

BOTANISCHES MUSEUM
der k. k. Universität.

J. No 12228

B C 130/22

Kunze

CATALOGUE RAISONNÉ

DES

GRAMINÉES DU PORTUGAL

PAR

E. HACKEL

Professeur à St. Poelten, Autriche



COIMBRE

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ

1880

CATALOGUE RAISONNÉ

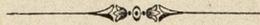
DES

GRAMINÉES DU PORTUGAL

PAR

E. HACKEL

Professeur à St. Poelten, Autriche



COIMBRE

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ

1880

PRÉFACE

Soixante-quinze ans se sont écoulés depuis la publication de la «Flora lusitanica» par Brotero sans qu'un nouvel ouvrage sur la flore entière de ce pays ait paru. Et cependant un tel ouvrage, au moins un catalogue raisonné, est devenu un besoin pressant, surtout pour la géographie botanique, car la connaissance des espèces ayant fait des progrès énormes dans les pays voisins, il s'agit maintenant de porter nos connaissances de la flore portugaise au même point, pour pouvoir comparer celle-ci avec les flores voisines et préciser la distribution de chaque espèce dans toute son étendue.

Il faudra sans doute encore bien des années pour atteindre ce but. M. Jules Henriques, professeur de l'Université et directeur du jardin botanique à Coïmbre, prendra certainement la tâche de le réaliser. Ses nombreuses excursions, ses relations étendues avec les botanistes de l'étranger, ainsi que les excursions et les voyages qui, grâce à son impulsion, ont été faits par les personnes travaillant sous sa direction, l'ont mis en état de se procurer des matériaux, comme ils n'ont peut-être jamais été réunis dans la main d'un botaniste portugais. M. Henriques a eu la bonté de me communiquer des échantillons de toutes les graminées recueillies ou par lui-même ou, à son impulsion, par d'autres; il m'a aussi donné

un certain nombre de graminées récoltées par le feu D^r. A. de Carvalho et quelques autres rec. par Wellwitsch; et de plus je lui dois de nombreuses notices sur les stations des graminées rec. par Bourgeau, Wellwitsch, etc., et conservées dans l'herbier du Prof. Willkomm, acheté par l'Université de Coïmbre.

C'est donc presque exclusivement par ses soins assidus que j'ai été mis à même de composer, à l'aide de ces nombreux matériaux et de mes propres observations pendant mon voyage en Portugal (mai 1876), ce catalogue, qui peut être considéré comme un travail préliminaire à l'ouvrage de M. Henriques, avec le consentement duquel j'en ai entrepris la publication.

Ce catalogue est sans doute incomplet, tant pour le nombre des espèces que pour l'indication de leur distribution sur le pays: je ne doute pas que de nouvelles recherches, faites surtout dans les régions *Baixas do Guadiana* et *Alto-Alemtejo*, n'augmentent considérablement le nombre des graminées portugaises et la connaissance de leur distribution ¹.

J'ai donné une attention spéciale à la synonymie des espèces de Brotero, et je crois avoir réussi à y mettre de la clarté, c'est-à-dire à les réduire à des espèces déjà décrites ailleurs ou à constater leur particularité. On trouvera du reste quelques remarques sur la synonymie et la distinction de quelques espèces critiques répandues aussi en Espagne et en France. Puisse ce catalogue donner lieu à de nouvelles recherches et recevoir bientôt un supplément!

¹ Voici une liste des graminées non encore indiquées en Portugal, dont je présume l'existence dans ce pays: *Alopecurus agrestis* L.; *Echinaria capitata* Dsf.; *Tragus racemosus* Dsf.; *Andropogon distachyon* L.; *Stipa pennata* L.; *Holcus setiglumis* Boiss. & Rtr; *Koeleria setacea* P.; *Schismus calycinus* Coss. & Dur.; *Poa compressa* L.; *Aeluropus littoralis* Parl.; *Festuca pratensis* Huds.; *Bromus rubens* L.; *squarrosus* L.; *Brachypodium ramosum* R. & Lch.; *Nardurus unilateralis* (L.) Duv.-Jouve.

ABRÉVIATIONS

I — Le signe ! derrière le nom d'une localité veut dire que j'ai vu des échantillons, provenant de cette localité.

II — Les indications des stations sans le nom du collecteur sont fondées sur des échantillons récoltés par M. Henriques et ses employés ; celles qui sont accompagnées du nom (Henr.) reposent sur les notices tirées de l'herbier de l'Université de Coïmbre.

III — W. signifie — *Wellwitsch* ; Bourg. — *E. Bourgeau* ; Carv. — *Carvalho* ; Hkl. — *Hackel*.

CATALOGUE

DES

GRAMINÉES

TRIB. I — **Lygeae Lge.**

1. LYGEUM SPARTUM L. — Indiqué en Portugal par Willkomm & Lange dans le Prodr. fl. hisp.

TRIB. II — **Oryzeae Kth.**

2. ORYZA SATIVA L. — Cultivée dans les prov. de Beira et Alemtejo.

TRIB. III — **Phalarideae Godr.**

3. PHALARIS CANARIENSIS L. — Cultivé près de Lisboa (W.!).
4. PH. BRACHYSTACHYS Lk. — (Ph. canariensis Brot. fl. lusit.)
Environs de Coimbra !
5. PH. MINOR Retz. — (Ph. aquatica Brot. non L.)
Coimbra (Brot., Henr.!) Buarcos !
6. PH. PARADOXA L. — Provinces méridionales (Brot.)
Lagos (Bourg.) Lisboa (Hkl!) Coimbra !

Obs. — Varie à épillets tous conformes (Coimbra !)

7. PH. CAERULESCENS Desf. — (Ph. bulbosa Cav., Brot. non L.)
Coimbra (Brot., Henr.!)

Obs. 1. — Linné fondait en 1755 son *Ph. bulbosa* sur le «*Phalaris bulbosa* semine albo» Raj. Scheuchz. gram. 53. La description que Scheuchzer en a faite représente exactement la plante que l'on appelle aujourd'hui *Ph. nodosa* (Godr., Willk. etc). C'est probablement la même espèce que Linné dénommait plus tard (1771) *Ph. tuberosa* et (1775) *Ph. nodosa*; mais cette identité ne résulte pas des diagnoses incomplètes de Linné, et ces dénominations restent donc douteuses, tandis que la première (*Ph. bulbosa*), fondée sur une description claire et exacte, peut être vérifiée aisément. Je laisserai donc à la plante, appelée par Godron, Willkomm etc. — *Ph. nodosa*, son nom princeps — *Ph. bulbosa* L.

Obs. 2. — Cette espèce, quoique vivace, fleurit déjà dans la même saison où elle a été semée. Mais en ce cas les échantillons restent petits, leur panicule est ovoïde et ne dépasse point 18.^{cm} J'ai reçu de tels échantillons de Coimbra, identiques à ceux que j'ai obtenus par la culture.

Obs. 3. — Sur le dimorphisme des épillets dans cette espèce et sur son importance biologique voir mes «Notes agrostologiques» Flora 1879, n.º 11.

8. PH. BULBOSA L. — (*Ph. nodosa* Godr, Willk, L.?) Indiqué en Portugal dans le Prodr. fl. hisp. par Willk. Je n'en doute pas, quoique je n'aie vu aucun échantillon portugais.

9. PH. TRUNCATA Guss. — *Choupal* près de Coimbra !
Nouveau pour la flore de toute la péninsule.

10. PH. ARUNDINACEA L. — Lieux humides à Coimbra et ailleurs en Beira (Brot.) Je l'ai reçu de plusieurs localités.

11. ANTHOXANTHUM ODORATUM L.

a. GENUINUM — Épillets 7-9^{mm}. Fleur fertile égalant $\frac{2}{3}$ de la longueur des fleurs stériles.

6. MAJUS — Épillets 10-13^{mm}. Fleur fertile égalant $\frac{1}{2}$ ou un peu plus des fleurs stériles. *A. amarum* Brot! Chaume plus robuste que dans la var. *a.*

Tous les deux croissent pêle-mêle dans toute la partie septentrionale du pays; la var. *6.* plus rarement p. ex. à Coimbra ! S.^{ra} de Gerez ! Porto (Hkl!)

Obs. — Dans la «Flora» 1879 n.º 9 j'ai traité longuement cette espèce, et je crois avoir démontré que Brotero entendait par son *Anthoxanthum odoratum* l'*A. aristatum* Boiss. (*A. Pueli* Lec. & Lam.), et qu'il lui fallait donc donner un nom nouveau à l'*Anth. odoratum* L. Il choisit pour le type de son *A. amarum* la variété plus robuste et à fleurs stériles plus longues;

néanmoins cette variété est étroitement liée par des formes intermédiaires avec l'Anth. odoratum genuinum, comme j'ai eu l'occasion de l'observer dans les environs de Porto.

12. A. ARISTATUM Boiss. voy. II. 638 (1842.) — A. Carrenianum Parl! pl. nov. 37. (même année, mais quelques mois plus tard.) A. Puellii Lec. & Lam. Cat. pl. centr. 385. (1847.) A. odoratum Brot. non. L.

M. Boreau, dans sa «flore du Centre de la France», avait déjà reconnu l'identité de la plante française et espagnole. D'après lui, M. Godron (Fl. de France) les séparait en ajoutant quelques points de différences entre l'A. Puellii et l'A. aristatum. Mais ces différences sont illusoire; je m'en suis convaincu par l'étude des échantillons authentiques recueillis par Careño et conservés dans l'herbier central de Florence. Leur chaumes sont aussi rameux à la base que dans les échantillons français; leur glumes sont ou glabres ou pubescentes et pas plus étroites que celles de l'A. Puellii; l'arête n'est pas plus longuement exserte (3^{mm}) que sur les pieds français etc. L'erreur de M. Godron provient de ce qu'il n'a pas eu l'occasion d'étudier les innumérables variations que présente cette espèce; je les ai suivies pendant mon voyage en Espagne et Portugal, et j'en ai reçu encore d'autres par M. Henriques. Cette espèce varie :

1. Dans sa taille de 4 à 40^{cm} . La forme naine (A. aristatum ϵ . nanum Rtr! A. Lloydii Jord.) qui habite les montagnes élevées (Serra de Cintra Welw!, Murça!) semble être assez constante.

2. Dans sa panicule de $4-5^{\text{cm}}$, cylindrique ou oblongue ou largement ovoïde, tronquée ou atténuée à sa base, dense ou lâche à tous les degrés.

3. Dans ses épillets longs de $5-8^{\text{mm}}$, glabres ou pubescents.

4. Dans la proportion de longueur entre la fleur fertile et les stériles, qui est assez constante de 1 : 2, variant quelquefois à 1, 8 : 3.

5. Dans la longueur de l'arête, dont la partie exserte surmonte les glumes, au moins d'un quart et au plus de $\frac{5}{7}$ de leur longueur, avec toutes les proportions intermédiaires. La proportion $\frac{5}{7}$ se trouve également sur des échantillons français, espagnols et portugais, mais toujours rarement; dans les échantillons authentiques de M. Careño elle est $\frac{1}{3}$. Les variations que je viens d'énumérer se trouvent combinées si différemment, qu'il est impossible de distinguer certaines variétés bien caractérisées.

L'A. aristatum est commun dans tout le pays, depuis la Serra de Monchique jusqu'à celle de Gerez, et il habite les plaines sablonneuses presque au niveau de la mer (p. ex. à Sines, Hk!) autant que les hautes montagnes, où il envahit surtout les bois abattus.

13. *CHAMAGROSTIS MINIMA* Borkh. — *Agrostis minima* L., Brot. Lieux sablonneux à Lisboa, Coimbra et ailleurs en Extremadura et Beira (Brot.) Coimbra! Porto (Hkl!) Bragança!

6. *ELONGATA* m. — Ch. Desvauxii Lge. pug. I. 24. diffère du type par sa couleur pâle, ses feuilles plus longues, égalant la moitié du chaume, ses entrenœuds du rachis plus allongés de manière que les épillets ne se couvrent pas. Je dois un échantillon authentique, rec. en Portugal par Schousboë, à la bonté de M. le prof. Lange, et j'ai trouvé des échantillons presque identiques à Porto. Mais il s'y trouvait aussi toutes les transitions à la forme typique, et je crois que l'allongement des feuilles et du rachis du *C. Desvauxii* est dû à l'humidité et à l'ombrage de la station.

14. *C. ALOPECUROIDES* Schrad. fl. germ. (1806) — *Crypsis macros-tachya* Brot. fl. lusit. I. 78. (1804). *Phalaris alopecuroides* Witt. *Phalaris explicata* Lk. Schrad. Journ. (1799). — L'excellente et minutieuse description de cette espèce dans la *Flora lusitanica* ne laisse aucun doute sur son identité avec le *Cr. alopecuroides* Schrad.

Rivages sablonneux du Douro, près de Pezo da Regua et ailleurs dans la province de Traz-os-Montes. (Brot.)

15. *C. SCHOENOIDES* Lam. — Marais desséchés à Friellas pr. de Lisboa (W.!) Rivages du Tejo et Douro (Lk.)

16. *C. ACULEATA* Ait. — Avec le précédent. (W!)

17. *PHLEUM PRATENSE* L. — Var. *nodosum* Gaud. Coimbra! (Brot.) Bragança!

18. *PH. ARENARIUM* L. — *Crypsis arenaria* Brot. — Rivages sablonneux du Tejo, lieux humides sablonneux à Trafaria et au rivages du Mondego pr. Coimbra. (Brot.)

19. *ALOPECURUS PRATENSIS* L. — Traz-os-Montes (Brot.) — Des échantillons, provenant de cette contrée, sont cultivés au jardin botanique de Coimbra!

20. *A. BRACHYSTACHYS* M. B. — Fl. taur. cauc. III. 56. (1819). *A. colobachnoides* Trin. fund. agr. 58. (1820). *A. castellanus* Boiss & Rtr. Diagn. pl. nov. 26. (1842).

Quoique je n'aie pas vu des échantillons authentiques de l'*A. brachystachys* M. B., signalé par l'auteur en Sibérie, je n'hésite pas à reconnaître l'identité entre lui et l'*A. castellanus* B. & R., identité établie déjà par M. Janka (*Linnaea* xxx. p. 614 etc.). Les diagnoses données par M. B. et surtout par Grisebach (*Ledeb. fl. ross.*) ne laissent aucun doute à cet égard,

d'autant moins que ce n'est pas une espèce à caractères vagues, mais nets et tranchants. La distribution géographique de cette espèce serait une énigme s'il n'y avait aucune station intermédiaire entre la Sibérie et l'Espagne. Mais selon M. Janka elle croit en Transylvanie (*Al. laguriformis* Schur), et en outre elle se trouve en Algérie, d'où je l'ai reçue par M. Warion sous le nom de *A. ventricosus* Pers. On le rencontrera probablement plus tard dans la péninsule des Balcons si peu explorée.

En Portugal on ne trouve cette espèce qu'à l'extrémité nord-est du pays dans les environs de Bragança (à Sabor, entre Rabal et França) d'où elle a été rapportée par M. Ferreira !

Il est probable que l'*A. ciliatus* All. indiqué par Brotero (mais d'après l'autorité de M. Hoffmannsegg) dans la prov. Traz-os-Montes, appartienne à cette espèce.

21. *A. GENICULATUS* L. — Moinho do Almojarife pr. de Montemor-o-Velho (Carv.)

22. *A. UTRICULATUS* Pers. — En Portugal selon Willk. & Lge. Prodrôm. fl. hisp.

TRIB. IV — **Panicææ.**

23. *SETARIA GLAUCA* P. B. — Cêa et ailleurs d. l. prov. septentrion. (Brot.) Coimbra !

24. *S. VIRIDIS* P. B. — Beira méridion. (Brot.) Coimbra ! Cascaes. (H.)

25. *S. ITALICA* P. B. — Cultivé surtout dans le Nord du pays (Brot. Henr.); var. *germanica* cult. à Bragança (Henr.)

26. *S. VERTICILLATA* P. B. — Coimbra et ailleurs (Brot.) très-commun ! Cascaes (Henr.) Friellas (W.)

27. *PANICUM REPENS* L. — (*P. arenarium* Brot.) — Lieux sablonneux un peu humides : Algarve (W.); Alemtejo ; dans la vallée de Caparica (Brot.), Aveiro ; Choupal pr. de Coimbra ! ; Tr.-os-M., Bragança (Henr.)

28. *P. CRUS GALLI* L., *aristatum* et *muticum*. — Commun dans les champs de Coimbra et ailleurs, où l'on cultive le maïs (Brot.) !

29. *P. MILIAECUM* L. — Cultivé dans tout le pays (Brot.) !

30. *DIGITARIA SANGUINALIS* Scop. — Lieux cultivés, commun (Brot.) Bords du Tejo, Cintra, Buarcos, Cabeceiras de Basto, Bragança (Henr.)

31. *D. DEBLIS* W. — Lisboa (en société du *D. sanguinalis*) W.
Voir Cosson, Notes sur qu. gram. Bull. soc. bot. Fr. 1854, 8 déc.
32. *D. PASPALOIDES* Duby. — (*Panicum vaginatum* Kth.) — Sables maritimes à Buarcos!

TRIB. V — **Chlorideae.**

33. *CYNODON DACTYLON* P. — Champs, chemins etc., commun dans tout le pays (Brot.)
34. *SPARTINA STRICTA* Rth. — (*Paspalum cynosuroides* Brot.)
Côtes limoneuses de l'Océan en Algarve, à Seixal, Trafaria, Figueira! Sacavem, et ailleurs (Brot.)

TRIB. VI — **Andropogoneae.**

35. *ANDROPOGON ISCHAEMUM* L. — Lieux montagneux secs, a Porto et Pezo da Regua (Brot.)
36. *A. HIRTUM* L. — Dans toutes les provinces (Brot.) Monsanto pr de Lisboa (W!), Cascaes (Henr.) Coimbra!
- 6 *LONGEARISTATUM* Wk. — (*A. pubescens* Vis.) Coimbra!
37. *SORGHUM HALEPENSE* P. — Cultivé d. l. champs humides à Thomar (Brot.). Spontané à Odivellas et Lumiar p. de Lisboa (W.). Subspontané à Coimbra!
38. *S. VULGARE* P. — Andropogon Sorghum Brot. }
39. *S. CERNUUM* W. — Andropog. compactum Brot. } Cultivés (Brot.)
40. *IMPERATA CYLYNDRICA* P. B. — Rivages du Douro à Pezo da Regua et ailleurs en Traz-os-Montes et Beira septentr. (Brot.)

TRIB. VII — **Arundinaceae.**

41. *ARUNDO DONAX* L. — Dans tout le pays, cultivé ou subspontané (Henr.)
42. *A. PHRAGMITES* L. — Fossées, rivages, au Tejo et Mondego (Brot.)
Buarcos! Penedo de Lares!
43. *MOLINIA CAERULEA* Mnch. — S.^{ra} Estrella à la Lagôa redonda (Brot.) Coimbra! Bussaco! S.^{ra} do Gerez (Brot.)

TRIB. VIII — **Agrostideae.**

44. *PSAMMA ARENARIA* R. & Sch. — Sables maritimes : Villa Nova de Portimão (Hk1!) Cabo da Roca (W.) Buarcos! Figueiral!

45. *AGROSTIS JURESSII* Lk. — Prairies fertiles au Gerez (Link.)

Figure : Trinius Icon. Gram. III. t. 29.

46. *A. FILIFOLIA* Lk. — Schrad. Journ. 1799. p. 313. — Côte près de Trafaria (Link.)

Ces deux espèces, quoique très-distinctes selon les descriptions et la figure, n'ont pas été retrouvées par les botanistes modernes.

47. *A. TRUNCATULA* Parl. — *A. hispida* Brot. non W. — Coimbra! Bussaco! Cabeceiras de Basto! Bragança!

48. *A. ALBA* L. — *A. gigantea* Brot. — Coimbra! Porto (Brot.)

49. *A. SCABRIGLUMIS* Boiss & Rtr. — *A. Welwitschii* Steud. syn. I. 168. ex diagn. — Pedroços pr. d. Lisboa, (W.!)

On la distingue de l'*A. alba* par sa panicule allongée, étroite, lobée et quelquefois interrompue, blanchâtre; par ses glumes rudes sur tout le dos, différences d'importance médiocre.

50. *A. MARITIMA* Lam. — Sables maritimes à Buarcos! Cabo Mondego!

51. *A. GADITANA* Boiss & Rtr. — pag. 125 (sub *Sporobolo*.)

Sables maritimes humides à Buarcos (Carv!)

Espèce très bien caractérisée par ses feuilles dures et roides à limbe court et convoluté, par sa panicule extrêmement dense et fournie, dont les rameaux inférieurs forment des glomerules compactes dans lesquels toute trace du rachis disparaît. Épillets blanchâtres, glumelle inférieure égalant presque les glumes, la supérieure un tiers plus courte.

Cette espèce a le port et la longueur de la glumelle inf. d'un *Sporobolus*, mais elle manque du caractère essentiel de ce genre, c'est-à-dire du fruit déhiscent, comme l'a démontré M. Duval-Jouve, qui a eu l'occasion d'étudier notre plante en Afrique. Elle est un vrai *Agrostis*, et possède beaucoup d'affinité avec l'*A. adscendens* Lge! qui présente la même proportion de la glumelle inf. par rapport aux glumes, mais qui diffère beaucoup par son port, ses feuilles, ses épillets petits et très-rudes, etc.

52. *A. VERTICILLATA* Vill. — *A. rivularis* Brot. *ex descript. optima!*

Lieux humides, bords des ruisseaux, Alfeite (W!) Coimbra (Brot.)!

Bussaco! Buarcos!

53. A. CASTELLANA Boiss & Rtr., Diagn. 26. *emend.* — A. vinealis Brot. non Roth.

Espèce d'une très-grande variabilité, dont quelques variétés montrent un certain degré de constance en quelques lieux, tandis qu'ailleurs elles sont liées par des intermédiaires.

Nous distinguons les formes suivantes :

a. GENUINA — Agr. castellana Boiss & Rtr! Glumelle infér. terminée par deux soies relativement considérables (0,4^{mm.}), munie à la base d'un petit faisceau de poils très-courts, et portant au dessus de la base une arête genouillée de longueur double de la glumelle. Feuilles étroites, mais toujours planes.

Coimbra! (Zombaria, Choupal,) Serra da Louzã.

b. MIXTA — Panicule composée d'épillets aristés et mutiques, et quelquefois semblables à ceux de la var. c.

c. HISPANICA — Boiss & Rtr. pug. 120 (comme espèce). Arête insérée au milieu du dos de la glumelle, droite, à peine plus longue que la glumelle, quelquefois nulle. En Portugal sel. Boissier. l. c. — Je n'ai vu aucun échantillon portugais, mais, comme je l'ai déjà dit, cette forme d'épillet se trouve mêlée à la normale et à la mutique.

d. MUTICA — Tous les épillets mutiques; glumelle infér., à trois nervures saillant au-delà du sommet en trois soies très-courtes et fines (0,1^{mm.}), quelquefois à peine visibles. La base de la glumelle munie d'un petit faisceau de poils ou nue (avec tous les intermédiaires.)

Cette variété se montre bien constante dans certaines stations, p. ex. près de Grenade en Espagne, et elle se reproduit même de semence, comme je l'ai expérimenté; néanmoins entre un grand nombre d'échantillons mutiques il s'en trouve toujours quelques-uns qui portent des épillets aristés mêlés aux mutiques.

Selon la forme des feuilles cette variété se subdivise en 3 sous-variétés :

a. PLANIFOLIA — Toutes les feuilles étroites, mais planes — Agr. *tricuspidata* Hkl. Oest. bot. Ztg. 1877. — Bellas pr. d. Lisboa (W!) S.^{ra} de Arrabida (W!) Coimbra! Buarcos! Cabeceiras de Basto!

ε. HETEROPHYLLA — Feuilles supérieures enroulées, sétacées. Agr. *olivetorum* Gr. de God. Fl. d. Fr. III. 483. — Cabeceiras de Basto! Coimbra (Mata do Rangel!)

Entre les variétés a et ε il y a toutes les transitions possibles, surtout en Espagne p. ex. pr. de Grenade, mais aussi en France, où la var. ε prédomine et se montre presque stable, tandis que la var. a y est rare (je l'ai reçue de M. Duval-Jouve). Il paraît que ces deux formes dépendent

de l'humidité et de la fertilité du lieu; car j'ai trouvé la var ϵ . toujours sur les terrains plus fertiles, la var ϵ sur les arides. D'ailleurs j'ai obtenu, par la culture dans un sol fertile, la var. ϵ de la var. α .

γ . SETIFOLIA — Toutes les feuilles enroulées, sétacées, presque capillaires; chaume 10-15^{cm}, panicule 3-4^{cm}, étroite, appauvrie. — Bussaco!

Voilà la forme extrême, probablement le produit d'une station très aride. Confrontée avec l'«A. castellana genuina» elle apparaît comme espèce très-distincte; mais les deux sont liées par une série de formes intermédiaires assez longue, mais continue.

L'A. lusitanica. Steud. syn. 169, fondé sur un échantillon recueilli par W. pr. de Lisboa, correspond (selon la description) à notre var. γ , ou plutôt à une forme intermédiaire entre celle-ci et la var ϵ .

L'A. castellana Boiss & Rtr., compris dans notre sens, est répandu depuis le Portugal jusqu'en Istrie, où il a été trouvé par mon ami M. Freyn. Il n'est pas indiqué jusqu'à présent en Italie, mais il s'y trouvera sans aucun doute.

54. A. CANINA L. — var. MUTICA. — Coimbra! Buarcos. (Henr.)

55. A. SETACEA Court. — A. setifolia Brot. — Commun dans les montagnes sablonneuses pr. de Coimbra et ailleurs (Brot.), env. de Coimbra! S.^{ra} de Louzã! Vacariça! Penedo do Gerez (Henr.)

56. A. ELEGANS Thore. — Coteaux sablonneux à Monchique (Algarve, Bourg. Welw!) Coimbra (Henr.)

57. A. LITIGANS Steud. — Syn. I. 162. «in Estremadura et in Serra de Arrabida by. Wellwitsch 1851». On la distingue (selon la description) de l'espèce précédente, à laquelle elle est dite très-semblable par sa «panicula basi setulis brevissimis flexuosis munita» (rameaux stériles comme p. ex. dans la Periballia involucrata? Hkl.), par sa glumelle, qui est plus courte que les glumes (presque la moitié) et à 3-5 denticules au sommet. Ce serait une espèce remarquable, que je recommande à l'attention des botanistes portugais.

58. A. PALLIDA DC. — S.^{ra} da Picota (Algarve, Bourg.) Coimbra! Bussaco! Valença (Lange).

59. A. INTERRUPTA L. — Bords sablonneux du Douro pr. du Porto (Link in Brot. fl. lus.)

60. GASTRIDIVM LENDIGERUM Gaud. — Agrostis lendigera Brot. — S.^{ra} da Picota (Algarve, Bourg.) — Lisboa (Brot. Welw!) — Coimbra (Brot.!) — Ourentam, Bragança (Henr.)

61. POLYPOGON MONSPELIENSIS Desf. — Agrostis panicea Brot. — Commun (Brot.) Setubal (W!) Coimbra!

62. P. MARITIMUS W. — Villa Nova de Portimão (Algarve, Hkl!) Coimbra (Henr.)

63. CHAETURUS FASCICULATUS Lk. — (Agrostis articulata Brot.) — Faro (Bourg.) — Algarve (Machado!) — Mafra (W!) — Pombal (Beira, Brot.)

64. CH. PROSTRATUS Hkl. & Lge in Vidensk.; Meddel. f. d. naturh.; Foren. i Kopenhagen 1877. — Lieux sablonneux de la S.^{ra} de Cintra (Hkl!) et à Mafra (W! mêlé avec le précédent.)

Voilà les différences entre les deux espèces (extraites de la publication citée):

CH. FASCICULATUS	CH. PROSTRATUS
<i>Caules erecti</i> v. inferne geniculato- adscendentes, 14–18 ^{cm} longi, fi- lifformes;	<i>Caules firmi</i> , sed multo breviores (3–5 ^{cm}) <i>diffuse prostrati</i> , foliorum vaginis dense (et omnino) tecti.
<i>Folia</i> anguste linearia, plana, recta;	<i>Folia setaceo-involuta</i> , saepe cur- vata.
<i>Thyrsum laxus</i> , 3–5 ^{cm} lg. <i>basi inter- rupte ramosus</i> , radiis primariis elongatis, basi nudis.	<i>Thyrsum abbreviatus</i> 1–2 ^{cm} lg., <i>ova- li-oblongus</i> , dense <i>spicaeformi-con- tractus</i> , radiis brevissimis a basi inde spiculiferis.
<i>Arista</i> glumarum capillaris, flaves- cens, <i>ipsâ glumâ duplo vel subtri- plo longior</i> .	<i>Arista</i> glumis concolor (violacea), <i>glumâ ipsâ parum longior</i> , v. aequilonga.

65. LAGURUS OVATUS L. — Villa Nova de Portimão (Hkl!) — Lisboa (W!) (Brot.) — Almada, Caparica (Brot.) — Buarcos!

TRIB. IX — **Stipaceae.**

66. STIPA TORTILIS Desf. — St. humilis. Brot. — Lisboa (Brot, Hkl!) — Coimbra (Brot.!)

67. MACROCHLOA TENACISSIMA Kth. — Algarve (Brot.) — Cabo S. Vicente (Lk.)

68. M. GIGANTEA (Lk.) Hkl. — Stipa gigantea, Lk. in Schrad. Journ.

(1799), non Lag. — *M. arenaria* Kth. — *Stipa arenaria* Brot. (1804) — Lieux arides, sablonneux, bois de pins etc., dans tout le pays : Faro (Bourg.) Sines (Hkl!) Vendas Novas, Portalegre (Machado) Almada, Alcoentre, Rio Maior (Brot.) Cintra (Hkl!) S.^{ra} da Louzã! Bussaco! S.^{ra} do Gerez, Villa Real (Henr.)

69. PIPTATHERUM PARADOXUM PB. — Indiqué en Portugal par Willk & Lange. Prodr.

70. P. MILIACEUM Coss. — *Agrostis miliacea* L. Brot. — Bords des chemins, haies etc., commun dans tout le pays (Brot.) Cascaes, Coimbra! (Henr.)

TRIB. X — Avenaceae.

71. AIROPSIS GLOBOSA Desv. — Lieux sablonneux : S.^{ra} de Cintra (Hkl!) — Coimbra!

72. A. AGROSTIDEA DC. — Ourentam pr. de Cantanhede (Carv!)

6. NATANS *m.* — Variété très-remarquable par ses feuilles nageantes, dont le limbe de 7^{cm} de longueur et 1,5^{mm} de largeur se retrécit à la base dans un *pédoncule filiforme, presque capillaire, long de 10-15^{cm}*! Ce pédoncule est inséré sur la gaine sans s'élargir à sa base.

Flottant dans l'eau de la Lagôa Redonda à S.^{ra} d'Estrella! (Henr.)

73. MOLINERIA MINUTA Parl. — *Aira minuta*. L. Brot.

Arrayólos et ailleurs dans la prov. d'Alemtejo (Brot.)

74. M. LAEVIS (Brot.) Hkl. — *Aira laevis* Brot. fl. lusit I. 90. (1804). *Aira pulchella* W. en 401. (1809) — *A. lendigera* Lag. gen. 3. (1816).

Deschampsia pulchella Trin. Act. Petrop. vi, ser. 2, p. 7. — *Molineria lendigera* Janka, Avenaceae europ; Hkl. in Oest. bot. Ztg. 1877 p. 120.

Lieux montagneux un peu humides; répandu (à ce que je crois) sur toute la partie septentrionale du pays : Coimbra! (plusieurs localités) Bussaco! S. Romão! Cantanhede! Porto (Hkl!) S.^{ra} do Gerez! Cabeceiras de Basto! Bragança!

6. GLABRATA — *Aira glabrata* Brot. fl. lus. i. p. 91. On le distingue du type par la glabrité des fleurs et de leurs pédicelles, qui sont — très-brièvement pubescents sur le type. Ça et là entre la forme gèneine, mais liée avec celle-ci par des intermédiaires.

75. PERIBALLIA INVOLUCRATA (Cav.) Janka, Avenaceae europ. p. 2. — *Aira involucrata* Cav. — *P. hispanica* Trin. — *Deschampsia involucrata* Cut. & Amo. — Gerez (Brot. sec. Lk.) Bragança! (Henr.)

Obs. — Ce genre ne diffère du précédent que par sa glumelle inférieure arrondie sur le dos et non carénée, à sommet minutieusement bidenté et non irrégulièrement denticulé. Mais tous les deux sont (à mon avis) à réunir au genre *Deschampsia*.

76. *DESCHAMPSIA CAESPITOSA* P. B. — Montagnes à Campeã, Vizeu, Sabugueiro et ailleurs dans la Beira septentrionale. (Brot.)

77. *D. MEDIA* R & Sch. — Serra do Rebordão près de Bragança!

78. *D. FLEXUOSA* Griseb. — S.^{ra} do Gerez (Brot.)

79. *D. STRICTA* Hkl. — *Aira montana* Brot. non L. *Desch. flexuosa* 6. *STRICTA* — Gay in pl. Astur exs.? (non vidi). — Bois de pins : S.^{ra} de Cintra (Hkl!) et do Gerez (Brot.)

Espèce très-distincte du *D. flexuosa* par les caractères suivants :

DESCH. STRICTA

Folia dura, laevia, in acumen tenue et pungens sensim attenuata.

Paniculae longissimae (usque 20^{cm}) *lanceolatae, strictae, ramus* primarius infimus *dimidiâ paniculâ brevior*, brevi spatio nudus, rami breviores *a basi inde spiculiferi.*

Spiculae majores (9^{mm}); *subterminales: brevissime pedicellatae* (i. e. pedicellus quartam spiculae partem aequans.)

DESCH. FLEXUOSA

Folia mollia, laevia v. plus minusve scabra, obtusa.

Paniculae amplae, ovoideae, ramus primarius infimus *dimidiâ paniculâ longior*, rami longe nudi non nisi *apicem versus spiculiferi.*

Spiculae minores (6^{mm}); *subterminales longiuscule pedicellatae* (i. e. pedicellus spiculam aequans.)

Obs. — La var. montana du *D. flexuosa*, qui se trouve en Suède, dans les Alpes et les Pyrénées, ne se distingue du type que par sa panicule plus petite et contractée pendant la floraison; elle offre les mêmes proportions de longueur des pédicelles subterminaux (c'est-à-dire de ceux qui précèdent l'épillet terminal de chaque rameau primaire) et surtout le sommet obtus des feuilles comme le type même. Elle est donc bien différente du *D. stricta*.

80. *CORYNEPHORUS CANESCENS* P. B. — Lieux sablonneux, bruyères : Sines (Hkl!) Coima (W!) Coimbra (Brot.) Ourentam! Bragança!

81. *C. FASCICULATUS* Boiss & Rtr. — Lagos (Bourg.) Bragança!

Obs. — Dans le Oest. bot. Ztg. 1877, p. 125, j'avais signalé le *C. articulatus* P. B. à Sines ; mais ces échantillons (peu développés) appartiennent au *C. canescens*.

82. *AIRA PRAECOX* L. — S.^{ra} de Cintra (Hkl !) Ourentam ! Bussaco ! Cabeceiras de Basto !

83. *A. MULTICULMIS* Dum. — Commun dans les clairières des bois de pins, dans les bruyères etc., surtout au nord du pays : Seixal pr. d. Lisboa (W!) S.^{ra} de Cintra (Hkl !) Coimbra ! Bussaco ! Ourentam ! Bragança !

84. *A. CARYOPHYLLEA* L. — Lagos (Bourg.) Villa-nova de Portimão (Hkl !) Mafra (W !) Coimbra ! Porto (Hkl !) Cabeceiras de Basto (Henr !)

85. *AVENA SATIVA* L. — *A. agraria mutica* Brot. Cultivé et subspontané ! Varie à fleur inf. aristée ou mutique.

86. *A. STRIGOSA* Schreb. — *A. agraria*. Brot. Quoique Brotero dise que son *A. agraria* se distingue de l'*A. strigosa Recentiorum*, je ne vois pas dans sa description minutieuse et exacte la moindre différence. — Subspontané et cultivé.

6. *SESQUIALTERA* — *A. agraria sesquialtera* Brot. Épillets biflores, fleur inf. fertile, aristée, fl. sup. stérile, mutique ou aristée. *A. strigosa* v. *uniflora m.* Oest. bot. Ztg. 1877, p. 125.

Dans cette forme la fleur sup. est réduite à un rudiment. Je l'ai trouvé subspontané pr. d. Bussaco. «*Maxime culta, fere spontanea*» (Brot.) Il paraît donc que cette variété est assez constante.

87. *A. NUDA* L. — Cultivé dans les prov. Alem-Douro et Traz-os-Montes, mais rarement. (Brot.)

88. *A. STERILIS* L. — Commun (Brot.) Lisboa (W !) Cintra (Hkl !) Coimbra ! Ourentam !

89. *A. LONGIGLUMIS* Dur. — Champs sablonneux : Faro (Bourg.) Sines (Hkl !)

90. *A. BARBATA* Brot. — Commun dans tout le pays, d'une extrémité (Algarve, Hkl) à l'autre (Bragança !)

91. *A. FATUA* L. — Indiqué en Portugal par Willk. & Lge. Prodr.

92. *A. SULCATA* Gay. — *A. pratensis*. Brot. non L. — S.^{ra} de Cintra (Hkl ! très commun), Coimbra ! (S.^{to} Antonio dos Olivae) etc.

93. *A. ALBINERVIS* Boiss ! — Coimbra ! (Fonte da Mãosinha) Ourentam ! Vacariça pr. d. Mealhada !

On le distingue facilement du précédent par sa glumelle inférieure, couverte de poils courts et soyeux sur le tiers inf. de sa longueur.

94. A. BROMOIDES Gou. — Indiqué en Portugal par Willk. & Lge. Prodr.

95. A. ELATIOR L. — Var. bulbosa. Gaud. ; Cintra (Hkl!) Coimbra ! (Brot.) Bragança (Henr.)

96. A. HISPANICA Lge. — Arrhenatherum erianthum. Boiss. & Rtr. Lieux sablonneux à Villa-nova de Portimão et à Sines (Hkl!)

97. A. THOREI Duby. — A. montana Brot. non Vill. Coimbra ! (Zombaria, Sette Fontes) Bussaco et Porto (Hkl!) Penedo do Gerez (Henr.)

Obs. — Cette espèce a les feuilles toujours planes sur le vivant, mais elles s'enroulent subitement après être arrachées et desséchées, circonstance qui a causé probablement la confusion faite par Willkomm (Prodr. fl. hisp.) qui l'a réunie comme synonyme à la suivante.

98. A. PALLENS Lk. in Schrad. Journ. 1799. — A. setifolia Brot. (1804) : S.^{ra} d'Arrabida (Lk. Brot., W.)

On le distingue du précédent par ses feuilles sétacées, ses chaumes tout-à-fait glabres et non velus aux noeuds, par ses gaines glabres et non velues, par ses épillets de moitié plus grands, à glumes lancéolées atténuées et non ovales acuminées sa glumelle inf. plus aiguë, et surtout par sa glumelle supérieure largement ciliée et terminée par deux soies courtes et fines, tandis qu'elle est nue et entière dans l'A. Thorei.

99. TRisetum FLAVESCENS P. B. — Sabôr pr. d. Bragança !

100. TR. NEGLECTUM R. & Sch. — Dactylis caudata. Brot. fl. lus. Bromus caudatus. Brot. phytogr. Avena panicea. Lam. — Lagos (Bourg.) Lisboa (Hkl!) Coimbra !

101. TR. OVATUM P. — Bragança !

102. TR. DUFOUREI Boiss. & Rtr. Pug. — Faro (Bourg.)

103. AVELLINIA MICHELII Parl. — Vulpia Michellii. Rehb. Trisetum puberulum Ten. Koeleria macilenta. DC. — Lieux sablonneux : Villa-nova de Portimão et S.^{ra} de Cintra (Hkl!)

Obs. — Ce genre est l'intermédiaire entre les Trisetums et les Koelerias ; il

se distingue de tous les deux par ses glumes très-inégales, caractère qui le rapproche un peu des *Vulpias*, avec lesquels il n'offre aucune autre trace d'affinité.

104. *KOELERIA PHLEOIDES* P. — *Dactylis cylindracea* Brot .fl. lusit. *Bromus cylindraceus* Brot. phytogr. — Commun dans tout le pays depuis l'Algarve jusqu'à Bragança !

Quelquefois les glumelles inférieures des fleurs supérieures de chaque épillet commencent à devenir foliacées ; elles perdent leur arête et se courbent en dehors, ce qui donne un aspect étrange à toute l'inflorescence. Brotero a déjà signalé cette modification.

105. *K. CAUDATA* Lk. — *Linnaea* xvii. p. 405 (sub *Airochloa*).
K. crassipes. Lge ! Pug. 42. — Environs de Bragança ! (Cabeço de S. Bartholomeu, Sabôr.)

106. *HOLCUS LANATUS* L. — Prairies, pâturages Coimbra ! (Brot.)
Bussaco (Henr.) Porto (Hkl !) Cabeceiras de Basto, Bragança (Henr.)

Var. *ARGENTEUS*. — Agh. (comme esp.) — Coimbra !

Obs. — Le *H. lanatus* varie infiniment dans toutes ses parties : dans la pubescence des feuilles et des gaines, dans la grandeur et épaisseur de la panicule, pubescence, couleur, grandeur et sommet aristé ou mutique des glumes, longueur de l'arête de la fleur masculine, qui est en outre courbée en dedans ou en dehors. Quelques combinaisons de caractères ont été considérées comme espèces distinctes, p. ex. le *H. argenteus* Agh. et le *H. glaucus* Willk ; mais celles-ci sont liées avec le type par des formes intermédiaires, dont je possède un grand nombre.

107. *H. MOLLIS* L. — Cintra ; Coimbra ! (Henr.)

108. *DANTHONIA DECUMBENS* DC. — *Poa decumbens* Brot.
J'ai déjà signalé, dans l'Oest. bot. Ztg. 1877, p. 123, l'existence de deux variétés distinctes de cette espèce :

α. *BREVIGLUMIS* — Glumes égalant l'épillet ou plus courtes.

ε. *LONGIGLUMIS* — Glumes de moitié plus longues que l'épillet.

Jusqu'à présent je n'ai vu qu'un seul échantillon intermédiaire parmi un grand nombre de pieds.

Var. α — Coimbra ! S.^{ra} d'Arrabida ; Penedo do Gerez (Henr.)

Var. ε — S.^{ra} da Louzã ! Ourentam ! S.^{ra} de Cintra (Hkl!).

TRIB. XI — **Festucaceae.**

109. GLYCERIA SPICATA Guss ! — Fossées : Mafra ; Bellas (W !)
Buarcos ! Coimbra ! Bragança !

110. G. CONVOLUTA Fr. — Au Tejo pr. de Coia (W ! 1848)

111. POA ANNUA L. — Commun (Brot.) Cintra ; Lisboa ; Coimbra !
Bragança (Henr.)

112. P. BULBOSA L. — Odemira, Coia (W.) Lisboa (Brot.) Coimbra !
(Brot.) Oliveira do Conde (Henr.) Bragança !

113. P. PRATENSIS L. — Entre Obidos et Torres Vedras, en Extre-
madure (Brot.) Cintra (Hkl !) Coimbra ! Bragança ! (P. C.)

Tous mes échantillons portugais appartiennent à la variété *latifolia*
Rehb ; un de Coimbra représente la sous-variété *humilis*.

114. P. TRIVIALIS L. — Coimbra ! (Brot.) Penedo do Gerez (Henr.)
Bragança !

? P. SPICATA L. Mant I. 32. — Cette espèce me reste encore douteuse ;
sans doute elle n'appartient pas au genre Poa dans le sens moderne ; pro-
bablement c'est un Nardurus !

115. ERAGROSTIS MEGASTACHYA Lk. — Poa Eragrostis. Brot. Lu-
miar ; Coimbra ! Buarcos (Henr.) Douro (Brot.) Bragança (Henr.)

116. E. MINOR Host. — E. poaeoides P B. Indiqué en Portugal par
Willk. & Lge. Prodr.

117. E. PILOSA P B. — Poa verticillata Cav. ; Brot. Samora (W.)
Coimbra ! (Brot.) Montemor (rivages du Mondêgo) ; Douro (Brot.), rivages
du Minho pr. d. Valença (Lge).

118. BRIZA MAXIMA L. — Collines, etc. commun dans tout le pays
(Brot.) depuis Villa-nova de Portimão (Hkl !) jusqu'à Bragança !

La form. appauvrie (B. monspessullana Gou.) à la Serra de Cintra
(Hkl) et d'Estrella (S. Romão)!

119. B. MEDIA L. — Bragança ! Il s'y trouve aussi la var. *lutescens* Furn.

120. B. MINOR L. — (B. media Brot.) B. virens L. (sans doute
synonyme) ! — Cintra (Hkl !) Lumiar, Coimbra ! Cabeceiras de Basto, Bra-
gança (Henr.)

121. MELICA MAJOR Sibth. & Sm. — Coimbra ! (à Boa Vista, Villa Franca.)

122. M. MINUTA L. — S.^{ra} d'Arrabida (W!)

Il s'ensuit de la description que Brotero a fait du *M. nutans*, qu'il entendait par ce nom ces deux espèces (*M. major* et *minuta*), et je crois que le vrai *M. nutans* ne se trouve pas en Portugal.

123. M. MAGNOLII Gr. & Godr. — *M. ciliata*. Brot. Collines rocailleuses: M.ⁿ Santo (Hkl!) et Ajuda (W!) pr. d. Lisboa; Coimbra! Buareos (Henr.)

124. SPHENOPUS DIVARICATUS Rchb. — Algarve à Faro (W!) et Tavira (Bourg.)

125. SCLEROPOA RIGIDA Griseb. — *Poa rigida* L. Brot. — Commun (Brot.) Villa-nova de Portimão (Hkl!) Lisboa, Coimbra!

126. SC. MARITIMA Parl. — Algarve (Machado!): Lagos (Bourg.)

127. DACTYLIS HISPANICA Rth. — *D. glomerata*. Brot — Lisboa (W!) Coimbra! Porto!

Diffère constamment du *D. glomerata*. L. (dont je n'ai vu aucun échantillon portugais) par le sommet obtus, émarginé et brièvement aristé ou mucronulé à l'émarginature. Ce caractère se conserve aussi en culture, dans le sol très-fertile de mon jardin.

6. MARITIMA m. — Chaumes bas (15)^{cm} rhizome quelquefois un peu rampant, feuilles glauques, compliquées; panicule très-courte (15^{cm}) ovoïde, non lobée; glumelle inf. très-brièvement mucronulée.

Sables maritimes: Buareos! Cabo Mondego! Praia d'Obidos (W!)

Rappelle par son port l'*Aeluropus littoralis* Parl.

γ. JUNCINELLA — Boiss. (c. esp.) Gazonnant, feuilles très-étroites, glauques; panicule très-petite, ovoïde, non lobée, glumelle infér. assez longuement aristée. S.^{ra} d'Arrabida (W!)

128. CYNOSURUS CRISTATUS L. — Fornos d'El-Rei (Alemtejo, W.) Coimbra (Brot.) Bragança!

129. C. ECHINATUS L. — Villa-nova de Portimão (Hkl!) Coimbra! (Brot.) S.^{ra} da Louzã, Bragança. (Henr.)

130. C. ELEGANS Dsf. — Monchique (Bourg.) Bellas pr. de Lisboa, W. Cintra (Hkl!) Bussaco! Bragança (Henr.)

131. LAMARCKIA AUREA. Mnch. — Odemeira, Lisboa, Coimbra (Henr.)

132. VULPIA DELICATULA Lk. — Bragança!

133. V. MYUROS Gm. — Coimbra! Porto (Hkl!)

6. *HIRSUTA* m. — Glumelle infér. hérissée sur toute sa surface, les poils marginaux plus longs. On pourrait le confondre avec le *V. ciliata* Lk, dont il se distingue par la proportion des glumes entre elles (1 : 3) et de la supérieure par rapport à la fleur superposée, qui sont égales. Coimbra !

7. *SUBUNIGLUMIS* m. — Glume inférieure 0,5-1^{mm} ; 5 à 10 fois plus courte que la supérieure. Coimbra !

134. *V. CILIATA* Lk. — Festuca Myuros Brot. L. *ex parte*. — Lisboa (Brot.) Coimbra ! (Brot.) Porto (Hkl !) Bragança !

135. *VULPIA SCIUROIDES* Gm. — Festuca hybrida. Brot. *ex parte*.

Monchique (Bourg.) Cintra (Hkl !) Coimbra ! Bussaco ! (une forme naine) Porto (Hkl !)

136. *V. BROTERI* Boiss. & Rtr. Pug. — Festuca hybrida Brot. *ex parte*. Tapada d'Ajuda pr. de Lisboa (W!) Coimbra ! (Pinhal de Marrocos).

On le distingue facilement du précédent par sa panicule plus allongée et étroite, dont le rameau infime égale le tiers de la panicule ; par ses épillets petits, à glumelle infér. très-courte (3-4^{mm}) et subitement enroulée par les bords, portant une arête de double ou triple longueur ; mais cette proportion de longueur se trouve aussi quelquefois dans le *V. sciuroïdes*, et c'est donc à tort que Willk. (Prodr. fl. hisp.) réunit le *V. Broteri*, comme var. *longearistata*, avec le *V. sciuroïdes*. En le considérant comme variété, on doit l'appeler *V. microstachya*, comme je l'ai fait dans l'Oest. bot. Ztsch. 1877.

137. *V. GENICULATA* Lk. — Faro (Bourg.) Lisboa ! (Brot, Hkl.) Coimbra ! Ourentam (Henr.)

6. *CONFERTA* Coss. pl. crit 48 — Sables maritimes à Villa-nova de Portimão (Hkl !)

138. *V. MEMBRANACEA* Lk. — *V. uniglumis*. Parl. — Lieux sablonneux à Sines (Hkl !)

139. *V. LONGISETA* m. — Festuca longiseta. Brot. fl. lus. I. 446.

Collines sèches à Coimbra et ailleurs, Beira méridional jusqu'au Tejo (Brot.) Boa-Vista et Penedo da Saudade pr. de Coimbra !

J'avais d'abord pris cette espèce, avec Godron et Willkomm, pour un simple synonyme du *V. membranacea*. Mais un examen attentif m'a fait connaître un caractère, qui la sépare très-nettement de celui-ci. Les pédicelles des épillets du *V. membranacea* sont articulés à leur base avec le rachis, dont ils se détachent très-facilement, surtout au temps de la maturité, où la panicule se rompt au plus léger attouchement. Les pédicelles montrent

alors à leur base une cicatrice ovale, nette, bien circonscrite. Les épillets du *V. longiseta* ne se détachent jamais du rachis, on ne les arrache que par force et en produisant une cicatrice irrégulière. Ce caractère tranchant est accompagné de quelques autres différences moins importantes. La panicule du *V. membranacea* est oblongue et très-souvent embrassée à sa base par la gaine de la feuille supérieure; celle du *V. longiseta* est linéaire-oblongue ou linéaire, toujours plus longue que celle du *V. membranacea*, et le chaume est nu sous la panicule. Ces chaumes sont toujours droits et assez hauts (20-40^{cm}), tandis qu'ils sont souvent couchés sur le sol dans le *V. membranacea*.

Après avoir trouvé ces caractères différentiels, j'ai examiné de nouveau les échantillons du *V. membranacea* de mon herbier, et j'ai trouvé que le *V. longiseta* a une distribution assez étendue. Je le possède des suivantes stations : *Portugal*, Coimbra!; *Espagne*, Escorial (Hkl!); *France*, Aigues-mortes, Arles (Duval-Jouve, comme *V. uniglumis* v. *gracilis*!), La Possonnière (Maine-A-Loire), Sables de la vallée d'Alieu (Bouvet.), Paris, plaine de S.^t Maure (Warion, comme *V. sciuroides*); *Belgique*, Obourg (Hainaut) lg. Martinis.

J'engage les botanistes français à examiner de nouveau leurs *V. membranaceas* dans toutes les stations; je crois que ceux des stations de l'intérieur du pays appartiennent tous au *V. longiseta*.

Obs. — De nouveaux matériaux, que je dois à l'extrême obligeance de MM. Godron et Lloyd, m'ont permis de reconnaître que les différences ci-dessus exposées, entre le *V. membranacea* et le *V. longiseta*, ne sont pas toujours aussi tranchantes sur les échantillons français que je les avais trouvées sur ceux du Portugal. Dans les environs de Montpellier il existe une forme presque exactement intermédiaire

Je dois ajouter que l'articulation de la base du pédicelle est marquée, même dans le *V. longiseta*, par une ligne qui sépare le tissu du pédicelle de celui du rachis, et que les différences consistent principalement dans la faculté de ces pédicelles de se séparer du rachis, faculté qui peut avoir de divers degrés, ainsi que je l'ai observé sur les échantillons de Montpellier ¹.

140. *V. ALOPECURUS* Lk. — *Festuca ciliata* Brot. fl. lus. *F. barbata*

¹ Observation écrite pendant l'impression.

Brot. Phytogr. — Faro (Bourg.) Sines (Hkl!) Belem (Brot.) Coima (W!) Buarcos! Porto (Brot.)

141. FESTUCA AMPLA *m.* — *F. ovina*. Brot. non L. *F. duriuscula* v. *effusa m.* Oester. bot. Zeitsch. 1877, p. 124.

Caespitosa; culmi elati, recti, laevi. *Folia* basilaria complicata, *culmea* (in planta vivente) *plana*. *Vaginae* marescentes, *indivisae, firmae*. Foliorum basilarium *lamina* plus minusve scabra, acuta, *fasciculis fibrovascularibus septem percursa et sub iis singulis fasciculis hypodermicis sclerenchymaticis* instructa, exsiccatione angulata. *Panicula magna, ampla, laxa, apice subnutans, in anthesi patentissima; rami inferiores 1-3, ad medium usque vel longius nudi, superne spiculiferi.*

Spiculae lineari-oblongae, longiuscule pedicellatae, 5-9 flores, floribus subremotis pallide virentibus. *Palea inferior* lineari-lanceolata, acuta, *mucica vel mucronata*, obsolete nervosa, glabra. Dimensiones: Culmi 60-90^{cm}; panicula 12-20^{cm}, ramus infimus 9-14^{cm}, 5-9^{cm} usque nudus. Spicula 7 flora 12^{mm} pal. inf. 6^{mm}.

Lusitania: prope Conimbricam! *Hispania*: in collibus graminosis ad El Escorial (Hkl), ad Puerto de Despeñaperros Marianorum (Hkl); Placencia (Bourg. 1863 nomine *F. duriuscula* var. *panicula ampliore* ramis longioribus patulis insignis. Cosson!); Sierra de Alfacar et S.^{ra} Nevada loco dicto *el Puche* prope Granatam (Hkl.)

J'ai exposé ailleurs (Rev. trim. du Mus. Hongr. 1878, n. 4; Oest. bot. Ztg. 1878, n. 11) ma méthode de distinguer les espèces du genre *Festuca*. C'est la même par laquelle M. Duval-Jouve a réussi à élucider le chaos des espèces du genre *Agropyrum*, la méthode *histotaxique*. Leurs résultats m'ont paru très-satisfaisants, et j'espère démontrer bientôt, par une monographie des espèces européennes, que cette méthode est le seul guide sûr dans le chaos des espèces du genre *Festuca*.

Appliquée à notre espèce nouvelle, cette méthode nous permet de la séparer nettement du *F. duriuscula*, auquel elle est bien semblable. Les feuilles basilaires du *F. duriuscula* (ce nom entendu dans le sens de Koch, Host) sont parcourues par 5, rarement par 7 faisceaux fibrovasculaires, mais il ne répond pas à chacun d'eux un faisceau hypodermique comme dans le *F. ampla*; les feuilles du *F. duriuscula* en possèdent constamment 3, un médian et deux marginaux; le diamètre de ces faisceaux est deux ou trois fois plus grand que celui des faisceaux fibrovasculaires, tandis qu'il est le même dans le *F. ampla*.

Notre espèce tient beaucoup plus au *F. amethystina* L. non Host (*F. austriaca* Hkl.) dont elle partage la structure des feuilles, mais elle s'en

distingue par ses feuilles beaucoup plus grossières, et surtout par les feuilles caulinaires planes, qui sont sétacées dans le *F. amethystina*.

Le *F. heterophylla* Lam. se distingue de notre espèce par ses feuilles basilaires beaucoup plus fines, triquètres, à 3 nervures, et par ses gaines marescentes déchirantes, et laissant sortir les faisceaux fibro-vasculaires en forme de fibres irrégulièrement disposées.

Le *F. ovina* diffère à tous égards de notre espèce, comme un coup d'œil sur notre diagnose le montre.

Depuis trois ans je cultive cette belle espèce dans le jardin, où elle est devenue très-vigoureuse sans rien changer de son caractère.

142. *F. RUBRA* L. — Pézo da Regua !

Obs. — Brotero accompagne son *F. rubra* d'un ?, et il a raison, puisque la description, qu'il en donne, fait présumer qu'il avait sous les yeux le *F. spadicea* L., espèce commune sur les montagnes du Portugal, mais non mentionnée dans la «Flora lusitanica.»

143. *F. SPADICEA* L. var. *livida m.* — Il se distingue du type par ses feuilles basilaires le plus souvent sétacées déjà en état frais, ou un peu planes et s'enroulant bientôt, et par la couleur livide (c'est-à-dire : brun verdâtre panaché de violet) de sa panicule.

Bruyères, bois de pins sur les montagnes : S.^{ra} de Cintra (très commun, Hkl!) S.^{ra} do Bussaco (Hkl!) S.^{ra} de Gerez! S.^{ra} do Rebordão pr. de Bragança !

144. *F. ARUNDINACEA* Schreb. — *F. elatior*. Brot. — Coimbra! Bragança !

145. *BROMUS TECTORUM* L. — Portalegre! Bragança !

146. *B. STERILIS* L. — Coimbra! Bragança (Henr.)

147. *B. MAXIMUS* Dsf. — *B. madritensis*. Brot. non L. — Sines (Hkl!) Cintra (Hkl!) Coimbra! Cabeceiras do Basto! Bragança. (Henr.)

Les échantillons de Sines appartiennent à la forme à panicule compacte (*B. rigidus* Jord. Godr. Rth?), ceux des autres localités ont la panicule lâche du *B. Gussonii* Parl. (*B. ambigens* et *Boraei* Jord.)

Une forme à épillets hérissés croît pr. de Coimbra.

148. *B. MADRITENSIS* L. — *B. varius* Brot. — Coimbra! Bragança (Henr.) Commun (Brot.)

? *B. RIGENS* L. Mant. I. 33—Espèce douteuse; selon la description

semblable au *B. rigidus* Jord., Godr., et probablement le même; mais les épillets sont dits épars et un peu pubescents.

149. *SERRAFALCUS SECALINUS* Godr. — Selon Brotero commun dans les prov. septentrionales.

150. *S. RACEMOSUS* Schltz. — Bragança !

151. *S. MOLLIS* Parl. — Commun (Brot.) Coimbra !

152. *S. LLOYDIANUS* Godr. — Coimbra !

153. *S. SCOPARIUS* L. — Bragança !

154. *S. MACROSTACHYS* Parl. — Brom. squarrosus Brot. non L. Coimbra ! Beira et Extremadura (Brot.)

CERATOCHLOA PENDULA Schrad. — Bromus Schraderi. Kth. — Cultivé depuis longtemps dans le jardin botanique de Coimbra et ailleurs.

TRIB. XII — **Hordeaceae.**

155. *HORDEUM HEXASTICHON* L. — Cultivé dans tout le pays (Brot.)

156. *H. DISTICHON* L. — Cultivé plus rarement, surtout pr. de Coimbra ! (Brot.)

157. *H. MURINUM* L. — Var majus. Godr. *H. leporinum*. Lk. — Commun (Brot.) Coimbra !

158. *H. MARITIMUM* With. — Faro (W.!) Buarcos !

159. *H. SECALINUM* Schreb. — Bragança !

Brotero le signale près de Coimbra et ailleurs, mais il le dit *annuum*, et je doute qu'il ait vu le vrai *H. secalinum*.

160. *ELYMUS CAPUT-MEDUSAE* L. — Faro (Bourg.) Ajuda pr. de Lisboa (Brot.) Bragança !

161. *SECALE CEREALE* L. — Cultivé fréquemment (Brot.)

162. *AEGILOPS OVATA* L. — Villa-nova de Portimão (Hkl!) Lisboa (Brot.) Cintra, Coimbra ! Ourentam, Bragança (Henr.)

163. *AE. TRIUNCIALIS* L. — Rivages sablonneux du Douro pr. du Porto (Brot.) Bragança !

164. *TRITICUM VULGARE* Vill. — Cultivé dans les provinces septentrionales.

165. TR. TURGIDUM L. — Cultivé surtout dans les prov. méridionales.

166. TR. DURUM Dsf. — Cultivé surtout dans les prov. méridionales, p. ex. partout pr. de Lisboa (Hkl !)

Pour les nombreuses variétés de ces trois espèces qui sont cultivées en Portugal, voir : *Memoria sobre o estudo industrial e chimico dos trigos portugueses por J. J. Ferreira Lapa*; Mem. d'Acad. d. scienc. de Lisboa 1865.

167. AGROPYRUM JUNCEUM L. — Trafaria pr. Lisboa (W!) Pedroços, Belem, Cezimbra (Brot.) Figueira, Buarcos ! (Brot.)

Dans sa *Phytographia lusitanica* Brotero a décrit cette espèce sous le nom de Trit. litoreum, croyant avoir trouvé quelques différences entre la plante portugaise et le vrai T. junceum L.; mais les caractères différentiels qu'il mentionne appartiennent justement au vrai T. junceum L., dont Brotero se faisait une fausse idée.

168. AG. ELONGATUM P. B. — A. rigidum Schrad. Coima pr. de Lisboa (W!)

169. AG. PUNGENS R. & Sch. — Figueira, Aveiro, Buarcos ! (Côte de l'océan).

Var. LONGEARISTATUM m. — Trit. athericum Lk. Linn. xvii, p. 395; arêtes des glumes 2^{mm}, celles des glumelles infér. 6-8^{mm} lg.

Buarcos ! où se trouvent aussi des transitions à la forme typique.

170. AG. CAMPESTRE G. & G. — Pézo da Regua !

171. AG. REPENS P. B. — Selon Brotero à Beira, Entre Minho et Douro, Alemtejo.

Comme Brot. ne distinguait pas les deux précédents, ou ne sait s'il avait vu le vrai T. repens.

172. BRACHYPODIUM SILVATICUM R. & Sch. — Triticum gracile Brot. Coimbra ! Buarcos ! Bussaco ! Cabeceiras de Basto ! Bragança (Henr.)

173. B. PINNATUM P. B. — Cabeceiras de Basto ! Bragança !

174. B. PHOENICOIDES R. & S. — S.^{ra} d'Arrabida (W!) Entre Cabo Espichel et Cezimbra (Brot. comme Trit. phoenic.)

175. B. MUCRONATUM — Willk. prodr. fl. hisp. I. 111.

Cette espèce, qui se distingue de la précédente par ses glumelles inférieures obtuses et brièvement mucronées, semble être bien répandue en Portugal. Je l'ai récoltée près de Villa-nova de Portimão (une

forme à épillets pubescents) et je l'ai reçue de Coimbra, Cabo Mondego, Bussaco.

176. B. MACROPODUM Hkl. — Oest. bot. Zeitschr. 1877, p. 48.

Lieux arides sur le versant oriental de la S.^{ra} de Cintra. (découvert le 8 mai 1876.)

Espèce singulière, caractérisée par sa grappe très-allongée et longuement interrompue à la base, et surtout par les pédicelles des épillets, dont les inférieurs ont 10–11^{mm} de longueur et égalent le tiers de l'épillet, caractère qui est en contradiction avec le nom générique.

177. BR. DISTACHYUM P. B. — Triticum distachyon. Brot. — Villanova de Portimão (Hkl!) Lumiar (W!) Coimbra! Buarcos!

La var. γ MULTIFLORUM Willk. se trouve à Coimbra!

178. DESMAZERIA LOLIACEA Nym. — Sables maritimes à Villanova de Portimão (Hkl!); une forme à épil. rameux à la base) Setubal (W!).

179. LOLIUM PERENNE L. — Coimbra! S.^{ra} da Louzã, Bragança!

Brotero le dit commun dans presque tout le pays; mais il a aussi entendu sous ce nom l'espèce suivante, comme il ressort de son observation: *Saepius annuum, nonnunquam in humidis et montosis frigidis Lusitaniae borealis perenne.*

180. L. GAUDINI Parl. fl. it. I. 532. — L. multiflorum Gr. & Godr, Willk. & Lge, non Lam. — Coimbra! Cantanhede! Porto (Hkl!)

Varie à glumelles inférieures mutiques et obtuses.

181. L. RIGIDUM Gaud. — L. strictum Presl. — Villanova de Portimão (Hkl!) Lagos (W!) Coimbra! Bragança!

182. L. TEMULENTUM L. — Commun (Brot.) — Cintra, Cascaes, (Henr.) Coimbra! Bragança (Henr.)

α . MACROCHAETUM A. Br. } Coimbra!
 ϵ . LEPTOCHAETUM A. Br. }

183. GAUDINIA FRAGILIS P. B. — Lumiar! Coimbra! (Brot.) Ourentam! Porto (Hkl!)

184. NARDURUS TENELLUS. (L. —) *Bull. Soc. bot. France séance 23 Fev.*
Duv. Jouve, non Boiss. Triticum tenellum L. Triticum Halleri Viv. (1804) Trit. Lachenalii Gm. (1805) Nardurus Lachenalii G. & G. — Monchique (Bourg.) Alemtejo (W!) Coimbra! Bussaco! S.^{ra} da Louzã! Porto (Hkl!)

ϵ . ARISTATUS — Porto (Hkl!) Bragança (Henr.)

185. NARDURUS PATENS Hkl. — *Triticum patens* Brot. Fl. lus. I.
120. *Brachypodium patens* Nym. Syll. 425.

Chaume droit, haut de 50-90^{cm}, robuste; panicule longue de 20^{cm} (ou encore plus), quelquefois rameuse à la base; *épillets* distinctement pédicellés, lancéolés-oblongs, *distants du rachis à l'angle de 45-70°*, déjà avant et surtout pendant l'anthèse, à 4-7 fleurs assez distantes; glumes inégales, l'inférieure lancéolée-elliptique, un peu aigüe, la supérieure largement elliptique, obtuse, presque arrondie au sommet. Glumelle inférieure elliptique, obtuse, à nervures peu distinctes.

Lieux sablonneux des montagnes: Coimbra, Miranda, Louzã (Brot.) Bussaco (Hkl!) Bragança!

C'est probablement le *N. Lachenalii* γ *maximus* Lge. pag. 58; mais notre espèce n'est point une variété du *N. Lachenalii*, dont elle se distingue surtout par la direction des épillets pendant la floraison. Dans le *N. Lachenalii* ils restent toujours appliqués au rachis, tandis qu'ils forment un angle de 45-70° avec celui-ci dans le *N. patens*; d'ailleurs les proportions de longueur et de largeur des épillets, glumes, glumelles etc., sont bien différentes dans ces deux espèces, comme les mesures suivantes le montreront: celles du *N. Lachenalii* sont prises sur l'échantillon le plus robuste de mon herbier.

Nardurus:	Patens	Lachenalii (Tenellus D. Jouve)
Chaume	70-95 ^{cm}	46 ^{cm}
Grappe	19-24	10-11
Épillets	7 fleurs 16 ^{mm}	9 fleurs 9 ^{mm}
Glume inférieure	3,5 ^{mm}	3 ^{mm}
— supérieure	4,5	3,5
Glumelle inf. longue d.	5,5	4
large d.	2,75	1,5
Entrenoeuds du rachis de l'épillet	1,25	0,6

TRIB. XIII — **Rottboelliaceae.**

186. LEPTURUS INCURVATUS Trin. — Villa-nova de Portimão (Hkl!) Lisboa (W!) Coimbra (Brot.) Buarcos !

187. L. CYLINDRICUS Trin. — Rottboellia adscendens Brot. Coima (W!) Coimbra ! (Brot.) Urmar !

188. PSILURUS NARDOIDES Trin. — Ajuda pr. de Lisboa (W!) Coimbra ! Buarcos !, Bragança !

TRIB. XIV — **Nardoideae.**

189. NARDUS STRICTA L. — S.^{ra} de Montesinho, et pr. du Sabôr dans les environs de Bragança !

APPENDICE

(Description d'une nouvelle graminée des Açores)

4. DESCHAMPsia (AVENELLA) FOLIOSA. m.

Densissime caespitosa; culmi 20^{cm} circ. alti, fere ad paniculam usque foliati. Folia basilaria setacea, glaberrima, acuta, in fasciculos valde foliosos (e 16-20 foliis constantes) a latere complanato-compressos collecta, plerumque rectangulariter patentia, culmum aequantia; folia culmea basilaribus similia, breviora. Vaginae amplae, laxae, carinato-compressae, stramineae.

Ligulae longissimae (7^{mm}), *acutissimae*, binerves, demum in cuspides 2-3 laceratae.

Panicula (7-9^{cm}) ovata, laxiuscula, ramis inferioribus 3-5, supra medium spiculiferis, tenuissimis, glabris, laevibus.

Spiculae pedicellis paulo longiores; *glumae* aequales (5^{mm}) *subulato-lanceolatae*, *sensim acutatae*, carina sub apice scabrae, uninerves, flores superantes. Pedicellus floris superioris florem dimidium aequans. Palea inferior lanceolata, callo piloso instructa, (pili paleae tertiam partem aequantes), caeterum glabra, apice denticulata demum fissa, e basi aristata, arista palea duplo longior, scaberrima. Palea superior inferiore paulo brevior, bidentata.

Caryopsis lanceolata, glabra, dorso ^oconvexo facie planiuscula, exsulca.

Lagoa de Fogo insulae S. Michaelis (Açores): leg. Bruno S. T. Carreiro; mihi communicavit cl. Henriques.

Species affinis *D. setaceae* (Huds.) Hkl.—(Aira setacea Huds. A. uliginosa, Whe., Desch. Thuilleri Godr.) quae differt foliis basilaribus multo tenuioribus, scabris, in fasciculos minus dense foliatis collectis, erectis, culmoque multoties brevioribus, paniculae ramis inferne longe nudis, scabris, spiculis breviter pedunculatis et praecipue *glumis oblongis obtusis*, palea inferiore versus apicem scabra, apice dentata, dentis lateralibus intermediis longioribus, palea superiore inferiorem aequante.

Deschampsia flexuosa (L.) Grsb. — differt a *D. foliosa* fasciculis foliorum basilarium oligophyllis non compressis, foliis obtusis, ligulis brevibus obtusis (1^{mm}), panicula laxiore ramis scabris, glumis acutiusculis, floribus brevioribus, callo breviter piloso etc. etc.

2. AGROSTIS ECKLONIS Trin! Var. LONGEARISTATA *m.* — *Lagoa de Fogo* insulae S. Michaelis (Açores). leg. Bruno. S. T. Carreiro.

Differt a typo (capensi) arista geniculata palea duplo longiore.

UB WIEN



+AM486637209

