ; limbe plan, pouvant atteindre 40 × 1,3 cm, longuement atténué au sommet en pointe ± aiguë et cucullée, auriculé à la base à oreillettes étalées, arrondies, brunâtres, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane très grosse et saillante, villeux sur les faces et les marges, et de plus scabre sur les marges et au sommet. Panicule longuement pédonculée, ± ample et lâche, subunilatérale, nutante, atteignant 25 cm long. ; axe scabre à aspérités antrorses ; rameaux scabres, grêles, flasques, ± nutants, 1-9-spiculés, les inférieurs fasciculés par 2-6, inégaux ; pédoncules grêles, ± allongés, un peu renflés-claviformes au sommet, les latéraux souvent < épillet. Epillets pouvant atteindre 5 × 1 cm (arêtes non comprises), lancéolés, comprimés latéralement, à 4-10 fleurs ± espacées, verdâtres ; rachéole fragile, atteignant 4 mm, scabre sur le dos. Glumes lancéolées acuminées, tres aiguës, carénées, à carène ± scabre ; l'inférieure d'1/3 à 1/4 plus courte que la supérieure, étroite, 1-nerviée, largement marginée-scarieuse ; la supérieure plus large, 3-nerviée à nervures saillantes, scarieuse entre les nervures et extérieurement à celles-ci. Lemmes lancéolées, papyracées, atteignant 16 mm (sans l'arête), carénées, scabres sur la carène et les nervures, glabres ou ± pubescentes sur le dos, ± largement scarieuses vers le haut, 7-9-nerviées, émarginées au sommet avec une arête droite insérée dans le sinus, plus courte qu'elles et

pouvant atteindre 10 mm. Paléole linéaire-lancéolée, un peu < lemme, obtuse, à 2 carènes vertes ciliolées au sommet. Lodicules 2, semiovales lancéolées, hyalines-brunâtres, glabres, < ovaire, c. 1 mm, souvent un peu lobulées au sommet obtus. Anthères 3, jaunes, linéaires, 4-6 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles insérés sur le dos au-des- sous du sommet et plumeux dès la base. Caryopse linéaire, c. 12-13 × 2 mm, jaune-brun à brun roux, aplati dorsalement, adhérent à la lemme et à la paléole, coiffé au sommet d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, obtus au sommet, ± pointu à la base ; face ventrale concave avec une macule hilaire noire linéaire suprabasale atteignant presque le sommet ; face dorsale faiblement convexe ; embryon c. 1,5-1,7 mm. n = 7. Floraison : mai-juin.



FIG. 497. — *Bromus ramosus.*

A. Gaines supérieures à poils très courts étalés ou même antrorses. Panicule relativement étroite, nutante seulement au sommet. Bractée rudimentaire à la base de la panicule ± développée, obtuse ou aiguë, glabre ou pubescente, non décurrente. Rameaux de la panicule relativement courts, étalés-dressés à la base, souvent à un seul épillet, rarement à 4-5 épillets, les inférieurs fasciculés par 2-6 :

ssp. **Benekeni** (Lange) Schinz et Thell., Fl. Schw. ed. 4, p. 80 (1923) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 83, 866 ; L. et M., nos 52, 201 ; E. et M., no 256. — *Schedonorus Benekeni* Lange, Overs. K. Vidensk. Selsk. Forh. p. 40 (1871).

B. Gaines inférieures à longs poils mous. Lemme glabre largement marginée de blanc vers le sommet. Anthères 6 mm :

var. ***macrostachys*** Lit. et Maire in L. et M., no 201 (1931) *pro forma*; M., C. 1506 (1933). — *B. atlanticus* Lindberg, It. Medit. p. 13 (1932).

BB. Comme B., mais lemmes ± pubescentes sur le dos :

var. ***algeriensis*** Maire et Weiller in M., C. 1506 (1933).

Forêts ombreuses et fraîches, bords des ruisseaux dans les montagnes calcaires et siliceuses bien arrosées, de 600 à 2400 m.

Var. *macrostachys*. — M. Moyen Atlas à Azrou (M.) ; Grand Atlas : Reraya (L. et M. ; LINDBERG) ; Akka-n-Ouyad ! (FAUREL) ; Rif au Mont Krâa ! (F.-Q.).

Var. *algeriensis*. — C. Mont Tababort ! (COSSON). — A. Akfadou ; Teniet-el-Had (M.). — M. Rif : Ketama (E. et M.) ; Moyen Atlas (M., E., FAUREL).

Aire géographique. — L'espèce : Europe ; Asie occidentale jusqu'à l'Himalaya. Sibérie. Ssp. *Benekeni* : Europe surtout orientale. Himalaya. Les variétés endémiques.

419. **B. erectus** Huds., Fl. Angl. p. 49 (1762) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 166 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 229, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 486 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 82, 865, 943. — ♃. Herbe verte, ± densément cespiteuse. Chaumes 0,3-1 m, dressés, rarement ascendants, striés, glabres ou ± villeux, lisses ou un peu scabres sous la panicule, à nœuds brunâtres villeux, entourés à la base, ainsi que les innovations, par les gaines marcescentes membraneuses ou ± dissociées en fibres parallèles, brunâtres ; gaines arrondies sur le dos, parfois un peu carénées au sommet, apprimées, ± poilues, striées ; ligule courte (< 3 mm), tronquée ou triangulaire et lacérée ; limbes à préfoliaison condupliquée, ± dimorphes, ceux des innovations étroits, ± condupliqués ou canaliculés-carénés, plus rarement plans, ceux des chaumes larges, plans, pouvant atteindre 40 cm × 4 mm, tous longuement atténués en pointe ± obtuse, striés sur les 2 faces avec la nervure médiane plus forte et saillante, ordinairement glabres et lisses extérieurement et ± poilus ou scabres intérieurement, à marges ordinairement lâchement ciliées. Panicule verdâtre ou parfois violacée, dressée, ± dense, raide, oblongue ou lancéolée dans son contour, 6-15 cm long. ; axe anguleux, ± scabre ; rameaux dressés, scabres, 1-spiculés, rarement 2-3-spiculés, solitaires ou les inférieurs fasciculés par 2-6, inégaux ; pédoncules grêles égalant l'épillet ou un peu plus courts, un peu épaissis-claviformes au sommet. Epillets lancéolés, 1,5-4 cm (arêtes non comprises), comprimés latéralement, à

5-11 fleurs ± serrées ; rachéole à la fin fragile, pubescente ou scabre sur le dos. Glumes inégales, lancéolées, ordinairement aiguës, carénées à carène scabre, largement scarieuses blanchâtres aux bords ; l'inférieure étroite 1-nerviée, égalant 3/4-4/5 de la supérieure ; celle-ci plus large, trinerviée ; toutes deux < lemme adjacente. Lemmes lancéolées-acuminées, à 5-9 nervures peu saillantes, ± papyracées, scarieuses aux bords et au sommet ± émarginé ou bidenté, prolongées en arête naissant du sinus et plus courte que le corps de la lemme, ± carénées, glabres ou pubescentes. Paléole < lemme ou parfois > lemme, linéaire-lancéolée, obtuse entière ou ± bifide au sommet, à 2 carènes ciliolées. Lodicules 2, glabres, hyalines brunâtres, oblongues, souvent un peu lobulées, obtuses, égalant ou dépassant l'ovaire, 0,5-1,2 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 3,5-6 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 10 × 1 mm, linéaire, pointu à la base, obtus au sommet, jaune brun, coiffé d'un appendice pâle velu, du reste glabre, adhérent à la lemme et à la paléole, comprimé dorsalement ; face ventrale profondément canaliculée, à macule hilaire brun foncé, suprabasale, linéaire, atteignant presque le sommet ; face dorsale fortement convexe ; embryon c. 1 mm. n = 21, 28. Floraison : mai-juillet.



FIG. 498. — *Bromus erectus* : A, épillet ; B, glumelles ; C, lodicule ; D, caryopse ; E, ovaire et stigmates ; F-G, glumes et glumelles du ssp. *microchaetus*.

Espèce polymorphe :

A. Feuilles toutes à limbe plan ; gaines à indument double, poils longs ± lâches et poils courts très denses formant parfois tomentum, ou réduit à ce tomentum.

B. Lemmes 6-8 mm (arête exclue), arrondies et entières au sommet, à arête courte (1-2 mm) insérée nettement au-dessous du sommet à 7-9 nervures ± anastomosées ; glumes larges et courtes, peu aiguës, la supérieure 3-4-nerviée à nervures ± anastomosées ; anthères c. 3,5 mm ; épillets à pédoncules très courts ; panicule dense ; gaines à tomentum court sans longs poils ; chaumes densément pubescents :

ssp. **microchaetus** (F.-Q.) Maire et Weiller in J. et M., Cat. Maroc, p. 866 (1934). — *B. microchaetus* F.-Q., Cavanillesia, 4, p. 26 (1931).

BB. Lemmes 9-17 mm (arête excluse), ± bidentées au sommet avec une arête de 4-7 mm insérée dans le sinus, à 5-7 nervures non anastomosées ; glumes plus longues et plus étroites, très aiguës, la supérieure à nervures non anastomosées ; anthères c. 6 mm ; épillets à pédoncules allongés ; panicule peu dense :

ssp. **permixtus** Lindberg, It. Medit. p. 14 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc. p. 865, 943.

C. Indument des gaines réduit à un tomentum dense et court :

var. ***Embergeri*** Maire in M., C. 2181 (1936).

CC. Indument des gaines double.

D. Lemmes 14-17 mm (arête de 4-7 mm non comprise). Epillets 3-4 cm, laxiflores :

var. ***longispiculatus*** Maire in M., C. 3425 (1942). — *B. erectus* ssp. *longiflorus* Maire in M., C. 1169 (1932) ; non (Willd. *pro specie*) Asch. et Gr., Syn. 2,p. 588 (1901).

DD. Lemmes 9-13 mm (arête de 4-7 mm non comprise).

E. Lemmes poilues à villosité apprimée :

var. ***pubescens*** Maire et Weiller in J. et M., Cat. Maroc, p. 866 (1934).

EE. Lemmes glabres, lisses ou scabridules sur les nervures :

var. ***glabratus*** Maire et Weiller, l. c. (1934).

AA. Feuilles dimorphes ; limbes des innovations et de la base des chaumes étroits, canaliculés ou pliés-carénés. Gaines à indument simple de poils longs étalés ou rétrorses, ou parfois glabres :

ssp. ***eu-erectus*** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 585 (1901) ; M., C. 3244. — *B. erectus* Huds. sensu stricto.

Clairières des forêts, pâturages pierreux des montagnes calcaires et siliceuses, de 1.000 à 2.600 m, dans les régions bien arrosées et semi-arides.

Ssp. *microchaetus*. — M. Rif : Mont Krâa !, 2000-2100 m (F.-Q.).

Ssp. *permixtus*. — Alg. Commun dans les montagnes du Tell et des Hauts-Plateaux, dans les Aurès, assez commun dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans les mon'agnes, du Rif au Grand Atlas.

Var. *glabratus* commun dans toute l'aire de la sous-espèce.

Var *pubescens* çà et là : C. Bou-Taleb ! (FAUREL) ; Mont Dréat ; Aïn-Abessa ! (TRABUT) ; Guelma ! (PERROT). — A. Mont Dira (M.). — O. Aflou (CLARY). — M. Moyen Atlas et Grand Atlas oriental (M.).

Var *Embergeri* rare. — A. Berrouaghia ! (TRABUT). — M. Grand Atlas : Mont Masker ! (E.) ; Moyen Atlas : Ari-Hayan (M.).

Var. *longispiculatus* rare : A. Djurdjura, Mont Tigounatin (M.).

Ssp. *eu-erectus* assez rare. — T. Mont Zaghouan ; Mont Tiouohka ; Mont Chambi (Mme POTTIER. — C. Aurès (M.) ; Bellezma ! (FAUREL) ; Mont Tababort (M.). — A. Djurdjura : Mont Haïzer ! (TRABUT) ; Monts de Djelfa (M.). — O. Atlas saharien : Mont Ksel ! (COSSON). — M. Moyen Atlas et Grand Atlas oriental (M.).

Aire géographique. — L'espèce (sensu lato) : Europe. Asie occidentale jusqu'au Caucase. — Ssp. *permixtus* et *microchaetus* endémiques.

Observations. — Les formes du ssp. *eu-erectus* de notre Flore se rapprochent, les unes du var. *typicus* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 586 (1901), les autres du var. *Hackelii* Borbas, Földmiv. érdek, nº 11 (1882) et Oest. Bot. Zeit. 32, p. 135 (1882), et demandent une étude comparative approfondie.

420. **B. maroccanus** Pau et F-Q. in F. -Q., Iter marocc. 1927, nº 79 (1928) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 83. — ♃. Rhizome à entrenœuds. tubéreux, en chapelet (comme ceux de l'*Arrhenatherum elatius* ssp. *erianthum*). Herbe verte. Chaumes dressés ou arqués-ascendants, striés, glabres inférieurement, villeux supérieurement à villosité rétrorse ou ± étalée, à nœuds brunâtres villeux. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, ± velues à villosité rétrorse, égale et courte, ou glabrescentes, ± ciliées à la gorge ; ligule très courte, réduite à une marge parfois à peine saillante, glabre ; limbe plan, pouvant atteindre 40 cm × 4,5 mm, très longuement atténué au sommet en pointe aiguë très fine, auriculé à la base, à oreillettes coriaces, étalées, ovales-obtuses, brunes et glabres, extérieurement strié, glabre et lisse avec la nervure médiane grosse, blanchâtre et saillante, intérieurement sillonné et scabre ou ± poilu, à marges ± ciliées à cils raides. Panicule longuement pédonculée, dressée, assez dense, atteignant 20 × 4 cm, oblongue-lancéolée dans son contour ; axe pubescent ; rameaux dressés, pubes-

cents-scabres, 1-3-spiculés, inégaux, les inférieurs fasciculés par 4-6 ; pédoncules des épillets latéraux courts, les autres plus allongés, tous renflés-claviformes au sommet. Epillets c. 2,5-3 cm, étroitement lancéolés, à 7-9 fleurs peu serrées ; rachéole fragile, scabridule sur le dos. Glumes un peu inégales, lancéolées, aiguës, scabres sur la carène ; l'inférieure c. 8-9 mm, 1-nerviée, ± acuminée ; la supérieure bien plus large, 3-nerviée, c. 10-11 mm ; toutes deux largement scarieuses aux bords, < lemmes adjacentes. Lemme 11-12 mm, lancéolée, un peu carénée, à carène scabridule vers le haut, glabre, 7-nerviée, à nervures un peu saillantes vers le haut, ± anastomosées, papyracée, largement scarieuse au sommet aigu légèrement bidenté, prolongée en arête scabre courte (⩽ 3 mm) insérée dans le sinus. Paléole linéaire, obtuse, à 2 carènes ciliées, égalant la lemme. Lodicules 2, hyalines brunâtres, ovales, entières ou un peu lobulées, obtuses, < ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, 4,5-6 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse inconnu. Floraison : mai.



FIG. 499. — *Bromus maroccanus.*

Broussailles des collines calcaires littorales, rare. — M. Rif : au pied du Mont Malmoussi près de Villa Alhucemas ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Endémique.

Subgen. ***Eubromus*** (G. G.) ROUY (1913).

= *Anisantha* Koch (1848) *ut genus.*
= Sect. *Eubromus* Godr. in G. G. (1856).

Herbes ①. Epillets élargis au sommet pendant et après l'anthèse, à fleurs ordinairement un peu espacées et divergentes, longuement aristées. Paléole à carènes couvertes de cils raides ordinairement longs.

421. **B. sterilis** L., Sp. p. 77 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 94 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 157 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226, et Fl.

Syn. p. 387 ; B. et B., Cat. Tun. p. 484 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 80. — ☉. Herbe verte. Chaumes 25-70 cm, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres et lisses jusqu'à la panicule, à nœuds bruns. Gaines arrondies un peu carénées, apprimées, ± velues par des poils rétrorses au moins les inférieures, striées, les supérieures un peu scabres ; ligule oblongue, 2-4 mm, lacérée ; limbe mou pouvant atteindre 20 cm × 5 mm, plan, atténué au sommet en pointe aiguë, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane saillante, pubescent sur les faces et les marges, celles-ci parfois un peu scabres. Panicule ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 20 cm long., très lâche, verdâtre ou violacée, ± nutante au sommet ; axe scabre à aspérités antrorses ; rameaux scabres, fasciculés par 2-7, ± étalés en tous sens, parfois même réfléchis, unispiculés, rarement bispiculés, ± inégaux, filiformes, bien plus longs que l'épillet, à peine épaissis au sommet. Epillets oblongs-cunéiformes, atteignant 3,5 cm (arêtes non comprises), à 5-11 fleurs ± espacées, divergentes surtout après l'anthèse ; rachéole scabre, très fragile. Glumes inégales, longuement acuminées, très aiguës, marginées-scarieuses, scabres sur la carène, l'inférieure linéaire-lancéolée, 1-nerviée, égalant environ les 2/3 de la supérieure, celle-ci lancéolée, 3-5-nerviée, c. 13-15 mm. Lemmes papyracées, lancéolées, acuminées, scarieuses aux bords et au sommet bifide, à 7 nervures saillantes et scabres, ± scabres ou presque lisses entre les nervures, à arête insérée dans le sinus et > corps de la lemme. Paléole lancéolée, nettement < lemme, obtuse ou tronquée au sommet, à 2 carènes ± ciliées. Lodicules 2, hyalines brunâtres, lancéolées, glabres, c. 0,5 mm. Anthères 3 (ou parfois 2 seulement dans un seul et même épillet), linéaires, jaunes, 1-2 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 12 × 2 mm, adhérent à la lemme et à la paléole, brun roux, coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, pointu à la base, obtus au sommet, comprimé dorsalement ; face ventrale concave, avec une macule hilaire supra-basale, linéaire, noirâtre, atteignant



FIG. 500. — *Bromus sterilis.*

presque le sommet ; face dorsale convexe ; embryon c. 2 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.

Forêts, broussailles, prairies humides des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2.400 m, dans les régions bien arrosées et semi-arides. — T. Ain-Draham, etc. C. Aurès ! et Bellezma ! (Cosson, Trabut, M.) ; Mont Dréat ! (Trabut) ; Guelma ! (Perrot). — A. Assez commun dans le Haut Tell ; Djurdjura ; Djebel Sahari. — O. Mont Ksel ! (Cosson) ; Mont Aïssa (M.). — M. Commun dans les montagnes du Rif et dans le Moyen Atlas ; moins commun dans le Grand Atlas.

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Sibérie occidentale. Naturalisé dans l'Amérique du Nord.

422. **B. rigidus** Roth in Roem. et Usteri, Mag. 10, p. 21 (1790) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 158 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 942. — *B. villosus* Forsk., Fl. Aeg. Arab. p. 23 (1775) ; B. et B., Cat. Tun. p. 484 ; Pamp., Pl. Trip. p. 17, et Fl. Ciren., p. 127 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 80, 865 ; non Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1, p. 83 (1772). — *B. maximus* Desf., Fl. Atl. 1, p. 95, tab. 26 (1798) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226, et Fl. Syn. p. 387. — ①. Herbe verte. Chaumes ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 30-80 cm, robustes, striés, glabres et lisses inférieurement, brièvement villeux-subtomenteux sous la panicule par des poils arqués, les uns rétrorses, les autres antrorses. Gaines arrondies un peu carénées, apprimées, striées, villeuses par de poils rétrorses assez courts, les supérieures portant souvent en outre de longs cils étalés ; ligule pouvant atteindre 5 mm, aiguë ou obtuse ± lacérée ; limbe pouvant atteindre 25 × 1 cm, plan, atténué au sommet en pointe ± aiguë, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane saillante, ± villeux sur les faces, scabre et cilié sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 20 cm, lâche, dressée ou ± nutante ; axe pubescent ou scabre ; rameaux étalés dressés, ± courts, ordinairement < épillet, 1-2-spiculés, pubescents ou scabres les inférieurs fasciculés par 2-4, inégaux ; rameaux ou pédoncules des épillets un peu renflés-claviformes au sommet. Epillets 3-6 cm (arêtes non comprises), lancéolés puis oblongs-cunéiformes, à 4-9 fleurs ± espacées ; rachéole scabre ou pubescente, très fragile. Glumes inégales, longuement acuminées-subulées, largement scarieuses aux bords, scabres sur la carène ; l'inférieure linéaire-lancéolée, 1-nerviée ou 3-nerviée à la base, égalant environ les 2/3 de la supérieure ; celle-ci lancéolée, 3-nerviée, moins longuement acuminée. Lemmes étroite-

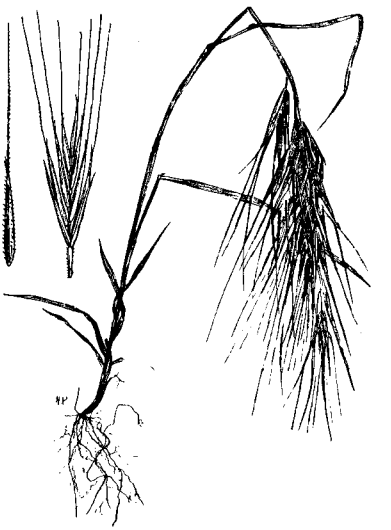


FIG. 501. — *Bromus rigidus.*

ment lancéolées, papyracées, atteignant 2,8 cm long., largement scarieuses aux bords et au sommet bifide, à lanières formant des pointes latérales pouvant atteindre 4 mm, scabres sur la carène, à 7 nervures saillantes, à arête forte, scabre, naissant au fond du sinus et environ 2 fois aussi longue que le corps de la lemme. Paléole nettement < lemme, étroitement lancéolée, obtuse ou ± tronquée au sommet, à 2 carènes ciliées. Lodicules 2, hyalines brunâtres, lancéolées, glabres, c. 1 mm, < ovaire. Anthères 2-3, oblongues à linéaires, jaunes, 0,8-7 mm, ordinairement expulsées après l'anthèse. Ovaire villeux et bidenté au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 10-12 × 1,8-2 mm, linéaire, obtus au sommet coiffé d'un appendice villeux bidenté, pointu à la base, brun roux, adhérent à la lemme et à la paléole, comprimé dorsalement ; face ventrale concave, à macule hilaire linéaire suprabasale, brun noir, atteignant presque le sommet; face dorsale convexe; embryon 2,5-3 mm. n = 14, 21, 28. Floraison : avril-juin.

Espèce polymorphe :

A. Panicule étroite, bien plus longue que large, dressée, à rameaux courts (0,5-3 cm), ± appliqués contre l'axe, les inférieurs solitaires ou géminés, non rameux; callus (vu de profil) peu saillant sur la rachéole. Anthères petites, restant ordinairement incluses n = 21 :

ssp. **maximus** (Desf.) Rothm. et Silva, Agr. Lusit. 1,2, p. 248 (1939) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 943. — *B. villosus* Forsk. ssp. *eu-villosus* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 80. — *B. rigidus* ssp. *eu-villosus* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 865. — *B. villosus* ssp. *rigidus* (Roth) Maire, l. c. p. 80. — *B. rigidus* ssp. *rigidus* Maire, l. c., p. 865. — *B. maximus* Desf., l. c.

B. Panicule étroite, racémiforme, assez dense, dressée, à rameaux presque tous solitaires, 1-spiculés ; épillets 4-5 cm (arêtes non comprises) à pédoncules de 1-2 cm :

var. ***minor*** (Boiss.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 943 (1941). — *B. maximus* Desf. var. *minor* Boiss., Voyage Espagne, 2, p. 677 (1845) ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226. — *B. villosus* ssp. *rigidus* (Roth) Maire, l. c., p. 80. — *B. rigidus* Roth sensu stricto.

BB. Panicule moins dressée, plus large, à rameaux inférieurs fasciculés par 2-3, ordinairement unispiculés. Epillets 5,5-7 cm (arêtes non comprises), à pédoncules de 1-3 cm :

var. ***ambigens*** (Jord.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. ambigens* Jord. in Billot, Annot. 2, p. 29 (1855). — *B. villosus* var. *ambigens* (Jord.) Briq., Fl. Cors. 1, p. 169 (1910). — *B. villosus* ssp. *eu-villosus* Maire, l. c., p. 943 (1941).

AA. Panicule ample, souvent aussi large ou même plus large que longue, souvent ± nutante, parfois unilatérale, à rameaux plus longs (3-6 cm), dressés-étalés ou étalés, les inférieurs ordinairement fasciculés par 3-6, souvent 2-3-spiculés. Callus (de profil) nettement saillant sur la rachéole :

ssp. **Gussonii** (Parl.) Maire, l. c., p. 865 (1934), et 942. — *B. Gussonii* Parl., Pl. rar. 2, p. 8 (1840). — *B. villosus* ssp. *Gussonei* (Parl.) Holmb., Stud. Veg. Cyprus, p. 36 (1914) ; Maire, l. c., p. 80.

C. Anthères très longues, 4-7 mm, expulsées après l'anthèse ; arêtes des lemmes relativement grêles. n = 21 :

var. ***macrantherus*** (Hackel) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. maximus* ssp. *macrantherus* Hackel in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226 (1895). — *B. m.* var. *macrantherus* Hackel in Henriq., Bol. Soc. Brot. 20, p. 145 (1905).

CC. Anthères courtes, 0,8-2,5 mm. n = 28 :

var. ***Gussonii*** (Parl.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. maximus* var. *Gussonii* Parl., Fl. Ital. 1, p. 407 (1848) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226.

D. Axe et rameaux de la panicule ± velus, à villosité molle :

f. **propendens** (Jord.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. Gussonii* f. *propendens* (Jord.) A. Camus et A. de Cugnac, B. S. Bot. France, 78, p. 337 (1931). — *B. propendens* Jord. in Billot, Ann. p. 231 (1855). — *B. Boraei* Jord., l. c., p. 230. — *B. villosus* f. *Boraei* (Jord.) Pamp., Pl. Trip. p. 18 (1914)

DD. Axe et rameaux de la panicule non velus, ± scabres :

f. **asperipes** (Jord.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. asperipes* Jord. in Billot, Annot. p. 229 (1855).

Forêts, broussailles, pâturages, sables maritimes dans les régions bien arrosées et semiarides, dans les plaines et les basses montagnes. — Le ssp. *Gussonii* surtout dans les stations fraîches et riches en nitrates ; le ssp. *maximus* surtout dans les sables du littoral et de l'intérieur. — Cyr. Assez commun à Bengasi et dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun dans l'oasis de Tripoli et dans les montagnes de Homs à Garian ! — T. Commun dans le Nord, plus rare dans le Sud. — Alg. Très commun dans le Tell, assez commun dans les Aurès et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest jusqu'à l'Oued Noun, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *minor*, *ambigens*, *Gussonii* (et ses formes) partout dans l'aire de l'espèce ; var. *macrantherus* plus rare : O. Cassaigne !, La Macta !, Aïn-Tedeles !, Oran ! (TRABUT).

Aire géographique. — Atlantides. Europe occidentale et méridionale. Asie occidentale jusqu'au Turkestan. Var. *macrantherus* : Portugal. France occidentale.

Observations. — Cette espèce extrêmement polymorphe s'hybride certainement, tout au moins quant à ses formes chasmogames, avec les espèces voisines (*B. madritensis* et *B. sterilis*). Voir à ce sujet A. CAMUS et A. DE CUGNAC, Bull. Soc. Bot. France, 78, p. 327 ; 80, p. 561 ; 81, p. 318.

423. **B. madritensis** L., Amoen. Acad. 4, p. 265 (1755) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 157 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226, et Fl. Syn. p. 387 ; B. et B., Cat. Tun. p. 484; Pamp., Pl. Trip. p. 16, et Fl. Ciren. p. 120 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 81, 943 ; M., C. 2372, 2874. — *Festuca*

madritensis Desf., Fl. Atl. 1, p. 91 (1798). — ☉. Herbe verte puis souvent rougeâtre. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, 10-60 cm, dressés ou genouillés-ascendants, striés, peu robustes, glabres et lisses, ou très brièvement pubescents sous la panicule. Gaines arrondies ou un peu comprimées au sommet, ± carénées, apprimées, striées, couvertes d'une villosité rétrorse assez longue dans les inférieures, très courte ou nulle dans les supérieures ; ligule pouvant atteindre 3 mm, lacérée-fimbriée ; limbe pouvant atteindre 20 cm × 5 mm, plan, brièvement atténué au sommet en pointe ± aiguë, strié sur les 2 faces, avec la nervure médiane saillante, brièvement pubescent et pourvu de longs cils épars sur les faces et sur les marges, parfois seulement pubescent, parfois glabre avec quelques longs cils, parfois entièrement glabre, à marges souvent scabres. Panicule ± longuement pédonculée, dressée, rarement un peu nutante, ordinairement assez dense, relativement courte, oblongue ou oblongue-obovée, 5-15 cm long., verdâtre ou souvent violacée ; axe glabre et ± scabre, ou pubescent ; rameaux étalés-dressés, assez courts (atteignant 4 cm sans les épillets), scabres ou pubescents, ordinairement unispiculés, parfois quelques-uns 2-4-spiculés, les inférieurs fasciculés par 2-6 ; pédoncules des épillets insensiblement et légèrement épaissis au sommet, ordinairement < épillet. Epillets 2,5-4 cm (sans les arêtes), oblongs-cunéiformes, glabres ou velus, à 5-12 fleurs assez espacées, ordinairement arquées vers l'extérieur et fortement divergentes à maturité ; rachéole fragile, scabre. Glumes inégales, étroites, acuminées-subulées, scabres sur la carène, marginées-scarieuses, < lemme adjacente ; l'inférieure linéaire-subulée, 1-nerviée, c. 9 mm ; la supérieure linéaire-lancéolée, 3-nerviée, c. 13 mm. Lemmes étroitement lancéolées-acuminées, papyracées, scarieuses sur les marges et au sommet bifide, à lanières très aiguës, subulées, atteignant 3 mm, pourvues d'une arête droite et scabre partant du fond du sinus, à 7 nervures non ou à peine saillantes, non sillonnées entre les nervures, glabres et scabres sur la carène et la partie supérieure du dos, ou villeuses ; arête égalant la lemme ou dépassant un peu sa longueur, pouvant atteindre 2,5 cm, ± arquée extérieurement à maturité. Paléole nettement < lemme, linéaire, obtuse ou tronquée, à 2 carènes



FIG. 502.
Bromus madritensis.

ciliées. Lodicules 2, hyalines brunâtres, glabres, lancéolées ou semi-rhomboïdales, < ovaire, c. 0,5 mm. Anthères 2, très rarement 3 ou 1, restant ordinairement incluses dans la fleur, oblongues-linéaires, 0,7 0,9 mm. Ovaire villeux au sommet obtus, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 15 × 1,5 mm, linéaire-fusiforme, obtusiuscule et coiffé au sommet d'un appendice subhyalin velu, pointu à la base, glabre, jaune-brun à brun-roux, adhérent à la lemme et à la paléole, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale concave, avec une macule hilaire linéaire suprabasale, brun noir, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon lancéolé c. 2 mm. n = 14, 21. Floraison : mars-juin.

Espèce polymorphe :

A. Rameaux de la panicule très courts (0,5-1 cm), unispiculés, dressés et même ± apprimés ; panicule étroite, dense ; épillets 4-5-flores, dépassant à peine 2 cm (sans arêtes) ; lemmes c. 1 cm :

ssp. **Delilei** (Boiss.) Maire et Weiller in M., C. 2874 (1939). — *B. madritensis* L. var. *Delilei* Boiss., Fl. Or. 5, p. 649 (1884), excl. syn. *Delileano* ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226.

B. Epillets glabres :

var. ***glabriglumis*** Maire et Weiller, l. c. (1939). — — Type de la sous-espèce.

BB. Epillets villeux :

var. ***villiglumis*** Maire et Weiller, l. c. (1939).

AA. Rameaux de la panicule plus longs, à 1 ou plusieurs épillets, moins dressés ; panicule large; épillets 2,5-5 cm (sans arêtes), à fleurs plus nombreuses ; lemmes c. 2 cm :

ssp. **eu-madritensis** Maire et Weiller, n. nom.

C. Panicule lâche, ± nutante ; pédoncules ± étalés, ⩾ épillet, atteignant 5 cm. Port du *B. sterilis* L. :

var. ***ambiguus*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 158 (1856) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226.

CC. Panicule plus dense, à pédoncules plus courts, ordinairement < épillet.

D. Chaumes glabres sous la panicule. Epillets glabres :

var. ***glabriculmis*** Maire et Weiller in J. et M., Cat. Maroc, p. 943. — Type de l'espèce.

DD. Chaumes ± poilus sous la panicule.

E. Chaumes lâchement et longuement poilus sous la panicule ; limbes et gaines portant quelques longs poils épars; épillets très brièvement papilleux-poilus :

var. ***Victorini*** (S. et Ma., Cat. Rif, p. 133, nomen nudum) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 943 (1941).

EE. Chaumes densément et brièvement pubescents sous la panicule.

F. Epillets velus : lemmes longuement ciliées sur les marges et plus brièvement velues sur le dos :

var. ***ciliatus*** Guss., Fl. Sicul. Syn. 1, p. 78 (1842). — *B. madritensis* var. *villosissimus* Maire in M., C. 2372 (1937).

FF. Epillets glabres. Feuilles à villosité courte :

var. ***pubiculmis*** Maire et Weiller, n. var.

Forêts et broussailles, pâturages des régions bien arrosées, plus rarement des régions semiarides, du littoral jusque vers 2.300 m, dans les terrains calcaires et siliceux.

Ssp. *eu-madritensis* commun. — Cyr. Commun dans la Montagne Verte !, plus rare à Bengasi ! — Tr. Paraît rare : oasis de Tripoli à Charachat (Vaccari). — T. Commun dans le Nord et le Centre, rare dans le Sud. — Alg. Très commun dans le Tell ; Aurès ; montagnes des Hauts-Plateaux ; Atlas saharien. — M. Très commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *glabriculmis* : partout.

Var. *ambiguus* : forêts des montagnes et lieux frais et ombragés des plaines, çà et là : T. C. A. O. M.

Var. *Victorini*. — M. Pont du Kert ! (S. et Ma.).

Var. *ciliatus* çà et là : T. Fedj-es-Saha ! (Cosson). — A. Maison-Carrée !, Médéa ! (Trabut) ; Mont Dira (M.). — O. Ghar Rouban ! (Pomel). — M. Melilla ! (S. et Ma.) ; entre Chichaoua et Mogador ; Anti-Atlas à Kerdous (M.) ; Mont Amsitten ! (Lindberg).

Var. *pubiculmis* : çà et là avec le var. *glabriculmis* : C. A. M. Oasis d'Assa ! (Ollivier).

Ssp. *Delilei* rare ; var. *glabriglumis*. — Cyr. Barce (M. et We.). — O. Oued Riou ! (Trabut).

Var. *villiglumis*. — Cyr. Entre Tocra et Barce (M. et We.).

Aire géographique. — L'espèce : Europe méridionale et occidentale. Atlantides. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Ssp. *Delilei* : Egypte. Var. *Victorini* jusqu'ici spécial au Maroc.

Observations. — Le *B. madritensis* s'hybride avec les espèces voisines, *B. sterilis*, *B. rigidus*, et probablement *B. rubens* et *fasciculatus*. Le *B. madritensis* var. *ambiguus* est probablement issu d'une hybridation par *B. sterilis*, le *B. madritensis* ssp. *Delilei* d'une hybridation par *B. rubens* ssp. *fasciculatus*. Ces hybridations doivent se produire assez rarement, le *B. madritensis* étant le plus souvent cleistogame, mais si les hybrides sont fertiles ils se fixent et se multiplient aisément. Voir à ce sujet A. Camus et A. de Cugnac, B. Soc. Bot. France, 78, p. 339.

424. **B. rubens** L., Amoen. Acad. 4, p. 265 (1755) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 94 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 159 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226, et Fl. Syn. p. 386 ; B. et B., Cat. Tun. p. 485 ; Pamp., Pl. Trip. p. 16, et Fl. Ciren. p. 127 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 81, 943 ; M., C. 1744, 2872 ; Maire, Sahara central, p. 69, 412. — *B. dilatatus* Poiret, Voyage, 2, p. 100 (1789) ; non Lamk., 1, p. 468 (1783). — ①. Herbe verte puis ordinairement rougeâtre. Chaumes 5-60 cm, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, inférieurement glabres, lisses, et à peine striés, supérieurement striés et couverts d'une villosité rétrorse courte et dense, ou parfois glabres. Gaines arrondies sur le dos, un peu carénées au sommet, apprimées, densément et brièvement pubescentes par des poils ± rétrorses, les supérieures quelquefois glabres et lisses ; ligule pouvant atteindre 5 mm, lacérée-fimbriée ; limbe plan, pouvant atteindre 12 cm × 5 mm, brièvement atténué au sommet en pointe ± aiguë et cucullée, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane saillante extérieurement, pubescent sur les 2 faces et les marges qui sont en outre scabres, rarement glabrescent. Panicule très dense, ± longuement pédonculée, obovée, obovée-oblongue ou obovée-cunéiforme dans son contour, pouvant atteindre 10 cm, ordinairement rouge violacé ; axe densément et brièvement pubescent, très rarement glabre ; rameaux très courts, fasciculés par 2-8, souvent plurispiculés, pubescents, rarement glabres, dressés-apprimés. Pédoncules des épillets tous courts, les latéraux très courts, tous un peu épaissis-claviformes et comprimés au sommet, ± pubescents, rarement glabres.

Epillets cunéiformes, velus ou glabres, à 4-10 fleurs assez serrées ou ± distantes, dont les supérieures sont ordinairement stériles ; rachéole un peu scabre sur le dos, très fragile. Glumes inégales, largement scarieuses aux bords, scabres sur la carène ; l'inférieure linéaire subulée, 1-nerviée, égalant environ les 2/3 de la supérieure ; la supérieure étroitement lancéolée, 3-nerviée, ± acuminée, très aiguë au sommet scarieux, < lemme adjacente ; toutes deux velues à poils étalés ou glabres. Lemmes étroitement lancéolées ou linéaires-lancéolées, atteignant 1,5 cm (arête exclue), ± scabres à aspérités antrorses ou vele suru le dos, longuement ciliées ou glabres sur les marges, papyracées, largement scarieuses sur les marges et au sommet, 7-nerviées, à nervures ordinairement assez saillantes au sommet, bifides au sommet à lanières prolongées en aristules molles, avec une arête scabre droite, ou un peu arquée en dehors, ou tordue à la base et divariquée, égalant ou dépassant la longueur de la lemme, pouvant atteindre 2 cm. Paléole nettement < lemme, linéaire-lancéolée, ± tronquée, à 2 carènes villeuses par des poils inégaux, ou simplement ciliées, glabre ou velue entre les carènes. Lodicules 2, hyalines brunâtres, lancéolées, glabres, < ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 2, restant incluses, oblongues, jaunâtres, 0,3-1 mm. Ovaire velu au sommet bilobé, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse brun roux, linéaire, aigu à la base, obtus et coiffé d'un appendice subhyalin villeux au sommet, glabre, adhérent à la lemme et à la paléole, fortement comprimé dorsalement, c. 9-10 × 1 mm ; face ventrale concave, à macule hilaire brun noir, linéaire, suprabasale, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon lancéolé c. 1,5 mm. n = 14. Floraison : mars-juin.

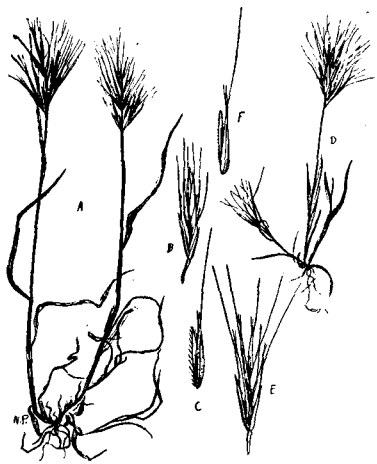


FIG. 503. — *Bromus rubens* : A, B et C, ssp. *eu-rubens* ; D, E et F, ssp. *fasciculatus*.

A. Panicule obovée ou obovée-oblongue, assez grande (4-10 cm) ; épillets 3-5 cm (arêtes comprises) à fleurs assez serrées ; lemme lancéolée, 2-2,25 mm larg., non enroulée-subulée ni arquée extérieurement à maturité, à arête droite ordinairement un peu plus longue que le corps

de la lemme ; fleurs supérieures stériles 3-5 ; anthères 0,6-1 mm :

ssp. **eu-rubens** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 81 (1931). — *B. rubens* L. sensu stricto.

B. Glumes et lemmes glabres, celles-ci ± scabres :

var. ***glabriglumis*** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 943 (1941). — *B. rubens* f. *intermedius* Pamp., B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 11, et Pl. Trip. p. 16 et Fl. Ciren. p. 127 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 943 (1).

BB. Glumes et lemmes villeuses ; glumes à poils étalés ; lemmes longuement ciliées vers les marges, à villosité plus courte et apprimée sur le dos :

var. ***canescens*** (Viv.) Pamp., B. Soc. Bot. Ital., 1914, p. 79, et Pl. Trip. p. 17 (1914). — *B. rubens* f. *canescens* (Viv.) Coss., B. Soc. Bot. France, 12, p. 280 (1865). — *B. canescens* Viv., Fl. Lib. p. 5 (1824).

AA. Plante plus petite, atteignant rarement 25 cm, à panicule cunéiforme ou obovée-cunéiforme petite (2-5 cm, arêtes comprises) ; épillets 2-3 cm (arêtes comprises), à fleurs espacées ; lemme linéaire-lancéolée, 1-1,5 mm larg., enroulée-subulée et arquée en dehors à la maturité, à nervures non saillantes, à arête un peu tordue à la base, ± divariquée, égalant à peu près le corps de la lemme ; fleurs stériles supérieures 1-2 ; anthères 0,3-0,4 mm :

ssp. **fasciculatus** (Presl) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 81. — *B. fasciculatus* Presl, Cyp. et Gram. Sic. p. 39 (1820) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 160 ; Pamp., Pl. Trip. p. 15, et Fl. Ciren. p. 129.

C. Epillets glabres.

D. Chaumes glabres au sommet :

var. ***eu-fasciculatus*** Maire et Weiller in M., C. 2872 (1939).

---

(1) Il est impossible de limiter une forme *intermedius* dans les *B. rubens* à épillets glabres, car nous n'avons jamais vu ceux-ci avec des chaumes et des feuilles complètement glabres.

DD. Chaumes pubescents au sommet :

var. ***puberulus*** Maire et Weiller, l. c. (1939).

CC. Epillets poilus.

E. Chaumes pubescents. Lemmes longuement ciliées vers la marge et couvertes sur le dos d'une villosité courte et apprimée :

var. ***alexandrinus*** (Thell.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. fasciculatus* var. *alexandrinus* Thell. in Fedde, Repert. 5, p. 161 (1908). — *B. f.* var. *tenuiflorus* (Viv.) Bég. et Vacc., Sp. nuov. o rar. p. l. Flor. d. Libia, p. 1 (1912) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 129. — *B. tenuiflorus* Viv., Fl. Lib. p. 5, tab. 2, fig. 1 (1824). — *B. fasciculatus* f. *pubescens* Pamp., Archiv. Bot. 12, p. 21 (1936).

EE. Chaumes glabres. Lemmes poilues comme ci-dessus :

var. ***fallax*** Maire in M., C. 3427 (1942).

Forêts claires, broussailles, pâturages, steppes, depuis les régions bien arrosées jusqu'au Sahara septentrional et aux montagnes du Sahara central.

Ssp. *eu-rubens*. — Cyr. Commun d'Adjedabia à Tobrouk ! — Tr. Commun aux environs de Tripoli et dans les montagnes de Homs à Nalout ! — T. Commun partout. — Alg. Commun dans le Tell, les Hauts-Plateaux, l'Atlas saharien et le Sahara septentrional au pied de l'Atlas. — Sahara central : Tadmayt : Tebaloulet ! (Chevallier) ; Hoggar au Mont Asekrem (M.). — M. Commun partout.

Les variétés *glabriglumis* et *canescens* dans toute l'aire de l'espèce, souvent en mélange, la seconde plus commune.

Ssp. *fasciculatus*. — Dans les mêmes stations que le ssp. *eu-rubens*, mais seulement au voisinage du littoral. — Cyr. Assez commun d'Agedabia à Tobrouk ! — Tr. Assez rare : Tripoli, Tarhouna, Zelten, Fondouk Alous. — T. Sebkha Leggin près de Tattaouin ! (Joly). — O. Oran ! (Balansa) ; Union du Sig ! (Durando). — M. Rif : Hidoum ! (S. et Ma.) ; Melilla (Gandoger) ; Alhucemas ! (F.-Q.).

Var. *alexandrinus* commun en Cyrénaïque, inconnu jusqu'ici ailleurs.

Var. *puberulus* çà et là : Cyr. T.

Var. *eu-fasciculatus* dans toute l'aire de la sous-espèce.

Var. *fallax* : M. Hidoum ! (S. et Ma.).

Aire géographique. — Ssp. *eu-rubens* : Atlantides. Egypte. Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'au Turkestan. Naturalisé en Californie. — Ssp. *fasciculatus* : Europe méridionale. Egypte. Palestine. Syrie.

425. **B. tectorum** L., Sp. p. 77 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 159 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 226, et Fl. Syn. p. 386 ; B. et B., Cat. Tun. p. 485 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 81, 865, 943 ; Maire, Sahara central, p. 70. — ①. Herbe verte puis souvent rougeâtre. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 6-50 cm, couverts d'une brève pubescence rétrorse au-dessous des nœuds et de la panicule, du reste glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, striées-cannelés, apprimées, couvertes d'une pubescence rétrorse courte, et de plus longuement ciliées sur les marges de la partie supérieure fendue ; ligule atteignant 3 mm, lacérée-fimbriée ; limbe pouvant atteindre 13 cm × 5 mm, plan, brièvement atténué au sommet en pointe obtusiuscule, strié avec la nervure médiane saillante extérieurement, sillonné intérieurement, brièvement villeux sur les 2 faces et les marges et de plus longuement cilié sur celles-ci dans sa partie inférieure. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 15 cm long., nutante, ordinairement assez dense, souvent subunilatérale ; axe pubescent ; rameaux très fins ± pendants, pubescents-scabres, pouvant porter jusqu'à une dizaine d'épillets, les inférieurs fasciculés par 3-5 ; pédoncules des épillets assez allongés mais < épillet, épaissis-claviformes au sommet. Epillets verdâtres, panachés de blanc brillant, parfois ± violacés, atteignant 1,5 cm (arêtes non comprises), oblongs-cunéiformes, à 4-9 fleurs ; rachéole scabre sur le dos, assez fragile ; fleurs peu espacées, les supérieures stériles, réduites à la lemme, et ± spiralées après l'anthèse par la torsion de la rachéole. Glumes inégales, carénées, aiguës, largement marginées-scarieuses au bord ; l'inférieure c. 8 mm, linéaire-lancéolée, 1-nerviée, égalant environ les 2/3 de la supérieure ; celle-ci étroitement lancéolée, c. 12 mm, 3-nerviée,



FIG. 504. — *Bromus tectorum.*

souvent ± bifide au sommet ; toutes deux villeuses ou glabres, scabres sur la carène. Lemmes atteignant 15 mm, lancéolées, papyracées, largement scarieuses sur les marges et au sommet, à 7 nervures non ou peu saillantes, bifides au sommet avec une arête droite, scabre, naissant dans le sinus, égalant le corps de la lemme ou plus longue, villeuses ou glabres et ± scabres au sommet. Paléole < lemme, étroitement lancéolée, tronquée ou un peu bidentée au sommet, à 2 carènes longuement ciliées, souvent ± villeuse entre les carènes. Lodicules 2, hyalines ou un peu brunâtres, glabres, lancéolées, aiguës, c. 1,2 mm, un peu < ovaire. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,25 mm. Ovaire villeux au sommet rétus, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse 8-10 × 1,5 mm, linéaire-fusiforme, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice subhyalin villeux, brun-rouge, glabre, adhérent à la lemme et à la paléole, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun noir, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon lancéolé c. 1,5-2 mm. n = 7. Floraison : mai-juillet.

A. Epillets poilus. Glumes à poils étalés sur le dos ; lemmes à villosité courte et apprimée sur le dos, à longs cils vers les marges :

var. ***genuinus*** G. G., Fl. Fr. 3, p. 583 (1856), emend. Maire et Weiller (excl. var. *nudo*).

AA. Epillets glabres. Glumes simplement scabres sur la carène ; lemmes glabres, lisses inférieurement, ± scabres supérieurement :

var. ***nudus*** Klett. et Richt., Fl. Leipz. p. 109 (1830).

Clairières des forêts, pâturages pierreux des montagnes calcaires et siliceuses, dans les régions bien arrosées et semiarides, de 600 à 3.000 m. — T. Assez commun dans les montagnes de la chaîne zeugitane ! — Alg. Commun dans les montagnes du Tell, les Hauts-Plateaux, les Aurès et l'Atlas saharien. — M. Commun dans les montagnes depuis les Beni-Snassen et le Rif jusqu'à l'Anti-Atlas. — Sahara central : Hoggar (Laperrine). Les deux variétés dans toute l'aire de l'espèce ; var. *genuinus* bien plus commune.

Aire géographique. — Canaries. Europe. Sibérie. Asie occidentale jusqu'à l'Afghanistan. Naturalisé dans l'Amérique du Nord.

Subgen. ***Zeobromus*** (GRISEB. 1844) Asch. et Gr. (1901) ; NEWSKI (1934). — *Serrafalcus* Parl. (1840). — *Triniusa* Steudel (1855).

Epillets d'abord ± cylindracés, à la fin un peu comprimés latéralement, presque toujours atténués au sommet. Lemmes arrondies sur le dos, au moins dans leur moitié inférieure. Arête nettement dorsale, rarement nulle. Carènes de la paléole ciliées-pectinées. Plantes ①.

Section **SECALINI** ROUY (1913).

Epillets à fleurs ± espacées après l'anthèse, subcylindriques. Caryopse profondément canaliculé.

B. secalinus L., Sp., p. 77 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 165 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 227, et Fl. Syn. p. 387. — ① et ②. Herbe verte. Chaumes fasciculés ou rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 0,30-1 m, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ou ± poilues ; ligule courte, obtuse, ± lacérée-fimbriée ; limbe plan, large (4-8 mm), strié sur les 2 faces avec la nervure médiane saillante extérieurement, brièvement atténué en pointe obtusiuscule, glabre, lâchement poilu sur la face interne ou entièrement poilu. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 20 cm long., multispiculée, nutante après l'anthèse ; axe strié ± scabre ; rameaux allongés, scabres, étalés-dressés, les supérieurs 1-spiculés, les inférieurs 1-4-spiculés, fasciculés par 3-6 ; pédoncules des épillets allongés, les latéraux ordinairement < épillet, tous ± renflés-claviformes au sommet. Epillets 2-3,5 cm long., oblongs-lancéolés, verdâtres puis brunâtres, à 5-15 fleurs d'abord imbriquées puis espacées, contractées-subcylindriques ; rachéole peu fragile, flexueuse, scabre sur le dos. Glumes inégales, l'inférieure largement lancéolée, subaiguë, 5-nerviée, égalant 2/3-3/4 de la supérieure ; la supérieure largement

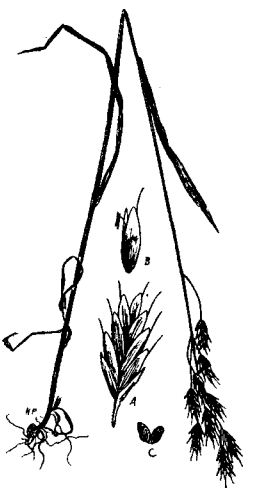


FIG. 505. — *Bromus secalinus* : A, épillet ; B, fleur ; C, section transversale du caryopse.

ovale, 7-9 mm long., obtuse et souvent émarginée et mucronée au sommet, 5-7-nerviée; toutes deux scarieuses aux bords et au sommet. Lemmes 8-11 mm, ± coriaces, oblongues, ordinairement obtuses et brièvement bilobées au sommet, étroitement scarieuses aux bords et au sommet, mucronées ou brièvement aristées un peu au-dessous du sinus, à 9 nervures non saillantes, enroulées à maturité avec les marges se touchant ou même se recouvrant, glabres ou poilues. Paléole égalant la lemme, lancéolée, bidentée au sommet, à 2 carènes portant des cils raides assez longs et espacés. Lodicules 2, lancéolées, glabres, hyalines brunâtres, c. 0,9 mm, égalant à peu près l'ovaire. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 3 mm. Ovaire hispide au sommet rétus, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse brun roux, 6-7 × 1,5 mm, ± adhérent à la paléole et à la lemme, obové-oblong, pointu à la base, obtus et coiffé d'un appendice pâle et villeux au sommet, du reste glabre, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale très concave, à bords un peu involutés, macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové c. 1,5 mm. n = 14. Floraison : avril-juin.

Champs cultivés, parmi les céréales, très rare. — A. Plaine de la Mitidja ! (Bové) ; Aïn-Taya ! (Trabut). Certainement adventice.

Aire géographique. — Europe. Sibérie. Transcaucasie. Naturalisé dans l'Amérique du Nord.

Section **CORIACEI** Holmberg (1924)
= sect. *Aphaneroneuron* Newski (1934).

Epillets à fleurs imbriquées même après l'anthèse. Caryopse très aplati, légèrement concave sur la face ventrale. Lemmes épaisses, ± coriaces, à nervures non saillantes.

426. **B. racemosus** L., Sp. ed. 2, p. 114 (1762) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 165 ; B. et B., Cat. Tun. p. 486. — Espèce polymorphe représentée chez nous par la sous-espèce :

Ssp. **commutatus** (Schrad.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. commutatus* Schrad., Fl. Germ. 1, p. 354 (1806) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 227, et Fl. Syn. p. 387 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 865. — *B. racemosus* L. var. *commutatus* (Schrad.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 165; B. et B., Cat. Tun. p. 486. — *B. pratensis* Ehr., Calam. n° 116, Beitr. 6,

p. 84 (1791), nomen nudum. — *Serrafalcus racemosus* (L.) Parl., Pl. rar. Sic. 2, p. 14 (1840) ssp. *commutatus* (Schrad.) Rouy, Fl. Fr., 14, p. 235 (1913). — ① Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 0,5-1 m, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, ± villeuses par des poils étalés ou un peu rétrorses, les supérieures souvent glabrescentes ; ligule 1-2 mm, obtuse ou tronquée et ± dentée-lacérée ; limbe plan, pouvant atteindre 35 cm × 5 mm, brièvement atténué en pointe subaiguë, strié et ± poilu sur les 2 faces, à nervure médiane saillante extérieurement. Panicule atteignant 15 cm long., lâche même après l'anthèse, parfois ± nutante ; axe scabre ; rameaux allongés presque filiformes, atteignant 10 cm, longuement nus (les inférieurs jusqu'à 5 cm), scabres, les inférieurs fasciculés par 3-4, tous étalés-dressés, les plus longs portant ordinairement 2-3 parfois 4-7 épillets ; pédoncules des épillets les allongés, latéraux < épillet, tous épaissis-claviformes au sommet. Epillets 1,5-2,2 cm (arêtes non comprises), verdâtres, lancéolés puis oblongs, à 5-9 fleurs dont la supérieure stérile ; rachéole à la fin fragile, scabre sur le dos. Glumes inégales, papyracées, scabres sur la carène, scarieuses au bord, l'inférieure égalant 3/4-4/5 de la supérieure, lancéolée, subaiguë ou obtusiuscule, à 5 nervures peu saillantes ; la supérieure c. 9 mm, oblongue-lancéolée, à 9 nervures plus saillantes, obtuse. Lemmes atteignant 10 mm (arête excluse), ovales-subrhomboïdales, 9-nerviées, à nervures peu saillantes un peu scabres, largement scarieuses aux bords et au sommet obtus et bilobé ; marge formant un angle obtus vers le milieu ; arête insérée au fond du sinus ou à peine au-dessous, scabre, droite, égalant environ le corps de la lemme. Paléole un peu plus courte que la lemme (atteignant ordinairement le fond du sinus apical de celle-ci), lancéolée, obtuse, à 2 carènes portant des cils raides et espacés. Lodicules 2, glabres, hyalines brunâtres, lancéolées, un peu < ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, c. 2-2,1 mm × 0,35-0,4 mm. Ovaire hispide au sommet rétus, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, brun rouge, c. 6-7 × 2 mm, glabre, oblong-lancéolé, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice subhyalin villeux, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave avec une macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant



FIG. 506. — *Bromus racemosus* ssp. *commutatus*.

presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe; embryon obové, c. 1 mm. Floraison ; avril-juin.

A. Epillets glabres ; axe et rameaux de la panicule scabres.

var. ***glabriglumis*** Maire et Weiller, n. nom. — *B. commutatus* var. *genuinus* Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 86 (1884). — Type de la sous-espèce.

AA. Epillets à glumes et lemmes villeuses ; axe et rameaux de la panicule pubescents :

var. ***villosus*** (Trabut) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. commutatus* var. *villosus* Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 86 (1884). — *B. racemosus* var. *neglectus* (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 614, (1901). — *B. commutatus* var. *neglectus* (Parl.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 227 (1895). — *Serrafalcus neglectus* Parl., Fl. Ital. 1 p. 391 (1848).

Prairies humides des plaines et des basses montagnes dans les régions bien arrosées et semiarides, rare. — C. La Calle (DURIEU) ; Constantine ! (JOLY). — A. Boufarik ! (BOVÉ, TRABUT) ; Maison-Carrée (M.) ; plaine du Mazafran ! (TRABUT). — M. Taourirt, vallée de l'Oued Za ! (DUCELLIER).

Var. *neglectus* : A. Boufarik ! (TRABUT).

Aire géographique. — Europe. Naturalisé dans l'Afrique australe.

Observations. — Les spécimens du var. *villosus* de Boufarik sont bien conformes, comme le dit TRABUT, l. c., aux spécimens de *B. neglectus* Parl. distribués par TODARO (Flora sicula exsiccata), mais le n° indiqué par TRABUT pour ces exsiccata est erroné, il s'agit du n° 177 (et non 391, chiffre qui se rapporte à la page du Flora Ital. de PARLATORE, vol. 1, où est décrit le *Serrafalcus neglectus*).

Cette plante se rapporte bien, comme variété velue, au ssp. *commutatus* et non au *B. racemosus* L. ssp. *genuinus* (Coss. et Dur., l. c. pro var.) Maire et Weiller, comb. nov., comme l'admettent ASCHERSON et GRAEBNER, Syn. 2, p. 614. Cette dernière sous-espèce n'a pas été observée jusqu'ici dans notre Flore.

427. **B. garamas** Maire, n. sp. — *B. japonicus* Maire, Sahara central, p. 70 (1933), non Thunb., Fl. Jap. p. 52, tab. 11 (1784). — ①

Herbe glaucescente. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 15-75 cm, striés, glabres et lisses, à nœuds souvent noirâtres glabres. Gaines arrondies sur le dos, un peu carénées supérieurement, striées-cannelées, couvertes d'une pubescence rétrorse ± abondante, les supérieures souvent glabres et lisses ; ligule atteignant 3 mm, tronquée, lacérée-fimbriée, glabre ; limbe plan, pouvant atteindre 25 cm × 6 mm, longuement atténué au sommet en pointe obtusiuscule ou subaiguë ± cucullée, strié sur les 2 faces, avec la nervure médiane saillante extérieurement, lâchement pubescent sur les 2 faces ou sur la face interne seulement, ou glabrescent, scabre sur les faces et les marges. Panicule ± longuement pédonculée, pouvant atteindre 20 cm long., dressée puis ± pendante et subunilatérale, lâche ; axe lisse inférieurement, scabre supérieurement ; rameaux scabres, les inférieurs fasciculés par 2-9, atteignant 12 cm long., longuement nus, la plupart plurispiculés, filiformes, flexueux ; pédoncules des épillets allongés, épaissis-claviformes au sommet, les latéraux ordinairement un peu < épillet. Epillets oblongs-lancéolés à lancéolés, atteignant 3 cm long. (arêtes non comprises), à 6-13 fleurs peu serrées à maturité mais à marges se recouvrant un peu ; rachéole scabre, très fragile à maturité. Glumes inégales, scabres sur la carène, scarieuses aux bords, l'inférieure lancéolée, 5-nerviée, aiguë, égalant à peu près les 2/3-3/4 de la supérieure ; celle-ci oblongue-lancéolée, 7-nerviée, ± bidentée et aiguë au sommet, 9-10 mm long. Lemmes 10-13 mm long., lancéolées, papyracées-coriaces, aiguës et bifides au sommet, largement scarieuses et régulièrement arquées sur les marges, 7-nerviées, à nervures peu saillantes, glabres et lisses ou ± scabres, terminées par une arête scabre aplatie à la base, égalant le corps de la lemme, un peu plus courte ou un peu plus longue, atteignant 12 mm, étalée-dressée ou un peu tordue et divariquée à maturité surtout dans les lemmes supérieures, insérée au fond du sinus ou un peu au-dessous. Paléole < lemme, étroitement lancéolée, obtuse ou tronquée, à 2 carènes finement ciliolées et portant en outre de longues soies étalées espacées. Lodicules 2, hyalines-bru-



FIG. 507.
Bromus garamas.

nâtres, glabres, ovales-lancéolées, un peu < ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, restant ordinairement incluses, oblongues-linéaires, c. 1,5 × 0,3-0,5 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, 9-10 × 1,5 mm, linéaire-oblong, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, jaune brun à brun rougeâtre, très comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon lancéolé, c. 2 mm. Floraison : mars-avril.

Lieux humides sablonneux des montagnes désertiques. — Sahara central : Hoggar : fréquent dans les cultures autour des points d'eau (M.) ; Tefedest, lieux humides dans les gorges de l'Oued Agelil (M.) ; Tassili-n-Ajjer : Amgid (M.) ; oasis de Silet ! (Chipp).

Aire géographique. — Endémique.

Observations. — Cette espèce ressemble au *B. japonicus* Thunb., auquel nous l'avions autrefois rapportée, mais s'en distingue par ses chaumes à nœuds glabres, par les épillets plus allongés, à lemmes étroitement lancéolées plus aiguës, dont les marges sont régulièrement arquées, et par les arêtes des lemmes ordinairement droites dressées-étalées, rarement très légèrement tordues et un peu étalées dans les lemmes supérieures. Elle ressemble au *B. adoensis* Hochst. d'Ethiopie, mais celui-ci se distingue par ses chaumes scabres sous la panicule, par sa glume inférieure 3-nerviée et supérieure 5-nerviée, par les lemmes atteignant 15 mm, brièvement bidentées au sommet avec l'arête insérée bien au-dessous du sinus.

428. **B. squarrosus** L., Sp. p. 76 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 93 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 162 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 486 ; Maire, Sahara central, p. 70 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 82, 865, 944. — ① Herbe un peu glaucescente. Chaumes 10-60 cm, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres et lisses ou parfois un peu pubescents au sommet des entrenœuds, à nœuds ± noirâtres et poilus. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, les inférieures couvertes d'une longue villosité rétrorse, les supérieures à pubescence courte rétrorse ou glabrescentes, à marges villeuses dans la partie fendue ; ligule oblongue, c. 2 mm, obtuse, lacérée-fimbriée, villeuse extérieurement ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 6 mm, plan ou enroulé

par le sec dans les feuilles supérieures, atténué en pointe obtusiuscule ± cucullée, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, glabre ou ± villeux, intérieurement sillonné et villeux, scabre sur les marges. Panicule ± longuement pédonculée, courte et paucispiculée, ou plus développée pouvant atteindre 20 cm long., lâche, nettement unilatérale et ± nutante après l'anthèse, simple ; axe glabre, un peu scabre ; rameaux grêles, flasques, scabres, unispiculés, très rarement bispiculés, les inférieurs solitaires ou fasciculés par 2-4, ordinairement tous flexueux, les supérieurs non ou à peine plus courts que les inférieurs, tous ± étalés, pouvant atteindre 6 cm (épillet non compris), ± épaissis claviformes au sommet. Epillets verdâtres, grands, oblongs-lancéolés ou ovales-lancéolés, 1,5-7 cm × 0,7-1,5 cm (arêtes non comprises), à 8-36 fleurs imbriquées ; rachéole scabre ou pubescente, à la fin fragile. Glumes inégales, ovales, largement scarieuses aux bords, ± aiguës ; l'inférieure = 2/3-3/4 de la supérieure, 5-nerviée ; la supérieure plus large, 9-nerviée, 8-12 mm long. Lemmes 8-11 mm long., papyracées-coriaces, étalées largement ovales, semirhomboïdales de profil, largement scarieuses aux bords et au sommet, obtuses et entières ou à peine émarginées au sommet, à marges formant au milieu un angle très obtus ± marqué, glabres ou velues, à 9-11 nervures non saillantes, portant une arête nettement dorsale, ordinairement courte dans les lemmes inférieures, atteignant 1,3 cm dans les supérieures, ± tordue et divariquée à maturité. Paléole < lemme, membraneuse, obtuse, à 2 carènes un peu scabres et portant des cils raides espacés, ± ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, glabres, un peu > ovaire, c. 1,2 mm. Anthères 3, restant incluses, oblongues-linéaires, c. 1,2-1,3 × 0, 45 mm. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 6-7 × 1,5 mm, peu adhérent à la lemme et à la paléole, linéaire-oblong, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, brun rouge, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon obovélancéolé, c. 1,2 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.

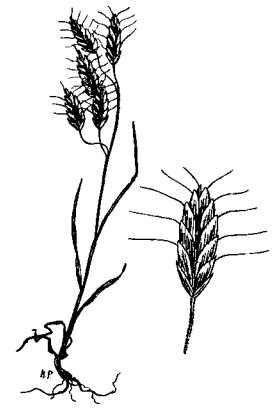


FIG. 508.
Bromus squarrosus.

A. Epillets villeux : lemmes et glumes couvertes de poils ± denses, étalés-dressés ; rachéole pubescente :

var. ***villosus*** (Gm.) Koch, Syn. p. 821 (1837). — *B. villosus* Gm., Fl. Bad. 1, p. 229 (1805).

AA. Epillets glabres ; rachéole scabridule :

var. ***typicus*** Pospichal, Fl. Oest. Küst. 1, p. 136 (1897). — Type de l'espèce.

B. Epillets très grands, 4-7 cm long., à 16-36 fleurs ; lemmes plus nettement anguleuses :

f. **multiflorus** Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228 (1895). — *B. s.* var. *uberrimus* Murb., Beitr. Fl. Südbosn. p. 24 (1891). — *B. s.* var. *megastachyus* Grecescu, Consp. Fl. Roman. p. 635 (1898).

Forêts claires, broussailles, pâturages, steppes des montagnes, de 600 à 2 400 m, jusque dans le Sahara. — T. Mont Tiouchcha (B. et B.). Dj. Chambi (Mme Pottier) — Alg. Assez commun dans le haut Tell, fréquent sur les montagnes des Hauts-Plateaux, les Aurès et l'Atlas saharien, d'où il descend sur les lisières du Sahara septentrional. — M. Commun dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas, d'où il descend jusqu'à l'Oued Drâa. — Sahara central : Tassili-n-Ajjer : Amgid (M.).

Var. *villosus* avec le type mais moins commun. — F. *multiflorus* çà et là : O. Daya ! (Clary). — M. Melilla ! (S. et Ma.).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à la Sibérie et au Turkestan.

Section **MOLLES** Holmberg (1924)

= Sect. *Sapheneuron* Newski (1934).

Lemmes minces, membraneuses, souvent pliées longitudinalement, à nervures ± saillantes.

429. **B. hordaceus** L., Sp. p. 77 (1753), ampl. Asch. et Gr., Syn. 2, p. 615 ; Pamp., Pl. Trip. p. 16, et Fl. Ciren. p. 132 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 81, 943 ; M., C. 1507 ; Maire, Sahara central, p. 70. — *B. mollis* L., Sp. ed. 2, p. 112 (1762), ampl. Fr., Nov. Fl. Suec. ed. 2, p. 16 (1828) ;

Desf., Fl. Atl. 1, p. 93 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 164 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 227, et Fl. Syn. p. 387 ; B. et B., Cat. Tun. p. 486. — ① Herbe verte ou un peu glaucescente. Chaumes 0,05-1,20 m, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres ou poilus sous la panicule et au sommet des entrenœuds, à nœuds bruns poilus. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, ± poilues ; ligule courte, atteignant 2 mm, tronquée, ± lacérée-fimbriée, ± villeuse extérieurement ; limbe pouvant atteindre 25 cm × 5 mm, plan, brièvement atténué en une pointe obtusiuscule ou subaiguë ± cucullée, strié sur les 2 faces avec la nervure médiane saillante extérieurement, ± poilu sur les faces et les marges ou glabre extérieurement. Panicule atteignant 10 cm, dressée, assez dense même à l'anthèse, contractée après, ovée à oblongue dans son contour ; axe droit ou un peu flexueux, pubescent ou simplement un peu scabre ; rameaux atteignant 5 cm, pubescents ou scabres, les inférieurs fasciculés par 3-6, les plus longs à 2-3 épillets, nus jusqu'à 2 cm ; pédoncules des épillets peu ou pas épaissis au sommet, les latéraux bien < épillet. Epillets ovales-lancéolés, 1-2 cm long. (arêtes non comprises), à 6-10 fleurs serrées ; rachéole scabre sur le dos, très fragile à maturité. Glumes inégales, carénées, aiguës, scarieuses aux bords ; l'inférieure lancéolée, 5-nerviée, 6-8 mm ; la supérieure ovale-acuminée, 7-nerviée ; toutes deux velues ou glabres et un peu scabres sur la carène. Lemmes ovales, 7-10 mm long., à marges présentant au milieu un angle obtus peu marqué, membraneuses-papyracées avec les marges et le sommet scarieux, 7-nerviées, à nervures ordinairement un peu saillantes, bilobées au sommet très obtus, portant un peu au-dessous du sinus une arête droite ou un peu divariquée égalant à peu près le corps de la lemme. Paléole < lemme, oblongue, obtuse, ± émarginée au sommet à peine rétréci, atténuée à la base, à 2 carènes portant des cils rigides espacés, glabre ou ± villeuse entre les carènes. Lodicules 2, ovales à ovales-lancéolées, hyalines-brunâtres, glabres, < ovaire, c. 0,45 mm. Anthères 3, jaunes, oblongues, petites, c. 0,9-1 × 0, 55 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse brun rouge, adhérent à la lemme et à la paléole, oblong-linéaire, c. 6-7 × 1,4 mm, rostré



FIG. 509. — *Bromus hordeaceus* : port et A, B, C, D, ssp. *mollis* ; E, F, G, ssp. *molliformis*.

aigu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, très comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon obovélancéolé, c. 0,75 mm. n = 14. Floraison : avril-juin.

Espèce polymorphe.

A. Lemmes 8-10 mm, à marges légèrement anguleuses. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, dépassant 20 cm (et non étalés, 5-15 cm). Poils de l'appendice du caryopse atteignant la base de l'arête (et non la dépassant). Arête de la lemme droite :

ssp. **mollis** (L.) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. mollis* L., l. c., sensu stricto, et Auct. Africani ; Holmberg, Bot. Notiser, 1924, p. 324.

B. Epillets villeux.

C. Chaumes ± pubescents sous la panicule et sous les nœuds.

D. Plante élevée (20-120 cm), à panicule ± ample, à rameaux ± allongés :

var. ***vulgaris*** (Trabut) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 81 (1931). — *B. mollis* var. *vulgaris* Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 86 (1884). — *B. hordeaceus* var. *typicus* Beck, Fl. Oest. p. 109 (1890). — *B. mollis* L. sensu strictissimo.

E. Panicule à rameaux fasciculés très inégaux :

f. **ramosus** Ball, Spicil. p. 728 (1878), pro var. ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228, sub *B. molli*. — *B. mollis* v. *major* Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 86 (1884).

DD. Plante basse, à panicule toujours très contractée, à rameaux tous très courts ; épillets très velus :

var. ***contractus*** (Lange) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 616 (1901). — *B. mollis* L. var. *contractus* Lange, Nat. For. Köbenh., 2 Aart., 2, p. 53 (1860). — *B. mollis* ssp. *nanus* S. et Ma., Cat. Rif, p. 134 (1934), nomen nudum.

CC. Chaumes glabres sous la panicule et sous les nœuds ; nœuds ± poilus :

var. ***laeviculmis*** Maire in M., C. 1507 (1933).

BB. Epillets glabres, lisses ou ± scabres :

var. ***leiostachys*** Hartm., Handb. ed. 2, p. 33 (1832), sub *B. molli.* — *B. mollis* subvar. *leiostachys* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 164 (1856). — *B. hordeaceus* var. *leptostachys* Beck, Fl. N. Oest. p. 109 (1890) ; non *B. mollis* var. *leptostachys* Pers., Syn. 1, p. 95 (1805) (qui = *B. commutatus* Schrad.).

AA. Lemmes à marges moins anguleuses ou tout à fait arquées. Chaumes ascendants ou dressés, élevés. Poils de l'appendice du caryopse dépassant ordinairement la base de l'arête. Arête un peu tortile, ± divariquée à maturité, surtout dans les lemmes supérieures :

ssp. **molliformis** (Lloyd) Maire et Weiller, comb. nov. — *B. molliformis* Lloyd, Fl. Loire-Inf. p. 315 (1844). — *Serrafalcus Lloydianus* G. G., Fl. Fr. 3, p. 591 (1856). — *B. mollis* L. var. *Lloydianus* (G. G.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228 (1895).

F. Epillets villeux, assez petits (1,4-1,7 cm) :

var. ***molliformis*** Crépin, Man. Fl. Belg. ed 2, p. 351 (1866), sub *B. molli.* — *B. hordeaceus* var. *molliformis* f. *villosus* Pamp., B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 11, et Pl. Trip. p. 16 (1914).

FF. Epillets glabres, plus gros :

var. ***tunetanus*** Hackel in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228 (1895).

Forêts claires, broussailles, pâturages un peu humides, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées et semiarides, jusque vers 2 400 m.

Ssp. *mollis* var. *vulgaris*, var. *laeviculmis* et var. *leiostachys* communs dans toute l'aire de l'espèce : Cyr. Paraît rare : Tsouetina (Cavara) ; Cyrène (Pamp.). — Tr. Rare : Misourata, Tripoli. — T. Commun dans le Nord et le Centre, rare dans le Sud. — Alg. Commun dans le Tell et les Aurès, plus rare dans les Hauts-Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre, et dans les mon-

tagnes jusqu'à l'Atlas saharien et l'Anti-Atlas. — Sahara central : Tadmayt, Oued Areyed (CHEVALLIER). — F. *ramosus* çà et là au Maroc : Grand Atlas (BALL) et en Algérie : plaine du Mazafran (TRABUT).

Var *contractus* çà et là : Algérie (TRABUT). M. Rif ! (S. et MA.).

Ssp. *molliformis* var. *molliformis* rare : Cyr. Selonta (PAMPANINI). — Tr. Mesellata, Tarhouna, Garian (PAMPANINI). — T. Tunis ! (ROUX). — A. Castiglione ! (CLAUSON) ; Affreville ! (TRABUT).

Var *tunetanus*. — Tunisie (teste TRABUT). N. v.

Le ssp. *Thominii* (Hardouin) Maire et Weiller, comb. nov. [= *Serrafalcus mollis* ssp. *Thominii* (Hardouin) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 237 (1913) ; = *B. Thominii* Hardouin, Congr. Sc. France, 1, p. 56 (1833) = *B. hordeaceus* L. sensu stricto ; Holmberg, Bot. Notiser, 1924, p. 325] n'existe pas dans notre Flore.

Aire géographique. — Ssp. *mollis* : Macaronésie. Europe. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Sibérie occidentale. Japon. Naturalisé dans les deux Amériques. Ssp. *molliformis* : côtes atlantiques du Portugal aux Iles Britanniques, et région méditerranéenne occidentale. Ssp. *Thominii* : Europe atlantique.

430. **B. intermedius** Guss., Prodr. Fl. Sic. 1, p. 114 (1827) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 163 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228, et Fl. Syn. p. 187 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 82. — ①. Herbe verte. Chaumes 10-80 cm, ordinairement fasciculés, rarement solitaires, dressés ou parfois genouillés ascendants, striés, glabres et lisses ou parfois très brièvement pubescents au sommet des entrenœuds, à nœuds noirâtres ± poilus. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, villeuses à villosité dense rétrorse, les supérieures glabrescentes ou même glabres, longuement fendues ; ligule courte, 0,7-2 mm, obtuse ou tronquée, ± lacérée-dentée, villeuse extérieurement ; limbe plan, pouvant atteindre 25 cm × 4 mm, atténué en pointe obtusiuscule et ± cucullée, extérieurement strié avec la nervure médiane blanchâtre saillante, ± villeux, intérieurement sillonné, villeux, marges longuement et mollement villeuses. Panicule ± longuement pédonculée, atteignant 15 cm long., peu dense et un peu étalée à l'anthèse, ovale-lancéolée, puis contractée, parfois spiciforme, lancéolée à maturité, dressée ou parfois légèrement nutante au sommet ; axe glabre à nœuds ciliés, un peu scabre supérieurement ; rameaux peu scabres inférieurement, lâchement pubescents dans leur partie supérieure, filiformes, pouvant atteindre 10 cm

(épillets compris), longuement nus (jusqu'à 5 cm), la plupart 1-spiculés ou parfois plurispiculés, les inférieurs fasciculés par 2-5 ; pédoncules des épillets allongés, les latéraux < épillet, les autres ⩾ épillet, tous épaissis-claviformes au sommet. Epillets oblongs-lancéolés, 1,5-2 cm long. (arêtes non comprises), verdâtres, rarement ± violacés, à 6-10 fleurs étroitement imbriquées, villeux ; rachéole brièvement pubescente. Glumes inégales, aiguës, marginées-scarieuses, à villosité ± étalée ; l'inférieure égalant 2/3-3/4 de la supérieure, 5-6 mm long., lancéolée, 3-nervée ; la supérieure ovale à ovale-lancéolée, 7-8 mm long., 5-7-nerviée. Lemmes 8-9 mm long., lancéolées, membraneuses-papyracées, scarieuses sur les marges et au sommet rétus ou un peu bidenté, à 7 nervures ± saillantes, villeuses par des poils ± dressés sur le dos, à marges non ou à peine anguleuses, portant une arête insérée bien au-dessous du sinus, scabre, de bonne heure ± tortile, arquée en dehors puis divariquée, égalant à peu près le corps de la lemme. Paléole presque égale à la lemme, largement linéaire, tronquée au sommet, à 2 carènes ciliées par des cils courts et longs, ponctuée-scabre et un peu pubescente entre les carènes. Lodicules. 2, hyalines, ovales-lancéolées, < ovaire, glabres, c. 0,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 1,5 × 0,5 mm, jaunes. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 7. × 1,5 mm, oblong, obtus au sommet, pointu à la base, adhérent à la lemme et à la paléole, brun rougeâtre, glabre, coiffé d'un appendice pâle villeux, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon obové-lancéolé, c. 1 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.

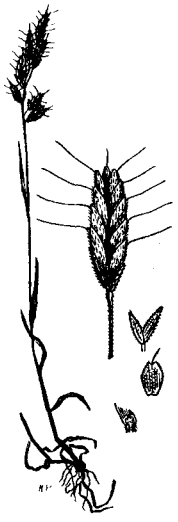


FIG. 510.
Bromus intermedius.

Forêts et broussailles, pâturages des collines et des montagnes siliceuses et (plus rarement) calcaires, jusque vers 2 000 m. — T. près de Kairouan (Mme Pottier) ; Ain Draham (Serres). — Alg. Assez commun dans le Tell constantinois et algérois, plus rare dans le Tell oranais. — M. Assez commun dans la péninsule tingitane, le Rif, le Moyen Atlas, les basses montagnes du Centre ; Mont Hadid ; Grand Atlas.

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie Mineure et Syrie.

Observations. — Cette plante est très voisine du *B. hordeaceus* ssp. *molliformis* (voir ci-dessus, p. 232) qui lui a été réuni par Cosson (in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 163). Elle s'en distingue par la glume inférieure étroite 3-nerviée (et non large 5-nerviée), par les arêtes plus fortement divariquées ; par la panicule plus lâche, à rameaux inférieurs $\geqslant$ épillets (et non plus courts) ; par la paléole presque égale à la lemme (et non nettement plus courte) ; par les anthères environ 3 fois aussi longues que larges (et non à peine plus longues que larges). Nous ne lui connaissons pas de variété glabre.

431. **B. scoparius** L., Amoen. Acad. 4, p. 266 (1759) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 161 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 228, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 485 : Pamp., Pl. Trip. p. 17, et Fl. Ciren. p. 130 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 82. — ①. Herbe verte. Chaumes 15-50 cm, fasciculés, rarement solitaires, genouillés, ascendants ou dressés, triés, glabres et lisses, avec les nœuds bruns, glabres ou parfois poilus. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-côtelées, glabres et lisses ou lâchement et longuement ciliées inférieurement et sur les marges de la partie supérieure fendue ; ligule courte, pouvant atteindre 3 mm, tronquée et denticulée, villeuse extérieurement ; limbe plan, atténué en pointe obtusiuscule ± cucullée, pouvant atteindre 15 cm × 6 mm, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, glabre et lisse inférieurement, ± scabre supérieurement, marges de même ciliées inférieurement, scabres supérieurement. Panicule ± longuement pédonculée, obovée à oblongue dans son contour, très dense, 3-6 cm long. ; axe glabre et lisse ; rameaux courts, atteignant à peine 0,5 cm (épillets non compris), glabres et lisses ou ± pubescents, 1-3-spiculés, fasciculés par 2-6, parfois flexueux ; pédoncules des épillets peu épaissis au sommet, les latéraux très courts. Epillets 10-15 mm long. (arêtes non comprises), lancéolés, à 6-10 fleurs étroitement imbriquées ; rachéole à entrenœuds renflés et scabridules sur le dos. Glumes inégales, scarieuses aux bords, largement lancéolées, peu aiguës, submembraneuses ; l'inférieure 5-6 mm long., trinerviée ; la supérieure 6-7 mm long., plus large, 3-6-nerviée ; toutes deux à poils courts ± étalés sur le dos ou glabres, ± scabres sur la carène. Lemmes 7-8 mm, étroitement lan-



FIG. 511.
Bromus scoparius.

céolées, membraneuses-papyracées, largement scarieuses au bord et au sommet obtus et bilobé, à 5-7 nervures assez saillantes, glabres ou poilues sur le dos, à arête de bonne heure tortile et divariquée, insérée nettement au-dessous du sinus, vers le 1/4 ou 1/5 supérieur du corps de la lemme et à peu près égale à celui-ci. Paléole presque aussi longue que la lemme, membraneuse, étroitement lancéolée, ± bidentée, à 2 carènes portant des cils courts et des cils longs et mous très espacés. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, glabres, lancéolées, < ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, 0,3-1 × 0,3 mm, restant incluses. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse c. 7 × 1,25 mm, adhérent à la lemme et à la paléole, oblong-linéaire, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, brun rougeâtre, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon obové-lancéolé, c. 1 mm. Floraison : avril-juin.

A. Epillets velus :

var. ***villiglumis*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

B. Epillets glabres :

var. ***psilostachys*** Hal., Consp. Fl. Graec. 3, p. 399 (1904) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 13. — *B. s.* f. *glabriglumis* Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 82 (1931).

Broussailles et pâturages, champs cultivés des plaines et des montagnes jusque vers 1 600 m. — Cyr. Assez commun ! — Tr. Rare : Tripoli (Dickson). — T. Assez répandu dans le Nord. — Alg. Assez répandu dans le Tell. — M. Assez rare : Meknès (Benoist) ; Moyen Atlas (M.) ; Doukkala (Br.-Bl. et M.) ; Saffi ! (Ducellier).

Var. *psilostachys* çà et là avec le type, bien plus rare. — Cyr. ! — Alg. ! — M. !.

Aire géographique. — Région méditerranéenne et irano-touranienne jusqu'à l'Iran.

432. **B. Alopecuros** Poiret, Voyage Barb. 2, p. 100 (1789); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 161 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 229, et Fl. Syn.

p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 485 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 131 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 82. — *B. contortus* Desf., Fl. Atl. 1, p. 95, tab. 25 (1798). — *B. alopecuroides* Poiret, Encycl. Suppl. 1, p. 703 (1810). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres et lisses, à nœuds noirâtres ± poilus. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, les inférieures mollement et densément villeuses par des poils assez longs et rétrorses atteignant 1 mm, les supérieures glabrescentes ; ligule courte (< 2 mm), tronquée, ± lacérée, villeuse extérieurement ; limbe plan, atténué au sommet en pointe obtusiuscule, pouvant atteindre 25 cm × 4 mm, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, ± pubescent ou simplement scabre, intérieurement sillonné, pubescent et de plus longuement cilié, marges scabres, longuement ciliées inférieurement. Panicule ± longuement pédonculée, ± étroitement lancéolée dans son contour, à sommet ± aigu, contractée, dense, dressée, 6-10 cm long. ; axe glabre un peu scabre ; rameaux très courts (les plus longs atteignant 8 mm, épillets non compris), 1-spiculés, fasciculés par 3-5, dressés-apprimés, scabres ou pubescents-scabres, à peine épaissis au sommet. Epillets 2-3 cm long., étroitement lancéolés, peu comprimés à 8-15 fleurs étroitement imbriquées ; rachéole scabridule, à entrenœuds un peu renflés sur le dos. Glumes inégales, membraneuses-papyracées, scarieuses aux bords, lancéolées, très aiguës, ± mucronées, carénées, poilues à poils étalés sur le dos, ou glabres à carène scabre ; l'inférieure étroite ; 3-nerviée, c. 8 mm, la supérieure plus large, 6-9-nerviée, 10-12 mm. Lemmes 10-12 mm, étroitement lancéolées, membraneuses-papyracées, à 9 nervures assez saillantes, scarieuses au sommet et sur les marges régulièrement arquées, ± aiguës et bidentées au sommet, couvertes sur le dos de poils étalés-dressés, ou glabres ; arête insérée bien au-dessous du sinus, vers le 1/4-1/3 supérieur, robuste, de bonne heure fortement tortile et divariquée, atteignant 18 mm, < corps de la lemme. Paléole < lemme, étroitement lancéolée, légèrement bidentée, membraneuse, à 2 carènes portant de longs cils étalés très espacés et de très rares cils très courts et raides. Lodicules 2, glabres, brunâtres,



FIG. 512. — *Bromus Alopecuros.*

lancéolées-acuminées, < ovaire, c. 1 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,5 × 0,4-0,5 mm, restant incluses. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse brun rougeâtre, adhérent à la lemme et à la paléole, oblong-linéaire, 9-10 × 1,5 mm, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant les 2/3-3/4 du grain ; face dorsale légèrement convexe ; embryon obovélancéolé, c. 1,5 mm. Floraison : avril-mai.

A. Epillets villeux :

var. ***Poiretianus*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Epillets glabres :

var. ***calvus*** Hal., Consp. Fl. Graec. 3, p. 400 (1904), sub *B. alopecuroide*.

Broussailles, pâturages et cultures des plaines et des basses montagnes, dans les régions bien arrosées, plus rarement dans les régions semiarides.

Cyr. Assez commun !. — T. Oued Zouagha ; Sidi Athman el Ahded (B. et B.). — C. A. Assez répandu dans le Tell. — M. Assez rare dans le Nord et l'Ouest.

Var. *calvus* çà et là avec le type : Cyr. ! ; Algérie (teste Cosson).

Aire géographique. — Italie. Grèce. Asie occidentale.

433. **B. lanceolatus** Roth, Cat. Bot. 1, p. 18 (1797) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 944. — *B. macrostachys* Desf., Fl. Atl. 1, p. 96, tab. 19, f. 2 (1798) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 162 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 229, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 485 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 131 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 82, 865 ; M., C. 2873. — ①. Herbe verte. Chaumes 15-90 cm, solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, à nœuds brun noir ou noir violacé poilus, du reste glabres, striés et lisses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, les inférieures longuement et ± densément villeuses par des poils mous ± rétrorses, plus rarement glabrescentes, les supérieures glabrescentes ; ligule courte (< 2 mm) tronquée, lacérée-dentée, villeuse extérieurement ; limbes pouvant atteindre 30 cm × 5 mm, plans, atténués au sommet en pointe ± aiguë et cucullée, extérieurement striés avec la nervure mé-

diane saillante, lâchement poilus ou glabres et ± scabres, intérieurement sillonnés, scabres et de plus poilus par des cils longs et mous, étalés, ordinairement lâches, marges scabres et souvent en outre ciliées. Panicule pouvant atteindre 20 cm, oblongue ou lancéolée dans son contour, dressée, assez dense, parfois simple ; axe scabre ; rameaux pouvant atteindre 3-4 cm (épillets non compris), scabres ou pubescents-scabres, les inférieurs fasciculés par 2-8, rarement solitaires, les plus longs souvent 2-3-spiculés ; pédoncules des épillets un peu épaissis au sommet, ordinairement allongés mais < épillet, les latéraux souvent très courts. Epillets verdâtres, rarement violacés, lancéolés, 2-5 cm, à 8-20 fleurs étroitement imbriquées ; rachéole à la fin fragile, à entrenœuds un peu renflés sur le dos, pubescente-scabre ou scabre. Glumes inégales, scarieuses aux bords, aiguës ; l'inférieure lancéolée, égalant environ les 3/4 de la supérieure, à 5 nervures dont 3 saillantes ; la supérieure largement lancéolée, 7-9-nerviée, c. 9-13 mm ; toutes deux scabres sur la carène, ou velues à poils ± étalés. Lemmes 12-20 mm, lancéolées, scarieuses aux bords et au sommet, à marges formant un angle obtus ± marqué au-dessus du milieu ou régulièrement arquées, membraneuses-papyracées avec 9-11 nervures assez saillantes, bifides au sommet à lobes aigus, scabres ou velues sur le dos, à arête de bonne heure tortile et divariquée, un peu plus longue que le corps de la lemme, insérée au 1/4-1/3 supérieur, bien au-dessous du sinus. Paléole égalant 2/3-3/4 du corps de la lemme, étroitement lancéolée, membraneuse, obtuse ou tronquée au sommet, à 2 carènes assez densément couvertes de cils longs et courts, ponctuée-scabre et souvent velu entre les carènes. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, ovales-acuminées, glabres, c. 1,2 mm. Anthères 3, ordinairement expulsées après l'anthèse, linéaires, jaunes, c. 1,5-2 × 0,6-0,8 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles dorsaux plumeux dès la base. Caryopse linéaire-oblong, adhérent à la lemme et à la paléole, 8-12 × 2-2,5 mm, pointu à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, brun rougeâtre, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale faiblement concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale faiblement convexe ; embryon obovélancéolé, c. 2 mm. n = 7, 14. Floraison : avril-juin.



FIG. 513. — *Bromus lanceolatus* ssp. *macrostachys*.

A. Panicule à rameaux assez allongés, racémiformes ; lemmes à dents apicales simplement aiguës :

ssp. **macrostachys** (Desf.) Maire in M., C. 3429 (1942). — *B. macrostachys* Desf. — *B. lanceolatus* Roth. sensu stricto.

B. Epillets glabres, ± scabres :

var. ***genuinus*** Emb. et Maire in J. et M., Cat Maroc, p. 944 (1941). — Type de l'espèce.

C. Epillets violacés :

f. **coloratus** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 944 (1941).

BB. Epillets villeux :

var. ***lanuginosus*** (Poiret) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 944 (1941). — *B. lanuginosus* Poiret, Encycl. Suppl. 1, p. 703 (1810). — *B. macrostachys* Desf. var. *lanuginosus* (Poiret) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 162 (1856).

AA. Panicule étroite, simple, spiciforme, à épillets très grands (3-5 cm), solitaires et très brièvement (1-2,5 mm) pédonculés, peu nombreux (2-6) ; glumes c. 11 et 13 mm, ordinairement légèrement bidentées au sommet, l'inférieure 3-5-nerviée, la supérieure 9-nerviée ; lemmes à marges régulièrement arquées, 11-nerviées, à lobes apicaux prolongés en mucron ou aristule scabre pouvant atteindre 2 mm, à arête très robuste atteignant 25 mm long. et 0,9 mm larg. à la base, très divariquée et tortile :

ssp. **biaristulatus** Maire in M., C. 3429 (1942).

D. Epillets glabres :

var. ***leiostachys*** Maire, l. c. (1942).

DD. Epillets velus :

var. ***dasystachys*** Maire, l. c. (1942).

E. Epillets ± violacés, à arêtes violet-noir :

f. **violaceus** Maire et Weiller in M., C. 2873 sub var. *lanuginosa* (1939).

Forêts claires, broussailles, pâturages, cultures, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées et semiarides, depuis le littoral jusque vers 2 000 m.

Ssp. *macrostachys* commun. — Cyr. Commun dans la Montagne Verte !, à Bengasi !. — T. Commun dans le Nord et le Centre, plus rare dans le Sud littoral. — Alg. Très commun dans le Tell, plus rare dans les Hauts-Plateaux, les Aurès, l'Atlas saharien et les oasis au pied Sud de celui-ci. — M. Commun dans le Nord, le Centre et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas. — F. *coloratus* çà et là avec le type, surtout au Maroc.

Var *lanuginosus* avec le type, presque aussi commun.

Ssp. *biaristulatus*. — Cyr. Au-dessus de Barce (M. et We.) (v. *dasystachys* f. *violaceus*, et v. *leiostachys*) ; Ouadi Kouf (M. et We.) (v. *dasystachys* f. *violaceus*).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à la Sibérie, au Turkestan et à l'Afghanistan. Egypte. Ssp. *biaristulatus* spécial à la Cyrénaïque.

Observations. — Le ssp. *biaristulatus* se rapproche par ses arêtes très divariquées et tordues et sa panicule spiciforme du *B. Alopecurus* Poiret ; il s'en distingue bien par ses épillets beaucoup plus grands, solitaires, plus comprimés et plus larges, peu nombreux, et par ses lemmes biaristulées.

Subgen. ***Ceratochloa*** (P. B. 1812) ; Asch. et Gr. (1901).

Epillets très comprimés latéralement. Lemmes fortement carénées, à arête subapicale courte, souvent réduite à un mucron. Paléole à carènes scabres. Ovaire et caryopse trilobés au sommet. Styles souvent 3. Caryopse subtriquètre, profondément sillonné.

B. catharticus Vahl, Symb. Bot. 2, p. 22 (1791). — *B. unioloides* Willd., H. B. K., Nov. Gen. 1, p. 151 (1815). — *Festuca unioloides* Willd., Hort. Berol. 1, p. 3, tab. 3 (1806). — *Ceratochloa festucoides* P. B., Agrost. p. 158 (1812). — *C. unioloides* (Willd.) P. B., l. c., tab. 15, f. 7 (1812). — *B. Schraderi* Kunth, Enum. 1, p. 416 (1833). — ♃. Herbe verte, cespiteuse. Chaumes 0,30-1,5 m, ordinairement dressés, striés, glabres et lisses, à nœuds noirâtres glabres ou parfois poilus. Gaines arrondies, un peu carénées, apprimées, striées-cannelées, glabres et lisses, ou les inférieures couvertes d'une villosité rétrorse ; ligules membraneuses-papyracées, glabres, souvent brunâtres, ordinairement courtes mais pouvant atteindre parfois 6 mm, tronquées, lacérées-

dentées ; limbe pouvant atteindre 50 × 1,2 cm, glabre, plan ou canaliculé, longuement atténué au sommet en pointe ± aiguë, extérieurement strié-cannelé avec la nervure médiane très saillante, glabre et lisse sauf au sommet scabre, intérieurement sillonné et scabre, marges scabres. Panicule ± longuement pédonculée, verdâtre, dressée puis nutante et subunilatérale, atteignant 20 cm long., très lâche, ovée à oblongue dans son contour ; axe cannelé et scabre ; rameaux étalés-dressés, longs (atteignant 8-10 cm sans les épillets), anguleux et scabres, fasciculés par 2-3, inégaux, les plus longs 2-4-spiculés ; pédoncules des épillets un peu épaissis-claviformes au sommet, assez longs, les latéraux < épillet et même parfois très courts. Epillets comprimés-ancipités, ovales-oblongs à lancéolés, 1,5-3 cm long., à 3-10 fleurs étroitement, imbriquées ; rachéole scabre très fragile. Glumes un peu inégales, lancéolées, acuminées, fortement carénées, scabres sur la carène, glabres papyracées, étroitement scarieuses aux bords ; l'inférieure c. 6 mm, 5-nerviée ; la supérieure plus large 9-nerviée, c. 8 mm. Lemmes c. 9-10 mm long., ovales-lancéolées, acuminées, ± coriaces, scarieuses au bord, 13-nerviées, à nervures ± saillantes et scabres, légèrement émarginées au sommet, avec un mucron ou une arête courte et scabre (pouvant atteindre 3 mm) insérée dans le sinus. Paléole étroitement lancéolée, = 1/2 lemme, bifide au sommet, aiguë, à 2 carènes densément ciliées. Lodicules 2, hyalines, glabres, ovales-obtuses, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, c. 0,6-0,9 mm, restant incluses. Ovaire villeux au sommet, à 2 cornes dont l'une simple dorsale et l'autre bilobée ventrale, à 2-3 styles plumeux dès la base, insérés sur le dos de la corne bilobée. Caryopse fortement comprimé latéralement, caréné, oblong et subtriquètre, rostré et aigu à la base par l'embryon, obtus au sommet coiffé d'un appendice villeux pâle tricorne, du reste brun rougeâtre et glabre, adhérent à la lemme et surtout à la paléole, c. 13-14 × 2 mm ; face ventrale réduite à un sillon étroit et profond ; macule hilaire supra-basale, linéaire, brun foncé, atteignant presque le sommet ; embryon c. 2 mm. n = 14. Floraison : mai-juillet.



FIG. 514. — *Bromus catharticus* : A, épillet ; B, glumelles ; C, sommet de l'ovaire ; D, sommet du caryopse ; E, coupe transversale du caryopse ; F, ligule.

Cultivé comme plante fourragère dans le Tell algérien et le Maroc

occidental et parfois subspontané : T. Aïn-Draham (De Cugnac). ① en terrain sec et ♀ en terrain humide. Originaire des Andes du Pérou.

BRACHYPODIASTREAE M. et We.

Amidon à grains simples. Pas de levulosides. Groupe de transition aux Hordeae.

BRACHYPODIUM P. B., Agrost. p. 100, 155 (1812).

Herbes 2↓ ou ① ; feuilles à limbe ordinairement plan, à gaines fendues jusqu'à la base ; panicule en forme de grappe spiciforme lâche. Epillets cylindracés puis ± comprimés latéralement, à fleur supérieure ♂. Glumes inégales, arrondies sur le dos, plurinerviées. Rachéole ± fragile. Lemmes arrondies sur le dos, ordinairement aristées. Paléole à carènes pectinées-ciliées. Lodicules 2, ± fimbriées ou ± ciliées. Anthères 3, rarement 2. Ovaire glabre ou à poils courts, à styles apicaux. Caryopse lâchement adhérent à la paléole, linéaire-oblong, sillonné, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur. Espèce type : *B. pinnatum* (L.) P. B.

Clé des espèces.

1. Plante ①. Anthères petites, elliptiques, c. 1 mm ..... 438. *B. distachyum* (L.) P. B.
   Plantes ♀. Anthères grandes, égalant ou dépassant la moitié de la paléole 2

2. Chaumes rameux, à feuilles nettement distiques. Inflorescence courte, à 6 épillets au plus, assez rapprochés. Côtes des limbes très saillantes, toutes arrondies au sommet ..... 437. *B. ramosum* (L.) R. et Sch.
   Chaumes non rameux, à feuilles non distiques. Inflorescence longue, à épillets nombreux, espacés 3

3. Côtes du limbe très saillantes, les primaires à section subtronquée au sommet. Limbe très rigide. Arêtes < lemme ..... 435. *B. phoenicoides* (L.) R. et Sch.
   Côtes du limbe non ou à peine saillantes, arrondies. Limbe mou ou peu rigide 4

4. Arêtes égalant la lemme ou beaucoup plus longues. Côtes du limbe non saillantes au-dessus des cellules bulliformes qui remplissent complètement les sillons. Rhizome court, non stolonifère ..... 434. *B. silvaticum* (Huds.) R. et Sch.
Arêtes bien < lemme. Côtes du limbe légèrement saillantes. Rhizome rampant, stolonifère... 436. *B. pinnatum* (L.) P. B.

Section **EU-BRACHYPODIUM** Asch. et Gr. (1901).

Herbes ♀, à épillets nombreux peu comprimés. Rachéole à la fin fragile jusqu'à la base.

Subsect. **Leptorachis** Nevski (1934) ut sectio.

Herbes cespiteuses à rhizome court. Inflorescence à axe grêle ± lexueux, ± nutante. Lemmes à arêtes longues.

434. **B. sylvaticum** (Huds.) P. B., Agrost. p. 101 (1812) ; R. et Sch. Syst. 2, p. 741 (1817) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 230, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 486 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 83. — *B. gracile* (Weigel) P. B., l. c., p. 155 (1812). — *Festuca sylvatica* Huds., Fl. Angl. p. 38 (1762). — *F. gracilis* (Weigel) Moench, Method. p. 191 (1794). — *Bromus gracilis* Weigel, Obs. p. 15 (1772). — ♀. Herbe verte, ± lâchement cespiteuse, à rhizome non rampant. Chaumes 0,40-1 m, dressés ou parfois genouillés ascendants, grêles, striés, glabres et lisses ou parfois un peu pubescents au sommet des entrenœuds inférieurs, à nœuds bruns ± villeux. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, ± villeuses, à poils étalés ou rétrorses, les supérieures ordinairement glabrescentes, scabres à aspérités rétrorses ; ligule courte (< 2 mm), souvent un peu coriace, tronquée, souvent érodée-denticulée, brunâtre, brièvement pubescente extérieurement, parfois ciliée sur la marge ; limbe plan, large, linéaire-lancéolé, assez mou, pouvant atteindre 30 × 1,5 cm, longuement atténué en pointe fine, extérieurement strié et scabre avec la nervure médiane saillante, parfois lâchement poilu, intérieurement strié, ± lâchement villeux par des poils étalés mous, parfois glabre, marges ciliées et scabres ou simplement scabres ; section transversale de la feuille montrant des faisceaux de sclérenchyme interne et externe correspondant aux nervures et confluents avec elles, cellules bulliformes très développées, remplissant

complètement les sillons, côtes non saillantes. Inflorescence spiciforme distique, lâche, un peu nutante, longuement pédonculée ; axe mince, souvent un peu flexueux, semicylindrique et ± canaliculé, un peu scabre ; rameaux formant les pédoncules des épillets solitaires, très courts (< 2 mm), apprimés, épais, scabres ou pubescents-scabres. Epillets linéaires-oblongs, glabres ou ± villeux, 1,5-2,5 cm (arêtes non comprises), verts, à 6-22 fleurs ; rachéole ponctuée-scabridule, à la fin très fragile. Glumes un peu inégales, étroitement lancéolées, papyracées, étroitement scarieuses aux bords, 7-nerviées ; l'inférieure 9-10 mm, très aiguë ; la supérieure 10-12 mm, aiguë et mucronée. Lemmes 10-12 mm (arête non comprise), ± coriaces, étroitement lancéolées, insensiblement acuminées, à 9 nervures peu saillantes, étroitement scarieuses aux bords, pourvues d'une arête apicale droite, scabre, égalant ou dépassant le corps de la lemme dans les fleurs supérieures, souvent plus courte dans les fleurs inférieures. Paléole < lemme, linéaire-oblongue, arrondie ou tronquée au sommet cilié, à 2 carènes couvertes de cils courts entremêlés de grosses et longues soies. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, linéaires-lancéolées, ciliées dans leur partie supérieure, > ovaire, c. 1,5-1,7 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 3-5 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire brièvement poilu au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse linéaire-oblong, peu adhérent à la lemme, adhérent à la paléole, c. 10 × 1,5 mm, obtusiuscule aux 2 bouts, brun-rougeâtre, coiffé d'un appendice grisâtre brièvement pubescent, du reste glabre, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire brune s'étendant presque de la base jusque très près du sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 1,8 mm, à pointe n'atteignant pas tout à fait la base du caryopse. n = 9. Floraison : avril-juin.



FIG. 515.
Brachypodium sylvaticum.

A. Arêtes supérieures nettement > lemmes, formant avant l'anthèse un pinceau surmontant longuement l'épillet. Herbe vert foncé :

ssp. **eu-sylvaticum** Maire et Weiller. — *B. sylvaticum* (Huds.) P. B., R. et Sch. sensu stricto.

B. Epillets à glumes et lemmes villeuses sur le dos, longuement ciliées sur les bords :

var. ***villosum*** Lej. et Court., Comp. Fl. Belg. 1, p. 100 (1828). — *B. s.* var. *dumosum* (Vill.) Beck, Fl. N. Oest. p. 110 (1890). — *Bromus dumosus* Vill., Pl. Dauph. 2, p. 119 (1789).

BB. Epillets glabres ; lemmes ordinairement longuement ciliées sur les bords, simplement scabres sur le dos :

var. ***glabrescens*** Coss. et Germ., Fl. Paris, ed. 2, p. 843 (1861).

AA. Arêtes égalant la lemme, au moins dans les fleurs supérieures. Herbe ± vert-glauque :

ssp. **glaucovirens** Murb., Fl. Südbosn. p. 22 (1891). — *B. pinnatum* var. *glaucovirens* St.-Yves, Candollea, 5, p. 435 (1934).

Lieux humides ombragés, forêts et broussailles fraîches des plaines et des montagnes calcaires et siliceuses jusque vers 2000 m, dans les régions bien arrosées.

Ssp. *eu-sylvaticum* var. *glabrescens*. — T. Assez commun dans le Nord-Ouest. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Assez commun dans le Nord et les montagnes jusqu'au Grand Atlas.

Var. *villosum* plus rare. — M. Rif ! ; Rabat ! ; Moyen Atlas !

Ssp. *glaucovirens* rare. — C. Constantine (Girod). — A. Alger à Kouba (Bové) (teste St.-Yves, Candollea, 5, p. 436).

Aire géographique. — Atlantides. Europe. Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Turkestan. Japon.

Ssp. *glaucovirens* : Europe méridionale. Asie Mineure.

Subsect. **Neobrachypodium** Maire et Weiller, n. nom.
= Sect. *Eubrachypodium* Nevski (1934), non Asch. et Gr. (1901).

Plantes ± cespiteuses, à rhizome stolonifère, ordinairement rameux et squameux. Epi droit, à axe assez épais non ou à peine flexueux. Lemmes mutiques ou brièvement aristées.

435. **B. phoenicoides** (L.) R. et Sch., Syst. 2, p. 740 (1817) ; St.-Yves, Candollea, 5, p. 448 (1934) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 191 ;

J. et M., Cat. Maroc, p. 944. — *B. pinnatum* (L.) P. B. var. *australe* G. G., Fl. Fr. 3, p. 610 (1856) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 83. — *B. pinnatum* var. *phoenicoides* (L.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 230 (1895), et Fl. Syn. p. 389 (1902). — *B. pinnatum* B. et B., Cat. Tun. p. 486, saltem pro parte. — *Festuca phoenicoides* L., Mant. 1, p. 33 (1767). — ♃. Herbe ± glauque, robuste, à rhizome rampant, longuement stolonifère. Chaumes 0,4-1 m, non rameux, striés, glabres et lisses ou obscurément scabridules, à nœuds nus, brièvement pubescents, brunâtres. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées-cannelées, glabres, lisses ou un peu scabres, celles des innovations parfois un peu pubescentes supérieurement ; ligules courtes (< 1,5 mm), arrondies ou tronquées, souvent érodées-dentées, souvent coriaces, extérieurement très brièvement pubescentes ; limbes des innovations pouvant atteindre 1 m × 5-6 mm (étalés), étroitement convolutés et subjonciformes par la sécheresse, longuement atténués au sommet en pointe aiguë et parfois un peu piquante, dressés, extérieurement striés-cannelés avec la nervure médiane saillante, légèrement scabres sur les nervures, intérieurement sillonnés, à côtes très élevées (c. 2/3 de l'épaisseur totale), les primaires tronquées au sommet, les secondaires ± arrondies, toutes pubescentes-scabres sur les côtés, scabres au sommet ; marges scabres ; faisceaux de sclérenchyme internes et externes séparés, correspondant aux nervures et confluents avec elles sur les 2 faces, souvent sur la face interne par l'intermédiaire de cellules à parois minces incolores ; cellules longues de l'épiderme inférieur très faiblement sinueuses, à paroi paraissant granuleuse en coupe optique ; cellules bulliformes en 3-5 rangées ; limbes culmaires conformes mais plus courts. Inflorescences longuement pédonculées, spiciformes, à 5-12 épillets ± apprimées ; axe semicylindrique à face ventrale concave, ± scabre ; rameaux solitaires, très courts (< 2 mm), apprimés, 1-spiculés, rarement portant un 2e épillet ± avorté, scabridules, épais, non ou à peine épaissis au sommet. Epillets droits ou souvent arqués vers l'extérieur ou l'intérieur, apprimés à la base, 20-35 mm,



FIG. 516. — *Brachypodium phoenicoides* : A, épillet ; B, glumes ; C, glumelles ; D, ligule ; E, coupe de feuille.

rarement jusqu'à 60 mm long., verdâtres, à 8-24 fleurs assez lâchement imbriquées ; rachéole scabre, peu et très tardivement fragile. Glumes inégales, glabres, lisses ou scabridules, ± carénées, ± coriaces à marges étroitement scarieuses, à nervures saillantes ; l'inférieure 5-7 mm, 3-5-nerviée, lancéolée, aiguë ; la supérieure 5-7-nerviée, plus largement lancéolée, obtusiuscule ± mucronée. Lemme inférieure 8-10 × 3-3,5 mm, les supérieures un peu plus courtes, toutes coriaces, lancéolées, à 7 nervures saillantes dans la partie supérieure, étroitement scarieuses au bord, obtusiuscules, mucronées ou parfois brièvement (< 2,5 mm) aristées dans les fleurs supérieures, glabres, lisses ou scabridules. Paléole un peu < lemme, parfois ⩾ lemme, ± coriace, linéaire-oblongue, tronquée au sommet ciliolé, à 2 carènes pectinées-ciliées et de plus ciliolées-scabres. Lodicules 2, c. 2,2 mm, > ovaire, lancéolées-linéaires, ciliées dans les 1/2-2/3 supérieurs, hyalines- brunâtres. Anthères 3, linéaires, jaunes, 4-7 mm, ordinairement expulsées à l'anthèse. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse oblong-linéaire, c. 7 × 1,5 mm, non adhérent, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, brun rouge, un peu rostré à la base par la saillie de l'embryon, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire presque basale, linéaire, noire, atteignant presque le sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové-lancéolé, c. 1,4 mm. Floraison : avril-juin.

A. Epillets glabres.

B. Chaumes lisses sous l'inflorescence :

var. ***genuinum*** St-Yves, Candollea, 5, p. 449 (1934).

C. Limbes épais (0,9-1 mm diam.).

D. Lemmes, au moins les supérieures, brièvement aristées :

subvar. ***eu-phoenicoides*** St-Yves, l. c. (1934). — Type de l'espèce.

DD. Lemmes simplement mucronées :

subvar. ***mucronatum*** (Willk.) St-Yves, l. c., p. 451 (1934).— *B. mucronatum* Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 111 (1861).

CC. Limbes plus étroits (0,65-0,75 mm diam.), ordinairement courts. Inflorescence ordinairement appauvrie :

subvar. ***gracile*** St-Yves, l. c., p. 452 (1934).

BB. Chaumes scabres sous l'inflorescence :

var. ***brevisetum*** (D.C.) St-Yves, l. c., p. 453 (1934). — *Triticum brevisetum* D.C., Hort. Monsp. p. 153 (1813) ?

AA. Epillets poilus : glumes ciliées vers les marges et souvent pourvues de quelques poils apprimés sur le dos ; lemmes longuement ciliées vers les marges et couvertes sur le dos d'une villosité ± apprimée et ± dense. Limbes étroits (0,5-0,7 mm diam.) :

var. ***villiglume*** Emb. et Maire in M., C. 2373 (1937) ; E. et M., n° 355.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages sablonneux et pierreux des plaines et des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2500 m, dans les régions bien arrosées et semiarides. — T. Assez commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell ; Aurès ; Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre, et dans les montagnes jusqu'au Grand Atlas et à l'Atlas saharien.

Subvar. *mucronatum* aussi commun que le type.

Subvar. *gracile* çà et là : O. Oran (teste St-Yves) ; Mont Doug près de Forthassa (M.).

Var. *brevisetum* assez rare : A. Sahel de Koléa ! (Clauson). — M. Lac El-Gedira au S de Larache ! (F.-Q.) ; Gharb septentrional à Kerma-Ould-Kadi (M.) ; Moyen Atlas au-dessus de Taza (M.) ; Grand Atlas : Akka-n-Ouyad ! (Faurel).

Var. *villiglume* rare : M. Grand Atlas oriental près d'Agoudim et de Tassent (E. et M.).

Aire géographique. — Europe méridionale occidentale.

436. **B. pinnatum** (L.) P. B., Agrost. p. 155 (1812) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 190 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 230, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 486 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 83. — *Bromus pinnatus* L., Sp. p. 78 (1753). — ♃. Herbe verte ou glaucescente, à rhizome rampant, stolonifère. Chaumes 0,40-0,60 m, striés, lisses, glabres ou très finement pubérulents, à nœuds pubescents. Gaines arrondies sur le dos, striés-cannelées, ± apprimées, glabres ou pubescentes ; ligules courtes (< 1,3 mm), tronquées, finement pubérulentes extérieurement ; limbes des innovations c. 3 mm larg., ceux des chaumes plus larges (4-7 mm), tous plans ou le supérieur ± convoluté, tous assez mous, longuement atténués en pointe fine, extérieurement striés, ± villeux ou scabres au moins sur les nervures, à nervure médiane sail-

lante, intérieurement sillonnés à côtes peu saillantes, arrondies, ou même non saillantes, ± villeux, scabres ou lisses ; sclérenchyme du *B. sylvaticum* ; cellules bulliformes en 3-7 rangées ; marges scabres. Inflorescence spiciforme ± lâche, à 6-8 épillets ; axe semicylindrique, à face ventrale ± scabridule, parfois flexueux ; rameaux solitaires 1-spiculés, apprimés, très courts (< 4 mm), les inférieurs parfois sub-2-spiculés (le second épillet avorté, ordinairement réduit à une glume). Epillets 20-40 mm long., à 10-20 fleurs étroitement imbriquées ; rachéole scabridule, à la fin un peu fragile. Glumes inégales, étroitement lancéolées, très aiguës, ± coriaces, étroitement scarieuses aux bords, glabres ou ± villeuses ; l'inférieure 5-8 mm, 3-5- nerviée ; la supérieure 8-11 mm, 7-nerviée. Lemmes lancéolées, ± coriaces, étroitement scarieuses aux bords, glabres ou ± villeuses, à 7 nervures saillantes dans la partie supérieure, portant une arête égalant le 1/3-1/2 du corps de la lemme. Paléole ⩽ lemme, linéaire-oblongue, tronquée ou rétuse au sommet, à 2 carènes pectinées-ciliées et en outre ciliolées-scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, > ovaire, lancéolées, ciliées supérieurement. Anthères 3, linéaires, jaunes, 5-5,5 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse c. 6 × 1,2 mm, non adhérent, brun rougeâtre, glabre, linéaire-oblong, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire à peu près basale, linéaire, noirâtre, atteignant à peu près le sommet ; face dorsale convexe ; embryon ± saillant à la base du caryopse, obové, c. 1,4 mm. n = 14. Floraison : mai-juillet. — Description d'après des spécimens d'Europe.



FIG. 517. — *Brachypodium pinnatum* : A, épillet ; B, fleur ; C, ligule ; D, coupe de feuille.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages des plaines et des montagnes dans les régions bien arrosées. — T. (*testibus* B. et B.). — C. La Calle : Bougie ; Constantine (t. COSSON et DURIEU). — A. Alger (t. Coss. et DUR.). — O. Oran (t. Coss. et DUR.).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale jusqu'à la Sibérie et à la Perse.

Observations. — Cette espèce, si elle existe réellement dans l'Afrique du Nord, doit y être fort rare. Nous n'en avons vu aucun spécimen typique provenant de l'Afrique du Nord. Il est très probable que le *B. pinnatum* de Cosson et Durieu appartient au *B. phoenicoides* ; le *B. phoenicoides* de ces auteurs est le *B. ramosum*. Nous avons toutefois dans nos récoltes un spécimen provenant des forêts de l'Akfadou en Kabylie, qui pourrait rentrer dans le *B. pinnatum*, bien qu'il en diffère par les chaumes rameux, caractère appartenant au *B. ramosum*. La plante est un peu glaucescente, très glabre, elle a des feuilles non nettement distiques, des rameaux peu nombreux et peu développés ; les limbes sont assez mous, et ont la structure de ceux du *B. pinnatum* var. *glabrum* ; l'inflorescence est courte, à 4-5 épis assez serrés, dont les lemmes sont brièvement aristées, à arêtes supérieures formant pinceau comme dans le *B. sylvaticum* et pouvant atteindre 4 mm. Notre matériel est malheureusement insuffisant, et cette forme très critique demande à être recherchée et étudiée sur un matériel abondant.

437. **B. ramosum** (L.) R. et Sch., Syst. 2, p. 737 (1817); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 230, et Fl. Syn. p. 389 ; B. et B., Cat. Tun. p. 487 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 84, 866, 944 ; M., C. 2345. — *B. phoenicoides* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 191, non R. et Sch. — *Bromus ramosus* L., Mant. 1, p. 34 (1767). — ♃. Herbe glaucescente ; rhizome rampant assez longuement stolonifère. Chaumes grêles, 15-50 cm, dressés ou souvent ± couchés puis ascendants, portant inférieurement des rameaux ± nombreux, ± serrés ou espacés, non ou à peine striés, glabres ou très brièvement pubescents sous les nœuds, à nœuds nombreux, pubescents. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ou brièvement pubérulentes; ligules courtes (< 1 mm), tronquées ou arrondies, ± pubescentes extérieurement et sur la marge ; limbes tous conformes, pouvant atteindre 12 mm, étroitement convolutés, capillaires ou sétacés, 0,3-0,85 mm diam., rigides, atténués en pointe aiguë souvent presque piquante, nettement distiques, étalés et même divariqués, extérieurement striés et scabres sur les nervures et entre elles, avec la nervure médiane un peu saillante, intérieurement sillonnés et pubescents-scabres ; marges scabres ; section transversale : côtes internes élevées, toutes à sommet arrondi ; faisceaux de sclérenchyme externe et interne séparés, correspondant

aux nervures et confluents avec elles sans cellules à paroi mince incolores ; cellules bulliformes en 5 rangées et plus ; cellules longues de l'épiderme inférieur à parois très sinueuses. Inflorescence longuement pédonculée, spiciforme, courte, assez dense ordinairement, 4-7 cm long., à 1-5 épillets bien développés et souvent 1 ou plusieurs épillets inférieurs abortifs ; rachis semicylindrique, à face ventrale canaliculée, ± scabre ; pédoncules solitaires, ordinairement simples, rarement portant à leur base un 2e épillet rudimentaire réduit à une glume, finement pubérulents ou scabridules, apprimés, très courts (< 2 mm). Epillets linéaires-lancéolées ou lancéolés, droits ou parfois un peu arqués, ± apprimés, 1-3 cm long., à 6-18 fleurs ± serrées ; rachéole très brièvement pubescente, à la fin fragile. Glumes inégales, lancéolées, aiguës, glabres, lisses ou scabridules, papyracées-coriaces, étroitement scarieuses sur les marges, à nervures saillantes ; l'inférieure 4-5 mm, 3-5-nerviée ; la supérieure 6-7 mm, plus large, 7-nerviée. Lemmes lancéolées, c. 7-8 mm long., ± coriaces, étroitement scarieuses aux bords, subobtuses, mucronées ou brièvement aristées, à 7 nervures un peu saillantes vers le sommet, glabres, lisses ou un peu scabres ; arête pouvant atteindre 4 mm dans les fleurs supérieures. Paléole subégale, linéaire-oblongue, arrondie, tronquée ou rétuse au sommet, à 2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, linéaires-lancéolées, ciliées supérieurement, c. 1,5 mm, > ovaire. Anthères 3, linéaires, jaunes, 4-6 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse c. 6 × 1,2 mm, non adhérent, brun-rouge, villeux et bidenté au sommet, linéaire-oblong, subobtus à la base, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire, noire, s'étendant de la base au sommet ; face dorsale fortement convexe ; embryon ovoïde, 1 mm. Floraison : avril-juin. — Espèce polymorphe, représentée chez nous par le ssp. *euramosum* St.-Yves, Candollea, 5, p. 460 (1934), auquel s'applique la description ci-dessus.



FIG. 518. — *Brachypodium ramosum* : A, glumes ; B, glumelles ; C, ligule ; D, coupe de feuille.

A. Préfoliaison convolutée. Limbes aigus, à faisceaux de sclérenchyme séparés :

ssp. **eu-ramosum** St.-Yves, l. c.

B. Chaumes à nœuds nombreux. Limbes distiques étalés-dressés, ordinairement < 1 mm diam.

C. Chaumes scabres sous l'inflorescence :

var. ***scabriculme*** Maire in M., C. 3430 (1942).

CC. Chaumes lisses sous l'inflorescence.

D. Chaumes à nœuds nombreux ; limbes étalés :

var. ***Roemeri*** St.-Yves, l. c., p. 460 (1934).

E. Inflorescence formée de 1-3, rarement 4 épillets. Epillets réduits aux 4 fleurs inférieures, 12-13 mm long. Limbes très étroits, capillaires ou sétacés, < 1 mm diam. Gaines et limbes glabres ou très finement et brièvement pubérulents.

F. Lemmes aristées :

subvar. ***genuinum*** R. Lit., Bull. Soc. Sc. H. N. Corse, 42, p. 207 (1920) ; St.-Yves, l. c., p. 460 (1934). Type de l'espèce.

FF. Lemmes mucronées :

subvar. ***anatherum*** St.-Yves, l. c., p. 463 (1934).

EE. Inflorescence à 4-6 épillets. Epillets réduits aux 4 fleurs inférieures, 15-16 mm long. Limbes plus épais :

subvar. ***Bofillianum*** St.-Yves, l. c., p. 465 (1934). — × *B. Bofillii* Sennen, B. S. Bot. France, 68, p. 407 (1921), nom. nudum. — *B. Bofillianum* Sennen, Pl. Espagne, nº 2889, nomen nudum.

BB. Chaumes à 2-3 nœuds. Limbes c. 1 mm diam., dressés :

var. ***gigas*** St.-Yves, l. c., p. 466 (1934).

G. Epillets, gaines et limbes glabres :

subvar. ***glabriflorum*** St.-Yves, l. c., p. 466 (1934).

Forêts claires, broussailles, pâturages pierreux, rochers des collines et des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 1900, surtout dans les régions semiarides, plus rarement dans les stations arides des régions bien arrosées.

Var. *Roemeri* subvar. *genuinum*. — C. Cap de Garde (M.). — A. Miliana (TRABUT). — O. Commun dans le Tell. — M. Commun dans

les Beni-Snassen et le Rif semiaride ; Tetuan, Moyen Atlas oriental, Grand Atlas.

Subvar. *anatherum* assez rare. — O. Mont Bou Daoud au SW de Géryville ! (SACCARDY). — M. Rif : Mont Dahar ! ; Targist (FONT-QUER) ; Grand Atlas, vallée d'Ounila (M.).

Subvar. *Bofillianum* rare : T. Mont Bou-Kornin (PITARD) ; Menzebou-Zelfa (PITARD) (teste ST.-YVES, l. c.), etc.

Var. *gigas* subvar. *glabriflorum* rare : A. Alger (teste ST.-YVES, l. c.).

Var. *scabriculme* rare : O. Oran ! (FAURE). — M. Rif à Targist ! (F.-Q.), monts des Ketama ! (S. et MA.) ; Moyen Atlas à Bou-Khamouj (M.).

Aire géographique. — Europe méridionale.

Observations. — La forme *capillaceum* (Sennen) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 866, nomen nudum, n'est qu'un accommodat des stations très arides, à limbes de 0,3-0,4 mm diam., qui peut se produire dans diverses variétés. Il en est de même pour la forme *glaucum* S. et Ma., Cat. Rif, p. 134, nom. nudum.

Nous avons indiqué le var. *gigas* à Alger d'après ST.-YVES, mais nous n'avons jamais vu aucune forme du *B. ramosum* à Alger ; il s'agit peut-être d'une erreur d'étiquetage.

Section **TRACHYNIA** (LINK 1827, ut genus) NYMAN (1882).

Herbes ①, à épillets peu nombreux, fortement comprimés latéralement. Paléole fragile seulement dans sa partie supérieure. Epillets presque sessiles.

438. **B. distachyum** (L.) P. B., Agrost. p. 101 (1812) ; Coss. et Dur. Expl. Sc. Alg. p. 191 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 231, et Fl. Syn. p. 388 ; B. et B., Cat. Tun. p. 487 ; Pamp., Pl. Trip. p. 13, et Fl. Ciren. p. 132 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 84, 866, 945. — *Festuca monostachya* Poiret, Voyage Barb., 2, p. 98 (1789) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 92, tab. 24, f. 2. — *Bromus distachyos* L., Amoen. Acad. 4, p. 304 (1759). — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, genouillés-ascendants, rarement dressés, 2-55 cm, ± striés, glabres, lisses ou scabres à aspérités rétrorses dans les entrenœuds supérieurs, à 3-4 nœuds bruns densément et brièvement pubescents. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées-cannelées, glabres ou portant des poils épars, lisses ou

scabres ; ligule atteignant 1,5 mm, arrondie ou tronquée, ± ciliolée sur la marge et pubérulente extérieurement ; limbe plan, pouvant atteindre 12 cm × 4 mm, longuement atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, scabre et ± poilu par des soies éparses sur les nervures, intérieurement sillonné, à côtes peu saillantes, ± poilues et scabres, à marges scabres et ± ciliées ; section transversale : côtes peu saillantes au-dessus des cellules bulliformes nombreuses remplissant ± les sillons ; faisceaux de sclérenchyme interne et externe séparés, confluents avec les nervures ; cellules longues de l'épiderme externe à parois très faiblement et lâchement sinueuses, souvent presque droites. Inflorescence formée de 1-6 épillets (le plus souvent de 2), 3-8 cm long., spiciforme simple ; axe semicylindrique, à face ventrale canaliculée, ± scabre ou lisse ; rameaux solitaires, 1-spiculés, très courts (≤ 1 mm), apprimés. Epillets ± apprimés par le côté sur l'axe, comprimés, linéaires-lancéolés, lancéolés ou ovés, 20-30 mm long. (arêtes non comprises), à 10-16 fleurs ± serrées ; rachéole légèrement scabridule sur le dos, tardivement fragile dans sa partie supérieure seulement. Glumes inégales, lancéolées, ± scabres sur le dos, glabres ou rarement lâchement hispidules, coriaces, étroitement scarieuses sur les marges, à nervures fortes et saillantes ; l'inférieure 5-6 mm, aiguë, 5-nerviée ; la supérieure 7-8 mm, plus large, 7-nerviée, aiguë ou subaristée. Lemmes c. 8-10 mm, lancéolées, coriaces, glabres ou ± poilues, étroitement scarieuses aux bords, aiguës au sommet prolongé en une arête pouvant atteindre 1 fois 1/2 la longueur de la lemme dans les fleurs supérieures, ou simplement mucroné, ou même mutique dans les fleurs inférieures, 7-nerviées à nervures un peu saillantes au sommet seulement. Paléole un peu ≤ lemme, linéaire-oblongue, tronquée ou arrondie au sommet ciliolé, à 2 carènes pectinées-ciliées (à cils dépassant la lemme) et en même temps scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, > ovaire, lancéolées, ciliées dans leur partie supérieure, c. 1-1,2 mm. Anthères 3, oblongues, jaunes, 0,75-1 mm. Ovaire comprimé dorsalement, obové, villeux au sommet, à 2 styles apicaux brièvement nus. Caryopse c. 6-7 × 1,5 mm, adhérent à la lemme et à la paléole, brun rouge, obtus et un peu villeux au som-



FIG. 519. — *Brachypodium distachyum* : A, glumelles ; B, épillet ; C, ligule ; D, coupe de feuille.

met, du reste glabre, un peu rostré à la base par la saillie de l'embryon, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale profondément canaliculée, à macule hilaire linéaire noire s'étendant de la base au sommet ; face dorsale fortement convexe ; embryon panduriforme, c. 1,5 mm. n = 15. Floraison : avril-juin. Espèce très polymorphe.

A. Chaumes glabres et lisses, épillets glabres, lisses ou scabridules :

var. ***genuinum*** Guss., Fl. Sic. Syn. 1, p. 73 (1842).

B. Limbes plans.

C. Epillets étroitement lancéolés :

subvar. ***typicum*** (Pamp., B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 48, pro forma) St.-Yves, Candollea, 5, p. 475 1934).

D. Epillets 2, quelquefois 3, à 6-12 fleurs et plus, à arêtes égalant ou dépassant la lemme :

f. **typicum** Pamp., l. c. sensu stricto. — Type de l'espèce.

DD. Epillets 2-3 ; arêtes courtes, < 1/2 lemme :

f. **mite** Pamp., Pl. Trip. p. 13 (1914).

DDD. Epillets moins ou plus nombreux.

E. Epillets 1, rarement 1-2.

F. Chaumes assez allongés, lâchement fasciculés :

f. **monostachyum** (Poiret) Pamp., B. Soc. Bot. Ital. p. 48 (1914). — *Festuca monostachyos* Poiret, Voyage Barb. 2, p. 98 (1789) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 92, tab. 24, f. 2. — *B. distachyum* var. *monostachyum* Guss., Fl. Sic. Syn. 1, p. 73 (1842).

FF. Chaumes très courts, densément cespiteux ; épillets presque acaules :

f. **subtile** (F., M. et A.-L.) Pamp., l. c., p. 48 (1914). — *Triticum subtile* Fisch., Meyer et Avé-Lallem., Ind. Sem. Hort. Petropol. p. 59 (1845).

EE. Epillets 4-6, à 9-12 fleurs [ou à 12-22 fleurs, f. *multiflorum* Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p 112 (1861), pro var. ; Pamp., l. c., p. 48 (1914)] :

f. **pentastachyum** (Tin.) Guss., l. c. (1842), pro var. ; Pamp., l. c., p. 48 (1914). — *B. pentastachyum* Tin., Pl. rar. Sic. 1, p. 4 (1817).

CC. Epillets larges, ovales, fortement comprimés, à arêtes longues :

subvar. ***platystachyum*** (Bal.) St-Yves, Candollea, 5, p. 48 (1934). — *B. d.* var. *platystachyum* Bal. in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 192 (1856).

BB. Limbes ondulés au bord, au moins d'un côté :

subvar. ***Gussonei*** St-Yves, l. c., p. 48 (1934). — *B. d.* var. *undulatum* Guss., l. c., p. 72 (1842). — *B. d.* var. *paradoxum* Somm., Isole Pelagie p. 252 (1908).

AA. Chaumes scabres ou épillets ± poilus.

G. Epillets glabres. Chaumes scabres :

var. ***asperum*** (D. C.) Parl., Fl. Ital. 1, p. 492, (1848).

H. Epillets 2-3 :

f. **eu-asperum** Maire et Weiller, n. nom.

HH. Epillet unique :

f. **Trotteri** Maire et Weiller, n. nom. = f. *monostachyum* Trotter, B. Soc. Bot. Ital. p. 194 (1912) ; Pamp., Pl. Trip. p. 13.

GG. Epillets poilus ; chaumes lisses ou pubescents.

I. Epillets à glumes et lemmes hispides ; chaumes glabres et lisses :

var. ***hispidum*** Pamp., B. Soc. Bot. Ital. p. 11 (1914).

J. Epillets densément hispides :

f. **genuinum** Pamp., l. c. (1914).

JJ. Epillets lâchement hispides.

K. Feuilles densément et longuement hispides ; chaumes densément cespiteux très courts ; épillets solitaires presque acaules :

f. **pseudosubtile** Pamp., l. c. (1914).

KK. Feuilles lâchement hispides ; chaumes allongés ; épillets 2-3 :

f. **intermedium** Pamp., l. c. (1914).

KKK. Feuilles densément et brièvement pubescentes sous la loupe ; chaumes allongés ; épillets 2-3 :

f. **confusum** Pamp., l. c. (1914).

II. Epillets, chaumes et feuilles densément et brièvement pubescents. Limbes à marges ondulées :

var. ***velutinum*** Pamp., B. Soc. Bot. Ital. p. 11 (1914).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages secs, rocailles des plaines et des montagnes jusque vers 2500 m, dans les régions bien arrosées, semiarides et arides.

Var. *genuinum* f. *typicum* très commun. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Oasis sahariennes du Nord ; s'étend au Sud jusque dans le Grand Erg occidental. — F. *mite*. — Çà et là avec le type. — F. *monostachyum*. — Çà et là avec le type. — F. *subtile*. — Çà et là dans les stations très arides. — F. *pentastachyum*. — Fréquent avec le type, surtout dans les stations riches en nitrates et humides.

Subvar. *platystachyum* çà et là : A. entre Aumale et Bou-Saâda ! (TRABUT). — O. Saïda, Mostaganem, Oran !

Subvar. *Gussonei* assez rare. — Tr. Tarhouna (PAMP.). — C. Bougie ! (REVERCHON).

Var. *asperum* çà et là : Tr. O. M. — F. *Trotteri*. — Tr. Homs (TROTTER).

Var. *hispidum* f. *genuinum*. — Tr. Çà et là : Mesellata, Garian (PAMPANINI). — T. Bizerte ! (BOITARD). — C. Constantine ! (JOLY). — A. Chaïba ! (CLAUSON). — O. Ghar Rouban ! (POMEL). — M. — F. *pseudosubtile*, *intermedium* : Tr. Montagnes de Tarhouna et de Garian (PAMPANINI). — F. *confusum* à rechercher.

Var. *velutinum*. — Tr. Montagnes de Tarhouna et Garian (PAMPANINI). — M. Meknès (WEILLER).

Aire géographique. — Macaronésie. Région méditerranéenne. Ethiopie. Afrique australe. Asie occidentale jusqu'au Turkestan et à l'Afghanistan.

Subtrib. **Loliinae** (Asch. et Gr. 1900) M. et We.

Feuilles à limbe plan ou un peu enroulé, linéaire. Lemmes aristées au sommet ou mutiques, mates, dépassant ± la glume, l'égalant ou plus courtes ; épillets disposés en épi solitaire, à glume inférieure nulle sauf dans l'épillet terminal.

LOLIUM L. (1753).

Herbes ♃ ou ① à limbes plans ; inflorescence constituée par un épi d'épillets terminal, distique, aplati dans un plan, à rachis se rompant à maturité entre les épillets. Epillets pluriflores, solitaires et sessiles, apprimés par le côté sur le rachis ± excavé ; rachéole fragile. Glume inférieure nulle (excepté dans l'épillet supérieur) ; glume supérieure située du côté externe de l'épillet, à nervures saillantes, ≤ épillet, parfois un peu plus longue, arrondie sur le dos. Lemmes 5-7-nerviées, arrondies sur le dos, obtuses, aiguës ou aristées. Paléole subégale, à carènes ciliées. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre ou très brièvement pubescent au sommet, à 2 styles insérés sous le sommet, plumeux dès la base ou presque, à poils simples, émergeant latéralement à la base de la fleur. Caryopse oblong, ± adhérent à la paléole, ± concave sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire. Espèce type : *L. perenne* L.

Clé des espèces.

1. Fleurs elliptiques-oblongues, ± lâches et renflées à maturité ; lemmes coriaces, bossues à maturité, ovales-oblongues ; paléole à la fin plus longue et plus large que la lemme 2
   Fleurs lancéolées, serrées, non renflées à maturité ; lemmes membraneuses, lancéolées, non bossues ; paléole ne dépassant nullement la lemme 3
2. Glume ≥ épillet ; épillets > 10 mm, peu distants, le sommet de l'inférieur atteignant au moins la base du supérieur ; feuilles à limbe 4-10 mm larg. ..... 439. *L. temulentum* L.
   Glume ordinairement < épillet ; épillets c. 9 mm long., distants ; feuilles à limbe 2-6 mm larg. ; plante bien plus grêle..... ..... *L. remotum* Schrank

3. Herbe ♃ gazonnante par des innovations nombreuses, à préfoliaison condupliquée ..... 440. *L. perenne* L.
Herbes ①, ② ou ♃ non gazonnantes, à innovations nulles ou peu nombreuses (et dans ce cas à préfoliaison convolutée)..... 4

4. Préfoliaison condupliquée. Lemme ordinairement mutique, obtuse. Glume égalant l'épillet ou à peine plus courte..... ..... 442. *L. rigidum* Gaud.
Préfoliaison convolutée. Lemme ordinairement aristée. Glume nettement < épillet ..... 441. *L. multiflorum* Lamk.

Section **CRAEPALIA** (SCHRANK (1789) ut genus) ASCH. (1864).

Glume égalant 2 fois (et plus) la lemme la plus longue. Epillets obovés à oblongs. Lemmes ovales ou oblongues, coriaces, renflées-gibbeuses à maturité. Paléole dépassant la lemme en longueur et en largeur à maturité. Caryopse large et épais.

439. **L. temulentum** L., Sp. p. 83 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 195 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 245, et Fl. Syn. p. 392 ; B. et B., Cat, Tun. p. 490 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 85, 366. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres, scabres sous l'inflorescence, à aspérités rétrorses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées-cannelées, glabres, lisses ou un peu scabres à aspérités rétrorses ; ligule courte (< 1,5 mm), tronquée, ± érodée-dentée ; limbe plan, pouvant atteindre 30 × 1 cm, extérieurement strié-cannelé avec la nervure médiane peu saillante, glabre et lisse, intérieurement sillonné et scabre, auriculé à la base par 2 oreillettes étroites ; marges scabres. Epi atteignant 25 cm, rigide, dressé, ± lâche mais à épillets dépassant les entre-nœuds ; rachis ± scabre, excavé alternativement d'un côté et de l'autre, à épillets ± apprimés dans les excavations. Epillets 1-1,5 cm long. (arêtes non comprises), elliptiques-oblongs, à 4-10 fleurs ovées ; rachéole glabre et lisse. Glume inférieure normalement nulle dans les épillets latéraux, celle de l'épillet terminal subégale à la supérieure, 5-nerviée à nervures saillantes. Glume supérieure coriace, pouvant atteindre 3 cm long., ordinairement > épillet, parfois l'égalant, linéaire ou linéaire-lancéolée, à 7-9 nervures saillantes, obtusiuscule, très étroitement scarieuse aux bords. Lemmes atteignant 8 mm long., glabres et lisses, ovales-oblongues, fortement concaves ventralement



FIG. 520. — *Lolium temulentum* : var. *macrochaeton* (A, épillets ; C, glumelles ; D, caryopse ; E, ligule) ; var. *leptochaeton* (B, épillets).

et renflées-bossues dorsalement, étroitement scarieuses au bord et au sommet, à 9-11 nervures non ou à peine saillantes, obtusiuscules entières ou un peu bidentées au sommet, avec une arête plus courte que le corps de la lemme, l'égalant, ou un peu plus longue, insérée un peu au-dessous du sommet, ou mutiques. Paléole largement elliptique-lancéolée, dépassant après l'anthèse la lemme en longueur et en largeur, ± bifide au sommet, à 2 carènes ailées à aile densément et très brièvement ciliolée. Lodicules 2, lancéolées, hyalines-brunâtres, glabres, < ovaire, c. 0,8-0,9 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 3-4 mm. Ovaire villeux entre les 2 styles plumeux dès la base, du reste glabre. Caryopse adhérent à la paléole et souvent un peu à la lemme, oblong, peu comprimé dorsalement, obtus aux 2 bouts, c. 5-6 × 2 mm, un peu villeux puis glabre au sommet, du reste glabre, épais, brun rouge foncé ; face ventrale profondément sillonnée, à macule hilaire suprabasale, linéaire, atteignant presque le sommet ; face dorsale très convexe et parfois anguleuse ; embryon c. 1-1,2 mm, ové. n = 7. Floraison : avril-mai.

A. Arête des lemmes robuste, > corps de la lemme :

var. ***macrochaeton*** A. Br., Flora, 17, p. 252 (1834). — Type de l'espèce.

AA. Arête courte et flexueuse, très grêle, bien < corps de la lemme :

var. ***leptochaeton*** A. Br., l. c., p. 241 (1834). — *L. t.* var. *arvense* (With.) Bab., Man. Brit. Bot. p. 377 (1843) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 866. — *L. arvense* With., Arr. Brit. Pl. ed. 3, 2, p. 168 (1796). — *L. speciosum* Stev. s. lato.

B. Chaume scabre sous l'inflorescence :

subvar. ***robustum*** (Rchb.) Asch. et Gr., Syn. 2 p. 751 (1901). — *L. robustum* Rchb., Fl. Germ. exc. p. 139 (1830).

BB. Chaume lisse sous l'inflorescence :

subvar. ***speciosum*** (Stev.) Asch. et Gr., l. c. (1901). — *L. speciosum* Stev. in M. B., Fl. Taur. Cauc. 1, p. 80 (1808).

Dans les champs de céréales et autres cultures, assez commun, surtout dans les régions bien arrosées. — T. C. A. O. M.

Var. *leptochaeton* subvar. *robustum* à peu près aussi commun que le type. Subvar. *speciosum* : M. Grand Atlas à Asni (LINDBERG).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale et orientale. Naturalisé dans les deux Amériques, l'Afrique australe et l'Australie.

Observations. — Cette plante, qui ne quitte guère les cultures, est un archéophyte, c'est-à-dire une plante très anciennement introduite et naturalisée; elle a dû arriver dans nos pays avec les premières céréales.

Le caryopse contient presque toujours, entre la couche hyaline résultant de l'écrasement du nucelle et la couche à aleurone, une couche de filaments mycéliens appartenant à un champignon (*Loliomyces temulentus* Maire in Maire et Werner, Fungi Maroccani, p. 140, 1938), qui se développe avec la plante sans lui nuire, et dont on n'a pu obtenir jusqu'ici la fructification d'une façon certaine. Ce Champignon existe aussi dans les caryopses du *Lolium remotum* et, plus rarement, dans ceux du *L. perenne*. Voir à ce sujet Fuchs, Hedwigia, 51, p. 221 (1912) et Guyot, *La Nature*, n° 2781, p. 263 (1928).

L. remotum Schrank, Bayer. Fl. 1, p. 382 (1788). — *L. linicolum* A. Br., Flora, 17, p. 258 (1834). — ①. Très voisin du précédent, dont il diffère par sa gracilité générale, par ses chaumes plus minces, ses épillets plus petits, ne dépassant guère 9 mm long., 4-8-flores, ses glumes de 7-11 mm, presque toujours plus courtes que l'épillet, ses lemmes 4-5 mm long. n = 7. Floraison : avril-juin.

Adventice dans les champs de Lin (*Linum usitatissimum* L.). — A. Cap Matifou (HAVARD) ; Maison-Carrée (DUCELLIER). Les spécimens de HAVARD et de DU-



FIG. 521.
Lolium remotum.

CELLIER sont peu caractérisés et ont en particulier les glumes ≥ épillet.

Aire géographique. — Europe.

Section **EULOLIUM** GODR. in G. G. (1856).

Herbes ♃ ou ①. Glumes égalant au plus 1,5 fois la lemme la plus longue. Epillets lancéolés, à fleurs lancéolées ; lemmes membraneuses, non renflées-gibbeuses à maturité. Paléole ne dépassant pas la lemme. Caryopse comprimé, peu épais.

440. **L. perenne** L., Sp. p. 83 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 111 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 193 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 238, et Fl. Syn. p. 392 ; B. et B., Cat. Tun. p. 489 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 84, 945 ; M., C. 3092. — ♃. Herbe densément cespiteuse, verte, à innovations nombreuses ; préfoliaison condupliquée ou légèrement convolutée. Chaumes simples, 30-60 cm, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres et lisses ou scabres à aspérités rétrorses sous l'inflorescence, à nœuds bruns ou noirâtres glabres. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; ligule courte (≤ 1 mm), tronquée, brunâtre ; limbe pouvant atteindre 20 cm × 4,5 mm, atténué en pointe ± aiguë, ± auriculé à la base, à oreillettes arrondies ou falciformes, scarieuses et brunes, parfois très grandes, extérieurement strié glabre et lisse avec la nervure médiane saillante, intérieurement faiblement sillonné lisse ou légèrement scabre ; marges lisses. Epi ± longuement pédonculé, 5-20 cm long., aplati et assez large, dressé ou un peu nutant, ordinairement lâche ; rachis excavé alternativement d'un côté et de l'autre, un peu scabre sur les angles, avec les aspérités antrorses. Epillets dressés, vert pâle, ± appliqués contre le rachis, ≤ entrenœuds dans la partie inférieure de l'épi, > entrenœuds dans la partie supérieure, lancéolés, à 3-10 fleurs ordinairement mutiques ; rachéole aplatie, scabre, fragile à maturité. Glume inférieure nulle, sauf dans l'épillet terminal où elle est développée et à peu près conforme à



FIG. 522. — *Lolium perenne* : A, épillet ; B, coupe de feuille dans le bouton, montrant la préfoliaison.

la supérieure ; glume supérieure pouvant atteindre 10 mm, ordinairement 8-10 mm long., coriace, obtusiuscule ou subaiguë, linéaire-lancéolée, étroitement scarieuse aux bords, à 5-9 nervures saillantes, glabre et lisse, égalant l'épillet ou plus courte, ordinairement égalant 1-1,5 fois la lemme adjacente. Lemmes pouvant atteindre 6-7 mm, membraneuses, arrondies sur le dos, glabres, très finement ponctuées-scabres, à 5 nervures non saillantes, obtuses ou subaiguës, mutiques, rarement aristées. Paléole subégale, largement lancéolée, à 2 carènes un peu ailées et densément ciliolées n'atteignant pas le sommet obtus érodé-denticulé, très finement ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, lancéolées, inégalement bifides, hyalines-brunâtres, égalant presque l'ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 3-4 mm. Ovaire portant quelques poils au sommet, du reste glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse linéaire-oblong, c. 3-4 × 1 mm, obtus au sommet légèrement villeux, du reste glabre, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale concave, à macule hilaire suprabasale, linéaire, atteignant presque le sommet ; face dorsale convexe ; embryon c. 0,8 mm.

A. Chaumes lisses sous l'inflorescence. Rachis lisse sauf sur les marges des excavations.

B. Epillets à 8-12 fleurs et plus. Plantes robustes :

var. ***typicum*** Fiori, Fl. Anal. Ital. 1, p. 154 (1923).

C. Epi simple.

D. Epillets 6-10-flores, glume < épillet ; épillets dressés, lâches :

f. **normale** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

DD. Epillets ± étalés et serrés, glume < épillet 6-9-flore :

f. **cristatum** (Pers.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 754 (1902). — *L. cristatum* Pers., Syn. 1, p. 110 (1805).

DDD. Epillets s'allongeant en tige feuillée :

f. **viviparum** Koch, Syn. ed. 2, p. 956 (1844).

CC. Epi ramifié :

f. **ramosum** Sm., Fl. Brit. 1, p. 149 (1800).

BB. Epillets à 3-4 fleurs. Plantes plus grêles à épis étroits :

var. ***tenue*** (L.) Schrad., Fl. Germ. p. 397 (1806). — *L. tenue* L., Sp. ed. 2, p. 122 (1762). — *L. perenne* L. f. *pauciflorum* Asch. et Gr., Syn. 2, p. 754 (1902) ; M., C. 3092 (1939).

AA. Chaumes scabres sous l'inflorescence :

var. ***scabriculme*** Maire in M., C. 3431 (1942).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages des plaines et des montagnes calcaires et siliceuses, dans les régions bien arrosées, et parfois dans les stations humides des régions semiarides, jusque vers 2 500 m.

Var. *typicum*. — T. Commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell et les Aurès, plus rare dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre, et dans les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas. — *F. cristatum*, f. *viviparum* et f. *ramosum* çà et là avec le type.

Var. *tenue*. — Assez commun dans toute l'aire du type.

Var. *scabriculme*. — C. Mont Babor ! (Reverchon) ; Biskra ! (Hénon) ; Aurès au Mont Faraoun (M.). — A. Akfadou à Yakouren (M.) ; Mont Bou-Mâad (M.) ; plaine du Mazafran (M.). — M. Rif, Mont Khessana (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée. Amérique du Nord tempérée (naturalisé).

Observations. — Le *Lolium Trabutii* Hochr., Annuaire Conserv. et Jard. Bot. Genève, 7, p. 124, tab. 17 (1904), paraît être une forme stationnelle du *L. perenne* L. se rapprochant du f. *cristatum*, à glumes atteignant à peine la moitié de l'épillet, à épi très condensé au milieu, atténué au sommet et à la base, à tiges courtes, épaisses, tortueuses, fortement genouillées à la base.

441. **L. multiflorum** Lamk., Fl. Fr. 3, p. 621 (1778) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 238, et Fl. Syn. p. 392 ; B. et B., Cat. Tun. p. 489 ; Pamp. Pl. Trip. p. 28 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 85, 867, 945 ; Maire, Sahara central, p. 70. — *L. perenne* L. var. *multiflorum* (Lamk.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 194. — ①, ②, ♃. Herbe verte, ± gazonnante. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 0,30-1,20 m, striés, glabres, lisses ou scabres sous l'inflorescence. Gaines arrondies

sur le dos, apprimées, striées, glabres, ordinairement scabres à aspérités rétrorses ; ligule brunâtre, courte (< 1 mm), tronquée ; limbe à préfoliaison convolutée, pouvant atteindre 35 × 1 cm, atténué en pointe ± aiguë, glabre, ± fortement auriculé à la base, à oreillettes membraneuses brunes arrondies ou falciformes, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, lisse ou un peu scabre, intérieurement faiblement sillonné, ± scabre ; marges scabres à aspérités antrorses. Epi ± longuement pédonculé, pouvant atteindre 50 cm, à épillets nombreux (jusqu'à 45), ± espacés à la base, ± serrés au sommet ; rachis ± scabre, au moins sur les marges de ses excavations. Epillets étroitement lancéolés, pouvant atteindre 3,5 cm long., ± écartés du rachis à l'anthèse, vert pâle, à 10-20 fleurs (rarement à 3-10 fleurs) ; rachéole comprimée, à la fin fragile, scabre. Glume inférieure nulle sauf dans l'épillet terminal, où elle est à peu près conforme à la supérieure. Glume supérieure pouvant atteindre 1,3 cm, linéaire-lancéolée, égalant 1,5-2 fois la lemme adjacente, ordinairement bien < épillet (1/3-2/3), coriace, à 7 nervures saillantes, subaiguë, obtusiuscule ou obtuse et parfois rétuse ou subbidentée au sommet, très étroitement scarieuse aux bords. Lemmes 7-10 mm, lancéolées, membraneuses, arrondies sur le dos, très finement ponctuées-scabres, à 5 nervures un peu saillantes au sommet, aiguës ou obtuses et même émarginées, ordinairement munies, au moins les supérieures, d'une arête courte ou ± allongée, pouvant atteindre la longueur du corps de la lemme, rarement toutes mutiques. Paléole lancéolée, ± bidentée au sommet, à 2 carènes ailées à aile densément et brièvement ciliolée, dépassant souvent un peu la lemme au sommet et sur les bords à l'anthèse. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, glabres, ovales-lancéolées, ordinairement bifides, un peu > ovaire, c. 1 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 5-6 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse oblong, très adhérent à la lemme et à la paléole, obtusiuscule à la base, obtus au sommet non ou à peine villeux, brun rouge, glabre, fortement comprimé dorsalement, c. 4-5 × 1,5-1,6 mm ; face ventrale concave ; macule hilaire suprabasale, pâle, linéaire, dépassant le milieu ; face dorsale légèrement convexe ; embryon obové, c. 0,8-1 mm. n = 7. Floraison : avril-juin. Espèce polymorphe.



FIG. 523. — *Lolium multiflorum* : A, épillet ; B, ligule ; C, caryopse.

A. Herbe ♃, produisant des innovations ordinairement peu nombreuses et des chaumes fertiles, mais ordinairement de durée assez courte (2-3 ans) :

ssp. **italicum** (A. Br.) Schinz et Keller, Fl. Schw. ed. 2, 1, p. 65 (1905). — *L. italicum* A. Br., Flora, 17, p. 241 (1834). — *L. perenne* L. var. *aristatum* Willd., Sp. 1, p. 462 (1798). — *L. p.* var. *italicum* (R. Br.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 238 (1895).

B. Port du *L. perenne* ; feuilles étroites (au plus 4 mm larg.) ; épillets ordinairement aristés à lemmes aiguës; glumes atténuées, subaiguës ou obtusiuscules au sommet :

var. ***aristatum*** (Willd.) Maire et Weiller, comb. nov. — *L. italicum* A. Br. sensu stricto.

C. Lemmes au moins en partie aristées.

D. Lemmes supérieures longuement aristées :

f. **longiaristatum** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 758 (1902). — Type de la variété.

DD. Quelques lemmes seulement brièvement aristées, les autres mutiques :

f. **submuticum** Mutel, Fl. Fr. 4, p. 139 (1837) pro var. Asch. et Gr., l. c. (1902).

CC. Lemmes toutes mutiques :

f. **muticum** D. C., Fl. Fr. ed. 3, 5, p. 286 (1816), ut var. ; Asch. et Gr., l. c. (1902).

BB. Port du *L. multiflorum* ssp. *Gaudini* ; feuilles larges (jusqu'à 11 mm) ; chaumes dépassant 1 m ; épillets mutiques à glumes et lemmes très obtuses et même émarginées :

var. ***latifolium*** Maire in M., C. 3432 (1942).

AA. Herbes ① ou ②, hapaxanthiques, sans innovations :

ssp. **Gaudini** (Parl.) Schinz et Keller, l. c. (1905). — *L. Gaudini* Parl., Fl. Ital. 1, p. 532 (1848).

E. Glumes très obtuses ; lemmes très obtuses, émarginées, mutiques. Chaumes souvent rameux :

var. ***siculum*** (Parl.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 945 (1941). — *L. siculum* Parl., Fl. Palerm. 1, p. 252 (1845) ; Maire, Sahara central, p. 70.

EE. Glumes obtusiuscules ou subaiguës ; lemmes ± aiguës, presque toujours aristées, tout au moins en partie.

F. Chaumes scabres sous l'épi :

var. ***Gaudini*** (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 758 (1902).

G. Epi simple.

H. Lemmes toutes ou presque toutes aristées, les supérieures à arête longue :

f. **macratherum** Maire et Weiller, n. nom. — *L. multiflorum* var. *Gaudini* f. *longiaristatum* Pamp., Pl. Trip. p. 28. — Type de la variété.

HH. Lemmes les unes mutiques, les autres brièvement aristées :

f. **brachyatherum** Maire et Weiller, n. nom. — *L. m.* var. *Gaudini* f. *submuticum* Pamp., Pl. Trip. p. 28.

HHH. Lemmes toutes mutiques :

f. **anatherum** Maire et Weiller, n. nom. — *L. m.* f. *muticum* Asch. et Gr., l. c. pro parte.

GG. Epi ramifié :

f. **ramosum** Guss., Fl. Sic. Syn. 1, p. 59 (1842).

FF. Chaumes lisses :

var. ***laeviculme*** Maire in M., C. 3432 (1942).

Forêts claires, broussailles, pâturages, lieux humides des régions bien arrosées et semiarides, en plaine et dans les montagnes jusque vers 2 000 m ; oasis sahariennes.

Ssp. *italicum* var. *aristatum*. — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez commun dans le Nord, l'ouest, et les montagnes jusqu'au Grand Atlas. — F. *submuticum* et *muticum* çà et là avec le type de la variété ; f. *muticum* rare.

Var. *latifolium*. — A. Teniet-el-Had, forêt des Cèdres (M.).

Ssp. *Gaudini* var. *Gaudini*. — Tr. Tripoli ; Tarhouna (Pampanini).

— T. Assez commun dans le Nord, le Centre et les oasis du Sud. — Alg. Commun dans le Tell, lieux humides des Hauts Plateaux et du Sahara septentrional. — M. Assez commun jusque dans les oasis du Sud. — F. *brachyatherum* et *anatherum* çà et là avec le type de la variété ; f. *anatherum* plus rare. — F. *ramosum* çà et là, rare.

Var. *laeviculme*. — A. Assez commun dans la Mitidja (M.).

Var. *siculum*. — A. Falaises maritimes au Cap Matifou (M.). — O. Perrégaux ! (HUMBERT). — M. Littoral aux environs de Casablanca (M.). — Sahara central : Temassinin ; In Salah ; In Amgel ; Ideles (M.).

Aire géographique. — Europe méridionale et occidentale. Asie Mineure. Syrie. Egypte.

442. **L. rigidum** Gaud., Agrost. Helv. 1, p. 334 (1811) ; B. et B., Cat. Tun. p. 491 ; Pamp., Pl. Trip. p. 29, et Fl. Ciren. p. 133 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 85, 866, 945 ; M., C. 3093, 3392. — *L. perenne* L. var. *rigidum* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 194 (1856). — *L. multiflorum* Lamk. v. *rigidum* (Gaud.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 238 (1895), et Fl. Syn. p. 392. — ①. Herbe verte. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, raides, striés, glabres, lisses, ou scabres sous l'inflorescence. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou la supérieure un peu renflée, glabres et lisses ou parfois un peu scabres ; ligule brunâtre, courte (< 1 mm), tronquée ; limbe à préfoliaison condupliquée, plan, pouvant atteindre 20 cm × 5 mm, atténué en pointe ± aiguë, glabre, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, ordinairement lisse, intérieurement sillonné, ± scabre ; marges un peu scabres. Epi ± longuement pédonculé, pouvant atteindre 30 cm, à épillets ± distants en bas, ± serrés en haut, ± apprimés sur le rachis, de sorte que l'épi peut être ± aplati ou cylindrique ; rachis alternativement excavé, ± scabre au moins sur les marges des excavations. Epillets oblongs ou lancéolés, pouvant atteindre 1,5-2 cm, à 3-12 fleurs ; rachéole aplatie, scabre. Glume inférieure nulle, sauf dans l'épillet terminal où elle est à peu près conforme



FIG. 524. — *Lolium rigidum* ; A, épillet, B, ligule.

à la supérieure ; glume supérieure linéaire-lancéolée, 7-18 mm, 5-9-nerviée, ± obtuse et même émarginée, rarement subaiguë, coriace, à marge scarieuse très étroite ou nulle, égalant 3/4-1 épillet, ou parfois plus longue que celui-ci. Lemmes membraneuses-papyracées, 5-9 mm, ± obtuses et souvent émarginées au sommet, glabres, ± ponctuées-scabres, à 5 nervures non saillantes, ordinairement mutiques. Paléole largement lancéolée, obtusiuscule ou subaiguë, égalant la lemme, à 2 carènes étroitement ailées et densément ciliolées. Lodicules 2, ovales-lancéolées, très inégalement bifides, hyalines-brunâtres, égalant environ l'ovaire, c. 1 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole et bien plus court qu'elles, obové-oblong, c. 2,5-3 × 1,4-1,5 mm, ordinairement brun pourpre, très obtus subtronqué au sommet, obtus à la base, glabre, comprimé dorsalement ; face interne concave, à macule hilaire suprabasale brun clair, linéaire, dépassant le milieu ; face dorsale convexe; embryon c. 0,5-0,8 mm. Floraison : mars-juin. Espèce très polymorphe.

A. Epi aplati, à épillets ± saillants de chaque côté du rachis, même en dehors de l'anthèse.

B. Lemmes mutiques.

C. Chaumes scabres sous l'inflorescence ; épis à rachis anguleux, ± scabre à aspérités antrorses ; glumes 5-7-nerviées ; lemmes ± obtusiuscules :

var. ***genuinum*** (G. G.) Briq., Fl. Cors. 1, p. 180 (1910). — *L. strictum* v. *genuinum* Godr. in G. G. Fl. Fr. 3, p. 613 (1856).

CC. Chaumes lisses sous l'inflorescence.

D. Plante subpérennante, cespiteuse, mais sans innovations. Epillets assez larges, serrés. Chaumes nombreux, décombants, courts (< 20 cm) :

var. ***compressum*** (Boiss. et Heldr. in Boiss., Diagn. ser. 2, 4, p. 144 (1859), sub *L. stricto*) Boiss., Fl. Or. 5, p. 680 (1884) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 134. — *L. multiflorum* v. *Gaudini* f. *muticum* Pamp., Pl. Trip. p. 29 ; non Fiori.

DD. Plantes nettement ①, non ou peu cespiteuses, à chaumes ± dressés, ordinairement plus élevés.

E. Glumes obtusiuscules ou subaiguës, 7-9-nerviées ; lemmes subaiguës. Epi très étroit mais à épillets ± saillants :

var. ***tenue*** (Godr. in G. G.) Durd. et Schinz, Consp. Fl. Afr. 5, p. 933 (1895). — *L. strictum* var. *tenue* Godr. in G. G., Fl. Fr. 3, p. 613 (1856). — *L. rig.* v. *maritimum* (Godr. in G. G.) Briq., Fl. Cors. 1, p. 179 (1910).

F. Plante robuste à épillets 5-9-flores ; glume égalant presque l'épillet :

f. **maritimum** (Godr.) Maire et Weiller, comb. nov. — *L. strictum* v. *maritimum* Godr. in G. G., Fl. Fr. 3, p. 613 (1856).

FF. Plante robuste mais peu élevée, à glumes courtes égalant ordinairement 1/2-2/3 de l'épillet 5-9-flores :

f. **transiens** (Burollet) Maire et Weiller, comb. nov. — *L. rigidum* var. *transiens* Burollet, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, 16, p. 126 (1937).

FFF. Plante grêle à chaumes souvent solitaires ; épi grêle à épillets 3-5-flores :

f. **macilentum** (Delastre) Maire et Weiller, comb. nov. — *L. macilentum* Delastre, Fl. Vienne, p. 498 (1842). — *L. tenue* Guss., Syn. Fl. Sic. 1, p. 59 (1842) ; non L.

EE. Glumes ordinairement rétuses, à 8-11 nervures ; lemmes obtusiuscules souvent un peu mucronées, parfois ± émarginées. Chaumes et épis épais, épi longtemps presque cylindrique :

var. ***subteres*** Maire et Weiller in M., C. 3392 (1941). — *L. lepturoides* Boiss. f. *maritimum* Trabut, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 9, p. 17 (1918). — *L. rigidum* var. *teres* f. *maroccanum* (Sennen) Maire in J. et M. Cat. Maroc, p. 945 (1941), n. nudum. — *L. rigidum* ssp. *maroccanum* Sennen et Mauricio, Cat. Rif, p. 135 (1934), nomen nudum. — *L. rigidum* v. *transiens* f. *latiglume* Burollet, B. Soc. Sc. Nat. Maroc, 16, p. 126 (1937).

BB. Lemmes aristées ; herbe souvent un peu glaucescente ; épillets < 1 cm ; glumes 7-nerviées ; arête droite très scabre, atteignant 5 mm :

var. ***corsicum*** Briq., Fl. Cors. p. 180 (1910). — *L. strictum* Presl. f. *aristatum* Maire in M. C. 3093 (1939).

AA. Epi cylindrique, à épillets immergés dans les excavations du rachis, recouverts par la glume non saillante, sauf à l'anthèse, lors de laquelle elle s'écarte légèrement du rachis.

G. Lemmes mutiques.

H. Chaumes ± allongés, parfois décombants, lisses. Glumes obtusiuscules à nervures peu épaisses arrondies, concolores :

var. ***oliganthum*** (Godr.) Maire et Weiller, comb. nov. — *L. temulentum* L. var. *oliganthum* Godr. in G. G., Fl. Fr. 3, p. 615 (1856). — *L. rigidum* var. *rottboellioides* Heldr. in Boiss., Fl. Or. 5, p. 680 (1884). — *L. subulatum* Vis., Fl. Dalm. 1, p. 90, tab. 3 (1842). — *Rottboellia loliacea* Bory et Chaubard, Fl. Pelop. p. 9 (1838). — *L. lepturoides* Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 67 (1853). — *L. rig.* var. *lepturoides* (Boiss.) Fiori et Paol., Fl. Ital. 1, p. 104 (1895) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 85.

HH. Chaumes dressés, élevés, scabres au sommet. Glumes tronquées ou rétuses, grandes (10-17 mm), 8-11-nerviées, à nervures blanchâtres très épaisses et planes sur leur arête :

var ***teres*** (Lindb.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 866 (1934). — *L. teres* Lindberg, It. Medit. p. 20 (1932).

GG. Lemmes aristées, à arête grêle, scabre, pouvant atteindre 5 mm. Chaumes grêles, lisses, dressés. Epi grêle à épillets 3-4-flores, plus courts que la glume (arêtes non comprises) ; lemmes ± scabres :

var. ***atherophorum*** Maire in M., C. 3433 (1942).

Forêts claires, broussailles, pâturages, steppes, falaises et dunes littorales, dans les plaines et les montagnes des régions bien arrosées, semiarides, arides et même désertiques.

Var. *genuinum* : T. Commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell, les Aurès, l'Atlas saharien. — M. Commun dans les plaines et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *tenue* : Cyr. Commun sur le littoral et dans la Montagne Verte ! — Tr. Assez commun sur le littoral et dans les montagnes. — T. Commun dans le Nord et le Centre. — Alg. Commun dans le Tell, les Aurès, les Hauts-Plateaux, l'Atlas saharien. — M. Commun dans les plaines

et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas. — F. *macilentum* : commun. — F. *maritimum* : commun surtout sur le littoral.

Var. *compressum* : Cyr. çà et là sur le littoral. — Tr. Tarhouna (PAMPANINI).

Var. *subteres* : M. Assez commun sur la côte atlantique ; plus rare dans le Rif.

Var. *corsicum* : Sahara occidental : Zemmour ! (MURAT).

Var. *oliganthum* : Tr. Bir Silin ! (M. et WE.). — A. Alger ! ; Bellefontaine ! (TRABUT) ; Castiglione ! (CLAUSON). — O. St. Denis du Sig ! (DURANDO) ; Aflou ! (CLARY). — M. Rif ! (S. et MA.) ; Larache (M.).

Var. *teres* : M. Mogador ! (LINDBERG).

Var. *atherophorum* : A. Castiglione ! (CLAUSON).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie austro-occidentale. Japon. Egypte. Canaries.

NARDEAE

Herbes vivaces cespiteuses. Inflorescence en épi d'épillets uniflores Glumes nulles. Lemme indurée, ± aristée au sommet, 3-nerviée. Lodicules nulles. Etamines 3. Ovaire glabre. Style unique apical à stigmate filiforme papilleux. Caryopse libre. Epiderme panicoïde à poils bicellulaires allongés et cellules siliceuses chloridoïdes (en hache à 2 tranchants). Structure foliaire festucoïde.

NARDUS L. (1753).

Caractères de la tribu. Espèce type : *N. stricta* L.

443. **N. stricta** L., Sp. p. 53 (1753) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 84, 945 ; M., C. 40 ; E. et M., nº 257. — ♃. Herbe ± glaucescente, très densément cespiteuse. Rhizome sympodique, brièvement (3-5 cm) rampant, portant des racines épaisses et de nombreuses innovations, avec de nombreuses pousses fertiles, toutes très serrées, formant de petites touffes très denses peu élevées (8-20 cm). Chaumes 10-20 cm, dressés, feuillés à la base seulement, un peu striés, inférieurement lisses, supérieurement scabres à aspérités antrorses ou parfois lisses, dépassant ± longuement les feuilles. Gaines inférieures larges, squamiformes, sans limbe, peu striées, glabres, lisses, brillantes, blanchâtres ou paille clair, les suivantes allongées, arrondies sur le dos, apprimées,

blanchâtres, paille clair ou ± purpurascentes, striées-cannelées, lisses ; ligule brunâtre, obtuse, ordinairement très courte, parfois subnulle, rarement plus allongée (jusqu'à 2 mm) dans les feuilles culmaires, souvent un peu pubescente-scabre extérieurement ; limbe pouvant atteindre 15 cm, sétacé, condupliqué, c. 0,5 mm diam., atténué en pointe calleuse aiguë subpiquante, extérieurement un peu côtelé, souvent lâchement pubescent dans la jeunesse par des poils dressés-étalés pouvant atteindre 0,3 mm, puis glabre, intérieurement sillonné et scabre ; marges scabridules ; section transversale montrant 5 nervures, des faisceaux de sclérenchyme marginaux internes et externes séparés, les externes confluents avec la nervure correspondante, les internes reliés à cette nervure par des cellules incolores ; nervures entourées d'un manchon de parenchyme incolore. Epi unilatéral lâche, grêle, atteignant 8 cm ; rachis un peu aplati et subtriquètre, légèrement convexe sur le dos, alternativement concave sur les 2 faces ventrales, portant souvent à la base des épillets une petite dent (parfois interprétée comme un rudiment de glume). Epillets uniflores, étroitement lancéolés, dressés puis étalés-dressés, 6-12 mm long. (arête comprise), ordinairement violets, à la fin jaune paille. Glumes nulles. Lemme papyracée, 3-nerviée, 3-carénée, à carènes scabres, du reste glabre et lisse sauf un faisceau de poils fins et courts de chaque côté de la base, à marges infractées embrassant la paléole, acuminée et prolongée au sommet en une arête droite, raide et scabre, pouvant atteindre 3 mm. Paléole < lemme, c. 5 mm long., membraneuse, obtuse et ciliée au sommet, à 2 carènes grêles et lisses. Lodicules nulles. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 4 mm. Ovaire glabre, linéaire, prolongé par un style apical à base conique, longuement nu, terminé en stigmate papilleux émergeant au sommet de la fleur. Caryopse libre, brun roux, étroitement fusiforme, c. 4 × 0,5 mm, glabre, un peu comprimé dorsalement, coiffé par la base conique persistante du style ; face ventrale légèrement déprimée ; macule hilaire linéaire, brune, s'étendant à peu près du 1/4 inférieur à la moitié du grain ; face dorsale très convexe ; embryon obové c. 0,9-1 mm. n = 13. Floraison : juin-août.

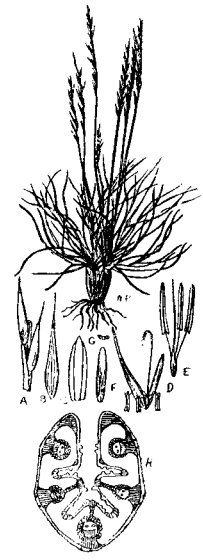


FIG. 525. — *Nardus stricta* : A, fragment d'épi ; B, lemme ; C, paléole ; D, fleur ; E, étamines et pistil ; F, caryopse ; G, section transverse du caryopse ; H, coupe de la feuille.

Pozzines et lieux humides des hautes montagnes siliceuses. — M. Rif : plateau d'Isagen et Mont Tidighin, 1 600-2 400 m (E., F. -Q. et M.) ; Grand Atlas, 2 700-3 500 m, des Seksaoua à l'Aouljdid (M., E.).

Aire géographique. — Europe septentrionale et centrale, montagnes de l'Europe méridionale. Asie septentrionale. Caucase et montagnes d'Asie-Mineure. Groenland.

LEPTUREAE

Plantes ① ou ♃ ; feuilles à limbe étroit. Epis grêles ± cylindriques. Epillets 1-2-flores, ☿, sessiles, solitaires, alternes ou rarement opposés, apprimés sur les entrenœuds du rachis ou enfoncés dans les excavations de ceux-ci ; rachis se désarticulant facilement. Glumes 1-2, ordinairement coriaces. Lemmes ordinairement mutiques, membraneuses et < glumes, rarement ± indurées et > glumes, 1-3-nerviées. Lodicules 2. Etamines 1-3. Styles 2, apicaux. Caryopse libre.

LEPTURUS R. Br. (1810).

= *Monerma* P. B. (1812)
= *Leoptocercus* Raf. (1819).

Herbes ① ou ♃. Epis cylindriques, raides. Epillets uniflores, enfoncés dans les excavations du rachis où ils sont apprimés par le dos. Glume inférieure nulle, sauf dans l'épillet terminal ; glumes supérieures recouvrant les épillets latéraux et fermant la cavité du rachis, indurées, acuminées, 5-7-nerviées, > entrenœuds du rachis. Lemme appliquée contre le rachis, hyaline, 2-nerviée, un peu < glume. Rachéole ne se désarticulant pas. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire glabre, à styles apicaux. Caryopse libre, un peu comprimé dorsalement mais convexe sur les deux faces, à macule hilaire courte, linéaire-oblongue. Rachis à la fin fragile, à articles tombant avec l'épillet qu'ils portent. Espèce type : *L. repens.* R. Br.

444. **L. cylindricus** (Willd.) Trin., Fund. Agrost. p. 123 (1820) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 945. — *Rottboellia cylindrica* Willd., Sp. 1, 1, p. 464 (1797). — *Monerma cylindrica* (Willd.) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 214 (1856) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 245, et Fl. Syn. p. 395 ; B. et B., Cat. Tun. p. 490 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 85, 866. — ①. Herbe

un peu glaucescente. Chaumes fasciculés ou solitaires, souvent rameux, 5-35 cm, dressés ou ± étalés, inférieurement non striés, luisants, supérieurement ± striés, glabres et lisses partout, ou un peu scabres à aspérités rétrorses sous l'inflorescence, à nœuds noir violacé ou brun bistre. Gaines arrondies sur le dos, parfois ± carénées, les inférieures ± dilatées vers le sommet, les supérieures apprimées, striées, glabres et lisses, auriculées à la gorge ; ligule très courte (< 0,5 mm), à marge ± érodée-denticulée ; limbe pouvant atteindre 7 cm × 2,5 mm, plan puis ordinairement ± enroulé par la sécheresse, atténué en pointe ± aiguë, glabre, extérieurement strié avec la nervure médiane un peu saillante, lisse, intérieurement sillonné et scabre ; marges ± scabres. Epi longtemps entouré à la base par la gaine supérieure, puis ± longuement pédonculé, cylindrique, à glumes apprimées, s'écartant seulement à l'anthèse, droit ou ± arqué, pouvant atteindre 15 cm long., insensiblement atténué au sommet ; rachis articulé sous les épillets, à articulations très légèrement obliques, se désarticulant à la fin en entrenœuds qui tombent avec leur épillet ; entrenœuds excavés alternativement d'un côté et de l'autre, carénés sur le dos, à carène souvent sillonnée, lisses ou scabres. Epillets distiques, apprimés dans les excavations du rachis, recouverts par la glume qui ferme exactement la cavité. Glume inférieure nulle, sauf dans l'épillet terminal où elle est à peu près conforme à la glume supérieure. Glume supérieure coriace, 5-7 mm, lancéolée, acuminée en une pointe calleuse subpiquante, non carénée, étroitement scarieuse sur les bords, 5-7-nerviée, à nervures ± saillantes, glabre et lisse ou un peu scabre sur les nervures. Lemme atteignant 5 mm, < glume, membraneuse-hyaline, étroitement lancéolée, aiguë, appliquée par le dos contre le fond de l'excavation du rachis, glabre et lisse, 3-nerviée. Paléole subégale, étroitement lancéolée, aiguë, 2-nerviée, glabre et lisse. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, lancéolées, glabres, > ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 4 mm. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus ; stigmates à poils simples, émergeant à la base de la fleur. Caryopse libre, oblong, jaune-brunâtre, glabre, obtus au sommet, coiffé d'un appendice en forme de chapeau pâle et glabre, obtusément rostré sublatéralement à



FIG. 526.
Lepturus cylindricus.

la base par la saillie de l'embryon, c. 2,5 × 0,9 mm, très légèrement comprimé dorsalement ; face ventrale un peu convexe, à macule hilaire suprabasale oblongue linéaire courte, peu discolore ; face dorsale fortement convexe ; embryon obové, c. 0,75 mm. n = 13. Floraison : avril-juin.

A. Chaumes lisses, relativement épais, ± étalés ; épi lisse, épais, robuste, ordinairement non pédonculé :

var. ***genuinus*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Chaumes grêles, dressés ; épi grêle, ordinairement pédonculé.

B. Chaumes lisses sous l'épi ; rachis lisse ; glumes lisses :

var. ***gracilis*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 214 (1856).

BB. Chaumes ± scabres sous l'épi ; rachis scabre; glumes scabres sur les nervures :

var. ***asperulus*** Maire in M., C. 3434 (1942).

Sables maritimes et pâturages humides du littoral et de l'intérieur, jusque dans les basses montagnes. — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez répandu dans le Nord et le Centre.

Var. *gracilis* : C. Djidjelli ! (Trabut) ; La Calle ; Bône (Letourneux) Constantine (M.) ; Jemmapes (M.).

Var. *asperulus* : C. Jemmapes; Constantine (M.) ; Cheffia ! (Roux).

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Afrique australe.

PHOLIURUS Trin. (1820)

= *Lepturus* Dumort. (1823) ; non R. Br. (1810).

Herbes ↓ à épis cylindriques. Epillets à 1-2 fleurs ☿, enfoncés dans les excavations du rachis articulé et tombant à maturité attachés aux entrenœuds désarticulés de celui-ci. Glumes 2, comprimées latéralement et asymétriques, se recouvrant par les bords et enfermant entre elles la ou les fleurs, coriaces, 5-nerviées. Lemmes ≤ glumes, l'inférieure adossée au rachis, hyaline, carénée, 1-3-nerviée. Paléole un peu

< lemme, 2-nerviée. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux dès la base ; stigmates à poils simples, émergeant vers la base de l'épillet. Caryopse libre, oblong, peu comprimé dorsalement, à face ventrale un peu convexe, à macule hilaire courte, appendiculé au sommet. Espèce type : *P. pannonicus* Trin.

445. **P. incurvus** (L.) Schinz et Thell., Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich, 66, p. 265 (1921) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 946 ; M., C. 2875 ; Maire, Sahara central, p. 412. — *Aegilops incurva* L., Sp. p. 1050 (1753). — *Lepturus incurvatus* (L.) Trin., Fund. Agrost. p. 123 (1820) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 212 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 246, et Fl. Syn. p. 395 ; B. et B., Cat. Tun. p. 490 ; Pamp., Pl. Trip. p. 28, et Fl. Ciren. p. 134 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 86 ; Maire, Sahara central, p. 70. — *Aegilops incurvata* L., Sp. ed. 2, p. 1490 (1763). — *Rottboellia incurvata* L. fil., Supp. p. 114 (1781) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 110. — ①. Herbe glaucescente. Chaumes ordinairement fasciculés et rameux, rarement solitaires, étalés puis ascendants ou dressés, 5-40 cm, peu ou non striés, brillants, glabres et lisses, à nœuds bruns ou noir violacé. Gaines ± carénées, apprimées ou ± écartées du chaume par les rameaux développés à leur aisselle, striées, glabres et lisses ; ligule courte (< 1 mm), érodée-denticulée, tronquée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 2 mm, atténué au sommet en pointe ± aiguë, plan puis souvent ± enroulé ou condupliqué par la sécheresse, glabre, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, lisse, intérieurement sillonné et un peu scabre ; marges légèrement scabres. Epi pouvant atteindre 20 cm, cylindrique, 1-2 mm diam., droit ou arqué ; rachis articulé sous les épillets, à articulations transversales, se désarticulant à maturité ; articles concaves sur une face, convexes avec une large carène aplatie sur l'autre. Epillets distiques, uniflores, 5-7 mm long., lancéolés, aigus, apprimés dans les excavations du rachis et entièrement recouverts par les glumes apprimées puis ± écartées à l'anthèse. Glumes subégales, linéaires-lancéolées, aiguës, scarieuses aux bords et



FIG. 527. — *Pholiurus incurvus.*

au sommet, un peu plus longues que les entrenœuds du rachis, 5-nerviées, à nervures peu saillantes, glabres et lisses. Lemme membraneuse hyaline, ≤ glumes, étroitement lancéolée, 1-nerviée, aiguë et mutique, glabre et lisse. Paléole un peu < lemme, hyaline, glabre et lisse, bifide au sommet, 2-nerviée. Lodicules 2, linéaires-lancéolées, hyalines, glabres, > ovaire, c. 0,8-0,9 mm. Anthères 3, jaune pâle puis blanches, 1-2,5 mm. Caryopse libre, 2,5-3 × 0,4-0,6 mm, linéaire, jaune blanchâtre, coiffé d'un appendice pâle, obtusiuscule aux 2 bouts, glabre, peu comprimé dorsalement ; face ventrale à peine déprimée, à macule hilaire suprabasale oblongue-linéaire, courte, presque concolore, peu visible ; face dorsale convexe, embryon c. 0,5 mm. n = 7,18. Floraison : avril-juin.

A. Chaumes ordinairement ± étalés. Epi raide, relativement épais (1,5-2 mm diam.) et court, ordinairement très arqué. Glumes nettement > lemmes. Anthères oblongues 1-1,5 mm, restant souvent incluses :

ssp. **incurvatus** (L.) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 946 (1941). — *Aegilops incurvata* L., l. c. (sensu stricto).

B. Epi arqué :

f. **curvatissimus** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 764 (1902) pro varietate ; Maire et Weiller, comb. nov. — Type de l'espèce.

BB. Epi droit :

f. **rectus** (Trabut) Maire et Weiller in M., C. 2875 (1939). — *Lepturus incurvatus* f. *rectus* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 246 (1895).

AA. Chaumes ordinairement dressés ou ascendants. Epi grêle (1 mm diam.) et long, ordinairement droit, parfois flexueux ou faiblement arqué. Glumes à peine > lemmes. Anthères linéaires 2-3 mm, expulsées à l'anthèse :

ssp. **filiformis** (Roth) A. Camus, Ann. Soc. Linn. Lyon, 69, p. 86 (1922). — *Lepturus filiformis* (Roth) Trin., Fund. Agrost. p. 123 (1820) ; Coss. et Dur., l. c. ; B. et T., l. c. ; B. et B., l. c. ; J. et M., l. c. — *Rottboellia filiformis* Roth in Usteri, Ann. d. Bot. 10, p. 38 (1794).

Sables et pâturages maritimes, plus rare dans les pâturages humides salés ou non de l'intérieur, dans les plaines et les basses montagnes.

Ssp. *incurvatus*. — Cyr. Assez commun sur le littoral de Bengasi à Bardia ! — Tr. Assez commun sur le littoral et dans les collines de Mesellata et Tarhouna. — T. Commun surtout sur le littoral. — Alg. Commun sur le littoral ; lieux salés humides de l'intérieur ; oasis du Sahara septentrional. — M. Commun sur le littoral ; terrains salés humides de l'intérieur. — Sahara central : Touat ! (PERRIN) ; Fort Flatters (M.). — F. *rectus* çà et là avec le type.

Ssp. *filiformis*. — T. Assez commun. — Alg. Assez commun dans le Tell. — M. Assez commun dans le Nord, l'Ouest et le Centre.

Aire géographique. — Europe méridionale et occidentale. Asie occidentale. Madère. Egypte.

PSILURUS Trin. (1820).

Herbe ① à épi très grêle, filiforme-subulé ; rachis à la fin fragile, se désarticulant aux nœuds, à articulations transversales. Epillets espacés, à 1 fleur ♀ et souvent une fleur supérieure ordinairement stérile, ± enfoncés dans les excavations du rachis, distiques. Glume inférieure ordinairement nulle, sauf dans les épillets terminaux où elle est très petite ; glume supérieure bien < lemme adjacente. Lemme linéaire-lancéolée, membraneuse, uninerviée, atténuée en arête au sommet. Paléole subégale. Lodicules 2, glabres. Etamine unique. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base ; stigmates à poils simples, émergeant vers la base de l'épillet. Caryopse linéaire-fusiforme, adhérent à la paléole, à macule hilaire linéaire. Espèce type : *P. pardoides* Trin.

446. **P. incurvus** (Gouan) Schinz et Thell., Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich, 58, p. 40 (1913) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 946. — *P. aristatus* (L.) Duval-Jouve, B. Soc. Bot. France, 13, p. 132 (1866) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 246, et Fl. Syn. p. 395 ; Pamp., Pl. Trip. p. 34 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 86. — *P. nardoides* Trin., Fund. Agrost. p. 93 (1820) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 215. — *Nardus incurva* Gouan, Hort. Monspel. p. 33 (1762). — *N. aristata* L., Sp. ed. 2, p. 78 (1762, posterius). — ①. Herbe verte, un peu glaucescente. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 10-30 cm, grêles, non

striés, glabres et lisses, luisants. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, peu striées, glabres et lisses ; limbe très étroitement linéaire, pouvant atteindre 5 cm × 3,5 mm, canaliculé puis ± enroulé par la sécheresse, très brièvement atténué au sommet en pointe obtusiuscule ou ± aiguë, 3-nervié, extérieurement ± caréné, glabre et lisse, intérieurement canaliculé et pubescent ; marges lisses. Epis engainés à la base par la feuille supérieure, pouvant atteindre 20 cm long., c. 0,75 mm diam., flexueux, arqué, rarement droit, ± tordu, à épillets distiques espacés, plus courts que les entrenœuds au moins supérieurement ; rachis scabre ou pubescent-scabre, à articulations légèrement obliques, excavé alternativement d'un côté et de l'autre. Epillets sessiles, linéaires-lancéolés, c. 5 mm long. (arête non comprise), à 1 fleur ♀ surmontée d'une fleur stérile ou réduite à un prolongement de la rachéole ; rachéole scabre, prolongée au delà de la fleur supérieure. Glume inférieure nulle ou rudimentaire dans les épillets latéraux, bien développée mais très courte dans l'épillet terminal ; glume supérieure triangulaire-lancéolée ou lancéolée, membraneuse-papyracée, 1-nerviée, pouvant atteindre 1,2 mm, aiguë ou obtusiuscule. Lemme inférieure linéaire-lancéolée, involutée-subcylindrique, membraneuse-papyracée, scabre ou pubescente-scabre, 1-nerviée, atténuée en arête droite, scabre, 3-6 mm long. Lemme supérieure plus petite, plus brièvement aristée. Paléole < lemme, bidentée au sommet, linéaire-lancéolée, à 2 carènes ciliolées-scabres. Lodicules 2, glabres, semi-ovales, aiguës, entières ou inégalement bifides, < ovaire, c. 0,4 mm. Anthère linéaire, 0,4-0,9 mm, restant souvent incluse. Caryopse ± adhérent à la paléole, jaune brunâtre, glabre, c. 4 × 0,5 mm, linéaire-fusiforme, ± aigu à la base, atténué au sommet coiffé d'un appendice pâle, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale à peine déprimée, à macule hilaire brune suprabasale, linéaire, atteignant 1/3-1/2 du grain ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 0,5 mm. n = 14. Floraison : avril-mai.

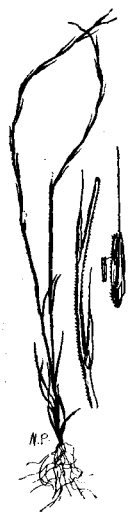


FIG. 528. — *Psilurus incurvus.*

A. Rachis et lemmes ± scabres :

var. ***genuinus*** Maire et Weiller, n. nom. — Type de l'espèce.

AA. Rachis et lemmes densément et brièvement poilus :

var. ***hirtellus*** (Simonk.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 767 (1902). — *P. hirtellus* Simonk., Oest. Bot. Zeitschr. 38, p. 344 (1888).

Clairières des forêts, pâturages pierreux et sablonneux des plaines et des basses montagnes, dans les régions bien arrosées et semiarides. — Cyr. Au-dessus de Barce (M. et We.). — Tr. Assez répandu sur le littoral !, et dans les collines de Mesellata et Tarhouna (Pampanini). — T. Aïn-bou-Sadia ! (Murbeck). — C. Batna ! (Lefranc). — A. Alger ! (Balansa) ; Zéralda ! (Clauson) ; Staouéli !, Sidi-Ferruch ! (Trabut). — M. Rif : Tasemor ! (F.-Q.).

Var. *hirtellus* rare : M. Targist ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne jusqu'à la Transcaucasie.

HORDEEAE

Subtrib. **Triticinae** Hutchinson (1934).

Epillets solitaires sur chaque nœud du rachis de l'épi.

AGROPYROPSIS (Trabut) A. Camus (1935).

= *Catapodium* subgen. *Agropyropsis* Trabut (1895).

Herbe ♃ cespiteuse ; feuilles à limbe plan, raide. Epillets en épi terminal allongé, apprimés par le côté sur le rachis excavé, à 4-5 fleurs ☿ ou les supérieures imparfaites. Glumes subégales, ± coriaces, non carénées, 3-nerviées. Rachéole articulée sous les fleurs, glabre. Lemmes membraneuses, non carénées, mutiques, à 5 nervures fines. Paléole subégale. Etamines 3. Ovaire oblong, glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse oblong-linéaire, glabre, canaliculé, appendiculé au sommet. Espèce type : *A. Lolium* (Bal.) A. Camus.

447. **A. Lolium** (Balansa) A. Camus, B. Soc. Bot. France, 82, p. 11 (1935). — *Catapodium Lolium* Balansa in Bourgeau, Pl. Alg. exs. 1856, n° 7, ut synon. ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 253 (1895), et Fl. Syn. p. 390. — *Festuca Lolium* Balansa, Pl. Alg. exsicc. n° 721 (1853), et in Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 187 (1856). — *Triticum Lolium* (Balansa) B. et T., Fl. Alger, p. 106 (1884). — *Agropyrum Lolium* (Balansa) B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 233 (1895), ut synon. — ♃. Herbe

verte ± glaucescente, à rhizome cespiteux produisant des innovations à feuilles ± distiques, et des chaumes fertiles solitaires ou peu nombreux. Chaumes dressés ou un peu genouillés à la base, raides, 20-60 cm, à 2-3 feuilles, striés, glabres et lisses, à nœuds brun pâle. Gaines des innovations minces, arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses, apprimées les unes sur les autres, pâles, parfois purpurascentes ; gaines culmaires coriaces, vertes, comprimées-carénées, la supérieure très allongée, toutes glabres et lisses, ± apprimées ; ligules des innovations très courtes, réduites à une marge érodée et finement ciliée ; ligules culmaires un peu plus longues, pouvant atteindre 1 mm, tronquées, érodées et très brièvement ciliolées ; limbes des innovations pouvant atteindre 17 cm × 5 mm, obtus et ± mucronés, canaliculés ou condupliqués, raides et coriaces, extérieurement striés avec la nervure médiane saillante, glabres et lisses sauf au sommet scabre sur la nervure médiane, intérieurement sillonnés, non ou à peine scabres, à marges très scabres ; limbes culmaires très courts, apprimés. Epi allongé, 8-26 cm, engainé à la base par la feuille supérieure ou ± longuement pédonculé, rigide, droit ; rachis ± comprimé, glabre, alternativement excavé et convexe, scabre sur les marges des excavations, du reste lisse, à face convexe portant un sillon médian très étroit. Epillets disposés parallèlement au rachis aplati, solitaires, peu comprimés, sessiles, 5-9 mm long., apprimés dans les excavations du rachis, les inférieurs < entrenœuds, les supérieurs > entrenœuds, à 4-7 fleurs dont la supérieure ordinairement stérile ; rachéole articulée entre les fleurs, à la fin fragile, à entrenœuds grêles, comprimés, glabres, c. 1-1,7 mm, à articulations presque transversales. Glumes peu inégales, 5-7 mm long., presque planes, coriaces, avec une marge scarieuse étroite, linéaires-oblongues, ± obtuses, inéquilatères, à 5 nervures saillantes ; l'inférieure recouvrant un peu d'un côté la base de la supérieure dans les jeunes épillets, toutes deux égalant les lemmes adjacentes ou les dépassant un peu. Lemmes 4-5,5 mm



FIG. 529. — *Agropyropsis Lolium* : A, épillet et fragment de rachis ; B, anthère ; C, caryopse ; D, lemme.

long., papyracées, largement scarieuses aux bords, ovales-lancéolées, obtusiuscules, non carénées, mutiques, glabres, lisses sauf au sommet de la nervure médiane qui est un peu scabre, 5-nerviées, à nervures latérales et intermédiaires n'atteignant pas le sommet, parfois nulles ou subnulles dans la lemme inférieure qui est alors 3-nerviée ou 1-nerviée, un peu érodées-denticulées au sommet. Paléole subégale, lancéolée, un peu tronquée ou bidenticulée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, hyalines un peu brunâtres, oblongues-lancéolées, membraneuses, égalant presque l'ovaire, c. 1 mm, un peu denticulées sur les marges. Anthères 3, linéaires, jaunes ou ± violacées, c. 3 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire glabre, à 2 styles apicaux très brièvement nus, stigmates à poils très longs, simples ou bifides, denticulés. Caryopse libre, jaune-brun, oblong, c. 2-3 × 0,6 mm, atténué à la base, subtronqué au sommet coiffé d'un appendice charnu épais à la fin caduc, glabre, ± comprimé dorsalement ; face ventrale plane ou un peu concave, à macule hilaire suprabasale, oblongue, courte, brun foncé ; face dorsale fortement convexe ; embryon largement obové, c. 0,5 mm. Floraison : mai-juin.

Lieux humides, surtout un peu saumâtres, sur les Hauts-Plateaux, plus rare dans le Haut Tell. — C. Batna ! ; Aïn Mlila ! (BALANSA) ; entre les Monts Babor et Tababor (COSSON). — A. Aïn-el-Ibel ; Mont Milogh ! (COSSON) ; Sersou à Aïn Sfa ! (TRABUT). — O. Sidi Tifour el Ammouida ! (KRALIK ; BOURGEAU, Pl. Alg. 1856, n° 7) ; Aïn Mansour près Aflou ! (CLARY) ; Tismoulin entre Géryville et Méchéria (M.).

Aire géographique. — Endémique.

AGROPYRON GAERTN. (1770).

Herbes ① ou ♃. Chaumes dressés, terminés par un épi droit. Rachis continu, rarement articulé et fragile. Epillets pluriflores, solitaires, sessiles, ± dressés ou étalés, opposés au rachis par le côté. Rachéole se désarticulant sous les fleurs. Glumes égales, coriaces, 1-plurinerviées, ordinairement < lemme inférieure, aiguës ou aristées, rarement obtuses ou émarginées. Lemmes convexes sur le dos, non carénées ou faiblement carénées au sommet, coriaces, 5-7-nerviées, ordinairement aiguës ou aristées, rarement obtuses ou émarginées. Paléole < lemme. Lodicules 2. Etamines 3. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles apicaux très brièvement nus. Caryopse ± adhérent, villeux au sommet, concave sur la face ventrale. Plantule à une seule racine adventive. — Espèce type : *A. triticeum* Gaertn. (subg. *Eremopyrum*).

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Glumes carénées, ordinairement 1-nerviées. Epillets imbriqués, distiques et étalés sur le rachis court 2
Glumes ordinairement non carénées, plurinerviées. Epillets dressés, ± espacés sur le rachis allongé 4

2. ♃. Glumes dilatées-scarieuses à la base. Lemmes assez brusquement contractées en arête... 450. *A. cristatum* (L.) Gaertn.
①. Glumes non dilatées-scarieuses à la base. Lemmes atténuées en pointe au sommet ..... 3.

3. Epillets glabres. Glumes et lemmes terminées en pointe courte. Glume bien < lemme adjacente .....
..... 448. *A. Buonapartis* (Spreng.) Durd. et Schinz
Epillets longuement velus, à poils blanchâtres étalés. Glumes et lemmes aristées. Glume égalant presque la lemme adjacente
..... 449. *A. orientale* (L.) R. et Sch.

4. Rhizome très court, cespiteux, non stolonifère. Rachis non fragile 5
Rhizome ± longuement rampant, stolonifère 8

5. Lemme atténuée en arête c. aussi longue qu'elle (au moins dans les fleurs supérieures). Glumes lancéolées. Feuilles à limbe plan, à la fin ± convoluté par la sécheresse..... 6
Lemme non ou brièvement aristée. Glumes inégales à nervures peu saillantes. Feuilles à limbe enroulé 7

6. Glumes à marge scarieuse nulle ou très étroite, à 5-9 nervures saillantes, c. aussi longues que les lemmes adjacentes. Epillets peu comprimés ..... 451. *A. panormitanum* Parl.
Glumes à marge scarieuse large, à nervures non ou à peine saillantes dans la partie inférieure, nettement < lemmes adjacentes. Epillets fortement comprimés .....
..... 452. *A. marginatum* Lindb.

7. Glumes ± aiguës, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure plurinerviée à nervures peu visibles en lumière réfléchie. Innovations denses à feuilles ± jonciformes piquantes. Port de *Festuca*..
..... 453. *A. festucoides* Maire.
Glumes arrondies ou tronquées au sommet, l'une et l'autre plurinerviées, à nervure médiane ± saillante avec 4-10 nervures latérales peu saillantes. Pas d'innovations denses.....
..... 454. *A. elongatum* (Host.) P.B.

8. Glumes largement marginées-scarieuses, aristées, longuement ciliées au sommet ; lemmes aristées, longuement ciliées au sommet. Epillets peu comprimés.. 458. *A. Embergeri* Maire
Glumes étroitement marginées-scarieuses, mutiques ou très brièvement aristées, glabres ; lemmes mutiques ou brièvement aristées, glabres. Epillets fortement comprimés..... 9

9. Feuilles (vues par transparence) à nervures fines et distantes. Glumes aiguës. Epi aplati..... 455. *A. repens* (L.) P. B.
Feuilles (vues par transparence) à nervures épaisses et rapprochées. Glumes très obtuses ou tronquées. Epi lâche ou subtétragone. 10

10. Epi dense, subtétragone. Epillets multiflores bien > entrenœuds du rachis assez mince et non fragile.....
..... 456. *A. littorale* (Host.) Dumt.
Epi lâche. Epillets inférieurs ⩽ entrenœuds du rachis épais (2-3 mm diam.) et fragile ..... 457. *A. junceum* (L.) P. B.

Subgen. ***Eremopyrum*** Ledeb. (1839), pro sect. *Tritici.*

Epi court, ± large, dense, pectiné, ordinairement sans épillet terminal, à rachis tenace ou fragile. Glumes 1-nerviées ou indistinctement 5-nerviées, carénées. Epillets larges, étalés, densément imbriqués.

Sér. ***Annua*** Boiss. 1884.

Plantes annuelles.

448. **A. Buonapartis** (Spreng.) Durd. et Schinz, Consp. Fl. Afr. 5, p. 936 (1895). — *A. squarrosum* (Roth) Link, Hort. Berol. 1, p. 32 (1827). — *Eremopyrum squarrosum* (Roth) Jaub. et Spach, Illustr. Pl. Or. p. 28, t. 320 (1853); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 243, et Fl. Syn. p. 394 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 867, 947. — *Triticum Buonapartis* Spreng., Erst. Nachtr. Bot. Gart. Halle, p. 40 (1801). — *T. squarrosum* Roth, N. Beitr. z. Bot. p. 129 (1802) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 205. — ①. Herbe ± glaucescente. Chaumes fasciculés, très rarement solitaires, inégaux, les centraux dressés ou ascendants très courts, les périphériques allongés, étalés ou ascendants, pouvant atteindre 35 cm, tous striés supérieurement, glabres et lisses inférieurement, pubescents sous l'épi, parfois un peu scabres au sommet de quelques entrenœuds. Gaines arrondies sur le dos, ± renflées,

striées, glabres et lisses ; ligule membraneuse très courte (c. 0,5 mm), tronquée, érodée-denticulée ; limbe plan, ± plié ou enroulé par la sécheresse, atténué en pointe aiguë, pouvant atteindre 10 cm × 4 mm, extérieurement strié, glabre et lisse, avec la nervure médiane un peu saillante, intérieurement strié et scabre, à marges scabres, souvent prolongé à la base unilatéralement en auricule membraneuse falciforme ou en lanière étroite, flexueuse, aiguë. Epi ± longuement pédonculé, 1,5-3 cm long. × 1,2-1,8 cm larg., dense, obtus ou subtronqué au sommet ; rachis non ou peu fragile, à entrenœuds très courts, pubescents. Epillets distiques, étalés, glabres, 3-5-flores, à fleur supérieure souvent rudimentaire ; rachéole courte, tenace, épaisse et glabre. Glumes peu inégales, coriaces, < fleurs, lancéolées-linéaires, fortement carénées, ± genouillées à la base, inéquilatères, blanchâtres avec un sillon vert d'un seul côté (l'extérieur) de la carène, aiguës, largement scarieuses aux bords surtout à la base, glabres, ± scabres vers le sommet, à 1 grosse nervure médiane accompagnée d'une ou 2 nervures latérales peu visibles. Lemme lancéolée-linéaire, coriace, non genouillée à la base, arrondie sur le dos, glabre, ± scabre au sommet, aiguë ou obtusiuscule et ± mucronée dans les fleurs inférieures, brièvement acuminée-subulée dans les fleurs supérieures, à 5 nervures non saillantes, étroitement scarieuse aux bords. Paléole = 1/2-2/3 lemme, linéaire-lancéolée, bidenticulée au sommet, papyracée, à 2 carènes vertes fortement scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, glabres ou un peu ciliées vers le sommet, aiguës, lancéolées, souvent dentées-subbilobées, égalant presque l'ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 0,9 mm. Ovaire villeux au sommet. Caryopse c. 3,5 × 0,75 mm, libre, jaune brun, linéaire-oblong subtrigone, rostré à la base par l'embryon, coiffé au sommet d'un appendice pâle villeux, du reste glabre ; face ventrale profondément canaliculée en haut, étroitement et profondément sillonnée vers la base, à macule hilaire brun foncé, suprabasale, linéaire, atteignant les 3/4-5/6 du grain ; face dorsale fortement convexe, subcarénée ; embryon obové-oblong, c. 0,75 mm. Floraison : avril-mai.

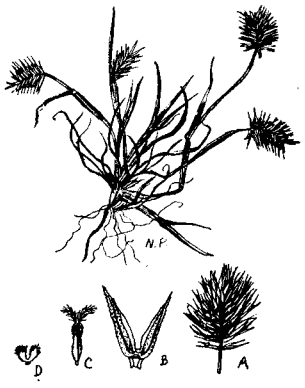


FIG. 530. — *Agropyron Buonapartis* : A, épi ; B, glumes ; C, ovaire ; D, lodicules.

Steppes limoneuses et pierreuses des Hauts-Plateaux, rare. — O. Sfid

au-dessus de Saïda (BALANSA, n° 629) ; Sidi Khalifa près du Chott-ech-Chergi (COSSON) ; El Aricha (M.) ; El-Maï (WARION). — M. Midelt (M., Cénomane, n° 2818) ; Grand Atlas, plateau des Lacs (E.).

Aire géographique. — Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Touran.

449. **A. orientale** (L.) R. et Sch., Syst. 2, p. 757 (1817). — *Triticum orientale* (L.) M. B., Fl. taur.-causas. 1, p. 86 (1809) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 204. — *Secale orientale* L., Sp. p. 84 (1753). — *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach, Ill. Pl. Or. 4, p. 26, tab. 319 (1853) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 242, et Fl. Syn. p. 394 ; M., C. 751, 3247 ; Maire, Sahara central, p. 71. — ①. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, ± étalés, genouillés et ± ascendants, ± striés, glabres et lisses inférieurement, couverts au sommet d'une pubescence rétrorse. Gaines arrondies sur le dos, ± renflées (particulièrement la supérieure), striées, les inférieures couvertes d'une pubescence rétrorse très courte, les supérieures glabres ; ligule courte (c. 1 mm), glabre, tronquée, érodée-denticulée ; limbe plan ± enroulé par la sécheresse, pouvant atteindre 12 cm long. et 4 mm larg., longuement atténué en pointe fine, étroit dans les feuilles inférieures, larges dans les supérieures, extérieurement strié à nervure médiane à peine plus forte que les autres, glabre et lisse, intérieurement sillonné et scabre, à marges scabres. Epi ± longuement pédonculé, ové ou ové-oblong, aplati, 1,5-3,5 × 1-2,5 cm, villeux, dense ; rachis à entrenœuds très courts, fragile à maturité, villeux. Epillets hirsutes ou ± laineux, à 3-5 fleurs dont la supérieure souvent réduite ; rachéole à entrenœuds épais, très courts, glabres. Glumes égalant les fleurs ou plus courtes, lancéolées-linéaires, ± longuement atténuées-subulées, inéquilatères, 1-5-nerviées, fortement carénées, ± hirsutes, épaissies à la base à la fin un peu genouillée. Lemme coriace, lancéolée, ± longuement atténuée-subulée, carénée au sommet, 5-nerviée, ± hirsute ou laineuse sur le dos. Paléole ⩽ 1/2 lemme, papyracée, lancéolée, bidentée au sommet, à 2 carènes vertes fortement scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, rhomboïdales, ciliées dans leur moitié supérieure, < ovaire, c. 0,8-0,9 mm.



FIG. 531. — *Agropyron orientale* : A, épi ; B, épillet ; C, glumes.

Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1 mm. Ovaire villeux au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse ové-oblong, subtrigone, 3,5-4 × 1-1,25 mm, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, ± adhérent à la lemme et à la paléole, ± comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire, basale, brun foncé, atteignant presque le sommet ; face dorsale convexe subcarénée ; embryon obové, 1-1,5 mm. n = 14. Floraison : avril-mai.

A. Glumes et lemmes 10-18 mm (subule comprise), atténuées en subule aristiforme ; épillets largement ovés ; nervure médiane des glumes seule saillante ; lemmes hirsutes, non laineuses :

ssp. **eu-orientale** Maire in M., C. n° 3247 (1940), sub *Eremopyro.* — *T. orientale* (L.) M. B. sensu stricto. — Type de l'espèce.

AA. Glumes et lemmes 6-12 mm (subule comprise), atténuées en subule ordinairement courte ; épillets étroitement ovés ou oblongs ; glumes à 3-4 grosses nervures saillantes ; lemmes laineuses :

ssp. **distans** (Koch) Maire in M., C. 3247 (1940), sub *Eremopyro.* — *Eremopyrum orientale* var. *lanuginosum* (Griseb.) S. et Ma., Cat. Rif, p. 136, (1934). — *A. orientale* var. *lasianthum* Boiss. Fl. Or. 5, p. 668 (1884). — *A. lasianthum* Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 68 (1853). — *A. distans* C. Koch, Linnaea, 21, p. 426 (1848). — *T. orientale* var. *lanuginosum* Griseb. in Ledeb., Fl. Ross. 4, p. 387 (1853). — *T. orientale* subvar. *macrostachyum* Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 205 (1856).

B. Glumes 10-12 mm, à subule longue ; épi assez largement ové :

var. ***medians*** Maire in M., C. 3436 (1942).

BB. Glumes 6-9 mm, à subule courte ; épi étroit :

var. ***lasianthum*** Boiss., l. c. (1884).

Steppes argileuses et pierreuses, graviers des torrents, collines gypseuses, rocailles des montagnes arides.

Ssp. *eu-orientale.* — A. Djelfa (Reboud). — O. Fréquent sur les

Hauts-Plateaux et dans l'Atlas saharien, particulièrement dans les steppes d'Alfa (*Stipa tenacissima*). — M. Fréquent dans les steppes du bassin de la Moulouya et dans l'Atlas saharien ; Anti-Atlas.

Ssp. *distans* var. *lasianthum*. — C. Msila ! (BOUSQUET) ; Biskra ! ; El Outaya ! (SCHMITT ; CHEVALLIER) ; etc. — A. Boghari ! (JOLY) ; Sidi-Aïssa ! (TRABUT) ; Sersou ! (TRABUT). — Sahara central : Hoggar, 2 500-2 800 m (M.).

Var. *medians*. T. El Alem au N. de Kairouan (Mme Pottier); etc. — M. Rif, Aïn Zora (S. et Ma.).

Aire géographique. — Asie occidentale jusqu'au Turkestan.

Sér. ***Perennia*** Boiss. (1884). = *Agropyrum* Gaertn. em. Newski (1934).

Espèces vivaces, à souche cespiteuse émettant des innovations stériles et des chaumes fertiles.

450. **A. cristatum** (L.) Gaertn., Nov. Comm. Acad. Petrop. 14, p. 540 (1770). — *Eremopyrum cristatum* (L.) Willkomm, Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 108 (1861) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 88, 947 ; M., C. 752, 2182. — *Bromus cristatus* L., Sp. p. 78 (1753). — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente. Rhizone cespiteux, produisant une touffe dense d'innovations et de chaumes fertiles. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 20-50 cm, peu striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses, sauf les inférieures densément et très brièvement pubérulentes, à poils rétrorses ; ligule très courte (< 0,5 mm), membraneuse-papyracée, brunâtre, tronquée, érodée-denticulée ; limbe pouvant atteindre 12 cm × 3 mm, raide, plan puis bientôt ± enroulé par la sécheresse, atténué au sommet obtusiuscule ou subaigu, extérieurement strié avec la nervure médiane un peu plus forte que les autres, ordinairement glabre et lisse, intérieurement sillonné et ± scabre. Epi ± longuement pédonculé, dense, 2-5 cm long., aplati, oblong-linéaire à ové, 0,7-2,5 cm larg., à épillets distiques, étalés-dressés ; rachis tenace, aplati et



FIG. 532.
Agropyron cristatum.

flexueux, scabre ou pubescent-scabre. Epillets 0,8-1,5 mm long. (arêtes non comprises), 3-10-flores, à fleur supérieure souvent stérile ; rachéole articulée et fragile à maturité sous les fleurs, à entre-nœuds courts et épais, glabres ou portant sur le dos des poils apprimés très courts. Glumes persistant sur le rachis après la chute des fleurs, peu inégales, coriaces, étroitement lancéolées, largement marginées-scarieuses, atténuées depuis la base élargie et bientôt ± genouillée jusqu'au sommet aigu prolongé en subule ± longue, inéquilatères, carénées par une grosse nervure médiane saillante, glabres, ± scabres sur la carène et la subule. Lemmes lancéolées, coriaces, contractées ou atténuées au sommet en une arête ± longue, carénées au moins dans leur moitié supérieure, 5-nerviées, à 2 nervures latérales un peu saillantes vers le sommet. Paléole un peu < lemme, lancéolée, bidentée au sommet, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, triangulaires-lancéolées, un peu ciliées au sommet, égalant presque l'ovaire, c. 0,75 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 2,5-3,5 mm. Ovaire velu au sommet. Caryopse non vu. n = 7,14. Floraison : juin-juillet.

A. Epillets glabres ; glumes lisses, un peu scabres vers le sommet de la carène seulement, à subule < 2 mm ; lemmes atteignant 8 mm, glabres, très finement scabridules sur le dos, contractées en une arête très courte (0,5-2 mm) :

var. ***brachyatherum*** Maire in M., C. 2182 (1936).

B. Epillets pauciflores (à 3-4 fleurs) ; épi étroit :

f. **pauciflorum** Maire in M., C. 3437 (1942). — Type de la variété.

BB. Epillets multiflores (à 7-10 fleurs) ; épi large :

f. **multiflorum** Maire, l, c.

Rochers et pâturages pierreux des montagnes calcaires semi-arides, 1 400-2 800 m. — M. Moyen Atlas oriental (J. et M.) ; Grand Atlas oriental (E., M.). — F. *multiflorum* assez rare : M. Moyen Atlas : Aghbalou Larbi ! (J.) steppes d'Alfa de la Haute Moulouya à Tamalout ! (E.).

Aire géographique. — Espagne. Balkans. Russie. Asie occidentale jusqu'à l'Iran, au Touran et à la Sibérie.

Subgen. ***Elytrigia*** DESV. (1810) ut genus ; Nevski (1934)
= *Braconnotia* Godr. (1844) ut genus.

Herbes ♃. Epi long et étroit, non pectiné, ordinairement avec un épillet terminal. Glumes non ou à peine carénées, à 3-11 nervures égales. Epillets ± apprimés.

Section **GOULARDIA** HUSNOT (1896) ut genus.

Epillets non ou peu comprimés. Glumes lancéolées-linéaires, équilatères, 3-5-nerviées, ± aristées. Lodicules non brièvement ciliées. Caryopse à face ventrale plane ou peu profondément canaliculée.

451. **A. panormitanum** Parl., Pl. rar. Sic. 2, p. 20 (1840) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 245, et Fl. Syn. p. 394 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 87, 867, 946 ; M., C. 3094. — *Triticum panormitanum* (Parl.) Bert., Fl. Ital. 4, p. 780 (1840) (1). ♃. Herbe verte. Rhizome très brièvement rampant, assez lâchement cespiteux, produisant des innovations peu nombreuses et des chaumes fertiles. Chaumes pouvant atteindre 1 m, dressés ou arqués-ascendants à la base, ± striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses, les inférieures squamiformes, sans limbe, marcescentes, membraneuses, souvent couvertes d'une très courte pubescence rétrorse, les supérieures souvent pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes ; ligule très courte (< 0,5 mm), tronquée, brunâtre, glabre ; limbe pouvant atteindre 30 cm × 8 mm, plan ou parfois ± enroulé par la sécheresse, longuement atténué au sommet en pointe ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane plus saillante, glabre, ± scabre surtout vers le sommet, intérieurement sillonné, scabre ou lâchement villeux, à marges scabres. Epi longuement pédonculé, atteignant 20 cm, dressé, assez lâche, à épillets se recouvrant ±, linéaire ; rachis convexe-plan, ± scabre. Epillets ± comprimés, ± distiques, ± apprimés par le côté sur la face plane du rachis, lancéolés, 1,2-2 cm (arêtes non comprises), à 3-5 fleurs ; rachéole légèrement pubescente, arti-

(1) Les auteurs donnent la priorité pour la publication de cette espèce à BERTOLONI, parce que le vol. 4 du *Flora italica* est daté de 1839 ; mais ce volume, tout au moins quant aux pages 779 et suivantes, n'a paru qu'en 1840, puisque BERTOLONI cite la publication de PARLATORE.

culée et fragile. Glumes subégales, étroitement lancéolées, 12-20 mm long., à 5-9 fortes nervures saillantes, coriaces, étroitement marginées-scarieuses, scabres sur les nervures, atténuées en une subule attei-gnant parfois 2 mm. Lemme lancéolée, papyracée-subcoriace, très étroitement marginée-scarieuse, c. 1,2-1,5 mm long. (arête non comprise), arrondie sur le dos, glabre et lisse, à 5 nervures non saillantes sauf au sommet, atténuée en une arête droite ou flexueuse pouvant atteindre 3 cm. Paléole subégale, lancéolée, tronquée au sommet, à 2 carènes fortement ciliées. Lodicules 2, ovales-lancéolées, entières ou très inégalement bilobées, hyalines-brunâtres, < ovaire, c. 1,6 mm, brièvement ciliées. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 6 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole, linéaire, 8-10 × 1,5 mm, jaune brun, coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, fortement comprimé dorsalement, obtus aux 2 bouts ; face ventrale faiblement concave, à macule hilaire presque noire, basale, linéaire, atteignant le sommet ; face dorsale faiblement convexe ; embryon largement obové, c. 1,25 mm. Floraison : mai-juillet.

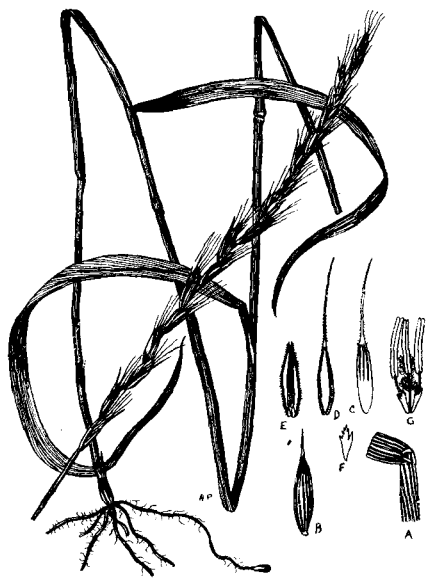


FIG. 533. — *Agropyron panormitanum* : A, ligule ; B, glume ; C, lemme (face externe) ; D, lemme (face interne) ; E, paléole ; F, lodicule ; G, étamines et ovaire.

A. Glumes 5-nerviées (rarement 6-nerviées) ; arête de la lemme non ou à peine plus longue qu'elle :

var. ***hispanicum*** Boiss., Voyage Esp. 2, p. 680 (1845).

B. Feuilles scabres sur la face interne :

subvar. ***glabrum*** Maire in M., C. 3438 (1942)

BB. Feuilles lâchement villeuses sur la face interne :

subvar. ***villosulum*** Maire, l. c.

C. Glumes égalant l'épillet ou à peine plus courtes :

f. **longiglume** Maire, l. c. — Type de la sous-variété.

CC. Glumes bien plus courtes que l'épillet par suite de l'allongement des entrenœuds de la rachéole :

f. **Pharaonis** Maire in M., C. 3094 (1939), pro varietate.

Forêts fraîches, fissures ombreuses des rochers des montagnes calcaires et siliceuses, de 1 400 à 2 200 m, dans les régions bien arrosées. — C. Monts Babor ! (v.) et Tababort ! (Cosson) ; Aurès : Monts Chélia (v.) et Faraoun (v., p.) (M.). — A. Mont Dira (Charoy) ; Djurdjura (v., g.) ; Teniet-el-Had ! (g.) (Cosson). — M. Rif : Mont Lerz (g.) (F.-Q.) ; Mont Tissouka (g.) (M.) ; Moyen Atlas (g., v.) (M.).

g = subvar. *glabrum* ; v = subvar. *villosulum* f. *longiglume* ; p = f. *Pharaonis*.

Aire géographique. — L'espèce : Sicile. Balkans. Cilicie. Syrie. Var. *hispanicum* : Espagne.

452. **A. marginatum** Lindberg, It. Medit. p. 9 (1932) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 867, 946 ; M., C. 1508, 3248. — ♃ Herbe verte ou ±. glauque, lâchement cespiteuse, à port d'*A. panormitanum* Parl. Chaumes atteignant 1 m, striés, glabres et lisses ou ± pubescents au sommet, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, les inférieures ordinairement couvertes d'une pubescence très courte, ± dense, rétrorse, les autres glabres et lisses, souvent munies à la gorge d'oreillettes falciformes brunâtres ; ligule très courte (< 0,5 mm), brunâtre, tronquée, glabre ; limbe pouvant atteindre 25 cm × 8 mm, plan puis parfois ± enroulé par la sécheresse, longuement atténué en pointe aiguë, extérieurement strié, glabre et lisse, avec la nervure médiane saillante dans la partie inférieure, intérieurement sillonné, à peine scabre, glabre, à marges très scabres. Epi dressé, 10-30 cm long., longuement pédonculé, linéaire, ± lâche, à épillets se recouvrant ±, ou parfois distants à la base ; rachis semi-cylindrique ou parfois subtrigone ou ± tétragone, à angles scabres, du reste glabre ou ± poilu. Epillets souvent nettement pédicellés

à pédicelle court et apprimé comme chez les *Brachypodium*, apprimés contre la face plane du rachis, 2-3 cm long. (arêtes non comprises), ± distiques, lancéolés, à 3-7 fleurs ; rachéole légèrement pubescente articulée, fragile à maturité. Glumes coriaces, subégales, lancéolées, à nervures peu saillantes, glabres, à peine scabridules, largement marginées-scarieuses (jusqu'à 0,5 mm), atténuées en arête scabre ± allongée ou brièvement subulées, l'inférieure 5-6-nerviée, la supérieure 6-nerviée. Lemme ± coriace, lancéolée, 12-13 mm long., très étroitement marginée-scarieuse, arrondie sur le dos, scabre sur les marges, du reste lisse ou un peu scabre sur la nervure médiane dans sa partie supérieure, à 5 nervures non saillantes, à arête terminale pouvant atteindre 15 mm. Paléole papyracée, égale ou un peu < lemme, bidentée ou biaristulée au sommet, à deux carènes scabres, ± scabre au sommet entre les carènes. Lodicules 2, ovales-lancéolées, brièvement ciliées, un peu < ovaire, hyalines-brunâtres, c. 1,2-1,5 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 6-8 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse linéaire-oblong, c. 8-9 × 1,7-1,8 mm, ± adhérent à la lemme et à la paléole, obtus aux 2 bouts, coiffé d'un appendice pâle villeux, du reste glabre, brun rougeâtre, fortement comprimé dorsalement ; face ventrale assez profondément canaliculée, à macule hilaire subbasale, linéaire, brun noir, atteignant le sommet ; face dorsale légèrement convexe ; embryon largement obové, 1,25-1,5 mm. Floraison : juin-juillet.



FIG. 534. — *Agropyron marginatum.*

A. Glumes largement marginées, longuement (5-6 mm) aristées ; épillets 3-4-flores. Lemmes ± scabres sur les marges, pourvues en outre de poils unicellulaires claviformes courts, mous, hyalins. Paléole obtuse biaristulée, égalant la lemme :

ssp. **eu-marginatum** Maire et Weiller.

B. Lemme fortement scabre sur les marges, non bidentée au sommet, atténuée en arête. Epi court ne dépassant pas 15 cm :

var. ***typicum*** Maire et Weiller in M., C. 1508 (1933).

C. Chaume et rachis glabres, celui-ci scabre :

subvar. ***glabrum*** Maire et Weiller, l. c. (1933).

CC. Chaume poilu au sommet ainsi que le rachis :

subvar. ***puberulum*** Lindberg, l. c. (1932), ut var. Maire et Weiller, l. c. (1933).

BB. Lemme peu scabre sur les marges, bidentée au sommet, brusquement contractée en arête :

var. ***maroccanum*** (F.-Q. et Pau) Maire et Weiller, l. c. (1933). — A. *parnormitanum* F.-Q. et Pau, Cavanillesia, 4, p. 26 (1931).

AA. Glumes moins largement marginées, atténuées en subule très courte ; épillets plus grands (2,5-3 cm) à 5-7 fleurs. Lemmes un peu scabres sur la marge, dépourvue de poils claviformes. Paléole un peu < lemme, bidentée à sinus aigu. Epi allongé, lâche, atteignant 30 cm :

ssp. **Kabylicum** Maire et Weiller, l. c. (1933), ut. var.

Forêts fraîches, fissures ombreuses des rochers des montagnes calcaires et siliceuses bien arrosées, de 1 400 à 2 300 m.

Ssp. *eu-marginatum* var. *typicum* subvar. *glabrum* : M. Moyen Atlas occidental : Azrou ! (LINDBERG, M.) ; Aïn Leuh, Khenifra, etc. (M.).

Subvar. *puberulum* : M. Moyen Atlas, avec le précédent ; Grand Atlas : Akka-n-Ouyad (M.).

Var. *maroccanum* : Rif : Mont Krâa ! (F.-Q.).

Ssp. *Kabylicum* : C. Agoulmin Aberkan ! (TRABUT), A. Djurdjura (TRABUT, M.) ; Akfadou ! (TRABUT, M.).

Aire géographique. — Endémique.

Section **BRACONNOTIA** GODR. (1844) ut gen. ; Asch. et Gr. (1901), emend. Maire et Weiller.

Epillets comprimés. Glumes inéquilatères, ordinairement 5-11-nerviées et mutiques. Lodicules ciliées. Caryopse à face ventrale profondément canaliculée.

453. **A. festucoides** Maire in M., C. 450 (1929) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 87, 946. — ♃. Herbe verte ou un peu glaucescente, à rhizome brièvement rampant, produisant de nombreuses innovations et des chaumes fertiles formant des touffes denses à aspect de *Festuca*. Chaumes 25-60 cm, dressés, raides, peu striés, glabres et lisses inférieurement, scabres ou pubérulents-scabres à aspérités antrorses, parfois un peu scabres sous les nœuds, à 2-3 nœuds bruns glabres. Innovations vêtues à la base de gaines marcescentes brunes, se désagrégeant ± en fibres ; préfoliaison convolutée. Gaines des innovations densément imbriquées, arrondies sur le dos, striées-cannelées, ordinairement très finement et brièvement pubérulentes, entières presque jusqu'au sommet, perdant tardivement leur limbe. Gaines culmaires striées, les supérieures glabres et lisses, apprimées, les inférieures ± pubérulentes. Ligules très courtes (< 0,5 mm), souvent presque nulles, tronquées et ± lacérées, glabres. Limbes des innovations pouvant atteindre 35 cm × 1 mm (non étalés), raides, dressés ou arqués, aigus un peu piquants, enroulés jonciformes (s'étalant et devenant canaliculés dans les plantes cultivées en pays humide), extérieurement non ou à peine striés, glabres et lisses, intérieurement à 6 sillons profonds, scabres ; marges scabres ; section transversale : 11 nervures dont 5 primaires confluentes avec le sclérenchyme externe et interne, sclérenchyme externe continu, sclérenchyme interne en 5 faisceaux séparés confluents avec les 5 nervures primaires ; cellules bulliformes non différenciées. Limbes culmaires conformes mais bien plus courts. Epi longuement pédonculé, 6-15 cm long., assez lâche, linéaire ; rachis tenace, semicylindrique, papilleux pubérulent. Epillets 10-22 mm long., comprimés, ovés-oblongs, distiques, apprimés contre les faces planes du rachis, 3-12-flores, tous insérés sur un tubercule très court parfois pourvu d'une petite bractée axillante, les inférieurs espacés parfois < entrenœuds, les supérieurs rapprochés > entrenœuds ; rachéole comprimée, articulée, non ou très tardivement fragile, scabre sur le dos. Glumes peu inégales, lancéolées, aiguës, mutiques, inéquila-

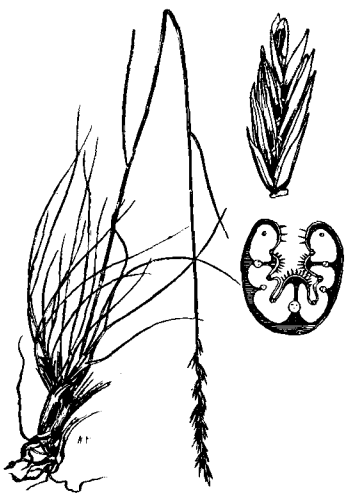


FIG. 535. — *Agropyron festucoides.*

tères, ± carénées, coriaces, ± largement marginées-scarieuses, l'inférieure c. 6 mm, la supérieure c. 6,5-7 mm. Lemmes lancéolées, c. 8 mm long., aiguës, mutiques ou aristées, papyracées, arrondies sur le dos inférieurement, ± carénées vers le sommet, glabres et lisses sauf sur la carène un peu scabre, ciliolées sur les marges par des poils mous claviformes, à 5 nervures non saillantes dont 2 parfois peu visibles. Paléole = 3/4 lemme ou subégale à celle-ci, papyracée, brièvement bidentée au sommet obtus, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, ovales, entières ou ± lobées extérieurement, aiguës, fortement ciliées sur le dos et la marge dans leur moitié supérieure, hyalines-brunâtres, < ovaire, c. 1,2 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 5,5 mm. Ovaire hispide au sommet, à poils parfois noirs. Caryopse linéaire-oblong, brun rougeâtre, c. 6 × 1,5 mm, adhérent à la lemme et à la paléole, obtusiuscule à la base, obtus et coiffé d'un appendice pâle villeux au sommet, du reste glabre, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire subbasale, linéaire, brun noir, atteignant presque le sommet ; face dorsale convexe ; embryon largement obové, 1-1,25 mm. Floraison : juin-juillet.

A. Glumes 5-nerviées (en lumière transmise) ; lemmes mutiques ; épi ordinairement lâche ; rachis poilu.

var. ***typicum*** Maire et Weiller.—Type de l'espèce.

AA. Glumes 3-nerviées, ou l'inférieure 3-nerviée et la supérieure 5-nerviée ; épi ordinairement serré.

B. Rachis poilu :

var. ***pseudofestucoides*** (Emb., Mat. n° 460 (1936), pro specie) Maire et Weiller.

C. Lemmes mutiques :

subvar : ***muticum*** Emb., l. c., pro var. *A. pseudofestucoidis.*

CC. Lemmes portant au sommet une arête courte et scabre :

subvar. ***acutiflorum*** Emb., l. c. pro var. *A. pseudofestucoidis.*

BB. Rachis glabre :

var. ***leiorrhachis*** Maire in M., C. 3095 (1939), pro forma *A. pseudofestucoidis* ; ampl. Maire et Weiller.

D. Lemmes mutiques :

subvar. ***glabrum*** Maire, l. c. (1939), pro forma *A. pseudofestucoidis.*

DD. Lemmes brièvement aristées :

subvar. ***aristulatum*** Maire et Weiller. — *A. pseudofestucoides* f. *leiorrhachis* Maire, l. c. (1939).

Forêts claires, pâturages pierreux, rocailles des montagnes calcaires semiarides, 1 500-3 000 m.

Var. *typicum* : M. Grand Atlas : Glaoua, de la Kasba de Telouet au Mont Anremer (M.).

Var. *pseudofestucoides* subvar. *muticum* : M. Grand Atlas oriental, de la Zaouia Ahansal au Mont Ayachi (E., M.).

Subvar. *acutiflorum.* — Avec le précédent mais plus rare.

Var. *leiorrhachis* subvar. *glabrum* : M. Grand Atlas, Lac Tislit (E. et M.).

Subvar. *aristulatum* : M. Grand Atlas, Mont Ayachi ! (FAUREL).

Aire géographique. — Endémique.

454. **A. elongatum** (Host) P. B., Agrost. p. 146 (1812) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 244, et Fl. Syn. p. 394 ; B. et B., Cat. Tun. p. 488 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 87. — *Triticum elongatum* Host., Gram. Austr. 2, p. 18 (1802) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 208. — *A. scirpeum* Presl, Cyp. et Gram. Sic. p. 49. (1820). — ♃. Herbe ± glauque, en touffes denses. Souche cespiteuse non stolonifère. Chaumes 0,30-1,20 m, dressés, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres et lisses ou les inférieures pubérulentes par des poils courts rétrorses, ordinairement pourvues à la gorge de 2 oreillettes falciformes pubescentes ; ligule très courte (⩽ 0,5 mm), brunâtre, tronquée ; limbe plan puis ± enroulé, pouvant atteindre 25 cm × 3,5 mm, atténué en pointe aiguë, extérieurement strié, glabre et lisse, avec la nervure médiane parfois un peu saillante dans le bas, intérieurement sillonné et scabre, à marges scabres ; section transversale : sclérenchyme externe en faisceaux séparés confluents avec les nervures, avec 2 faisceaux marginaux ; sclérenchyme interne en faisceaux correspondant aux nervures principales, confluents avec elles par des cellules incolores, ou séparés des nervures moins importantes par du chlorenchyme ; pas de cellules bulliformes. Epi longuement pédonculé, raide, linéaire, atteignant 20 cm long.,

assez lâche ; rachis semicylindrique, non ou peu fragile, glabre, scabre sur les angles. Epillets ovés à lancéolés, tout à fait sessiles, 13-17 mm long., apprimés, distiques, les inférieurs ordinairement ⩽ entrenœuds, les supérieurs > entrenœud adjacent, 5-10-flores ; rachéole articulée sous les fleurs, scabre, à la fin fragile. Glumes coriaces, c. 0,9-1,1 cm long., linéaires-oblongues, inéquilatères, peu inégales, très obtuses ou tronquées, très étroitement marginées-scarieuses, arrondies sur le dos, à 5-11 fortes nervures ± saillantes, glabres, lisses ou scabridules sur les nervures, = 1/3-1/2 épillet. Lemmes coriaces, arrondies sur le dos inférieurement, ± carénées supérieurement, oblongues-lancéolées, c. 8-11 mm long., très obtuses, souvent émarginées au sommet, rarement un peu mucronées, à 5-7 nervures dont la médiane est parfois un peu scabre, du reste glabres et lisses, étroitement marginées-scarieuses, à marges lisses portant des poils claviformes ± abondants. Paléole subégale, oblongue-lancéolée, obtuse, à 2 carènes ailées et finement pubescentes. Lodicules 2, brunâtres, lancéolées, linéaires et glabres dans leur moitié inférieure, un peu genouillées et élargies dans leur moitié supérieure parfois un peu lobée, longuement ciliée, un peu > ovaire, c. 1,5 mm. Anthères 3, jaunes, linéaires, 4-6 mm. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse linéaire-oblong, jaune-brun, 4-5 × 0,8-1 mm, obtus au sommet coiffé d'un appendice villeux pâle légèrement décurrent, du reste glabre, atténué à la base, adhérent à la lemme et à la paléole, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire, brun noir, atteignant la base et presque le sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 1,4 mm. n = 7,35. Floraison : mai-juillet.

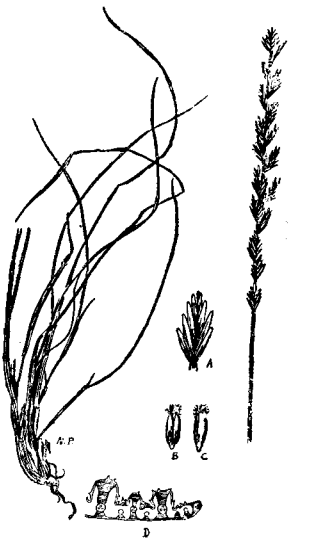


FIG. 536. — *Agropyron elongatum* : A, épillet ; B, caryopse (vue ventrale) ; C, caryopse (vue dorsale) ; D, coupe de feuille.

A. Glumes obtuses, souvent ± émarginées à échancrure sublatérale, 7-9-nerviées (rarement 9-11-nerviées) ; lemmes obtuses :

var. ***typicum*** Fiori et Paol., F. Anal. Ital. p. 106 (1895).

B. Gaines toutes glabres :

subvar. ***glabrum*** Maire in M., C. 3439 (1942).

BB. Gaines inférieures pubérulentes :

subvar. ***puberulum*** Maire, l. c. (1942).

AA. Glumes et lemmes nettement tronquées-rétuses ; glumes ordinairement 5-7-nerviées :

var. ***scirpeum*** (Presl) Fiori et Paol., l. c., p. 106 (1895).

Sables maritimes, marais salés du littoral et de l'intérieur.

Var. *typicum* subvar. *glabrum*. — T. Hamman-Lif ; Bizerte (B. et B.) ; Utique ! (Letourneux). — C. Bône (Bové) ; Bougie (M.) ; Aïn-Mlila ! ; Mouias ! (Trabut). — O. Oran ; Aïn Sidi Tifour ! (Cosson). — M. Taourirt ! (Ducellier) ; Melilla ! (S. et Ma.) ; Tanger, Larache, Rabat, Casablanca (F.-Q. ; Mouret, M.).

Subvar. *puberulum* rare. — O. Le Khreider ! (Trabut) ; Aïn Sefra ! (Chevallier).

Var. *scirpeum*. — M. Cap de l'Eau (Gandoger). — N. v.

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à la Transcaucasie.

455. **A. repens** (L.) P. B., Agrost. p. 146 (1812) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 243, et Fl. Syn. p. 394 ; B. et B., Cat. Tun. p. 487 ; Pamp., Pl. Trip. p. 7 ; J. et M., Cat. Maroc, pr. 86, 946. — *Triticum repens* L., Sp. p. 86 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 207. — ♃. Herbe verte ou glauque. Rhizome longuement rampant, stolonifère, produisant des chaumes et des innovations ± espacés, non fasciculés. Chaumes 0,30-1 m, dressés ou ascendants, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées, glabres et lisses ou les inférieures parfois ± poilues, pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes brunâtres ; ligule presque nulle, réduite à une marge brunâtre souvent ciliolée ; limbe plan, atténué au sommet en pointe ± aiguë, pouvant atteindre 30 cm × 9 mm, extérieurement strié, glabre et lisse, rarement un peu scabre, intérieurement strié à nervures ± fines, inégales, scabres à aspérités antrorses et ordinairement lâchement ou très lâchement poilues, à poils mous et fins, marge calleuse blanchâtre, scabre ; section transversale : faisceaux de sclérenchyme externe séparés, les marginaux très larges, les dorsaux correspondant aux

nervures et confluents avec elles ; faisceaux de sclérenchyme interne ordinairement plus grêles, reliés aux nervures par des cellules incolores, réduits à ces cellules dans les nervures les plus fines ; cellules bulliformes bien développées, ordinairement 3 dans chaque sillon. Epi longuement pédonculé, droit, 5-15 cm long., ordinairement peu dense, à épillets distiques > entrenœuds ; rachis semicylindrique, glabre ou ± poilu, ± scabre sur les angles, non fragile. Epillets ± lâchement apprimés, comprimés, ovés-lancéolés ; rachéole grêle et scabre, articulée sous les fleurs, tardivement fragile. Glumes subégales, dépassant 1/2 et même 2/3 de l'épillet, c. 8-9 mm long., coriaces, étroitement marginées-scarieuses, atténuées au sommet et ± aiguës, souvent mucronées, rarement aristées, ± nettement carénées sur le dos, inéquilatères, à 5 fortes nervures ± saillantes, glabres et lisses ou un peu scabres sur la carène. Lemmes lancéolées, ± coriaces, étroitement marginées-scarieuses, atténuées au sommet, ± aiguës ou obtusiuscules-mucronées, rarement aristées, arrondies sur le dos à la base, ± carénées vers le sommet, à 5 nervures non saillantes ou un peu saillantes au sommet, ordinairement glabres, légèrement scabridules sur les nervures, pourvues sur la marge de poils mous claviformes. Paléole subégale, obtuse, entière ou émarginée au sommet, à 2 carènes très étroitement ailées et ciliées-scabres. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, ovales-lancéolées ou lancéolées, entières ou un peu lobées d'un côté, ciliées dans leur moitié supérieure, > ovaire, c. 1,5-2 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 4 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse (1) linéaire-oblong, c. 6 × 1,5 mm, ± adhérent à la lemme et à la paléole, jaune brun, atténué à la base, obtus et coiffé au sommet d'unappendice pâle villeux, du reste glabre, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 1 mm. n = 21, 28. Floraison : avril-juillet.



FIG. 537.
Agropyron repens :
A, épillet ; B, fleur.

(1) Décrit d'après des spécimens d'Europe.

A. Gaines toutes glabres.

B. Herbe verte. Feuilles à limbe plan.

C. Lemmes mutiques ou très brièvement mucronées :

var. ***arvense*** (Schreb.) Rchb., Icon. 1, tab. 20, fig. 1384 (1834), sub *Tritico.* — *Triticum arvense* Schreb. in Schw. et Körte, Fl. Erlang. 1, p. 143 (1804). — Type de l'espèce.

CC. Lemmes aristées, à arête plus courte qu'elles :

var. ***aristatum*** Döll, Fl. Bad. p. 128 (1857), sub *Tritico.*

BB. Herbe glauque. Feuilles parfois un peu enroulées :

var. ***glaucum*** Döll, Fl. Bad. p. 130 (1857) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 207 (1856), pro parte ; sub. *Tritico.*

AA. Gaines toutes longuement ciliées sur les bords, les inférieures ± pubescentes par des poils courts rétrorses ; limbes glabres. Herbe glaucescente, robuste, à feuilles larges (8-9 mm). Rachis à villosité rétrorse assez longue :

var. ***Atlantis*** Maire in M., C. 3440 (1942).

Cultures, broussailles, forêts claires, pâturages, dans les plaines et les basses et moyennes montagnes, dans les régions bien arrosées et les stations humides des régions semiarides. — Tr. Lieux humides près de Misurata et de Tsouara. — T. Assez répandu dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell, plus rare dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre et les montagnes jusqu'au Grand Atlas.

Var. *aristatum* rare : O. Mont Beni Smir (M.).

Var. *glaucum* : avec le type et souvent plus commun.

Var. *Atlantis* : M. Grand Atlas, Reraya, près de Tahanaout (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie tempérée et Sibérie. Amérique septentrionale.

Observations. — L'*A. intermedium* (Host) P. B. (= *A. glaucum* R. et Sch.), a été parfois confondu avec l'*A. repens* v. *glaucum* (Döll), dont il diffère nettement par les glumes très obtuses et même tronquées,

par les lemmes très obtuses. Nous n'en avons vu aucun spécimen de provenance nord-africaine. Dans l'*A. repens* var. *Atlantis* nous avons observé des fleurs à 3-4 lodicules et à 2 étamines.

456. **A. littorale** (Host.) Dumt., Agrost. Belg. p. 97 (1823) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 244, et Fl. Syn. p. 394. — *Triticum littorale* Host., Gram. Austr. 4, p. 5 (1809).— *T. pycnanthum* Godr., Not. Fl. Montp. p. 17 (1854). — *A. pycnanthum* Godr. in G.G., Fl. Fr. 3, p. 606 (1856). — ♃. Herbe verte ou glaucescente. Rhizomes longuement rampants, émettant des touffes de chaumes et d'innovations. Chaumes 0,4-1,50 m, dressés, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées, glabres, à oreillettes falciformes ; ligule presque nulle, réduite à une marge brunâtre très brièvement ciliolée ; limbe pouvant atteindre 40 cm × 6 mm, plan, longuement atténué en pointe enroulée ± aiguë, puis souvent ± enroulé sur toute sa longueur, extérieurement strié glabre et lisse avec la nervure médiane saillante à la base, intérieurement sillonné, à côtes épaisses et rapprochées, scabres ; marges calleuses scabres ; section transversale : côtes très saillantes et souvent ± aplaties au sommet ; faisceaux de sclérenchyme externe séparés, marginaux et correspondant aux nervures, confluents avec elles ; faisceaux internes peu développés, reliés aux nervures par des cellules incolores ; cellule bulliformes groupées par 3 au fond des sillons. Epi droit, raide, 4-25 cm long., dense, souvent un peu lâche à la base, ± distique ou subtétragone supérieurement ; rachis aplati ou subtrigone, glabre, à marges scabres. Epillets jusqu'à 38, ± dressés, comprimés, 1,3-1,7 cm long., ovés-rhomboïdaux à ovés-lancéolés, > entrenœuds, 4-8-flores ; rachéole aplatie, un peu scabre. Glumes subégales, 7-9 mm long., atteignant 1/2-2/3 de l'épillet, coriaces, largement scarieuses aux bords, lancéolées, inéquilatères, fortement carénées, à 5 grosses nervures saillantes, ± scabres sur la carène, du reste lisses, atténuées au sommet en pointe aiguë ou



FIG. 538.
Agropyron littorale.

subaiguë parfois submucronée. Lemmes lancéolées, 8-10 mm long., coriaces, étroitement marginées-scarieuses, arrondies sur le dos inférieurement, ± carénées supérieurement, obtuses et brièvement mucronées, 5-nerviées, à nervures très finement scabridules, à marges portant, au moins vers la base, des poils mous claviformes. Paléole subégale, lancéolée, obtuse ou rétuse, à 2 carènes ciliées-scabres. Lodicules hyalines-brunâtres, lancéolées, souvent pourvues d'un côté d'un lobe étroit, ciliées dans leur moitié supérieure, > ovaire, c. 1,5-1,8 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 4-6 mm. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse (1) linéaire-oblong, c. 6 × 1,4 mm, ± adhérent à la lemme et à la paléole, atténué à la base, obtus au sommet coiffé d'un appendice villeux pâle, du reste glabre, jaune brun, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire linéaire brun noir, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 1 mm. n = 21. Floraison : avril-juin.

Sables maritimes, rare. — C. Djidjelli ! (TRABUT).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Côtes atlantiques de l'Europe jusqu'à la Belgique et aux Iles Britanniques.

457. **A. junceum** (L.) P. B., Agrost. p. 146 (1812) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 244, et Fl. Syn. p. 394 ; B. et B., Cat. Tun. p. 488 ; Pamp., Pl. Trip. p. 7, et Fl. Ciren. p. 135 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 87, 867, 946 ; M., C. 1170, 2878. — *Triticum junceum* L., Mant. 2, p. 327 (1771) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 114 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 208. — ♃. Herbe ± glaucescente. Rhizome longuement et souvent profondément rampant, émettant des pousses verticales espacées, ramifiées à la surface du sol et fasciculées. Chaumes 0,20-1 m, dressés, pleins, raides, cassants, striés, glabres et lisses, ramifiés à tous les nœuds inférieurs lorsqu'ils sont ensablés ; entrenœud supérieur > tous les autres. Gaines très longues, arrondies sur le dos, apprimées, glabres et lisses ou couvertes d'une pubescence courte rétrorse (surtout dans les feuilles inférieures), non ou à peine auriculées à la gorge, les basales parfois purpurascentes ; ligule très courte (≤ 0,5 mm), tronquée, denticulée et très brièvement ciliolée sur la marge, membraneuse-hyaline ; limbe dressé, raide, pouvant atteindre 30 cm × 8 mm, plan puis ordinairement enroulé, longuement atténué en pointe ± aiguë parfois

(1) Décrit d'après des spécimens de France.

presque piquante, extérieurement strié, glabre et lisse, intérieurement sillonné, à côtes épaisses rapprochées, pubescentes-veloutées ; marges non ou à peine calleuses, lisses ; section transversale : sclérenchyme réduit aux faisceaux marginaux peu développés ; faisceaux libéroligneux reliés aux deux épidermes par des cellules incolores, sauf les plus petits qui sont noyés dans le chlorenchyme ; pas de cellules bulliformes. Epi ± longuement pédonculé, raide, 4-25 cm long., lâche, distique ; rachis semicylindrique, côtelé sur le dos, plan ou un peu concave sur les ventres, lisse et glabre, présentant à la base de chaque entrenœud une dépression annulaire blanchâtre et bientôt fragile à ce niveau. Epillets 6-20, ± appliqués contre la face aplatie du rachis, ovés-rhomboïdaux à lancéolés, ± comprimés, 1,7-3 cm long., les inférieurs < entrenœuds, les supérieurs égaux aux entrenœuds ou à peine plus longs. Rachéole épaisse, un peu aplatie, finement pubescente sur le dos. Glumes subégales, 13-20 mm long., ≥ 1/2 épillet, coriaces, assez largement marginées-scarieuses, lancéolées, très obtuses, tronquées ou rétuses, inéquilatères, ± carénées, à 5 nervures saillantes alternant ordinairement avec de petites nervures non saillantes. Lemmes 15-20 mm, lancéolées, coriaces, très étroitement marginées-scarieuses, carénées sur le sommet obtus ou rétus, parfois submucroné, 5-nerviées à nervures non saillantes (sauf la médiane au sommet), glabres et lisses sauf une légère scabrescence juxtamarginale à la base. Paléole subégale, papyracée, obtuse, ± émarginée, à 2 carènes scabridules. Lodicules 2, hyalines, lancéolées, ciliées dans leur moitié supérieure, égalant à peu près l'ovaire, 2,5-3 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, 6-7 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse adhérent à la paléole, linéaire-oblong, c. 7-8 × 1,5-2 mm, atténué à la base rostrée-aiguë par l'embryon, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle et villeux parfois ± bilobé, du reste glabre, jaune brun, comprimé dorsalement ; face ventrale canaliculée, à macule hilaire brun noir, linéaire, allant de la base au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. n = 14, 21. Floraison : avril-juin.



FIG. 539.
Agropyron junceum.

A. Plante robuste, à épis ordinairement entièrement dégagés des feuilles à l'anthèse, droits, à épillets inférieurs plus espacés que les supérieurs, rarement > entrenœuds, non ou à peine arqués en dehors ; rachéole à entrenœuds de 2,5-3 mm :

ssp. **mediterraneum** Simonet et Guinochet, B. Soc. Bot. France, 85, p. 176 (1938) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 946. — La description de l'espèce donnée ci-dessus est basée sur cette sous-espèce.

B. Glumes 9-11-nerviées :

var. ***eu-mediterraneum*** Maire et Weiller.

C. Gaines glabres ou les basales à peine pubescentes :

f. **glabrum** Simonet et Guinochet, l. c. (1938) ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 946, pro var. (1942).

CC. Gaines, même les supérieures fortement pubescentes :

f. **riffense** Sennen in M., C. 1170 (1931). — *A. j.* ssp. *mediterraneum* f. *pilosum* Simonet et Guinochet, l. c. (1938). — *A. junceum* var. *velutinum* Lindberg, It. Med. p. 9 (1932).

BB. Glumes 5-6-nerviées :

var. ***Sartorii*** Boiss. et Heldr., Diagn. ser. 2, 4, p. 142 (1859).

D. Gaines glabres :

f. **glabrivaginatum** Maire et Weiller in M., C. 2876 (1939).

Sables maritimes du littoral méditerranéen et atlantique, commun.

Var. *eu-mediterraneum* .— Cyr. Commun sur le littoral !. — Tr. Assez commun sur le littoral : Bouerat (M. et We.) ; Leptis Magna (Vaccari) ; Tripoli (Letourneux) ; etc. — T. Assez commun de Zarzis à Tabarka. — Alg. Assez commun sur tout le littoral. — M. Assez commun sur le littoral méditerranéen et le littoral atlantique jusqu'à Mogador. — F. *glabrum* et *riffense* dans toute l'aire de la variété, le premier plus commun.

Var. *Sartorii* f. *glabrivaginatum*. — Cyr. Derna (M. et We.).

Aire géographique. — Ssp. *mediterraneum* : rives de la Méditerranée. Ssp. *boreo-atlanticum* Simonet et Guinochet : rives européennes de l'Océan Atlantique.

Observations. — × *A. pungens* (Pers.) Roem. et Schult., Syst. 2, p. 751, 753 (1817) = × *Triticum pungens* Pers., Syn. 1, p. 109 (1805) a été signalé par CAVARA, La Tripolitania settentrionale, 1, p. 105, en Tripolitaine. Il s'agit probablement, soit d'une forme à glumes et lemmes moins obtuses, soit d'un hybride *A. junceum* × *repens*.

Nous n'avons vu de l'Afrique du Nord aucun spécimen certain des formes hydrides rangées dans l' × *A. pungens* ; un spécimen récolté par nous à Bône a bien le port de l' × *A. acutum* (D.C.) Roem. et Schult., l. c. (1817), et des glumes et lemmes moins obtuses et plus mucronées que dans les pécimens normaux d'*A. junceum*, mais on ne peut cependant le séparer de celui-ci dont il a, en particulier, l'indument foliaire.

Section **GOULARDIOPSIS** MAIRE (1942).

Plante à port de *Goulardia* mais stolonifère. Epillets peu comprimés. Glumes et lemmes aristées. Glumes inéquilatères carénées, 5-nerviées. Lodicules brièvement ciliées.

458. **A. Embergeri** Maire in M., C. 3441 (1942). — ♃. Herbe verte légèrement glaucescente. Rhizome stolonifère, émettant des faisceaux de chaumes dressés atteignant 70 cm, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses, non auriculées à la gorge, les inférieures marcescentes, brunes, membraneuses, gardant longtemps leur limbe mort ; ligule courte (c. 0,5-0,6 mm), tronquée, membraneuse-subhyaline, un peu denticulée, glabre ; limbe atteignant 14 cm × 3 mm, longuement atténué en pointe ± aiguë, plan puis ± enroulé supérieurement par la sécheresse, extérieurement strié, glabre et lisse ou un peu scabre, avec la nervure médiane un peu saillante inférieurement, intérieurement sillonné, à côtes fines et rapprochées, mollement et lâchement villeuses dans les feuilles inférieures, ± scabres dans les supérieures ; marges poilues dans les feuilles inférieures, scabres dans les supérieures ; section transversale (feuilles supérieures) : faisceaux de sclérenchyme externe séparés, marginaux et opposés aux nervures, manquant en face des plus

petites nervures, confluents avec les nervures grosses et moyennes ; faisceaux internes opposés aux grosses et moyennes nervures, confluents avec elles directement ou par une assise de cellules incolores ; côtes peu saillantes ; pas de cellules bulliformes. Epi 10-11 cm, légèrement arqué, dense, distique ; rachis tenace, flexueux, aplati, scabre sur les marges, à entrenœuds courts (4-5 mm). Epillets nombreux (c. 30), peu comprimés, ± densément imbriqués, apprimés obliquement sur le rachis, c. 9-11 mm long. (arêtes non comprises), lancéolés, 3-4-flores ; rachéole comprimée, scabridule, articulée sous les fleurs. Glumes subégales, c. 8 mm long. (arête non comprise), lancéolées, coriaces, largement marginées-scarieuses, brusquement atténuées en une arête droite de 4-6 mm, inéquilatères, carénées, à 5 nervures saillantes dès la base, longuement ciliées sur la partie supérieure de la carène et la partie inférieure de l'arête, ± scabres sur le reste de la carène et parfois sur le haut des nervures, du reste glabres et lisses. Lemmes c. 8-9 mm, ± coriaces, étroitement marginées-scarieuses, lancéolées, arrondies sur le dos à la base, ± carénées au sommet, atténuées en arête droite de 4-5 mm, à 5 nervures ± saillantes dans la partie supérieure, longuement ciliées vers le sommet surtout sur la carène et les marges, à marges brièvement ciliées et pourvues de poils mous claviformes, du reste glabres mais très finement ponctuées-scabres sur le dos. Paléole subégale, lancéolée, tronquée ou ± émarginée, papyracée, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, hyalines, rhomboïdales-lancéolées, souvent pourvues d'un lobe court, brièvement ciliées vers le sommet, ⩾ ovaire, c. 1,8 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 6 mm, expulsées après l'anthèse, à pollen bien développé. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse inconnu. Floraison : juin-juillet.



FIG. 540.
Agropyron Embergeri.

Ravins humides des montagnes, très rare. — M. Grand Atlas, massif de l'Ayachi, bords du torrent de Taarart près de Massou, 2 200 m ! (E.).

Aire géographique. — Endémique.

DASYPYRUM (Coss. et Dur. (1855) ut sectio *Tritici*)
= *Haynaldia* Schur. (1866) ; non Schulzer (1865).
= *Triticum* sect. *Pseudosecale* Godr. in G. G. (1856).

Herbes ① ou ♃ à feuilles planes. Epis denses, distiques, à rachis fragile. Epillets solitaires apprimés sur le rachis. Glumes bicarénées, à carènes longuement ciliées, à dos aplati entre les carènes, subéquilatères. Lemmes carénées et aristées, sans callus. Paléole subégale, bicarénée. Lodicules 2, glabres. Etamines 3. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse libre, canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire. Espèce type : *D. villosum* (L.) Maire.

Clé des espèces.

♃. Arêtes des fleurs supérieures bien plus courtes que le reste de l'épi, ⩽ lemme..... 459. *D. hordeaceum* (Coss. et Dur.) Maire
①. Arêtes des fleurs supérieures formant une large houppe dressée au sommet de l'épi et pouvant dépasser sa longueur, toujours bien > lemme..... 460. *D. villosum* (L.) Maire

459. **D. hordeaceum** (Coss. et Dur.) Maire in M., C. 3442 (1942). — *Triticum hordeaceum* Coss. et Dur., Bull. Soc. France, 2, p. 312 (1855), et Expl. Sc. Alg. p. 202 (1855). — *Haynaldia hordeacea* (Coss. et Dur.) Hackel in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, 2, p. 80 (1887) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 242, et Fl. Syn. p. 394 ; M., C. 1746 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 88, 867, 947. — *H. breviaristata* Lindberg, It. Mediterr. p. 17 (1932). — ♃. Herbe verte ou ± glaucescente. Rhizome ± longuement rampant ou plus souvent cespiteux, émettant des faisceaux de chaumes fertiles avec quelques innovations. Chaumes 0,40-1 m, dressés ou arqués puis dressés, raides, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses ou portant parfois de rares poils longs, souvent ciliées à la gorge, souvent pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes parfois longuement ciliées ; ligule courte (< 1 mm), glabre, tronquée, érodée-denticulée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 8 mm, plan, atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié, glabre et un peu scabre ou ± poilu, avec la nervure médiane saillante inférieurement, intérieurement sillonné, scabre ou ± poilu ; marges scabres et souvent longuement ciliées. Epi longuement pédonculé, oblong ou linéaire-oblong,

3-6 cm long., dense, distique ; rachis fragile, à entrenœuds courts, aplatis, à faces glabres et lisses et à marges longuement et densément ciliées. Epillets c. 11-12 mm long (arêtes non comprises), peu comprimés, apprimés sur le rachis, à 3-5 fleurs, dont les 2 inférieures contiguës fertiles, aristées, et les supérieures ± distantes, stériles et ordinairement mutiques ; rachéole non articulée, tenace, aplatie, scabre. Glumes peu inégales, égalant (arête exclue) un peu plus de la moitié des lemmes contiguës, c. 5 mm long., oblongues, subéquilatères, coriaces, à marges scarieuses étroites à la base, très larges et brusquement arrondies ou tronquées au sommet, prolongées en arête scabre au sommet, ciliée à la base, plus longue qu'elles (atteignant 13 mm), à 2-4 nervures dont deux fortement saillantes (formant deux carènes longuement et densément villeuses par de longs poils isolés, confluentes dans l'arête longuement villeuse à la base), planes entre les deux carènes, glabres et lisses en dehors de celles-ci. Lemmes inférieures oblongues-lancéolées, c. 7-8 mm long., ± coriaces, fortement concaves intérieurement, arrondies sur le dos à la base, carénées au sommet, à marge scarieuse étroite à la base, fortement élargie au sommet arrondi ou un peu émarginé, à 5 nervures saillantes au sommet, dont la médiane prolongée en arête droite et scabre pouvant atteindre 12 mm, longuement ciliées sur la partie supérieure des nervures et de la marge, du reste glabres, très finement scabridules sur les nervures ; lemmes des fleurs supérieures mutiques, mucronées ou brièvement aristées. Paléole subégale, lancéolée, rétuse au sommet, à 2 carènes ciliées-scabres, à marges ciliolées. Lodicules 2, ovales à ovales lancéolées, aiguës, hyalines-brunâtres, dentées-fimbriées, glabres, ⩽ ovaire, c. 1,5 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes ou violacées, c. 7 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire hispide au sommet ; stigmates émergeant vers la base de la fleur, à poils simples, denticulés. Caryopse c. 5-6 × 1,5 mm, libre, oblong, rostré et pointu à la base,

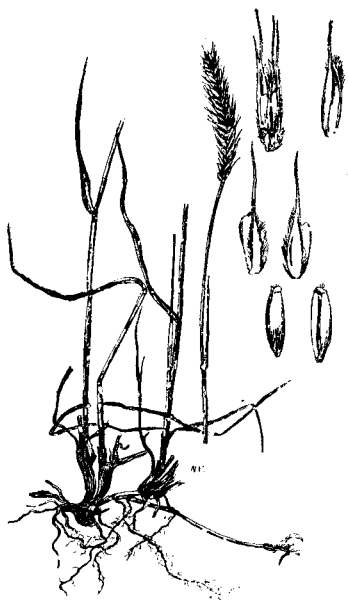


FIG. 541. — *Dasypyrum hordeaceum.*

subtronqué et velu au sommet, du reste glabre, jaune brun, comprimé latéralement, ± trigone ; face ventrale profondément sillonnée, à macule hilaire linéaire, brun-noir, allant de la base au sommet ; face dorsale subcarénée ; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. Floraison : mai-juin.

A. Plante presque complètement glabre ; feuille n'ayant que quelques rares cils sur les marges et parfois sur les gaines :

var. ***genuinum*** Maire in M. C. 1746 (1934), sub *Haynaldia.*

AA. Feuilles ± poilues sur les faces du limbe.

B. Limbes veloutés sur les deux faces par des poils courts et denses, portant en outre de longs cils épars, au moins sur les marges :

var. ***velutinum*** Maire, l. c. sub *Haynaldia.*

BB. Limbes lâchement velus par des poils longs sur les faces et les marges ; gaines, au moins les inférieures, longuement velues :

var. ***breviaristatum*** (Lindberg) Maire, l. c., sub *Haynaldia.* — *Haynaldia breviaristata* Lindberg, It. Mediterr. p. 17 (1932).

Clairières des forêts, pâturages et rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, de 1 000 à 2 600 m. — C. Aurès, Bellezma, Monts du Hodna, Mont Dréat (Cosson ; Trabut ; M.) (g.) ; Mont Touggour (v.). — A. Ben Chicao ! ; Sersou ! (Trabut). — O. Frenda : (Bousquet) ; Saïda !, Aïn-el-Hadjar ! (Cosson, Trabut) ; El Maï ! (Warion) ; fréquent dans l'Atlas saharien d'Aflou à Figuig ! (Clary, M.) (g., b.). — M. Rif : Mont Krâa ! (F.-Q.) (g.) ; Aknoul (M.) (b.) ; commun dans le Moyen Atlas (b., v., g.), et dans le Grand Atlas (b., g.) ; Anti-Atlas, Mont Siroua (M.) (b.).

(b.) = var. *breviaristatum* ; (g.) = var. *genuinun* ; (v.) = var. *velutinum.*

Aire géographique. — Grèce (Mont Taygetos).

460. **D. villosum** (L.) Maire in M., C. 3442 (1942). — *Secale villosum* L., Sp. p. 84 (1753). — *Triticum villosum* (L.) M. B., Fl. Taur.-caucas. 1, p. 85 (1808) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 202. — *Haynaldia villosa* (L.) Schur., Enum. Pl. Transs. p. 807 (1866) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. 242, et Fl. Syn. p. 394 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 88. —

①. Herbe ± glaucescente. Chaumes ordinairement fasciculés, dressés ou ascendants, 30-60 cm, faiblement striés, glabres et lisses, à nœuds noirâtres. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses ou les inférieures longuement et lâchement ciliées, pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes lâchement ciliées ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, glabre, un peu denticulée ; limbe pouvant atteindre 15 cm × 4 mm, flaqsue, plan, atténué en pointe aiguë, extérieurement strié et ± villeux, avec la nervure médiane légèrement saillante, intérieurement sillonné et villeux, à marges scabres et ciliées. Epi longuement pédonculé, oblong, épais, 3-6 × 1,5-2 cm (arêtes non comprises), dense, distique, couronné d'une large houppe de longues arêtes ; rachis fragile, flexueux, aplati, à entre-nœuds courts, longuement et densément velus sur la partie inférieure des marges, glabres au sommet et sur les faces. Epillets atteignant 1,8 cm (arêtes non comprises), lancéolés, dressés, non ou lâchement apprimés, à 3-5 fleurs, dont les 2 inférieures contiguës, fertiles, longuement aristées, et les autres espacées, stériles, brièvement aristées ou mutiques, la supérieure souvent rudimentaire ; rachéole comprimée, lisse ou à peine scabridule. Glumes subégales, 5-7 mm (arête exclue), égalant un peu plus de la moitié des lemmes adjacentes, coriaces, très largement marginées-scarieuses, subéquilatères, rétuses au sommet, fortement bicarénées, à dos plat entre les carènes, à carènes confluentes en une forte arête terminale pouvant atteindre 4 cm, scabre, ± ciliée à la base, 3-4-nerviées, à carènes couvertes de longs cils fasciculés en pinceau (parfois presque glabres dans les épillets inférieurs), du reste glabres et lisses. Lemmes atteignant 1,3 cm, lancéolées, ± coriaces, à marge scarieuse étroite, élargie vers le sommet ± obtusément bidenté, arrondies sur le dos inférieurement, ± carénées supérieurement, à 5 nervures saillantes sous le sommet seulement, glabres et lisses sauf au sommet de la carène et des nervures ordinairement pourvu de cils fasciculés, et au sommet des marges ± ciliolé, nervure médiane prolongée en arête de 4-5 cm. Paléole subégale, lancéolées tronquée et bimucronée et ciliolée au sommet, à 2 carènes lisses. Lodicules semirhomboïdales-lancéolées, hyalines-brunâtres, glabres, ± denticulées, aiguës, > ovaire



FIG. 542.
Dasypyrum villosum.

e, c. 1,5-1,6 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 6-7 mm. Ovaire hispide au sommet. Caryopse oblong, c. 5 × 1,25 mm, libre, jaune brun, tronqué et villeux au sommet, du reste glabre, atténué et subaigu à la base, comprimé latéralement ; face ventrale sillonnée, à macule hilaire linéaire, brun noir, s'étendant de la base au sommet ; face dorsale subcarénée ; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. n = 7. Floraison : avril-mai.

Champs incultes, décombres, graviers des torrents, très rare. — C. Bône (Bové). — O. Oran ! (Cosson). — M. Gourgouri au pied du Grand Atlas (Ball).

Observations. — L'indigénat de cette plante en Algérie est très douteux. Elle n'y a plus été retrouvée depuis près d'un siècle : les plantes récoltées par Bové et Cosson devaient être adventices. Nous avons toutefois maintenu la plante dans notre Flore à cause de l'indication de Ball, qui a trouvé le *D. villosum* sur les grèves de l'Oued Nfis, au pied du Grand Atlas, à une époque où son apport de l'étranger était peu vraisemblable.

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'au Caucase.

SECALE L. (1753).

Herbes ① ou ♃, à feuilles planes, à épis denses. Epillets ordinairement biflores, solitaires, sessiles, comprimés, appliqués par le côté sur le rachis ; rachéole articulée et fragile sous les fleurs, prolongée au delà de la dernière fleur en pointe stérile. Glumes étroites, coriaces, terminées en pointe subulée. Lemmes lancéolées, fortement carénées, 5-nerviées, ciliées sur la carène et les marges non recouvertes, atténuées en longue arête. Paléole à carènes glabres. Lodicules 2, entières, ciliées. Etamines 3. Ovaire hispide au sommet. Styles 2, apicaux, plumeux presque dès la base ; stigmates émergeant latéralement vers la base de la fleur. Caryopse libre, sillonné, poilu au sommet, à macule hilaire linéaire. Espèce type : *S. cereale* L.

Clé des espèces

♃. Epi à rachis fragile..... 461. *S. montanum* Guss.
①. Epi à rachis non fragile ; plante cultivée..... S. *cereale* L.

461. **S. montanum** Guss., Ind. sem. Hort. Boccad. (1825), et Prodr. Fl. Sic. 1, p. 145 (1827) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 88 ; M., C. 649 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 138. — ♃. Herbe verte ou un peu glauque. Souche cespiteuse produisant des innovations peu nombreuses et des chaumes fertiles ± fasciculés. Chaumes dressés, ou arqués puis dressés, 0,60-1,20 m, faiblement striés, glabres et lisses, à nœuds noirâtres. Gaines arrondies, apprimées, striées, les inférieures ± densément pubescentes par des poils courts rétrorses, les supérieures glabres et lisses, pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes courtes ; ligule courte (1-1,5 mm), glabre, tronquée, denticulée ; limbe plan, pouvant atteindre 20 cm × 7 mm, ± flasque, longuement atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié, avec la nervure médiane à peine plus développée que les autres, brièvement pubescent dans les feuilles inférieures, glabre et lisse dans les supérieures, intérieurement sillonné, ± lâchement villeux dans les feuilles inférieures, légèrement scabre dans les supérieures ; marges lisses, ordinairement un peu involutées. Epi ± longuement pédonculé, largement linéaire, distique, 6-14 cm long. ; rachis fragile, droit, aplati, à entrenœuds courts (c. 3 mm), longuement et densément ciliés sur toute la hauteur des marges, glabres sur les faces. Epillets ovés, très comprimés latéralement, c. 10-11 mm long. (arêtes exclues), à 2 fleurs sessiles ; rachéole prolongée en un axe grêle et long, un peu scabre, souvent terminé par une fleur rudimentaire. Glumes subégales, coriaces, linéaires-lancéolées, équilatères, très étroitement marginées-scarieuses, atténuées au sommet en subule courte, < lemmes adjacentes, fortement carénées, pubescentes-scabres sur le dos, à poils antrorses. Lemmes 10-11 mm (sans l'arête), coriaces, non ou à peine marginées-scarieuses, lancéolées, pliées en long, fortement carénées à 5 nervures non saillantes, pectinées-ciliées sur la carène, un peu scabres au sommet sur la marge découverte, du reste glabres, lisses, luisantes, atténuées au sommet en une arête droite, scabre, 7-15 mm. Paléole un peu plus courte que la lemme, étroitement lancéolée, ± bidentée au sommet, à 2 carènes un peu scabres



FIG. 543.
Secale montanum.

tout au sommet seulement. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, ovales, aiguës, entières, longuement ciliées, $\geqslant$ ovaire, c. 1,8 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 5 mm, expulsées à l'anthèse. Caryopse oblong, libre, c. 7 × 1,8 mm, jaune brun, pointu à la base, subtronqué et villeux au sommet, du reste glabre, comprimé latéralement ; face ventrale sillonnée, à macule hilaire subbasale, linéaire, brun noir, atteignant presque le sommet ; face dorsale ± carénée ; embryon oblong-cunéiforme, c. 3 mm (1). n = 7,8. Floraison : mai-juin.

Rocailles, forêts claires, pâturages des montagnes, très rare. — Cyr. Barce, Redjema (CAVARA). — M. Grand Atlas, Reraya (BALL) ; Moyen Atlas au Kheneg Merzoul (M.) ; Mont Ouensa (IBRAHIM) (2).

Aire géographique. — Europe méridionale et Asie occidentale jusqu'à l'Iran.

S. cereale L., Sp. p. 87 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 199 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 88. — ①. Herbe glauque. Chaumes fasciculés ou solitaires, dressés, pouvant atteindre 1,80 m, légèrement striés, glabres et lisses inférieurement, ± villeux sous l'épi, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos, striées, glabres, pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes courtes ; ligule courte, tronquée, denticulée ; limbe plan, ± flasque, atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié, glabre ou pubescent à poils rétrorses dans les feuilles inférieures, avec la nervure médiane saillante, intérieurement sillonné, ± scabre ; marges un peu scabres. Epis denses distiques, pouvant atteindre 20 cm ; rachis tenace, à entrenœuds courts, densément villeux sur les marges et parfois sur les faces. Epillets c. 1,3-1,5 cm (arêtes exclues), à 2 (rarement 3) fleurs ; deux fleurs fertiles

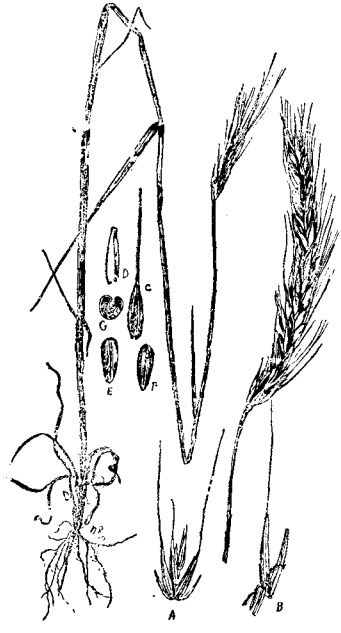


FIG. 544. — *Secale cereale* : A, épillet ; B, fleur ; C, lemme ; D, paléole ; E, caryopse (face dorsale ; F, caryopse (face ventrale) ; G, caryopse (coupe transversale).

(1) Caryopse décrit d'après des spécimens cultivés de semences de Sicile.
(2) Teste COSSON. Les spécimens d'IBRAHIM existant dans l'Herbier de l'Université d'Alger appartiennent au *S. cereale* L.

sessiles, la troisième stérile ou rudimentaire au sommet d'une entre-nœud allongé et aplati de la rachéole. Glumes c. 10-12 mm, linéaires à linéaires-lancéolées, atténuées en subule courte, < lemmes adjacentes, étroitement marginées-scarieuses, subéquilatères, pliées longitudinalement, fortement carénées, scabres sur la carène. Lemmes coriaces, lancéolées, pliées longitudinalement, fortement carénées, 15-18 mm, atténuées en arête atteignant 3,5 cm, 5-nerviées à nervures non ou à peine saillantes, brièvement pectinées-ciliées sur la carène, du reste glabres et lisses, luisantes. Paléole un peu < lemme, étroitement lancéolée, tronquée au sommet, à 2 carènes à peine scabres au sommet. Lodicules 2, ovales-lancéolées, aiguës, longuement ciliées, > ovaire, c. 3 mm long. Anthères 3, linéaires, c. 6 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire hispide au sommet. Caryopse c. 7 × 2 mm, libre, jaune brun, faiblement comprimé latéralement, villeux et subtronqué au sommet, aigu à la base ; face ventrale sillonnée, à macule hilaire brune linéaire, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale fortement convexe, subcarénée ; embryon obové, c. 2,5-3 mm. n = 7, 8, 9, 10, 14. — 2 n = 7, 15, 17, 21. Floraison : mai-juillet.

Cultivé dans les terrains siliceux sablonneux et pierreux, sur le littoral comme brise-vent et dans les montagnes, particulièrement dans le Grand Atlas, comme céréale (seigle ; berbère : isenti, tisentit, adkouin).

Originaire de l'Asie occidentale et centrale, où il se rencontre comme mauvaise herbe dans les cultures ; cultivé dans les régions tempérées du globe.

TRITICUM L.

Herbes ① à feuilles planes, à épis ± denses. Epillets 2-5-flores, solitaires, sessiles, appliqués par un côté sur le rachis articulé ou continu. Rachéole articulée sous les fleurs ou continue. Glumes coriaces, 3-plurinerviées, brusquement contractées en mucron, dentées ou 1-pluriaristées au sommet. Lemmes carénées ou arrondies sur le dos, plurinerviées, 1-pluridentées ou aristées au sommet. Paléole bicarénée. Lodicules 2, ordinairement ciliées. Etamines 3. Ovaire poilu au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base. Caryopse un peu comprimé latéralement, ou épais et ventru, ordinairement libre, profondément sillonné. Plantule à 3 racines adventives. — Espèce type : *T. aestivum* L.

Observations. — Le genre *Triticum*, qui ne comprend dans notre dition que des plantes cultivées, est traité ici très sommairement. Pour plus de détails voir les ouvrages spéciaux, en particulier J. Percival, The Wheat Plant, London 1921, et Ducellier, Espèces et variétés de céréales cultivées en Algérie, Alger, 1930 ; Les Blés du Sahara, Alger, 1920.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Rachis articulé, fragile à maturité. Caryopse adhérent (Blés vêtus) 2
   Rachis continu, tenace. Caryopse libre (Blés nus)..... 4
2. Epis presque tétragones, ± lâches. Epillets tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement supérieur. Rachis dépourvu de faisceaux de poils à l'insertion des épillets. Chaume creux, à paroi mince..... *T. Spelta* L.
   Epis comprimés, à épillets densément imbriqués tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement inférieur. Chaume plein, ou fistuleux à paroi épaisse..... 3
3. Glumes à carène très saillante, presque ailée, obliquement émarginées avec une forte dent au sommet. Rachis portant des pinceaux de poils très développés à l'insertion des épillets ..... *T. dicoccum* Schrank
   Glumes fortement carénées jusqu'à la base, bidentées au sommet. Rachis peu poilu..... *T. monococcum* L.
4. Rachis portant des pinceaux de poils à l'insertion des épillets. Glumes fortement carénées ou même ailées dans toute leur longueur. Chaume plein, ou fistuleux à paroi épaisse.. 5
   Rachis sans pinceaux de poils à l'insertion des épillets. Glumes fortement carénées dans leur partie supérieure seulement, ou faiblement carénées dans toute leur longueur. Chaume creux, à paroi mince..... *T. aestivum* L.
5. Glumes et lemmes très allongées, papyracées. Epi ± tétragone ou comprimé, ordinairement glauque avant maturité..... ..... *T. polonicum* L.
   Glumes et lemmes courtes, coriaces..... 6
6. Epi relativement court (5-6 cm sans les arêtes). Glumes ailées, avec une forte dent pointue, se séparant très facilement du rachis. Epillets plus longs que larges. Caryopse oblong, ± aigu..... *T. durum* Desf.

Epi plus long. Glumes carénées, non ailées, se séparant difficilement du rachis. Epillets aussi ou plus larges que longs. Caryopse court et ventru..... *T. turgidum* L.

Section **MONOCOCCA** Flaksberger (1929).

Rachis fragile à maturité. Caryopse vêtu, ordinairement unique dans l'épillet. Paléole se fendant jusqu'à la base à maturité. n = 7. Plantes résistantes aux Rouilles (*Puccinia*).

T. monococcum L., Sp. p. 86 (1753); J. et M., Cat. Maroc, p. 89. — ①. Herbe verte. Chaumes pouvant atteindre 1,25 m, minces et raides, striés, glabres et lisses, creux à paroi mince, à nœuds velus. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses, à gorge pourvue de deux oreillettes très courtes; ligule courte, tronquée et denticulée; limbe plan, strié avec la nervure médiane très saillante, scabre ou velouté-pubescent sur les deux faces; marges légèrement scabres, parfois un peu ciliées inférieurement. Epi dressé, fortement comprimé, très dense, à épillets terminaux réduits, à rachis fragile, glabre ou poilu. Epillets imbriqués, plans sur leur face interne, ordinairement biflores avec une seule fleur fertile. Glumes subégales, < lemmes adjacentes, coriaces, obovées, carénées jusqu'à la base, inéquilatères, inégalement bidentées, à 5 nervures dont deux saillantes, ± scabres sur les nervures saillantes et ponctuées-scabres sur leur côté externe, ou entièrement lisses. Lemmes comprimées, naviculaires, coriaces, fortement carénées au sommet, c. 11-nerviées, à nervures non saillantes; arête droite, scabre, 4-5 cm. Paléole subégale, tronquée ciliolée au sommet, à 2 carènes très peu scabres, se fendant jusqu'à la base à maturité. Lodicules 2, ovales-aiguës, ciliées, c. 1,5 mm, hyalines. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 7 mm, restant ordinairement incluses. Ovaire villeux au sommet. Fleur inférieure ordinairement seule fertile, la seconde ♀ mais stérile; rachéole prolongée au delà de la seconde fleur et portant 1-2 fleurs rudimentaires. Caryopse c. 8-9 × 3 mm, enveloppé par la lemme et la paléole mais non ou peu adhérent, jaune brun, oblong, villeux

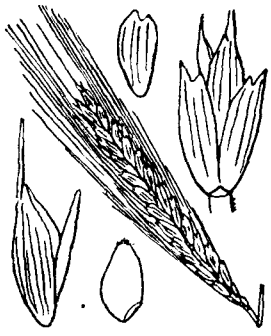


Fig. 545.
Triticum monococcum.

au sommet, fortement comprimé latéralement, subtrigone ; face ventrale profondément sillonnée, avec une macule hilaire à peine discolore, linéaire, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; embryon c. 3 mm. n = 7. Floraison : mai-juin.

A. Rachis glabre ou à peine poilu :

var. ***cereale*** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 702 (1901). — *T. monococcum* L. sensu stricto.

Cultivé dans le Maroc septentrional, en montagne, pour sa paille et accessoirement pour son grain, sous une forme qui se rattache au subvar. *Hornemanni* (Körnicke) Asch. et Gr., l. c., par ses glumes et lemmes scabres par des poils courts ± développés (Engrain ; en berbère : chekalia).

Aire géographique. — Cultivé en Europe. Deux espèces voisines spontanées en Grèce, Serbie, Crimée, Asie-Mineure, Mésopotamie. (*T. aegilopoides* Bal. et *T. thaoudar* Reut.)

Section **DICOCCOIDEA** Flaksberger (1929)

Rachis des épis fragile ou tenace. Epillets 3-multiflores. Caryopse vêtu ou libre. Glumes carénées sur toute leur longueur. Deux (ou plus) fleurs fertiles. n = 14. Plantes résistantes aux Rouilles (*Puccinia*).

T. dicoccum Schrank, Baier. Fl. 1, p. 389 (1789). — *T. aestivum* L. ssp. *dicoccum* (Schrank) Thell. ; J. et M., Cat. Maroc, p. 80. — ①. Chaumes dressés, 0,8-1,5 m, raides. Feuilles à limbe ordinairement pubescent-velouté, à gorge pourvue de 2 oreillettes bien développées. Epi dense, aplati ; rachis à entrenœuds de 2-3,5 mm, fragile à maturité, portant des pinceaux de poils à l'insertion des épillets. Epillets aplatis sur la face interne apprimée sur le rachis, à 2 fleurs inférieures sessiles fertiles ; rachéole prolongée au-dessus de ces fleurs et portant une 3e fleur rudimentaire mutique. Epillet tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement inférieur. Glumes naviculaires, à carène presque ailée, jamais tronquées, obliquement émar-

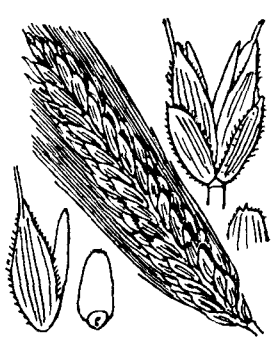


Fig. 546.
Triticum dicoccum.

ginées et pourvues d'une dent pointue au sommet, coriaces. Lemmes comprimées-naviculaires, presque toujours longuement aristées. Caryopse brun rouge, enfermé entre la lemme et la paléole, corné, comprimé latéralement, à face ventrale profondément sillonnée, avec les marges du sillon planes, à dos fortement convexe ± anguleux aux bords. n = 14. Floraison : mai-juin.

Cultivé rarement au Maroc (Grand Atlas)par les indigènes (MIÈGE) ; parfois à l'état de mauvaise herbe en Algérie dans les cultures d'Avoine (DUCELLIER).

Aire géographique. — Cultivé en Europe, Asie Occidentale, Egypte. Une espèce voisine (*T. dicoccoides* (Körn.) Percival) spontanée en Syrie.

T. durum Desf., Fl. Atl. 1, p. 114 (1798); Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 201 ; B. et B., Cat. Tun. p. 488. — *T. sativum* Lamk. ssp. *durum* (Desf.) Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 240 (1895), et Fl. Syn. p. 393. — *T. aestivum* L. ssp. *durum* (Desf.) Thell., Fl. Adv. Montpell. p. 143 (1912) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 89. — ①. Chaumes 0,70-1,50 m, plein ou fistuleux avec une paroi épaisse, ± striés, glabres et lisses. Feuilles ordinairement glabres ou les inférieures très brièvement pubescentes. Epi 4-8 cm long., assez dense, comprimé ou ± tétragone, blanchâtre, rougeâtre ou noir, glabre ou velu ; rachis tenace, rarement un peu fragile, cilié sur les marges et portant des pinceaux de poils aux insertions des épillets. Epillets à 4-7 fleurs, dont 2-4 fertiles, plus longs que larges. Glumes fortement carénées, presque ailées, dans toute leur longueur, ordinairement pourvues au sommet d'une dent aiguë. Lemmes comprimées, naviculaires, ordinairement aristées, coriaces, arrondies sur le dos inférieurement, carénées supérieurement. Paléole subégale, bicarénée. Glumes, lemmes et paléoles se détachant facilement du rachis à maturité. Caryopse libre, non visible entre la lemme et la paléole, jaune pâle à brun rouge, oblong, atténué aux 2 bouts, c. 7 × 3,5 mm, ± comprimé latéralement, à dos parfois un peu anguleux, à sillon ventral très étroit et profond avec les marges ± planes ; macule hilaire peu discolore, linéaire, occupant toute la longueur du grain ; embryon

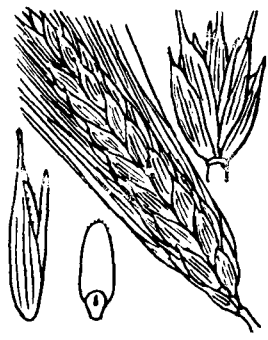


FIG. 547.
Triticum durum.

obové, c. 3 mm ; albumen ± corné, vitreux, parfois ± farineux. n = 14. Floraison : mars-juin.

Espèce très polymorphe, cultivée dans toute notre dition, jusque dans les oasis du Sahara central, sous une multitude de formes, dont une des plus remarquables est l'amekkaoui du Hoggar (*T. durum* var. *intermedium* Ducellier, B. Soc. H. N. Afr. N. 20, p. 222, 1930), qui fait transition avec le *T. turgidum* L. (Blé dur ; arabe : gemah ; berbère : timzin).

Aire géographique. — Cultivé dans toute la région méditerranéenne, dans l'Europe austro-orientale et l'Asie occidentale jusqu'à l'Inde et l'Altaï ; dans les deux Amériques, en Australie, en Ethiopie. Originaire de cette dernière contrée selon VAVILOF.

T. turgidum L., Sp. p. 86 (1753) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 200. — *T. sativum* Lamk. ssp. *turgidum* (L.) Hackel, Nat. Pflanzenfam. 2, 2, p. 85 (1887) ; Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 239. — ⊙. Chaumes 0,60-1,50 m, dressés, raides, pleins ou fistuleux à paroi épaisse, striés, glabres et lisses. Feuilles à limbe large, pubescent-velouté surtout sur la face supérieure. Epi dense, 6-10 cm long., ± tétragone. Rachis ordinairement tenace, à angles ciliés, portant un pinceau de poils sous chaque épillet. Epillet 5-7-flore, à 3-5 fleurs inférieures fertiles, aussi ou plus large que long, ± étalé. Glumes courtes et larges, carénées jusqu'à la base, avec une dent pointue ou obtuse ± courbée au sommet, et parfois une deuxième dent latérale ; glumes des épillets terminaux ± équilatères. Lemmes étroites, arrondies sur le dos sauf au sommet ± caréné, presque toujours aristées (à arête de 8-16 cm, courte ou nulle dans les fleurs supérieures stériles). Lemmes, paléoles et glumes difficilement séparables du rachis. Caryopse blanchâtre, jaune ou rougeâtre, ové-arrondi, épais, assez court, à dos bossu au-dessus de l'embryon, à ventre étroitement sillonné, à faces latérales arrondies ; embryon ové-arrondi ; albumen farineux. n = 14. Floraison : avril-mai.



FIG. 548.
Triticum turgidum.

Cultivé assez rarement en Algérie (Blé de Majorque) ; existe aussi disséminé dans les cultures de Blés durs ou tendres, en particulier dans les cultures indigènes de Blés durs dans les Aurès (Poulard de l'Aurès,

cf. TRABUT, Fl. Alg. Mon. p. 239 ; et Poulard de Batna, cf. DUCELLIER, Céréales Algérie, p. 27).

Aire géographique. — Cultivé en Europe, Asie, dans les deux Amériques.

T. polonicum L., Sp. ed. 2, p. 162 (1762) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 201. — *T. sativum* Lamk ssp. *polonicum* L.). Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 240 (1895), et Fl. Syn. p. 303. — ①. Chaumes dressés, 0,80-1,50 m, striés, glabres et lisses, à nœuds parfois poilus. Feuilles à limbe ± large, glabre ou rarement pubescent-velouté ; à oreillettes, falciformes assez développées. Epi dressé, irrégulièrement tétragone, dense, ordinairement très glauque avant maturité ; rachis ordinairement fortement cilié sur les angles, tenace, fortement renflé en tubercule sous chaque glume, portant des pinceaux de poils sous chaque épillet. Epillets dressés, concaves ou aplatis sur la face interne, ordinairement à 3-5 fleurs dont la supérieure stérile, plus longs que larges. Glumes papyracées, non coriaces, à marges scarieuses blanches, > lemmes, rarement un peu plus courtes, lancéolées ou oblongues-lancéolées, ± nettement bicarénées, à 7 nervures saillantes, ciliées, aiguës ou obtusiuscules, mucronées ou ± aristulées au sommet, avec une dent latérale ± développée ou nulle. Lemmes lancéolées, ± comprimées, naviculaires, papyracées, arrondies sur le dos, très longuement aristées, à 10 nervures (et plus) non saillantes ; lemmes de la 3e et de la 4e fleur atteignant au plus les sommets de celles de la 1re et de la 2e fleur. Paléoles nettement < lemmes, celle de la fleur inférieure = c. 1/2 lemme, les supérieures plus longues, toutes brièvement ciliées sur les carènes, papyracées. Caryopse linéaire-oblong, c. 8-11 × 2 mm, libre, blanchâtre, incarnat ou ambré, ± comprimé latéralement, à face ventrale canaliculée avec les marges ± aiguës, à dos ± anguleux ; embryon obové-cunéiforme, c. 3 mm ; albumen corné, à cassure vitreuse. n = 14. Floraison : mai-juin.

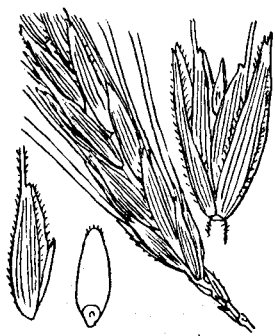


FIG. 549.
Triticum polonicum.

Cultivé assez rarement, se trouve parfois en mélange dans les cultures indigènes de Blés durs des montagnes (Aurès) et des oasis (Tafilalelt). Cf. DUCELLIER, l. c., p. 25.

Aire géographique. — Cultivé en Europe (surtout méridionale) ; en Ethiopie ; dans les deux Amériques.

Section **SPELTOIDEA** Flaksberger (1929).

Rachis fragile ou tenace. Epillets pluriflores à plusieurs fleurs fertiles. Glumes à carène n'atteignant pas la base. n = 24. Plantes ordinairement très attaquées par les Rouilles (*Puccinia*).

T. spelta L., Sp. p. 86 (1753). — ①. Chaumes 0,60-1,50 m, striés, glabres et lisses, ordinairement glauques, creux à paroi mince. Feuilles à limbe glabre ou portant des poils épars, à oreillettes falciformes assez développées, souvent ciliées. Epi allongé (atteignant 10 cm.), étroit, lâche, ± tétragone, à épillets séparés par des entrenœuds de 4,5-6 mm ; rachis fragile, cilié sur les marges, sans pinceaux de poils sous les épillets. Epillets plus longs que larges, à 2-5 fleurs, dont les deux inférieures seules fertiles, glauques avant maturité, puis blanchâtres, jaune paille, bruns ou noirs, convexes sur la face interne, tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement supérieur. Glumes largement ovées-rhomboïdales, tronquées au sommet, coriaces, à carène droite terminée par une dent courte, droite, obtuse, pourvues ordinairement d'une 2e dent très courte, épaisse, obtuse, plus courtes que les lemmes adjacentes. Lemmes ovées, obtuses, coriaces, à 9 nervures non saillantes, arrondies sur le dos, pourvues au sommet d'une dent obtuse ou rarement d'une arête. Paléole subégale, à 2 carènes ailées et ciliolées. Caryopse étroitement vêtu par la lemme et la paléole mais non adhérent, brun rougeâtre, peu comprimé latéralement ; face ventrale pourvue d'un sillon étroit à marges aplaties, avec les angles aigus ou parfois ± arrondis ; albumen amylacé ou corné. *n* = 24. Floraison : mars-avril.

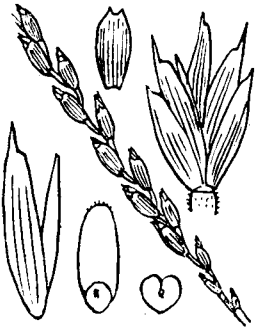


Fig. 550.
Triticum Spelta.

Assez commun dans les cultures des oasis sahariennes, sous des formes ordinairement intermédiaires entre le *T. Spelta* (Epeautre) d'Europe et le *T. aestivum* [*T. Spelta* L. var. *Saharae* Ducellier, Céréales Algérie, p. 42 (1930)].

Aire géographique. — Cultivé dans l'Europe moyenne.

T. aestivum L., Sp. p. 85 (1753), ampl. O. Kuntze, Oest. Bot. Zeitschr. 46, p. 184 (1896) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 89. — *T. hybernum* L., l. c. (1753). — *T. vulgare* Vill., Pl. Dauph. 2, p. 153 (1787). — *T. sativum* Lamk., Encycl. 2, p. 554 (1786) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 200 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 239, et Fl. Syn. p. 393 ; B. et B., Cat. Tun. p. 488. — ① à végétation hivernale et printanière (Blés d'automne) ou printanière et estivale dans les régions septentrionales (Blés de printemps). Chaumes 0,70-1,50 m, striés, glabres et lisses, creux à paroi mince, à nœuds parfois poilus. Feuilles glabres ou un peu poilues, à oreillettes longues ± ciliées. Epi ordinairement dense, parfois lâche, ± tétragone ; rachis tenace, brièvement cilié sur les marges, à pinceaux de poils ordinairement peu développés sous les épillets. Epillets ordinairement un peu comprimés, aussi longs que larges, à 2-13 fleurs dont 2-12 fertiles. Glumes ovées ou oblongues, coudées, fortement carénées supérieurement, non ou faiblement carénées vers la base, pourvues au sommet d'une dent obtuse ou ± aiguë. Lemmes longuement aristées (Blés barbus) ou mutiques (Blés sans barbes). Glumes, lemmes et paléoles se détachant difficilement du rachis, persistant sur celui-ci à maturité en laissant tomber le caryopse libre. Caryopse ové-arrondi à ové-oblong, non comprimé, sillonné sur la face ventrale avec les marges du sillon arrondies, et le dos arrondi, jaunâtre à brun-rouge, ordinairement visible à maturité entre la lemme et la paléole ; albumen farineux. n = 24. Floraison : mars-juin.



FIG. 551.
Triticum aestivum.

Cultivé très anciennement dans les oasis sahariennes [Var. *oasicolum* Ducellier, Blés du Sahara, p. 36 (1920), à épillets multiflores présentant jusqu'à 12 fleurs fertiles, à épis denses, pourvus de barbules courtes, droites ou en crochet, et de barbes épaisses ordinairement courtes]. Cultivé très anciennement (Blés Farina et Bou-Zeloum) en mélange avec les Blés durs dans les Aurès (TRABUT). Cultivé en grand depuis la colonisation sous de nombreuses formes appartenant à la sous-espèce *hadropyrum* Flaksberger, Repert. nov. sp. Beiheft 56, p. 117 (1929).

Aire géographique. — Cultivé en Europe, Afrique australe, Asie, Australie, dans les deux Amériques.

Observations. — Le *T. compactum* Host, Gram. Austr. 4, p. 5, tab. 7 (1809) (Blé Hérisson), espèce très anciennement cultivée en Europe, dont les caryopses ont été trouvés dans les palaffittes des lacs de Suisse, a été indiqué à tort en Algérie par TRABUT in B. et T., Fl. Syn., p. 393. Les sortes indigènes Hadjini et Zedouni que TRABUT avait rapportées au *T. compactum* appartiennent en réalité au *T. durum* (cf. DUCELLIER, Céréales Algérie, p. 4).

AEGILOPS L. (1753).

Herbes ① à feuilles planes ; épis ordinairement aristés, se désarticulant souvent à la base à maturité et tombant en entier. Epillets à 2-5 fleurs, solitaires, renflés ou cylindriques, apprimés par le côté dans les excavations du rachis ; entrenœuds du rachis épaissis au sommet. Glumes coriaces, 5-13-nerviées, non carénées, à sommet tronqué ordinairement 1-5-denté ou aristé, ne se séparant pas du rachis. Lemmes non carénées, papyracées, souvent inéquilatères, 1-3-dentées au sommet, à dents ordinairement aristées. Paléole membraneuse, à 2 carènes ciliées. Lodicules 2, entières, ciliées au sommet. Etamines 3. Ovaire velu au sommet, à 2 styles subterminaux plumeux dès la base. Caryopse libre, rarement adhérent, convexe sur le dos, ± plan et sillonné sur le ventre, à macule hilaire linéaire allongée, poilu au sommet. Espèce type : *A. ovata* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Lemme ordinairement munie d'une arête presque toujours solitaire. Arêtes des glumes nulles ou < arêtes des lemmes. Epi linéaire, à rachis se désarticulant à chaque nœud. Epillets supérieurs non ou à peine < inférieurs. 2

   Glumes et lemmes mutiques ou portant plusieurs arêtes. Arêtes des glumes plus robustes que celles des lemmes. Epi tombant ordinairement en entier. Epillets supérieurs < moyens. Epillets inférieurs 1-4 rudimentaires, restant sur le chaume après la chute du reste de l'épi..... 3

2. Epi moniliforme-cylindracé. Glumes ± ventrues. Lemme portant à la base de l'arête deux dents ± triangulaires.....
   ..... 463. *A. ventricosa* Tausch

   Epi non moniliforme, distique. Glumes non ventrues. Lemmes oblongues, atténuées en une longue arête parfois accompa-

gnée d'un ou deux courts mucrons à la base..... ..... 462. *A. bicornis* (Forsk.) Jaub. et Spach

3. Caryopse adhérent à la lemme et à la paléole. Glumes à nervures étroites et subégales, parallèles et saillantes, séparées par des sillons étroits (ou assez large dans *A. Kotschyi*)..... 4.

Caryopse libre. Glumes à nervures ordinairement de largeur inégale, souvent peu saillantes, ordinairement non parallèles et séparées par des sillons irréguliers 6

4. Glumes mutiques, sauf celles des épillets supérieurs pourvues de 3 arêtes très longues séparées par une simple fente ; arêtes formant une longue chevelure au sommet de l'épi..... ..... 464. *A. comosa* S. et Sm.

Glumes à plusieurs arêtes séparées par un sinus ± large, ou toutes mutiques 5

5. Epillets petits, étroitement lancéolés ou linéaires-lancéolés. Glumes 5-6 × 2,5-4 mm, à 2-5 arêtes subégales (ou la médiane réduite à une dent, ou même nulle). Lemmes fortement aristées ..... 466. *A. Kotschyi* Boiss.

Epillets plus gros, subglobuleux largement lancéolés. Glumes 6-8 × 4-6 mm, à 2-3 arêtes inégales, ou très courtes et même réduites à des dents. Lemmes ordinairement non aristées.... ..... 465. *A. peregrina* (Hack.) Maire et Weiller

6. Epi grêle, allongé. Epillets 5-7, non ventrus..... ..... 467. *A. triuncialis* L.

Epi ± ovoïde, à 3-5 épillets renflés et rapprochés 7

7. Epillets rudimentaires 3 à la base de l'épi, plus rarement 1-2. Epi ordinairement oblong, brusquement plus étroit au-dessus du milieu, ordinairement 22-35 × 6-8 mm. Epillets 4-5, ellipsoïdaux, dont les 2 supérieurs ordinairement réduits et stériles. Glumes 2-3-aristées, très rarement 4-aristées, à arêtes souvent lisses sur les marges à la base..... ..... 468. *A. ovata* L. ssp. *triaristata* (Willd.) Rouy

Epillets rudimentaires 1, très rarement 2 à la base de l'épi. Epi non brusquement contracté au-dessus du milieu. Epillets 2-3, rarement 4, tous fertiles ou le supérieur seul stérile 8

8. Epi étroitement lancéolé à étroitement elliptique, ordinairement 20-30 × 5-7 mm, à 2, rarement 3 épillets, dont le supérieur est presque toujours fertile. Glumes 2-3-aristées ; arêtes

des épillets latéraux nettement plus courtes que celles de l'épillet terminal .....
..... 468. *A. ovata* L. ssp. *biuncialis* (Vis.) Maire

Epi largement ové, ellipsoïdal ou lancéolé, ordinairement 10-22 × 4-9 mm. Epillets 3, rarement 2 ou 4, subglobuleux ou largement ellipsoïdaux, le supérieur souvent stérile et réduit. Glumes plus courtes, à plus de 3 arêtes (rarement 2 arêtes, dont l'une plus large, et alors épillet fortement ventru) ; arêtes des glumes subégales dans tous les épillets, ou celles du 2e épillet inférieur un peu plus longues que les autres .....
... 468. *A. ovata* L. ssp. *eu-ovata* Eig. et ssp. *atlantica* Eig

Subgen. ***Eu-Aegilops*** Eig (1929).

Epis ± courts, rarement longs, largement linéaires, cylindriques, oblongs ou ovés, ± aristés (sauf quelques formes mutiques). Epillets pauciflores, rarement multiflores. Glumes ordinairement à peine < fleurs, toujours plus étroites au sommet qu'au milieu, à nervures parallèles, ou arquées, ou parfois en S, non divergentes en éventail. Lemmes à sommet denté ou aristé, rarement un peu arrondi.

Sect. **PLATYSTACHYS** Eig (1929).

Epi ordinairement à épillets nombreux, long, étroit, un peu comprimé, ordinairement aristé, se désarticulant à la fin au-dessous de chaque épillet ou tombant en entier. Epillets linéaires ou subelliptiques ; glumes toujours mutiques ; lemmes de tous les épillets ou au moins des terminaux pourvues d'une arête unique. Epillets rudimentaires à la base de l'épillet présents ou absents. Caryopse adhérent.

Subsect. **Emarginata** Eig (1929)

Glumes émarginées ou rétuses.

462. **A. bicornis** (Forsk.) Jaub. et Spach, Illustr. Fl. Or. 4, p. 10, tab. 309 (1850-1853) ; Pamp., Pl. Trip. p. 6, et Fl. Ciren. p. 133. — ①. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, 15-45 cm, dressés ou genouillés-ascendants, ± striés, glabres et lisses, grêles, à nœuds

bruns ou violacés. Gaines arrondies, apprimées, striées, longuement et lâchement ciliées sur les marges, du reste glabres et lisses, ou les inférieures lâchement villeuses, à poils étalés, pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes ± développées, souvent ciliées ; ligule courte (0,5-1 mm), tronquée, denticulée, souvent lacérée ; limbe plan, parfois ± enroulé, atteignant 7 cm × 2,5 mm, atténué en pointe scabre ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, ± poilu dans les feuilles inférieures, souvent glabre et scabre ou même lisse dans les feuilles supérieures ; intérieurement sillonné et ± poilu, marges ciliées, surtout à la base. Epi ± longuement pédonculé, distique, largement linéaire, dense, 5-8 cm long. (arêtes non comprises), ordinairement aristé ; rachis aplati, droit ou un peu flexueux, scabre, se désarticulant aux nœuds à maturité, de sorte que les épillets tombent tous ou presque tous avec l'article du rachis immédiatement inférieur. Epillets oblongs à linéaires-oblongs, ne devenant pas plus petits au sommet de l'épi, 5,5-8,5 mm long. (arêtes exclues), ± comprimés, apprimés contre la face aplatie ou même un peu excavée du rachis, ordinairement à 3 fleurs, dont les 1-2 supérieures stériles ; rachéole aplatie, à entrenœuds inférieurs très courts, à entrenœud supérieur allongé, lisse ou un peucilié-scabre au sommet. Glumes subégales, coriaces, étroitement marginées-scarieuses, c. 6-7 mm long., tronquées et bidentées au sommet (à dents séparées par un large sinus obtus ou tronqué), scabres sur le dos, à 6 nervures parallèles saillantes dont les deux correspondant aux dents, plus saillantes. Lemme papyracée, lancéolée, naviculaire, 4-7 mm long., arrondie sur le dos, faiblement carénée au sommet, 5-nerviée à nervures non saillantes, scabre au sommet, du reste glabre et lisse, obtusiuscule ou ± émarginée ou atténuée au sommet pourvu d'une arête trigone, scabre à aspérités antrorses, un peu tordue à la base, atteignant 4 cm, courte ou parfois réduite à un mucron dans les épillets inférieurs. Paléole subégale, papyracée, rétuse et pubescente au sommet, à deux carènes subailées densément pubescentes. Lodicules 2, charnues à la base, membraneuses au sommet, lancéolées, entières ou sublobées extérieurement, hyalines-brunâtres, aiguës, longuement ciliées dans leur partie supérieure, < ovaire, c. 1,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 4-5 mm, expulsées



FIG. 552. — *Aegilops bicornis* : A, épillet ; B, fleur.

après l'anthèse. Ovaire hispide au sommet. Caryopse linéaire-oblong, c. 5 × 1 mm, adhérent à la lemme et sur- tout à la paléole, jaune brun, obtus aux 2 bouts, villeux au sommet, du reste glabre, ± comprimé dorsalement ; face ventrale pourvue d'un sillon étroit à marges aplaties, à bords anguleux ; macule hilaire subbasale, linéaire, brune, atteignant presque le sommet ; face dorsale convexe, ± aplatie au milieu ; embryon oblong, c. 1,5 mm. n = 7. Floraison : mars-avril.

A. Epillets tous aristés sauf parfois les plus inférieurs :

var. ***typica*** Eig, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 19, p. 325 (1928).

AA. Epillets tous mutiques sauf le supérieur :

var. ***anathera*** Eig, l. c. (1928). — *A. bicornis* var. *mutica* (Asch.) Eig, Monogr. Aegilops, p. 73 (1929) ; non Post, Fl. Syn. p. 901 (1896). — *Triticum bicorne* v. *muticum* Asch., Mag. Bot. Lapok, 1, p. 10 (1902).

Steppes sublittorales orientales. — Cyr. Assez commun de Bardia à El Ageila !. — Tr. Steppes de la Grande Syrte (M. et We.) ; Tadjoura, Sidi-ben-Nour (Trotter) ; oasis de Sidi Abessamad Peglion). — Var. *anathera*, avec le type mais moins fréquent.

Aire géographique. — Egypte. Sinaï. Palestine méridionale.

Sect. **PACHYSTACHYS** Eig (1929).

Epi allongé, cylindracé ± moniliforme, ordinairement aristé et se désarticulant aux nœuds. Epillets ovés ± ventrus ou linéaires ; arêtes larges et planes ou trigones, ordinairement uniques, plus robustes sur les lemmes, plus faibles ou nulles sur les glumes. Ordinairement pas d'épillets rudimentaires à la base de l'épi. Caryopse adhérent.

Subsect. **Occidentalis** Eig (1929).

Epi moniliforme scabre, à rachis ordinairement très fragile. Glumes bidentées, à dent adjacente au rachis aristée ou non. Lemmes souvent 1-aristées ; arêtes trigones.

463. **A. ventricosa** Tausch, Flora, 20, p. 108 (1837) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 209 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 241, et Fl. Syn. p. 393 ;

B. et B., Cat. Tun. p. 489 ; Pamp., Pl. Trip. p. 7, et Fl. Ciren. p. 137 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 90, 947. — ①. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, assez épais, 20-40 cm, striés, glabres et lisses, à nœuds ± noirs. Gaines arrondies sur le dos, apprimées ou légèrement renflées, striées, les inférieures couvertes d'une villosité étalée ± lâche, les supérieures glabres et lisses avec les marges ± ciliées, pourvues à la gorge d'oreillettes falciformes ordinairement longuement et lâchement ciliées ; ligule presque nulle, réduite à une marge membraneuse ; limbe plan, pouvant atteindre 12 cm × 7 mm, atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, glabre et lisse ou très lâchement villeux par des poils longs et étalés, intérieurement sillonné, ± villeux ou simplement scabre ; marges scabres et souvent ciliées. Epi ± longuement pédonculé, long (4-12 cm), ordinairement épais (c. 5 mm), dense, cylindracé et ± moniliforme, progressivement atténué au sommet, ± aristé, rarement mutique, scabre, sans épillets rudimentaires, ou avec 1-2 épillets rudimentaires à la base, ordinairement très fragile à maturité, à épillets tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement supérieur qui les égale ; rachis aplati, flexueux, scabre sur les marges, côtelé et ± scabre sur les faces dorsales des entrenœuds. Epillets 5-10, ovés, ordinairement fortement ventrus, à 4-6 fleurs ; rachéole aplatie, à entrenœud supérieur seul allongé, finement pubescent. Glumes subégales, à peine < épillet, très coriaces, étroitement marginées-scarieuses, croisées dans leur partie supérieure sur la face antérieure de l'épillet, à 6-10 nervures arquées, scabres, inégalement saillantes ; glumes des épillets latéraux tronquées au sommet avec 2 dents séparées par un large sinus, l'extérieure plus étroite et plus longue, parfois prolongée en arête, l'intérieure large, courte, ± obtuse, parfois réduite à l'angle de la troncature. Glumes de l'épillet supérieur tridentées, avec la dent médiane souvent prolongée en arête, et les latérales parfois nulles. Lemmes membraneuses, un peu épaissies et carénées au sommet, arrondies sur le dos au-dessous, 5-nerviées, un peu pubescentes surtout sur les bords, ordinairement 1-aristées au sommet avec 1-2 dents latérales à la base de l'arête. Paléole elliptique, tronquée ou obtuse, à 2 carènes pubescentes, légèrement pubérulente entre les carènes. Lodi-



FIG. 553. — *Aegilops ventricosa* : A-B, épillets ; C, fleur.

cules 2, hyalines-brunâtres, lan céolées, < ovaire, c. 1,5 mm, longuement ciliées. Anthères 3, linéaires, c. 3 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire hispide au sommet. Caryopse oblong, c. 7 × 3 mm, ± comprimé dorsalement, obtus aux 2 bouts, jaune clair, villeux au sommet, adhérent à la lemme et à la paléole ; face ventrale plane, avec un sillon étroit et les bords anguleux, macule hilaire brune linéaire, allant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 2 mm. n = 14. Floraison : avril-juin.

A. Epillets non ou à peine ventrus, étroits (c. 3 mm) et allongés, formant un épi non ou à peine moniliforme :

var. ***subulata*** (Pomel) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. cylindrica* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 242 ; non Host., Gram. Austr. 2, p. 5 (1802).

AA. Epillets ventrus, épais, courts, formant un épi nettement moniliforme.

B. Lemmes toutes aristées, ou celles des épillets inférieurs seules mutiques ; glumes mutiques ou celles de l'épillet supérieur seules brièvement aristées :

var. ***vulgaris*** Eig, Monogr. p. 97 (1929). — Type de l'espèce.

BB. Lemmes et glumes toutes aristées, sauf parfois celles des épillets inférieurs :

var. ***comosa*** Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 210 (1856) ut subvar. ; Eig, l. c., p. 97 (1929).

BBB. Lemmes et glumes toutes mutiques, ou aristées seulement dans les 1-2 épillets supérieurs :

var. ***truncata*** Coss. et Dur., l. c. (1856), ut subvar. ; Eig, l. c. (1929).

Clairières des forêts, pâturages sablonneux ou pierreux, champs des plaines et des montagnes jusque vers 2000 m, dans les régions bien arrosées et semiarides, commun. — Cyr. Commun dans la Montagne Verte et aux environs de Bengasi !. — Tr. Steppes de la Grande Syrte (M. et We.) ; Tripoli ! ; assez commun dans les montagnes de Garian ! (Pamp.). — T. Commun dans le Nord, assez commun dans le Sud en dehors des parties sahariennes. — Alg. Commun dans le

Tell, assez commun dans les Hauts Plateaux, les Aurès et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *comosa* et var. *truncata* fréquents avec le type.

Var. *subulata* assez rare : O. Oran ! (Cosson) ; Hauts Plateaux oranais !, Djebel Amour ! (Pomel, Roux). — M. Rif ! (F.-Q.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne occidentale.

Sect. **MACRATHERA** Eig (1929).

Epi à épillets peu nombreux, ordinairement court, lancéolé à linéaire, aristé, tombant en entier à maturité. Epillets linéaires à ovés ± ventrus ; arêtes trigones ou planes, ordinairement uniques, ou ternées et robustes sur les glumes de l'épillet terminal, grêles ou nulles sur les glumes des épillets latéraux, nulles sur les lemmes ou courtes et grêles sur celles de l'épillet terminal. Epillets rudimentaires toujours présents à la base de l'épi. Caryopse adhérent.

464. **A. comosa** S. et Sm., Prodr. Fl. Graec. 1, p. 72 (1806), et Fl. Graec. 1, p. 75, tab. 94 (1806) ; Eig, Monogr. p. 107. — ①. Chaumes 15-45 cm, grêles, ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies, ± apprimées, striées, les inférieures à villosité ± lâche et étalée, les supérieures glabres et lisses, souvent ciliées sur les marges, pourvues à la gorge de deux oreillettes courtes et glabres ; limbe pouvant atteindre 7 cm × 2 mm, plan ou ± enroulé, atténué en pointe aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane non ou à peine plus forte, portant çà et là sur les nervures des poils courts et raides, glabre dans les feuilles supérieures, intérieurement sillonné et lâchement villeux ; marges ± ciliées. Epi cylindracé, linéaire-lancéolé à lancéolé, ± mince et ± allongé, 3-5 cm long. (arêtes exclues) et 2-3 mm larg., progressivement atténué au sommet, tombant en entier à maturité, scabre ou pubescent-scabre ; rachis aplati et ± flexueux, à entrenœuds égalant les épillets ou un peu plus longs, pourvus de larges côtes aplaties et scabres sur le dos. Epillets apprimées contre le rachis, 3-4 (plus 1 épillet rudimentaire basal), oblongs-lancéolés, 3-4 fois aussi longs que larges, à 3-5 fleurs dont les 1-2 supérieures stériles et ± rudimentaires ; rachéole aplatie, pubescente-ciliée sur les marges, à entrenœuds supérieurs seuls allongés. Glumes des épillets latéraux coriaces,

oblongues, 9-10 mm long., croisées supérieurement sur la face antérieure de l'épillet, bidentées au sommet, à dents séparées par un sinus aigu, dont l'interne s'allonge parfois en arête, 7-9-nerviées, à nervures ± arquées, inégalement saillantes, scabres ou pubescentes-scabres. Glumes de l'épillet terminal portant 1-3 (le plus souvent 3) longues arêtes atteignant 12 cm, aplaties, bisulquées extérieurement, scabres, séparées par une simple fente ; ensemble des arêtes formant une longue chevelure raide au sommet de l'épi. Lemmes membraneuses, indurées au sommet, finement pubescentes vers les marges à la base, du reste glabres, largement lancéolées, à 5 nervures saillantes au sommet, 2-3 dentées au sommet, à une ou rarement plusieurs dents allongées en arête faible et courte dans l'épillet terminal. Paléole subégale, membraneuse, lancéolée, obtuse, à 2 carènes portant des cils longs espacés et des cils très courts denses. Anthères expulsées après l'anthèse. Caryopse adhérent, jaune clair, oblong, obtus aux deux bouts, villeux au sommet, du reste glabre, comprimé dorsalement ; face ventrale ± plane, avec un sillon étroit et des marges anguleuses ; macule hilaire linéaire brune, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon largement obové. n = 7. Floraison : avril.



FIG. 554. — *Aegilops comosa* : A, épillet inférieur ; B, épillet supérieur ; C, glume (uniaristée) d'un épillet supérieur.

A. Epi linéaire-lancéolé, mince, à 2-4 épillets oblongs, non ou peu renflés. Dents des glumes ordinairement peu allongées. Epillet terminal petit, à glumes portant 3 arêtes de 7-12 cm, rarement 1-2-aristées :

ssp. **eu-comosa** Eig, Monogr. p. 108 (1929).

B. Epillets non renflés. Glumes de l'épillet terminal toujours 3-aristées :

var. ***typica*** Eig, l. c. (1929). — Type de l'espèce.

Broussailles et pâturages des collines argileuses, très rare. — M. Chaméropaies à l'W de Taza ! (WEILLER) (var. *typica*).

Aire géographique. — Péninsule balkanique. Asie Mineure.

Sect. **PLEIONATHERA** Eig (1929).

Epi court, à épillets peu nombreux, ± ové, elliptique ou lancéolé. rarement linéaire-lancéolé, ordinairement aristé, tombant en entier. Epillets ventrus ou ± ellipsoïdaux, rarement linéaires ; glumes pluriaristées ; lemmes ordinairement pluriaristées ; épi rarement entièrement mutique, ayant toujours des épillets rudimentaires à la base, Caryopse libre, rarement adhérent.

Subsect. **Adhaerens** Eig (1929).

Caryopse adhérent. Glumes à nervures étroites subégales.

465. **A. peregrina** (Hackel) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. variabilis* Eig, Monogr. p. 121 (1929); J. et M., Cat. Maroc, p. 89; Pamp., Fl. Ciren. p. 137. — *Triticum peregrinum* Hackel, Ann. Scot. Nat. Hist. Quart. Mag. p. 101 (1907) ; ampl. Maire et Weiller. — ①. Chaumes ± fasciculés, genouillés-ascendants ou dressés, 15-40 cm, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies, ± apprimées, striées, glabres et lisses, ou les inférieures portant des poils étalés ± nombreux, pourvues à la gorge d'oreillettes glabres ou ciliées ; ligule très courte, souvent presque nulle, tronquée ; limbe atteignant 6 cm × 3 mm, plan puis souvent ± enroulé, atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane non ou à peine plus marquée, glabre et lisse ou ± poilu, intérieurement sillonné et ordinairement ± villeux ; marges ordinairement ciliées. Epi largement ovale à linéaire, 1,2-7,5 cm (sans les arêtes) × 0,3-1,5 cm, tombant en entier à maturité, puis parfois se désarticulant ± en épillets accompagnés de l'entrenœud immédiatement supérieur du rachis ; rachis flexueux et aplati, cilié-scabre sur les marges et parfois sur le dos. Epillets 2-7, subglobuleux, ellipsoïdaux ou même sublinéaires, ordinairement lâchement apprimés sur le rachis, à 3-6 fleurs, dont 2-4 fertiles et 1-3 stériles, le supérieur ordinairement à une seule fleur fertile, tous ordinairement un peu ⩾ entrenœuds du rachis. Ordinairement 3 épillets rudimentaires à la base de l'épi. Glumes coriaces, scabres, 6-8 × 4-6 mm dans les épillets inférieurs, se recouvrant peu ou pas sur la face antérieure de l'épillet, à 7-9 nervures étroites, peu flexueuses, subégales, saillantes, également distantes, portant au sommet plusieurs arêtes variables pour leur nombre et leur longueur, ordinairement ± étalées à maturité. Arêtes des glumes ordinairement

de largeur égale, ou celles des épillets inférieurs plus larges, ou bien l'une d'elles plus large que les autres, ordinairement toutes de longueur égale ou peu variable, ou bien l'arête médiane des épillets latéraux < autres, ou encore l'arête médiane de l'épillet terminal > autres. Glumes de l'épillet terminal 3-aristées, celles des épillets latéraux 2-3 aristées, les 2-aristées ordinairement munies d'une dent médiane ou d'un large sinus tronqué entre les arêtes. Lemmes membraneuses, ± indurées supérieurement, lancéolées, dépassant un peu les glumes, un peu pubescentes à la base vers les marges, à 5 nervures, ordinairement mutiques, ou à 1-3 arêtes plus courtes et plus minces que les arêtes des glumes, ou à 1-3 dents ± allongées. Paléole subégale, largement lancéolée, tronquée et ± biaristulée au sommet, à 2 carènes subailées, couvertes de cils égaux et raides. Lodicules 2, lancéolées, hyalines-brunâtres longuement ciliées, < ovaire, c. 0,8 mm. Anthères 3, linéaires, 3-4 mm, expulsées à l'anthèse. Ovaire hispide au sommet. Caryopse ± adhérent à maturité à la lemme et à la paléole. n = 14. Floraison : avril-mai (1).



FIG. 555. — *Aegilops peregrina.*

A. Epi largement ovale à étroitement lancéolé, 1,5-4 cm × 0,5-1,3 cm. Epillets 2-6, ordinairement 3-4, les inférieurs ordinairement nettement > entrenœuds du rachis. Glumes ordinairement 6-8 × 4-6 mm, presque toujours aristées. Lemmes souvent aristées. Epillets rudimentaires basilaires ordinairement 3 :

ssp. **eu-variabilis** Eig et Feinbr. in Eig, Monogr. p. 123 (1929).

B. Lemmes partiellement ou totalement mutiques.

C. Epi lancéolé ou étroitement oblong ; épillets 3-4 (ordinairement 4) ; épi mutique ou brièvement et irrégulièrement aristé dans sa partie supérieure seulement :

var. ***peregrina*** (Hack.) Eig et Feinbr., l. c. (1929) pro var. *A. variabilis.*

CC. Epi étroitement ové à lancéolé ; épillets 2-4, tous mutiques ou les supérieurs brièvement aristés :

(1) Description rédigée d'après EIG et un spécimen de Palestine (Fl. Palest. Exs. n° 27) immature.

var. ***mutica*** Eig et Feinbr., l. c., p. 124 (1929), sub *A. variabilis.*

BB. Lemmes toutes ± aristées ; du reste semblable au var. *typica :*

var. ***multiaristata*** Eig et Feinbr., l. c. (1929), sub *A. variabilis.*

AA. Epi très étroitement lancéolé ou linéaire, 3,5-7,5 cm × 3,5-5,5 mm. Epillets 3-7, ordinairement 5, les 1-3 inférieurs un peu > entrenœuds du rachis. Glumes 7-8 × 4,5 mm. Epillets rudimentaires basilaires ordinairement 2-3. Arêtes des glumes nulles ou courtes (sauf dans f. *violacea*) ; arêtes des lemmes nulles ou présentes, mais courtes, dans l'épillet terminal seulement, ou très rarement dans les épillets latéraux.

ssp. **cylindrostachys** Eig et Feinbr., l. c., p. 125 (1929).

D. Epillets aristés, à arêtes ± égales dans tous les épillets, ou courtes, parfois nulles, dans les épillets inférieurs :

var. ***aristata*** Eig et Feinbr., l. c., p. 125 (1929), sub *A. variabilis.*

E. Arêtes toutes longues ; glumes à 2 arêtes, dont une plus large, ou 3 arêtes subégales ; épi ± violet :

f. **violacea** (Br.-Bl. et Wilczek) Maire et Weiller. — *Triticum ovatum* (L.) Asch. et Gr. ssp. *violaceum* Br.-Bl. et Wilczek, B. S. H. N. Afr. Nord, 14, p. 192 (1923). — *A. ovata* L. var. *violacea* (Br.-Bl. et Wilczek) Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 90 (1931).

DD. Epillets tous mutiques ou les supérieurs à courtes arêtes :

var. ***brachyathera*** (Boiss.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. triuncialis* L. var. *brachyathera* Boiss., Fl. Or. 5, p. 674 (1884) ; Pamp., Pl. Trip. p. 7, et Fl. Ciren, p. 136. — *A. variabilis* Eig var. *brachyathera* (Boiss.) Eig et Feinbr., l. c., p. 125 (1929).

Pâturages sablonneux et pierreux, rare. — Cyr. Derna (Taubert, teste Eig) (p.) ; Gefonta, Martouba (Pampanini) (m.). — O. Aïn Mansour près Aflou ! (Clary) (mt.). — M. Fedhala (Pitard, teste Eig) (a.) ; forêt de la Mamora (v.) ; Salé (v.) ; entre Casablanca et Mazagan (M.) (v.) ; Kenitra ! (Wilczek) (v.).

(a.) = var. *aristata* ; (m.) = var. *multiaristata* ; (mt.) = var. *mutica* ; (p.) = var. *peregrina* ; (v.) = f. *violacea.*

Aire géographique. — Italie. Grèce. Crète. Chypre. Syrie. Palestine. Egypte.

466. **A. Kotschyi** Boiss., Diagn. Ser. 1, 7, p. 129 (1846) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 136 ; M., C. 2877. — ①. Chaumes 15-25 cm, ordinairement fasciculés et genouillés-ascendants, ± striés, glabres et lisses, à nœuds brun violacé. Gaines arrondies, ± apprimées, striées, les inférieures couvertes de poils étalés ± lâches, les supérieures ciliées sur les marges ou complètement glabres, un peu scabres ou lisses ; gorge à oreillettes falciformes ordinairement ciliées ; ligule très courte (< 0,6 mm), tronquée, ± denticulée, glabre ; limbe plan, pouvant atteindre 7 cm × 3,5 mm, atténué en pointe ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane un peu plus forte, portant quelques poils courts épars ou glabre et lisse, intérieurement sillonné et ± scabre, souvent un peu poilu à la base ; marges ± scabres, portant souvent quelques longs cils dans leur partie inférieure. Epi ± longuement pédonculé, dense, étroitement lancéolé à linéaire, ordinairement 20-30 × 2,5-5 mm (arêtes exclues), progressivement atténué au sommet, tombant en entier à maturité, à 2-6 (ordinairement 4) épillets ; rachis non flexueux, très aplati, à marges scabres ; épillets rudimentaires basilaires ordinairement 3. Epillets linéaires-oblongs, apprimés sur le rachis, les inférieurs ordinairement à 3-4 fleurs, dont 2-3 inférieures sessiles et fertiles et 1-2 supérieures pédicellées et stériles ; épillet terminal ordinairement à 3 fleurs, dont une fertile ou toutes stériles ; épillets latéraux ordinairement > entrenœuds du rachis, rarement égaux à ces entrenœuds. Rachéole comprimée, légèrement pubescente. Glumes 5-7 × 2,5-4 mm (arêtes exclues), coriaces, ordinairement < fleurs, à 7-9 nervures scabres, ± parallèles, étroites, subégales, séparées par des sillons larges et à fond plat ; sommet tronqué portant 3 arêtes (rarement 2-5) aplaties, glabres et lisses inférieurement, scabres supérieurement (à aspérités antrorses), parfois partiellement réduites à une dent, séparées par des sinus étroits, arrondis ou subaigus. Lemmes lancéolées, membraneuses inférieurement, indurées vers le sommet, ± pubescentes sur les marges, du reste glabres et



FIG. 556. — *Aegilops Kotschyi* : A et B, glumes.

lisses extérieurement, intérieurement pubescentes au sommet, arrondies sur le dos, à 5 nervures non saillantes, sauf au sommet qui porte 1-3 arêtes aplaties, semblables à celles des glumes mais ordinairement un peu plus grêles et un peu plus courtes. Paléole un peu plus courte que la lemme, lancéolée, tronquée et bimucronée au sommet, à 2 carènes subailées et couvertes de cils courts égaux dans leur partie supérieure. Lodicules 2, ovales-lancéolées, longuement ciliées, < ovaire, c. 1,5 mm, hyalines. Anthères 3, linéaires, jaune pâle, c. 4 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire hispide au sommet. Caryopse adhérent, rarement presque libre, jaune brun, oblong, 7-8 × 2,5 mm, obtus et villeux au sommet, du reste glabre, obtusément rostré à la base par l'embryon, comprimé dorsalement ; face ventrale plane à bords anguleux, pourvue d'un sillon étroit et d'une macule hilaire linéaire brune, subbasale, s'étendant presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 3 mm. n = 14. Floraison : mars-avril.

A. Épi lancéolé ; épillets assez épais, beaucoup > entrenœuds du rachis ; glumes 6-7 × 3,5-4 mm, ordinairement 3-4-aristées ; lemmes ordinairement 2-aristées ; arêtes de tous les épillets ± égales :

var. ***palaestina*** Eig, Monogr. p. 128 (1929) : M., C. 2877 (1939).

B. Caryopse libre ou presque libre :

f. **nuda** Maire et Weiller in M., C. 2877 (1939).

Steppes sublittorales, pâturages arides orientaux. — Cyr. Driana (M.et We.) ; Bengasi (Ruhmer, Rohlfs) ; Magroun (M. et We.). Tr. Arc des Philènes (M. et We.) (f. *nuda*). — T. Tunis (Kralik, teste Eig).

Aire géographique. — Egypte : Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Caucase.

Subsect. **Libera** Eig (1929).

Caryopse non adhérent. Nervures des glumes ordinairement larges, souvent peu saillantes, inégalement longues et larges ; sillons interneuraux peu marqués, ordinairement irréguliers.

467. **A. triuncialis** L., Sp. p. 1051 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 2, p. 384 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 212 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 241, et Fl. Syn. p. 393 ; B. et B., Cat. Tun. p. 489 ; Pamp., Pl. Trip. p.

7, et Fl. Ciren, p. 135 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 89, 867. — ①. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, 20-35 cm, genouillés-ascendants ou dressés, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns ou noir violacé. Gaines arrondies, ± apprimées ou un peu renflées, les inférieures à villosité lâche et étalée, les supérieures glabres et lisses ; gorge à oreillettes falciformes ± ciliées ; ligule très courte (< 0,8 mm), glabre, tronquée, ± érodée-denticulée ; limbe pouvant atteindre 10 cm × 3 mm, plan puis souvent ± enroulé par la sécheresse, atténué au sommet en pointe aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane un peu plus saillante, portant des poils espacés ± nombreux ou simplement ± scabre dans les feuilles supérieures, intérieurement sillonné et lâchement villeux ou scabre ; marges scabres et souvent ± ciliées. Epi longuement pédonculé, assez dense, étroitement lancéolé, progressivement atténué vers le sommet, 3-6 cm × 4-7 mm (arêtes non comprises), tombant en entier à maturité, à 4-5 épillets (rarement 2-8) et 3, très rarement 2 épillets rudimentaires basilaires ; rachis fortement comprimé, peu ou pas flexueux, scabre sur les marges, du reste glabre ou ± poilu, à entrenœuds < épillets inférieurs, ≤ épillets supérieurs, rarement plus longs. Epillets oblongs, les inférieurs ordinairement à 4 fleurs dont 2 inférieures sessiles fertiles et 2 supérieures pédicellées stériles, le terminal ordinairement à 3 fleurs dont une seule fertile ou rarement toutes stériles ; rachéole aplatie ± villeuse. Glumes 7-10 × 3-5 mm, un peu < lemmes, coriaces, scabres ou ± villeuses, à nervures ± saillantes, inégalement larges, souvent un peu arquées, tronquées au sommet qui porte 2-3 arêtes dans les épillets latéraux, 3 arêtes dans l'épillet terminal ; arêtes comprimées, glabres et lisses à la base, scabres (à aspérités antrorses) supérieurement, pouvant atteindre 7 cm ; arête médiane des épillets latéraux plus courte que les latérales, parfois réduite à une dent, souvent nulle et dans ce cas les arêtes latérales sont séparées par un large sinus arrondi. Lemmes membraneuses, indurées au sommet, lancéolées ± villeuses à la base sur les marges et au sommet, du reste scabridules, arrondies sur le dos, à 5 nervures non saillantes (sauf au sommet), à 3 dents ou à 3 arêtes courtes dans les épillets latéraux, à une arête longue accompagnée de 2 arêtes courtes ou de

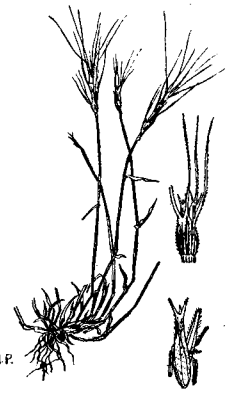


FIG. 557. — *Aegilops triuncialis.*

deux dents dans l'épillet terminal ; arêtes les plus développées des lemmes toujours bien plus courtes et plus grêles que les arêtes des glumes. Paléole subégale, lancéolée, tronquée, bimucronée, à 2 carènes portant des cils longs et des cils courts. Lodicules 2, lancéolées, souvent lobulées d'un côté, longuement acuminées, > ovaire, c. 2,5 mm, hyalines. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 5 mm. Ovaire hispide au sommet. Caryopse linéaire-oblong, libre, c. 8 × 2 mm, jaune brun, obtus et villeux au sommet, du reste glabre, obtusément rostré à la base par l'embryon, ± comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement convexe, à marges anguleuses, avec un sillon médian étroit, macule hilaire linéaire brune, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 2 mm. n = 14. Floraison : mai-juin.

A. Lemmes des épillets inférieurs souvent mutiques, celles de l'épillet terminal ordinairement aristées. Glumes des épillets inférieurs 2-3-aristées, ou 2-aristées avec une dent médiane ; glumes de l'épillet terminal 3-aristées. Epi mûr tombant en entier :

ssp. **eu-triuncialis** Eig, Monogr. p. 133 (1929).

B. Arêtes de l'épillet terminal plus longues et plus larges que les autres, divariquées. Glumes des épillets inférieurs 3-aristées à arête médiane plus courte, ou biaristées :

var. ***typica*** Eig, l. c. (1929).

C. Glumes à nervures scabres ou pubescentes-scabres par des sétules très courtes apprimées ; rachis glabre sur les faces :

subvar. ***subglabra*** Lindb., It. Medit. p. 9 (1932), pro forma ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 867 (1934).

CC. Glumes à nervures hérissées de sétules longues étalées-dressées, ± denses ; rachis hispide sur le dos :

subvar. ***hirsuta*** Lindb., l. c. (1932), pro forma, Maire, l. c. (1934).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages, champs des plaines et des montagnes, jusque vers 1800 m. — Cyr. Tobrouk et Bardia (SCHWEINFURTH) (1). — T. Haïdra (B. et B.). — C. Kerbah ! (CHEVALLIER). — A. Assez commun dans le Tell. — O. Assez commun dans le Tell. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

(1) Indications douteuses ; il peut y avoir eu confusion avec *A. peregrina* (HACKEL) MAIRE et WEILLER.

Subvar. *hirsuta* commun partout. — Subvar. *subglabra* plus rare : M. Moyen Atlas ! (LINDBERG, M.) ; Rif ! (S. et MA.).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Touran.

468. **A. ovata** L., Sp. p. 1050 (1753) ; Desf., Fl. Atlant. 2, p. 383 (1800) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 210 (1855) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 241, et Fl. Syn. p. 393 ; B. et B., Cat. Tun. p. 488 ; Pamp., Pl. Trip. p. 6, et Fl. Ciren. p. 135 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 90, 947 ; M. C. 939, 1171. — ①. Chaumes fasciculés, 10-30 cm, genouillés-ascendants ou dressés, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns ou noir violacé. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées, les inférieures à villosité lâche et étalée, les supérieures glabres ; gorge à oreillettes falciformes ordinairement ciliées ; ligule courte (< 1 mm), glabre, tronquée et denticulée ; limbe plan, pouvant atteindre 10 cm × 5 mm, atténué au sommet en pointe ± aiguë, extérieurement strié, avec la nervure médiane ordinairement plus marquée au moins inférieurement, ± poilu ou glabre, intérieurement sillonné et scabre ou ± villeux par de longs poils espacés ; marges scabres et ordinairement ± ciliées. Epi ± longuement pédonculé, dense, largement ové-oblong, ou ové-lancéolé, 1-3 × 0,4-1 cm (arêtes exclues), tombant en entier à maturité ; épillets rudimentaires 1-3 à la base de l'épi ; épillets normaux 2-4, rarement 5-6, ovés à oblongs, souvent fortement renflés à la base, apprimés sur le rachis et ordinairement > entrenœuds de celui-ci, à 3-6 fleurs dont les inférieures sessiles et fertiles et les supérieures pédicellées stériles ; rachéole aplatie, ± pubescente. Rachis aplati, cilié, scabre sur les marges, glabre ou poilu sur le dos. Glumes 7-11 × 5-6 mm, coriaces, à 7-9 nervures ± arquées, inégalement larges, peu saillantes, glabres, scabres ou velues, à sillons peu profonds inégalement larges, tronquées au sommet pourvu de 2-5 arêtes aplaties, ± larges et ± longues. Lemmes subpapyra-

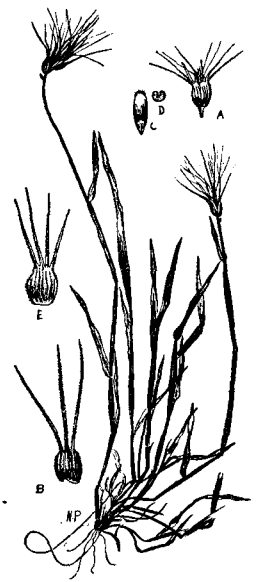


FIG. 558. — *Aegilops ovata* : ssp. *eu-ovata* (A, épillet ; B, glume ; C, caryopse (face dorsale) ; D, caryopse (coupe transversale) ; ssp. *triaristata* (E, glume).

cées, indurées au sommet, dépassant les glumes, ± oblongues, ± villeuses à la base et sur les marges, du reste glabres et très finement scabridules, arrondies sur le dos, à 5 nervures non saillantes (sauf au sommet), portant au sommet 0-3 arêtes ordinairement inégales, ordinairement plus courtes et plus grêles que celles des glumes. Paléole subégale, lancéolée, tronquée et bimucronée au sommet, à 2 carènes couvertes supérieurement de cils égaux. Lodicules 2, hyalines ou hyalines-brunâtres, lancéolées, ± lobées unilatéralement, ⩾ ovaire, c. 1,5 mm, longuement ciliées. Anthères 3, linéaires, ordinairement jaunes, 3-4 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire très hispide au sommet. Caryopse libre, oblong ou linéaire-oblong, 6-8 × 1,5-2,5 mm, ambré, obtus et villeux au sommet, du reste glabre, obtusément rostré à la base par l'embryon, comprimé dorsalement ; face ventrale plane à marges anguleuses, avec un sillon étroit, macule hilaire linéaire, brune, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 2 mm. n = 14, 21. Floraison : avril-mai.

Espèce très polymorphe :

A. Epi à 2 épillets normaux ; glumes de l'épillet inférieur 3-aristées ; glumes de l'épillet supérieur 2-aristées ; arêtes de l'épillet inférieur nettement plus courtes que celles de l'épillet supérieur :

ssp. **biuncialis** (Vis.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 706 (1902) sub *Tritico* ; Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 947 (1941).

AA. Epi à 2-5 épillets normaux (ordinairement 3 ou plus) ; glumes de l'épillet terminal à plus de 2 arêtes.

B. Epillets rudimentaires 2-3 (ordinairement 3) à la base de l'épi. Glumes ordinairement à 3 arêtes. Epi ordinairement à 4 épillets ové-lancéolé, brusquement contracté au-dessus des 2 épillets inférieurs :

ssp. **triaristata** (Willd.) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 333 (1913). — *A. triaristata* Willd., Sp. Pl. ed. 3, p. 743 (1805) ; Eig, Monogr. p. 138 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 135 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 90. — *A. ovata* L. var. *triaristata* (Willd.) Griseb., Spic. Fl. Rum. 2, p. 425 (1844) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 211 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 241, et Fl. Syn. p. 393.

C. Epi ordinairement ové-lancéolé, ± poilu ou très scabre. Glumes des épillets inférieurs ordinairement 8-9 × 5-6 mm, ordinairement toutes les glumes 3-aristées :

var. ***vulgaris*** Eig, l. c. (1929) ; M., C. 1171. — × *A. Leveillei* Sennen in M., C. 939 (1931).

D. Glumes souvent 2-aristées. Epillets ordinairement 3, non ventrus :

f. **trispicudata** Hack. in B. et T., Fl. Alger, p. 107 (1884), pro var. *A. triaristatae* ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 241 (1895), pro var. *A. ovatae*.

DD. Comme E, mais épillets ventrus :

f. **robusta** Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 208 (1884), pro subvar. *A. triaristatae*. — *A. ovata* f. *Kabylica* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 241 (1895), et Fl. Syn. p. 393. — *A. ovata* var. *triaristata* subvar. *subbiaristata* Trabut, B. Soc. Bot. Fr. 32, p. 398 (1885).

BB. Epillets rudimentaires 1 (très rarement 2) à la base de l'épi. Epi à 2-3 épillets (rarement 4) tous fertiles ou le supérieur seul stérile. Glumes 2-7-aristées (ordinairement 4-aristées).

E. Epillets 2-4 (ordinairement 3), ± ventrus ; glumes des épillets inférieurs à 3-5 (ordinairement 4) arêtes ; glumes de l'épillet terminal à 4-7 (ordinairement 5) arêtes ; arêtes ordinairement toutes égales ou subégales en largeur et en longueur :

ssp. **eu-ovata** Eig, Monogr. p. 143 (1929) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 90 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 135.

F. Epillets non ventrus, oblongs, petits, ± poilus. Glumes 5-7 mm long. :

var. ***eventricosa*** Eig, l. c. p. 144 (1929) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 90.

FF. Epillets ventrus, ± urcéolés, plus gros ; glumes > 6 mm.

G. Glumes à 3-5 arêtes inégales.

H. Glumes ± scabres ou à poils courts apprimés sur les nervures, parfois presque lisses :

var. ***genuina*** Griseb., Spicil. Rum. 2, p. 425 (1844), restr. Maire et Weiller. — *A. ovata* var.

vulgaris Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 210 (1855), restr. Eig, Monogr. p. 144 (1929).

I. Glumes des épillets inférieurs à 5 arêtes ; épi court, ± obové, à la fin noir :

f. **nigricans** (Jord. et Fourr.) Maire et Weiller, comb. nov. — *A. nigricans* Jord. et Fourr., Brev. 2, p. 128 (1868).

HH. Glumes villeuses sur les nervures et souvent entre celles :

var. ***pubiglumis*** (Jord. et Fourr.) Rouy, Fl. Fr. 14, p. 332 (1913) ; ampl. Maire et Weiller. — *A. ovata* var. *hirsuta* Eig, l. c. (1929). — *A. pubiglumis* Jord. et Fourr., Brev. 2, p. 131 (1868).

J. Glumes hispides sur les nervures, du reste glabres. Epillets ventrus :

f. **virescens** (Jord. et Fourr.) Maire et Weiller. — *A. virescens* Jord. et Fourr., Brev. 2, p. 130 (1868).

JJ. Glumes poilues sur les nervures et entre elles. Epillets moins ventrus :

f. **pubiglumis** (Jord. et Fourr.) Maire et Weiller.

GG. Glumes à 2-3 arêtes souvent inégales, glabres, à nervures ± scabres :

var. ***africana*** Eig, l. c., p. 144 (1929).

EE. Epillets 2-5, les inférieurs ordinairement largement ovés-subglobuleux, de sorte que les faces des entrenœuds du rachis opposés aux 2e et 3e épillet sont très comprimées et forment 2 ailes saillantes, et que les épillets sont difficiles à séparer les uns des autres. Glumes à 2-3 arêtes (rarement à 4); arêtes ordinairement de largeur inégale :

ssp. **atlantica** Eig, l. c., p. 144 (1929) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 90.

K. Arêtes des glumes longues, 2-3 ,dont une bien plus large. Epi court, largement ové, à 3 épillets fortement renflés (à diamètre maximum vers le milieu), plus rarement ellipsoïdaux. Epillet supérieur profondément enfoncé au milieu des autres, ordinairement stérile :

var. ***latiaristata*** Lange, Pugill. p. 56 (1860) ; Eig, l. c., p. 145 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 90.

KK. Arêtes courtes.

L. Arêtes 2-4, 1 1/2-2 fois aussi longues que les glumes ; épi allongé à 3-5 épillets :

var. ***Eigiana*** Maire et Weiller, nov. nom. — *A. ovata* var. *brachyathera* Eig, Monogr. p. 145 (1929) ; non (Pomel) Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 393 (1902).

LL. Arêtes des glumes 2-3, ± divariquées, plus courtes ou égales ou à peine plus longues que la glume. Epi court, largement ové ou subglobuleux, à 2-3 épillets :

var. ***brachyathera*** (Pomel) Trabut in B. et T., Fl. Syn. p. 393 (1902). — *A. Echinus* Godr., Fl. Juven. p. 48 (1853). — *A. brachyathera* Pomel, Nouv. Mat. p. 389 (1874). — *Triticum ovatum* var. *Echinus* (Godr.) Thell., Fl. Adv. Montpellier p. 145 (1912). — *A. ovata* var. *Echinus* (Godr.) Eig, l. c., p. 145 (1929).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages secs, sablonneux et pierreux, champs des plaines et des montagnes dans les régions bien arrosées et semiarides, jusque vers 2300 m.

Ssp. *biuncialis*. — Alg. Indiqué en Algérie par Eig. Nous n'en avons vu aucun spécimen de provenance nord-africaine certaine. La plante indiquée au Maroc par nous appartient au ssp. *triaristata*.

Ssp. *triaristata* var. *vulgaris*. — Cyr. Adjedabia ; Bengasi (Rohlfs) ; assez fréquent dans la Montagne Verte (M. et We.). — T. Commun dans le Nord, le Centre, assez commun dans le Sud non saharien. — Alg. Commun dans le Tell, moins commun dans les Aurès, l'Atlas saharien et les Hauts Plateaux. — M. Commun dans le Nord et l'Ouest, et les montagnes jusqu'au Grand Atlas. — F. *trispiculata*. — A. Kabylie ! (Trabut). — F. *robusta*. — A. Fort-National ! (Trabut).

Ssp. *eu-ovata* var. *eventricosa*. — Çà et là. T. Gabès (M. et We). — Alg. (teste Eig).— M. Bekrit (J.) ; Targist ! (F.-Q.) ; Anti-Atlas (M.).

Var. *genuina* f. *nigricans*. — A. Bellefontaine ! (Trabut).

Var. *pubiglumis* f. *pubiglumis*. — Alg. Commun dans le Tell. — M. Commun. — F. *virescens*. — Alg. Bône (Jordan), et çà et là dans le Tell.

Var. *africana*. — Cyr. Derna (Taubert) ; Barce ; Ain-Messa (M. et

We.). — T. Sousse ! (Burollet). — Alg. Assez commun dans le Tell ; Atlas saharien à Djelfa. — M. Casablanca (Hackel, teste Eig).

Ssp. *atlantica* var. *latiaristata*. — C. Massif du Tafrent ! (Joly). — A. Orléansville (Trabut). — O. Oran (Munby, teste Eig). — M. Timansom (Gandoger, teste Eig) ; Khenifra (J.) ; Camp Monod ! (Mouret) ; Tiflet (M.).

Var. *Eigiana*. — O. Oran (Debeaux, teste Eig).

Var. *brachyathera*. — A. Sersou à Aïn Toucria ! (Bourbaki) (Pomel) ; Aïn Sfa ! (Battandier) ; Berrouaghia ! (Trabut).

Aire géographique. — Région méditerranéenne et Asie occidentale jusqu'à l'Iran. Var. *africana* jusqu'ici spécial à l'Afrique du Nord. Ssp. *atlantica* v. *latiaristata* : Espagne. Var. *Eigiana* et *brachyathera* endémiques.

Observations. — On trouve parfois dans les jachères, ou au voisinage des champs de Blés des hybrides, de divers *Aegilops* avec ces Blés. Ces hydribes sont ordinairement stériles ; leur parent ♀ est généralement facilement identifiable, car si on les déterre avec soin, on trouve à leur base l'épillet d'*Aegilops* qui contenait le caryopse dont ils sont sortis. Ces hybrides intergénériques ont été désignés sous le nom d'*Aegilotricum*. Nous décrivons sommairement ci-dessous ceux qui ont été trouvés dans notre dition.

× AEGILOTRICUM Wagner in Tschermak (1926)
= *Aegilotriticum* P. Fournier (1935).

Plantes intermédiaires entre les *Aegilops* et *Triticum*, différant des *Aegilops* par les glumes carénées inéquilatères et les lemmes comprimées latéralement au sommet, et des *Triticum* par les glumes à nervures nombreuses, ordinairement pluriaristées.

Clé des espèces.

1. Glumes non ou brièvement aristées ; épi long et étroit..... ..... × *A. Rodeti* (Trabut) A. Camus
   Glumes longuement aristées ; épi plus court et plus épais.. 2
2. Arêtes des épillets inférieurs et moyens égalant ordinairement à peine la moitié de celles des épillets supérieurs .... × *A. Loreti* (Richt.) M. et We.
   Arêtes toutes à peu près également longues 3

3. Glumes ordinairement à 2 arêtes, avec une dent latérale au sommet..... × *A. triticoides* (Req.) M. et We.
Glumes à 2-3 arêtes, sans dent latérale.....
..... × *A. Grenieri* (Richt.) M. et We.

× **A. triticoides** (Req.) Maire et Weiller. — *Aegilops triticoides* Requien in Bert., Fl. Ital. 1, p. 788 (1833). — *T. Requienii* Ces., Pass. Gib. Comp. Fl. It. p. 86 (1869). — *T. vulgari-ovatum* G. G., Fl. Fr. 3, p. 600 (1856). — ①. Chaumes fasciculés, ordinairement ascendants. 25-35 cm. striés, glabres et lisses. Gaines arrondies, ± apprimées, les inférieures à villosité étalée ± abondante, les supérieures glabres et lisses ; ligule courte, érodée-denticulée ; limbe ± villeux (dans les feuilles inférieures) par des poils épars ou glabrescent (dans les feuilles supérieures). Epi ordinairement noir dans les formes nord-africaines, compact, c. 3-5 cm long. (arêtes exclues), ± villeux ou presque glabre, souvent muni d'un épillet rudimentaire à la base. Glumes à 2 arêtes, avec 1 ou 2 dents latérales à leur sommet, ordinairement 7-nerviées. Lemmes bidentées et 1-aristées au sommet. n = 14. Floraison : mai-juin.



FIG. 559. — × *Aegilotricum triticoides.*

Çà et là dans les cultures ou dans leur voisinage. — C. Guelma ! (PERROT) (forme fertile) (Voir LAUMONT, B. Soc. H. N. Afr. N. 24, p. 179, 1933). — A. Drâ-el-Mizan ! ; Brazza ! (TRABUT) (formes stériles). — O. Oran (COSSON).

× **A. Grenieri** (Richt.) Maire et Weiller. — *Triticum sativum* × *ovatum* B. *Grenieri* (Richt.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 713 (1902). — × *T. Grenieri* Richt., Pl. Europ. 1, p. 129 (1890). — *T. vulgari-triaristatum* G. G., Fl. Fr. 3, p. 601 (1856). — ①. Très semblable au précédent, dont il diffère surtout par les glumes à 2-3 arêtes sans dent latérale. Assez fréquent au voisinage des cultures de Blés en Algérie (TRABUT, B. Soc. Bot. Fr. 66, p. 28). Un fragment d'épi récolté à El Arouch (Constantine) par JULIEN et rapporté par TRABUT (in schedula) à cet hybride, nous paraît devoir être un × *A. triticoides* à épi pâle ; il n'existe pas d'autres spécimens de l'*A. Grenieri* dans l'Herbier Trabut.

× **A. Loreti** (Richt.) Maire et Weiller. — × *Triticum Loreti* Richt., Pl. Europ. 1, p. 129 (1890). — *Aegilops vulgari-triuncialis* Lange,

N. For. Köbenh., 2 Aart., 2, p. 56 (1860) ; Loret, B. S. Bot. Fr. 16, p. 288 (1869). — ①. Non encore observé dans la nature dans notre dition. Une forme de ce groupe a été obtenue artificiellement à Maison-Carrée par LAUMONT en 1929, en fécondant *A. triuncialis* L. par *T. durum* Desf. var. *erythromelas* Körn. ; cette forme a donné des caryopses, et l'étude des générations issues de ces caryopses a montré une ségrégation en très nombreuses formes, les unes stériles, les autres fertiles, quelques-unes présentaient les caractères des Blés tendres (*T. aestivum* L.). Voir LAUMONT, B. S. H. N. Afr. Nord, 23, p. 123.

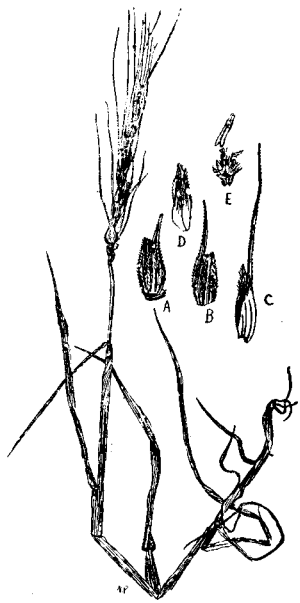


FIG. 560. — × *Aegilotricum Rodeti* : A-B, glumes ; C, lemme ; D, paléole ; E, étamine, ovaire et lodicules.

× **A. Rodeti** (Trabut) A. Camus, Notul. Syst. 12, fasc. 15(1945). — *Triticum Rodeti* Trabut, B. S. Bot. Fr. 66, p. 28 (1919). — *Aegilops ventricosa* × *Triticum durum* Trabut, l. c. — ①. Chaumes 50-80 cm, dressés ou ascendants, striés, glabres et lisses ; gaines arrondies, apprimées, striées, longuement ciliées sur la marge recouvrante, du reste glabres et lisses ; ligule très courte, érodée-denticulée ; limbe plan, 3-4 mm large. dans les feuilles inférieures, c. 6 mm dans les supérieures, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, intérieurement sillonné et scabre. Epi dense, subcylindrique, allongé (8-10 cm, arêtes non comprises), noir ou parfois pâle et glauque pruineux, à 13-15 épillets dont 2 rudimentaires à la base, tombant en entier ; rachis ± tenace, à entrenœuds de 6-9 mm, comprimés, ciliés sur les marges. Epillets à 3-4 fleurs, apprimés contre le rachis et l'épillet supérieur ; glumes coriaces, naviculaires, presque aussi longues que les fleurs, fortement inéquilatères, carénées, à 9 nervures inégales, tronquées avec la carène prolongée en mucron ou en arête courte, scabres ou ± velues sur les nervures. Lemmes lancéolées, concaves intérieurement, à bords ciliés au sommet, papyracées-subcoriaces, à 9 nervures non saillantes, bidentées avec une arête médiane droite, longue et scabre. Paléole un peu < lemme, atténuée au sommet à peine émarginé, à 2 carènes

brièvement ciliées. Lodicules 2, hyalines, ovées-semirhomboïdales, ciliées, < ovaire, c. 1,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 4 mm. Ovaire hispide au sommet, à 2 styles plumeux presque dès la base. Pas de caryopses. Pollen en grande partie tabescent. Floraison : avril mai.

Varie à glumes glabres, scabres sur la carène et épi pâle (f. *pallescens* Maire in Ducellier, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 26, p. 167 (1935), sub *Tritico*) ; à épi noir à glumes ± velues sur les nervures (f. *setosum* Ducellier, l. c., p. 168 (1935), sub *Tritico*) ; à glumes portant au sommet 2 dents et une arête assez longue, avec les lemmes à arêtes courtes, 0,1-2 cm (f. *spinosum* Ducellier, l. c., p. 169 (1935), sub *Tritico*).

Çà et là au voisinage des champs de Blés. — C. Berteaux ! (Ducellier) ; Guelma et Kalâat-bou-Sba (Ducellier). — A. Brazza ! (Trabut) ; Aïn Lema ! (Trabut) ; Bir Rabalou (Ducellier). — O. Bou Rached (Ducellier).

Subtrib. **Hordeinae** Hutchinson (1934).

Epillets typiquement ternés sur les nœuds du rachis.

HORDEUM L. (1753).

Herbes ① ou ♀ à feuilles planes, à épis terminaux denses. Epillets uniflores, ternés (rarement géminés) sur chaque nœud du rachis articulé et fragile (ou continu tenace dans les plantes cultivées) ; épillet médian sessile ou subsessile, les latéraux pédicellés. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et prolongée, dans l'épillet central, au-dessus de la fleur, en une soie qui porte parfois une deuxième fleur rudimentaire. Epillets latéraux ordinairement incomplets, parfois réduits à des soies. Glumes étroites, souvent subulées et aristées, rigides, situées sur la face antérieure de leur épillet. Lemmes arrondies sur le dos, à 5 nervures non saillantes, atténuées en longue arête, Paléole membraneuse, à 2 carènes ciliées ou scabres. Lodicules 2, ordinairement ciliées. Etamines 3. Ovaire velu au sommet, à 2 styles apicaux plumeux dès la base ; stigmates à poils simples, émergeant latéralement vers la base de la fleur. Caryopse ordinairement adhérent à la lemme et à la paléole, poilu au sommet, concave canaliculé sur la face ventrale, à macule hilaire linéaire allongée. — Espèce type : *H. vulgare* L.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Herbe ↯ à chaumes renflés en bulbe tuniqué par les gaines fibreuses des vieilles feuilles..... 469. *H. bulbosum* L.
   Chaumes non bulbeux..... 2
   Epillets latéraux fertiles, à lemme aristée ; rachis tenace.... ..... *H. vulgare* L.
2. Epillets latéraux ♂ ou neutres, mutiques ou aristés..... 3
3. Rachis tenace continu..... *H. distichon* L.
   Rachis articulé fragile..... 4
4. Epillets latéraux mutiques, ♂.... 473. *H. spontaneum* C. Koch
   Epillets latéraux aristés..... 5
5. Glumes de l'épillet médian ciliées ; lemmes des 3 épillets de chaque groupe à arête dépassant longuement celles des glumes (Voir aussi *H. maritimum* var. *incertum*) .... 470. *H. murinum* L.
   Glumes toutes non ciliées ; arête de la lemme médiane dépassant seule les arêtes des glumes 6
6. ↯. Epi longuement pédonculé ; glumes toutes semblables... ..... 472. *H. nodosum* L.
   ①. Epi ± brièvement pédonculé. Une des glumes des épillets latéraux ± élargie..... 471. *H. maritimum* With.

Sect. **HORDEASTRUM** Döll (1857).

Epi dense, cylindracé, à rachis fragile. Arêtes minces ; lemmes lancéolées. Arêtes des glumes dépassant ordinairement la base de l'arête de la lemme. Fleurs souvent chasmogames. Embryon à une seule racine.

469. **H. bulbosum** L., Amoen. Acad. 4, p. 304 (1759) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 197 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 248, et Fl. Syn. p. 395 ; B. et B., Cat. Tun. p. 491 ; Pamp., Fl. Ciren. p. 140 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 91. — *H. strictum* Desf., Fl. Atl. 1, p. 113 (1798). — *H. nodosum* Ucria, Hort. Panorm. p. 64 (1789) ; non L. 1762. — ↯. Souche densément cespiteuse. Herbe verte. Chaumes dressés, 0,60-1 m, à 1 ou 2 entrenœuds inférieurs courts et fortement renflé, (jusqu'à 1,5 cm diam.), formant un bulbe subglobuleux ou ovoïde

recouvert de gaines mortes brunes, membraneuses puis fibreuses, striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies sur le dos ou légèrement carénées, ± apprimées, striées, les inférieures villeuses à poils rétrorses, les supérieures glabres et lisses, à gorge pourvue de deux oreillettes falciformes longues et ordinairement glabres ; ligule courte (< 1 mm), tronquée, érodée-denticulée, glabre, limbe pouvant atteindre 35 cm × 6 mm, plan, atténué en pointe aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, ± villeux dans les feuilles inférieures, ± scabre dans les feuilles supérieures, intérieurement sillonné, ± villeux et scabre, souvent simplement scabre dans les feuilles supérieures ; marges scabres. Epi jaunâtre, parfois violacé, longuement pédonculé, cylindracé, ressemblant à un épi de *Secale cereale* L., 6-11 × 1 cm, dressé ou un peu penché, dense ; rachis ± aplati, à marges scabres, assez peu fragile. Epillets ternés, chaque trio tombant séparément avec l'article du rachis immédiatement inférieur. Epillet médian sessile, ☿ et fertile, plus court que les latéraux, 1-flore, à rachéole prolongée en longue soie scabre égalant 1/3-1/2 de la lemme et terminée par un pinceau de cils. Glumes linéaires-lancéolées, atténuées et calleuses à la base, herbacées au milieu, 3-nerviées, scabres, atténuées en longue arête scabre pouvant atteindre 2 cm. Lemme c. 10 mm long., étroitement lancéolée, papyracée, à 5 nervures non saillantes, glabre, atténuée au sommet en une arête longue (c. 3 cm), droite et scabre. Paléole subégale ou un peu plus courte, linéaire-lancéolée, aiguë, à 2 carènes un peu scabres au sommet. Lodicules 2, hyalines, lancéolées, ciliées, ⩽ ovaire, c. 1,5 mm. Anthères 3, linéaires, c. 4 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire pyriforme, villeux au sommet. Caryopse adhérent, linéaire-oblong, c. 6 × 1,5 mm, très obtus et villeux au sommet, du reste glabre, rostré à la base par l'embryon, brun rougeâtre, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement convexe, avec un sillon étroit et profond, macule hilaire linéaire allant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale fortement convexe ; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. Epillets latéraux pédicellés ; glumes ± hétéro-



FIG. 561. — *Hordeum bulbosum.*

morphes, l'externe plus étroite, parfois réduite à une arête pouvant atteindre 2 cm, l'interne linéaire-lancéolée, atténuée en longue arête. Lemme c. 8 mm long., semblable à la lemme fertile mais non aristée. Paléole subégale. Etamines comme dans l'épillet fertile ou nulles. Ovaire rudimentaire. n = 14. Floraison : avril-juillet.

A. Lemmes des épillets latéraux atténuées et aiguës ou obtusiuscules au sommet :

var. ***genuinum*** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Lemmes des épillets latéraux longuement acuminées et prolongées en subule de 1-3 mm :

var. ***lycium*** Boiss., Fl. Or. 5, p. 688 (1884).

Prairies un peu humides, surtout dans les terrains argileux, dans es plaines et les montagnes jusque vers 2000 m, dans les régions bien arrosées et semiarides.

Cyr. Bengasi ! ; fréquent dans la Montagne Verte ! — T. Assez commun dans le Nord. — Alg. Commun dans le Tell et les Aurès, plus rare dans l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Nord, l'Ouest, le Centre et les montagnes jusqu'au Grand Atlas.

Var. *lycium* rare. — Cyr. Bengasi ! (Ruhmer). — A. Sahel de Koléa et Mitidja ! (Clauson).

Aire géographique. — Région méditerranéenne. Asie occidentale jusqu'au Touran.

470. **H. murinum** L., Sp. p. 85 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 112 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 196 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 247, et Fl. Syn. p. 396 ; B. et B., Cat. Tun. p. 491 ; Pamp., Pl. Trip. p. 22, et Fl. Ciren. p. 139 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 91, 947 ; M., C. 940, 2878 ; Maire, Sahara central, p. 71. — ①. Herbe verte. Chaumes ordinairement fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 10-50 cm, striés, glabres et lisses. Gaines arrondies, ± apprimées, la supérieure ± renflée, striées, glabres et lisses, à gorge pourvue d'oreillettes falciformes glabres ; ligule très courte (< 1 mm), tronquée et ± érodée-denticulée ; limbe pouvant atteindre 25 cm × 8 mm, plan, atténué en pointe aiguë, strié sur les 2 faces, avec la nervure médiane saillante extérieurement, lâchement villeux par des poils assez longs et étalés sur les 2 faces ; marges scabres. Epi 5-12 cm long.

(arêtes non comprises), longtemps engainé par la gaine supérieure puis ± longuement pédonculé, cylindracé, dense ; rachis très aplati, à marges scabres, glabre, articulé et très fragile à maturité. Epillets 1-1,8 cm long. (arêtes non comprises), ternés sur chaque nœud du rachis, chaque trio tombant avec l'article du rachis immédiatement inférieur. Epillet central ☿, fertile et sessile : glumes linéaires-lancéolées, atténuées au sommet en arête longue (pouvant atteindre 2,5 cm), atténuées à la base en pédicelle arrondi, coriace et scabre, pubescentes-scabres sur le dos, longuement ciliées sur les marges, 3-nerviées ; rachéole à entrenœud supraglumaire allongé, égalant à peu près les pédicelles des épillets latéraux, cylindrique et scabre, prolongée au-dessus de la fleur en une soie scabre pouvant atteindre et dépasser le milieu de la lemme ; lemme lancéolée, papyracée, à 5 nervures saillantes au sommet seulement, ± scabre vers le sommet, atténuée en arête droite, scabre, atteignant 3 cm ; paléole subégale, étroitement lancéolée, aiguë et un peu bidentée au sommet, à 2 carènes très rapprochées, un peu scabres au sommet seulement ; lodicules nulles ; anthères 3, oblongues-linéaires, c. 1,5-2 mm, expulsées après l'anthèse, ou plus petites (0,8 mm) restant incluses. Ovaire villeux au sommet. Caryopse c. 6 × 2 mm, très adhérent, brun rougeâtre, oblong, tronqué et à peine villeux au sommet, atténué à la base, comprimé dorsalement ; face ventrale légèrement convexe avec un sillon médian étroit, macule hilaire brune, linéaire, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové-cunéiforme, c. 2 mm. Epillets latéraux pédicellés, ♂ ; glumes inégales, l'intérieure linéaire à linéaire-lancéolée, 3-nerviée, ± ciliée, insensiblement atténuée en longue arête droite, l'extérieure réduite à une arête scabre un peu plus courte ; lemme et paléole semblables à la lemme fertile et à la paléole fertile ; lodicules 2, linéaires-lancéolées, atteignant 3 mm, longuement ciliées, c. 3 mm ; anthères 3, c. 1,5-2 mm ; ovaire rudimentaire. n = 7,14. Floraison : avril-mai.



FIG. 562. *Hordeum murinum.*

A. Epillets latéraux à glume interne linéaire-subulée, ciliée sur une seule marge ; lemmes des épillets latéraux non ou à peine plus larges que la lemme fertile :

ssp. **eu-murinum** Briq., Prodr. Fl. Cors. 1, p. 193 (1910). — *H. murinum* var. *genuinum* G. G., Fl. Fr. 3, p. 595 (1856).

AA. Epillets latéraux à glume interne linéaire-lancéolée, ciliée sur les 2 marges ; lemmes des épillets latéraux plus larges que la lemme fertile :

ssp. **leporinum** (Link) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 739 (1902). — *H. leporinum* Link, Linnaea, 9, p. 133 (1834).

B. Plante ordinairement robuste, à épi très gros, à lemmes de 15-17 mm :

var. ***chilense*** Brongn. in Duperrey, Voyage Bot. (1829). — *H. murinum* var. *majus* G. G., l. c. (1856). — Type de la sous-espèce.

BB. Plante ordinairement plus grêle, à épi étroit, à épillets plus petits ; lemmes 7-8 mm ; arêtes plus fines, moins longues et plus égales :

var. ***leptostachys*** Trabut in B. et T., Fl. Alger, p. 111 (1884), et in Fl. Alg. Mon. p. 247 (1895).

Clairières des forêts, pâturages, cultures, décombres, surtout dans es stations riches en nitrates, dans les plaines et les montagnes jusque vers 2000 m, depuis le littoral jusque dans la bordure septentrionale du Sahara et dans les oasis du Sahara septentrional.

Ssp. *leporinum* var. *chilense* très commun. — Cyr. Tr. T. C. A. O. M. Oasis du Sahara septentrional.

Var. *leptostachys* çà et là : A. O. M.

Ssp. *eu-murinum* bien moins commun. — Tr. Kasr Karabouli (M. et We.). — T. ça et là (B. et B.). — Alg. Assez rare : Bou-Sâada ! (Henry) ; Oran ! (Faure) ; Ghar-Rouban ! (Pomel) ; Djebel Amour à l'Oued Sebgag ! (Roux) ; Mont Aïssa (M.). — M. Oujda (M.) ; Rif (Caballero) ; Tanger (Pau) ; Larache ! (F.-Q.).

Aire géographique. — L'espèce : Europe. Asie jusqu'à l'Iran. Amérique du Nord. Ssp. *leporinum* : Région méditerranéenne ; naturalisé au Chili.

471. **H. maritimum** With., Bot. Arr. p. 172 (1776) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 196 ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 247, et Fl. Syn. p. 396 ; B. et B., Cat. Tun. p. 491 ; Pamp., Pl. Trip. p. 22, et Fl. Ciren. p. 140 ;

J. et M., Cat. Maroc, p. 91, 947 ; Maire, Sahara central, p. 71. — ① Herbe ordinairement ± glaucescente. Chaumes 10-40 cm, ordinairement fasciculés, parfois solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, ± striés, luisants, glabres et lisses, ou parfois un peu scabres au sommet. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striées, glabres et lisses, ou les inférieures ± villeuses par des poils allongés étalés ou rétrorses, et une pubescence courte veloutée, à gorge sans oreillettes ou à oreillettes très peu développées; ligule courte (< 1 mm), tronquée, ± érodée-denticulée ; limbe plan, atténué en pointe aiguë, pouvant atteindre 10 cm × 4 mm, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, intérieurement sillonné et scabre, glabre ou ± pubescent ou villeux; marges ± scabres. Epi assez longtemps engainé puis ± brièvement pédonculé, dense, subcylindrique, 2-5 cm long (arêtes exclues), < 1 cm larg. (arêtes exclues), sessile ; glumes réduites à une arête droite, scabre, pouvant atteindre 2,5 cm ; rachéole à entrenœud supraglumaire indistinct, prolongée au-dessus de la fleur en une soie scabre apprimée entre les carènes de la paléole et dépassant le milieu de celle-ci ; lemme lancéolée, papyracée, 5-nerviée, à nervures non saillantes, glabre et lisse (ou rarement un peu pubescente) (1), atténuée en arête pouvant atteindre 2,5 cm ; paléole subégale, étroitement lancéolée, aiguë, non ou à peine bidentée au sommet, à 2 carènes très rapprochées, légèrement scabres au sommet seulement ; lodicules 2, linéaires-lancéolées à lancéolées, hyalines, glabres, un peu < ovaire ; anthères 3, linéaires-oblongues, 1-1,2 mm, jaune pâle, restant incluses après l'anthèse. Ovaire poilu au sommet. Caryopse oblong à oblong-linéaire, 4-5 × 1,2-1,7 mm, très adhérent, villeux au sommet obtus ou tronqué, du reste glabre, incarnat à brun roux, ± comprimé dorsalement ; face ventrale un peu convexe avec un sillon ± large, macule hilaire brune, linéaire, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale convexe; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. Epillets latéraux ♂ ou neu-

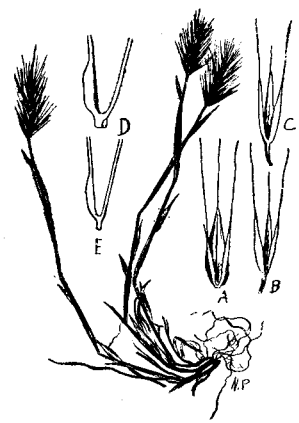


FIG. 563. — *Hordeum maritimum* : ssp. *eu-maritimum* (A-B-C, épillets ; D, glumes) ; ssp. *Gussoneanum* (E, glumes).

(1) Dans le var. *hirtellum* (DEGEN) non observé jusqu'ici chez nous.

tres : glumes l'une sétacée, l'autre à base semilancéolée, aristée, ou toutes deux sétacées ; lemme semblable à la lemme fertile ; rachéole prolongée en soie. n = 7. Floraison : avril-juin.

A. Glumes des épillets stériles très dissemblables, l'externe réduite à une arête atteignant 2,5 cm, l'interne fortement et brusquement élargie-ailée inférieurement ; gaines inférieures ordinairement glabres; arête de la fleur fertile dépassant un peu les autres ; glumes devenant très coriaces et étalées à la base après l'anthèse. Caryopse oblong, c. 4 × 1,7 mm, brun roux, tronqué au sommet, à sillon assez large :

ssp. **eu-maritimum** Hayek, Fl. Balk. 3, p. 234 (1932). — *H. maritimum* With. sensu stricto.

AA. Glumes des épillets stériles peu dissemblables, l'externe réduite à une arête d'épaisseur égale sur toute sa longueur, l'interne formée par une arête faiblement épaissie ou s'élargissant insensiblement en aile très étroite vers la base ; gaines inférieures ordinairement villeuses ; arêtes des glumes = 2/3-3/4 de l'arête de la lemme fertile. Caryopse linéaire-oblong, c. 5 × 1,2 mm, saumoné, obtus au sommet, à sillon étroit. Glumes plus grêles, peu ou pas étalées après l'anthèse :

ssp. **Gussoneanum** (Parl.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 737 (1902) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 91, 948. — *H. Gussoneanum* Parl., Fl. Palerm. 1, p. 256 (1845), nomen conditionale ; Nym., Consp. p. 838 (1881) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 247 (1895). — *H. Winkleri* Hackel, Oest. Bot. Zeitschr 27, p. 49 (1877).

B. Lemmes glabres ; entrenœud supraglumaire de la rachéole non distinct ; arête de la lemme médiane dépassant seule les arêtes des glumes :

var. ***annuum*** (Lange) Maire et Weiller. — *H. pratense* Huds. var. *annuum* Lange, N. F. Koebenh., 2 Aart, 2, p. 54 (1861). — *H. maritimum* var. *Gussoneanum* (Parl.) Richt., Pl. Eur. 1, p. 131 (1890). — *H. Gussoneanum* Parl. sensu stricto.

C. Glume interne des épillets latéraux faiblement épaissie vers la base, souvent à peine différente de l'externe :

subvar. ***eu-Gussoneanum*** Fouill. et Lit., B. Soc.

Bot. Fr. 73, p. 223 (1926), sub *H. secalino.* — *H. Gussoneanum* Parl. sensu strictissimo (1).

BB. Lemmes glabres ; entrenœud supraglumaire allongé, mais < pédicelles des épillets latéraux ; arêtes des 3 lemmes de chaque trio d'épillets dépassant les arêtes des glumes. Glumes des épillets latéraux comme chez *H. murinum*, mais non ciliées :

var. ***incertum*** Maire in M, C. 3443 (1942).

Prairies ± humides, salées ou non, du littoral et des montagnes, jusque vers 2200 m.

Ssp. *maritimum* : surtout dans les terrains salés. — Cyr. Bengasi ! (RUHMER), Megzaha (MAUGINI). — Tr. Tripoli, El Mellaha. — T. Commun sur le littoral. — Alg. Commun sur le littoral, moins commun dans l'intérieur, jusqu'aux Aurès et à l'Atlas saharien. — M. Commun sur le littoral ; terrains salés de l'intérieur et des montagnes. — Sahara central : Fort-Flatters (M.).

Ssp. *Gussoneanum* : dans les terrains non salés. — Cyr. Bersis près Tokra (MAUGINI) ; dayas à Barce et Lamluda (M. et WE.). — C. Monts Babor (M.), Refâa (M.). — A. Djurdjura (M.) ; Mont Dira (M.) ; Teniet-el-Had (TRABUT) ; Aïn-el-Hadjel (M.). — M. Rif ! (F.-Q.) ; Moyen Atlas (M.) ; Mont Outka (M.).

Var. *Incertum.* — C. Aurès (M.).

Aire géographique. — Europe méridionale et occidentale. Canaries. Asie occidentale jusqu'à l'Iran, Amérique. Ssp. *Gussoneanum* : Région méditerranéenne. France occidentale.

472. **H. nodosum** L., Sp. ed. 2, p. 162 (1762) (excl. syn. *Raji*) ; M., C. 3249 ; J. et M., Cat. Maroc. p. 948. — *H. secalinum* Schreb., Spic. Fl. Lips. p. 148 (1771) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. 197 ; B. et T., Fl. Alger, p. 112, pro parte. — *H. Gussoneanum* Trabut in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 247, pro parte et Fl. Syn. p. 396, pro parte. — *H. murinum* β L., Sp. p. 85 (1753). — *H. pratense* Huds., Fl. Angl. ed. 2, p. 56 (1778). — ♃. Herbe ± glaucescente. Rhizome densément cespiteux, émettant des innovations ± nombreuses et des chaumes fertiles. Chaumes 30-80 cm, genouillés-ascendants, minces, striés, glabres et lisses. Gaines inférieures un peu dilatées, marcescentes,

(1) Le subvar. *Fouilladei* (ROUY) FOUILL. et LIT. (cf. B. Soc. Bot. France, 73, p. 223) à glumes internes des épillets latéraux pourvues d'une lame scarieuse étroite, n'a pas été observé jusqu'ici chez nous.

membraneuses ou à la fin grossièrement fibreuses, entourant la base un peu épaissie mais non nettement bulbeuse des chaumes et des innovations, villeuses à poils allongés (jusqu'à 1 mm) ± rétrorses, ou très brièvement pubescentes ; gaines culmaires moyennes et supérieures arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres et lisses ; gorge à oreillettes falciformes petites et glabres, parfois nulles ; ligule très courte (≤ 0,5 mm), tronquée, ± érodée-denticulée ; limbe plan puis souvent ± enroulé, pouvant atteindre 12 cm × 4 mm, atténué en pointe ordinairement obtusiuscule, extérieurement côtelé-strié avec la nervure médiane fortement saillante, glabre et lisse ou un peu scabre au sommet, intérieurement sillonné, scabre et souvent lâchement villeux ; marges scabres et parfois un peu ciliées. Epi très longuement (10-20 cm) pédonculé, assez dense, grêle, 2,5-5 cm × 5 mm (arêtes non comprises), ± atténué à la base ; rachis aplati à marges brièvement ciliées, articulé, très fragile. Epillets ternés sur chaque nœud du rachis, le médian sessile et fertile, les latéraux pédicellés et stériles, chaque trio tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement inférieur. Epillet fertile : glumes réduites à 2 arêtes scabres ≤ lemme ; rachéole à entrenœud supraglumaire non distinct, prolongée au-dessus de la fleur en une soie scabre atteignant au plus le milieu de la paléole ; lemme c. 7 mm long., papyracée, lancéolée, glabre et lisse, à 5 nervures non saillantes, atténuée au sommet en arête ordinairement plus courte qu'elle ; paléole subégale, lancéolée, subaiguë, à 2 carènes assez espacées, un peu scabres au sommet ; lodicules 2, lancéolées, ciliées, hyalines-brunâtres, > ovaire, c. 1,5 mm ; anthères 3, linéaires, c. 4 mm ; ovaire villeux au sommet. Caryopse oblong, c. 4-5 × 1,5 mm, fortement adhérent à la lemme et à la paléole, brun miel, ± tronqué et villeux au sommet, du reste glabre, ± rostré à la base par l'embryon, comprimé dorsalement ; face ventrale concave canaliculée, macule hilaire linéaire brune, suprabasale, s'étendant jusqu'à 0,5-0,6 mm du sommet ; face dorsale convexe ; embryon obové, c. 1,2 mm long. Epillets latéraux pédicellés ; glumes semblables à celles de l'épillet médian ; lemmes semblables à celles de l'épillet médian ou réduites ; paléoles semblables à celle de l'épillet médian ou parfois nulles ; androcée et gyné-

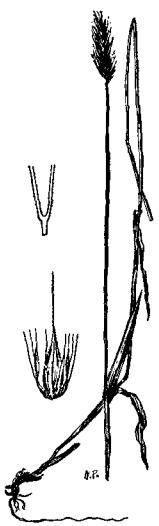


FIG. 564.
Hordeum nodosum.

cée nuls, ou 1-3 étamines rudimentaires. n = 7, 14, 21. Floraison : mai-juin.

A. Gaines inférieures à villosité longue et rétrorse (poils atteignant 1 mm) :

var. ***secalinum*** (Schreb.) Maire in M., C. 3249 (1940). — *H. secalinum* Schreb. sensu stricto. — Type de l'espèce.

AA. Gaines inférieures pubérulentes par des poils très courts (atteignant au plus 0,1 mm) :

var. ***maroccanum*** Maire, l. c. (1940).

Prairies humides des montagnes, 1000-2100 m, rare.

Var. *secalinum*. — C. Aurès à Medina ! (Cosson), El Anasser (M.) ; Batna (Du Colombier). — A. Sersou ! (Trabut). — O. Aflou ! (Roux) ; Aïn Mansour ! (Clary).

Var. *maroccanum*. — M. Moyen Atlas, vallée du Senoual (M.).

Aire géographique. — Europe. Asie occidentale. Afrique australe. Amérique du Nord et du Sud. Var. *maroccanum* jusqu'ici spécial au Maroc.

Sect. **CRITHE** Döll (1857).

Epi dense, cylindracé ou aplati, à rachis tenace dans les espèces cultivées, fragile dans les plantes spontanées; arêtes robustes ; lemmes (au moins celles des épillets médians) largement elliptiques. Arêtes des glumes souvent < lemme. Fleurs chasmogames ou cleistogames. Embryon à 5-8 racines.

473. **H. spontaneum** K. Koch, Linnaea, 21, p. 300 et 430 (1848). — *H. ithaburense* Boiss., Diagn. ser. 1, 13, p. 70 (1853), et Fl. Or. 5, p. 686. — *H. distichum* L. var. *spontaneum* (Koch) Asch. et Schw., B. Herb. Boiss. 1, p. 677 (1893) ; Pamp., Fl. Ciren. p. 138. — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou un peu fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, 25-70 cm, ± striés, glabres et lisses, à nœuds bruns. Gaines arrondies, apprimées, striées, glabres et lisses ; gorge pourvue de 2 grandes oreillettes falciformes croisées, glabres ; ligule courte (< 2 mm), glabre, tronquée, ± érodée-denticulée ou lacérée ; limbe atteignant 13 cm × 8 mm, plan, atténué en pointe aiguë,

extérieurement strié avec la nervure médiane à peine plus saillante dans les feuilles supérieures, souvent très saillante dans les feuilles inférieures, parfois très lâchement poilu, ordinairement glabre et un peu scabre, intérieurement sillonné et scabre, parfois lâchement villeux à poils étalés ; marges scabres. Epi jaune-verdâtre puis paille, ± longuement pédonculé, dressé, dense, 4-5 cm long. (arêtes non comprises), ± aplati-distique; rachis aplati, densément villeux-soyeux sur les marges, articulé et très fragile. Epillets ternés à chaque nœud, chaque trio tombant avec l'entrenœud du rachis immédiatement inférieur; épillets latéraux stériles pédicellés ; épillet médian fertile sessile. Epillet fertile : glumes linéaires-lancéolées, à villosité apprimée et soyeuse ± abondante, atténuées en arête scabre et fine dépassant fortement la base de l'arête de la lemme; entrenœud supraglumaire indistinct; rachéole prolongée au-dessus de la fleur en une baguette longuement ciliée-plumeuse atteignant à peu près le milieu de la paléole. Lemme coriace, lancéolée, à 5 nervures ± saillantes, scabre au sommet sur les nervures, du reste glabre et lisse, atténuée en une arête très robuste et très longue, dressée, aplatie, atteignant 12 cm × 1,5 mm à la base, très scabre sur les marges, à aspérités antrorses; paléole subégale, lancéolée, embrassée par la lemme, obtusiuscule, à 2 carènes assez espacées un peu scabres au sommet seulement ; lodicules 2, hyalines-brunâtres, lancéolées, très longuement et abondamment ciliées, à cils égalant presque leur longueur et formant au sommet une chevelure ± élargie, c. 1,3 mm long. (cils non compris), un peu plus courtes que l'ovaire ou l'égalant ; anthères 3, brunâtres, linéaires, 2-3 mm, expulsées après l'anthèse ; ovaire brièvement poilu au sommet ; caryopse c. 11 × 2,5 mm, très adhérent, oblong-subfusiforme, atténué à la base, très obtus, subtronqué et villeux au sommet, du reste glabre, jaune miel, subtétragone ; face ventrale fortement convexe, largement et profondément sillonnée ;

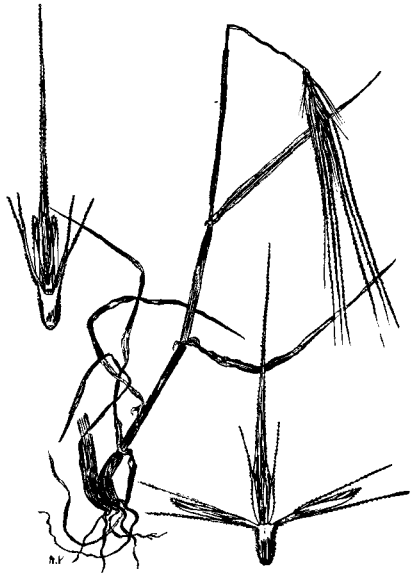


FIG. 565. — *Hordeum spontaneum.*

macule hilaire linéaire, brune, subbasale, s'étendant presque jusqu'au sommet; face dorsale bicarénée, plate entre les deux carènes; embryon obové, ± tronqué au sommet, c. 2,5 mm. Epillets latéraux : glumes semblables à celles de l'épillet médian ; lemme mutique, obtuse, scabre au sommet, 3-nerviée ; paléole un peu plus courte ; ordinairement pas d'androcée ni de gynécée ; rachéole prolongée au-dessus de la fleur en une soie courte un peu ciliée. n = 7. Floraison : mars-avril.

A. Feuilles à limbe glabre :

f. **genuinum** Maire et Weiller. — Type de l'espèce.

AA. Feuilles à limbe lâchement villeux :

f. **eriophyllum** Maire in M., C. 3444 (1942).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages et steppes des collines calcaires et des plateaux décalcifiés. — Cyr. De Bardia et Tobrouk à Bengasi !, commun dans la Montagne Verte !. — F. *eriophyllum* : Cyr. Dans la forêt de *Cupressus* près de Selonta (M. et We.).

Aire géographique.— Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Touran.

H. distichon L., Sp. p. 85 (1753). — ①. Herbe verte. Chaumes solitaires ou fasciculés, dressés, 60-90 cm, striés, glabres et lisses ; gorge à 2 grandes oreillettes falciformes croisées; ligule courte et tronquée; limbe plan, atténué en pointe aiguë, glabre, extérieurement strié et scabre, avec la nervure médiane ordinairement saillante, sillonné et scabre intérieurement, à marges ± scabres. Epi dressé puis penché, comprimé, distique, 6-12 cm long., assez dense; rachis comprimé, articulé, tenace, peu cilié sur les marges. Epillets ternés, le médian sessile et fertile, les latéraux brièvement pédicellés et stériles ; fleur fertile se désarticulant facilement et tombant seule à maturité en laissant ses glumes et les épillets latéraux sur l'épi. Epillet fertile : glumes linéaires-lancéolées, glabres ou peu villeuses, atténuées en arête scabre atteignant ordinairement à peine la base de l'arête de la lemme ; lemme lancéolée, ± coriace, à 5 nervures



Fig. 566. *Hordeum distichon.*

saillantes, glabre, à peine scabre sur les nervures vers le sommet, atténuée en arête robuste, dressée, aplatie, atteignant 12 cm long. et 1 mm larg. à la base, scabre ; paléole lancéolée, embrassée par la lemme, obtusiuscule au sommet, à 2 carènes assez écartées un peu scabres tout au sommet ; lodicules 2, hyalines-brunâtres, obovées-semi-rhomboïdales, densément ciliées, 1,5-2 mm ; anthères 3, expulsées après l'anthèse ; ovaire un peu villeux au sommet ; caryopse brun miel, très adhérent, 9-10 × 4 mm, oblong, obtus à peine villeux au sommet, obtusément rostré à la base par l'embryon, un peu comprimé dorsalement ; face ventrale fortement convexe, profondément sillonnée, macule hilaire linéaire, brun noir, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale peu convexe, aplanie au milieu ; embryon obové, c. 4 mm ; rachéole à entrenœud supraglumaire indistinct, prolongée au delà de la fleur en une baguette plumeuse. Epillets latéraux : pédicelle et glumes ± villeux par des poils apprimés ; glumes semblables à celles de l'épillet fertile ; lemme trinerviée, obtuse et mutique ; paléole un peu plus courte que la lemme. n = 7. Floraison : mars- avril.

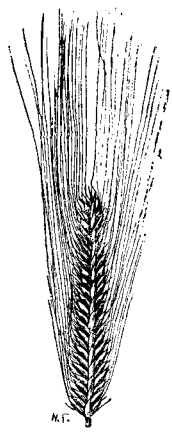


FIG. 567. *Hordeum vulgare.*

Assez rarement cultivé dans l'Afrique du Nord (Orge à deux rangs, Paumelle).

Aire géographique. — Cultivé depuis la plus haute antiquité en Europe (on l'a trouvé dans les palaffittes des lacs suisses); cultivé actuellement dans toutes les régions tempérées du globe. Issu très probablement par mutation de *H. spontaneum*.

H. vulgare L., Sp. p. 84 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 112 ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 196 ; B. et B., Cat. Tun. p. 491 ; J. et M. Cat. Maroc, p. 91 ; Mare, Sahara central, p. 412. — *H. sativum* Jessen ssp. *polystichum* (Döll) Asch. et Gr. Syn. 2, p. 728 (1902). — ①. Herbe verte, glabre, semblable à *H. distichon* L. quant aux chaumes et aux feuilles. Epi ± longuement pédonculé, dressé puis penché, 6-10 cm long. arêtes non comprise, tétragone ou hexagone ; rachis articulé, tenace, comprimé, à marges villeuses- soyeuses. Epillets ternés sur chaque nœud, tous les trois semblables, sessiles, ☿, fertiles et aristés, à fleurs se désarticulant facilement en laissant leurs glumes sur le rachis. Rachéole à entrenœud supraglumaire indistinct, prolongée au-dessus de la fleur en une baguette villeuse ou

scabre n'atteignant pas le milieu de la paléole. Glumes linéaires-lancéolées, ± villeuses, atténuées en arête fine et scabre égalant ou dépassant un peu les lemmes. Lemmes ± coriaces, largement lancéolées, embrassant la paléole, à 5 nervures saillantes, un peu scabres au sommet, atténuées en arête robuste, aplatie, scabre sur les marges, atteignant 15 cm long. et 1 mm larg. à la base. Paléole subégale,

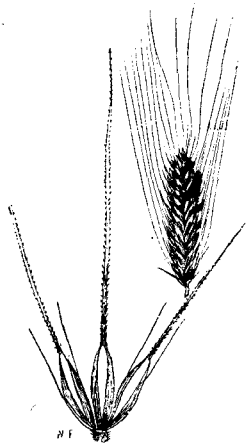


FIG. 568. — *Hordeum vulgare* ssp. *hexastichon*.

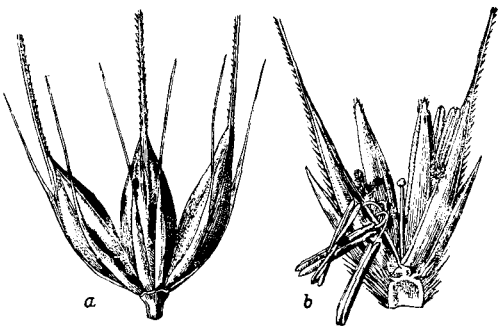


FIG. 569. — *Hordeum hexastichon* : A, groupe de trois épillets ; B, épillet isolé.

tronquée au sommet, à 2 carènes à peine scabres au sommet. Lodicules 2, c. 1,5 mm, semblables à celles de *H. distichon*. Anthères 3, inéaires, c. 3 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire poilu au sommet. Caryopse semblable à celui de *H. distichon*, 7-11 × 2,5-3 mm. n = 7. Floraison : février-avril.

A. Epillets disposés en 4 rangées ± nettes (2 rangées formées par les épillets médians apprimés, et 2 rangées plus écartées du rachis formées par les épillets latéraux qui se chevauchent ± en formant des rangées moins régulières) ; épi ± tétragone :

ssp. **vulgare** (L.) Hackel in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, 2, p. 86 (1887), sub *H. sativo*.

B. Caryopse adhérent :

var. ***genuinum*** Asch., Fl. Brandenb, 1, p. 872 (1864). — *H. tetrastichum* Körn, Handb. Getreide, p. 157(1885). — Orge à quatre rangs.

BB. Caryopse libre :

var. ***coeleste*** L., Sp. p. 85 (1753). — *H. vulgare* ssp. *nudum* P. Vilm. ex J. et M., Cat. Maroc, p. 91. — Orge nue ; en arabe : chaïr en nebi.

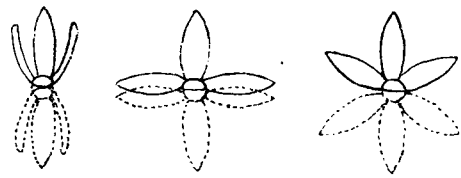


FIG. 570. — Disposition des épillets fertiles dans les *Hordeum* cultivés : A, *H. distichon* ; B, *H. vulgare* ssp. *vulgare* ; C, *H. vulgare* ssp. *hexastichon*.

AA. Epillets tous un peu écartés du rachis, disposés en 6 rangées régulières bien distinctes ; épi hexagone :

ssp. **hexastichon** (L.) Husnot, Gram. p. 75 (1899). — *H. hexastichon* L., Sp. p. 85 (1753). — Orge à six rangs.

Cultivé dans toutes les régions bien arrosées, semiarides et arides, et dans les oasis du Sahara, généralement sous de nombreuses formes du var. *genuinum*, jusqu'à 2500 m d'altitude dans le Grand Atlas.

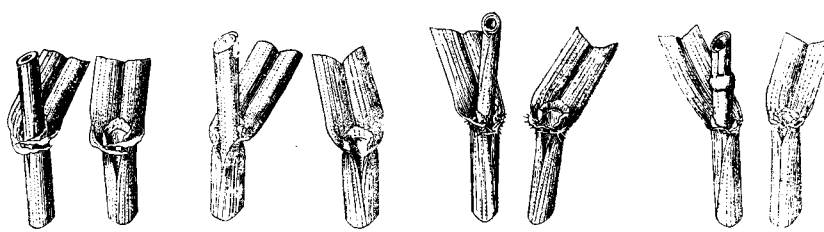


FIG. 571. — Insection du limbe, et ligule, dans les principales céréales : de gauche à droite, *Hordeum vulgare*, *Avena sativa*, *Secale cereale*, *Triticum aestivum*.

Var. *coeleste* fréquemment cultivé, mais en petite quantité. Ssp. *hexastichon* en mélange dans les cultures du ssp. *vulgare* var. *genuinum* (1.)

Aire géographique. — Cultivé dans toutes les régions tempérées et subtropicales du globe.

(1) Voir DUCELLIER. Espèces et variétés de céréales cultivées en Algérie (1930).

ELYMUS L. (1753).

Herbes ♃ ou ☋ ; feuilles à limbe plan ou parfois enroulé. Epis denses ou parfois un peu lâches ; épillets 2-6-flores, sessiles, géminés, rarement ternés ou solitaires sur chaque nœud du rachis continu et tenace. Rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs. Glumes égales, ordinairement rigides, ± coriaces, étroites parfois subulées, 1-plurinerviées, aiguës ou aristées. Lemmes arrondies sur le dos, parfois presque cylindriques, à 5 nervures non saillantes, aiguës et le plus souvent aristées. Lodicules 2, Etamines 3. Ovaire poilu au sommet, à 2 styles apicaux plumeux presque dès la base. Caryopse adhérent, brièvement velu au sommet, sillonné. — Espèce type : *E. sibiricus* L.

Clé des espèces.

1. ☋. Feuilles étroites, souvent enroulées par la sécheresse. Epillets géminés 2
   ♃. Feuilles larges, planes. Epillets ternés ..... 474. *E. europaeus* L.
2. Rachis glabre, non fragile. Glumes longuement subulées. Lemmes linéaires, terminées en arête très longue arquée en dehors.. ..... 475. *E. caput.* - *medusae* L.
   Rachis couvert de soies blanches denses, fragile. Glumes lancéolées, aristées. Lemmes oblongues-lancéolées, atténuées en arête droite ordinairement plus courte..... ..... 476. *E. Delileanus* Schult.

Sect. **CUVIERA** (Koel. 1802) Asch. (1864).

Epi à rachis tenace, portant un épillet terminal. Glumes libres, celles de l'épillet terminal disposées dans le plan médian des lemmes, la supérieure souvent réduite. Epillets ternés (ou parfois géminés par avortement de l'épillet médian, ou parfois solitaires par avortement des épillets latéraux), sessiles ou subsessiles, tous ☿. Arêtes des lemmes dressées, non aplaties.

474. **E. europaeus** L., Mant. 1, p. 35 (1767) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 248, et Fl. Syn. p. 396 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 868. — *Hor-*

deum europaeum (L.) All., Fl. Ped. 2, p. 260 (1785) ; Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 303. — ♃. Herbe verte. Rhizome brièvement rampant, émettant quelques innovations et un ou plusieurs chaumes fertiles. Chaumes dressés, 0,60-1,50 m, striés, un peu pubescents pas de courts poils rétrorses sous les nœuds, du reste glabres et lisses ou parfois légèrement scabres sous l'épi. Gaines arrondies, ± apprimées, striées, la supérieure souvent un peu renflée, les inférieures à pubescence courte, dense et rétrorse, les supérieures glabres et lisses ou légèrement scabres ; gorge à oreillettes courtes, arrondies, glabres ; limbe plan, pouvant atteindre 30 × 1,5 cm, longuement atténué en pointe aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane saillante, glabre, ± scabre ou lisse, intérieurement strié, scabre et lâchement villeux par des poils ± apprimés épars ; marges scabres. Epi longuement pédonculé, dressé, assez dense, vert, 5-9 cm long (arêtes non comprises), étroit (< 1 cm larg.) ; rachis comprimé, tenace, scabre sur les marges. Epillets ternés, les inférieurs à l'aisselle d'une bractée formant un bourrelet calleux embrassant le chaume et parfois un peu allongé en pointe courte ; épillets de chaque trio tous semblables, portés par des pédicelles courts et épais, 1-1,4 cm long (arêtes non comprises) ; rachéole à entrenœud supraglumaire assez allongé dans les épillets latéraux, plus court dans l'épillet médian, induré, prolongée au-dessus de la paléole en une baguette scabre ± longue, souvent articulée au milieu, portant parfois une deuxième fleur rudimentaire ou ♂. Glumes toutes semblables, coriaces, linéaires-subulées, lisses et glabres, à 3 nervures non saillantes, prolongées en une arête scabre les égalant, pouvant atteindre 2,3 cm (arête comprise), connées à la base. Lemme papyracée, étroitement lancéolée, 1-1,3 mm long., arrondie sur le dos, glabre et lisse à la base, lâchement scabre dans sa partie supérieure, à 5 nervures non saillantes, atté-



FIG. 572. — *Elymus europaeus* : A, épillet ; B, lodicules ; C, ligule.

nuée en arête scabre dressée à peu près 2 fois aussi longue qu'elle. Paléole subégale, étroitement lancéolée, embrassée par la lemme, tronquée et bimucronée au sommet, à 2 carènes un peu scabres au sommet seulement, ponctuée-scabre entre les carènes. Lodicules 2, hyalines, lancéolées, ciliées, égalant à peu près l'ovaire, c. 1 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 3 mm. Ovaire poilu au sommet. Caryopse brun roux, adhérent, linéaire-oblong, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle ± villeux, du reste glabre, atténué à la base, ± comprimé dorsalement ; face ventrale fortement convexe, avec un sillon assez large et profond, macule hilaire linéaire, brun noir, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale faiblement convexe ; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. Floraison : mai-juin.

Forêts fraîches et ombreuses des montagnes bien arrosées, calcaires et siliceuses, 800-2000 m. — C. Goubia ! (POMEL) ; Mont Tababort ! (COSSON). — A. Djurdjura occidental à Ouerdra (THÉVENON). — M. Moyen Atlas au-dessus d'Arzou (LINDBERG.).

Aire géographique. — Europe. Asie Mineure et Caucase.

Sect. **TAENIATHERUM** (Newski 1934 ut genus)

Epis dilatés au sommet par la divergence des arêtes. Rachis tenace glabre. Epillets géminés, sessiles, uniflores avec une 2e fleur rudimentaire. Glumes connées à la base. Lemmes à arête très longue, aplatie à la base. Plantes ☉.

475. **E. caput-medusae** L., Sp. p. 84 (1753) ; B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 248, et Fl. Syn. p. 396 ; B. et B., Cat. Tun. p. 492 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 92, 868, 948 ; M., C. 3096. — *Hordeum caput-medusae* (L.) Coss. et Dur., Expl., Sc. Alg. p. 198 (1855). — *Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski, Act. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, ser. 1, 2 (1934).— ☉. Herbe ± glaucescente. Chaumes fasciculés ou solitaires, dressés ou genouillés-ascendants, 10-45 cm, à peine striés, glabres et lisses. Gaines arrondies sur le dos, ± apprimées, striés, glabres ou les inférieures pubescentes (à pubescence courte rétrorse), les supérieures souvent scabres ; gorge pourvue de 2 petites oreillettes parfois peu marquées ; ligule très courte (< 0,7 mm), glabre, tronquée ; limbe plan puis enroulé par la sécheresse, pouvant atteindre 12 cm × 5 mm, atténué au sommet en pointe aiguë, extérieurement strié avec la

nervure médiane à peine plus saillante, glabre et lisse, ou scabre, ou à pubescence courte rétrorse dans les feuilles inférieures, intérieurement sillonné et lâchement villeux, ou simplement scabre dans les feuilles supérieures ; marges ± scabres. Epi dressé ou un peu penché, ± longuement pédonculé, court (1,5-5 cm, arêtes non comprises), ovoïde ou oblong ; rachis tenace, comprimé à faces carénées, glabre, un peu scabre sur les marges. Epillets géminés sur chaque nœud du rachis, égaux, sessiles, à 2 fleurs dont la supérieure ordinairement rudimentaire et caduque, rarement ☿ ; rachéole à entrenœud supraglumaire très court et très épaissi, glabre, à entrenœud interfloral allongé, subclaviforme, glabre et lisse, égalant environ 1/3 du corps de la lemme inférieure. Glumes conformes, coriaces, subulées, fortement épaissies et indurées à la base où elles sont brièvement connées entre elles et avec celles de l'épillet voisin, étalées-dressées ou même à la fin ± réfractées, atténuées en une longue arête scabre. Lemme inférieure papyracée, lancéolée, arrondie sur le dos, pubescente-scabre ou ponctuée-scabre, parfois presque lisse, à 5 nervures non saillantes, atténuée au sommet en une arête aplatie, scabre, ± arquée en dehors, très longue (jusqu'à 13 cm dans les fleurs supérieures). Paléole subégale, étroitement lancéolée, tronquée ou rétuse, parfois ± bimucronée au sommet, à 2 carènes un peu scabres supérieurement. Lodicules 2, étroitement lancéolées, brièvement ciliées supérieurement, égalant à peu près l'ovaire, c. 1,3 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,3-1,4 mm. Ovaire poilu au sommet. Caryopse linéaire-fusiforme, très adhérent, c. 7 × 1,2 mm, obtus au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux, atténué à la base, brun roux et glabre, comprimé dorsalement ; face ventrale fortement convexe, profondément et assez largement sillonnée, macule hilaire brune, linéaire, s'étendant de la base presque jusqu'au sommet ; face dorsale presque plane ; embryon obové-cunéiforme, c. 1,5 mm. n = 7. Floraison : avril-juin.



FIG. 573. — *Elymus caput-medusae*.

A. Glumes aristiformes très minces, 7-9 cm long., étalées ou même réfléchies. Lemmes presque lisses ou ponctuées-scabres, 0,75-1 cm long., atténuées en arête, 8,5-13 cm long., 0,9-1 mm larg. à la base :

ssp. **Bobartii** Asch. et Gr., Syn. 2, p. 743 (1902) sub *Hordeo* ; Lindberg, Itin. med. p. 16 (1932). — *E. caput-medusae* L. sensu stricto.

AA. Glumes dressées ou étalées-dressées atténuées en arête, relativement courtes (1,7-3,5 cm, arête comprise). Lemmes scabres ou pubescentes-scabres, 0,75-1,25 cm long., atténuées en arête de 6,5-12 cm, large de 0,4-1,1 mm à la base :

ssp. **crinitus** (Schreb.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 744 (1902), sub *Hordeo* ; Lindberg, l. c. — *E. crinitus* Schreb., Beschr. Gräser, 2, p. 15, tab. 74, f. 1 (1772). — *Hordeum crinitum* Desf., Fl. Atl. 1, p. 113 (1798).

B. Glumes dressées, subulées, 1,7-2,7 cm (arête comprise) ; lemmes 0,8-1,25 mm, à forte arête longue de 7-12 cm, large de 0,6-1,1 mm à la base : gaines ordinairement glabres :

var. ***crinitus*** (Schreb.) Ball, Spicil. Fl. Maroc. p. 732 (1878). — Type de la sous-espèce.

BB. Glumes étalées-dressées, arquées-ascendantes, étroitement subulées, 2-3,5 cm (arête comprise) ; lemmes 0.7-0,85 mm., à arête grêle 6,5-9 cm long., 0,4-0,5 mm larg. à la base ; gaines inférieures ordinairement poilues :

var. ***asper*** (Degen) Fiori (1907) teste Fiori, Fl. Anal. Ital. 1, p. 162 (1923). — *Hordeum caput-medusae* ssp. *asperum* Degen in Asch. et Gr., Syn. 2, p. 744 (1902). — *E. caput-medusae* var. *crinitus* f. *pubivaginatus* Maire in M., C. 3096 (1939).

Clairières des forêts, broussailles, pâturages pierreux, steppes des plaines et des montagnes jusque vers 2300 m. Représenté le plus souvent chez nous par ssp. *crinitus* var. *crinitus*. — T. Gabès ! (Rivière) ; Le Kef (B. et B.). — Alg. Assez commun dans le Tell littoral algérois et oranais, plus commun dans le Haut Tell, les Aurès, les Hauts Plateaux et l'Atlas saharien. — M. Commun dans le Maroc oriental et le Rif, dans le Maroc central et les montagnes jusqu'à l'Anti-Atlas.

Var. *asper*. — Alg. çà et là avec le var. *crinitus*. — M. Assez commun dans le Moyen Atlas, le Grand Atlas et l'Anti-Atlas.

Ssp. *Bobartii* rare. — M. Grand Atlas, Reraya (Lindberg).

Aire géographique. — L'espèce : Région méditerranéenne. Asie occidentale jusqu'à l'Iran et au Touran. — Ssp. *Bobartii* : Europe austro-occidentale. — Ssp. *crinitus* : Région méditerranéenne orientale et Asie occidentale.

Sect. **CRITHOPSIS** (Jaubert 1850, ut genus)
Hackel (1887) sub *Hordeo.*

Rachis de l'épi longuement villeux, articulé et fragile. Epillets géminés, sessiles, fertiles, ne se détachant pas de l'axe et tombant en bloc avec l'entrenœud immédiatement inférieur.

476. **E. Delileanus** Schult., Mant. 2, p. 424 (1824) ; Pamp., Pl. Trip. p. 21, et Fl. Ciren. p. 141 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 867 ; M., C. 1570 .— *Crithopsis rhachitricha* Jaub. et Spach, Illustr. Or. tab. 321 (1850-53).— *E. geniculatus* Del., Fl. Egypte, t. 13, f. 1 (1813) ; non Curt., Obs. Brit. Grasses, p. 46 (1790). — ①. Herbe verte ou ± glaucescente. Chaumes fasciculés, rarement solitaires, 6-35 cm, genouillés et ascendants, rarement dressés, à peine striés sauf au sommet, luisants, glabres et lisses. Gaines arrondies, ± apprimées, ordinairement à peine striées, les supérieures glabres et lisses, les inférieures lâchement villeuses à poils étalés ; gorge pourvue de 2 oreillettes falciformes courtes et glabres ; ligule très courte (< 0,5 mm), tronquée, érodée-denticulée ; limbe pouvant atteindre 6 cm × 3 mm, plan ou ± canaliculé, atténué au sommet en pointe cucullée ± aiguë, extérieurement strié avec la nervure médiane plus saillante vers la base, glabre et lisse, intérieurement sillonné, ± scabre et lâchement villeux à poils étalés ; marges ± scabres. Epi ± longuement pédonculé, dressé, dense, oblong ou oblong-cylindracé, 2-3,5 cm (arêtes non comprises) ; rachis articulé, très fragile, comprimé, glabre sur les faces, couvert d'une villosité blanche longue et dense atteignant 2 mm. Epillets



FIG. 574. — *Elymus Delileanus.*

géminés en duos distiques, sessiles, tous fertiles, biflores, à fleur inférieure ♀ sessile, à fleur supérieure pédicellée neutre, linéaire ; rachéole à entrenœud interlemmaire aplati, pubescent-scabre sur les marges. Glumes conformes, coriaces, linéaires, dressées, c. 12 mm long., 3-nerviées, très scabres, longuement atténuées en subule courte. Lemme inférieure c. 7 mm, papyracée-coriace, oblongue-lancéolée, embrassant la paléole, aplatie sur le dos, à 5 nervures non saillantes, scabre et lâchement pubescente, atténuée au sommet en une arête aplatie, scabre, plus courte que les glumes ou les égalant. Paléole papyracée, un peu < lemme, lancéolée, tronquée ou rétuse au sommet, à 2 carènes longuement et lâchement ciliées. Lodicules 2, hyalines-brunâtres, lancéolées, ordinairement pourvues extérieurement d'un lobe latéral peu développé, portant des cils rares et très courts sur les marges, égalant à peu près l'ovaire, c. 1,3 mm. Anthères 3, oblongues-linéaires, c. 1 mm, expulsées après l'anthèse. Ovaire hispide au sommet. Caryopse oblong, très adhérent, 5-6 × 2 mm, jaune verdâtre, tronqué au sommet coiffé d'un appendice pâle villeux caduc, du reste glabre, obtus à la base, comprimé dorsalement ; face ventrale convexe avec un sillon large et profond, macule hilaire brune, linéaire, s'étendant presque de la base jusqu'au sommet ; face dorsale aplatie ; embryon obové, c. 1,5 mm. Floraison : avril-Juin.

Clairières des forêts, broussailles, pâturages pierreux, steppes dans les régions semiarides. — Cyr. Commun de Bengasi à Tobrouk ! — Tr. Homs ; Mesellata ; Garian (Pamp). — M. Anti-Atlas au-dessus de Taliouin (M.).

Aire géographique. — Egypte. Palestine. Syrie. Mésopotamie. Iran.

INDEX SPÉCIFIQUE ET GÉNÉRIQUE

	Pages
Aegilops L.	349
— bicornis (Forsk.) Jaub. et Spach	351
— comosa S. et Sm.	356
— Kotschyi Boiss.	361
— ovata L.	365
— peregrina (Hackel) Maire	358
— triuncialis L.	362
— ventricosa Tausch	353
× *Aegilotricum* Wagner	370
— × Grenieri (Richt.) Maire et Weiller	371
— × Boreti (Richt.) Maire et Weiller	371
— × Rodeti (Trabut) A. Camus	372
— × triticoides (Req.) Maire et Weiller	371
Aeluropus Trin.	69
— littoralis (Gouan) Parl.	69
Agropyron Gaertn.	307
— Buonapartis (Spreng.) Durd et Schinz	309
— cristatum (L.) Gaertn.	313
— elongatum (Host) P. B.	322
— Embergeri Maire	331
— festucoides Maire	320
— junceum (L.) P. B.	328
— littorale (Host) Dumort.	327
— marginatum Lindb.	317
— orientale (L.) R. et Sch	311
— panormitanum Parl.	315
— repens (L.) P. B.	324
Agropyropsis (Trabut) A. Camus	305
— Lolium (Balansa) A. Camus.	305
Ammochloa Boiss.	7
— involucrata Murb.	11
— palaestina Boiss.	9
— pungens (Schreb.) Boiss.	8
Brachypodium P. B.	266
— distachyum (L.) P. B.	277
— phoenicoides (L.) R. et Sch.	269
— pinnatum (L.) P. B.	272
— ramosum (L.) R. et Sch.	274
— sylvaticum (Huds.) P. B.	267
Briza L.	101
— maxima L.	101
— minor L.	104
Bromus L.	220
— Alopecuros Poiret	259
— catharthicus Vahl	264
— erectus Huds	226
— garamas Maire	248
— hordeaceus L.	252
— intermedius Guss.	256
— lanceolatus Roth	261
— Madritensis L.	235
— maroccanus Pau et F.-Q.	229
— racemosus L.	246
— ramosus Huds.	224
— rigidus Roth.	232
— rubens L.	239
— scoparius L.	258
— secalinus L.	245
— squarrosus L.	250
— sterilis L.	230
— tectorum L.	243
Catabrosa P. B.	29
— aquatica (L.) P. B.	29
Catapodium Link	204
— demnatense (Murb.) Maire et Weiller	207
— loliaceum (Huds.) Link	205
— mamoraeum (Maire) Maire et Weiller	208
— Salzmanni (Boiss.) Coss.	209
— tenellum (L.) Trabut	211
— tuberculosum Moris	213

	Pages
Ctenopsis De Not.	200
— pectinella (Del.) De Notaris	200
Cutandia Willk.	33
— dichotoma (Forsk.) Trabut.	36
— divaricata (Desf.) Benth.	38
— maritima (L.) Benth.	40
— philistaea Boiss.	34
Cynosurus L.	49
— Balansae Coss. et Dur.	54
— coloratus Lehm.	55
— echinatus L.	57
— elegans Desf.	60
— junceus Murb.	53
— Peltieri Maire	50
— polybracteatus Poiret	51
Dactylis L.	65
— glomerata L.	65
Dasypyrum (Coss. et Dur.)	333
— hordeaceum (Coss. et Dur.) Maire	333
— villosum (L.) Maire	335
Desmazeria Dumort	202
— sicula (Jacq.) Dumort.	202
Echinaria Desf.	13
— capitata (L.) Desf.	13
Elymus L.	389
— caput-medusae L.	391
— Delileanus Schult.	394
— europaeus L.	389
Festuca L.	115
— algeriensis Trabut	139
— ampla Hackel	130
— atlantica Duval-Jouve	167
— coerulescens Desf.	158
— deserti (Coss. et Dur.) Trabut	141
— drymeja Mert. et Koch	170
— elatior L.	148
— elegans Boiss.	162
— Humbertii Lit. et Maire	137
— Hystrix Boiss.	131
— Mairei St.-Yves	165
— ovina L.	120
— paniculata (L.) Schinz et Thell.	155
— plicata Hackel	132
— rifana Lit. et Maire	144
— rubra L.	134
— scaberrima Lange	138
— scariosa (Lag.) Asch. et Gr.	163
— triflora Desf.	153
— varia Haenke	160
— Yvesii Lit.	146
Glyceria R. Br.	105
— fluitans (L.) R. Br.	106
Hordeum L.	373
— bulbosum L.	374
— distichon L.	385
— maritimum With.	378
— murinum L.	376
— nodosum L.	381
— spontaneum K. Koch	383
— vulgare L.	386
Lamarckia Moench	63
— aurea (L.) Moench	63
Lepturus R. Br.	298
— cylindricus (Willd.) Trin.	298
Lolium L.	282
— multiflorum Lamk.	288
— perenne L.	286
— remotum Schrank	285
— rigidum Gaud	292
— temulentum L.	283
Melica L.	15
— ciliata L.	21
— Cupani Guss.	24
— minuta L.	18
— uniflora Retz	16
Molinia Schrank	27
— caerulea (L.) Moench	27
Nardurus Rchb.	215
— cynosuroides (Desf.) B. et T.	215
— maritimus (L.) Janchen	217
Nardus L.	296
— stricta L.	296
Pholiurus Trin.	300
— incurvus (L.) Schinz et Thell.	301

	Pages
Poa L.	76
— alpina L.	89
— annua L.	79
— bulbosa L.	84
— compressa L.	95
— dimorphantha Murb.	78
— flaccidula Boiss. et Reut.	94
— ligulata Boiss.	86
— nemoralis L.	91
— pratensis L.	99
— trivialis L.	97
— vaginata Pamp.	88
Psilurus Trin.	303
— incurvus (Gouan) Schinz et Thell.	303
Puccinellia Parl.	108
— distans (L.) Parl.	110
— maritima (Huds.) Parl.	109
Sclerochloa P. B.	72
— dura (L.) P. B.	72
Scleropoa Griseb.	45
— hemipoa (Del.) Parl.	48
— rigida (L.) Griseb.	45
Secale L.	337
— cereale L.	339
— montanum Guss.	338
Sesleria Scop.	5
— argentea Savi	5
Sphenopus Trin.	30
— divaricatus (Gouan) Rchb.	31
— Ehrenbergii Hausskn.	32
Triticum L.	340
— aestivum L.	348
— dicoccum Schrank	343
— durum Desf.	344
— monococcum L.	342
— polonicum L.	346
— spelta L.	347
— turgidum L.	345
Vulpia Gmel.	172
— Alopecuros (Schousb.) Link.	194
— ciliata Link	180
— geniculata (L.) Link	187
— inops (Del.) Hackel	197
— ligustica (All.) Link	192
— Litardiereana (Maire) A. Camus	185
— membranacea (L.) Link	174
— myuros (L.) Gmel.	176
— sicula (Presl) Link	183
Vulpiella Andreanszky	41
— Stipoides (L.) Maire	42
Wangenheimia Moench	73
— Lima (L.) Trin.	74

ACHEVÉ D'IMPRIMER
LE 21 MARS 1955
PAR
L'IMPRIMERIE JOUVE
15, RUE RACINE, PARIS

POUR

PAUL LECHEVALIER, EDITEUR
LIBRAIRE POUR LES SCIENCES NATURELLES
12, RUE DE TOURNON, PARIS (VI^e^)

N° de production : 386
Dépôt légal effectué : 1^er^ trimestre 1955