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.*

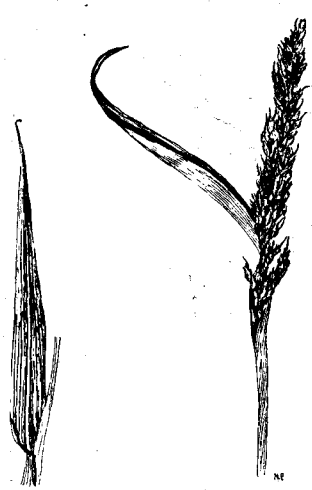


FIG. 154. — *Sorghum virgatum.*

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 forme 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*).

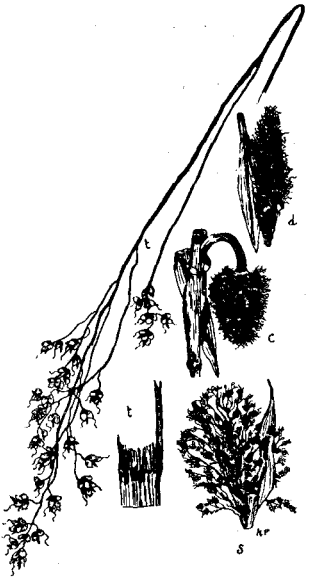


FIG. 156.— *Sorghum vulgare* : *s*, ssp. *saccharatum*; *t*, var. *technicum* ; *d*, ssp. *durra* ; *c*, ssp. *cernuum*.

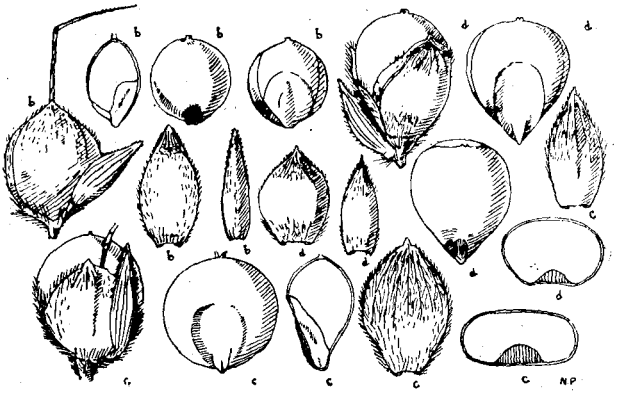


FIG. 156 *bis*.— *Sorghum vulgare* : détails des épillets et des caryopses de diverses variétés : *b*, ssp. *bicolor* ; *d*, ssp. *durra* ; *c*, ssp. *cernuum*.

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.