ARISTIDEAE C. E. Hubb.

Bor. Grasses of Burma, Ceylon, India & Pakistan: 685 (1960); de Winter in Bothalia 8: 129 (1965).

Herbes annuelles ou vivaces. Feuilles à limbe linéaire, souvent enroulé ou sétacé chez les espèces xérophiles: ligule réduite à une ligne de poils. Inflorescences en panicules lâches ou contractées. Epillets tous semblables, uniflores et bisexués: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes; glumes 2, généralement persistantes, souvent plus longues que la lemme; fleur à lemme plus ou moins indurée à maturité, arrondie ou convolutée, entière au sommet, munie d'un callus barbu à la base, 1-3 -nervée, aristée au sommet; arête normalement trifurquée (rarement simple); articulation absente, ou présente entre le sommet de la lemme et la base des arêtes ou la base de la colonne, ou entre le sommet de la colonne et la base des arêtes, ou au-dessus du milieu de la lemme. Paléole plus courte que la lemme, membraneuse et mutique; lodicules 0 ou 2; étamines 1-3; stigmates 2. Fruit inclus dans les glumelles.

STIPAGROSTIS Nees

Linnaea 7: 290 (1832): Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 58 (1929);
de Winter in Bothalia 8: 307 (1965).
Schistachne Fig. & De Not. in Mem. R. Acad. Sci. Tor. Ser. 2, 12: 252 (1851).
<<**Espèce type:** *Stipagrostis capensis* Nees
(syn.: *S. obtusa* (Del.) Nees)>>

Herbe pérennes ou annuelles (rarement), cespiteuses. Chaumes herbacés, ramifiés dans la partie supérieure: nœuds poilus ou glabres. Feuilles généralement basales, à limbe étroitement linéaire, sétacé ou non, plan ou plié ou enroulé: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées. Epillets uniflores, bisexués, solitaires, pédicellés, à callus aigu, long et barbu ou glabre, ou sans callus: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, inégales ou presque égales, acuminées à obtuses, l'inférieure 3-nervée, la supérieure 3-11-nervée; lemme cylindrique, convolutée ou non, aristée, glabre ou scabre, 3-nervée; arête habituellement trifide, au sommet de la lemme ou au sommet d'une colonne généralement spiralée, non genouillée et généralement plumeuse (au moins la branche médiane) ou poilue, plus longue que le corps de la lemme; articulation au milieu ou au-dessus du milieu du corps de la lemme, ou entre la base de la colonne et le corps de la lemme; paléole courte, entière ou denticulée au sommet, mutique, 2-nervée; lodicules 0 ou 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit libre dans les glumelles mais légèrement enclos dans la lemme, fusiforme, avec un sillon longitudinal.

Cinquante espèces, xérophiles, des habitats semi-désertiques et désertiques de l'Afrique, de l'Asie du Sud-Ouest et du Nord de l'Inde: 6 espèces au Niger.

1. Glumes pubescentes ..... **hirtigluma**
1'. Glumes glabres:
  2. Arête poilue à l'insertion des arêtes latérales ..... **uniplumis**
  2'. Arête glabre à l'insertion des arêtes latérales:
    3. Arête centrale de 35-45 mm de long, la colonne de 4-10 mm de long:
      4. Gaines basales et entre-nœuds tomenteux-laineux ..... **plumosa**
      4'. Gaines basales et entre-nœuds glabres ..... **ciliata**
    3'. Arête centrale de 10-15 mm de long, la colonne de 1 mm de long:
      5. Arêtes latérales glabres ..... **acutiflora**
      5'. Arêtes latérales plumeuses, de 10-15 mm de long; inflorescences pubescentes aux axes; inflorescences de 10 mm de long; glumes à carènes scabres: glumes courtement mais distinctement aristées ..... **vulnerans**

Stipagrostis hirtigluma (Steud. ex Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia 3: 136 (1963): in Bothalia, 8: 361, fig. 133, 134 & 137 (1965) – Bor, Fl. Iran. 70: 370 (1970) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 140

(1970) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. S.W. Afr. 160: 197 (1970) – F.Z 10 (1): 136 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) – Flora of Somalia 4: 159 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 86 (1996). <<**Type:** *Schimper* 165, Arabie>> ***(planche p. 148)***

bas.: *Aristida hirtigluma* Steud. ex Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip. 171 (1842); F.P.S. 3: 398 (1956); R.K.G.: 33 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 29 (1958); I.G.U.: 16 (1960); G.T.: 23 (1965).

syn.: *Arthratherum ciliatum* sensu Nees, Fl. Afr. Austr. 1: 182 (1841), excl. syn. Type: Afrique du Sud – *Aristida hirtigluma* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip.: 171 (1842). Type: comme pour *Stipagrostis hirtigluma* – *A. hirtigluma* Trin. & Rupr. var. *patula* Hack. in Denkschr. Kais. Akad. Naturw. 78: 401 (1906). Type: *Menyhart* 601, Mozambique (Z, iso) – *A. gracilior* Pilg. in E.J. 40: 80 (1907). Type: *Fritzsche* 16, Afrique du Sud-Ouest, (B, holo.!) – *A. gracilior* Pilg. var. *pearsonii* Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 54B: 695 (1928). Type: *Pearson* 2249, Angola, Mossamedes-R. Coroca (K, holo.!) – *Stipagrostis hirtigluma* (Trin. & Rupr.) de Winter var. *hirtigluma* – *S. hirtigluma* (Trin. & Rupr.) de Winter var. *pearsonii* (Henrard) de Winter in Kirkia 3: 134 (1963) – *S. hirtigluma* (Trin. & Rupr.) de Winter var. *patula* (Hack.) de Winter in Kirkia 3: 134 (1963).

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou parfois vivace, cespiteuse, atteignant 50 cm de hauteur. Chaumes dressés, grêles, striés, lisses, glabres, légèrement scabres. Nœuds glabres.

Gaines glabres, striées, scabres, à marges hyalines, à auricules plus ou moins longuement poilues.

Ligule réduite à une frange ciliée.

Feuilles de 3-20 cm de long et 0,8-1 mm de large: limbes sétacés, convolutés, scabres (surtout à la face inférieure), munis de quelques longs cils vers la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules étroites, dressées, contractées ou plus ou moins diffuses, de 10-15 cm (20 cm) de long et 4 cm de large: axe glabre, légèrement scabre.

Epillets solitaires, longs de 10-15 mm (sans les arêtes), pileux, jaune ou vert pâle, parfois teintés de pourpre: désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales à subégales, densément pileuses sur le dos et les marges, souvent tachées de sombre à la base: glume inférieure de 6-11 mm de long, lancéolée à ovale-lancéolée, 3-nervée, à sommet contracté-érodé ou bilobé, courtement mucronée; la supérieure plus étroite, de 10-13 mm de long, à sommet plus ou moins émarginé ou bifide, courtement mucronée ou aristée, plus ou moins pileuse à l'intérieur.

Fleur à lemme de 3,5-4 mm de long, cylindracée, tuberculée dans sa partie supérieure: callus atteignant 1 mm de long, aigu, orné de deux colliers de poils blancs (ornementation unique dans le genre *Stipagrostis*). Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne de 7-10 mm de long, plumeuse dans sa moitié supérieure. Arête centrale longue de 3,5-5,5 cm, plumeuse, les latérales nues et plus courtes, de 10 mm environ. Paléole très petite, hyaline, ovée-aiguë. 3 étamines.

Rem. – La partie inférieure de l'arête centrale et la partie supérieure de la colonne peuvent être plus ou moins plumeuses ou glabres. Trois variétés avaient été reconnues par de Winter in Bothalia 8: 363 (1965):

- var. *hirtigluma* (annuelle à panicule étroite);
- var. *pearsonii* (Henrard) de Winter (annuelle à panicule lâche);
- var. *patula* (Hack.) de Winter (pérenne à panicule diffuse).

Ecologie. – Espèce psammophile, caractéristique des substrats très secs, répandue dans la zone subdésertique. *S. hirtigluma* se rencontre sur les sables épais dans le massif du Termit (région de Kandil Bouzou) et dans le Ténéré. Elle a été récoltée également dans les ravinelles pluviales, caillouteuses, qui sillonnent les collines rocheuses et les bas plateaux du massif de l'Aïr, associée à *Enneapogon lophotrichus.*

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: – Algérie méridionale (Hoggar), Mauritanie, du Mali à la Tanzanie et à l'Ethiopie – Arabie, Moyen-Orient, Inde • Angola, Botswana, République Sud-africaine (Hereroland et Damaraland).

Utilisations. – *S. hirtigluma* n'est pas une espèce recherchée par le bétail mais elle est bien appétée si le pâturage est pauvre par ailleurs (Namibie).

Stipagrostis uniplumis (Licht.) de Winter in Kirkia 3: 136 (1963) & in Bothalia 8: 359 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 138 (1970) – F.Z 10 (1): 133 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) Flora of Somalia 4: 159 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 86 (1996). <<**Type:** *Lichtenstein,* Afrique du Sud, Cape Province>> ***(planche p. 149)***

bas.: *Aristida uniplumis* Licht. in Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 401 (1817); F.D.O.-A 1: 279 (1930). Type: *Lichtenstein*

syn.: *Aristida papposa* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip. 173 (1842); Chiov., Fl. Somala 1: 336 (1932); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 46 (1951); F.P.S. 3: 398 (1956); R.K.G.: 33 (1958); I.G.U.: 16 (1960). Type: *Kotschy* 430, Soudan, près de Khartoum (LE, holo., K, iso.!) – *Stipa prolifera* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 131 (1854). Type: *Kotschy,* Soudan, Nubie (P, holo.!) – *A. papposa* Trin. & Rupr. var. *senegalensis* Trin. & Rupr., F.W.T.A., ed. 1, 2: 534; Chev. Bot. 741 & in Rev. Bot. Appliq. 14: 48 – *A. uniplumis* var. *pearsonii* Henrard, Crit. Rev. Aristida 3 in Meded. Rijks-Herb. 54b: 647 (1928); Monogr. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb. 58: 77 (1929); Schweickerdt in Bothalia, 4: 131 (1941); Stent & Rattray in Rhod. Sci. Ass. 32: 44 (1953). Type: Angola – *Stipagrostis papposa* (Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia 3: 135 (1963).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; taerhaemut, awkaras, ôkaras, oukaras, ezouf (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, habituellement densément cespiteuse, atteignant 75 cm de hauteur.

Chaumes simples ou branchus au-dessus de la base, dressés ou parfois genouillés, grêles, arrondis, glabres ou finement pubérulents ou scabérules. Nœuds ciliés.

Gaines glabres, scabérules, striées, à marges hyalines, longuement ciliées au niveau des auricules.

Ligule courtement ciliée.

Feuilles atteignant 20 cm de long et 2 mm de large: limbes sétacés, plans ou le plus souvent convolutés, rigides, glabres ou munis parfois de longs cils sur la face supérieure à la base, scabres sur la face supérieure.

Inflorescences en panicules contractées, étroites ou parfois effuses, de 10-15 cm de long: axe anguleux et scabre; ramifications et pédicelles (à sommet claviforme) scabérules.

Epillets solitaires, de 8-10 mm de long sans les arêtes, étroitement lancéolés, pâles (portant parfois une tache sombre à la base): désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, aiguës, à sommet émarginé ou légèrement bifide et mucroné, glabres ou munies parfois de quelques poils sur les marges: l'inférieure de 8 mm de long, 1-3 nervée et la supérieure de 9-10 mm, 3-nervée.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, de 2-3,5 mm de long, cylindrique, 3-nervée, finement tuberculée dans sa partie supérieure, à callus acéré et barbu de 1 mm de long. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne longue de 5 mm environ, lâchement tordue-enroulée, glabre mais munie d'une touffe de poils au point d'insertion des arêtes. Arête centrale de 20-35 mm de long, plumeuse dans les 2/3 supérieurs, parfois teintée de mauve: arêtes latérales atteignant 12 mm de long, glabres, scabérules. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Rem. – *S. uniplumis* est proche de *S. hirtigluma* avec laquelle elle s'hybride.

Ecologie. – Espèce fréquente dans les habitats subdésertiques, qui se développe sur les sables très secs. Son aire s'étend jusqu'au massif de l'Aïr méridional (massifs des Baguezan et des Taraouadji), occidental (Tamesna) et central (Iférouane, Mont Tamgak). Elle s'installe alors sur les hauts plateaux montagneux, associée à *Cymbopogon schoenanthus* et *Aristida mutabilis,* sur les terrasses à la base des éboulis où dans les ravinelles pluviales qui entaillent les bas plateaux de la zone intermontagneuse. Elle se rencontre également sur les ergs et les regs et a été récoltée dans le Ténéré et dans le massif du Termit, dans les régions de Kandil Bouzou, Tasker et Tanout.

Sur les banquettes alluviales des bords d'oueds, *S. uniplumis* est souvent associée à *Cymbopogon schoenanthus, Aristida funiculata, A. mutabilis, A. sieberiana, Schoenefeldia gracilis, Panicum turgidum, Cynodon dactylon,...*

Sur les massifs sableux dunaires à pente moyennne de la zone sahélienne, *S. uniplumis* accompagne *Aristida mutabilis, A. stipoides, A. sieberiana, Eragrostis tremula, Panicum turgidum, Cenchrus biflorus,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale sèche et du Sud – Arabie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, bien appétée par le bétail pendant la saison sèche (sauf par les dromadaires). Elle est également recherchée par les animaux sauvages (Oryx algazelle, Gazelle dama, Gazelle dorcas et Mouflon à manchettes).

Cette espèce représente une part importante du fourrage dans les pâturages naturels de Namibie.

Les Bushmen du Botswana utilisent les chaumes pour couvrir leurs huttes.

Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson in J. Linn.c. 5, Suppl. 1: 40 (1860) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 36 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972). <<**Type:** *D. D. Schreber,* Armenia ("America")>>

– subsp. **seminuda** (Trin. & Rupr.) Scholz ***(planche p. 150)***

bas.: *Aristida plumosa* L., Sp. Pl. ed. 2, 1666 (1763) – *A. plumosa* L. var. *seminuda* (Trin. & Rupr.) Scholz, Gram. Stip.: 166 (1842).

syn.: *Aristida plumosa* L. var. *aethiopica* Trin. & Rupr. – *A. plumosa* L. var. *alexandrina* Trin. & Rupr. – *A. plumosa* L. var. *berberica* Trin. & Rupr. – *A. plumosa* L. subsp. *lanuginosa* (Trabut) Maire var. *australis* Maire in M. C., 2596 – *A. plumosa* L. var. *floccosa* (Coss. & Dur.) T. Durand & Schinz, Consp. Fl. Afr., 5: 806 (1895) – *Stipagrostis plumosa* (L.) Munro ex T. Anderson var. *aethiopica* (Trin. & Rupr.) Täckh. – *S. plumosa* (L.) Munro ex T. Anderson var. *alexandrina* (Trin. & Rupr.) Täckh.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; taerhaemut, taghômumt, aremmud – Toubou; maly – Arabe choua; nsi.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, atteignant 30-45 cm de hauteur.

Chaumes rabougris ou dressés ou genouillés-ascendants, grêles, à 2-3 nœuds, simples ou ramifiés, arrondis, laineux-tomenteux. Nœuds glabres.

Gaines basales réduites à des écailles tomenteuses-laineuses: gaines supérieures devenant plus ou moins glabres et lisses.

Ligule réduite à une frange de cils ou parfois laineuse: auricules densément barbues.

Feuilles mesurant 10-15 cm de long (généralement plus courtes) et 1 mm de large: limbes filiformes, convolutés, glabres ou munis de quelques poils sur la face supérieure, scabres.

Inflorescences en panicules dressées, lancéolées (étroites mais assez lâches), de 10-15 cm de long, la base souvent enveloppée par la gaine de la dernière feuille: axe anguleux, plus ou moins scabre et ramifications et pédicelles scabérules.

Epillets solitaires, de 9-11 mm de long sans les arêtes, étroitement lancéolés, verdâtres à jaunâtres, parfois teintés de violet: désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, à sommet étroit et tronqué, à carènes scabérules: l'inférieure de 9 mm de long (jusqu'à 15 mm), 1-3 nervée, glabre, à l'exception de quelques poils sur les marges et la supérieure de 10-11 mm (jusqu'à 18 mm), glabre (parfois avec quelques longs poils épars), 1-3-nervée.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, de 3-4 mm de long (jusqu'à 6-7 mm), coriace, linéaire-cylindrique, 3-nervée, lisse, à callus acéré et densément barbu de 1-1,5 mm de long. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne de 4-10 mm de long, glabre. Arête centrale de 35-50 mm de long, plumeuse dans la moitié supérieure: arêtes latérales atteignant généralement 9-11 mm de long, parfois jusqu'à 20 mm, capillaires, glabres. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 3 mm de long environ, cylindracé.

Ecologie. – Espèce caractéristique des sols sableux dunaires ou sablo-limoneux, dans les habitats subdésertiques (Ténéré, massif du Termit) et qui se rencontre également dans l'Aïr occidental (Azaouak, Tamesna), oriental (oued Fasso) et central.

Dans la partie méridionale de son aire au Niger (Termit), *S. plumosa* s'installe principalement sur les pentes sableuses moyennes à faibles ou sur les replats de hauts de dunes, avec *Panicum turgidum.*

Sur la limite Aïr-Ténéré, elle apparaît sur les ergs, sur les regs et dans les oueds désertiques avec *Stipagrostis ciliata, S. vulnerans, S. acutiflora, Lasiurus scindicus, Panicum turgidum.*

Dans l'Aïr, elle se retrouve en altitude dans les ravins et les oueds montagneux, ainsi que dans les bas plateaux rocheux et collines rocheuses accompagnée par *S. acutiflora, Aristida adscensionis, A. funiculata, A. mutabilis, Cymbopogon schoenanthus,...*

Répartition géographique. – Sénégal: Sahara; Maroc, Algérie, Sahara espagnol, Libye, Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Egypte – Arabie, Moyen-Orient, Pakistan, Inde, Tibet.

Utilisations. – Plante généralement peu appétée mais recherchée par les ânes, les dromadaires, ainsi que par la faune sauvage et en particulier par l'Addax.

Les grains peuvent être consommés en tant que céréale dans les périodes de disette.

Au Pakistan, *S. plumosa* est très appétée par les moutons: elle supporte bien le surpâturage et le piétinement. Elle s'avère efficace dans la fixation des sols sableux.

Stipagrostis ciliata (Desf.) de Winter, De Miré & Gillet, J. Agric. Trop. Bot. Appliq., 3: 727 (1956) – in Kirkia 3; 133 (1963) – Bor, Fl. of Iraq, 9: 386, pl. 147 (1968); Fl. Iran. 70: 375, t. 55 (1970) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 195 (1970) – F.Z. 10 (1): 132 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972). <<**Type:** *Aristida plumosa* in Flora Atlantica: 109>>

syn.: *Aristida ciliata* Desf., in Schrad., Neues J. Bot. 3: 225 (1809); B. & T., Fl. syn.: 364 & Fl. Alg. Mon.: 159; B. & B., Cat. Tun.: 457; Pamp., Pl. Trip.: 11; J. & M., Cat. Maroc: 32, 926; Maire, Sahara Central: 60; Del., Fl. Egypte Expl. Planches, 2: 175, pl. 13, fig. 3 (1813); Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 143 (1854); Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb. 54: 91 (1926); Monogr. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb. 58: 42, t. 2 (1929); Maire, Fl. Afr. Nord 2: 32, fig. 223 (1953); Bor, Grass of B.C.I. & P., 409 (1960). Type: comme pour *Stipagrostis ciliata* – *Arthratherum ciliatum* (Desf.) Nees in Linnaea, 7: 289 (1832). Type: *Aristida plumosa* in Flora Atlantica: 109 – *Schistachne ciliata* (Desf.) Fig. & De Not. in Mem. R. Acad. Sci. Tor. Ser. 2, 12: 252 (1851).

var. **ciliata** ***(planche p. 151)***

Noms vernaculaires. – Tamacheq; tetamt, teïtoum (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, très variable, plus ou moins cespiteuse, rhizomateuse, atteignant 85-100 cm de hauteur.

Chaumes grêles, dressés ou plus ou moins genouillés-ascendants, arrondis, glabres, simples, présentant un anneau visqueux sous chaque nœud. Nœuds ciliés de poils étalés (les nœuds sur les vieux chaumes sont parfois glabres).

Gaines jaune pâle ou blanchâtres, glabres (parfois laineuses sur les marges), portant quelques poils au sommet: gaines basales persistantes.

Ligule réduite à une frange de poils: auricules ciliées.

Feuilles de dimensions variables: limbes filiformes, sétacés, généralement arqués, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules plus ou moins ouvertes, linéaires-oblongues, de 10-15 cm de long: ramifications solitaires, dressées.

Epillets solitaires, longs de 9-11 mm sans les arêtes, linéaires-oblongs, de couleur jaune paille, parfois marqués d'une tache pourpre à la base: désarticulation au-dessus des glumes. Sommet des pédicelles claviformes.

Glumes inégales à subégales, coriaces, linéaires-oblongues, à sommet tronqué et émarginé: l'inférieure de 9-10 mm de long, 1-3 nervée, glabre mais courtement ciliolée au sommet, tessellée dans sa partie supérieure et la supérieure de 10-12 mm, glabre mais courtement ciliolée sur les lobes au sommet, 3-nervée.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, de 7-8 mm de long, coriace, linéaire-cylindrique, lisse, 3-nervée, à callus acéré et barbu de 2-3 mm de long articulée vers le milieu de la lemme. Colonne spiralée de 4-8 mm de long, glabre. Arête centrale de 45-50 mm de long, divariquée, plumeuse-argentée dans les 2/3 supérieurs: arêtes latérales atteignant 20-25 mm de long, capillaires, scabres. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse cylindracé, de 4 mm de long environ, obtus au sommet.

Rem. – *S. ciliata* est une espèce très variable mais qui se reconnaît cependant facilement par la pubescence des nœuds, les chaumes dressés et principalement ramifiés à la base et les glumes subcoriaces.

Ecologie. – Espèce qui se rencontre sur les sols sableux grossiers, dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif des Bagezan) où elle s'installe sur les pentes du versant occidental vers 1400 m d'altitude et dans l'Aïr central où elle apparaît dans les oueds majeurs.

Dans le Ténéré, au contact de l'Aïr, elle entre dans la composition des pâturages qui caractérisent les étendues sablonneuses avec *Centropodia forskalii, Stipagrostis acutiflora* et *S. plumosa.* Elle se rencontre également dans les oueds désertiques avec *Panicum turgidum, Stipagrostis vulnerans* et *S. uniplumis.*

S. ciliata est fréquemment associée à *S. plumosa, S. uniplumis, Panicum turgidum, Aristida funiculata* et *A. mutabilis.*

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: Afrique du Nord subdésertique, désertique et saharienne, Mauritanie, Libye, Niger, Soudan, Egypte, Arabie • Afrique du Sud et du Sud-Ouest (Namibie).

Utilisations. – Espèce appétée par la faune sauvage. *S. ciliata* est considérée comme une bonne plante fourragère au Pakistan et ayant une bonne valeur nutritive même à l'état sec (Namibie).

Stipagrostis acutiflora (Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia 3: 133 (1963) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 40 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972). <<**Type:** *Ehrenberg,* Angola>> ***(planche p. 152)***

bas.: *Aristida acutiflora* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip. 167 (1842) – F.W.T.A., ed. 1, 2: 534; Chev. Bot., 740 & in Rev. Bot. Appliq. 14: 45; De Miré & Gillet in J. Agric. Trop. 3: 726.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; ematale, assoêrdin, amitéli (Aïr), turrumut (Aïr) – Béribéri; idébon.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, plus ou moins cespiteuse ou stolonifère, atteignant 45 cm de hauteur.

Chaumes généralement dressés, parfois genouillés-ascendants, grêles à assez robustes, arrondis, striés, ramifiés dès la base, glabres: entre-nœuds pubescents-soyeux, nœuds glabres.

Gaines glabres, striées, scabres, plus ou moins comprimées, à marges translucides, le sommet parfois cilié.

Ligule réduite à une frange de poils: auricules ciliées.

Feuilles de 5-6 cm de long ou plus: limbes filiformes, convolutés, parfois courbés, scabres.

Inflorescences en panicules linéaires longues de 10-15 cm, ovoïdes ou pyramidales, brièvement exsertes ou incluses à la base dans la gaine de la dernière feuille: axe scabre, cilié aux nœuds inférieurs; ramifications et pédicelles scabres.

Epillets solitaires, lancéolés, de 7-8 mm de long, de teinte jaunâtre-vert.

Glumes subégales, membraneuses, étroitement lancéolées, scabérules sur les marges vers le sommet, à carènes scabres: l'inférieure de 7 mm de long, aiguë, 1-nervée; la supérieure de 8 mm, à sommet convoluté et tronqué, parfois bifide, mucronée, 3-nervée.

Fleur à lemme cylindracée de 3-4 mm de long, 3-nervée, lisse, incluant un callus oblique, acéré et barbu de 1-1,5 mm de long: articulation entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne très courte (1 mm). Arête centrale longue de 10-15 mm, plumeuse, à extrémité nue et arêtes latérales plus courtes, capillaires et scabérules. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse oblong-lancéolé, de 2-2,5 mm de long, cylindracé, jaune brun.

Ecologie. – Espèce psammophile stricte des sols sableux et grossiers, fréquente dans les dunes qui bordent le massif de l'Aïr sur ses versants occidental et oriental: elle a été récoltée également dans le massif du Termit.

Au nord de Gouré et vers le Termit, *S. acutiflora* occupe les massifs sableux dunaires à faible pente et les replats de sommet de dunes et est alors fréquemment associée à *Stipagrostis uniplumis, S. plumosa* et *Centropodia forskalii.*

Dans l'Aïr, elle est fréquente dans la zone intermontagneuse et son aire s'étend jusque dans les ravins et les oueds montagneux: elle apparaît avec *S. plumosa, Panicum turgidum, Aristida mutabilis, A. adscensionis* et *A. funiculata.*

Dans le Ténéré, sur la limite est de l'Aïr, *S. acutiflora* se rencontre sur les ergs et dans les oueds désertiques avec *Stipagrostis vulnerans* et *Panicum turgidum.*

Répartition géographique. – Afrique du Nord saharienne: Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Egypte.

Utilisations. – Espèce qui forme des pâturages demeurant verts longtemps au cours de la saison sèche, recherchés par l'Addax dans l'Aïr et le Ténéré.

Stipagrostis vulnerans (Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia, 3: 136 (1963) – Scholz, Willdenowia, 6: 298-299 (1971). <<**Type:** *Sieber,* Aegyptius sup. pr. Syene>> ***(planche p. 153)***

bas.: *Aristida vulnerans* Trin. & Rupr.

syn.: *Stipagrostis pungens* auct.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; tilult, tulul – Béribéri; mayugu – Toubou; mayugu – Arabe; drinn.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, suffrutescente, rhizomateuse, haute de 100 cm ou plus.

Chaumes dressés, robustes, ramifiés, lisses, glabres.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles rigides, dressées ou plus ou moins étalées, longues de 10-30 cm: limbes subulés, à sommet acéré, glabres.

Inflorescences en panicules lancéolées-ovées à oblongues, atteignant 15 cm de long et 4-5 cm de large, dressées, assez denses, plus ou moins embrassées par la gaine de la dernière feuille. Ramifications dressées ou légèrement étalées, plus ou moins pubescentes, scabres, munies d'une touffe de poils au point d'insertion avec l'axe principal: pédicelles pubescents, scabres, à sommet claviforme et pubescent.

Epillets solitaires, lancéolés, de 10-11 mm de long sans les arêtes, jaunes.

Glumes subégales ou parfois inégales, membraneuses à papyracées: l'inférieure de 9 mm de long, largement lancéolée, à sommet terminé en pointe fine, 1-nervée, à carène scabre, densément pubescente à l'intérieur[1]; la supérieure de 10-11 mm, lancéolée, 1-3 nervée, à sommet plus ou moins denticulé et mucroné, à carène scabre (surtout dans la partie supérieure).

Fleur à lemme plus courte que les glumes, cylindrique, 3-nervée, de 5-6 mm de long incluant un callus oblique de 1 mm, acéré, légèrement cilié. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne droite, courte. Arêtes plumeuses, égales, de 10 mm de long environ, à extrémité nue. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Rem. – *S. vulnerans* est très semblable à *S. pungens* (Desf.) de Winter, distribuée du Sahara occidental à l'Asie centrale **mais non récoltée au Niger.** N. E. Newby, D. Dulieu et J.-P. Lebrun (1982) suggèrent <<qu'une étude approfondie soit entreprise au sujet des peuplements de *Stipagrostis pungens* ou "drinn" dans la partie la plus méridionale du Sahara. Les deux espèces ont certainement été souvent confondues et il est hautement probable que les formations du Borkou au Tchad et du Sud du Ténéré au Niger renferment uniquement *S. vulnerans* et non *S. pungens.*>>

Henrard, dans sa monographie sur les *Aristida,* distingue les *S. vulnerans* et *S. pungens,* mais les caractères invoqués sont faibles. Il est possible que *S. vulnerans* ait une distribution plus tropicale mais des études plus approfondies sont nécessaires.

Les principaux caractères de différenciation entre *S. vulnerans* et *S. pungens* sont les suivants:

	S. vulnerans	*S. pungens*
Inflorescence	lancéolée-ovée, dense	linéaire-ovée, moins dense
Axes de l'inflorescence	pubescents	glabres
Epillet	9-11 mm de long	13-15 mm de long
Glumes	courtement aristées	non aristées ou la supérieure mucronée
Carène des glumes	scabre	généralement lisse
Arêtes	10 mm de long	12-15 mm de long

Ecologie. – Espèce caractéristique des sables dunaires désertiques: elle est fréquente sur le contact Aïr-Ténéré, dans les ergs, dans les oueds avec dunes ou les oueds désertiques et se rencontre aussi parfois dans le lit des oueds majeurs de la zone intermontagneuse. *S. vulnerans* est généralement associée à *Stipagrostis plumosa, S. acutiflora* et *Panicum turgidum.* Plus au sud-est, *S. vulnerans* s'installe sur les cordons dunaires dans le massif du Termit et dans le Désert du Tal.

Répartition géographique. – Mauritanie, Niger, Tchad, Egypte.

[1]Observation faite sur les échantillons récoltés au Niger.

Utilisations. – Les grains sont pilés et réduits en farine destinée à la confection du pain ou consommée en bouillie. Les grains, généralement récoltés après battage, sont également ramassés après destruction des fourmilières dans lesquelles les insectes les emmagasinent. Espèce appétée par le bétail à l'état de jeunes pousses, recherchée par les dromadaires et par les animaux sauvages, en particulier par l'Addax, la Gazelle dorcas et la Gazelle leptocère – *Gazella leptoceros* (F. Cuvier, 1842).

Cette plante est coupée à l'état vert par les caravaniers afin de constituer des stocks réservés à l'alimentation des dromadaires: elle donne un bon fourrage, surtout au moment de la floraison.

Les graines sont consommées par le Scinque officinal (*Scincus scincus*), lézard habitant les zones arides et communément appelé "Poisson des sables".

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les huttes.

La plante sert à recouvrir les racines de *Cistanche phelypaea* (*Orobanchaceae*) que les nomades enterrent pour les faire sécher avant de les consommer.

Les touffes de *S. vulnerans* servent d'abri à une faune sauvage variée incluant des mammifères (antilopes, Chat des sables, rongeurs) mais aussi des reptibles comme la Vipère des sables et la Vipère à cornes (genre *Cerastes*).

Stipagrostis pungens (Desf.) De Winter, Bull. Inst. Franç. Afrique Noire, Sér. A, 18: 1054 (1956) – Naegelé, 6e Conf. Int. Afr. Occid. 3: 157-162 (1958) – Kirkia 3: 135 (1963) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) – Naegelé, Les Graminées Pât. Mauritanie, 1977 – Ozenda, Fl. Sahara: 165 (1958). ***(planche p. 154)***

syn.: *Aristida pungens* Desf. in Fl. Atlant. 1: 109 (1798).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, suffrutescente, à longs rhizomes obliques, haute de 100 cm ou plus.

Chaumes dressés, robustes, ramifiés, lisses, glabres.

Gaines glabres, lisses ou scabérules.

Ligule auriculée, réduite à une frange de poils.

Feuilles rigides, dressées ou plus ou moins étalées, longues de 10-30 cm (parfois beaucoup moins): limbes subulés, à sommet acéré et piquant, glabres, scabres ou légèrement poilus à la face supérieure.

Inflorescences en panicules linéaires-ovées à oblongues, atteignant 15-20 cm de long, dressées, assez denses (mais moins denses que chez *S. vulnerans*), souvent interrompues et plus ou moins lâches. Ramifications dressées ou légèrement étalées: axes striés, glabres, subcomprimés; pédicelles clavés, dressés, étalés ou flexueux, à poils apprimés vers le sommet.

Epillets solitaires, lancéolés, de 13-15 mm de long sans les arêtes, jaunes.

Glumes subégales ou parfois inégales, membraneuses à papyracées, à carènes généralement lisses: l'inférieure de 13 mm de long, largement lancéolée, à sommet courtement subulé, à 1 nervure proéminente (parfois obscurément 5-nervée); la supérieure de 14-15 mm de long, lancéolée, 1-3 nervée, à sommet plus ou moins denticulé et mucroné.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, cylindrique, fortement 3-nervée, de 5-6 mm de long incluant un callus oblique de 1 mm, acéré, légèrement cilié ou presque glabre. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne droite, courte. Arêtes densément plumeuses, égales, de 12-15 mm de long environ, à extrémité nue. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

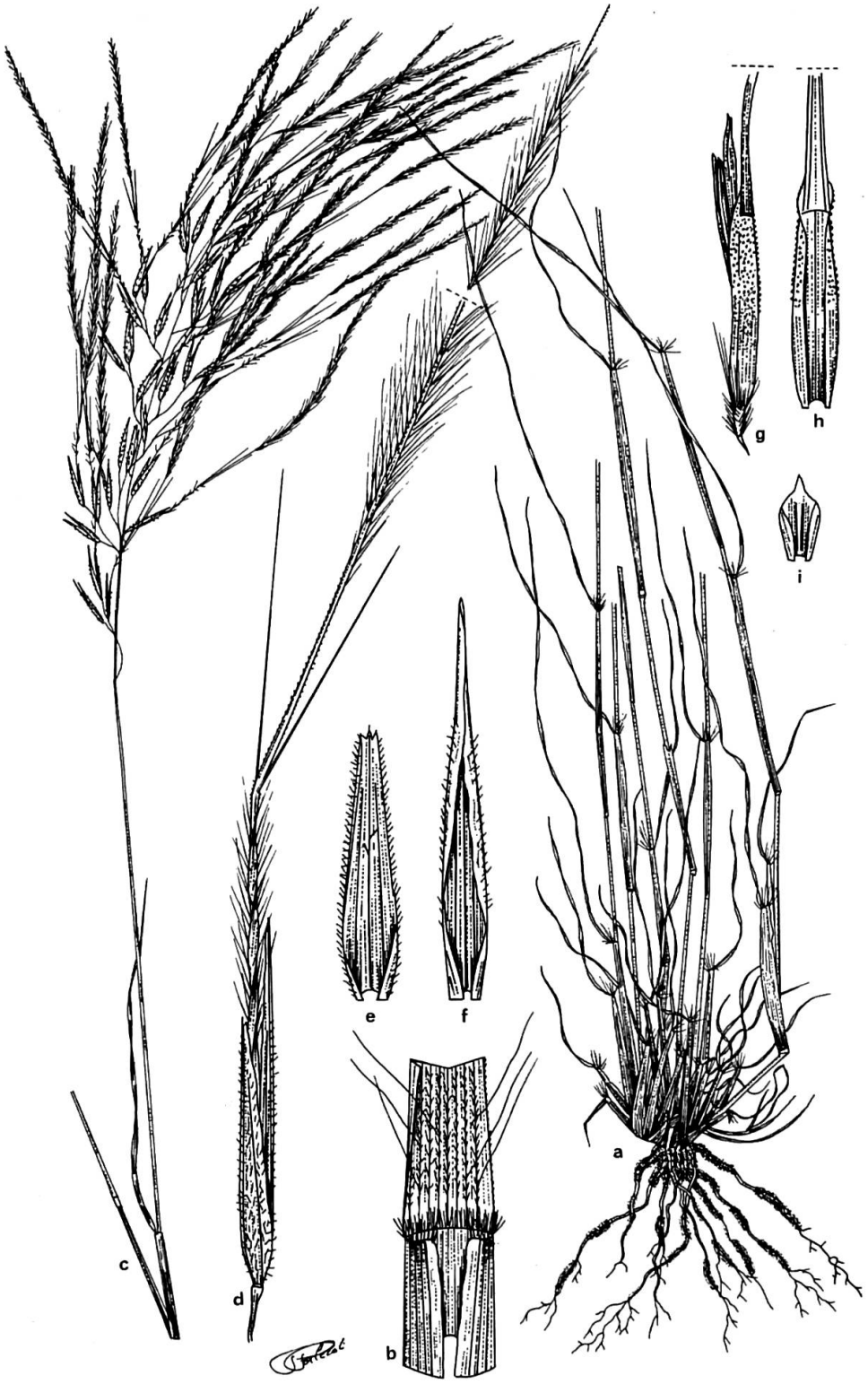
Rem. – *S. pungens,* **non incluse dans la flore du Niger** est citée à titre d'information, est très semblable à *S. vulnerans* dont l'inflorescence est plus fournie et pubescente, dont les glumes présentent des carènes scabres et dont les arêtes sont un peu plus courtes (10 mm).

Cette espèce ressemble à *S. sabulicola* (Pilg.) De Winter (Namibie).

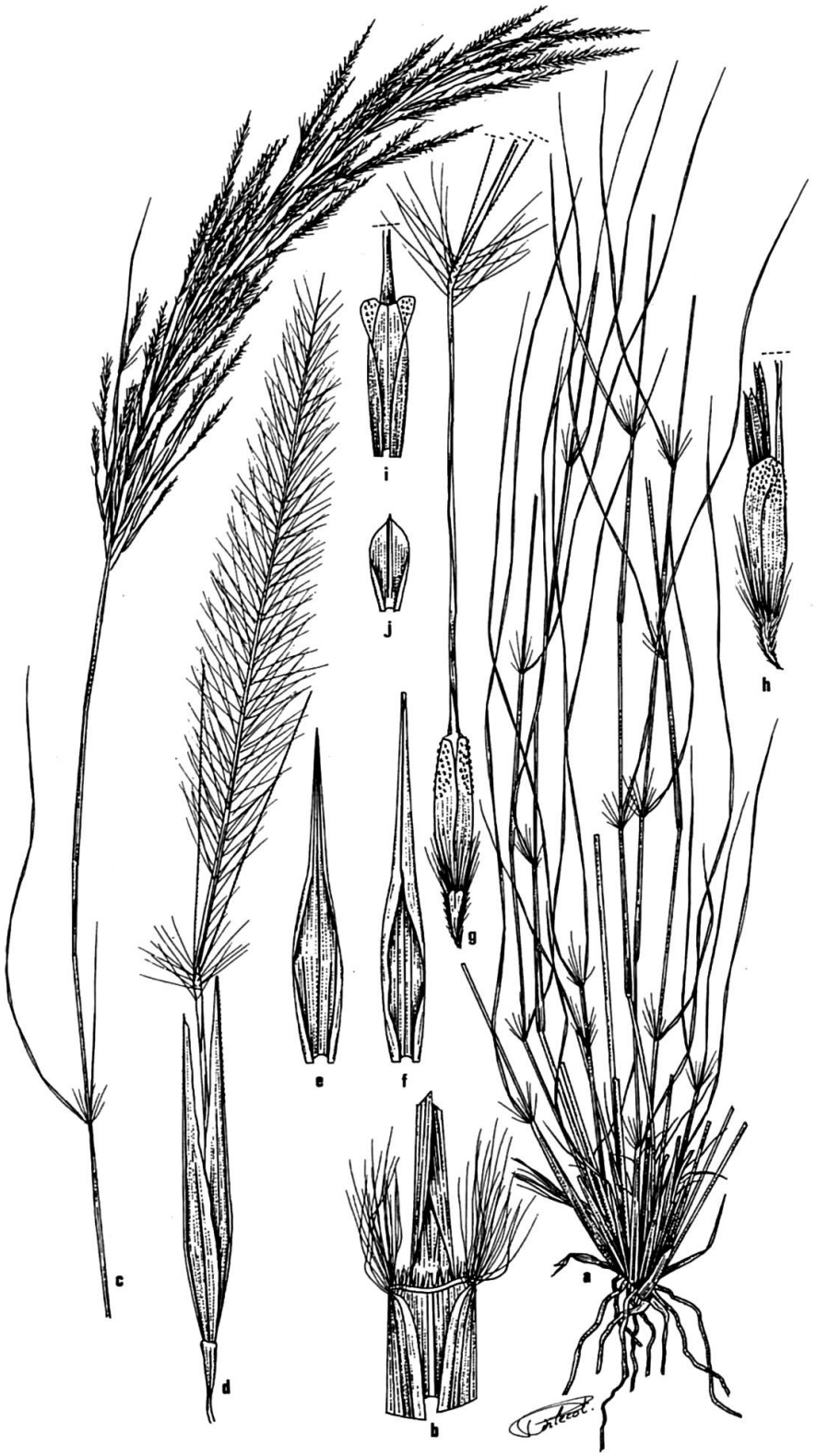
Ecologie. – Espèce caractéristique des sables dunaires désertiques.

Répartition géographique. – Afrique du Nord, Mauritanie, Egypte, Soudan – Arabie et jusqu'au Touran et à l'Altaï.

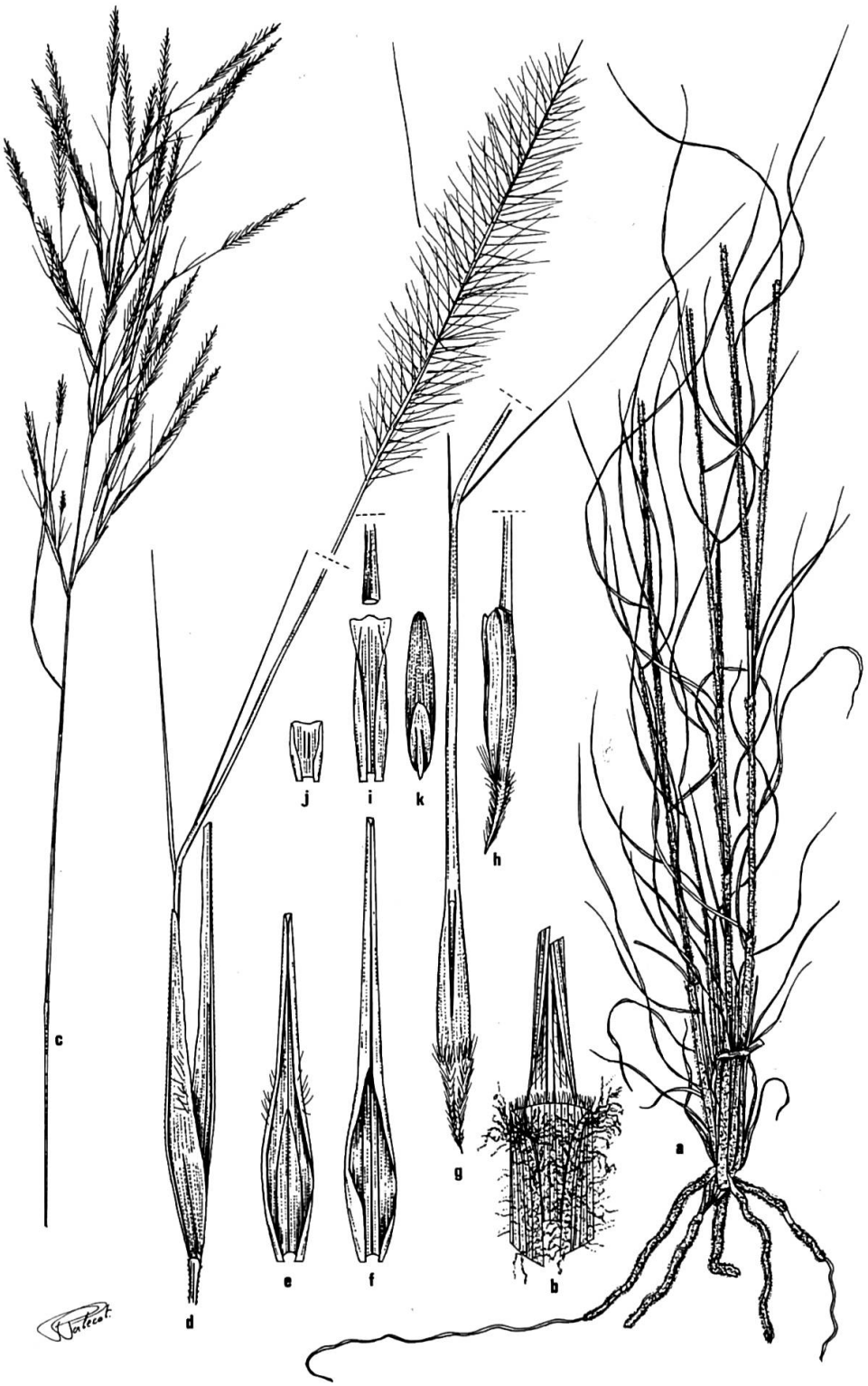
S. pungens est souvent confondue avec *S. vulnerans* en Afrique tropicale.



Stipagrostis hirtigluma (Steud. ex Trin. & Rupr.) de Winter *(21251 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 3,78); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 3,78); g, fleur (de profil avec étamines, × 6,30); **h** et **i,** lemme et paléole (× 6,30).



Stipagrostis uniplumis (Licht.) de Winter *(7093 IEMVT, A. Gaston – 1027 RNNAT, J. Newby).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **g** et **h,** fleur de face et de profil (× 9,45); **i** et **j,** lemme et paléole (× 9,45).



Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson subsp. *seminuda* (Trin. & Rupr.) Scholz *(7966 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 1271 RNNAT, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 4,41); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 4,41); **g** et **h,** fleur de face et de profil (× 6,30); **i** et **j,** lemme et paléole (× 6,30); **k,** caryopse (× 6,30).



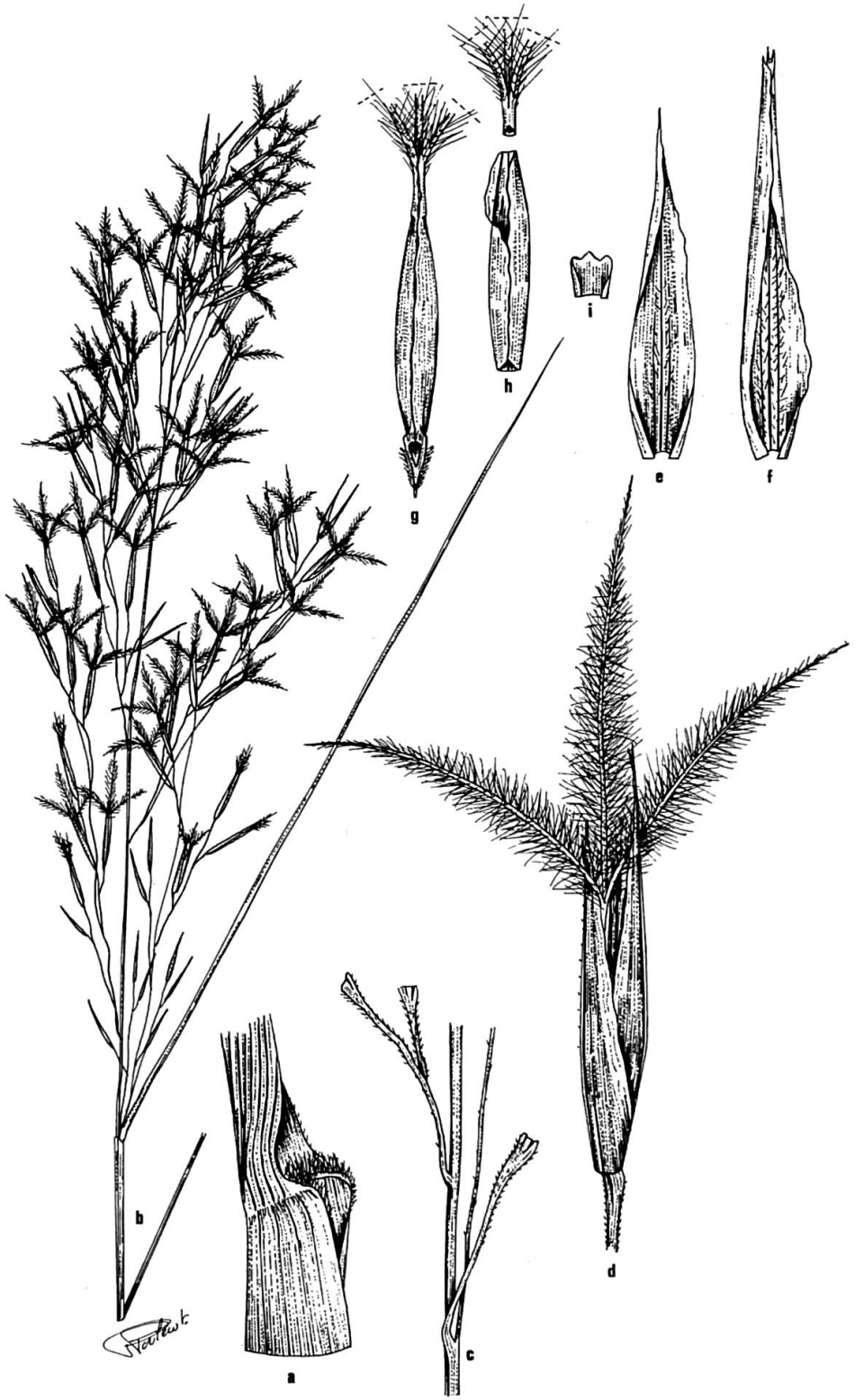
Stipagrostis ciliata (Desf.) de Winter var. *ciliata (51167 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 1020 RNNAT, J. Newby).*
a, base de la plante, **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 3,15); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 3,15); **h,** fleur (× 4,41); **i** et **j,** lemme et paléole (× 4,41).



Stipagrostis acutiflora (Trin. & Rupr.) de Winter *(21246 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 1322 RNNAT, P. Poilecot).* **a,** base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **g,** fleur (× 8,82); **h,** lemme (× 8,82); **i,** caryopse (× 8,82).



Stipagrostis vulnerans (Trin. & Rupr.) de Winter *(8024 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 32 934 IEMVT, G. Rippstein – 1287 N, Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment d'inflorescence (× 2,52); **e,** ***épillet*** (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** fleur; **i** et **j,** lemme et paléole.



Stipagrostis pungens (Desf.) de Winter *(26515, J. Mordant).*
a, ligule; **b,** inflorescence(× 0,63); **c,** fragment de ramification de l'inflorescence (× 3,78); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **g,** fleur (× 6,30); **h,** lemme (× 6,30); **i,** paléole (× 6,30).