

ENCYCLOPÉDIE  
BIOLOGIQUE



XLV

FLORE DE L'AFRIQUE  
DU NORD

par le

† Dr René MAIRE

VOLUME II

PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR  
PARIS-VI<sup>e</sup> — 12, RUE DE TOURNON, 12 — PARIS-VI<sup>e</sup>

1953

# FLORE DE L'AFRIQUE DU NORD

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

PAR LE

† **D<sup>r</sup> 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 (VI<sup>e</sup>)

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 lemnes 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 lemnes ; lemnes 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. Lemnes ordinairement 5-plurinerviées.

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

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

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

EE. Glumes ordinairement aussi longues ou plus longues que la fleur inférieure, souvent aussi longues que l'épillet ; lemnes 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.... *Oryzae*.

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  $\pm$  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 ..... *Hordeae*.

NN. Lemmes ordinairement 1-3-nerviées, hyalines ou finement membraneuses; épillets 1-2-flores, solitaires,  $\pm$  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  $\pm$  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 ..... *Lygeae*.

## ZOYSIEAE

Structure générale du type panicoidé 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). — ④.



Fig. 210.  
*Tragus racemosus*.

Chaumes  $\pm$  fasciculés, couchés à la base, avec des entrenœuds allongés, radicants aux nœuds, puis ascendants, 10-30 cm long.,  $\pm$  rameux, glabres, lisses. Gainés  $\pm$  comprimées, carénées, glabres, striées, non scabres,  $\pm$  barbues à la gorge ; ligule très courte, ciliée ; limbe court (1-5 cm  $\times$  2-3 mm), raide, plan, portant sur les marges des soies raides spinescentes, courtes et dentiformes ou  $\pm$  allongées (jusqu'à 1,5 mm). Panicules 3-8  $\times$  0,6-1 cm, continues ou un peu interrompues à la base, longtemps  $\pm$  incluses par leur base dans la gaine supérieure, à la fin brièvement exsertes ; axe anguleux, flexueux,  $\pm$  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  $\pm$  hyalin, onciné ou droit ; lemme lancéolée aiguë, papyracée, un peu < glume supérieure, 1-nerviée,  $\pm$  pubescente par des poils apprimés sur le dos ; paléole finement membraneuse, subégale ; anthères c. 0,5 mm ; caryopse jaune brun, oblong, c. 2  $\times$  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. Afrou (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.

**ORYZAE**, 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  $\pm$  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 hilare 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,  $\pm$  scabres ; limbe auriculé à la base, à oreillettes ciliées ; ligule membraneuse blanchâtre, bifide, atteignant 2 cm. Panicule atteignant 30 cm long.,  $\pm$  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,  $\pm$  aristée, indurée ; paléole ordinairement un peu plus longue. Caryopse enserré dans la lemme

et la paléole  $\pm$  adhérentes, atteignant  $8 \times 4$  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). —  $\zeta$ . 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  $\pm$  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  $\times$  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,  $\pm$  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  $\pm$  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  $\times$  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 panicoides, 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  $\pm$  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.

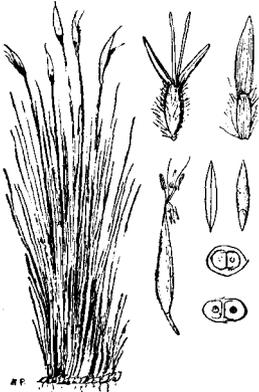


FIG. 213.  
*Lygeum spartum*.

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.

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.

—  $\varphi$ . Rhizome rameux rampant, recouvert d'écaillés 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-rougâtre, c. 8-9  $\times$  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.

## PHALARIDEE

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. MÈGE, B. S. H. N. A. N., 30, p. 223, pour la caryologie. — Espèce type : *P. canariensis* L.

## CLÉ DES ESPÈCES.

1. Panicule  $\pm$  diffuse, lobée ; glumes à carène non ailée..... 157. *P. arundinacea* L.  
Panicule condensée spiciforme, non lobée ; glumes à carène ailée ..... 2
2. Plantes  $\neq$ , à chaumes renflés  $\pm$  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  $\text{\textcircled{X}}$  ..... 158. *P. caerulescens* Desf.  
Aile de la carène étroite, entière ; glumes aiguës mutiques  
1 écaille égalant  $1/3-1/2$  de la fleur  $\text{\textcircled{X}}$  ... 159. *P. bulbosa* L.
4. Plantes  $\neq$  ..... 5  
Plantes  $\text{\textcircled{1}}$  ..... 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  $\text{\textcircled{X}}$  ..... *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  $\text{\textcircled{X}}$  ; glumes à aile presque toujours érodée, aiguës..... 162. *P. minor* L.  
2 écailles. Glumes à aile entière, obtuses ou subobtusées..... 163. *P. canariensis* L.

Section **BALDINGERA** (Fl. WETTERAU) Asch. et Gr.

= *Digraphis* TRIN.

= *Typhoides* Moench

Panicule subunilatérale,  $\pm$  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). —  $\neq$ . Rhi-

zome rampant, atteignant 25 cm  $\times$  4 mm, couvert d'écailles courtes  $\pm$  érodées, brunes. Chaumes 0,50-1,50 m, dressés, glabres et lisses, très feuillés surtout vers la base. Gainés appliquées, glabres, striées, non scabres ; ligule membraneuse atteignant 6 mm. long., ordinairement tronquée et lacérée ; limbe linéaire, plan, atteignant 35  $\times$  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  $\times$  3 cm,  $\pm$  lobée, à rameaux atteignant 5 cm, dressés-étalés pendant l'anthèse, puis dressés, très ramifiés. Epillet c. 5 mm long ; glumes égales, souvent  $\pm$  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. *pieta* (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. *pieta* : 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 ?

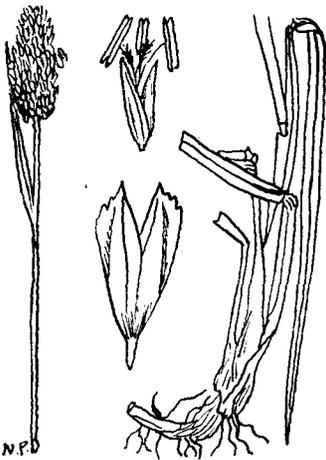


FIG. 214 bis. — *Phalaris caerulescens*.

nomen confusum. — *P. bulbosa* Cav., Icon. 1, p. 46, tab. 64 (1791); non L. —  $\neq$ . Rhizome  $\pm$  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  $\times$  2-6 mm, vert, glabre,  $\pm$  scabre sur la face supérieure et les marges, plan, linéaire atténué en pointe peu aiguë. Panicule 2,5-15  $\times$  1,4-2,5 cm, oblongue ou cylindrique, souvent  $\pm$  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  $\delta$ . Glumes c. 7 mm, égales, brusquement acuminées, brièvement cuspidées au sommet, glabres et lisses ou  $\pm$  scabres, celles des épillets  $\delta$  portant sur la carène une aile subtriangulaire très large sous le sommet, dentée ; celles des épillets  $\text{\textcircled{f}}$  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  $\text{\textcircled{f}}$  ou  $\delta$  3,5-4 mm long. ; lemme ovale, obtusiuscule,

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.

—  $\neq$ . Chaumes  $\pm$  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  $12 \times 1,5$  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  $\pm$  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),  $\pm$  obliquement tronquée au sommet, parfois subérodée. Variété probablement hybridogène (*P. bulbosa*  $\times$  *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). —  $\nexists$ . 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,  $\pm$  tronquée,  $\pm$  lacérée; limbes linéaires, atténués en pointe, pouvant atteindre  $50 \times 1,5$  cm, glabres,  $\pm$  rudes sur les marges et la face supérieure, verts, à nervure médiane mince. Panicule spiciforme cylindrique ou oblongue-cylindrique,  $6-16 \times 1,5$  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 hilare occupant à peu près la moitié de sa longueur.

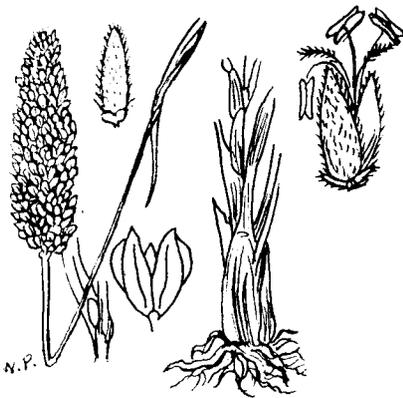
Origine inconnue. Introduit d'Australie, où il était cultivé de semences étrangères d'origine non notée, et cultivé comme plante fourragère. Cette plante est probablement une mutation du *P. bulbosa* L. Elle s'est hybridée dans les cultures de la Station Botanique de Maison-Carrée avec le *P. bulbosa* var. *hirtiglumis*, en donnant une forme géante à panicule lobée, à ailes un peu plus larges, à glumes  $\pm$  velues au bord, à entrenœuds basaux non ou peu renflés, pour laquelle nous proposons le nom de  $\times$  *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. —  $\neq$ .

FIG. 217. — *Phalaris truncata.*

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 scariées; ligule scariée, c. 3 mm, tronquée; limbes atteignant  $20 \text{ cm} \times 5 \text{ mm}$ , glabres,  $\pm$  rudes sur la face supérieure, à marges  $\pm$  lisses, linéaires longuement atténués en pointe. Panicule spi-

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 hilare 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*

Épillets 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. Gainés glabres, parfois un peu scabres, les supérieures  $\pm$  renflées; ligule membraneuse, 3-4 mm, tronquée; limbe linéaire atténué en pointe, atteignant 15 cm  $\times$  7 mm, scabre sur les faces et les marges, vert. Panicule spiciforme cylindrique  $\pm$  claviforme, atténuée à la base qui est enveloppée par la gaine supérieure, 3-5  $\times$  1-2 cm, parfois  $\pm$  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  $\pm$  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.

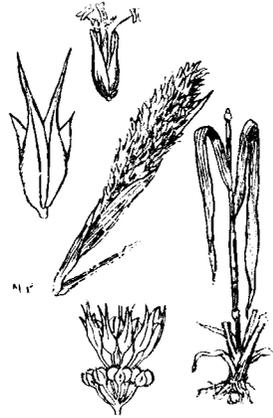


FIG. 218.  
*Phalaris paradoxa*.

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. Gainés 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. —

④. Chaumes ordinairement  $\pm$  fasciculés, dressés ou  $\pm$  genouillés ascendants,  $\pm$  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,  $\pm$  lacérée ; limbe atteignant  $20 \times 1$  cm, longuement atténué en pointe, vert,  $\pm$  scabre. Panicule spiciforme ovée ou ovée-oblongue, ne se désarticulant pas à maturité ; épillets tous fertiles sauf les plus inférieurs



FIG. 220. — *Phalaris canariensis* : ssp. *typica*, à gauche, port ; à droite, en haut et en bas, détails ; s s p ; *brachystachys*, à droite et au milieu, détail.

$\pm$  avortés et déformés ; axe et pédoncules  $\pm$  scabres. Glumes 7-9 mm, glabres ou portant quelques poils mous couchés, semiovalés 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,  $\pm$  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,  $3,5-5 \times 1,5-2$  mm, à macule hilaire linéaire atteignant presque le sommet, à embryon court  $< 2$  mm. Floraison : avril-juillet.

A. Lemmes stériles longues, égalant et dépassant la moitié de la lemme fertile ; chaume ordinairement assez brièvement nu au sommet. Caryopse c.  $5 \times 2$  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),  $\pm$  obtuses, brunâtres, brièvement ciliées à leur base ; chaume ordinairement longuement nu au sommet. Caryopse ordinairement plus petit, c.  $3,5 \times 1,5$  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 2<sup>e</sup> 3-nerviée. Deux fleurs inférieures réduites à 2 lemnes 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 racémi-  
forme ; arêtes longuement exsertes. . . . . 165. *A. gracilis* Biv.

164. **A. odoratum** L., Sp. p. 28 (1753) ; Poirét, 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  $\pm$  lacérée ; limbe plan, vert, pouvant atteindre 20 cm  $\times$  2-6 mm, atténué en pointe, ordinairement  $\pm$  poilu vers la base. Panicule ovale, ovale-oblongue ou lancéolée, spiciforme, 1,5-5  $\times$  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  $\pm$  longue insérée sur le dos ; arête de la supérieure souvent  $\pm$  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  $\gamma$ . 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  $\pm$  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  $\pm$  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. *glabrivaginatatum* 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 *glabrivaginatatum*, 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 vilieux 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  $\pm$  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, convolutive, 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  $\neq$ , peu élevées, à feuilles étroites généralement convolutées, à ligule courte ou réduite à une rangée de poils. Epillets

1-flores en panicule  $\pm$  lâche ; rachéole se désarticulant obliquement au-dessus des glumes. Glumes membraneuses ordinairement acuminées ou subaristées ; lemme indurée, étroite, convolutive, pourvue d'un callus aigu et ordinairement finement poilu à la base, prolongée au sommet en une arête trifurquée, à partie inférieure indivise (colonne)  $\pm$  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'arrête ; colonne parfois courte mais jamais nulle ..... 2  
Lemme non articulée avec l'arrête ; 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'arrête plumeuse, les latérales nues. Nœuds longuement ciliés (Sect. *Schistachne*) ..... 166. *A. ciliata* Desf.
3. Branches de l'arrête subégales, nues,  $\pm$  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'arrête ; 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  $\neq$  .....  
..... 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,  $\pm$  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
- 7b. Glumes aristées, la supérieure bifide à arête bien plus longue que le sinus ..... 7 c  
 Glumes mucronées, la supérieure bifide à mucron < sinus .....  
 ..... 180. *A. brevisubulata* Maire
- 7c. 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  $\pm$  lâche ..... 13
10. Gainés inférieures  $\pm$  densément velues-laineuses, les supérieures à pubescence courte ou glabres.. 168. *A. plumosa* L.  
 Gainés 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,  $\pm$  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  $\neq$  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. —  $\neq$ . 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  $\pm$  proéminent au-dessous des nœuds. Gaines striées, glabres ou  $\pm$  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,  $\pm$  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 hilare linéaire occupant toute sa longueur, à embryon c. 1,5 mm long. Floraison : mars-juin, et après les pluies d'été dans le Sahara.

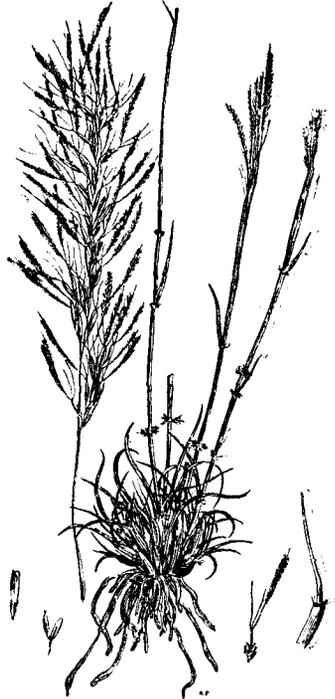


FIG. 223. — *Aristida ciliata*.

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) ; Issekharassen (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. 109, 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,  $\pm$  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  $\times$  1,2 mm, à macule hilare linéaire occupant toute sa longueur, à embryon 2 mm long. Floraison : mars-avril, et après les pluies d'été dans le Sahara central.

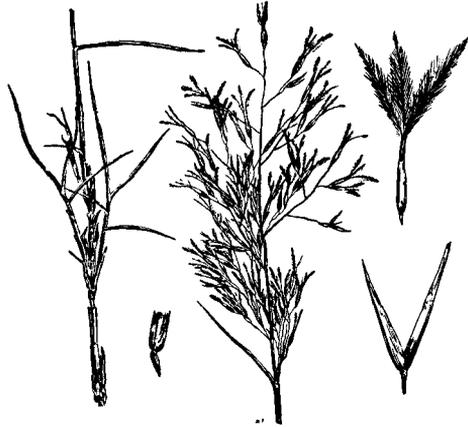


FIG. 224. — *Aristida pungens*.

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  $\pm$  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  $\pm$  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. —  $\gamma$  ; souvent ① dans le Sahara central. Plante cespiteuse ; chaumes dressés ou genouillés-ascendants, simples ou

quelquefois  $\pm$  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  $\pm$  laineuses, devenant parfois  $\pm$  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  $\times$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\times$  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. Gainés inférieures souvent peu laineuses, bientôt glabrescentes, les supérieures glabres. Limbes glabres  $\pm$  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. Gainés 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  $\pm$  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  $\pm$  poilus ; glumes  $\pm$  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 sub-désertiques, commun particulièrement sous la variété *floccosa*. — Var. *typica* çà et là du Maroc à l'Égypte. — 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 Tibet. Sahara méridional.

169. **A. brachypoda** Tausch, Flora, 19, 2, p. 506 (1836) ; Henrard, Mon. Aristida, p. 65. —  $\pi$ . Cespiteux ; chaumes 20-40 cm, dressés ou genouillés-ascendants, à nœuds glabres, à entrenœuds densément laineux, sauf le supérieur simplement pubescent ; gaines glabres,  $\pm$  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  $\times$  2-3 cm, lâche ; axe  $\pm$  scabre un peu poilu aux



FIG. 226.  
*Aristida brachypoda*.

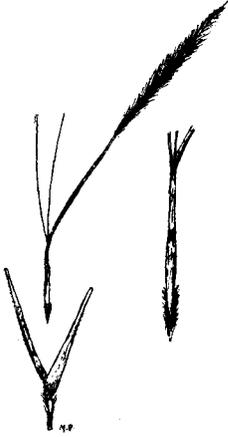


FIG. 227.

*Aristida brachypoda.*

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. —  $\neq$ , 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 entrenœuds pubescents-soyeux, sauf le supérieur  $\pm$  glabre. Gaines striées,  $\pm$  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.*

nœuds ; pédoncules claviformes  $\pm$  pubescents au sommet. Glumes 3-nerviées,  $\pm$  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  $\frac{1}{3}$  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,

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  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  dressés ; glume inférieure scabre :  
var. **eu-Zittelii** Maire et Weiller, n. nom.

BB. Panicule plus diffuse, à rameaux  $\pm$  étalés, plus longs et plus minces ; glume inférieure densément et brièvement pubescente,  $\pm$  ciliée à la base sur la carène et les marges :

var. **algeriensis** (Henrard) Maire et Weiller, comb.  
nov. — A. *Zitelli* 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 ! (CHEVALIER, n° 526). — Sahara central : fréquent au S du Hoggar ! ; Tadmayt ! — Sahara occidental : fréquent dans le Tiris ! (MURAT). —

Ssp. *Zittelii* : var. *eu-Zittelii* 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* Tra-



FIG. 229.  
*Aristida brachyathera*.

but in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 160 (1895), et Fl. Syn. p. 364 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 32. —  $\neq$  Rhizome cespiteux ou un peu rampant, sans innovations à l'anthèse ; chaumes pouvant atteindre 80 cm, simples ou  $\pm$  rameux, striés, densément pubescents, à nœuds glabres ; feuilles  $\pm$  glauques ; gaines striées < entreceuds,  $\pm$  comprimées, un peu scabres à oreillettes ciliées ; ligule réduite à un rebord cilié ; limbes 10-15 cm, convolutés, sétacés,  $\pm$  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,

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 hilare 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 Mزاب 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. — ④. 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, rameaux dès la



FIG. 230.  
*Aristida hirtigluma*.

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 un mucron court, ± velue-ciliée sur le dos et les marges, atteignant 6 mm ;

glume supérieure plus étroite, 3-nerviée, atteignant 10 mm, avec un mucron ou une arête très courte au sommet  $\pm$  émarginé ou bifide,  $\pm$  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  $\pm$  plumeuse ; branche médiane de l'arête atteignant 7 cm, à base  $\pm$  longuement nue ou  $\pm$  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  $\pm$  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. n° 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. —  $\neq$ . Assez lâchement cespiteux,

à rhizome rameux presque suffrutescent ; chaumes atteignant 50 cm, dressés ou genouillés ascendants, simples ou rameux, à nœuds glabres souvent pruveux, à entrenœuds  $\pm$  pubescents par des poils longs et apprimés, parfois presque complètement glabres, scabres ou à peu près complètement lisses. Gainés 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  $\pm$  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,  $\pm$  anguleux, à peine scabres. Epillets jaunâtres, parfois  $\pm$  maculés de pourpre violet à la base ou entièrement violacés. Glume inférieure 10-13 mm, lancéolée,  $\pm$  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  $\pm$  lavées de violet, 3-4 mm. Caryopse fusiforme-cylindrique c.  $3,5 \times 0,5$  mm, à macule hilaire linéaire  $\pm$  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° 5504). — O. Chellala Dahranaia ! (COSSON) ; El Abiod Sidi Cheikh ! (CHEVALLIER,

n° 379). — M. Atlas saharien au N de Figuig (M.) ; Haouz (M., Céno-  
mane 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). —  $\approx$  ou  
parfois ①. Cespiteux dense, mais à innovations peu nombreuses.  
Chaumes atteignant 60 cm, peu rameux, dressés, glabres ou très fine-  
ment pubérulents-scabres, à nœuds glabres. Gaines inférieures  $\pm$  squa-

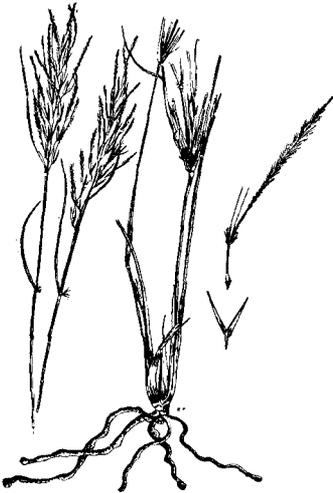


FIG. 232. — *Aristida papposa*.

miformes, 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  $\pm$  plans à  
la base, lisses ou à peine scabres en  
dessous, très scabres en dessus, avec  
quelque longs poils vers la base, atté-  
nués 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  $\pm$   
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 légè-  
rement inégales, glabres ; l'inférieure c. 8 mm, la supérieure c. 9 mm,  
toutes deux 3-nerviées,  $\pm$  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.

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. —  $\varphi$ . 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  $\pm$  laineuses, persistantes, à limbe réduit ; les supérieures striées,  $\pm$  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,  $\pm$  récurvés, atteignant au plus 10 cm  $\times$  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  $\pm$  strié, glabre,  $\pm$  scabre, à rameaux solitaires, bifurqués très près de leur base, filiformes,  $\pm$  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.

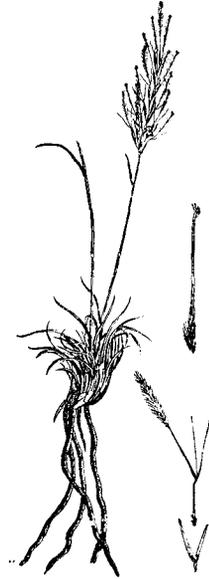


FIG. 233.  
*Aristida obtusa*.

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 (juilio 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.



FIG. 234. — *Aristida Foëxiana*.

1934). — ♀. Densément cespiteux, formant des touffes d'innovations atteignant 7-15 cm de hauteur, glauques. Chaumes dressés, atteignant 40 cm, grêles, glabres, lissés, ± genouillés à leur unique nœud. Gainés 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 < entrecoëuds, 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

lavés de violet. Glumes peu inégales ; l'inférieure 10-12,5 mm, lancéolée, 3-nerviée, un peu scabre sur le dos,  $\pm$  obtuse et lacérée au sommet ; la supérieure un peu plus longue, 11-13 mm, plus étroite, 3-nerviée, lisse sur le dos,  $\pm$  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 **ARTHATHERUM** (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). — ④. Chaumes simples, densément fasciculés, dressés, atteignant 30 cm, striés et un peu scabres, glabres. Gainés 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  $\pm$  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.

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.



FIG. 236. — *Aristida pallida*.

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). — ④. 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* Traub, 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, n° 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. n° 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

gainés squamiformes à leur base. Gainés culmaires < entrecœuds, glabres, striées, à marges hyalines, à oreillettes longuement barbues ; ligules réduites à un rebord membraneux longuement cilié ; gainés 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 gémés, nus à la base, pauciflores ; ramules et pédoncules un peu



FIG. 237. — *Aristida longiflora*.

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.

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 ♂.

Lâchement et faiblement cespiteux, à innovations rares ; plante entièrement glauque, souvent  $\pm$  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  $\times$  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 > pédon-



FIG. 238. — *Aristida brevisubulata*.

cules, verdâtres ou  $\pm$  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  $\pm$  ciliolées au sommet, c. 2 mm. Anthères 3, jaunes, c. 3 mm. Caryopse cylindrique, c. 4  $\times$  0,4 mm, brunâtre, à macule hilaire linéaire occupant toute sa longueur ; embryon c. 1 mm. Floraison : après les pluies.

Rocailles désertiques. Plante du Sahara méridional occidental atteignant nos limites dans le Tasiast ! (MURAT n° 1972).

**Aire géographique.** — Adrar de Mauritanie.

Section **PSEUDARTHATHERUM** 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. — 4. Densément cespiteux ; chaumes simples, dressés ou genouillés ascendants, 20-40 cm, striés, glabres, à 2-3 nœuds. Gainés comprimées, striées, glabres,



FIG. 239. — *Aristida tunetana*.

< 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 dessous, 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 pubérolents. 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-

drique, convolutive, 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, ovaless-lancéolées, c. 1,3 mm. Anthères 3, jaunes, c. 1 mm. Caryopse cylindrique-fusiforme, c.  $3 \times 1,25$  mm, à macule hilare 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  $\pm$  rameux, 15-40 cm, striés, légèrement scabres, herbe glauque. Gainés < 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 épillettes densément agglomérés ; axe à peu près lisse, glabre aux nœuds ;

rameaux, ramules et pédoncules  $\pm$  scabres ; rameaux d'abord dressés, puis étalés. Glumes  $\pm$  inégales, 1-nerviées ; l'inférieure entièrement scabre, 5-6 mm long. (à l'exclusion de l'arête), atténuée en arête  $\pm$  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, convolutive, 3-5 mm,  $\pm$  scabre au

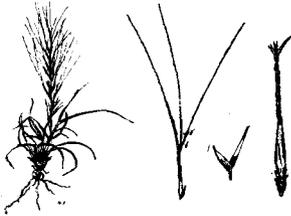


FIG. 240. — *Aristida mutabilis*  
var. *hoggariensis*.

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,  $\pm$  étalées, ordinairement inégales, parfois subégales. Floraison : après les pluies.

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* Traub 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. — ④. 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  $\pm$  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,  $\pm$  rameux inférieurement, pouvant atteindre 50 cm, légèrement striés, glabres, lisses. Gainés 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  $\pm$  par la dessiccation, atténués en pointe  $\pm$  longue, striés, non ou à peine scabres en dessous, très scabres en dessus. Panicule très variable, ordinairement dressée et  $\pm$  lâche, étroite et allongée. Glume inférieure 1-nerviée, scabre sur la carène, à sommet  $\pm$  tronqué et très finement mucroné ; glume supérieure plus longue, 1-nerviée, ordinairement lisse sur la carène,  $\pm$  émarginée ou bidentée au sommet, avec un mucron  $\pm$  visible. Lemme linéaire comprimée, convolutive,

3-nerviée,  $\pm$  scabre, pourvue d'un callus aigu, glabre ou longuement poilu, non ou à peine atténuée et  $\pm$  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. festucoides* 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  $\pm$  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. *festucoides* : 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 Deser. 6, p. 65, tab. 589, fig. 1 (1799). — ♀. Cespiteux, à innovations



FIG. 243. — *Aristida caerulescens*.

± 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, attei-

gnant 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

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 rocaïles 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 que 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,  $\pm$  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. bromoides* (L.), Dörfl.  
Lemme pourvue d'un callus ; glumes longuement acuminées ; arête genouillée et  $\pm$  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  $\pm$  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). —  $\gamma$ . 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

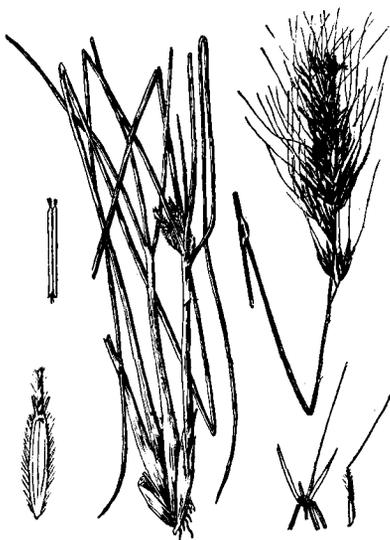


FIG. 244. — *Stipa tenacissima*.

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  $\pm$  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-

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,  $\pm$  dressés, rameux, scabres, velus aux aisselles ; pédoncules  $<$  épillets, souvent  $\pm$  pubescents. Glumes peu inégales, membranées, 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,  $\pm$  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  $\times$  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. Méditerran., 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



FIG. 245. — *Stipa gigantea*.

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-

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  $\pm$  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  $\pm$  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.) Dörf., 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 bromoides* L., Mant. 1, p. 30 (1767). — *Aris-*

*tella bromoides* Bertol., Fl. Ital. 1, p. 690 (1833). —  $\gamma$ . 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  $\pm$  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 ;

selérenchyme ne formant pas un tissu hypodermique continu ; nervures principales nombreuses, à colonnes de selérenchyme 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.  $7-9 \times 1$  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  $\pm$  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  $\frac{2}{3}$  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.  $5 \times 0,6$  mm, jaune brun, à macule hilare 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  $\pm$  longue, rarement mucronées. Lemme à callus assez long, portant une arête genouillée, le plus souvent tortile, ordinairement très longue.

#### PLANTES ④

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). ④. 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  $\pm$  renflées. Ligule très courte, tronquée, brièvement ciliée. Limbes verts  $\pm$  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'emboîtement 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 barbues 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 vilieux :

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 ;



FIG. 248. — *Stipa pennata*.

chaumes dressés, raides, vêtus de gaines foliaires, 40-60 cm, ± poilus, à nœuds glabres. Gainés 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

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 convolutive, indurée, velue à la base par des poils courts, denses,  $\pm$  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.  $11 \times 1,2$  mm, à macule hilare 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  $\pm$  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, Lin-  
naea, 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. *méditerranæa* : 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). —  $\varphi$ . Cespiteux, aspect



FIG. 249. — *Stipa barbata*.

des touffes du précédent. Chaumes dressés, glabres, lisses, couverts de gaines foliaires jusqu'à la panicule. Gainés 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  $\times$  0,8 mm (non étalés), aigus non piquants,  $\pm$  glauques, non ou à peine striés et scabres sur la face externe, sillonnés et scabres sur la face interne,  $\pm$  recourbés, à sclérenchyme formant un tissu hypodermique continu sur la face externe, à nervures principales ordinairement 5, à colonnes de sclé-

renchyme 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  $\pm$  dilatée, étroite, dressée, pauciflore, à axe et rameaux glabres, lisses ou un peu scabres ; rameaux dressés ; pédoncules  $\pm$  pubescents,  $\pm$  longs, fins, presque capillaires. Glumes membraneuses, linéaires-lancéolées, atténuées en longue pointe molle, glabres et lisses ou  $\pm$  ciliées sur le dos, subégales, la supérieure un peu plus courte, 5-nerviée, l'inférieure 7-nerviée. Fleur ordinairement cleistogame. Lemme involutée, cylindrique subfusiforme, indurée, 5-nerviée, couverte de poils courts  $\pm$  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 villose 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

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 jaun-brun, cylindrique, très obtus au sommet, c. 8 × 1 mm, à macule hilare 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) ; Soussel (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 (CHEVALIER). — 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. Gainés 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



FIG. 250. — *Stipa nitens*.

subéreuses, et d'aiguillons courts. Panicule dressée, longuement enveloppée à sa base par la gaine supérieure, puis  $\pm$  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  $\times$  0,6 mm, jaune brun, finement chagriné, cylindrique-fusifforme, subaigu au sommet, à macule hilaire linéaire atteignant le sommet, à embryon court (c. 1 mm).

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. —  $\neq$ . Cespiteux, en petites touffes basses. Chaumes dressés, glabres, lisses, presque entièrement vêtus par les gaines, simples, pouvant atteindre 70 cm. Gainés arrondies sur le dos, lisses ou un peu scabres, striées, à marges hyalines, la recouvrante  $\pm$  ciliée, à oreillettes ciliées ; ligule courte, membraneuse, tronquée, souvent lacérée ; limbes convolutés,  $\pm$  glaucescents, ordinairement courts, atteignant 20 cm  $\times$  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  $\pm$  scabres, à rameaux dressés fasciculés, capillaires, souvent très longs et très ramifiés. Glumes inégales, membraneuses,  $\pm$  hyalines, brillantes, 3-nerviées ; l'inférieure 10-15 mm, linéaire-lancéolée, atténuée en une arête molle et longue,  $\pm$  ciliée-scabre sur la carène ; la supérieure 7-10 mm,  $\pm$  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, involuée, portant une arête pouvant atteindre 10 cm, capillaire,  $\pm$  genouillée au 1/4 inférieur,  $\pm$  tortile sous le genou, pubescente-scabre sur toute sa longueur. Paléole oblongue-lancéolée, subaiguë, membraneuse, 2-nerviée,  $\pm$  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  $\times$  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,



FIG. 252. — *Stipa Fontanesii*.

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 condupliques jonci-formes, 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

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 sub-égales, 18-25 mm, 3-nerviées à la base, glabres et lisses, membraneuses, ± papyracées à la base, atténuées en une longue pointe molle. Lemme involuée, 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, involuée, 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<sup>me</sup> 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 Kibdana ! (F.-Q., It. Maroc., 1929, n° 20).

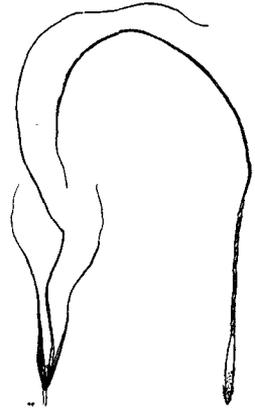
**Aire géographique.** — Endémique.

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) —  $\varphi$ . 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  $\pm$  tronquée et  $\pm$  érodée, souvent finement pubescente, ciliée sur la marge; limbes dressés, raides, droits ou  $\pm$  courbés, condupliqués, pouvant atteindre 25 cm  $\times$  0,8 mm (non étalés), aigus non piquants, glabres ou  $\pm$  poilus extérieurement,  $\pm$  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,  $\pm$  scabres,  $\pm$  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, convolutive, 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 villos 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, involuée, 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  $\times$  0,8 mm,  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  poilue sur le dos.

G. Feuilles très fines, pubescentes intérieurement. Glumes courtes (< 3 cm) ; lemme courte (c. 10 m)  $\pm$  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 Meid 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  $\neq$  (dans notre Flore), cespiteuses ; feuilles à limbe plan, rarement  $\pm$  enroulé ; panicule lâche, diffuse, multiflore. Glumes peu concaves,  $\pm$  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  $\pm$  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.  
Épillets 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.  
Épillets 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 atteignant 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 hilare 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



FIG. 256. — *Oryzopsis paradoxa*.

gnant  $50 \times 1$  cm, scabre sur les marges, strié et lisse sur les deux faces, atténué en une pointe non piquante. Panicule allongée (atteignant 20 cm),  $\pm$  étalée, lâche, relativement pauciflore, à axe  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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.  $4 \times 1,25$  mm, à macule hilaire linéaire un peu déprimée, n'atteignant pas le sommet, à embryon court (c. 1 mm). Floraison : mai-juin.

A. Lemme lâchement velue ; paléole portant quelques poils sur ledos :  
var. **eriolemma** Maire, C. 3383 *bis* (1944).

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 (M<sup>me</sup> 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, involuée. 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



FIG. 257.

*Oryzopsis caerulescens*.

(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. Gainés 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; gainés 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, pédon-

cules 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

poils très courts au sommet, c. 3 mm. Caryopse jaune-brun, ellipsoïdal peu comprimé, subaigu aux 2 bouts, lisse, c.  $2,5 \times 1,25$  mm, à macule hilare 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 jusqu'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., Arch. 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,



FIG. 257 bis. —  
*Milium vernale*  
ssp. *Montianum*.

dressés, glabres, ± scabres, ± vêtus par les gaines. Gaines longues, arrondies, striées et scabres, glabres, non auriculées ; ligule longue (atteignant 7 mm), ± aguë, 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 pédunculée, 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, subobtusées 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.

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 subobtusées) ; 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) ; Ouarensenis ! (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 panicoidé.

### **CRYPISIS** 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 panicoidé 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  $\pm$  la panicule. Paléole 1-nercée . . . . .  
. . . . . 203. *C. schoenoides* (L.) Lamk.

Subgen. *Antitragus* (GAERTN.)

Panicule capituliforme plus large que longue, entourée par 2 gaines ventruës atténuées en pointe sétacée un peu piquante. Paléole 1-nercée. 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. Gainés 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  $\times$  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, n° 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. *Heleochoa* (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. — *Heleochoa alopecuroides* (Pill. et Mitterp.) Host, Gram. Austr. 1. p. 77 (1801); B. et T., 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  $\pm$  longuement ciliée ; ligule réduite à un rebord longuement cilié ; limbe vert  $\pm$  glauque, atteignant 10 cm  $\times$  3,5 mm, plan ou condupliqué,  $\pm$  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  $\pm$  violacée. Epillets brièvement pédonculés,



FIG. 259.

*Crypsis alopecuroides*.

souvent subcunéiformes, 2-3 mm long. Glumes peu inégales, 1-nerviées, obtuses,  $\pm$  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  $\times$  0,75 mm, ellipsoïdal, un peu comprimé latéralement, brun-rouge, à macule hilare basale arrondie, à embryon occupant toute la longueur du grain, à péricarpe séparable. Floraison : juillet-octobre.

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. synonym. (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 *Heleochoa*). — *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. — *Heleochoa 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, convolutive, 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. <i>A. Gerardi</i> (All.) Vill. |
|    | Glumes mutiques. Paléole nulle .....  | 3                                   |
| 3. | Chaumes bulbeux à la base .....   | 208. <i>A. bulbosus</i> L.          |
|    | Chaumes non bulbeux ; rhizome ± allongé. ....                                   | 209. <i>A. pratensis</i> 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 subobtusées, 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.

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). —  $\varphi$ . Rhizome vêtu des débris fibreux bruns des gaines mortes, épais (3-4 mm),  $\pm$  rameux, brièvement rampant ; chaumes dressés, glabres,  $\pm$  côtelés-anguleux, lisses, simples, 15-30 cm. Innovations courtes, peu nombreuses. Gaines des innovations ap-



FIG. 261.  
*Alopecurus Gerardi*.

primées, les culmaires lâches  $\pm$  dilatées, toutes arrondies, glabres, striées, lisses ; ligule courte (c. 1 mm ou moins, parfois presque nulle), tronquée et parfois  $\pm$  denticulée ; limbe vert, plan, atteignant au plus 6 cm  $\times$  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  $\times$  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  $\pm$  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.  $2,2 \times 1,2$  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 Haizer, 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,  $\pm$  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  $\times$  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  $\pm$  violacée, 1-3  $\times$  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,  $\pm$  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  $\times$  3 mm, atténué en pointe molle, strié, scabre sur les marges et la face interne. Panicule longuement pédonculée, verdâtre ou  $\pm$  violacée, cylindrique, étroite, atteignant 12 cm  $\times$  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,



FIG. 263.

*Alopecurus myosuroides.*

glabres, jaunes, c. 3 mm. Caryopse oblong, 2-2,5  $\times$  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.

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  $\pm$  glaucescente ; chaumes atteignant 40-50 cm, peu rigides, ordinairement couchés et  $\pm$  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  $\times$  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 villoses. 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.

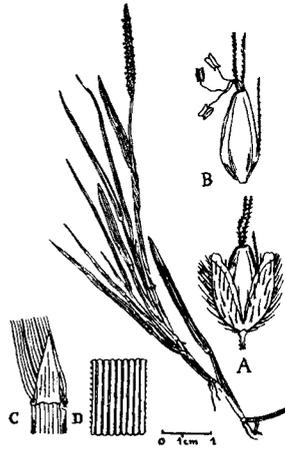


FIG. 264.—*Alopecurus geniculatus* ssp. *fulvus*.

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 pâlisant 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  $\pm$  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, n° 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 $\neq$

208. **A. bulbosus** Gouan, Hort. Monsp. p. 37 (1762) ; Huds., Fl. Angl. p. 23 (1762) ; L., Sp. ed. 2, append. p. 1665 (exceute 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. —  $\neq$  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,  $\pm$  aiguë et denticulée ou obtuse et  $\pm$  lacérée ; limbe pouvant atteindre 18 cm  $\times$  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  $\times$  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



FIG. 265. — *Alopecurus bulbosus*.

3 nervures vertes, 2,5-4 mm, à carène très étroitement ailée ou aptère,  $\pm$  velues par de longs poils sur les nervures, libres ou un peu concressentes 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

latéralement, jaune sale, c.  $2 \times 1$  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,



FIG. 266. — *Alopecurus pratensis* : à droite, ssp. *brachystachys* ; à gauche, ssp. *nigricans*.

glabres, un peu striés, lisses, souvent ± pruinés. Gainés 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.

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, Taouirt, 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 ♂ 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 ② 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. — ②. Plus ou moins cespiteux, souvent ± stolonifère, à

stolons ne dépassant guère 5 cm. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, glabres, striés, lisses, 20-90 cm. Gainés arrondies, apprimées, striées, glabres, lisses ; ligule  $\pm$  allongée,  $\pm$  aiguë, souvent lacérée ; limbe vert, pouvant atteindre 30 cm  $\times$  8 mm, atténué en pointe cal-



FIG. 267. —  
*Phleum pra-*  
*tense* ssp. *no-*  
*dosum*.

leuse, 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  $\times$  9 mm, arrondie au sommet, à épillets paraissant insérés directement sur l'axe et  $\pm$  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  $\pm$  violacées, glabres, c. 1,5 mm. Caryopse ovoïde, peu comprimé latéralement, à macule hilaire basale noirâtre, à embryon petit.  $n = 7, 21$ .  $2n = 21, 35, 36, 63$ . Floraison : avril-juillet.

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  $\times$  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., n° 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). — *φ.* 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  $15-20 \times 0,4$  cm. Panicule longuement pédonculée,  $2-15 \times 0,6-0,8$  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.  $1,2 \times 0,6$  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 Tababart (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. Michellii* 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. Michellii* 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.

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-



FIG. 269. — *Phleum arenarium*.

vrante externe ciliée, du reste glabres. Lemme égalant  $1/3-1/2$  des glumes, ovale, arrondie et  $\pm$  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). — ④. Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, 10-30 cm, glabres, lisses, non striés, souvent  $\pm$  violacés. Gaines arrondies, glabres, striées, lisses ou légèrement scabres, la supérieure un peu renflée ; ligule pouvant atteindre 5 mm, obtuse ou  $\pm$  acuminée ; limbe 2-6 cm  $\times$  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  $\times$  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,  $\pm$  scabre ou ciliée, presque lisses ou  $\pm$  scabres en dehors des nervures. Lemme égalant à peine la moitié des glumes, suborbiculaire, 5-nerviée, denticulée au sommet arrondi,  $\pm$  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,  $\pm$  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.  $1 \times 0,6$  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) ; Koubbā (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,  $\pm$  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 conflue 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). Gainés 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 villose extérieurement, nettement plus courte, que les glumes, ovale, tronquée et denticulée au sommet, 5-nerviée, mutique. Paléole subégale, bicarénée, villose extérieurement. Lodicules 2, très petites et très difficiles à voir, glabres, ou plus souvent nulles. Anthères 3, jaunes ou  $\pm$  lavées de violet, c. 1,5 mm. Caryopses c.  $1,5 \times 0,6$  mm, ové-fusifforme, comprimé, élégamment réticulé à un fort grossissement, subaigu aux 2 bouts, à macule hilare 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  $\pm$  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 (dextorse) 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. Gainés inférieures squamiformes, sans limbe ; les supérieures  $\pm$  membraneuses, un peu comprimées, glabres, lisses ; ligule courte ( $< 1$  mm), tronquée, embrassant l'axe ; limbe vert clair,  $1-6$  cm  $\times$   $0,5-0,7$  mm, glabre, un peu involuté ou plié, canaliculé, à peine strié (3-nervié),  $\pm$  obtus au sommet, lisse. Epillets sessiles ou subsessiles, sauf le supérieur très brièvement pédonculé ; l'inférieur basal inclus dans les gainés ; 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 gainés inférieures, ♀. Glumes subégales, étroitement lancéolées, c. 5 mm long., hyalines, glabres, 1-nerviées, longuement acuminées en pointe fine. Lemme c. 3 mm,



FIG. 272. — *Miobora maroccana*.

ovale-lancéolée, 5-nerviée, membraneuse, couverte extérieurement d'une villosité apprimée, atténuée et laciniée au sommet. Paléole linéaire-lancéolée, 2-nerviée, subégale, villose extérieurement,  $\pm$  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.  $1,7-1,9 \times 1-1,1$  mm, jaune brun clair, chagriné-subréticulé en brun roux,  $\pm$  apiculé par la base styloïde 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,  $\pm$  lavées de pourpre-violacé, un peu bossues-sacciformes à la base ; lemme c. 2 mm, ovale, 5-nerviée, membraneuse, extérieurement densément villose par de longs poils apprimés, tronquée et laciniée au sommet ; paléole subégale, binerviée,  $\pm$  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,  $\pm$  comprimé latéralement, c.  $1,5 \times 0,7$  mm, un peu apiculé par la base du style, chagriné-subréticulé, à macule hilaire ovale noirâtre ; embryon c. 0,5 mm. Floraison : décembre-avril.

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. Gainés 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 subfusoides 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

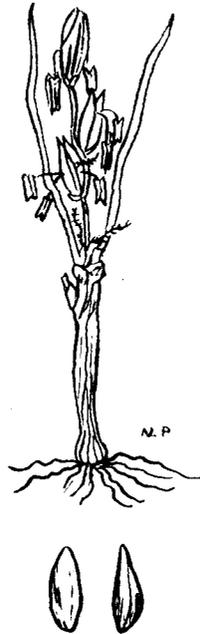


FIG. 273.  
*Libyella cyrenaica*.

style longuement simple, puis bifide, à stigmates brièvement plumeux émergeant de la gorge de la gaine supérieure; caryopse brun-roux, apprimé contre la base de l'axe, souvent plan-convexe, ovoïde, parfois contracté en bec  $\pm$  accentué, à macule hilaire ovale ou arrondie, noirâtre, c.  $2 \times 1-1,5$  mm; embryon c. 0,8 mm, souvent saillant à la base du caryopse où il forme parfois une sorte de bec; péricarpe souvent  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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.  $1,6-2,5 \times 1$  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  $\neq$  ou ①, à panicule  $\pm$  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 ④ à chaumes grêles ; panicule lâche, diffuse, à rameaux nus à la base. Paléole nulle ..... 3  
 Plantes 7, cespitueuses. 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. Gainés 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.  
 Gainés 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  $\frac{1}{5}$  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.  $1,5 \times 0,4$  mm, fusiforme, comprimé latéralement, à macule hilaire ovale, à embryon saillant à la base, c. 0,3 mm. Floraison: mai-juin.

Forêts (*Quercetum suberis*), broussailles et pâturages des collines du littoral, rare. — M. Tanger! (SCHOUSBOE); Mont Zemzem entre Ceuta et Tetuan! (F.-Q. Iter maroc. 1930, n° 38).

**Aire géographique.** — Europe atlantique.

#### Section VILFA (ADANSON) ROEM et SCHULT.

Chaumes lisses ou à peine scabres sous la panicule. Gainés lisses ou légèrement scabres. Paléole  $> \frac{1}{3}$  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,



FIG. 274.  
*Agrostis setacea.*

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 *Poa nemoralis* L. sistit (1). —  $\neq$ . 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,  $\pm$  robustes (1-3 mm diam.),  $\pm$  striés, glabres, lisses. Gainés 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  $\times$  1-6 mm, scabres des 2 côtés ou sur la face interne seulement, aigus. Panicule 2,5-25 cm long.,  $\pm$  dense ou lâche, le plus souvent contractée après la floraison, à axe lisse, à rameaux  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  scabre, tronquée et  $\pm$  denticulée et souvent aristulée au sommet, mutique ou portant sur son dos une arête  $\pm$  longue insérée ordinairement sous le sommet. Paléole égalant  $1/2$ - $2/3$  de la lemme,  $\pm$  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  $\times$  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  $\pm$  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  $\frac{2}{3}$  de la lemme. Lemme à nervures ordinairement non excurrentes en aristules. Chaumes robustes ; souche souvent stolonifère.

H. Glumes lisses, sauf la carène  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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 gadinatus* Boiss. et Reut., Pugill., p. 125 (1852).

NN. Glumes ordinairement 2-3 mm ; lemme lisse atteignant les  $2/3$  des glumes. Panicule  $\pm$  lâche, plus allongée. Ligule  $\pm$  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. —  $\neq$ . Cespiteux, à rhizomes courts, squameux, et à stolons épigés  $\pm$  longs. Chaumes 20-50 cm, dressés, genouillés ascendants ou  $\pm$  couchés et rameux, glabres, lisses ou un peu scabres sous la panicule. Gaines arrondies sur le dos,



FIG. 276.  
*Agrostis tenuis*.

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  $\times$  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  $\pm$  violacées, 1-nerviées ; l'inférieure  $\pm$  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  $\pm$  teintées de pourpre, glabres, 1-1,5 mm. Caryopse c. 1  $\times$  0,4 mm, semblable à celui de l'*A. stolonifera* L. Floraison : avril-juin.

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. excicc. tingit. ; non Hoffm. —  $\varphi$ . Plante verte,  $\pm$  cespitueuse, 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. Gainés arrondies, apprimées, striées, glabres, lisses ; ligule allongée, atteignant 9 mm,  $\pm$  aiguë, souvent lacérée ; limbe 5-15 cm  $\times$  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  $\pm$  violacées, très ouvertes à l'anthèse, papyracées, subégales, 1-nerviées, c. 1,5 mm ; l'inférieure aiguë,  $\pm$  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, hidentée. 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  $\times$  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'es-  
 pèce :

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.



FIG. 278. —  
*Agrostis se-*  
*miverticillata.*

Chaumes 10-80 cm, ± couchés à la base puis genouillés et ascendants, souvent radicans 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, tron- quée 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 prin- cipal 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, papy- racées, lancéolées, ± aiguës, 1-nerviées, vertes ou lavées de violacé,

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 synonym. 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. Gainés 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,  $\pm$  flexueux ; à rameaux fasciculés par 2-6, étalés-dressés, nus à la base ; à ramules capillaires,  $\pm$  flexueux, ordinairement trichotomes, légèrement scabres ; pédoncules beaucoup  $>$  épillet, renflés-claviformes au sommet. Glumes papyracées, jaune-brun souvent  $\pm$  lavé de violacé, glabres et lisses, très obtuses, tronquées ou rétuses et  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  violacées, c. 1 mm. Caryopse ovoïde, c. 1,5  $\times$  0,5 mm, non comprimé, non sillonné, brun roux, à macule hilare 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. maroc. 1927, n° 29).

Aire géographique. — Péninsule ibérique (var. *leiolemma*).

#### Section **TRICHODIUM** (MICHAX).

Paléole très petite,  $\leq 1/3$  de la lemme. Plantes  $\neq$ .

223. **A. nevadensis** Boiss., Elench., p. 61, 87 (1838) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 861. —  $\neq$ . Cespiteux, non stolonifère ; herbe  $\pm$  glaucescente. Chaumes dressés, 6-60 cm, glabres, striés,  $\pm$  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  $\times$  0,5-0,8 mm (non étalé), ordinairement bien plus court, glabre, obtusiuscule ou subaigu, strié et scabre sur les 2 faces. Feuilles culmiales à gaines plus longues, plus coriaces, plus striées, apprimées,  $\pm$  scabres ; limbe plus court et parfois peu enroulé ou même plan. Panicule longuement pédonculée, diffuse, pouvant atteindre 10 cm, à axe et rameaux  $\pm$  scabres, ceux-ci semiverticillés étalés-dressés ; pédoncules égalant ou dépassant l'épillet, non ou peu épaissis au sommet, scabres. Glumes subégales, aiguës, 1-nerviées,  $\pm$  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  $\pm$  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-fusifforme,  $\pm$  comprimé dorsalement, c. 1,4-1,5  $\times$  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).

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. —  $\neq$ . Cespiteux, non stolonifère ; chaumes dressés, 10-40 cm, peu striés, glabres, presque grêles, lisses, non ramifiés. Gainés 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 culmiales plus courts et souvent plus larges, rarement plans, tous terminés au sommet en une pointe caléuse fine et aiguë, formant parfois une sorte d'aristule, striés, glabres



FIG. 280.  
*Agrostis nevadensis*.

(1) Description rédigée d'après notre matériel ibérique.

et lisses extérieurement, sillonnés et brièvement pubescents intérieurement. Panicule longuement pédonculée,  $\pm$  lâche, ordinairement violacée, ovoïde ou lancéolée, non contractée ou  $\pm$  contractée après l'anthèse, à axe glabre et lisse, à rameaux scabres, nus à la base ; pédoncules scabres,  $\pm$  claviformes au sommet, ordinairement plus courts que l'épillet. Glumes papyracées, lancéolées, aiguës,  $\pm$  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  $\pm$  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 sili- ceuses, 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, n° 47, et Contr. Maroc, n° 185. —  $\gamma$ . Densément cespiteux, non stolonifère. Chaumes dressés ou ascendants, 5-10 cm, glabres,  $\pm$  côtelés-anguleux, lisses. Gainés arrondies, apprimées, côtelées, glabres, lisses; ligule courte, atteignant 1 mm,  $\pm$  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,  $\pm$  scabres sur les marges. Panicule atteignant 4 cm long.,  $\pm$  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  $\pm$  violacées. Lemme c. 2 mm, oblongue, scabriuscule, obtuse et  $\pm$  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-fusifforme, jaune brun, c.  $1,5 \times 0,4$  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, n° 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, n° 184. —  $\gamma$ . Cespitieux, non stolonifère. Chaumes 10-40 cm, dressés, glabres, lisses, non ou à peine striés. Gaines arrondies sur le dos, côtelées, glabres et

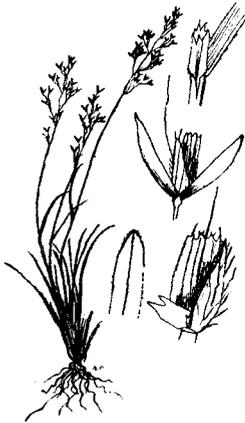


FIG. 283.  
*Agrostis atlantica*.

lisses, apprimées ; ligule oblongue, atteignant 3 mm, obtuse,  $\pm$  denticulée ou lacérée ; limbes des innovations pliés longitudinalement, rarement plans, pouvant atteindre 6 cm  $\times$  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,  $\pm$  violacées. Lemme égaillant environ les  $\frac{4}{5}$  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,  $\pm$  villeuse extérieurement par des poils apprimés souvent plus longs que ceux du callus, pourvue d'une arête insérée au  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$  du dos ; arête genouillée, un peu scabre, dépassant les

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-fusifforme, c.  $1-1,2 \times 0,4-0,5$  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. n° 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  $\pm$  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  $\pm$  fasciculés, genouillés ascendants, simples, peu ou pas striés, glabres, lisses, 40-80 cm. Herbe

verte. Gainés 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-



FIG. 284.  
*Agrostis Juressii.*

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.

Marais et lieux humides des collines siliceuses ; très rare. — M. Mont Er-Regel dans la péninsule tingitane ! (F.-Q., It. maroc. 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. — ④. Chaumes fasciculés, dressés ou ascendants, grêles, non ou peu striés, glabres, lisses ou ± scabres, 20-40 cm. Gainés 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  $\pm$  violacées, subégales, c. 1,5 mm, oblongues,  $\pm$  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.

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,



FIG. 286.  
*Agrostis elegans*.

grêles, non ou peu striés,  $\pm$  scabres, glabres, 20-30 cm. Herbe verte. Gainés arrondies sur le dos, striées, apprimées, glabres, scabres à aspérités rétrorses ; ligule atteignant 2 mm,  $\pm$  dentée-lacérée,  $\pm$  obtuse ou tronquée ; limbe atteignant 10 cm  $\times$  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,  $\pm$  scabre ; rameaux capillaires, flexueux, scabres, fasciculés par 2-5, souvent brièvement nus à la base, très rameux à ramules étalés ; pédoncules capillaires,  $\pm$  scabres,

renflés-claviformes au sommet,  $>$  épillet. Glumes  $\pm$  violacées, subégales, c. 0,7-0,8 mm, oblongues,  $\pm$  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,

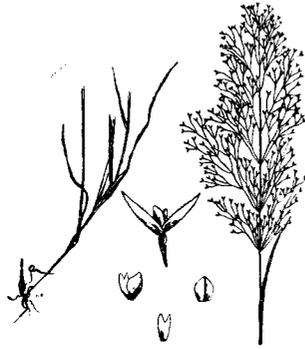


FIG. 285. — *Agrostis nebulosa*.

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 JAHAN-DIEZ 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. Gainés 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  $\pm$  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  $\pm$  violacées ; l'inférieure acuminée submucronée, c. 2-2,5 mm, scabre sur la carène ; la supérieure  $\pm$  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,  $\pm$  tronquée au sommet, 5-nerviée avec les 4 nervures latérales  $\pm$  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 (0,18 mm) et bifide. Lodicules nulles. Anthères 3, jaunes ou  $\pm$  violacées, glabres, c. 0,8 mm. Caryopse jaune brun, finement verruqueux, cylindrique, c. 0,9-1 mm  $\times$  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  $\pm$  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. Mauriti* 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.

### APERÀ 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. Patéole < 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,  $\pm$  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  $\times$  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. Gainés arrondies, apprimées, striées, lisses et glabres ; ligule atteignant 6 mm,  $\pm$  dentée-lacérée, aiguë ; limbes assez larges, pouvant atteindre 15 cm  $\times$  6 mm,  $\pm$  aigus, striés et scabres sur les deux faces, scabres sur les marges. Panicule pyramidale, étalée à l'anthèse,  $\pm$  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  $\pm$  violacés. Glumes lancéolées, aiguës,  $\pm$  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,  $\pm$  comprimé dorsalement, c.  $1,5 \times 0,3-0,4$  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 Herbar et dans l'Herbar Poiret (avec la mention Numidie); non retrouvé. — M. Indiqué entre Ceuta et Tetuan par WEYLER; Rif (teste PAU).

**Aire géographique.** — Europe. Sibérie.

### GASTRIDIDIUM P. B. (1812).

Petites plantes ① à feuilles planes, à ligule lancéolée. Epillets à pédoncule non articulé, en panicule dense, spiciforme. Glume  $\pm$  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  $\pm$  ramifiés, non ou à peine striés, glabres, lisses et luisants, parfois lavés de

violet. Gainés arrondies sur le dos, apprimées ou un peu renflées, striées, glabres, lisses ou très légèrement scabres ; ligule atteignant 3 mm, obtuse,  $\pm$  dentée-lacérée ; limbe plan, pouvant atteindre 10 cm  $\times$  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  $\pm$  longuement pédonculée, atteignant 10  $\times$  1 cm, dense, spiciforme,  $\pm$  lobée, linéaire-fusiforme dans son contour ; axe lisse ; rameaux courts, fasciculés,  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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,  $\pm$  comprimé dorsalement, c. 0,75  $\times$  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.

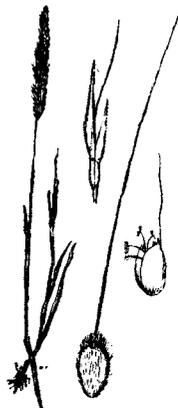


FIG. 290.  
*Gastridium*  
*ventricosum*.

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. Cherehell ! (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. — ④. 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  $\pm$  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  $\pm$  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.  $1 \times 0,7$  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 cuspidés 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



FIG. 292.  
*Triplachne nitens*.

(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,  $\pm$  scabre, obtuse,  $\pm$  lacérée; limbe pouvant atteindre  $8 \times 0,4$  cm, plan, atténué en pointe courte, strié et scabre extérieurement, sillonné et scabre intérieurement, très scabre sur les marges. Panicule  $\pm$  longuement pédonculée, spiciforme, ovoïde à cylindrique-fusiforme, dense, non ou à peine lobée, pouvant atteindre  $6,5 \times 1$  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 cuspidés 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

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.  $1 \times 0,3$  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 ④ à panicule spiciforme  $\pm$  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. —

④. Herbe verte. Chaumes solitaires ou plus souvent fasciculés, dressés ou genouillés ascendants, parfois  $\pm$  couchés et radicans à la base, 0,10-1 m, un peu striés, glabres, légèrement scabres surtout sous la panicule, souvent  $\pm$  rameux, à nœuds  $\pm$  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  $\times$  13 mm, sillonné et scabre sur les 2 faces, très scabre sur les

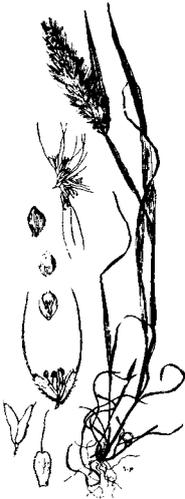


FIG. 293.  
*Polypogon*  
*monspeliensis*.

marges, longuement atténué en pointe assez fine. Panicule  $\pm$  longuement pédonculée, ovoïde ou oblongue, pouvant atteindre 16  $\times$  4 cm,  $\pm$  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. 2 $\frac{1}{2}$  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-fusifforme, légèrement comprimé latéralement, aigu à la base, subaigu au sommet, un peu rugueux, c. 1  $\times$  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.

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  $5 \times 0,4$  cm, légèrement scabre. Panicule ± longuement pédonculée, cylindrique ou oblongue, pouvant atteindre  $5 \times 1$  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,  $\pm$  bidentée. Lodicules lancéolées, c. 0,15 mm. Anthères 3, jaune clair, c. 0,45 mm. Caryopse jaune brun, obové-bossu, un peu comprimé latéralement,  $0,7-1 \times 0,3$  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* Traub., 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  $10 \times 0,5$  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  $9 \times 1,5$  cm, peu dense ; axe strié, non



FIG. 295.  
× *Polygonaagrostis ascendens*.

scabre sauf vers son sommet ; rameaux densément fasciculés,  $\pm$  longuement nus à la base, dressés ou étalés-dressés, atteignant 1,5 cm, scabres, très rameux. Pédoncules < épillet,  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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,  $\pm$  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.

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. — *Polygona 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. n° 954, nomen nudum. — ④. 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  $\mu$ ) 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.

Lieux humides, très rare. — A. Maison-Carrée !, fossés (GANDOGER).

**Aire géographique.** — N'est connu que par la récolte unique ci-dessus mentionnée.

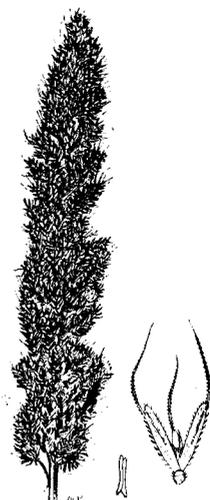


FIG. 296.  
× *Polypogonagrostis major*.

**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  $\times$  0,6 mm, plan puis  $\pm$  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  $\times$  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,  $\pm$  renflés, souvent un peu obconiques, articulés à la base et formant un callus qui tombe avec l'épillet. Glume inférieure très



FIG. 297. — *Chaetopogon fasciculatus*.

étroite, à corps de 3  $\times$  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  $\times$  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  $\times$  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.

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, bicuspidée 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. 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 entrenœuds 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. Gainés 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 × 4 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, subgales, 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



FIG. 298.  
*Lagurus ovatus*.

sommet simplement scabre. Lemme c. 3 mm, portée par un callus court et vilieux, vilieuse 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 cuspidés 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, ± vilieuse ou glabre. Lodicules glabres, largement linéaires, c.  $0.9 \times 0.15$  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 jaun-brun, c.  $3 \times 0.6$  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 vilieuse 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 vilieuses, 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. n° 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 villose. 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.,



FIG. 299. — *Ammophila arenaria* var. *arundinacea*.

Syst. Veg. 2, p. 845 (1817) ; Debeaux, Fl. Kabylie, p. 387. — *Arundo arenaria* L., Sp. p. 82 (1753) ; Desf., Fl. Atl. 1, p. 106. — 4. Herbe ± glauque. Rhizome enterré dans le sable, rampant ou oblique, rameux, radicaux 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, jisses, 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

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,  $4-5 \times 1,25$  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, Gram. 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* Mabile, Rech. Pl. Corse, 1, p. 33 (1867). — *Calamagrostis arenaria* (L.) Roth. var. *australis* (Mab.) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 221 (1899). — *Amophila 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 ( $18-30 \times 1,5$  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.

**SPOROBOLAE**

Plantes ④ ou ʒ, 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 panicoidé chloridoïde.

**SPOROBOLUS** R. BR. (1810).

Épillets 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 hilare ponctiforme. Plantes ordinairement ʒ, 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., Besch. 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,  $\pm$  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,  $\pm$  flabelliformes, arrondies, souvent  $\pm$  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. involuocrata* Poiret, Encycl. 9, p. 252 (1810). —  $\sphericalangle$ . Herbe glaucescente. Rhizome rampant, raide, dur, émettant des stolons couchés, durs, nus, radicans 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  $\pm$  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  $\pm$  involuté pouvant atteindre 15 cm  $\times$  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  $\pm$  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  $\pm$  longuement exserte, linéaire, spiciforme, dense, 3-15 cm  $\times$  3 mm ; axe glabre et lisse ; rameaux solitaires, apprimés, lisses ou un peu scabres, rameux et spiculifères dès la base ; pédoncules  $\pm$  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  $\times$  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 Aouzebbiuen ! (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. lactevirens* 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 radicans, simples ou rarement rameux vers la base, glabres et lisses, un peu striés sous la panicule, à nœuds bruns. Gaines  $\pm$  comprimées, carénées, striées,



FIG. 302.

*Sporobolus marginatus*.

lisses et glabres, longuement ciliées à la gorge et brièvement poilues sur la marge au-dessous de celle-ci, les inférieures  $\pm$  dilatées et imbriquées, ainsi que celles des innovations, les culmaires moyennes apprimées, la supérieure  $\pm$  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  $\times$  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  $\times$  2,5-4 cm, d'abord  $\pm$  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-

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 Sebkhâ 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. Gainés 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, forte-

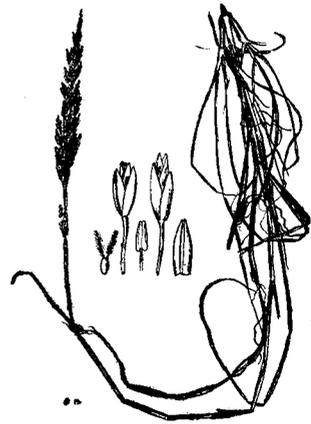


FIG. 303.  
*Sporobolus robustus.*

ment 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

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  $\pm$  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.

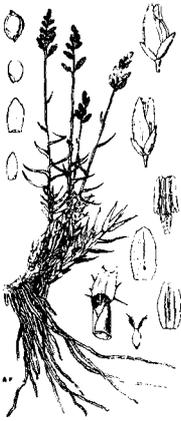


FIG. 304.  
*Sporobolus*  
*Tourneuxii*.

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. —  $\gamma$ .  
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  $\times$  1-2 mm, étalé ou arqué-récurvé, plan à la base puis  $\pm$  convoluté, atténué en pointe non piquante, strié et à peine scabre sur la face externe, sillonné et scabre sur la face interne, à marges  $\pm$  cartilagineuses portant inférieurement de longs cils espacés, scabres supérieurement. Panicule dressée, courte (1,5-3,5 cm),  $\pm$  longuement exserte, oblongue ou ovoïde, à divisions contractées-spiciformes ; axe glabre, tuberculé comme la partie supérieure du chaume ; rameaux solitaires, tuberculés,  $\pm$  longuement nus à la

base, densément rameux, les inférieurs étalés-dressés  $\pm$  distants, les supérieurs dressés et agglomérés; pédoncules très courts ou nuls. Epillets c. 2 mm, oblongs-lancéolés, à peine comprimés latéralement,  $\pm$  blanchâtres. Glumes membraneuses, subégales, glabres, sans nervure, égalant  $1/3-1/2$  de la lemme,  $\pm$  érodées-denticulées sur la marge surtout au sommet; l'inférieure ovale  $\pm$  cuspidée; la supérieure ovale-oblongue un peu plus large, érodée-denticulée au sommet ou parfois  $\pm$  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,  $0,6-0,75 \times 0,8-0,5$  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. —  $\gamma$ . 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  $\times$  1,5 mm, plan,  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  érodée au sommet, 0,6-0,7  $\times$  0,35 mm ; la supérieure ovale-lancéolée,



FIG. 305.  
*Sporobolus*  
*lanuginellus*.

aiguë,  $\pm$  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  $\times$  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.

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 ④ ou 7 ; 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  $\pm$  coriaces, 1-3-nerviées, mutiques, mucronées, ou émarginées avec une arête raide au fond du sinus. Lodicules 2. Etamines 2-3. Caryopse libre, mais  $\pm$  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 ʒ, 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  $\pm$  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 ʒ, 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  $\times$  1,5-2 mm. Glumes lancéolées .....  
..... 248. *E. Barrelieri* Daveau.  
Feuilles à marges  $\pm$  ciliées-scabres, portant de grosses glandes espacées. Epillets 5-20  $\times$  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



FIG. 306.

*Eragrostis diplachnoides*.

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 sur la carène. Lemmes oblongues, arrondies ou tronquées au

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). — ④. 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.  $0,6 \times 0,33$  mm, non comprimé, à macule hilaire punctiforme 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*  
*Barretieri*.

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<sup>me</sup> 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



FIG. 309.  
*Eragrostis cilianensis.*

pouvant atteindre  $20 \times 0,8$  cm, strié et lisse sur la face externe, finement sillonné et scabre sur la face interne, glabre ou portant de longs poils étalés, espacés,  $\pm$  nombreux sur les marges et le dos, à marges un peu scabres portant une rangée de glandes  $\pm$  espacées. Panicule lâche, pouvant atteindre  $30 \times 12$  cm, oblongue ou ovée ; axe strié, glabre, lisse, droit ou un peu flexueux ; rameaux solitaires, étalés-dressés,  $\pm$  flexueux, scabres,  $\pm$  ciliés-barbus ou glabres à leur base,  $\pm$  longuement nus à la base,  $\pm$  rameux ; pédoncules  $<$  épillets latéraux, un peu scabres, portant ordinairement 2 glandes vers le milieu ou au-dessus. Epillets verdâtres  $\pm$  lavés de violet, pouvant atteindre  $50 \times 3-4$  mm, à 2-40 fleurs, oblongs-lancéolés, très comprimés latéra-

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* Traub, 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'épandage 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 néotropical s'avancant jusque dans les régions tempérées, particulièrement sous la sous-espèce *poaeoides*.

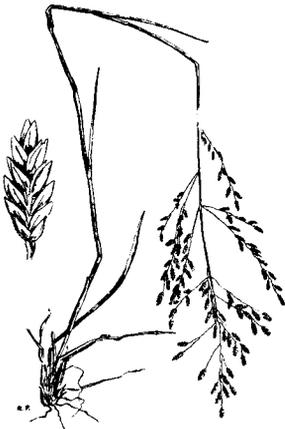


FIG. 310.

*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. atrovirens* 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. Gainés 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,  $\pm$  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,  $\pm$  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,  $4-7 \times 1,5-3$  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  $\pm$  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.  $0,6 \times 0,33$  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  $\pm$  étalés ; épillets relativement grands,  $5-7 \times 2,5-3$  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,  $4-5 \times 1,5-2$  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 néotropical.

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). —  $\gamma$ . 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 radicales aux nœuds, souvent  $\pm$  en zigzag, plus rarement droites et dressées, légèrement striées, lisses,  $\pm$  villeuses par de longs poils



FIG. 311.

*Eragrostis trichopoda*.

dressés, au moins sous la panicule et sur l'axe de celle-ci. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, sauf les inférieures  $\pm$  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  $\times$  0,2-0,3 mm, plan, s'enroulant  $\pm$  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  $\pm$  espacés, glabre dans les feuilles culmaires supérieures. Panicule dressée,  $\pm$  longuement pédonculée, lâche, diffuse, ovée dans son contour; axe  $\pm$  poilu vers la base,  $\pm$  flexueux et scabre vers le sommet; rameaux inférieurs ordinairement verticillés par 4-5, les supérieurs ternés ou gémés, plus rarement solitaires, tous scabres,  $\pm$  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  $\times$  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.

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 ! (M<sup>me</sup> 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. Gainés 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 punctiforme 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-Kail!, 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 Amezzeroi 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, radican, 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. Gainés 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  $\pm$  piquante,  $\pm$  enroulé par la sécheresse, atteignant 50 cm  $\times$  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 évanescence. Panicule cylindrique, dense, spiciforme, atteignant 40  $\times$  2,5 cm,  $\pm$  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  $\pm$  violacés, linéaires, fortement comprimés latéralement, sessiles, densément imbriqués, alternes, tombant en entier à maturité, 6-10-flores, 4-7  $\times$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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, punctiforme ; 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 ! (OLIVIER).

**Aire géographique.** — Afrique tropicale. Egypte. Asie austro-occidentale. Inde.

### DIPLACHNE P. B. (1812)

Plantes la plupart  $\varphi$  ; ligule membraneuse ; panicule formée de longues grappes spiciformes simples  $\pm$  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,  $\pm$  oblong, comprimé dorsalement, à macule hilaire punctiforme 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). —  $\varphi$ . Herbe verte, glabre. Souche cespiteuse ; chaumes robustes, dressés ou genouillés, ascendants, souvent rameux vers la base, 30-80 cm-



FIG. 315.  
*Diplachne fusca*.

un peu striés, lisses, presque entièrement vêtus par les gaines. Gainés carénées, striées, lisses, les supérieures apprimées, les inférieures lâches ; ligule membraneuse, oblongue, aiguë, c. 5 mm ; limbe 6-12 cm  $\times$  2-3 mm, plan ou  $\pm$  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  $\pm$  flexueux, atteignant 8 cm, scabres, portant des épillets dès la base ; pédoncules scabres, très courts. Epillets  $\pm$  distants mais se chevauchant, linéaires, 6-10  $\times$  1,2-1,4 mm, 10, 20-flores, ordinairement gris-olive foncé. Glumes oblongues-linéaires,  $\pm$  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  $\pm$  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'Air 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  $\varphi$  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. —  $\varphi$ . 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. Gainés 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



FIG. 316. — *Leptochloa Ginac*.

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-fovée à peine discolorée, 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.

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 avons 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 ④, 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. | <i>E. flagellifera</i> Nees         |
|    | Plantes ④ . . . . .   | 2    |                                     |
| 2. | Rameaux de l'inflorescence gros et courts, en un seul verticille . . . . .  |      | <i>E. coracan</i> (L.) Asch. et Gr. |
|    | Rameaux de l'inflorescence longs et minces, en un verticille terminal ordinairement accompagné de rameaux solitaires sous-jacents . . . . . |      | <i>E. indica</i> (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



FIG. 317. — *Eleusine flagellifera*.

pédunculée, 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.

Lits pierreux des torrents sahariens, très rare. — Sahara central : Ahnet, dans un ravin sur le versant S du Mont Taoudart ! (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. Gainés 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 vilieux 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 hilare arrondie et basi-



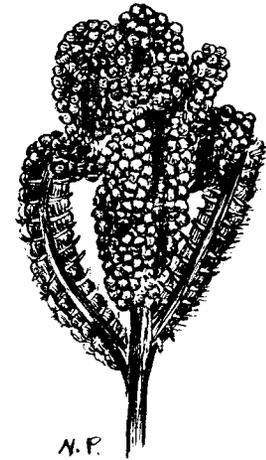
FIG. 318. — *Eleusine indica*.

laire ; embryon horizontal ou oblique, 0,5-0,8 mm. Péricarpe membraneux hyalin, séparable même sur le sec. n = 9. Floraison : été.

Parfois adventice dans les cultures. — Tr. Oasis de Tripoli (SCOTT-ELLIOTT).

**Aire géographique.** — Mauvaise herbe pantropicale, souvent adventice ou naturalisée dans la région méditerranéenne.

***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



A. P.

FIG. 318 bis.  
*Eleusine coracana*.

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 spontané. — 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 ʒ 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,



FIG. 319.

*Dactyloctenium aegyptiacum*.

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 radicans 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-

dessus, caréné, peu élargi, terminé en pointe nue courte ou plus allongée, saillante ; épis  $\pm$  divariqués, droits ou incurvés, 0.5-4 cm  $\times$  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  $\times$  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 (Rohlf.). — T. Hammamet ! (Cuénod) ; Soussé ! (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 pluri-flores 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 subréiforme, 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. Gainés arrondies ou légèrement carénées sur le dos, les inférieures dilatées et lâches, les supérieures apprimées, striées, glabres, lisses, à gorge nue ; ligule courte, membraneuse,  $\pm$  lacérée, c. 0,5 mm ; limbe plan, atteignant 6 cm  $\times$  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  $\pm$  dense, ou rarement à rameaux étalés ; axe glabre,  $\pm$  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  $\times$  3-4 mm, portant des épillets dès la base, formant une



FIG. 320. — *Coelachyrum oligobrachiatum*.

grappe spiciforme  $\pm$  unilatérale, simple ou parfois composée à la base, à axe un peu scabre, à épillets assez lâchement imbriqués, disposés en 2 rangées  $\pm$  nettes ; pédoncules très courts,  $<$  2 mm, non renflés, un peu scabres,  $\pm$  apprimés. Epillets verts, rarement violacés, largement ovés, peu comprimés latéralement, 3-4  $\times$  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, blan-

châtres 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,  $\pm$  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  $\pm$  lobées au sommet, c. 0,5 mm,  $\pm$  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  $\pm$  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  $\times$  0,45 mm ; péricape membraneux assez épais, séparable. Floraison : après les pluies.

## 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. Air.

**TRIRAPHIS** R. BR. (1810)

Herbes ① ou ② ; panicule  $\pm$  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,  $\pm$  villoses 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  $\times$  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, rameaux 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



FIG. 321.  
*Triraphis pumilio*.

(< 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 hilare ponctiforme basale ; embryon c. 0,6 mm. Floraison : après les pluies d'été.

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  $\neq$  ordinairement pubescentes glanduleuses. Panicule spiciforme ou  $\pm$  lâche. Épillets 2-3-flores, fleur inférieure  $\sigma$ , les autres stériles. Glumes plurinerviées, la supérieure  $>$  inférieure et dépassant les lemnes (arêtes non comprises). Lemme 9-nerviée, à 9 arêtes plus longues que le corps de la lemme. Paléole bicarénée. Lodicules 2, glabres. Étamines 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. —  $\neq$ . « 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  $\pm$  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 3<sup>e</sup> 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). —  $\neq$ . Souche cespiteuse, formant de petites touffes  $\pm$  compactes. Herbe verte, finement pubescente-glanduleuse dans toutes ses parties. Chaumes fasciculés, 3-15 cm, genouillés-ascendants, parfois

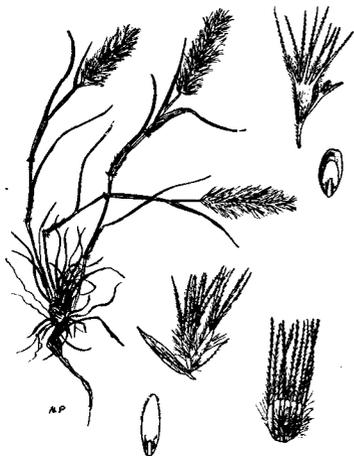


FIG. 322.

*Enneapogon brachystachyus*.

$\pm$  renflés bulbeux à la base, simples ou rarement un peu rameux,  $\pm$  pubescents ou villeux par des poils tecteurs mêlés de poils glanduleux, à nœuds très velus par des poils tecteurs blanchâtres. Gainés inférieures dilatées,  $\pm$  carénées, les moyennes et supérieures apprimées, arrondies sur le dos ou un peu carénées, scabres sur la carène, striées,  $\pm$  villeuses ; ligule représentée par une rangée de poils courts ; limbe 2-10 cm  $\times$  1-1,3 mm,  $\pm$  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  $\pm$  longuement exserte, spiciforme, dense, atteignant 5  $\times$  1 cm, ordinairement cylindrique, parfois ovée ou lancéolée,  $\pm$  grise ou noirâtre ; axe villeux ; rameaux courts et peu rameux

(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,  $\pm$  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  $\times$  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 (M<sup>me</sup> POTTIER). — C. Biskra ! (JAMIN). — A. Mzab à Ghardaïa ! (CHEVALLIER, n<sup>o</sup> 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). —  $\varphi$ . 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  $\pm$  dilatées, lâches, les supérieures arrondies sur le dos, apprimées, toutes striées, pubescentes-scabres et pourvues de poils glanduleux,  $\pm$  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



FIG. 323.  
*Enneapogon*  
*scaber.*

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 lemnes, 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 2<sup>e</sup> 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.

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,  $\pm$  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.

***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,  $\pm$  vilieux. Gainés mollement velues ; ligule représentée par une rangée de poils densément fasciculés ; limbes 10-12 cm  $\times$  5-8 mm, atténués en pointe fine, mollement pubescents. Panicule étroites 6-12  $\times$  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'Air, où ils ont été récoltés par CHUDEAU.

**Aire géographique.** — Iles du Cap Vert. Soudan. Sénégal. Angola. Nyassaland.



FIG. 324.

*Schmidtia pappophoroides*.

## 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  $\gamma$ . Epi terminal d'épillets distiques  $\pm$  enfoncés dans des excavations du rachis. Epillets à 1-3 fleurs  $\delta$ . Glumes inégales dans les épillets latéraux, l'inférieure adossée au rachis, la supérieure extérieure. Lemme inférieure adossée au rachis. Rachéole à entrenœuds supérieurs à la 1<sup>re</sup> 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  $\leq$  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). —  $\gamma$ . Herbe verte souvent  $\pm$  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  $\pm$  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  $\times$  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 confluent 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 engagés 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  $\pm$  longuement pédonculé, pouvant atteindre 12 cm, très grêle et flexueux, rappelant celui du *Psilurus incurvus* ; rachis flexueux  $\pm$  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  $\pm$  scabre, non

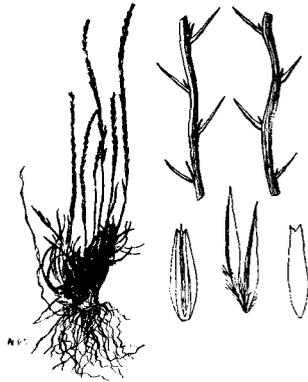


FIG. 325. — *Oropetium africanum*.

articulé, à la fin se brisant entre les nœuds. Épillets 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 villos, à poils atteignant 1 mm. Glume inférieure des épillets latéraux  $\leq 1/2$  supérieure, linéaire-lancéolée, acuminée, glabre et lisse, 1-nerviée, hyaline scarieuse en dehors de la nervure, adossée au rachis ou  $\pm$  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,  $\pm$  coriace, étroitement marginée-scarieuse inférieurement, acuminée et ordinairement  $\pm$  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,  $\pm$  carénée-trigone, enveloppant à sa base la paléole, très finement ponctuée-scabre,  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\times$  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  $\mu$  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) ; Ain 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). —  $\gamma$ .  
 Herbe verte  $\pm$  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  $\pm$  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 désagrégant en fibres grossières ; gaines culmaires supérieures  $\pm$  carénées, souvent  $\pm$  écartées par les rameaux, ou un peu renflées ; ligule très courte ( $< 0,6$  mm),  $\pm$  tronquée, longuement ciliée sur la marge,  $\pm$  lacérée-fimbriée ; limbes tous conformes, étroitement linéaires, condu-  
 pliés, sétacés, pouvant atteindre 6 cm  $\times$  0,7 mm (non étalés), brièvement atténués en pointe obtusiuscule ou  $\pm$  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, confluent avec la nervure ; faisceaux de sclérenchyme interne grêles, non confluent 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  $\pm$  scabre, un peu flexueux,  $\pm$  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  $\sigma$  ; 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. Épillets 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,  $\pm$  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  $\pm$  denticulés, violet ; stigmates égalant à peu près les styles et l'ovaire, dressés, peu divergents. Caryopse libre, jaune brunâtre, un peu translucide, glabre, oblong-fusifforme, c.  $2 \times 0,5$  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 sili-ceuses non arrondies.

**CHLORIS** SWARTZ (1788).

Herbes ♀ ou ④ 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
- ④. 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. Gainés 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 pédunculée, à 4-20 épis digités. Epis 4-14 cm, dressés ou étalés-dressés ; rachis villeux à la base, pubes-

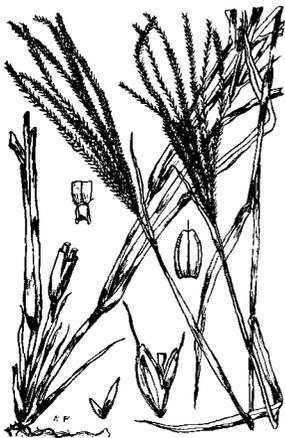


FIG. 327. — *Chloris Gayana*.

cent-scabre au-dessus, étroit, caréné. Epillets brunâtres ou violacés-3-4-flores ; fleurs inférieures 1 ou 2 ♀, la première seule fertile, les autres  $\pm$  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 villos, 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 2<sup>e</sup> fleur sans callus velu, glabre sur les marges, tronquée transversalement ou obliquement, entière ou  $\pm$  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  $\pm$  glaucescente. Chaumes dressés ou genouillés ascendants, 10-80 cm, parfois couchés et radicans 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  $\pm$  écartées ; ligule membraneuse courte ( $< 1$  mm), très brièvement ciliolée ; limbes 2-15 cm  $\times$  2-3 mm, atténués en pointe aiguë, plans ou pliés,  $\pm$  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  $\pm$  exserte, à 5-15 épis digités. Epis  $\pm$  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  $\sigma$  fertile ; fleur supérieure neutre. Lemme inférieure ovale, pliée, fortement carénée,  $\pm$  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-triquèbre, jaune ambre,  $0,8-1 \times 0,25$  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  $\varphi$  ou  $\textcircled{1}$  à ligule très courte. Epis géminés, libres ou  $\pm$  soudés, longuement velus-soyeux, à épillets bisériés sur la face externe du rachis. Epillets pluriflores, à fleurs toutes  $\text{\textcircled{3}}$  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. —  $\varphi$ . 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  $\pm$  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  $\pm$  apprimées ; ligule membraneuse très courte ( $< 0,5$  mm), finement et brièvement ciliée ; limbes plans ou pliés, pouvant atteindre  $17 \text{ cm} \times 3 \text{ mm}$ , ordinairement bien plus courts, atténués au sommet en pointe  $\pm$  fine ou  $\pm$  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)  $\pm$  nombreux.

Inflorescence d'abord entourée à la base par la gaine supérieure, puis  $\pm$  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  $\text{\textcircled{f}}$ , 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,  $\pm$  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  $\times$  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 3<sup>e</sup> et de la 4<sup>e</sup> 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 Alcalá (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. 114 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53, 934 ; M., C. 3084 ; Maire, Sahara central, p. 65, — *Panicum Dactylon* L., Sp. p. 58 (1753) ; Poirét, Voyage Numidie, 2, p. 93. —  $\sphericalangle$ . Rhizome grêle, blanchâtre, longuement rampant, très ramifié, produisant des rejets épigés couverts d'écailles et des tiges dressés stériles et florifères. Herbe verte ou  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  enroulés par la sécheresse, atténués en pointe parfois presque piquante, 1-12 cm  $\times$  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,  $\pm$  lâche. Inflorescence  $\pm$  longuement pédonculée, à 2-6 épis ; épis droits, 1-5 cm  $\times$  1,2-2 mm ; rachis brièvement villeux à la base, glabre et un peu scabre au-dessus,  $\pm$  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

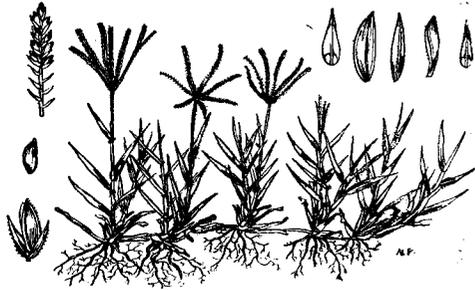


FIG. 330. — *Cynodon Dactylon*.

subobtusé au sommet, à carène finement ciliée, à nervures latérales marginales souvent  $\pm$  ciliées, c. 2,5-3 mm. Paléole égale, à 2 carènes scabres. Lodicules 2, cunéiformes, tronquées et  $\pm$  lobées au sommet, glabres, c. 0,3 mm. Anthères 3, linéaires, jaunes, c. 1,5 mm. Caryopse brun foncé, mat, oblong, c. 1,5  $\times$  0,75 mm, un peu comprimé latéralement,  $\pm$  apiculé au sommet, à macule hilaire noirâtre punctiforme 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.

A. Gainés 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. Gainés et limbes couverts de poils étalés blanchâtres atteignant 2 mm,  $\pm$  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, vilieux 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  $\pm$  obtus,  $\pm$  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  $\times$  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  $\neq$  à innovations extravaginales,  $\pm$  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,  $\pm$  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* (Ait.) 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* (Ait.) 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).



FIG. 332.  
*Spartina patens*.

— *Trachynotia juncea* Michaux, Fl. Bor. Americ. 1, p. 64 (1803). — *Dactylis patens* Ait., Hort. Kew. 1, p. 104 (1789). —  $\neq$ . 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. Gainés 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  $\pm$  longs (0,7-1,5 mm) ; limbes épais, étroitement condupliqués, atteignant 50 cm  $\times$  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. Gainés inférieures dilatées, courtes, sans limbe, squamiformes, brillantes. Inflorescence  $\pm$  brièvement pédonculée, à 3-6 épis dressés,  $\pm$  apprimés ou  $\pm$  étalés-dressés ; axe glabre, lisse ou un peu scabre, subtriquètre. Epis linéaires, 4-6 cm, brièvement pédonculés ou sessiles, alternes, espacés de 2-3 cm ; rachis comprimé  $\pm$  scabre. Epillets bisériés sur le côté externe du rachis, lancéolés, verts ou  $\pm$  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  $\pm$  émarginée, 1-nerviée, très comprimée, à carène  $\pm$  scabre légèrement saillante en mucron papilliforme au sommet. Paléole égale ou plus longue, 5-8 mm, ovale, glabre, lisse,

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. Spart., Candollea, 5, p. 44 ; J. et M., Cat. Maroc, p. 862. — Espèce polymorphe représentée chez nous par la sous-espèce :

ssp. *stricta* (Ait.) Saint-Yves, l. c. p. 45 (1931) ; M., C. 3085. — *Dactylis maritima* Curt., Enum. brit. Gram. p. 4, sensu stricto (1758). — *D. stricta* Ait., Hort. Kew, 1, p. 104 (1789). — *Spartina stricta* (Ait.) 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. Gainés 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

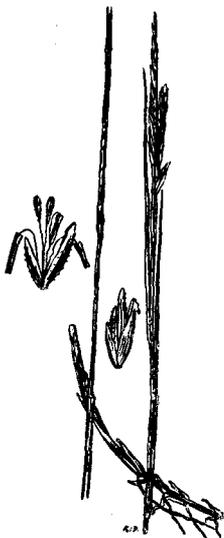


FIG. 333. — *Spartina maritima* ssp. *stricta*.

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,  $\pm$  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 cuspidé atteignant 3 mm, 1-3-nerviée, à nervures rapprochées. Lemme 8-11  $\times$  2,5-3 mm, oblongue, obtuse, 1-nerviée,  $\pm$  villose, à carène brièvement ciliée. Paléole plus longue, 10-13  $\times$  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  $\pm$  cunéiforme. Limbes parfois plans sur une longueur  $\pm$  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*, décuploïde ( $2n = 70$ ) a donné une race nouvelle fixée, ennéadécuploïde ( $2n = 126$ ). 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 2 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  $\pm$  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,  $\pm$  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). —  $\alpha$ . Rhizome rampant, rameux, épaissi en tubercules. Herbe glaucescente. Chaumes 1,5-2,5 m  $\times$  4-7 mm, striés, glabres et lisses, presque entièrement cachés par les gaines. Gainés 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  $\times$  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,



FIG. 334.  
*Arundo Plinii.*

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. 2<sup>e</sup> fleur plus petite que la

première, manquant souvent, et alors rachéole prolongée au-dessus de la 1<sup>re</sup> 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.

—  $\alpha$ . Rhizome gros, rameux, renflé çà et là en tubercules. Herbe glauque. Chaumes dressés, très robustes, 2-6 m  $\times$  1-2 cm diam., simples ou peu rameux, glabres, lisses, non ou à peine striés, à nœuds cachés par les gaines, pérennants, fleurissant la 2<sup>e</sup> année. Gainés 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  $\pm$  pendante, atteignant 60  $\times$  8 cm, striés, glabres et lisses sur les 2 faces, scabres sur les marges. Panicule  $\pm$  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 cuspidés 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  $\pm$  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 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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 Haustierte, 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. Goepertii* 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. Gainés arrondies, apprimées, striées, glabres, auriculées à la gorge, à oreillettes ± barbués ; 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 vilieux 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* Mabilie, Rech. Pl. Corse, 2, p. 37 (1869). — *P. Jahan-diezii* 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. Saharæ 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. Chevallier, 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 δέσμη au lieu de la forme masculine δεσμός plus usitée, ce nom générique doit être considéré comme neutre et non comme féminin.

toutes ♂ ; glumes  $\pm$  inégales, carénées, plus courtes que l'épillet ; lemnes 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.



FIG. 337.

*Ampelodesmos mauritanicum*.

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 mauritanicum* (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* Ueria, Hort. Bot. Panorm. p. 80 (1789) ; non L., Sp. p. 75 (1753). —  $\gamma$ . 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. Gainés inférieures dilatées surtout à la base, densément imbriquées distiques, les supérieures arrondies, apprimées, toutes striées, glabres ou les inférieures  $\pm$  poilues sur les marges, lisses ou à peine scabres ; ligule membraneuse, 0,8-2 cm, aiguë, longuement ciliée,  $\pm$  lacérée ; limbe pouvant atteindre 1 m  $\times$  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

rieures dilatées surtout à la base, densément imbriquées distiques, les supérieures arrondies, apprimées, toutes striées, glabres ou les inférieures  $\pm$  poilues sur les marges, lisses ou à peine scabres ; ligule membraneuse, 0,8-2 cm, aiguë, longuement ciliée,  $\pm$  lacérée ; limbe pouvant atteindre 1 m  $\times$  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

marges brièvement ciliées vers la base. Panicule atteignant 50 cm long., un peu unilatérale et penchée ; axe scabre ; rameaux fasciculés à l'aiselle 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  $\pm$  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  $\sigma$  pourvues d'un callus obtus longuement vilieux, 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  $\times$  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  $\sigma$  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  $\pm$  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). —  $\frac{1}{2}$ . 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  $\times$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\sigma$  glabre, 1-nerviée, aiguë submucronée; paléole  $\sigma$  plus courte bicarénée; lodicules 2, glabres. Lemme  $\varphi$  étroite, longuement subulée, vêtue extérieurement de très longs poils blancs soyeux; paléole  $\varphi$  très courte, bicarénée, à carènes ciliées. Ovaire glabre.  $n = 35$ . Floraison : été.

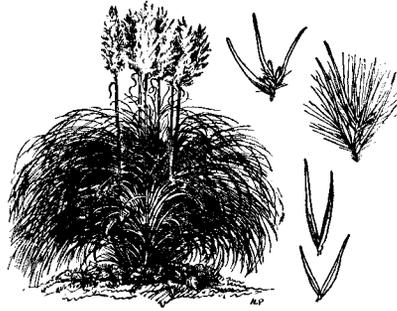


FIG. 338. — *Cortaderia Selloana*.

Originare de l'Amérique du Sud (Argentine et Brésil méridional); cultivé comme plante ornementale et parfois pour remplacer le Diss (*Ampelodesma mauritanica*) comme lière, 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  $\pm$  prolongée au delà des fleurs.

**HOLCUS** L. (1753).

Herbes  $\neq$  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 sub-égales, > fleurs. Fleurs inférieures  $\neq$ , la supérieure  $\delta$ . Lemmes des fleurs  $\neq$  mutiques; lemme des fleurs  $\delta$  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  $\neq$  cespitueuses. Glumes mutiques, subconformes . . . . . 2
2. Arête de la lemme  $\delta$  subincluse, courbée en crochet; rhizome court non rampant. . . . . 272. *H. lanatus* L.  
Arête de la lemme  $\delta$  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. —  $\neq$ . Herbe verte, densément cespitueuse, 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, appri-mées, toutes velues par des poils étalés ou  $\pm$  rétrorses ou les supérieures  $\pm$  glabres; ligule membraneuse, 1-2 mm, lacérée; limbe pouvant atteindre 35 cm  $\times$  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  $\pm$  densément pubescent; rameaux étalés-dressés,  $\pm$  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  $\pm$  teintés de pourpin. Glumes sub-

égales, c. 4 mm, ciliées sur la carène et les marges,  $\pm$  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  $\text{\char"26}$ ; 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  $\text{\char"27}$ ; 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  $\times$  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** (Rehb., Icon. 1, p. 15 (1834), pro var.)
- Asch. et Gr., Syn. 2, p. 227 (1899).

CC. Panicule à épillets  $\pm$  lavés de purpurin :

- f. **coloratus** (Rehb., 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. —  $\zeta$ . Rhizome longuement rampant, rameux et stolonifère. Herbe verte. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 30-70 cm, striés, lisses, glabres sauf les nœuds  $\pm$  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  $\times$  7 mm, strié et scabre sur les 2 faces, scabre sur les marges, glabre, atténué en pointe  $\pm$  fine. Panicule longuement pédonculée, lancéolée, atteignant 14  $\times$  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. Épillets blanchâtres ou  $\pm$  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  $\zeta$  ; 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  $\delta$ , 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 3<sup>e</sup> 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 2<sup>e</sup> fleur, en une courte baguette longuement ciliée.

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  $\pm$  brillantes, scabres (et non ciliées) sur la carène ; par les épillets triflores à 3<sup>e</sup> 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).



FIG. 340. — *Holcus mollis* : port et épillet du var. *triflorus*.

**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 2<sup>e</sup> 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.



FIG. 341. —  
*Holcus seto-*  
*sus*.

(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 vilieux 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-fusifforme, 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. Pani-

cule 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

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 2 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). — 7. Herbe verte, cespitose, 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. Gainés arrondies, striées, glabres, lisses ou légèrement scabres, les inférieures lâches, les supérieures apprimées ;

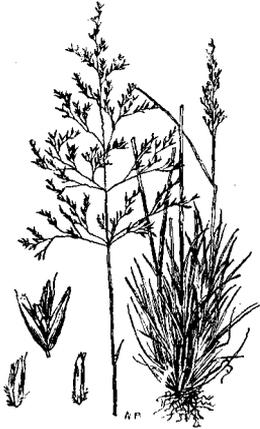


FIG. 342.

*Deschampsia caespitosa*.

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, gémés 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, sub-égales, 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-

thères et ovaire parfois mal développés. Prolongement de la rachéole égalant  $1/2-4/5$  de la paléole adjacente. 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). —  $\zeta$ . Herbe verte,  $\pm$  densément cespici-

teuse. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, 20-50 cm, glabres, lisses, non ou à peine striés, luisants, souvent  $\pm$  rougeâtres. Gaines arrondies, striées, apprimées, glabres et lisses, ou  $\pm$  scabres ; ligule oblongue, glabre, c. 2 mm, tronquée ou obtuse, parfois un peu aiguë dans les feuilles supérieures, souvent  $\pm$  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  $\times$  0,5 mm (non étalé), très court dans les feuilles culmaires supérieures. Panicule longuement pédonculée, pouvant atteindre 15 cm long.,  $\pm$  ovée, lâche ; axe droit inférieurement,  $\pm$  flexueux supérieurement, glabre

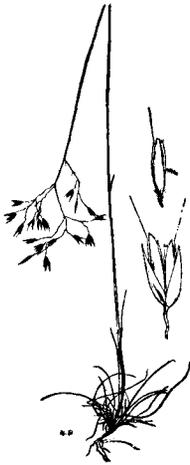


FIG. 343.  
*Deschampsia*  
*flexuosa*.

et lisse ; rameaux gémés 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  $\text{\char"26}$  ; rachéole prolongée au-dessus de la fleur supérieure. Lemmes ovales, obtuses,  $\pm$  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 ovals-lancéolées, aiguës, glabres ou ciliolées. Anthères 3, linéaires, 2-4 mm. Caryopse brun roux, linéaire, c. 2-2,2  $\times$  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.

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.) Greml, 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 2<sup>e</sup> entrenœud de la rachéole ; rachéole prolongée au delà de la 2<sup>e</sup> 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  $\times$  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  $\times$  2,5 cm, parfois lobée, blanchâtre  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\frac{1}{6}$  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 2<sup>e</sup> entrenœud égalant à peu près la moitié de la lemme supérieure. Lemme supérieure entourée à sa base par des poils rachéolaires atteignant son  $\frac{1}{3}$  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,  $\pm$  comprimé dorsalement, jaune brun, c. 1  $\times$  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 maroc. 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  $\pm$  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,  $\pm$  aiguë ; limbe conduplicqué, parfois  $\pm$  plan à la base, pouvant atteindre 7 cm  $\times$  1,25 mm (étalé), atténué en pointe obtuse, strié et scabre sur les 2 faces. Panicule pouvant atteindre 20 cm



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*.

long.,  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  violacées, avec une bande verte médiane  $\pm$  distincte, l'inférieure 1-nerviée, la supérieure légèrement plus longue, 3-nerviée à la base. Rachéole se désarticulant sous chaque fleur, velue. Lemmes membra-

neuses, ovales à lancéolées,  $\pm$  bilobées ou bifides au sommet, à callus  $\pm$  allongé, couvert de poils  $\pm$  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,  $\pm$  poilues à la base et scabridules sur le dos. Paléole bicarénée, membraneuse, plus courte que la lemme. Lodicules ne dépassant pas l'ovaire, ovales,  $\pm$  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  $\times$  0,5 mm, comprimé dorsalement, à macule hilaire pâle, ovale-pontiforme, 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, subobtus. 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. 44, 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. Gainés 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, gémisés 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  $\pm$  bilobées. Anthères 3, linéaires, c. 1,25 mm. Rachéole à entre-nœuds allongés au-dessus de la 1<sup>re</sup> fleur, glabres à la base, portant une touffe de longs poils sous la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> fleur, se désarticulant sous ces touffes de poils. Lemme de la 2<sup>e</sup> 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 3<sup>e</sup> 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.  $2 \times 0,6$  mm, déprimé sur la face interne pourvue à la base d'une macule hilare ponctiforme; embryon c. 0,75 mm. Floraison : mai-juin.

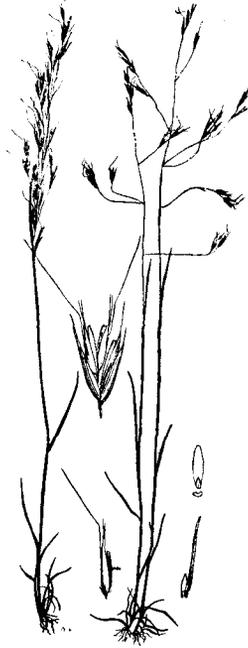


FIG. 346.  
*Ventenata dubia*.

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  $\textcircled{1}$  ou  $\neq$ , à feuilles planes rarement enroulées, à panicules spiciformes, contractées ou  $\pm$  diffuses. Epillets 2-5-flores, à rachéole

prolongée au delà de la dernière fleur, ordinairement velue. Glumes  $\pm$  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  $\frac{7}{8}$ ,  $\pm$  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  $\pm$  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. Gainés arrondies sur le dos, apprimées, striées, glabres ou  $\pm$  poilues, lisses ou un peu scabres; ligule courte (1-2 mm), membraneuse, obtuse, souvent  $\pm$  lacérée; limbe plan, rarement enroulé, pouvant atteindre 15 cm  $\times$  2,5 mm, atténué en pointe peu aiguë, scabre sur les marges, glabre ou  $\pm$  velu. Panicule  $\pm$  longuement pédonculée, oblongue ou lancéolée, pouvant atteindre 20 cm, peu dense et même lâche; axe strié, glabre et lisse;



FIG. 347.

*Trisetaria flavescens.*

rameaux dressés, fasciculés,  $\pm$  scabres, assez courts,  $\pm$  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  $\pm$  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),  $\pm$  scabres ou vil-leuses 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-obo- vales, bilobées à lobes aigus. Anthères 3, linéaires, jaune brun, c. 2 mm. Caryopse jaune sale clair, fusiforme, comprimé latéralement, c. 2,5  $\times$  0,5 mm, à macule hilaire linéaire basale, non sillonné; embryon c. 0,6 mm.  $n = 12, 14$ . Floraison: mai-juillet.

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  $\leq$  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. mediterr. 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. 3244. — *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 *Trisetum*) 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 *Trisetum*.

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 *Trisetum*.

HH. Panicule lavée de violet et de jaune (glumes  $\pm$  violettes) :

f. *variegata* (M. et K., Deutschl. Fl. 1, p. 562, (1823), pro var. *Avenae flavescens*) Asch. et Gr., Syn. 2, p. 266 (1899), sub *Trisetum*.

GG. Feuilles et gaines glabres :

var. *glabrata* Asch., Fl. Prov. Brand. 1, p. 830 (1864), sub *Trisetum*.

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. 4, 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. Gainés 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  $7 \times 3,5$  cm ; axe scabre ; rameaux géminés ou ternés, scabres,  $\pm$  étalés à l'anthesis, 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



FIG. 348.  
*Trisetaria macrochaeta.*

$<$  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,  $\pm$  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.

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 *Triset.*

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 Loefflingiana* Cav., Icon. I, tab. 45, fig. 1 (1791); non L., Sp. p. 79 (1753). — ♂. 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 antorse, 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 Ain 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



FIG. 350.  
*Trisetaria parviflora*.

souvent fasciculés, 30-80 cm, dressés ou genouillés-ascendants, peu striés, glabres et lisses. Gainés 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, vilieux 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,

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 punctiforme ; 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. Loeftlingiana* Poiret, Voyage, 2, p. 175 (1789) ; non L., Sp. p. 79 (1753). — *Koeleria panicea* (Lamk.) Domin, Monogr. Koeleria, p. 292 (1906). — ④. 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. Gainés 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,  $\pm$  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  $\frac{1}{4}$  supérieur. Paléole subégale, ou plus courte, étroite, membraneuse, hyaline, bicarénée à carènes scabres, bidentée ou bifide au sommet. Lodicules 2, cunéiformes,  $\pm$  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  $\times$  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. *inclusens* (Domin) Maire et Weiller, comb. nov. — *Koeleria panicea* var. *inclusens* 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 *Trisetum*.

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 *Trisetum*.

FF. Lemme terminée par 2 soies fines très courtes, à arête courte ; épillets densément velus :

var. *brachymera* Coss. et Dur., l. c., sub *Trisetum*.

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 *Trisetum*.

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'entre-nœud supérieur :

var. *villiculmis* Maire, n. var.

HHHH. Epillets 7-9 flores; glumes  $\pm$  ciliées :

var. *multiflora* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 34, p. 393 (1887); B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 175; sub *Trisetum*.

G. Epillets poilus; glumes ciliées et lemmes hirsutes. Epillet 2-6 flores :

var. *ciliata* Willk., Prodr. Fl. Hisp. 1, p. 72 (1861), sub *Trisetum*.

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. *brevisetum* : 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 radicans 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  $\pm$  teintés de violet. Gains arrondies sur le dos,  $\pm$  ap-primées, 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  $\times$  2 mm,  $\pm$  enroulés et atténués en pointe  $\pm$  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  $\times$  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,  $\pm$  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  $\pm$  long portant souvent une fleur rudimentaire réduite à une arête ; rachéole brièvement villeuse, prolongée au delà de la 2<sup>e</sup> 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.  $2,5 \times 0,3$  mm, très comprimé latéralement ; macule hilare 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.



FIG. 353.  
*Trisetaria nitida*.

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,  $\pm$  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  $8 \text{ cm} \times 3 \text{ mm}$ , 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  $\pm$  cylindrique, dense et spiciforme, atteignant  $7 \times 1,5 \text{ cm}$ , 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  $\pm$  atrophiée. Glumes membraneuses peu inégales, égalant à peu près les fleurs, sub-conformes, 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  $\pm$  hirsutes extérieurement. Lemmes

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. — ④. 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. Gainés arrondies sur le dos, apprimées, striées, les inférieures villeuses à poils rétroscés, 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 gémés, 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 pédunculée ; rachéole longuement villeuse, prolongée au-dessus de la 2<sup>e</sup> 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,



FIG. 355.

*Trisetaria Vaccariana.*

simples ou un peu rameux à la base, à 3-4 nœuds, glabres ou un peu pubescents par des poils rétroscés, non ou à peine striés, lisses ; nœuds brun violacé. Gaines arrondies sur le dos, apprimées, striées, villeuses sur le dos par des poils rétroscés 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 pédunculée, 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-

doncules très courts. Epillets c. 4 mm, biflores, à rachéole prolongée au delà de la 2<sup>e</sup> fleur ; 1<sup>re</sup> fleur sessile, 2<sup>e</sup> fleur pédonculée ; rachéole se désarticulant sous les fleurs, glabre ou portant quelques poils courts sous la 2<sup>e</sup> 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 *Trisetum*. — Type de l'espèce :

AA. Glumes velues, ciliées sur la carène :

var. *villiglumis* Maire et Weiller, l. c., sub *Trisetum*.

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 rétrose 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, vilieux ; pédoncules assez allongés, ordinairement < épillets, vilieux, non épaissis. Epillets ordinairement à 3-4 fleurs ; rachéole se désarticulant sous chaque fleur, à entrenœuds courts longuement vilieux, à poils égalant les paléoles, prolongée au-dessus de la dernière fleur fertile en un axe vilieux qui porte ordinairement une fleur réduite



FIG. 356. — *Trisetaria pumila*.

à une lemme ± rudimentaire. Glumes c. 3 mm, subégales, ordinairement nettement plus courtes que les fleurs, ovales-lancéolées, aiguës, membraneuses, 3-nerviées ; l'inférieure vilieuse sur tout le dos et les marges ; la supérieure légèrement plus courte et un peu moins large, ordinairement vilieuse sur le milieu du dos seulement, rarement entièrement vilieuse. 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 scabridule 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.

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  $\pm$  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 *Trisetum*. — *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 *Trisetum*.

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 ! (LUTHE-REAU).

Ssp. *fuscescens* var. *Pomeliana*. — O. Brezina ! (POMEL), Beni-Ounif ! (BERTRAM). — M. Atlas sahariens dans 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 ʘ, 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 ʘ, 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 bicuspidés, 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 ; préfoliation convolutive. Arêtes à partie tordue cylindrique, à spires toutes d'égale largeur (Subgen. *Crithe*). 2  
Plantes ʘ. 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 ; préfoliation 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 2<sup>e</sup> 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  $\pm$  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  $\geq 1/2$  lemme .....  
..... 300. *A. filifolia* Lag.  
Feuilles à limbe plan ou  $\pm$  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 incomplètes 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. Préfoliation convolutive.

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 rétroscés, 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-

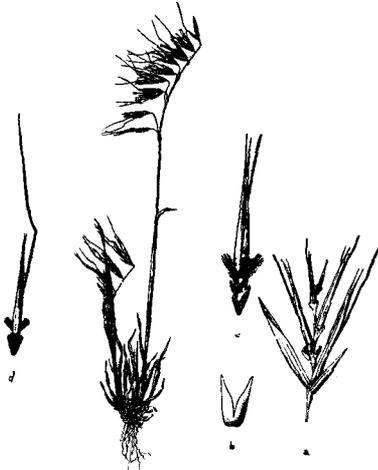


FIG. 357. — *Avena clauda* : a) épillet ; b) lodicules ; c) fleur vue de la face interne ; d) fleur vue de dos.

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.  $6 \times 1$  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.

A. Lemme à partie supérieure et arête pubescentes, ou même vil-  
leuses :

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. — ④. 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 2<sup>e</sup> 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  $\pm$  vilieuse ainsi que la base tortile de l'arête ; lobes de la lemme souvent  $\pm$  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.

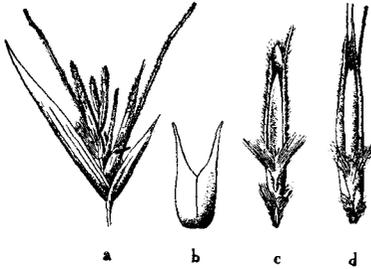


FIG. 358 bis. — *Avena pilosa* : a) épillet ; b) lodicules ; c) fleur inférieure et d) fleur supérieure, vues de la face interne.

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. Gainés arrondies sur le dos, striées, apprimées, glabres ou  $\pm$  velues; ligule membraneuse, 1-2 mm, érodée-dentée, tronquée; limbe plan pouvant atteindre 35 cm  $\times$  7 mm, atténué au sommet en pointe calleuse fine, strié avec la nervure médiane blanchâtre saillante sur la face externe,  $\pm$  sillonné sur la face interne, lâchement vilieux par des poils étalés sur les deux faces

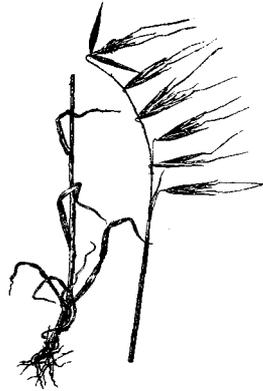


FIG. 359.  
*Avena longiglumis*.

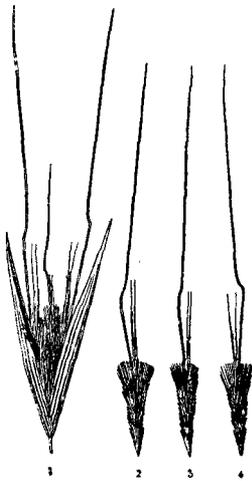


FIG. 360. — *Avena longiglumis*: 1) épillet; 2) fleur en vue dorsale; 3) fleur en vue latérale; 4) fleur en vue ventrale.

ou glabre, scabre sur les faces et la marge. Panicule  $\pm$  unilatérale, lâche, 15-40 cm long., à rameaux pour la plupart 1-spiculés, rarement rameux et 2-spiculés; axe glabre et lisse; rameaux 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

et sous la fleur terminale fertile ; pédicelle de la 1<sup>re</sup> 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'arête d'une villosité dense dressée et molle, glabre et  $\pm$  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  $\times$  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, n° 552) (g) ; Mostaganem ! (BALANSA, n° 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. n° 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. — ④. 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. Gainés 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-



Fig. 361. — *Avena ventricosa*:  
1) épillet ; 2) épillet sans ses glumes.

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. Épillets 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 2<sup>e</sup> fleur longuement et densément velu. Lemme lancéolée, indurée, 15-20 mm,

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. *Bruhn-siana* (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* Poirét, 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  $\pm$  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 villos. 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  $\pm$  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  $\times$  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 :

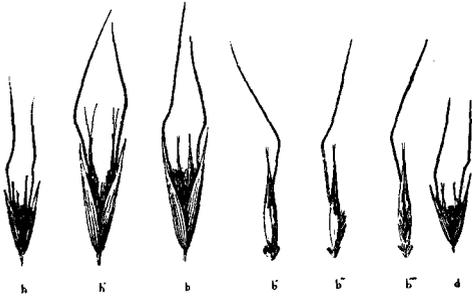


FIG. 363. — *Avena alba* : var. *barbata* : épillet (*b*) et fleur en vue dorsale (*b'*), latérale (*b''*) et ventrale (*b'''*) ; var. *Wiestii* : épillet (*d*) ; var. *hirtula* : épillets (*h* et *h'*).

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, 4<sup>e</sup> 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, n° 9608, nomen nudum. — *A. serratiglumis* S. et Ma., l. c. n° 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 Mزاب, 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 lemnes 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 lemnes 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  $\pm$  glauque ; chaumes solitaires ou fasciculés, dressés ou ascendants, pouvant atteindre 1 m, à peine striés, glabres et lisses. Gainés arrondies, apprimées, striées, glabres ou les inférieures  $\pm$  poilues ; ligule pouvant atteindre 3-5 mm, érodée-denticulée, tronquée, couverte extérieurement d'une pubescence très courte rétrorse ; limbe pouvant atteindre 30 cm  $\times$  8-10 mm, atténué en pointe fine, strié, à nervure médiane plus



FIG. 364. — *Avena fatua*.



FIG. 365. —  
*Avena fatua*:  
1) fleur en  
vue dorsale ;  
2) fleur en  
vue ventrale.

forte et  $\pm$  blanchâtre, scabre sur les 2 faces et les marges,  $\pm$  poilu dans les feuilles inférieures (à poils longs, étalés, lâches) ou glabre. Panicule longuement pédonculée, étalée en tous sens, rarement  $\pm$  unilatérale ; axe glabre et lisse ; rameaux  $\pm$  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  $\pm$  glabrescente, scabre

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  $\pm$  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,  $\pm$  velu, 8-11  $\times$  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. Épillets 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  $\pm$  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  $\pm$  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 ! (MOURRET) (p.).

(b.) = subvar. *pilibarbis* ; (p.) = subvar. *scabrída* ; (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

silloné 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.  $8 \times 2$  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  $\pm$  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* spontané 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 4<sup>e</sup> 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 subtriquètré, 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*.

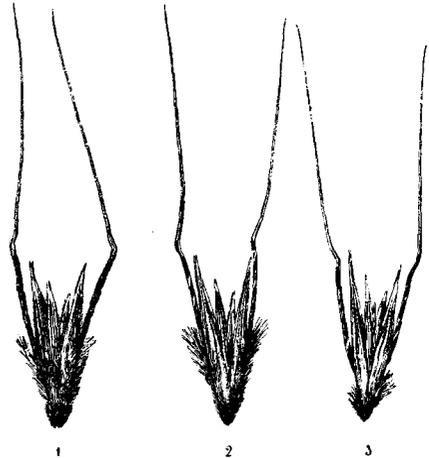


FIG. 369. — *Avena sterilis*  
ssp. *macrocarpa* var. *maxima* : épillets.

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 cuspidés ± 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. *trichochoaeta* 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 bicuspidé 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 = 24 :

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.

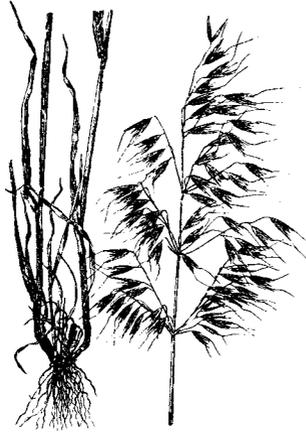


FIG. 370.— *Avena sterilis* ssp. *Ludoviciana*.

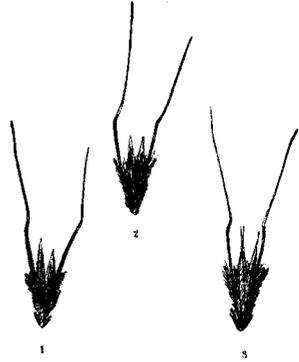


FIG. 371. — *Avena sterilis* ssp. *Ludoviciana* var. *psilathera* : épillets des subvar. *lasiathera* (1), *psilathera* (2) et *subulifera* (3).

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  $\pm$  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  $\pm$  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* Traub, Bull. Agr. Alg.-Tun. 15, p. 354 ; et in 4<sup>e</sup> 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. (1914),  
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).

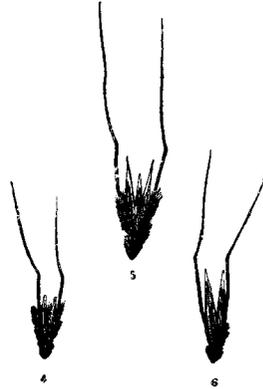


FIG. 372. — *Avena sterilis*  
ssp. *Ludoviciana* : épillets  
du var. *psilathera* subvar.  
*micrantha* (4), du var. *psi-*  
*lathera* subvar. *macran-*  
*tha* (5), et du var. *glabres-*  
*cens* (6).

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<sup>o</sup> 9602) ; Oued Nefifik entre Rabat et Casablanca !  
(JALLU).

Ssp. *macrocarpa*. — Var. *calvescens* : C. Guelma ! (PERROT). — A.  
Alger ! (TRABUT). — M. Kibdana ! (S. et M.).

Var. *maxima* subvar. *typica*. — A. O. M. Commun. — Subvar. *scab-*  
*riuscula* : 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'entre-nœud séparant la première et la deuxième fleur, de sorte que la 2<sup>e</sup> fleur emporte à sa base cet entre-nœud 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 ; 2<sup>e</sup> lemme ± velue :

subvar. **eu-solida** Maire et Weiller. — *A. st.* var. *solida* Hausskn. s. str.

CC. Villosité de la lemme inférieure éparse ; 2<sup>e</sup> 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).

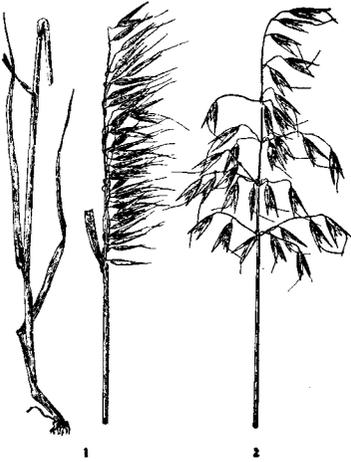


FIG. 373. — *Avena byzantina* : à gauche, var. *solida* ; à droite, var. *pseudovilis*.

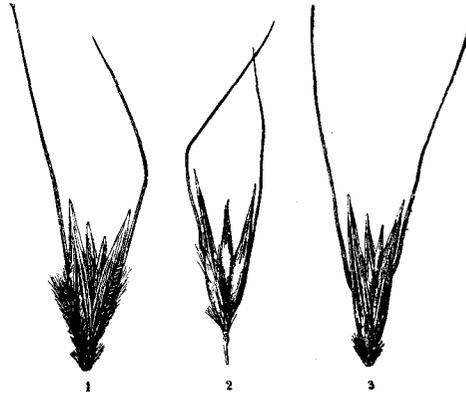


FIG. 374. — *Avena byzantina* : épillets (sans glumes) des var. *solida* (1 et 2) et var. *pseudovilis* (3).

D. Arêtes genouillées ; lemme inférieure  $\pm$  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* Haus-  
skni., 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 2<sup>e</sup> 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 subsontané 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  $\gamma$ . Feuilles à limbe ordinairement rigide. Epillets presque toujours dressés, à fleurs toutes  $\zeta$  et aristées sauf la terminale rudimentaire. Préfoliation ordinairement condupliquée, rarement convolutée.

Section **COSTATAE** SAINT-YVES (Candollea, 4, p. 375, 1931).

Face supérieure des feuilles pourvue de côtes latérales  $\pm$  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. —  $\gamma$ . 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. Gainés des innovations fendues jusqu'à la base, striées, glabres, un peu épaissies à la base subbulbeuse de l'innovation ; gaines culmaires non épaissies, arrondies, apprimées, glabres ou un peu poilues, lisses ; ligules toutes courtes (1-2 mm), tronquées,  $\pm$  dentées ou fimbriées, glabres. Limbes des innovations pouvant atteindre 16 cm  $\times$  6 mm, atténués au sommet en pointe calleuse aiguë, striés et  $\pm$  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. Ra-

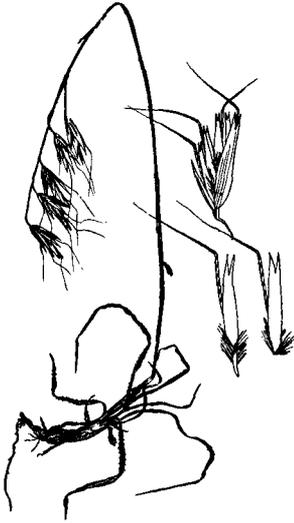


FIG. 377.

*Avena macrostachya.*

chéole 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.

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 ;



FIG. 378. — *Avena montana*.

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 conduplicés, 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 conduplicés,

plus courts. Panicule longuement pédonculée, dense ou  $\pm$  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  $\pm$  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  $\times$  1-3 mm, 1-nerviée ; la supérieure 8-10  $\times$  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  $\times$  3-3,5 mm, lancéolée, indurée, glabre, scarieuse et  $\pm$  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  $\times$  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, pruveuses :

f. **glaucohylla** 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. *glaucohylla* 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. —  $\varphi$ . 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,  $\pm$  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,  $\pm$  teintées de rouge-brun vif, brillantes, élargies et épaissies à la base, lisses ou un peu scabres, ordinairement  $\pm$  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  $\times$  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 vilieux à l'aisselle des rameaux ; rameaux dressés, minces, raides ou un peu flexueux, hispides-scabres, les inférieurs fasciculés par 2-4,  $\pm$  brièvement nus à la base,  $\pm$  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  $\times$  2,5-3 mm, égalant la lemme adjacente ou plus courte, 1-nerviée ; la supérieure 15-18  $\times$  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 villose unilatéralement, à poils de 5-6 mm. Lemme inférieure lancéolée, c. 12-14 × 3,5-4 mm, indurée, glabre, lisse dans sa partie inférieure, ± scabreuse et scabre dans le 1/3 supérieur, bidentée au sommet, à dents ± mucronées, 5-7-nerviée, ± côtelée, portant un peu au-dessous du

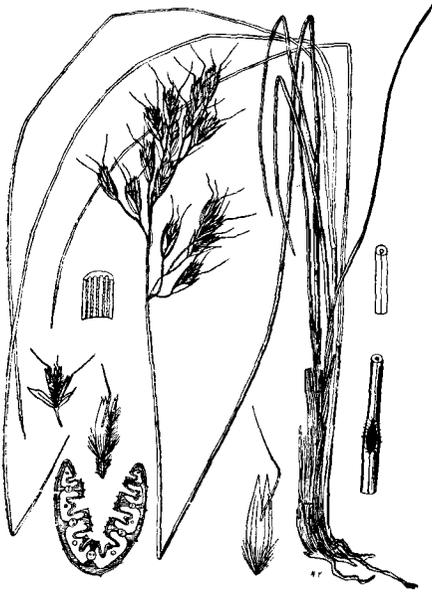


FIG. 379. — *Avena filifolia* var. *glabra*.

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.

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 poilues sur la marge, à oreillettes poilues, parfois entièrement glabres. Limbes glabres extérieurement.

Pâturages rocailleux, forêts claires des montagnes calcaires et sili- ceuses 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 Aits-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.

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. —  $\neq$ . Rhizome rampant, court, rameux, formant une souche cespiteuse émettant des innovations intravaginales en petites touffes denses ; préfoliation condupliquée. Chauves 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  $\frac{3}{4}$  et même au delà, non onguiculées ni sillonnées, élargies et épaissies inférieurement de sorte que la base des innovations est  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\times$  1,5-4 mm, atténués en pointe cucullée  $\pm$  obtuse, scabres sur les marges avec les aspérités antrorsés, faiblement striés, glabres et lisses sur les deux faces, à nervure médiane grosse, blanchâtre et saillante extérieurement, ne présentant que trois cordons scléreux,



FIG. 380. — *Avena Jahandiezii*.

deux marginaux et le 3<sup>e</sup> 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 ± vilieux. 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, fordue 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. —  $\neq$ . 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 stomatiformes 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 sclérenchymètres 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 ongle court et obtus, glabre ; rachéole glabre ou unilatéralement villeuse. Lemme glabres ou ± villeuses inférieurement, lancéolées, indurées, membra-

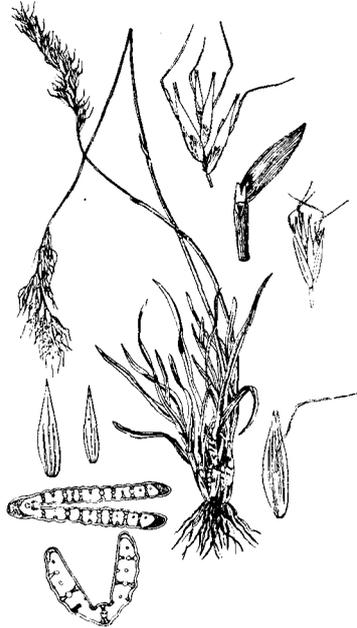


FIG. 381. — *Avena pratensis* var. *albinervis*. Tout en bas à gauche, coupe de feuille du var. *vasconica*.

neuses au sommet,  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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 sub-orbiculaire :

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 ! (SCHOUSBOË) (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 Afestel (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. —  $\gamma$ . Herbe verte ou ordinairement  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  épais ; limbes culmaires semblables mais bien plus courts. Panicule longuement pédonculée, dressée, très variable, simple ou  $\pm$  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,  $\pm$  aiguës ; l'inférieure plus courte, 3-nerviée, la supérieure plus longue, 5-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole et caduques ; pédicelle de la fleur inférieure persistant entre les glumes sous forme d'un onglet court, obtus, glabre ; rachéole glabre ou rarement  $\pm$  villeuse. Lemmes un peu indurées inférieurement, scarièuses dans les  $2/3$  supérieurs, glabres ou  $\pm$  velues, obtuses et même tronquées ou  $\pm$  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-sub-orbiculaire. 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.

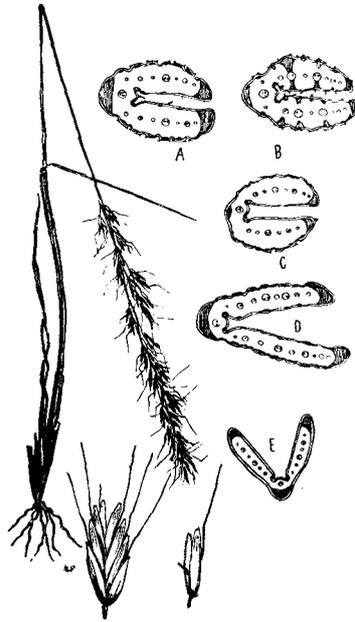


FIG. 382. — *Avena bromoides*. — Coupes de feuilles : du ssp. *australis* var. *pruinosa* subvar. *Hackelii* (A), var. *pruinosa* subvar. *dolosa* (B), var. *filifolia* subvar. *oranensis* (C), var. *Parlatorei* subvar. *typica* (D) ; et du ssp. *bromoides* var. *genuina* (E).

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 ap-primée 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  $\pm$  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,  $\pm$  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. Requierii* Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 36, p. 411 (1889) ; non Mutel, Fl. Fr. 4, p. 62 (1837). — *A. b.* ssp. *Requierii* 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. Requierii* ; St. Yves, l. c. p. 481 (1931).

KK. Limbes assez souvent plans, au moins partiellement, 1,40-2 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 (1934). — ♀. Souche cespiteuse, à innovations intravaginales ; préfoliation conduplicuée. Chaumes dressés, robustes, 0,9-1 m, striés, glabres et lisses, à 2 nœuds. Gainés 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 conduplicués, 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-

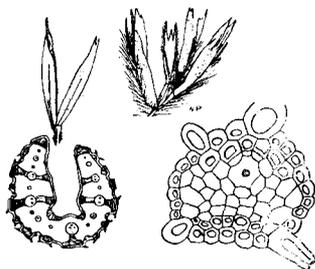


FIG. 383. — *Avena breviaristata*: en haut, à gauche, glumes ; à droite, à gauche, coupe de la feuille ; à droite, coupe de la subule.

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  $\pm$  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  $\pm$  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,  $\sigma$  ou  $\zeta$ , la supérieure  $\zeta$  ; 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  $\sigma$  (exceptionnellement  $\zeta$ ). 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. —  $\varphi$ . Souche rameuse, rampante, souvent  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  glaucescent, atténué en pointe calleuse  $\pm$  aiguë, pouvant atteindre  $15 \times 0,5$  cm, strié et scabre des 2 côtés, scabre sur les marges. Panicule longuement pédonculée, vert blanchâtre ou parfois  $\pm$  violacée, dressée ou un peu penchée au sommet, pouvant atteindre 25 cm, assez dense, contractée surtout après l'anthèse, lancéolée ; axe glabre, lisse inférieurement,  $\pm$  scabre supérieurement ; rameaux fasciculés, scabres, dressés,  $\pm$  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  $\sigma$ , n'ayant qu'un ovaire rudimentaire sans stigmates, la supérieure  $\text{f}$ . 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 ongle 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  $\pm$  scabres,  $\pm$  aiguë et légèrement bidentée au sommet, glabre ou  $\pm$  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,  $\pm$  fusiforme, c.  $4-5 \times 1,25$  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. Kjøb. 2, Aart. 2, p. 41 (1860). — *A. elatius* var. *bulbosum* Coss. et Dur., l. c. ; non Koch.

B. Nœuds  $\pm$  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., n<sup>os</sup> 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. n<sup>o</sup> 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., n<sup>os</sup> 116, 247. — *Avena precatória* 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, n<sup>o</sup> 304). — 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.



FIG. 385. — *Arrhenatherum longifolium*.

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.,

à 2 fleurs ♂ et une 3<sup>e</sup> 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, bicuspidées, 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) ;



FIG. 386. — *Gaudinia fragilis*.

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.

0,6 mm. Anthères 3, linéaires, 4-5 mm, jaunes ou violettes. Ovaire hispide au sommet. Caryopse fusiforme, jaune sale, glabre, subtriangulaire, canaliculé sur la face ventrale, c.  $2,5 \times 0,5$  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 ④, sans innovations ; chaumes 15-80 cm ; épillets solitaires ; parfois à épis grêles à épillets apprimés jusqu'au sommet (var. *filiiformis* (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 (1934) ; M., C. 1162 (1934).

B. Glumes et lemmes villeuses :

var. **villosa** Maire in J. et M., Cat. Maroc, p. 53 (1934). — *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 (1934).

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 (1934) ; J. et M., Cat. Maroc, p. 53 (1934). — *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 Tèll ; 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



FIG. 387.  
*Gaudinia maroccana*  
var. *glabriglutinis*.

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. Gainés arrondies sur le dos, fortement sillonnées-côtelées,  $\pm$  apprimées, non scabres,  $\pm$  villoses par des poils étalés, souvent glabrescentes sur le dos ; ligule courte (c. 1 mm), glabre, tronquée et denticulée ; limbe plan, linéaire-lancéolé, pouvant atteindre  $8 \times 1$  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  $\pm$  exsert, dense, peu fragile, atteignant 8 cm ; axe à entrenœuds épais, courts, anguleux, fortement côtelés, glabres ou pubérulents, unilatéralement  $\pm$  excavés, avec les marges de l'excavation  $\pm$  scabres. Epillets sessiles, distiques, apprimés à leur base contre l'excavation du rachis, 5-8-flores, lancéolés, 10-20 mm, à fleurs supérieures  $\pm$  rudimentaires. Glumes très inégales, papyracées, inéquilatères, carénées, à marges largement scariées, 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,  $\pm$  indurées, à marges largement scariées, aiguës et mucronées, parfois  $\pm$  bifides au sommet, glabres ou velues,

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  $\pm$  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,  $\pm$  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, punctiforme, noirâtre, basale, et d'une dépression longitudinale n'atteignant ni la base ni le sommet, c. 2-2,2  $\times$  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.

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,  $\pm$  bifides, par ses anthères plus courtes (c. 2 mm), par son caryopse plus allongé, c. 3 mm.



FIG. 388.  
*Gaudinia maroccana*  
var. *hirtiglumis*.

**KOELERIA** PERS. (1805).

Herbes ① ou ʒ, 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  $\pm$  fusiforme, non sillonné, comprimé latéralement, à macule hilaire obsolète, libre. Espèce type : *K. cristata* (L.) Pers.

## CLÉ DES ESPÈCES.

1. Plantes ʒ, 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. Gainés marcescentes se transformant en un réseau filamenteux dense, emmêlé ; base des chaumes renflée-bulbiforme..... 3  
Gainés marcescentes se divisant en fibres longitudinales peu ou pas entrecroisées et ne formant pas de réseau, ou restant  $\pm$  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 indument 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

Gainés 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  $\pm$  brun-orangé, à la fin brun, dressés, 10-20 cm, grêles, cylindriques, légèrement striés, glabres et lisses, longuement nus supérieurement. Gainés des innovations et gaines culmaires inférieures larges, membraneuses, striées, glabres et lisses ; les culmaires supérieures herbacées, arrondies sur le dos, apprimées ; ligule ovale,  $\pm$  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 condupliques, légèrement

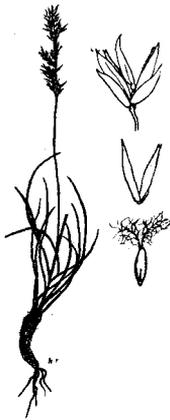


FIG. 389.  
*Koeleria Caroli.*

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,  $\pm$  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.  $2 \times 0,5$  mm, un peu aplati sur la face ventrale, avec une macule hilaire linéaire subbasale ; embryon c. 0,4 mm. Floraison : juin-juillet.

Rochers calcaires des hautes montagnes, rare. — M. Grand Atlas : Akka-n-Tazert au-dessus de la Zaouïa Ahansall, 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. Gainés des innovations membraneuses, élargies, glabres, ± striées-réticulées, très serrées ; gainés 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,  $\pm$  aiguës ; l'inférieure 1-nerviée ; la supérieure un peu plus longue, 2-nerviée. Fleurs toutes articulées sur la rachéole scabre. Lemmes lancéolées, aiguës ou subobtusées, à marges hyalines larges,  $\pm$  herbacées au milieu, 3-nerviées, scabres ou ciliées sur la carène, glabres ou  $\pm$  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.  $2 \times 0,5$  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* Traub in B. et T., Fl. Alg. Mon. p. 195 (1895).

BBB. Glumes et lemmes  $\pm$  villeusés 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. —  $\varnothing$ . 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  $\pm$  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. —  $\varphi$ . Herbe  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  rigides, plans ou  $\pm$  convolutés, atteignant 10 cm  $\times$  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,  $\pm$  scabres sur les marges; limbes culmaires conformes, ordinairement plus courts. Panicule  $\pm$  largement cylindrique,  $\pm$  dense, souvent lobulée,  $\pm$  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,  $\pm$  longuement atténuées, aiguës au sommet ou obtuses, 3-nerviées, glabres ou  $\pm$  pubescentes, à marge hyaline, parfois mucronées-aristulées, à callus



FIG. 391.— *Koeberia splendens* ssp. *caudata*.

très court très brièvement pubérulent. Paléole subégale,  $\pm$  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.  $3 \times 0,75$  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,  $\pm$  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  $\pm$  obtuses. Panicule étroite, cylindrique, ordinairement très dense et non lobée. Epillets  $\leq 4$  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,  $\pm$  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, Zac-  
 car, 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 ! (TRA-  
 BUT). — 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*** (Rehb.) 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. 124 ; 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



FIG. 392.

*Koeleria hispida.*

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  $\pm$  vertes, ciliolées-scabres. Lodicules 2, ovales-oblongues,  $\pm$  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  $\times$  0,5 mm, non sillonné, à macule hilaire basale courte, peu distincte ; embryon c. 0,35 mm. Floraison : mai-juin.

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 PW. — 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. Gainés arrondies sur le dos, apprimées, striées, lisses,  $\pm$  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,  $\pm$  lobulée et même interrompue à la base, 1-12 cm long.; axe scabre; rameaux courts, scabres, rameaux 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  $\pm$  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  $\pm$  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.  $2 \times 0,4$  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  $\pm$  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  $\pm$  hirsutes :

subvar. **genuina** Domin, l. c. p. 258. — *K. papillo-*  
*sa* Sennen, Pl. Espagne, n° 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. Rohlfisii** (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* ? *Rohlfisii* Asch., S. Bot. Ver. Brandenb. 21, p. 71 (1879). — *Trisetum Rohlfisii* Boiss., Fl. Or. 5, p. 534 (1884). — ①. Herbe verte, parfois un peu lavée de pourpre violacé inférieurement, à port d'*Avellinia Michellii*. 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. Gainés 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 villose. 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, villose 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 conduplicquées 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-fusifforme, comprimé latéralement,



FIG. 394.  
*Koeleria Rohlfii.*

jaune sale, glabre, c.  $2,5 \times 0,4$  mm, non sillonné, à macule hilaire basale obsolète ; embryon c. 0,6 mm. Floraison : mars-avril.

A. Glume inférieure 3-nerviée ; chaumes  $\pm$  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., Anl. 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. — ④. 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  $\pm$  couvert de poils rétroscés, lisses. Gainés arrondies sur le dos, striées, à villosité  $\pm$  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  $\times$  5 mm, les supérieurs plus courts, lancéolés-linéaires, pouvant atteindre 8 mm larg., atténués en pointe aiguë  $\pm$  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  $\pm$  étalés, c. 0,5-0,8 mm long. Panicule longtemps entourée à la base par la gaine supérieure, puis  $\pm$  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  $\times$  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, bicuspidée. 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) ;



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*.

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 rétroscés sous les nœuds et des poils antroscés sous la panicule, non scabres. Gainés 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. Épillets 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.

sur la carène et de plus  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  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  $\times$  0,5 mm, à macule hilaire basale obsolète; embryon c. 0,45 mm, à partie inférieure saillante. Floraison : avril-juin.

Espèce très polymorphe :

A. Gaines apprimées,  $\pm$  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  $\ll$  fleurs.

C. Chaumes très hauts, longuement nus au sommet, à gaines à peine dilatées ; panicule  $\pm$  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  $\pm$  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 ; 2<sup>e</sup> 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,  $\pm$  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. Epilletts 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. Epilletts 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  $\pm$  lobée :

f. *lobulata* Domin, B. Soc. Bot. Ital. 1914, p. 12,  
sub *K. Salzmannii*.

NNN. Gaines et limbes  $\pm$  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. Salz-*  
*mannii*.

LL. Gaines et limbes longuement hirsutes.

P. Glumes < fleurs. Epillets 2-3-flores. Indument 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  $\pm$  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. Ain 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. n° 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.  $\gamma$  *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  $\pm$  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. Michellii* Parl.

317. **A. Michellii** (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 Michellii* (Savi) Coss. et Dur., Expl. Sc. Alg. p. 120 (1855). — *Bromus Michellii* 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 rétroscés, lisses,  $\pm$  longuement nus au sommet. Gaines arrondies sur le dos,  $\pm$  dilatées, striées,

$\pm$  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  $\times$  1,5 mm, atténué en pointe calleuse obtusiuscule, strié et  $\pm$  pubescent, parfois glabrescent extérieurement, sillonné et pubescent ou pubescent-scabre intérieurement, à marges scabres et en outre  $\pm$  ciliées. Panicule lancéolée ou lancéolée-linéaire,

pouvant atteindre 7  $\times$  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,  $\pm$  scabres ; pédoncules grêles, scabres, plus courts que les épillets, un peu renflés au sommet. Epillets verdâtres, parfois  $\pm$  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 Michellii*.

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,  $\pm$  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.  $3-3,5 \times 0,3$  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  $\pm$  contractées, à rameaux capillaires. Epillets biflores, à fleurs toutes articulées avec la rachéole courte et non prolongée au delà de la 2<sup>e</sup> fleur. Glumes à peu près égales, 1-nerviées, > lemnes. Lemmes arrondies sur le dos, papyracées,  $\pm$  bifides au sommet, portant au-dessous du milieu du dos une arête grêle, genouillée et  $\pm$  tortile,  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  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 ; lemnes égalant les  $3/4$  des glumes..... 320. *A. caryophyllea* L.  
Glumes obtuses ou subobtusées ; lemnes =  $1/2$ - $2/3$  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  $\pm$  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  $\times$  0,8 mm, plan ou  $\pm$  enroulé par le sec, strié et  $\pm$  scabre sur les 2 faces, obtusiuscule au sommet. Panicule  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\times$  0,3-0,35 mm ; embryon c. 0,2 mm. Floraison : avril-mai.

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.

349 **A. Tenorii** Guss., Fl. Sicil. Prodr. 1, p. 62 (1827) ; B. et T.,



FIG. 397 bis.  
*Aira elegans* :

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 Nocea 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  $\pm$  étalée-divariquée, largement ovée dans son contour, souvent plus large que haute, très lâche ; axe

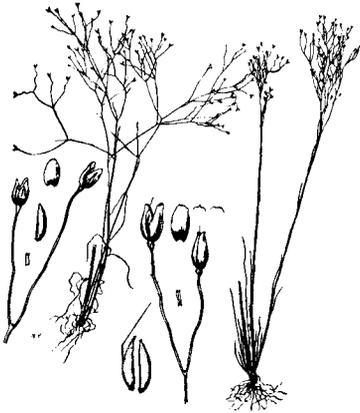


FIG. 398. — *Aira Tenorii* : à gauche, port et détails du var. *mutica* ; à droite, port et détails du var. *semmiaristata*.

droit ou  $\pm$  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,  $\pm$  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 bicuspidées 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,  $\pm$  émarginée au sommet,  $\pm$  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 hilare arrondie, située au-dessus de la base ; embryon très petit, c. 0,15 mm. Floraison : avril-mai.

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), subobtusées :

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  $\pm$  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  $\pm$  rougeâtre. Chau-mes 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  $\pm$  enroulé par le sec, atteignant 8 cm  $\times$  1 mm, glabre, obtusiuscule ou mucroné-aristulé au sommet, strié et  $\pm$  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  $\pm$  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  $\frac{3}{4}$  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  $\pm$  dressés, à ramules dressés, à épillets  $\pm$  agglomérés. Epillets 2-2,5 mm :

spp. **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  $\pm$  obtuses. Epillets 2,5-3,5 mm, à fleurs longuement aristées :

spp. **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, apprimées, 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

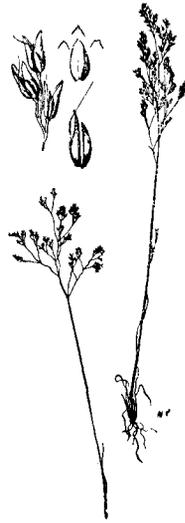


FIG. 400.  
*Aira Cupaniana*.

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,  $\pm$  bicuspidée au sommet, à arête insérée au-dessous du milieu, un peu genouillée, brune et  $\pm$  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.  $0,9-1 \times 0,35-0,4$  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 sub-



FIG. 401.  
*Airopsis tenella*.

tronquées dans l'ensemble, mutiques, membraneuses. Paléoles à peine plus courtes que les lemmes, largement ovales, obscurément bicarénées à carènes scabridules vers le sommet,  $\pm$  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  $\times$  0,45 mm ; face ventrale non sillonnée, portant une macule hilaire ronde punctiforme vers le 1/4-1/3 inférieur ; embryon c. 0,18 mm. Floraison : avril-mai.

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 bicuspidés 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  $\pm$  aiguës ou obtuses au sommet, à marges  $\pm$  denticulées. Rachéole longuement villeuse. Lemmes ovales, très obtuses et  $\pm$  denticulées au sommet, à 5 nervures  $\pm$  sail-lantes et scabres, mutiques, membraneuses-papyracées et brunes, à callus velu par des poils fins et  $\pm$  longs pouvant atteindre les  $2/3$  de la lemme. Paléole subégale, large, brune, bicarénée à carènes lisses,  $\pm$  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,  $\pm$  comprimé latéralement, c.  $0,75 \times 0,3$  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  $\pm$  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  $\pm$  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). — ④. Herbe verte puis souvent rougeâtre. Chaumes 10-30 cm, semblables à ceux du précédent. Feuilles comme dans le précédent. Panicule lâche,  $\pm$  obovée puis largement ovée 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  $\text{\textcircled{3}}$  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,  $\pm$  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-

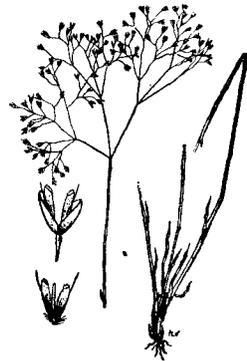


FIG. 403.  
*Periballia laevis*.

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 radicans 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  $10 \times 7$  cm ; axe droit, ou en zigzag dans sa partie supérieure, glabre et lisse ; rameaux  $\pm$  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 subobtus au sommet, membraneuses, divariquées dès l'anthèse. Lemmes mutiques, membraneuses, hyalines, largement obovales, c. 0,75 mm long., nettement 3-nerviées,  $\pm$  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, 0,3-1,25 mm. Caryopse (dans le var. *annua*) oblong, roux, c. 0,5  $\times$  0,2 mm, glabre, à face ventrale plane ou subcanaliculée avec une macule hilare 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 panicoides 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,  $\pm$  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  $\pm$  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.

Limbe 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 panicôide).

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. pennsylvanica* 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  $\pm$  longuement pédonculée, linéaire-lancéolée, lancéolée, rarement ovée dans son contour, 15-20  $\times$  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 3<sup>e</sup> rudimentaire. Glumes subégales, égalant les fleurs, séparées par un entrenœud assez allongé,  $\pm$  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  $\pm$  acuminées, aiguës. Lemmes à callus long et grêle, piquant, c. 1 mm long., brièvement villeux, ovales, papyracées,  $\pm$  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,  $\pm$  aplati dorsalement, c. 1,8-2,1  $\times$  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*

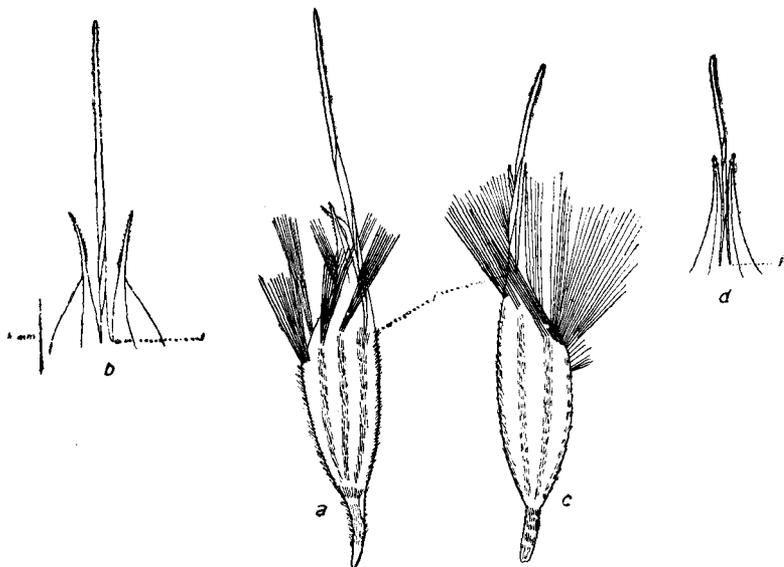


FIG. 405 bis. — *D. Forsskalii* : a, lemme vue de profil; b, extrémité de la lemme vue de dos. — *D. fragilis* : c, lemme vue de profil; d, extrémité de la lemme vue de dos; i, insertion de l'arête.

(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). —  $\varphi$ . 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 antrorsés. 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  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\pm$  longuement pédonculée, dressée, étroite, atteignant  $6 \times 1,5$  cm, ovée-lancéolée ou lancéolée dans son contour ; axe droit, scabre ou pubescent-scabre à aspérités antrorses ; rameaux dressés,



FIG. 406.  
*Sieglingia*  
*decumbens*.

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  $\text{\textcircled{f}}$ , la dernière rudimentaire, articulées sur la rachéole glabre. Glumes subégales, égalant ou dépassant les fleurs, lancéolées, papyracées, largement scariées aux bords, portant quelques poils courts bicellulaires, un peu scabres sur la nervure médiane, arrondies sur le dos, non carénées, aiguës, 3-9-nerviées ; entreceuds 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 scariées 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 in-

durées 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.  $2 \times 1,2$  mm ; face ventrale aplatie, non sillonné, portant un peu au-dessus de la base une macule hilaire oblongue-linéaire attei-

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 sous 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 2, 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  $\pm$  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 panicoidé. 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  $\neq$ . Herbe verte ou un peu glaucescente, formant souvent de petites touffes. Chaumes fasciculés, genouillés-ascendants, parfois étalés, rarement dressés, 4-30 cm, grêles, non

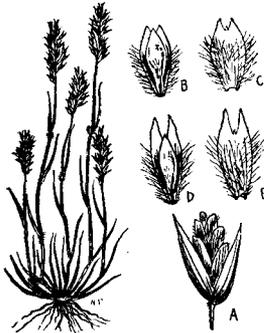


FIG. 407. — *Schismus barbatus* : A, B et C, détails du ssp. *calycinus* ; D et E, détails du ssp. *arabicus*.

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  $\times$  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  $\times$  7-12 mm ; axe droit, lisse à la base,  $\pm$  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  $\pm$  violacés, à 5-10 fleurs  $\sigma$ , la supérieure généralement rudimentaire, toutes articulées sur la rachéole

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,  $\pm$  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,  $\pm$  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  $\times$  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  $\leq$  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<sup>1</sup> (1939). — *S. arabicus* Nees, Fl. Afr. austr., p. 422<sup>1</sup> (1841). — *S. calycinus* var. *arabicus* (Nees)<sup>1</sup> 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  $\neq$  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 aux 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		Pages
<i>Agrostis</i> L. ....	116	<i>Anthoxanthum</i> L. ....	25
— alpina Scop. ....	131	— gracile Biv. ....	28
— atlantica Maire et Trabut. .	134	— odoratum L. ....	25
— elegans Thore. ....	137	<i>Antinoria</i> Parl. ....	358
— filifolia Link. ....	125	— agrostidea (D. C.) Parl. . .	358
— Juressii Link. ....	135	<i>Apera</i> ADANSON ....	140
— nevadensis Boiss. ....	130	— interrupta (L.) P. B. ....	140
— nebulosa Boiss. et Reut. . .	136	— spica-venti (L.) P. B. ....	141
— Reuteri Boiss. ....	127	<i>Aristida</i> L. ....	29
— rupestris All. ....	133	— acutiflora Trin. et Rupr. . .	40
— salmantica (Lag.) Kunth. . .	138	— Adscensionis L. ....	58
— scabrescens Sennen. ....	140	— brachyathera Coss. et Bal. . .	42
— semiverticillata (Forsk.) Christensen. ....	128	— brachypoda Tausch ....	39
— setacea Curt. ....	118	— brevisubulata Maire. ....	52
— stolonifera L. ....	119	— caerulescens Desf. ....	60
— tenuis Sibth. ....	126	— ciliata Desf. ....	32
— truncatula Parl. ....	129	— Foëxiana Maire et Wilczek. .	48
<i>Aira</i> L. ....	344	— funiculata Trin. et Rupr. . .	49
— caryophyllea L. ....	348	— hirtigluma Steud. ....	43
— Cupaniana Guss. ....	351	— lanata Forsk. ....	36
— elegans Willd. ....	344	— longiflora Schum. ....	51
— Tenorii Guss. ....	345	— meccana Hochst. ....	57
<i>Airopsis</i> DESV. ....	353	— mutabilis Trin. et Rupr. . .	55
— tenella (Cav.) Coss. et Dur. .	353	— obtusa Del. ....	47
<i>Alopecurus</i> L. ....	94	— pallida Steud. ....	50
— bulbosus Gouan. ....	100	— papposa Trin. et Rupr. . .	46
— geniculatus L. ....	98	— plumosa L. ....	36
— Gerardi (All.) Vill. ....	95	— pungens Desf. ....	43
— myosuroides Huds. ....	97	— sahelica Trabut. ....	44
— pratensis L. ....	102	— tunetana Coss. ....	54
— utriculatus (L.) Pers. ....	96	<i>Arrhenatherum</i> P. B. ....	308
<i>Ammophila</i> Host. ....	157	— elatius (L.) Mert. et Koch. .	309
— arenaria (L.) Link. ....	158	— longifolium (Thore) Dulac. .	312
<i>Ampelodesma</i> P. B. ....	221	<i>Arundo</i> L. ....	215
— mauritanicum (Poiret) Durd. et Schinz. ....	222	— Donax L. ....	217
		— Plinii Turra. ....	216
		<i>Avellinia</i> Parl. ....	341
		— Michellii (Savi) Parl. ....	342

<i>Avena</i> L. ....	264	<i>Desmostachya</i> Stapf .....	180
— <i>alba</i> Vahl .....	274	— <i>bipinnata</i> (L.) Stapf .....	180
— <i>Beguiniotiana</i> Pamp. ....	278	<i>Diplachne</i> P. B. ....	182
— <i>breviaristata</i> Barratte ....	307	— <i>fusca</i> (L.) P. B. ....	182
— <i>bromoides</i> Gouan .....	302	<i>Eleusine</i> GAERTN. ....	185
— <i>byzantina</i> Koch .....	288	— <i>coracan</i> (L.) Asch. et Gr. ..	187
— <i>clauda</i> Dur. ....	267	— <i>flagellifera</i> Nees.....	185
— <i>fatua</i> L. ....	279	— <i>indica</i> (L.) Gaertn. ....	186
— <i>filifolia</i> Lag. ....	295	<i>Enneapogon</i> Desv. ....	193
— <i>Jahandiezii</i> R. de Lit. ....	297	— <i>brachystachyus</i> (Jaub. et	
— <i>longiglumis</i> Dur. ....	271	Spach) Stapf .....	194
— <i>macrostachya</i> Balansa ...	291	— <i>glumosus</i> (Hochst.) Maire	
— <i>montana</i> Vill. ....	293	et Weiller.....	193
— <i>pilosa</i> M. B. ....	269	— <i>scaber</i> Lehm. ....	195
— <i>pratensis</i> L. ....	298	<i>Eragrostis</i> Host .....	169
— <i>sativa</i> L. ....	281	— <i>atrovirens</i> (Desf.) Trin....	176
— <i>sterilis</i> L. ....	283	— <i>Barrelieri</i> Daveau .....	172
— <i>ventricosa</i> Bal. ....	273	— <i>cilianensis</i> (All.) Vign.-	
<i>Chaetopogon</i> JANCHEN.....	153	Lutati .....	174
— <i>fasciculatus</i> (Link) Hayek.	154	— <i>Damiensiana</i> Bonnet.....	172
<i>Chloris</i> SWARTZ .....	203	— <i>diplachnoides</i> Steud. ....	170
— <i>barbata</i> (L.) Swartz .....	204	— <i>papposa</i> (Duf.) Steud. ....	179
— <i>Gayana</i> Kunth .....	203	— <i>pilosa</i> (L.) P. B. ....	171
<i>Coelachyrum</i> NEES .....	189	— <i>trichophora</i> Coss. et Dur. ..	178
— <i>oligobrachiatum</i> A. Camus	189	<i>Gastridium</i> P. B. ....	142
<i>Cortaderia</i> STAPF .....	224	— <i>scabrum</i> Presl .....	144
— <i>Selloana</i> (Schult.) Asch. et		— <i>ventricosum</i> (Gouan)	
Gr. ....	225	Schinz et Thell. ....	142
<i>Corynephorus</i> P. B. ....	236	<i>Gaudinia</i> P. B. ....	313
— <i>articulatus</i> (Desf.) P. B. ..	238	— <i>fragilis</i> (L.) P. B. ....	314
— <i>canescens</i> (L.) P. B. ....	236	— <i>maroccana</i> Trabut .....	316
<i>Crypsis</i> AIT. ....	89	<i>Holcus</i> L. ....	226
— <i>aculeata</i> (L.) Ait. ....	90	— <i>lanatus</i> L. ....	226
— <i>alopeuroides</i> (Pill. et Mit-		— <i>mollis</i> L. ....	228
terp.) Schrad. ....	91	— <i>setosus</i> Trin. ....	230
— <i>schoenoides</i> (L.) Lamk. ..	93	<i>Koeleria</i> Pers. ....	318
<i>Cynodon</i> RICH .....	208	— <i>Balansae</i> Coss. et Dur. ....	334
— <i>Dactylon</i> (L.) Pers. ....	208	— <i>Caroli</i> Emb. ....	319
<i>Dactyloctenium</i> Willd. ....	188	— <i>hispida</i> (Savi) D. C.....	327
— <i>aegyptiacum</i> (L.) Asch. et		— <i>phleoides</i> (Vill.) Pers. ....	328
Schw. ....	188	— <i>pubescens</i> (Lamk.) P. B. ...	336
<i>Danthonia</i> Lamk. et D. C. ....	360	— <i>pyramidata</i> (Lamk.) Do-	
— <i>Forskalii</i> (Vahl) R. Br. ....	361	min .....	323
<i>Deschampsia</i> P. B. ....	231	— <i>Rohlfisii</i> (Asch.) Murbeck.	332
— <i>caespitosa</i> (L.) P. B. ....	232	— <i>splendens</i> Presl .....	324
— <i>flexuosa</i> (L.) Nees.....	233	— <i>vallesiana</i> (Honckeny) Ber-	
		tol. ....	321

<i>Lagurus</i> L. ....	155	<i>Phleum</i> phleoides (L.) Simonk. ....	107
— <i>ovatus</i> L. ....	155	— <i>pratense</i> L. ....	105
<i>Leersia</i> Sw. ....	10	— <i>subulatum</i> (Savi) Asch. et	
— <i>hexandra</i> Sw. ....	11	Gr. ....	110
<i>Leptochloa</i> P. B. ....	183	<i>Phragmites</i> Adams. ....	218
— <i>Ginae</i> Maire ....	183	— <i>communis</i> Trin. ....	219
<i>Libyella</i> Pampanini ....	115	<i>Polypogon</i> Desf. ....	147
— <i>cyrenaica</i> (Durd. et Barr.)		— <i>maritimus</i> Willd. ....	149
Pampanini ....	115	— <i>monspeliensis</i> (L.) Desf. ..	147
<i>Lygeum</i> L. ....	12	<i>Polypogonagrostis</i> (ASCH. et	
— <i>Spartum</i> L. ....	12	Gr.) MAIRE et WEILLER ..	151
<i>Mibora</i> Adanson ....	111	— <i>adscendens</i> (Guss.) Maire et	
— <i>maroccana</i> Maire ....	113	Weiller. ....	151
— <i>minima</i> (L.) Desv. ....	112	— <i>major</i> (Hackel) Maire et	
<i>Milium</i> L. ....	87	Weiller. ....	152
— <i>vernale</i> M. B. ....	88	<i>Schismus</i> P. B. ....	365
<i>Oropetium</i> Trin. ....	198	— <i>barbatus</i> (L.) Thell. ....	365
— <i>africanum</i> (Coss. et Dur.)		<i>Schmidtia</i> Steud. ....	197
Chiovenda ....	198	— <i>pappophoroides</i> Steud. ....	197
— <i>Hesperidum</i> Maire ....	201	<i>Schoenefeldia</i> Kunth ....	210
<i>Oryza</i> L. ....	10	— <i>gracilis</i> Kunth ....	210
— <i>sativa</i> L. ....	10	<i>Sieglingia</i> Bernh. ....	363
<i>Oryzopsis</i> Michaux ....	81	— <i>decumbens</i> (L.) Bernh. ....	363
— <i>caerulescens</i> (Desf.) Richt. ..	86	<i>Spartina</i> Schreb. ....	211
— <i>grandis</i> (Pamp.) Maire et		— <i>maritima</i> (Curt.) Fernald ..	213
Weiller. ....	87	— <i>patens</i> (Ait.) Muhl. ....	212
— <i>holciformis</i> (M. B.) Richt. .	85	<i>Sporobolus</i> R. BR. ....	160
— <i>miliacea</i> (L.) Asch. et		— <i>lanuginellus</i> Maire ....	167
Schw. ....	82	— <i>marginatus</i> Hochst. ....	164
— <i>paradoxa</i> (L.) Nutt. ....	84	— <i>robustus</i> Kunth ....	165
<i>Periballia</i> Trin. ....	354	— <i>spicatus</i> (Vahl) Kunth. ....	162
— <i>laevis</i> (Brot.) Asch. et Gr. ..	357	— <i>Tourneuxii</i> Coss. ....	166
— <i>minuta</i> (L.) Asch. et Gr. ...	355	— <i>virginicus</i> (L.) Kunth. ....	161
<i>Phalaris</i> L. ....	13	<i>Stipa</i> L. ....	61
— <i>arundinacea</i> L. ....	14	— <i>barbata</i> Desf. ....	72
— <i>bulbosa</i> L. ....	17	— <i>bromoides</i> (L.) Dörfl. ....	67
— <i>caerulescens</i> Desf. ....	16	— <i>Fontanesii</i> Parl. ....	76
— <i>canariensis</i> L. ....	23	— <i>gigantea</i> Link. ....	65
— <i>minor</i> Retz ....	22	— <i>Lagascae</i> Roem. et Schult. ..	77
— <i>paradoxa</i> L. ....	21	— <i>nitens</i> Ball. ....	73
— <i>stenoptera</i> Hackel ....	18	— <i>parviflora</i> Desf. ....	75
— <i>truncata</i> Guss. ....	19	— <i>pennata</i> L. ....	70
<i>Phleum</i> L. ....	104	— <i>retorta</i> Cav. ....	68
— <i>arenarium</i> L. ....	109	— <i>tenacissima</i> L. ....	63
— <i>hirsutum</i> Honckeney ....	109	<i>Tetrapogon</i> Desf. ....	206
		— <i>villosus</i> Desf. ....	206

<i>Tragus</i> Hall. ....	7	<i>Trisetaria</i> glumacea (Boiss) Maire	259
— racemosus (L.) All. ....	8	— linearis Forsk. ....	256
<i>Triplachne</i> LINK ....	145	— macrochaeta (Boiss.) Maire.	249
— nitens (Guss.) Link ....	146	— nitida (Desf.) Maire ....	258
<i>Triraphis</i> R. BR. ....	191	— panicea (Lamk.) Maire ...	253
— pumilio R. Br. ....	191	— parviflora (Desf.) Maire ..	252
<i>Trisetaria</i> Forsk. ....	243	— pumila (Desf.) Maire ....	261
— Cavanillesii (Trin.) Maire ..	251	— Vaccariana (Maire et Weil-	
— flavescens (L.) Maire ....	245	ler) Maire ....	260
		<i>Ventenata</i> 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<sup>e</sup>)

N° de production : 357  
Dépôt légal effectué : 2<sup>e</sup> trimestre 1953

---