ESTUDOS NAS AVEIAS

II

AS AVEIAS PORTUGUESAS DA SECÇÃO *EUAVENA* GRISEB.

INVESTIGAÇÕES SUBSIDIADAS PELO FUNDO SÁ PINTO

por

ARTUR TABORDA DE MORAIS

1939

Ao Ex.mo Sr. Prof. Dr. Rui Cancela
homenagem de elevada consideração
do
A. Tabordelmás

ESTUDOS NAS AVEIAS

II

AS AVEIAS PORTUGUESAS DA SECÇÃO *EUAVENA* GRISEB.

SEPARATA DO
BOLETIM DA SOCIEDADE BROTERIANA
VOLUME XIII—II SÉRIE

1938-1393

ESTUDOS NAS AVEIAS

II

AS AVEIAS PORTUGUESAS DA SECÇÃO *EUAVENA* GRISEB.

INVESTIGAÇÕES SUBSIDIADAS PELO FUNDO SÁ PINTO

por

ARTUR TABORDA DE MORAIS

1939

Composição e impressão da oficina de
José de Oliveira Júnior - Alcobaça

DISSERTAÇÃO

PARA

DOUTORAMENTO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
NA UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

As modern genetics developed in this century, it was rediscovered that hybridity is not a rare phenomenon...

It is evident that the species problem is too complex to be solved by herbarium work alone...

Clausen, Keck and *Hiesey*

...ces botanophiles descripteurs qui ne veulent connaitre, dans la Science des végétaux, que l'art de nommer les plantes...

Bonnier

À MEMÓRIA DO

PROF. LUIZ WITTNICH CARRISSO

HOMENAGEM DO DISCÍPULO RECONHECIDO

AO DR. ALBANO FERNANDES

AMIGO CERTO DAS HORAS INCERTAS

COMO AFIRMAÇÃO INDELÉVEL DE GRATA AMIZADE

DECORRIDOS que foram quatro anos após a redacção da primeira parte dêste estudo publicada no volume XI do Boletim da Sociedade Broteriana (1936), e havendo entretanto dilatado largamente a profundidade de análise das formas portuguesas do grupo e abarcado, a mais, em visão de conjunto, as centenas de formas de todo o mundo nele hoje conhecidas e descritas, cumpre-nos, sem dúvida, completar a exposição da matéria não só discutindo as restantes espécies da secção nessa parte ainda não tratadas, como adicionar às primeiras aquilo que posteriormente foi estudado, observado ou descoberto a seu respeito.

Além disso também à restrição dos nossos primitivos intuitos, aí expressos, de não «mais do que dar notícia de algumas *formas* de aveias» havemos de tirar um pouco, porque tendo podido encarar o assunto em tôda a sua extensão, na florística como na genética e na citologia, não limitaremos agora o seu estudo ao «caso português», mas integrando-o num sistema mundial que elaborámos e apresentamos sintèticamente em nota final, lhe damos, por esta forma, na «maneira» do seu tratamento taxonómico, coerência e generalidade universais.

Avena sterilis L., TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 54; THELLUNG in Recueil trav. bot. néerlandais XXV[A] (1928) 429-433, sensu str. [excl. var. vel f. *segetalem* (Trab.) Thell. et var. vel f. *solidam* (Hausskn.) Thell. + subsp. *byzantinam* (Koch) Thell.]; MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 359, sensu str. [excl. subsp. *nodipubescentem* Malz. + subsp. *byzantinam* (Koch) Thell. + subsp. *pseudo-sativam* Thell.].

Avena fatua L. sensu amplo subvar. *basifixa* Malzev, l. c. (1930) 332, pro parte.

Distribuïção geográfica: Tôda a região mediterrânica prolongada em faixa sensìvelmente da mesma largura para o Oriente até à Ásia central (Turquestão e Afeganistão) e pelo Ocidente até às Ilhas Macaronésicas (Açôres, Canárias e Cabo Verde).

Introduzida na Europa média, na África e América meridionais.

Confrontem-se em MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) as áreas indicadas na sua fig. 64, aqui ampliadas nos limites ocidentais.

1. Subsp. **macrocarpa** (Moench) Briquet, Prodr. fl. cors. I (1910) 105, sec. MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 386.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *macrocarpa* (Moench) Briq. + subsp. *trichophylla* (Koch em. Hausskn.) Malzev, ex parte [excl. formas glumis ad 25 mm. longis], l. c. (1930) 386, 379.

Colmos com ou sem nós pubescentes; espiguetas grandes, 2-6-floras, com glumas de 30-50 mm. e glumelas de 20-40 mm.

α. var. **setosissima** Malz. em. Tab. Mor.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *trichophylla* (Koch em. Hausskn.) Malz. var. *setigera* Malz., ex parte + subsp. *macrocarpa* (Moench)

Briq. var. *setosissima* Malzev, Wild and cultivated Oats (1930) 381, 389, t. 78, t. 79 fig. 1, t. 83, t. 87 et t. 88 fig. 1.

Avena sterilis L. var. α + var. β, TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 55, est. I fig. 1 et 2, est. VI fig. 24 et 29.

Culmis nodis glabris aut pubescentibus, panicula secunda rarius patente, spiculis glumellis inferioribus florum inferiorum dorso ad medium setosissimis, callo pilis elongatis certe c. 3 mm. longis munito, cicatrice oblonga.

a. subvar. **maxima** (Perez-Lara) Malzev, l. c. (1930) 389, t. 87 fig. 1.

Avena sterilis L. var. *maxima* (Perez--Lara) Thell., TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 55, ex parte.

Colmos de nós glabros; fôlhas com baínhas glabras e com ou sem o limbo ciliado; espiguetas com glumas de 35-50 mm. e aristas de columela pubescente.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.° 3464 (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 3-floras com a 3.ª flor mútica e glabra, glumelas acinzentadas)!

Herb. Univ. Lisboa

Lumiar, n.° 1 (colmos erectos, limbo ciliado, espiguetas 3-floras com a 3.ª flor mútica e glabra)! Estoril, n.° 2 (colmos erectos, limbo ciliado, espiguetas 2-floras)! Vila Nova de Portimão, n.° 8 (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 2-floras)!

b. subvar. **trichomaxima** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, vaginis glabris, spiculis maximis, glumis c. 40-50 mm. longis, aristis inferne pubescentibus.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Serra de Monsanto, n.º 3463 [*typus*] (colmos erectos, limbo ciliado, espiguetas 3-floras com a 3.ª flor mútica e glabra) ! n.º 3465 (colmos erectos, limbo ciliado, espiguetas 2-floras)! Coimbra, n.º 3669 (espiguetas 4-floras com as 2 últimas flores múticas e glabras)!

c. subvar. **hirsutimaxima** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, vaginis hirsutis, spiculis maximis, glumis c. 40-50 mm. longis, aristis inferne pubescentibus.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Figueira da Foz, n.º 3462 [*typus*] (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 5-6-floras, só com as 2 ou 3 primeiras flores pubescentes) !

Ilha de St.º Antão, Cabo Verde, n.º 281 (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 3-floras com a 3.ª flor mútica e glabra) (1)!

---

(1) HUBBARD em HILL, Flora of Tropical Africa, vol. X, part 1 (1937) p. 123, menciona a existência no herbário do British Museum de um specímen que, com dúvida, refere à *Avena sterilis* L., colhido por LOWE na Ribeira Grande, Santo Antão (HUBBARD escreve, por lapso certamente, St. António) do Arquipélago de Cabo Verde.

O exemplar de Coimbra não tem a indicação de colector mas está datado de Maio de 87; não é legível a indicação do sítio onde foi colhido, àparte a da Ilha, mas está certíssima a referência ecológica: «lugar baixo e sêco».

No que devemos assentar, como certo, é na existência da *Avena sterilis* em Cabo Verde.

d. subvar. **glabrisetigera** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, vaginis glabris, spiculis minoribus, glumis c. 30-35 mm. longis, aristis inferne glabris tantum scabriusculis.

I. forma **fusca** Tab. Mor., n. forma

Glumellis cineraceis.
Est. XI fig. 2.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Coimbra, n.º 3638 [*typus*] (colmos erectos, limbo não ciliado, espiguetas 3-floras com a 3.ª flor mútica e glabra)

II. forma **nigrescens** Tab. Mor., n. forma

Avena sterilis L. var. *scabriuscula* (Perez-Lara) Thell., TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 55, ex parte, est. VI fig. 29.

Glumellis nigrantibus

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Coimbra, n.ºs 3470 [*typus*] (espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra), 3471 (colmos geniculados, limbo não ciliado, espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra), 3646 (colmos suberectos, limbo ciliado, espiguetas 3-floras com a última flor glabra e mútica), 3494 (colmos suberectos, limbo não ciliado, espiguetas 2-floras) ! Portimão, n.º 3472 (colmos suberectos, limbo ciliado, espiguetas 2-floras) !

e. subvar. **trichosubulata** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, vaginis hirsutis, glumella inferiore apice biacuminato--subulato.

Est. XI fig. 1.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

N.º 3477 [*typus*] (colmos geniculados, limbo não ciliado, espiguetas 4-floras com as 2 últimas flores múticas e glabras)!

f. subvar. **subulata** (Trab.) Malzev, l. c. (1930) 392, t. 88 fig. 1.

Colmos com nós e baínhas das fôlhas glabros; glumela inferior acuminado-assovelada.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.º 3469 (colmos suberectos, limbo não ciliado, espiguetas 3-floras com a última flor glabra e mútica)! Souselas, n.º 3473 (espiguetas 2-floras)! Ourentão, n.º 3474 (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra)! n.º 3468 (espiguetas 4-floras com as 2 últimas flores múticas e glabras)!

Herb. Univ. Lisboa

Coimbra, n.º 4 (colmos geniculados, limbo não ciliado, espiguetas 2-floras)! Cintra, n.º 12 (colmos geniculados, limbo não ciliado, espiguetas 2-floras)! Lavradio, n.º 6 (colmos erectos, limbo ciliado espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra)! Évora, n.º 11 (espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra)! Beja, n.º 9 (espiguetas 2-floras)!

Herb. Univ. Pôrto

Tua, n.º 9 (espiguetas 3-floras com a última flor glabra e mútica)! Odemira, n.º 8 (colmos erectos, limbo ciliado, espiguetas 2-floras)!

g. subvar. **subulatisetigera** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, vaginis glabris, glumella inferiore apice biacuminato--subulato.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.os 3476 [*typus*] (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 2-floras), 3670 (colmos suberectos, baixos, limbo não ciliado, espiguetas 2-floras)! Setúbal, n.º 3475 (espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra)!

Herb. Univ. Lisboa

Azambuja, n.º 3 (colmos erectos, limbo não ciliado, espiguetas 2-floras)! Lisboa, n.º 5 (colmos geniculados, limbo não ciliado, espiguetas 3-floras com a última flor mútica e glabra)! Margens do rio Chança, n.º 7 (colmos geniculados, limbo não ciliado, espiguetas 3-floras com a última flor aristada e subglabra)! Vila-Franca, n.º 10 (colmos geniculados, limbo ciliado, espiguetas 2-floras)!

β. var. **calvescens** Trab. et Thell., TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 56, est. I fig. 3 et 4, est. VI fig. 30; MALZEV, l. c. (1930) 393, t. 84, t. 88 fig. 2.

Colmos com nós e fôlhas glabros; glumelas tôdas glabras; pêlos do calo com mais de 3 mm.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.º 3642 (colmos erectos, limbo não ciliado, espiguetas 2-floras, glumelas acinzentadas)!

2. Subsp. × **Ludoviciana** (Dur.) Gillet et Magne, Fl. franç., ed. 3 (1875) 532 sec. MALZEV, l. c. (1930) 363.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *Ludoviciana* (Dur.) Gillet et Magne, ex parte [excl. subvar. *macrantham* Malz. et subvar. *armeniacam* Malz.] + subsp. *trichophylla* (Koch em. Hausskn.), ex parte [excl. formas glumis majoribus ± 25 mm.] + *Avena fatua* L. sensu amplo subvar. *basifixa* Malzev, Wild and cultivated Oats (1930) 363, 332.

Avena fatua × *sterilis* Florell, TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 65.

Difere da subsp. *macrocarpa* pelas espiguetas menores, com glumas até 25 mm., 2-floras e cicatriz do calo ovóide, intermédia entre a da subsp. *macrocarpa* (Moench) Briq. var. *setosissima* Malz. e a da *Avena fatua* L. var. *pilosissima* S. F. Gray.

α. var. **typica** Malzev em. Tab. Mor.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *trichophylla* (Koch em. Hausskn.) Malz. var. *setigera* Malz., ex parte + subsp. *Ludoviciana* (Dur.) Gillet et Magne var. *typica* [excl. subvar. *macrantham* Malz.] MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 365, 381.

Avena fatua × *sterilis* Florell, TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 65, est. I fig. 5 et 6, est. VI fig. 26.

Culmis nodis pubescentibus aut glabris; glumellis inferioribus hirsutis, callo pilis majoribus 3 mm.

a. subvar. **scabrimicrantha** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis glabris, vaginis hirsutis, glumis c. 20 mm. longis, glumella inferiore apice bidentato, aristis glabris.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Figueira da Foz, n.º 3489 [*typus*] (colmos geniculados, limbo ciliado, glumelas negras) !

b. subvar. **nodipilosiuscula** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, vaginis glabris, glumis c. ± 25 mm. longis.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Pombal, n.º 3488 [*typus*] (colmos geniculados, limbo ciliado, glumelas negras) !

c. subvar. **psilathera** Thell., MALZEV, l. c. (1930) 367, t. 72, t. 75 fig. 2.

Avena sterilis L. subsp. *Ludoviciana* var. *psilathera* Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 314 not. et (var. vel f.) in Recueil trav. bot. néerlandais XXV ᵃ (1928) 443.

Colmos de nós glabros mas fôlhas com baínha pubescente; espiguetas com glumas de ± 25 mm. e glumelas inferiores bidentadas com aristas glabras.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Pinhal de Leiria, n.º 3466 (colmos erectos, fôlhas com limbo bem ciliado, panícula muito depauperada, glumelas negras) !

d. subvar. **subulifera** Thell., MALZEV, l. c. (1930) 371, t. 75 fig. 3.

Avena sterilis L. subsp. *Ludoviciana* (Dur.) Gillet et Magne forma *subulifera* Thellung in Fedde, Repertorium XIII (1913) 53.

Colmos com nós e fôlhas subglabros, glumelas prolongadas em pontas assoveladas.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Lisboa, n.º 3467 (colmos geniculados)!

β. var. **subpubescens** Tab. Mor., n. varietas

Culmis nodis vagina et lamina foliorum glabris; spiculis bifloris, glumis ad 20 mm. longis, glumella inferiore primi floris dorso ad medium sparse pilosa et ea secundi floris dorso glabra aut sub-glabra; callo pilis c. 3 mm. longis certe.

Differt ab Avena fatua L. subvar. basifixa Malz. et ab Avena sterili L. var. media Malz. callo pilis longioribus et etiam a prima spiculis flore primo glumella inferiore dorso sparse pilosa, a secunda spiculis flore secundo glumellis dorso glabris.

Est. II fig. 5-6; est. V.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Alcabideque (Condeixa) n.º 3855 [*typus*]!

MALZEV, o autor que até hoje mais larga, minuciosa e brilhantemente estudou as aveias da secção *Euavena* numa obra modelar pelas suas qualidades pedagógicas de exposição, e largamente documentada sob o ponto de vista botânico — *Wild and cultivated Oats sectio Euavena*, 1930, subordinou o seu trabalho na taxonomia a dois princípios: formação de espécies amplamente concebidas, espécies colectivas, a cujo critério não é estranha a idea do seu suposto encadeamento filogenético, e subdivisão dessas

espécies, quer em subespécies delimitadas por um critério mixto, morfológico-geográfico, de distribuïção regional, quer em proles quando dentro da distribuïção conferida à subespécie ocorra uma pretensa segregação areal, delimitando uma fracção da área subespecífica. «*By the term subspecies we mean related groups occupying definite areas of distribution and characterized by common hereditary features, wich do not occur outside of the limiting areas («the geographical species» of many authors). By the term proles we mean smaller groups wich, differing from each other by a series of sharply expressed hereditary morphological characters, occupy a part of the area of the subspecies*» (MALZEV, *l. c., 1930, p. 490).*

As variedades são por êle manifestamente concebidas como demonstração das séries homólogas do seu eminente compatriota VAVILOV.

A título de documentação apresento no quadro II, em arranjo sugestivo, as espécies *Avena fatua* L. s. amplo, *Avena sterilis* L. s. amplo e *Avena strigosa* Schreb. s. amplo, tal como as concebeu o autor em referência.

Mas por muito que nos possam seduzir ideas que didàcticamente é possível expor com a aliciante sedução com que elas se apresentam no quadro que elaborámos, o certo é que, e porque de factos se trata, essas ideas lhes não correspondem e os não traduzem em tôda a sua extensão, ou até se apresentam contraditórias com êles.

Temos necessidade para esclarecimento do assunto de nos alongar um pouco. Podíamos fazê-lo a final; supomos porém conveniente, para maior clareza, discuti-lo nesta altura, a propósito de *Avena sterilis*, porque os princípios que desta discussão resultam aplicam-se às outras espécies, subordinados, embora, ao particularismo de cada uma delas.

É o conjunto de formas que no quadro II figura antes do traço vertical duplo da esquerda que constitue a *Avena sterilis* no sentido restrito; o que está depois até ao seguinte pertence à *Avena byzantina*. O primeiro compreende as três subespécies: *trichophylla, macrocarpa* e *Ludoviciana*. A subespécie *trichophylla* é caracterizada pela posse de

colmos com nós pubescentes (*«inter ssp. Ludovicianam et ssp. macrocarpam est intermedia, a quibus differt praecipue culmis nodis pubescentibus»* MALZEV, l. c., p. 380), em concordância com uma distribuïção geográfica própria e oriental restrita: da Ásia Menor à Pérsia, da Palestina à Crimeia (MALZEV, l. c., fig. 64). É evidente que o mencionado carácter morfológico só por si não poderia definir um grupo da categoria da subespécie, quer pela sua pequena importância modeladora, digamos assim, quer pela sua má expressão, pois se encontram todos os graus de transição entre indivíduos com essa pubescência bem expressa: pêlos abundantes e compridos dum e doutro lado dos nós em todo o côlmo, àqueles em que, no mesmo côlmo, os nós inferiores são glabros e os superiores mais ou menos pubescentes, a ou ros em que a pubescência só à lupa se nota com segurança e apenas na parte inferior dos nós, dado o reduzido tamanho e a pouca densidade dos pêlos.

Não esqueço que o autor escreveu: *«differt praecipue»* e que na linguagem taxonómica muitas vezes mencionamos um só carácter, ainda que pouco evidente, na diferenciação de grupos relativamente elevados, mas que isto traduz sempre, e embora, a circunstância da subordinação duma multidão maior ou menor de outros caracteres, porventura, individualmente considerados, menos constantes, mas sempre presentes na sua maioria e cujo conjunto é que imprime feição ao grupo.

É o caso das Monocotiledóneas, para utilizarmos um exemplo exageradamente demonstrativo, as quais, embora essencialmente e quási sempre bem definidas pela posse de um cotilédone, nem por isso é necessário averiguar da existência dêsse cotilédone único para podermos reconhecer com certeza o grupo, porque êste se evidencia nos tais caracteres subordinados.

Porém no caso em discussão não há mesmo um conjunto de formas com nós pubescentes delimitado dentro do campo de variação dos grupos *α setigera* e *β subcalvescens*, únicas variedades que MALZEV atribue à sua *trichophylla*, pois o carácter da pubescência dos nós aparece combinado com os caracteres que serviram para definir as

variedades e subvariedades das outras subespécies *macrocarpa* e *Ludoviciana;* breve: está certamente na dependência dum gene ou factor que livremente se combina e recombina segundo as leis da hereditariedade mendeliana.

Mas também a caracterização resultante da distribuïção geográfica não é válida, pois a pretendida subespécie se não limita ao Oriente, ocorrendo abundantemente em Portugal, segundo se verifica do estudo dos especímenes portugueses, como também existe noutros pontos do Ocidente mediterrânico onde a sua existência está bem documentada principalmente no Herbário de WILLKOMM, e sem que possamos considerá-la como introduzida, contràriamente à crença de MALZEV. Resumidamente: nada justifica, cremos, a individualização da subespécie *trichophylla* dentro da *Avena sterilis, sensu amplo* ou *stricto* que se tome.

MALZEV chegou porém àquele resultado por um vício e, possìvelmente, uma deficiência do seu processo taxonómico: a deficiência do número e variedade de origem dos exemplares estudados e o vício da aceitação do critério geográfico para um grupo objecto de cultura.

De facto as condições de distribuïção geográfica podem fornecer elementos subsidiários para a definição taxonómica, mas só, evidentemente, quando se trate de populações naturais totalmente isentas da intervenção directa do homem; e mesmo neste caso, se a mutação está na origem da diferenciação dos grupos, com o que todos parece que concordamos, e se essas mutações se repetem, como também sucede, então a distribuïção perde todo o seu valor como indicador filogenético.

Mas no caso presente, tratando-se duma planta de larga e antiga cultura, que o mesmo é dizer distribuída pelo comércio de sementes, não pode, com tôda a certeza, a sua distribuïção actual ter qualquer valor como índice de filiação, parentesco ou semelhança que interessem à classificação filogenética. E nem, dentro da secção *Euavena*, estas considerações deixam de ter validade, mesmo para os grupos de multiplicação expontânea, por duas razões. Primeiro porque são de facto as sementes pertencentes a êsses grupos distribuídas como impurezas com as sementes dos

grupos cultivados; segundo porque, como conseqüência da hibridação generalizada entre os grupos de igual grau de poliplòidismo, pelo menos, os genes dos primeiros são levados e distribuídos no estado criptomérico da recessividade mendeliana dum extremo ao outro do globo numa simples troca de sementes para cultura e encobertos pelo fenótipo destas. Por êstes motivos apenas reconhecemos nós na *Avena sterilis* L. s. str. as duas subespécies *macrocarpa* e *Ludoviciana*. Esta, embora difícil de distinguir da primeira, possue no entanto um conjunto de caracteres, os que vão apontados na sua diagnose, que lhe dão uma certa individualidade, e, por outro lado, conforme demonstrámos na primeira parte dêste estudo (Bol. Soc. Brot. XI, 1936, p. 65), êsse conjunto de caracteres é o que resulta, sem dúvida, da sua origem híbrida. Se passamos a adoptar aqui, e para o futuro, a nomenclatura ordinária, neste como para os outros híbridos do grupo, é apenas por comodidade, necessidade por vezes, e noutros casos lógica.

Com efeito a fórmula nomenclatural dos híbridos só tem uma justificação: a de revelar a sua origem e, segundo provàvelmente foi pensado ao decretá-la, a sua morfologia. Ora num grupo como êste, profundamente estudado, só cumpriria ela a sua missão indicando para os progenitores os respectivos grupos infraespecíficos, o que tornava, certamente, as fórmulas extraordinàriamente longas e incómodas no uso. Noutros casos porém o mesmo fenótipo, e a taxonomia só classifica fenótipos, encobre não só vários genótipos, como progenitores especìficamente diferentes, de tal maneira que a fórmula que mencionasse alguns deles induziria em êrro quando realmente se tratasse do produto resultante da anfimixia de quaisquer dos restantes. Noutros exemplos ainda o produto não se distingue de um dos pais, e a fórmula que os indicasse nada exprimiria sob o ponto de vista morfológico. Finalmente, se mesmo os híbridos com fenótipo da primeira geração se estabilizam com perda da sua própria heterozigocidade (TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XII, 1937, p. 264), a caracterização como híbridos acaba por se perder também ou não tem

sentido, possuindo a forma dali para o futuro o valor duma variedade bem definida.

Outro ponto temos ainda a esclarecer desde já: o da nossa concepção dos grupos neste estudo.

Os específicos tomámo-los de Lineu. Já expusemos noutro sítio (Bol. Soc. Brot. XII, 1937, p. 278) que a origem filogenética dêstes grupos nas Aveias pode conceber-se de maneiras diversas, tôdas igualmente possíveis. Êste «pode conceber-se» tem um valor inteiramente mutacionista, e subordina-se ao conceito de que o sentido da mutação é imprevisto: não se faz para o mais fácil (como se nós pudéssemos avaliá-lo!) ou para o mais próximo (no sentido exterior do parentesco das formas); as unidades, genes ou factores, transformam-se noutras: é tudo quanto sabemos, e é isto o que é possível. As próprias séries ortogenéticas nos aparecem assim apenas porque lhes impomos nós uma lógica que é a dos nossos conhecimentos de utilidade ou de relações funcionais.

Foi porque estas ideas do mecanismo da variação surgiram fulgurantemente que a linguagem dos livros de morfologia que ainda hoje nos passam pelas mãos, ou daqueles que agora mesmo se publicam, é tôda desta natureza:

«We cannot agree that the heterosporous ferns may be as old as the homosporous; or that the seed plants may be as old as the ferns. *When all the geological evidence is in, it must confirm the sequence: homospory, heterospory, seed.*» (CHAMBERLAIN, Gimnosperms, 1935, p. 33)!

«Cette plante (*Cycadocarpidium*) est plus ancienne encore que les Caytoniales et l'on peut faire à leur sujet une supposition analogue à celle suggérée par les *Bennettites*, soit: l'enroulement sur les ovules des feuilles carpellaires; nous aurons alors l'impression *du faible effort que la nature avait à s'imposer pour passer du type gymnosperme au type angiosperme.*» BEAUVERIE, La Systématique des Formes, 1931, p. 39), etc.!

Não podemos aceitar estas deduções e esta lógica: esta doutrina; e é por essa razão que não juntamos a *Avena byzantina* Koch à *Avena sterilis* L., nem a *Avena sativa*

L. à *Avena fatua* L., ou a *Avena strigosa* Schreb. à *Avena barbata* Pott.

Concebemos todos os grupos de qualquer categoria como traduzindo potencialidades genéticas que difìcilmente se deixam subordinar, com reversão possível, às condições exteriores; noutra linguagem: hereditários. Não démos cabimento a «ecófenos», isto é, traduções morfológicas lábeis acompanhando fielmente a variação subtil dos agentes exteriores, o que significa não hereditários, ainda que reconheçamos que, afinal, é tão necessário o estudo duns como o dos outros.

O que distingue pois subespécies de variedades, subvariedades ou formas, e estas umas das outras, é apenas a importância sucessivamente decrescente dos caracteres considerados, importância aquilatada aqui, e neste momento, para as variedades pela capacidade sensível de tradução das possibilidades de relações genéticas dos grupos infraespecíficos entre si ou dêstes com outros de espécies próximas; para as subvariedades a revelação da independência cromosómica ou factorial dos caracteres considerados.

Com efeito na variedade *pilosissima* da subespécie *macrocarpa* distinguiu MALZEV quatro subvariedades; com o mesmo critério, que se traduz simplesmente em distinguir o que realmente é possível reconhecer diferente, descrevem-se muitas mais: teòricamente tantas quantas as combinações matemáticas dos caracteres independentes considerados o permitirem. É o problema de JORDAN afinal; e como nova demonstração do caso não valia a pena realmente eu descrever as formas que descrevo, ainda que a lógica o pedisse, porque, para nos tornarmos coerentes, ou havíamos de renegar as anteriormente descritas por grandes naturalistas: TRABUT, THELLUNG, MALZEV, etc. ou distinguir as outras mais. O valor do caso aqui é êste: primeiro o tratar-se dum grupo em cultura onde tôda a minúcia pode ter interesse; segundo fornecer ao próprio genèticista um instrumento de expressão verbal conciso, e até fazer genética através da própria florística, pois se a genética dá a esta a sua base experimental que a rejuvenesce, também aquela, quando usada com linguagem precisa, fornece à genética

dados preciosos para o conhecimento da independência dos caracteres ou da sua definição unitária, principalmente. Como sugestiva exposição do assunto apresento no quadro III, sintèticamente, as combinações que produziram as variedades, subvariedades e formas portuguesas na *Avena sterilis* L. Mas bastava que se tomasse a mais em consideração o número de flores por espigueta para aquele número passar de duplicar, etc. Entendi satisfazer a sistemática, sem deixar de fornecer elementos interessantes aos genèticistas, juntando uma breve descrição a cada especímen com indicação dos caracteres não utilizados na definição sistemática do grupo, de maneira a obter, desta forma, uma noção da sua multiplicidade e, ao mesmo tempo, das suas combinações com os primeiros.

Estou convencido que as duas formas que descrevi na subvar. *glabrisetigera* Tab. Mor. caracterizadas pela côr das glumelas se hão-de repetir com êsses mesmos caracteres nas outras subvariedades e, possìvelmente mesmo, uma terceira de côr amarela. Como porém as não observei em cultura e o exame dos exemplares em herbário me não traz inteira segurança deixei de lhes dar individualidade taxonómica.

Avena fatua L., TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 56; THELLUNG in Recueil trav. bot. néerlandais XXV^A (1928) 421-427, sensu str. [excl. varietates vel formas *transientem* Hausskn., *pseudo-transientem* Thell., *pseudo-basifixam* Thell., *basifixam* Malz. et *glabricallam* Thell. + + subsp. *sativam* (L.) Thell.]; MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 287, sensu str. [excl. subvar. *basifixam* Malz. + + subsp. *macrantham* (Hack.) Malz. + subsp. *nodipilosam* Malz. + subsp. *sativam* (L.) Thell. + subsp. *praegravem* (Krausse) Malz.].

Distribuïção geográfica: Tôda a Europa e Ásia ocidental, desde o limite setentrional das culturas até ao Norte de África, Egito e Eritreia, desde o Turquestão ao Arquipélago dos Açôres. (Em parte, MALZEV, l. c., 1930, fig. 63).

1. Subsp. **fatua** (L.) Thell.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *setentrionalis* Malz. + subsp. *meridionalis* Malz. + subsp. *fatua* (L.) Thell., MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 292, 304, 314.

Espiguetas com glumas até 30 mm. e glumelas até 25 mm.

α. var. **pilosissima** S. F. Gray, TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 57, est. V fig. 19-21, est. VI fig. 27.

Avena fatua L. sensu amplo var. *valdepilosa* Malz. + var. *grandis* Malz. + var. *pilosissima* S. F. Gray, MALZEV, l. c. (1930) 294, 306, 316, t. 39, t. 41 fig. 1-2, t. 45, t. 47 fig. 1-2, t. 52, t. 53 fig. 1-4.

Espiguetas com glumelas inferiores de, pelo menos, as duas flores basilares, densamente hirsutas; pêlos do calo com mais de 3 mm.

a. subvar. **scabrida** Malzev, l. c. (1930) 318, t. 35 fig. 3-4.

Colmos com nós glabros; espiguetas 3-floras com glumas até 30 mm.; arista com columela glabra, mas áspera.

I. forma **albescens** Haussknecht in Mitteil. d. Geogr. Ges. III (1884) 237.

Glumelas claras.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Chaves, n.º 1935 (espiguetas com glumas de 20-27 mm. e a 3.ª flor aristada com glumela inferior

pubescente)! Covilhã, n.º 3856 (espiguetas com glumas de 22-27 mm. e a 3.ª flor aristada mas com glumela inferior glabra)!

II. forma **nigrescens** Haussknecht in l. c. (1884) 237.

Glumelas negras ou castanho-escuras.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Alcabideque (Condeixa), n.º 3851 (fôlhas glabras, espiguetas com a 3.ª flor aristada e glumelas glabras)! Rio de Galinhas (Almalaguês), n.º 3852 (fôlhas glabras, espiguetas com a 3.ª flor aristada e glumelas glabras)!

b. subvar. **biflora** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis pubescentibus, spiculis semper bifloris, glumis c. 20-25 mm. longis.

I. forma **cinerascens** Haussknecht in Mitteil. d. Geogr. Ges. III (1884) 237.

Glumelas acinzentadas.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Miranda do Douro, n.º 3454 [*typus*]! S. Martinho de Angueira, n.º 3653 (nós tènuemente pilosos)! Condeixa, n.º 3854!

Herb. Univ. Pôrto

Vimioso, n.º 1 (nós tènuemente pilosos)!

c. subvar. **valdepilosa** (Malz.) Tab. Mor.

Avena fatua L. sensu amplo var. *valdepilosa* Malzev, l. c. (1930) 294, t. 39, t. 41 fig. 1-2.

Colmos com nós pubescentes; espiguetas 3-floras com glumas até 25 mm.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Souselas, n.º 3763 (3.ª flor com glumelas glabras mas aristada)! Coimbra, n.ºs 3666 e 3700 (3.ª flor com glumelas glabras mas aristada)! Alcabideque (Condeixa), n.º 3853 (3.ª flor com glumelas glabras mas aristada).

d. subvar. **parva** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis glabris, panicula contracta, spiculis semper bifloris, glumis c. 16-20 mm. longis, glumellis nigrantibus.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Ilha de S. Miguel: Relva, n.º 524, BRUNO T. CARREIRO [*typus*]!

β. var. **glabrata** Peterm., TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 57, est. V fig. 22, est. VI fig. 28.

Avena fatua L. sensu amplo var. *glabrata* Peterm., MALZEV, l. c. (1930) 320, t. 53 fig. 5-6.

Colmos com nós glabros; espiguetas com glumas de 20-25 mm., glumelas glabras e calo com pêlos de mais de 3 mm.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Souselas, n.º 3764 (espiguetas 3-floras com a última flor aristada)! Coimbra, n.º 3994 (espiguetas 2-floras, um pouco mais pequenas do que no especímen anterior)!

γ. var. **intermedia** (Lestib.) Lej. et Court., TABORDA DE MORAIS, l. c. (1936) 58, est. VI fig. 25.

Avena fatua L. sensu amplo var. *intermedia* (Lestib.) Lej. et Court., MALZEV, l. c. (1930) 323, t. 53 fig. 7-8.

Glumelas inferiores esparsamente pilosas; pêlos do calo com menos de 3 mm.

b. subvar. **minima** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis glabris, foliorum vagina et lamina glabris sed scabriusculis; spiculis bifloris, glumis ad 15 mm. longis; callo pilis c. 1-2 mm. longis.

Differt a typo varietatis glumis minoribus.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Vila Franca, n.º 3765, A. R. DA CUNHA, [*typus*]!

São inteiramente aplicáveis aqui, à subespécie *setentrionalis* Malz., tôdas as considerações que fizemos para a subespécie *trichophylla* (Koch em. Hausskn.) Malz. da *Avena sterilis*. Nem morfológica nem geogràficamente se caracteriza aquela subespécie. MALZEV confere-lhe distribuïção geográfica a oriente duma linha que partindo do Mar Branco vai, por perto do lago Aral, ao centro da Ásia (l. c., 1930, fig. 63). Não é exacto; as formas de nós pubescentes: «*Glumae ad 25 mm. longae, glumella inferior ad 20 mm. longa. Culmi nodis pubescentibus.*» (MALZEV, l. c., 1930, p. 290), ocorrem em Portugal, que está no outro extremo do continente europeu; e dada a formação generalizada dos enormes singâmeões da secção *Euavena* devem igualmente aparecer em pontos intermédios; não se individualiza pois geogràficamente e não se caracteriza suficientemente sob o ponto de vista morfológico.

Quanto à subespécie *meridionalis* Malz. é ela definida

pelas glumas de 25-30 mm. e a posse duma área meridional interrompida que se estenderia da Península Ibérica pelo Norte de África à Eritreia, Ásia Menor e centro da Ásia, sem se sobrepor nunca às das outras subespécies: *setentrionalis* Malz., *fatua* (L.) Thell., e *cultiformis* Malz., de áreas mais setentrionais (l. c., fig. 63). Não sabemos nós se de facto ela se restringe apenas à zona descrita; mas o que com segurança podemos afirmar é que sobrepondo-se à sua a área das outras duas: *setentrionalis* e *fatua*, como acima apontámos, deixaria aquela de ser, dentro do próprio critério do seu autor, uma subespécie para se tornar numa prole. Por outro lado para que o limite separador morfológico entre ela e as *setentrionalis* e *fatua* fôsse o dos 25 mm. no comprimento das glumas era necessário: ou admitir o «critério da discontinuïdade», discontinuïdade que aqui não encontrámos pela verificação que fizemos em exemplares nossos e alheios da passagem gradual dos de menos aos de mais de 25 mm., ou tomar como bom o «critério quantitativo» duma separação conveniente, que não reconhecemos como razoável.

Em síntese podemos agora dizer que a distribuïção da subespécie *fatua* como aqui a concebemos vai, além das áreas indicadas em MALZEV (l. c., 1930, fig. 63), pelo Norte de África até Marrocos, Melila, Ceuta, etc. (JAHANDIEZ et MAIRE, Catalogue des Plantes du Maroc I, 1931, p. 50), Portugal e Espanha (onde, nesta última, a sua existência está bem documentada no Herbário de WILLKOMM), até aos Açôres (1).

Também à subvariedade *biflora* Tab. Mor. forma *cinerascens* Hausskn. devemos algumas considerações desenvolvidas.

Tendo colhido no extremo Nordeste de Portugal, em S. Martinho de Angueira, concelho de Miranda do Douro, em Setembro de 1935, algumas cariopses maduras de *Avena*

---

(1) Incidentemente certificaremos agora que o especímen a que fizemos referência na primeira parte dêste estudo (Bol. Soc. Brot. XI, p. 59: KNEUCKER n.º 443) e em que nos reservámos, é simplesmente a *Avena fatua* L. e não a *Avena Wiestii* Steud. como originàriamente se encontra denominado.

fatua que me despertaram a atenção imediata pela côr cinzenta das glumelas, muito diferente daquela que estava habituado a ver nesta espécie e ainda, depois, alguns especímenes idênticos junto à cidade de Miranda do Douro (n.º 3454), procurei verificar se tal côr provinha duma má maturação ou duma condição edafo-climática predominante naquela região tão individualizada do solo português.

Semeei por isso no Jardim Botânico as primeiras cariopses das quais obtive o especímen n.º 3653, podendo desta forma verificar que a côr observada era caracter constante e hereditário. E, simultâneamente, obtinha na descendência do trihíbrido *Avena fatua*×*sativa*×*sterilis* Tab. Mor. [=*Avena sativa* L. forma *subpilifera* (Malz.) Tab. Mor.] um segregado em tudo semelhante aos exemplares de Miranda do Douro e S. Martinho de Angueira. Entendi por isso que convinha dar-lhe individualidade, pois por si só esta subvariedade é a documentação bastante de que a côr negra da *Avena fatua* é o resultado de, pelo menos, dois factores cumulativos um dos quais daria o «cinzento» e os dois combinados o «negro» ou castanho muito escuro, comportamento de resto já averiguado sob o ponto de vista da natureza bifactorial para o «negro» (LOVE and GRAIG, *The relation between color and other caracters in certain Avena crosses in* Amer. Nat., 52: 369-383; citação de MATSUMURA, *Genic Analysis in Avena in* Journ. Fac. Sc. Hokkaido Imp. University, s. V, I. 2, 1931, p. 79).

E por semelhança poderemos deduzir que o caso da *Avena sterilis* L. formas *fusca* Tab. Mor. e *nigrescens* Tab. Mor. seja idêntico a êste. Mais ainda: do facto de as variedades *calvescens* da *Avena sterilis* e *glabrata* da *Avena fatua* apresentarem côres claras: brancas ou amareladas, por vezes acinzentadas, côres que são também geralmente as das variedades de *Avena sativa* com glumelas glabras, podemos aventar, igualmente, que um dos factores para a côr negra resida num mesmo cromosoma com o factor para a pubescência das glumelas. Mas como, por outro lado, existem formas quer da *Avena fatua* L. (forma *albescens* Hausskn.) quer da *Avena sativa* (var. *subpilosa* (Thell.) Tab. Mor. f. *cinerea* Tab. Mor.) com o factor para a pu-

bescência presente e possuindo glumelas claras ou amarelas, havemos de admitir a separação linear cromosómica entre o factor da pubescência e os da côr.

Já na primeira parte dêste estudo (Bol. Soc. Brot., 1936, p. 58) revelei a existência da *Avena fatua* generalizada à maior parte do País e ocorrendo mesmo em tais condições de abundância, nalguns pontos, que entrava como elemento de aprêço nas forragens de Abril. Não tenho mais do que confirmar com novos achados aquela informação. Em fins de Abril de 1939 fui encontrar em Alcabideque, junto de Condeixa, campos de cultura com *Avena fatua* destinada a forragem e que obteem, explicou-me o proprietário dum dêsses campos, deixando que expontâneamente ela se semeie em cada ano para colhêr novamente no ano seguinte, ou então separando da panícula, na planta em pé, as sementes destinadas a êsse fim, ou ainda, ceifando antes do perfeito estado de maturação, recolhendo em sítio conveniente, e aproveitando depois as sementes que expontâneamente se libertam.

A pesar do incómodo que lhe traz o facto das sementes serem caducas o lavrador, que também conhece e utiliza o Aveão *(Avena sativa* e *Avena byzantina)*, nem por isso abandona a *Avena fatua* que se lhe revela vantajosa como forragem pelo seu maior desenvolvimento vegetativo e talvez, também, pela maior brevidade do seu ciclo fenológico.

Será talvez um problema de genética, com interesse agrícola, transportar para qualquer das duas *Avena sativa* e *Avena byzantina* aqueles caracteres da *Avena fatua*, se é que não foi já realizado, consciente ou inconscientemente, nalgumas dessa multiplicidade de óptimas variedades culturais que, sobretudo os americanos e também os suecos, teem obtido nos últimos tempos, de há trinta anos para cá, sendo porém certo que esta precocidade da *Avena fatua*, no nosso país, pelo menos, parece desconhecida, pois na grande obra de MALZEV (p. 288) apenas se lhe dá como época de floração o período de Maio e Junho.

Teòricamente, pelo que se sabe do comportamento fenotípico dos híbridos da primeira geração entre, por

exemplo, as variedades da *Avena sativa* L. de glumelas glabras, com as variedades de glumelas pubescentes das *Avena sterilis* ou *Avena fatua*, também o cruzamento da *Avena fatua* L. var. *glabrata* Peterm. com a *Avena sterilis* L. var. *setosissima* Malz em. Tab. Mor. deve dar um fenótipo que se distinguirá por possuir uma rara pubescência apenas na glumela inferior da 1.ª flor [semelhante à *Avena sativa* L. var. *subpilosa* (Thell.) Tab. Mor.]. Ora êste fenótipo existe: é a variedade a que dei o nome de *Avena sterilis* L. subsp. *Ludoviciana* (Dur.) Gillet et Magne var. *subpubescens*. Será legítimo supor-se que a sua origem é a que a teoria prevê. Falta-nos a experimentação para o afirmar.

Avena sativa L., TABORDA DE MORAIS, in Bol. Soc. Brot., XI (1936) 62.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *sativa* (L.) Thellung in Recueil trav. bot. néerlandais XXVᴬ (1928) 427-429, pro parte.

Avena fatua L. sensu amplo, MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 287 ex parte [excl. subsp. *meridionalem* Malz. + subsp. *setentrionalem* Malz. + subsp. *fatuam* (L.) Thell. + subsp. *cultiformem* Malz.].

A *Avena sativa* distingue-se da *Avena byzantina* Koch, conforme já indicámos na primeira parte dêste estudo, pela organização da espigueta, que apresenta, na primeira:

a) pseudo-articulação da base da espigueta inclinada geralmente de ± 25-30°, às vezes de 35-40°;
b) raquila entre a 1.ª e a 2.ª cariopses ficando prêsa, na tracção mecânica, à cariopse inferior, pelo funcionamento duma pseudo-articulação na base da 2.ª cariopse;
c) só a flor inferior aristada (às vezes tôdas sem aristas).

Ora como êste conjunto de caracteres se dissocia em *crossing-over*, aparecendo nalguns casos com o caracter indicado em b) pseudo-articulação basilar mais inclinada, a ± 45°

(subvar. *heteroclita* Tab. Mor.), ou ainda arista nas duas flores (subvar. *arundinacea* Schur.), e, com a pseudo-articulação como indicada em a), fractura da raquila entre a 1.ª e 2.ª cariopses junto à cariopse inferior (subvar. *Kasanensis* Vav., *speltiformis* Vav. et *spelticola* Malz.), tomámos, *a ultima ratio*, como critério distintivo da espécie, na separação entre *Avena sativa* e *Avena byzantina*, a persistência da maioria dos três caracteres indicados.

1. Subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua L. subsp. *sativa* Thellung in Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 235, ex parte et in Recueil trav. bot. néerlandais XXVᴬ (1928) 426-427, ex parte.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *nodipilosa* Malz. + subsp. *macrantha* (Hack.) Malz. + subsp. *sativa* (L.) Thell., MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 299, 309, 333.

Cariopses envolucradas agudas no ápice ou longamente atenuadas e acuminadas, com 14-23 mm. de comprimento por 2-3 mm. de largura e 2-3 mm. de espessura.

α. var. **pilosa** (Koeler Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua L. subsp. *sativa* (L.) Thell. var. *pilosa* (Koeler) Malzev, l. c. (1930) 336, t. 56 fig. 1, ex parte [excl. syn. et subvar. *subpilosam* Thell. et subvar. *glabricallam* Thell.].

Colmos com nós e fôlhas glabros; espiguetas 3-floras com glumas até 25 mm.; glumelas inferiores da 1.ª e 2.ª flores mais ou menos densamente hirsutas, sempre a 1.ª mais do que a 2.ª; pêlos do calo com mais de 3 mm.; pseudo-articulação basilar inclinada de 35-40°.

b. subvar. **pilifera** (Malz.) Tab. Mor., (um segregado (?) da *Avena fatua* × *sativa* × *sterilis* Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XII, 1937, 265).

Avena fatua L. subsp. *macrantha* (Hack.) Malz. var. *pilifera* Malzev, l. c. (1930) 311, t. 50 fig. 1.

Distingue-se do tipo da variedade pela posse de colmos com nós pilosos e glumas até 30 mm.

Est. XIX fig. 3-7.

Especimenes:

Herb. Univ. Coimbra.

Coimbra, n.º 3662 (espiguetas com a 3.ª flor mútica e glabra; glumelas negras com pêlos castanhos)!

β. var. **subpilosa** (Thell.) Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua L. sensu amplo em. Hausskn. subsp. *sativa* (L.) Thell. var. vel f. *subpilosa* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XXVII/XXIX (1920) 172 et in Recueil trav. bot. néerlandais XXVᴬ (1928) 428.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *sativa* (L.) Thell. var. *pilosa* (Koeler) Malz. subvar. *subpilosa* (Thell.) Malzev, l. c. (1930) 337.

Avena sativa > × *sterilis* Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 67, est. IV fig. 15-18.

Colmos com nós glabros ou muito levemente pubescentes e fôlhas glabras; espiguetas 2-floras com glumas de 25-30 mm.; glumela inferior da 1.ª flor esparsamente hirsuta; pêlos do calo com mais de 3 mm.; pseudo-articulação basilar inclinada de 35-40°, às vezes mais (subvar. *heteroclita* Tab. Mor.)

I. forma **pallida** Tab. Mor., n. forma

Glumellis pallidis.
Est. II fig. 1-2.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Coimbra, n.os 3490 [*typus*], 3491! Lagos, n.º 3478!

II. forma **cinerea** Tab. Mor., n. forma

Glumellis cinericeis.
Est. XIV fig. 6.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Chaves, n.º 1986 [*typus*]!

III. forma **subpilifera** (Malz.) Tab. Mor., n. comb. (= *Avena fatua* × *sativa* × *sterilis* Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot., XII, 1937, 265).

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *macrantha* (Hack.) Malz. var. *pilifera* Malz. subvar. *subpilifera* Malzev, l. c. (1930) 311.

Colmos com nós levemente pubescentes; glumelas negras.

Esta forma difere apenas da var. α subvar. *pilifera* na glabricidade total da glumela inferior da segunda flor, e da terceira quando porventura existe.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Coimbra, n.º 5995 (êste especímen, tendo perfeitamente a morfologia do número 3662 da subvar. *pili-*

fera, apenas se distingue daquele na glabricidade da glumela inferior da 2.ª flor, e da 3.ª se existe) !

b. subvar. **heteroclita** Tab. Mor., n. subvar.

Differt a typo varietatis tantum articuli floris inferioris areola simillima ad eam Avenae byzantinae.

Est. IV fig. 1-2.

Especímenes :

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.os 3842, 3996, 3997 [*typus*] !

c. subvar. **subtransiens** Tab. Mor., n. subvar.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *fatua* (L.) Thell. var. vel f. *transiens* (non Hausskn.) Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 342 et in Recueil trav. bot. néerlandais XXVA (1928) 427; MALZEV, l. c. (1930) 336, in syn. *Avenae fatuae* L. sensu amplo subsp. *sativae* (L.) Thell. var. *pilosae* (Koeler).

Avena fatua × *sativa* Asch. et Graeb. var. α, TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 69, est. V fig. 32-33, est. VII fig. 31.

Culmis nodis et foliis glabris; spiculis bifloris, glumis c. 25 mm. longis, glumellis nigris, callo pilis c. ± 5 mm. longis.

Differt a typo varietatis spiculis minoribus.

Especímenes :

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.º 3766 [*typus*] !

d. subvar. **gigantea** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis nodis et foliis glabris, spiculis magnis, glumis c. 30-35 mm. longis, glumellis albis.

Est. XIV fig. 10.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Caldas da Rainha, n.º 2970 [*typus*]!

γ. var. **subuniflora** (Trab.) em. Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *nodipilosa* Malz. var. *glabriuscula* Malz. + subsp. *macrantha* (Hack.) Malz., var. *longipila* Malz., + subsp. *sativa* (L.) Thell. var. *subuniflora* (Trab.) Malzev, Wild and cultivated Oats (1930) 301, 312, 338, t. 43 fig. 1-2, t. 50 fig. 2, t. 56 fig. 2.

Glumelas tôdas glabras; pêlos do calo com mais de 3 mm.; pseudo-articulação basilar inclinada de 25-30°.

Est. XIII fig. 1-12; est. IV fig. 9.

Especímenes: (1)

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.os 3820 (glumas até 30 mm., glumelas até 22 mm.), 3823 (glumas até 30 mm., glumelas até 20 mm., columela não torcida nem anegrada), 3825 (glumas até 30 mm., glumelas até 20 mm.), 3826 (glumas até 30 mm., glumelas até 19 mm.)! Figueira da Foz, n.º 3824 (glumas até 29 mm., glumelas até 19 mm.)! Serra de Monsanto, n.º 3821 (glumas até 27 mm., glumelas até 20 mm., columela não torcida nem anegrada)! Cazevel, n.º 3827 (glumas até 29 mm., glumelas até 19 mm.)! Lagos, n.º 3828 (glumas até 29 mm., glumelas até 19 mm.)! Faro, n.º 3822 (glumas até 29 mm., glumelas até 18 mm., columela não torcida nem anegrada)! Portalegre, n.º 3829 (glumas até 28 mm., glumelas até 18 mm.)! n.os 3843 (glumas até

(1) Excepcionalmente vão êstes especímenes indicados não por ordem geográfica, mas pela ordem decrescente do tamanho das espiguetas.

30 mm., glumelas até 19 mm.), 3769 (glumas até 28 mm., glumelas até 17 mm.)! Pinhal de Leiria, n.º 3830 (glumas até 26 mm., glumelas até 17 mm.)! Alentejo, n.º 3831 (glumas até 27 mm., glumelas até 16 mm.)! Coimbra, n.os 3832 (glumas até 25 mm., glumelas até 16 mm.), 3833 (glumas até 26 mm., glumelas até 16 mm.), 3843 (glumas até 30 mm., glumelas até 20 mm.) (1)! Souselas, n.º 3834 (glumas até 25 mm., glumelas até 15 mm.)! Pinhal do Urso, n.º 417 (glumas até 20 mm., glumelas até 14 mm.)!

Todos êstes especímenes possuem nós glabros.

δ. var. **transiens** (Hausskn.) Tab. Mor., *in hoc loco non alio.*

Avena fatua L. d. *transiens* Haussknecht in Mitteil. Geogr. Ges. III (1884) 238, ex parte, fig. V et IX (2).

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *sativa* (L.) Thell. forma *pseudo-transiens* Thellung («nov. forma hypothetica») in FEDDE, Repertorium XIII (1913) 55 not. 3 et (var. vel f.) in Recueil trav. bot. néerlandais XXVA (1928) 427.

---

(1) Exemplar anómalo pelo desenvolvimento excepcional do ráquis em algumas espiguetas, que ocorrem simultâneamente com outras normais.

Nas fotografias que apresentamos dêste exemplar — est. XVII fig. 1-2, a primeira condiz perfeitamente com a tab. 51 fig. 2 de Malzev, l. c., como correspondendo à *Avena fatua* L. s. amplo subsp. *macrantha* (Hack.) Malz. prole *nudata* Malz. A pesar disso o meu exemplar parece-me mais uma anomalia do que a prole *nudata* Malz.

(2) HAUSSKNECHT, no lugar citado, apresenta duas figuras, IV e V, referidas à sua *Avena fatua* d. *transiens* distinguindo a legenda entre as duas como tendo glumelas tôdas glabras a primeira. Verifica-se desta forma que só o modo da articulação permitiu a HAUSSKNECHT aproximar uma da outra, e é êsse caracter que de facto êle toma como valioso para a definição taxonómica.

Porém, como já apontei em trabalhos anteriores, o cruzamento entre a *Avena fatua* L. var. *vilis* (Wallr.) e a *Avena sativa* L. var. *brachytrica* (Thell.) Tab. Mor., por exemplo, apenas deve distinguir-se do da *Avena fatua* L. var. *pilosissima* S. F. Gray com a *Avena sativa* L. var. *subuniflora* (Trab.) Tab. Mor., ou seja a *Avena sativa* L. subvar. *subtransiens* Tab. Mor., além do comprimento dos pêlos do calo, pela glabricidade das glumelas. Há-de pois a referida figura IV de HAUSSKNECHT representar um dos tais híbridos entre variedades de glumelas gla-

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *sativa* (L.) Thell. var. *brachytrica* (Thell.) Malz. subvar. *pseudo-transiens* Thell., MALZEV, l. c. (1930) 339.

Exsiccata: Herb. normale, n.° 3387, leg. C. HAUSSKNECHT!

Distingue-se do tipo da var. β nos pêlos do anel do calo que teem menos de 3 mm., nas glumas mais curtas, até 25 mm., e nas glumelas, negras, até 15 mm.; pseudo-articulação basilar inclinada de 35-40°.

Est. III fig. 1 e 3-4; est. VI.

Não encontrámos em Portugal esta variedade.

2. Subsp. **prægravis** Krause, Abbild. Beschr. Heft 7 (1837) 7, t. 1, f. B, sec. MALZEV, l. c. (1930) 325.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *praegravis* (Krause) Malzev, l. c. (1930) 352, pro parte.

Culmis nodis glabris aut pubescentibus, spiculis crassis, glumis ad 30 mm. longis, glumella inferiore ovato-lanceolata ad 20 mm. longa, caryopside corticata subovali vel oblonga, incrassata, saepe dorso valde convexa, apice obtusiuscula c. 14-20 mm., 2-3 mm. lata, 2-3 mm. crassa.

α. var. **macrotricha** (Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *praegravis*

---

bras da *Avena fatua* L. com outras idênticas da *Avena sativa* L., pelo que convém defini-lo como subvariedade independente.

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **brachytrica** (Thell.) Tab. Mor. subvar. **subcalosa** Tab. Mor., n. subvar.

Simillima Avenae sativae L. var. transienti (Hausskn.) Tab. Mor. (1939, *non alio) callo precipue, sed differt glumellis totis glabris.*

Est. III fig. 2.

Typus: HAUSSKNECHT, in Mitteil. Geogr. Ges. III (1884) fig. IV.

(Krause) Malz. var. *macrotricha* Malzev, l. c. (1930) 354, t. 69 fig. 2.

Avena sativa L., TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 62, est. III.

Colmos com nós glabros; glumelas tôdas glabras; pêlos do calo com mais de 3 mm.

Est. I fig. 3-4; est. XIV fig. 1, 3-6 e 8.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra.

Proximidades do Buçaco, n.º 3840 (glumas até 25 mm., glumelas até 17 mm.)! Souselas, n.os 3836 (glumas até 27 mm., glumelas até 16 mm., 1-flora), 3837 (glumas até 25 mm., glumelas até 15 mm.), 3841 (glumas até 27 mm., glumelas até 16 mm.)! Algarve, n.º 313 (glumas até 22 mm., glumelas até 13 mm.)!

β. var. **major** Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua × < *sativa* Asch. et Graeb. var. β Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 69.

Espiguetas geralmente 3-espérmicas com glumas até 26 mm. e glumelas, negras, até 18 mm.; a glumela inferior da 1.ª flor esparsamente pilosa, com pêlos curtos, moles e mais ou menos aplicados, as restantes glabras; anel de pêlos do calo com menos de 3 mm.; articulação mais oblíqua e mais fácil, deixando cicatriz mais perfeita, do que na var. *transiens* (Hausskn.) (1)

Est. II fig. 3-4; est. XIV fig. 7.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.º 3457 [*typus*]!

---

(1) Corrija-se a diagnose dada em nota infrapaginal no Bol. Soc. Brot. XI (1936) p. 69 lendo «usque 18 mm. longis», em vez de «usque 26 mm. longis».

Na mesma página, linha 4, leia-se ainda «26 mm.» em vez de de «32 mm.» e na linha 5 também «18 mm.» em vez de «26 mm.».

γ. var. **leiantha** (Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena fatua L. sensu amplo subsp. *praegravis* (Krause) Malz. var. *leiantha* Malzev, l. c. (1930) 355, t. 68, t. 69 fig. 4-5.

Glumelas com o dorso e o calo inteiramente glabros.

Est. XIV fig. 2.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.º 3768 (glumas até 30 mm., glumelas até 20 mm., nós glabros)! Estarreja, n.º 3839 (glumas até 25 mm., glumelas até 16 mm., nós glabros)!

É na sistemática do conjunto de formas que aqui descrevemos subordinado à designação específica de *Avena sativa* L. que mais nos afastamos, e profundamente, do sistema de MALZEV. A idea orientadora dêste autor parece ter sido, como já expusemos, a admissão da realidade das séries homólogas, como êle as concebeu. Há no seu sistema um paralelismo geométrico que, por muito sedutor que se nos afigure, a natureza desmente. Assim, por exemplo, entre as *Avena fatua* L. var. *pilosissima* S. F. Gray, ou a *Avena sterilis* L. var. *setosissima* Malz. e *Avena sativa* L. var. *subuniflora* (Trab.) Tab. Mor. a pubescência das glumelas nas duas primeiras e a glabricidade na última, diferem unitariamente, quere dizer, por um só factor ou gene. Desta maneira para filogenèticamente encadearmos a última em qualquer das outras não temos «necessidade» de admitir, relativamente à evolução dêste carácter, qualquer passagem por um grau intermédio. Da pubescência mais densa à glabricidade completa passa-se, ou passou-se, por mutação única, duma só vez. As pubescências de valor intermédio são o sinal da hibridação, não da evolução. Analisámos isto noutro sítio: Bol. Soc. Brot. XII (1937) p. 253-263.

Sabemos pois com certeza, que a pubescência rara,

ùnicamente na glumela inferior da 1.ª flor, é o resultado do cruzamento entre variedades de glumelas hirsutas e variedades de glumelas glabras, e deduzimos, como inteiramente plausível (Bol. Soc. Brot., XII, 1937, p. 262), que a combinação da organização da espigueta da *Avena sativa* com pubescência mais ou menos densa nas glumelas inferiores seja um segregado homozigótico do genótipo correspondente ao fenótipo do primeiro tipo. Daqui, em conclusão, a necessidade de taxonòmicamente distinguirmos entre fenótipos com pubescência apenas na glumela inferior da 1.ª flor e fenótipos com pubescência, embora rara, nas glumelas inferiores em mais da 1.ª flor, não só porque são de facto coisas morfològicamente distintas, como porque genèticamente correspondem a potenciais realizadores diversos.

Há talvez ainda motivos para preguntar se o resultado do cruzamento entre a *Avena sativa* L. var. *subpilosa* (Thell.) Tab. Mor., estabilizada (Bol. Soc. Brot. XII, 1937, p. 262), e a *Avena fatua* L. var. *pilosissima* S. F. Gray será fenotìpicamente semelhante ao segregado homozigótico para a pubescência das glumelas da *Avena sativa* L. var. *subpilosa* (Thell.) Tab. Mor. comportando-se como heterozigótica. De facto dentro da hipótese que aventámos (Bol. Soc. Brot. XII, 1937, p. 267-274) a relação quantitativa entre os genes para a pubescência e os genes para a glabricidade é diferente num e noutro caso, diferente podendo ou devendo ser também a sua expressão fenotípica. Mas neste ponto nada sabemos de positivo ainda, e assim, por agora ao menos, a variedade *pilosa* (Koeler) significa uma só coisa.

Também à var. *transiens* (Hausskn.) é conveniente juntar alguns esclarecimentos.

Foi esta forma descrita pelo seu autor na *Avena fatua* L., não só porque o aspecto geral da planta lembra de facto a *Avena fatua*, mas, certamente, e sôbre tudo, pela côr, um negro característico desta espécie. Ainda duma maneira semelhante a concebeu THELLUNG, l. c. (1928), colocando-a na *Avena fatua* L. sensu amplo subsp. *fatua*, até que MALZEV, l. c. (1930), e muito bem, a trouxe para a *Avena fatua* L. sensu amplo subsp. *sativa*, fazendo predominar sôbre o valor do caracter côr o da organização da espigueta. Ambos

os autores lhe atribuiram porém, e eu próprio com êles (Bol. Soc. Brot. XI, 1936, p. 69), pêlos do calo compridos (mais de 3 mm.).

Ora podendo haver recentemente à mão o estudo de HAUSSKNECHT in Mitteil. Geogr. Ges. III (1884) p. 231 — Über die Abstammung des Saathabers, dum exame cuidadoso do assunto resultou a verificação de que não só o exemplar do próprio HAUSSKNECHT já por mim citado em 1936: Herb. normale n.º 3387 (Bol. Soc. Brot. XI, p. 68), como as próprias gravuras do autor apresentam o calo com anel de pêlos de 1,5-2 mm., sendo por conseqüência «*Brachytrich*» (THELLUNG, l. c., 1928, p. 423).

Com efeito avaliando a largura da cariopse na fig. V de HAUSSKENCHT, l. c., em 31 mm., e verificando que a mesma dimensão real no específmen de exsiccata, acima indicado, é de 2,5 mm., a ampliação da figura verifica-se ser de pouco mais de 12 vezes. E como a coroa representada nesta mostra pêlos de 18 mm., a dimensão real dêstes seria de 1,5 mm., braquítricos pois, sem dúvida, como os do próprio específmen do Herb. normale. Assim escreveu THELLUNG: «*pseudo-transiens* Thell., *nov. form. (hypothetica): differt a forma transiente pilis calli floris inferioris brevissimis, basin floris vix superantibus (nec 1/4 longitudinis glumellae attingentibus)*» FEDDE, Repertorium XIII (1913) p. 55. Para 15 mm. de comprimento da glumela inferior da primeira flor no exemplar citado do Herb. normale os pêlos do calo teem 1,5-2 mm., um ou outro pêlo maior aproximando-se de 3 mm.

Supomos a demonstração convincente e desta maneira esclarecido que THELLUNG propondo em 1913 a sua forma *pseudo-transiens* como grupo hipotético a procurar fêz sinonímia. O que faltava nessa data descrever e descobrir era realmente a forma macrótrica, a que pertence a nossa variedade *subtransiens* aqui descrita.

Relativamente à sistemática das subespécies é igualmente necessário fazermos a crítica das razões porque a modificámos.

A *nodipilosa* de MALZEV distingue-se das outras três pelos caracteres assinalados no quadro IV, e é apresentada

pelo seu autor como particularmente distinta devido à posse de nós sempre pubescentes (l. c., p. 291 e 299). Ora a comparação das nossas fotografias da est. XIII com as figuras de MALZEV da subespécie *nodipilosa* na sua tab. 43 mostra, sem sombra de dúvida, que a forma das cariopses dos nossos exemplares representados na referida estampa é perfeitamente idêntica à das cariopses da subespécie *nodipilosa*, semelhança que ainda mais avulta, se é possível, pela verificação das diferenças com as figuras referentes às outras subespécies: tab. 50 para a *macrantha*, tab. 56 para a *sativa*, tab. 69 para a *praegravis*. Possuem porém todos os nossos especímenes nós glabros e pelo tamanho, algumas, poucas (especímenes n.ºs 3820, 3821, 3823, 3825), dessas cariopses envolucradas estariam dentro do cânon, em dimensões mínimas, da subespécie *macrantha*, onde, porém, todos os especímenes, excepto os n.ºs 3832, 3824 e 417, se encontram pelas dimensões das glumas.

Pareceu-nos por isso mais razoável juntá-los numa só subespécie, visto haver especímenes que, se pela morfologia geral das suas espiguetas deviam pertencer à subespécie *nodipilosa*, lhe não pertencem pela falta de nós pubescentes, e se pelo tamanho das glumas deviam ainda ser levados para a subespécie *macrantha*, o tamanho das cariopses envolucradas os aproxima no entanto da subespécie *sativa*.

Mas por outro lado também o especímen n.º 3768, ainda que com morfologia, nas glumelas, da subespécie *praegravis*, apresenta dimensões de *macrantha*, e o n.º 3837, igualmente com glumelas de *praegravis*, possue nós levemente pubescentes.

Tudo considerado, e porque as variações de tamanho são contraditórias, é sem dúvida mais criteriosa a subdivisão da espécie *sativa* em duas subespécies caracterizadas apenas pela morfologia das cariopses envolucradas.

Avena byzantina Koch sensu amplo, TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 59, est. II fig. 7-10, est. VII fig. 23.

Avena sterilis L. subsp. *byzantina* (Koch) Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 316, et in Recueil trav. bot. néerlandais XXV^A (1928) 430, ex parte + subsp. *pseudo-sativa* Thellung in Recueil trav. bot. néerlandais XXV^A (1928) 430, ex parte.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *nodipubescens* Malz. + subsp. *byzantina* (Koch) Thell. + subsp. *pseudo-sativa* Thell., MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 376, 383, 394, pro parte.

Distingue-se da *Avena sativa* L. por:

a) pseudo-articulação da base da espigueta inclinada a ± 45°;
b) raquila entre a 1.ª e a 2.ª cariopses ficando prêsa, na tracção mecânica, à cariopse superior, pela falta duma pseudo-articulação na base da 2.ª cariopse;
c) as duas flores inferiores quási sempre aristadas, com aristas flexuosas e não negras inferiormente.

Como porém êste conjunto de caracteres se dissocia, às vezes, tal como acontece e expusemos para a *Avena sativa*, também aqui adoptamos, por motivos idênticos ao que formulámos a propósito daquela espécie, como condição última para a caracterização específica, a posse da maioria dos três caracteres indicados.

1. Subsp. **pseudo-sativa** (Thell.) em. Tab. Mor., n. comb.

Avena sterilis L. subsp. *byzantina* (Koch) Thell. forma *pseudo-sativa* Thellung in FEDDE, Repertorium XIII (1913) 53 et (*sterilis* subsp.) in Recueil trav. bot. néerlandais XXV^A (1928) 433.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *pseudo-sativa* Thell., MALZEV, l. c. (1930) 376, pro parte.

Planta com o hábito da *Avena sativa* L. e panícula patente ou subpatente, multiflora, de espiguetas geralmente 2-floras e glumelas de ± 20 mm.; cariopse nua, com 8-9 mm.

α. var. **transietissima** (Thell.) Tab. Mor., n. comb.

Avena Ludoviciana var. (?) *transietissima* Thellung in MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 378.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *pseudo-sativa* Thell. var. *subsolida* Malz. subvar. *transietissima* Thell. ex Malzev, l. c. (1930) 378, t. 77 fig. 5.

Avena byzantina > × *sterilis* Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XI (1936) 70, excl. syn.

Glumela inferior da 1.ª flor esparsamente pilosa no dorso, as restantes glabras; pêlos do calo com mais de 3 mm.

Est. XV fig. 1-2.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Chaves, n.º 1982! Coimbra (Gorgolão), n.º 3844!

β. var. **Thellungiana** (Malz.) em. Tab. Mor., n. comb.

Avena sterilis L. sensu amplo subsp. *pseudo-sativa* Thell. var. *Thellungiana* Malzev, l. c. (1930) 378, t. 77 fig. 6.

Glumas até 30 mm., glumelas tôdas glabras, a inferior de 17-20 mm.; pêlos do calo com mais de 3 mm.

Est. I fig. 1-2; est. XV fig. 3-13.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Estarreja, n.ºs 1311, 1394, 1395! Monte Redondo

(Bussaco), n.º 3846! Souselas, n.ºs 3845, 3847! Coimbra, n.º 3848! Estoi (Algarve), n.ºs 311 b, 311 c, 312! Faro, n.º 169!

MALZEV distribuïria pelas três subespécies indicadas acima as formas que aqui agregamos sob a designação única de *Avena byzantina* Koch subsp. *pseudo-sativa* (Thell.) em. Tab. Mor.; as razões que em nosso entender invalidam a subsp. *nodipubescens* são idênticas às que já foram apontadas anteriormente para as subsp. *trichophylla* e *setentrionalis*. Não as repetiremos.

A subsp. *pseudo-sativa* é definida e separada da subsp. *byzantina* por três caracteres nítidos: espiguetas bifloras, glumas com ± 25 mm. e glumela inferior da primeira flor com 20 mm. na primeira, contra: espiguetas 3-4-floras, glumas com ± 30 mm. e glumela inferior da primeira flor com 25 mm. na segunda. Ora os nossos especímenes, que perfeitamente condizem com o de THELLUNG mencionado e fotografado na primeira parte dêste estudo (Bol. Soc. Brot. XI, 1936, est. VII fig. 23) e na morfologia também com as figuras de MALZEV, l. c. (1930) tab. 77 fig. 5-6 pertencentes à subsp. *pseudo-sativa*, teem porém todos, com as espiguetas geralmente bifloras, glumas de ± 30 mm. e glumelas de 17-20 mm.

THELLUNG ao definir a sua *pseudo-sativa* em FEDDE, Repertorium XIII (1913) p. 53 salientou apenas, dos caracteres da espigueta, o tamanho das glumas: «*Spiculis minoribus (glumis ± 25 mm. longis) numerosioribus in paniculam patentem cum unilateralem dispositis; habitus inde fere A. sativae (diffusae)*».

Depois disto onde devíamos incluir os nossos especímenes: na subsp. *pseudo-sativa, sensu* de MALZEV, pelas espiguetas 2-floras e glumelas até 20 mm., ou na subsp. *byzantina* pelas glumas de ± 30 mm.?

É curioso salientar que MALZEV ao caracterizar as subespécies *pseudo-sativa* e *byzantina* apenas aponta, como faz noutros casos idênticos, para a primeira a sua afinidade com a subespécie *Ludoviciana*: «*Praecedenti subsp. Ludo-*

vicianae valde affinis, a qua differt praecipue floribus omnibus cum rachide non articulatis» (l. c., p. 376), e para a segunda com a subspécie *macrocarpa* (Moench) Briq., sem nenhuma referência à semelhança das duas entre si, ou destas à subespécie *nodipubescens*, sendo no entanto indubitàvelmente certo que as três entre si é que são bem semelhantes, e sendo igualmente certo que as diferenças com as duas referidas: *Ludoviciana* e *macrocarpa*, são sempre evidentes, constantes e fáceis de reconhecer. O facto creio que constitue a demonstração certa da preocupação do autor no estabelecimento do paralelismo geométrico entre grupos não só supostos filogenèticamente ligados: *nodipubescens* com *trichophylla*, *byzantina* com *macrocarpa*, *peudo-sativa* com *Ludoviciana* (consulte-se o quadro II), mas como havendo realizado mutações varietais semelhantes. Os nossos conhecimentos da genética do grupo contradizem, ou não confirmam, esta geometria.

No caso em discussão participando os especímenes portugueses dos caracteres das duas subespécies *byzantina* e *pseudo-sativa*, mas parecendo-nos no entanto bastante natural a sua aproximação num grupo convenientemente estabelecido, definimos a subespécie *pseudo-sativa* como ficou indicado acima, e à qual, desta maneira, ficam pertencendo todos os especímenes que consultámos.

Avena longiglumis Durieu in DUCHARTE, Rev. bot. I (1845) 359 (sec. MALZEV, Wild and cultivated Oats, 1930, 237) et Expl. sc. Algérie II (1855) 110, t. 41 fig. 1; WILLKOMM et LANGE, Prodr. I (1861) 68; HACKEL, Catal. rais. gram. Portugal (1880) 19; J. HENRIQUES, Gramineas (1905) 85; P. COUTINHO, Fl. Portugal (1913) 82 et Supl. Flora Portugal (1935) 17.

Avena hirsuta Moench raç. *longiglumis* (Dur.) Sampaio, Man. flora portuguesa (1910, cf. Bol. Soc. Brot., vol. XII, 2.ª série, 308) 56 et Lista das espécies representadas no Herb. Português (1913) 20.

Colmos erectos, solitários ou múltiplos, com nós gla-

bros ou glabrescentes e fôlhas igualmente glabras ou pubescentes; panícula unilateral ou subunilateral, frouxa, com espiguetas 2-3-floras e as flores tôdas aristadas e articuladas, de glumas subiguais com 40 mm., maiores do que as flores; ráquis piloso; glumelas inferiores de 25-35 mm. com o dorso molemente pubescente terminados por duas arístulas compridas não excedendo as glumas; calo comprido de 5 mm., assovelado, com cicatriz linear; cariopse com 10 mm. de comprimento.

Distribuïção geográfica: Região mediterrânica (sensu stricto).

a. subvar. **pubifolia** Malzev, l. c. (1930) 239, t. 6, t. 7.

Fôlhas com baínha e limbo pubescentes.
Est. III fig. 5-6; est. XII.
Floresce e frutifica: Abril a Maio.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Faro, E. BOURGEAU, Pl. d'Espagne et de Portugal, 1853, n.º 2065!

Avena clauda Durieu in DUCHARTE, Rev. Bot. I (1845) 360 excl. syn; MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 230, t. 1-2; P. COUTINHO, Fl. Portugal (1913) 81.

Exsiccata: Bulgaria, in collinis (!), ad Tekir, 16-VII-95, SKRIBRNY!

Distingue-se esta espécie da *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *hirtula* (Lag.) em. Malz. var. *calva* Tab. Mor. pela posse de duas glumas desiguais, a inferior até 15 mm. de comprimento, a superior até 25 mm., e, geralmente, pelo maior número de flôres nas espiguetas 3-5-floras.

Est. XIX fig. 1-2.

Floresce e frutifica: Abril a Julho.

Distribuïção geográfica: África do Norte, Bálcanes, Ásia Menor, Mesopotâmia, Transcaucásia, até ao Turquestão.

Distribuïção em Portugal: ao sul do Tejo: Vendas Novas.

Não consegui descobrir qual a origem da menção desta espécie em Portugal tal como ela é feita em PEREIRA COUTINHO, l. c., que não viu a planta. Escrevi ainda àquele botânico poucos meses antes da sua morte pedindo-lhe informações a êste respeito, mas nenhuma indicação me pôde dar. A menção entre as espécies portuguesas aí fica porém, pois não é de estranhar que ela viva no nosso País.

Avena barbata Pott ex Link apud SCHRAEDER, Journ. Bot. II (1799) 314-315 et ex MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 268; BROTERO, Fl. lusit. I (1804) 108; G. SAMPAIO in Bol. Soc. Brot. VII (1931) 116.

Avena barbata Brot., WILLKOMM et LANGE, Prodr. I (1861) 68; HACKEL, Cat. rais. gram. Portugal (1880) 19; J. HENRIQUES, Gramineas (1905) 84; P. COUTINHO, Fl. Portugal (1913) 81 et Supl. Fl. Portugal (1935) 16.

Avena hirsuta Moench (ROTH, 1806); BOISSIER, Voyage bot. midi de l'Espagne II (1839-45) 657; G. SAMPAIO, Man. fl. portuguesa, 56 et Lista das espécies representadas no Herb. Português (1913) 20 ex parte [excl. raça *longiglumem* (Dur.) Samp.].

Avena strigosa Schreb. sensu amplo, THELLUNG in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 56, III (1911) 330 et Fl. advent. Montpellier (1912) 113 et Recueil trav. bot. néerlandais XXV[a] (1928) 434 ex parte [excl. var. *solidam* Hausskn., subsp. *strigosam* (Schreb.) Thell. et subsp. *abyssinicam* (Hochst.)]; MALZEV, l. c. (1930) 243 ex parte [excl. subsp. *strigosam* (Schreb.) Thell. et *abyssinicam* (Hochst.) Thell.].

Exsiccata (No Herb. Univ. Coimbra): H. M. WILKOMMI iter hispanicum n.° 695, 16 April 1845 [tipo de *Avena bar-*

bata Brot. α. *genuina* Willk. Baínha das fôlhas parcamente pubescente, limbo igualmente com pubescência rara e ciliado, espiguetas 2-floras com glumas 9-nérveas até 29 mm. e glumelas com arístulas de 2-3 mm. mas sem dentes apicais laterais, excedidas pelas glumas; calo ovóide]!

H. M. WILKOMMI iter hispanicum n.º 118, 2 Junii 1844 [classificado por WILLKOMM como *Avena barbata* Brot. α. *genuina* Willk. Baínhas das fôlhas muito densamente pubescentes, limbo igualmente pubescente e ciliado, espiguetas 2-floras com glumas 8-nérveas até 29 mm. e glumelas com arístulas de 2 mm. mas sem dentes apicais laterais, excedidas pelas glumas; calo ovóide]!

Flora Galliae et Germaniae exsiccata — 4ᵉ Cent., n.º 81, 11 Avril 1939 [classificada por WILLKOMM como *Avena barbata* Brot. α. *genuina* Willk. Baínhas das fôlhas inferiores com pubescência muito curta e limbos glabros, espiguetas 2-floras com glumas 9-nérveas até 31 mm. e glumelas com arístulas de 3 mm. e dentes laterais, excedidas pelas glumas; calo ovóide]!

BOURGEAU, Pl. d'Espagne, 1852, n.º 1689 [tipo de *Avena barbata* Brot. β. *triflora* Willk. Baínhas das fôlhas muito densamente pubescentes, limbo igualmente pubescente e longamente ciliado, espiguetas pela maior parte 3-floras, com as flôres tôdas aristuladas e aristadas, com glumas 8-9-nérveas até 20 mm. e glumelas com arístulas até 3 mm. mas sem dentes apicais laterais, subigualadas pelas glumas; calo ovóide]!

Planta de colmos pouco firmes, mais delgados e menos robustos do que na *Avena fatua*, com os nós glabros; panícula unilateral, de espiguetas pendentes, por vezes piramidal antes da formação e desenvolvimento do fruto e então espiguetas também levantadas, 2-3-(4)-floras, com flôres tôdas articuladas e caducas na maturação, dispersando-se por isso fácil e separadamente; glumas de 15 a 30 mm., mais ou menos longamente acuminadas; glumelas inferiores também longamente cuspidadas, as da 1.ª e 2.ª flôres terminadas sempre por duas compridas arístulas de comprimento até 12 mm. e uma arista dorsal; a da 3.ª flôr igualmente aristada e aristulada, ou então mútica e sem arístulas; aristas finas, geniculadas, com columela torcida e mais ou menos anegrada; ráquis das espiguetas fino e pubescente, com pêlos longos e sedosos; articulações com calo bem distinto, e a cicatriz oblíqua, escavada, pequena, até 2 mm., sublinear, ovóide, subovóide, oblonga ou suborbicular. Cromosomas 2n = 14 ou 28.

Floresce e frutifica: Março a Setembro.

Ecologia: Entulhos, vinhas, margens dos caminhos, muros, etc.

Distribuïção em Portugal: Todo o País, ilha da Madeira e Açores.

1. Subsp. **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *barbata* (Pott) Thell. + subsp. *Wiestii* (Steud.) Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 330, 333 et Fl. advent. Montpellier (1912) 113 et in Recueil trav. bot. néerlandais XXV[A] (1928) 434 [excl. var. *solidam* Hausskn.]; MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 268, 276.

Glumelas com arístulas de 1-5 mm. (1), excedidas pelas glumas, e sem dentes lateralmente na base das arístulas; calo com cicatriz escavada, geralmente ovóide, subovóide ou oblonga, mais ou menos elíptica. Cromosomas: 2n = 28.

α. var. **typica** (Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *barbata* (Pott) Thell. var. *typica* Malz. + subsp. *Wiestii* (Steud.) Thell. subvar. *deserticola* Malz. et subvar. *caspica* (Hausskn.) Malzev, l. c. (1930) 270, 277-278.

Glumelas inferiores pubescentes com pêlos densos longos e sedosos na 1.ª e 2.ª flores, ordinàriamente menos abundantes ou faltando inteira-

(1) Consideramos como arístula apenas o prolongamento da nervura além do término da aderência das membranas laterais. Cf. est. XX, fig. 1.

mente na 3.ª flor; calo com coroa de pêlos de 3-5 mm. (1).

a. subvar. **genuina** Willk. sensu stricto in WILLKOMM et LANGE, Prodromus (1861) 68.

Baínha e limbo das fôlhas glabros, espiguetas em cada panícula pela maior parte 2-floras.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Oliveira do Conde, n.º 3936 (glumelas 7-8-nérveas, até 21 mm., glumelas levemente 2-denticuladas subigualando as glumas, calo ovóide)! Souselas, n.º 3423 (glumas 7-nérveas até 22 mm., glumelas 2-denticuladas, calo subovóide)! Coimbra, n.º 3935 (glumas 7-nérveas até 25 mm., glumelas muito levemente 2-denticuladas, calo ovóide); Fl. lusit. exsic., n.º 18 (glumas 9-nérveas até 26 mm., glumelas não denticuladas, calo sublinear); n.º 3934 (glumas 9-nérveas até 25 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide); n.º 3668 (glumas 7-nérveas, até 23 mm., glumelas 2-denticuladas, calo ovóide)! Buarcos, n.º 3933 (glumas 7-nérveas até 25 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Entre Lagos e S. Vicente, n.º 3480 (glumas 7-nérveas até 20 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)!

---

(1) Na est. XVII apresentamos fotografias de três espiguetas dum específmen (n.º 3849 in Herb. Univ. Coimbra) que consideramos desta variedade ainda que por vezes apresente caracteres que lhe dariam, dentro da *A. barbata*, uma individualidade idêntica à que as proles *nudata* Malz., *decorticata* Malz., *sinensis* (Fisch.) Malz. e *grandiuscula* Malzev, l. c. (1930) pp. 313, 303, 342, 356, tab. 51, tab. 44, teem dentro da *A. sativa* L., ou como a prole *nuda* (L.) Hausskn. dentro da *A. strigosa* Schreb., Malzev., l. c., p. 266, tab. 26, tab. 27 fig. 6-8.

É que o facto de a mesma panícula apresentar ao lado de espiguetas normais, fig. 3, outras intermédias em variado grau entre as duas representadas nas fig. 4-5, me faz supor tratar-se de um fenómeno teratológico.

b. subvar. **hirsuta** (Moench) Tab. Mor., n. comb.

Avena hirsuta Moench, Meth. Suppl. (1802) 64; ROTH, Catal. bot. III (1806) 19.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *barbata* (Pott) Thell. var. *typica* Malz. subvar. *genuina* Asch. et Graeb. (1899), MALZEV, l. c. (1930) 272, t. 30, t. 31 fig. 1.

Baínha e limbo das fôlhas mais ou menos pubescentes; espiguetas em cada panícula pela maior parte 2-floras.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

N.º 3952 (glumas 7-nérveas até 22 mm., glumelas 2-denticuladas, calo ovóide)! Bragança, n.º 3951 (glumas 7-8-nérveas até 28 mm., glumelas 2-denticuladas, calo ovóide)! Tondela, n.º 3950 (glumas 7-9-nérveas até 20 mm., glumelas 2-denticuladas, calo ovóide)! Almeida, n.º 3949 (glumas 9-10-nérveas até ± 30 mm., glumelas não denticuladas, calo oblongo)! Fornos de Algodres, n.º 3948 (glumas 9-nérveas até 24 mm., glumelas não denticuladas com arístulas de ± 2 mm., calo ovóide)! Gouveia, n.º 3947 (glumas 8-9-nérveas até 23 mm., glumelas não denticuladas com arístulas de ± 3 mm., calo ovóide)! Bussaco, n.º 3946 (glumas 9-nérveas até 27 mm., glumelas 2-denticuladas (?) com arístulas de ± 6 mm., calo oblongo-linear)! Penacova, Ribeira da Barqueira, n.º 3859 (glumas 7-8-nérveas até 18 mm., glumelas denticuladas, calo ovóide)! Coimbra, n.º 3945 (glumas 8-9-nérveas até 24 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide (?)); Fl. lusit. exsic., n.º 17 (glumas 9-nérveas até 26 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide); n.º 3944 (glumas 8-10-nérveas até 25 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Buarcos, n.º 3943 (glumas 9-10-nérveas até 27 mm., glumelas não denticuladas, calo linear (?))! Arred. de Montejunto, n.º 3942 (glumas 9-nérveas até 24 mm., glumelas não denticuladas, calo linear)! Vale de Alcântara, n.º

3941 (glumas 7-8-nérveas até 29 mm., glumelas levemente 2-denticuladas, calo ovóide)! Cezimbra, n.º 3940 (glumas 9-nérveas até 28 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Montargil, n.º 3939 (glumas 8-9-nérveas até 26 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Algarve, V.ª N.ª de Portimão, n.º 3938 (glumas 7-8-nérveas até 27 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Algarve, entre Salir e Benafim, n.º 3937 (glumas 7-nérveas até 20 mm., glumelas não denticuladas, calo oblongo)! Ilhas Berlengas e Farilhões, DAVEAU, n.º 110 (glumas 8-9-nérveas até 28 mm., glumelas 2-denticuladas com arístulas até 8 mm. subexcedendo as glumas, calo ovóide)!

c. subvar. **triflora** Willk. in WILLKOMM et LANGE, l. c. (1861) 68, excl. syn. *Avenam barbatam* β *minorem* Lange.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *barbata* (Pott) Thell. var. *typica* Malz. subvar. *triflora* Trab., MALZEV, l. c. (1930) 271, t. 28, t. 29, pro parte.

Baínha e limbo das fôlhas mais ou menos pubescentes; espiguetas, em cada panícula, pela maior parte 3-floras.

Est. I fig. 5; est. XVI fig. 5.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Viseu, n.º 3953 (flor sup. mútica e não aristulada, glumas 9-nérveas até 22 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Taboaço, n.º 3954 (glumas 7-8-nérveas até 22 mm., glumelas não denticuladas, calo oblongo)! Souselas, n.º 3428 (glumas 9-nérveas até 28 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide); n.º 3426 (espiguetas com a última flor aristada mas não aristulada, glumas 7-9-nérveas até 25 mm., glumelas não denticuladas (?), calo ovóide)! Penacova, n.º 3858 (glumas 7-8-nérveas até 20 mm., glumelas não denticuladas, última flor mútica mas aristada e com glumelas glabras)!

Penacova, Ribeira da Barqueira, n.º 3979 (glumas 7-nérveas até 20 mm., glumelas não denticuladas, calo sub-linear com a 3.ª flor glabra, aristada, mas não aristulada)! Coimbra, n.º 3955 (glumas 9-nérveas até 27 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)! Lisboa, Fl. lusit. exsic., n.º 30 a (glumas 7-nérveas até 20 mm., glumelas nitidamente não denticuladas, calo ovóide)!

d. subvar. **glabritriflora** Tab. Mor., n. subvar.

Foliis et vaginis glabris; spiculis plerumque trifloris.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.º 3667(4-5-floras com a última flor mútica e não aristulada, glumas 7-nérveas até 27 mm., glumelas 2-denticuladas, calo ovóide); n.º 3932 (3.ª flor aristada mas sem arístulas, glumas 9-nérveas até 23 mm., glumelas não denticuladas com arístulas de 1-3 mm., calo ovóide)! Faro, n.º 3956 (2-3-floras, glumas 7-9-nérveas até 28 mm., glumelas não denticuladas, calo ovóide)!

β. var. **subtypica** (Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *barbata* (Pott) Thell. var. *subtypica* Malzev, l. c. (1930) 275, t. 31 fig. 2-4.

Avena barbata Brot. f. *glabra* Cavara in Bull. Orto bot. Univ. Napoli IX (1928) 43 sec. PAMPANINI, Prod. Fl. Cirenaica (1931) 108.

Difere da variedade α pelas glumelas inteiramente glabras no dorso; baínha e limbo das fôlhas pubescentes; espiguetas 2-floras.

Est. VII fig. 1-2.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Penacova, Ribeira da Barqueira, n.os 3924, 3925, 3926, 3927 (glumas 7-8-nérveas de 21-23 mm., glumelas 2-denticuladas)!

b. subvar. **triflorisubtypica** Tab. Mor., n. subvar.

Differt a typo varietatis spiculis trifloris. Est. VII fig. 3-4.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Penacova, Ribeira da Barqueira, n.º 3923 [*typus*] (3.ª flor aristada mas não aristulada, glumas 6-7-nérveas até 23 mm., glumelas 2-denticuladas)!

2. Subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena hirtula Lagasca, Gen. et Sp. nov. (1816) sec. MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 247.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *hirtula* (Lag.) Malzev, l. c. (1930) 247, excl. syn. *Avenam barbatam* α *genuinam* Willk.

Exsiccata: A. KNEUCKER: Gramineae exsiccata. XVII. Lieferung 1905, n.º 498 *pro Avena barbata* Brot.!

Distingue-se da subsp. *barbata* (Pott ex Link) Tab. Mor. pelas arístulas das glumelas maiores até 12 mm., excedendo as glumas, (pela existência de um dentículo apical na base das arístulas?) e ainda pelo calo com cicatriz escavada geralmente oblongo-linear, às vezes ovada ou subovada, e, sobretudo, pelos cromosomas: $2n = 14$.

α. var. **Malzevii** Tab. Mor., n. varietas

Glumellis inferioribus certe primorum duorum florum dorso valde pilosis, callo pilis elongatis c. 3-5 mm. longis munito, cicatrice praecipue oblongo-lineari.

Differt a subsp. barbata (Pott ex Link) Thell. *var. typica* (Malz.) *tantum subspeciei characteribus.*

a. subvar. **trifloriaristulata** Tab. Mor., n. subvar.

Culmis ad 80 cm. altis, foliis vaginisque inferioribus pubescentibus, spiculis trifloris, glumis ad 25 mm., aristulis glumellarum ad 10 mm. longis, callo cicatrice oblongo-lineari.

Est. I fig. 6; est. XVI fig. 6.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Viseu, n.º 3963 (glumas 7-nérveas até 18 mm., glumelas 1-denticuladas, calo sublinear)! Guarda, n.º 3961 (glumas 8-9-nérveas até 24 mm., glumelas mal denticuladas, calo linear)! Coimbra, n.ºs 3081, 3091, 3486, 3487 (altura até 80 cm., colmos geniculados, glumas 7-nérveas até 25 mm., glumelas denticuladas, calo linear, cromosomas 2n = 14, segundo exame microscópico)! Montemor, n.º 3960 (glumas 8-9-nérveas até 24 mm., glumelas 2-denticuladas, calo linear)! Figueira da Foz, n.º 3959 (glumas 8-nérveas até 20 mm. glumelas 2-denticuladas, calo linear)! Cazevel, n.º 3958 (glumas 7-nérveas até 24 mm., glumelas 2-denticuladas com arístulas até 8 mm., calo linear)!

b. subvar. **pseudo-strigosa** (Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *hirtula* (Lag.) Malz. subvar. *pseudo-strigosa* Malzev, l. c. (1930) 251, t. 13, t. 14 fig. 3.

Baínha e limbo das fôlhas pubescentes; espiguetas 2-floras com glumas de ± 25 mm. e glumelas com arístulas de 5-8 mm.

Est. XVI fig. 4.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Valadares, A. R. DA CUNHA n.° 409 (glumas 8-nérveas até 23 mm., glumelas 2-denticuladas, calo sublinear)! Chaves, Serra do Brunheiro, n.° 5965 (glumas 7-8-nérveas até 21 mm., glumelas 2-denticuladas, calo linear)! Vila Real, n.° 3964 (glumas 8-9-nérveas até 23 mm., glumelas não denticuladas, calo linear)! Coimbra, n.° 3962 (glumas 7-nérveas até 23 mm., glumelas 2-denticuladas, calo oblongo-linear)! Ponte da Mucela, n.° 3961 (glumas 7-nérveas até 20 mm., glumelas 2-denticuladas, calo linear)! Faro, n.° 3957 (glumas 7-nérveas até 22 mm., glumelas não denticuladas, calo excepcionalmente comprido e linear)!

c. subvar. **lusitanica** Tab. Mor., n. subvar.

Differt a subvarietate praecedenti foliis vaginisque totis glabris.

Est. XVI fig. 1-2.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Coimbra, n.° 3481 (glumas 7-nérveas até 20 mm., glumelas 1-2-denticuladas, calo oblongo-linear); n.° 3969 (glumas 7-nérveas até 21 mm., glumelas 1-2-denticuladas, calo ovóide); n.° 3968 (glumas 9-nérveas até 23 mm., glumelas 1-2-denticuladas, calo ovóide)! Entre Barreiro e Lavradio, n.° 3967 (glumas 9-nérveas até 23 mm., glumelas 2-denticuladas, calo oblongo-linear)! Portalegre, Fl. lusit. (Soc. Brot. 1.° ano) n.° 30 (glumas 7-nérveas até 22 mm., glumelas 2-denticuladas, calo oblongo)! Faro, n.° 3966 (glumas 7-9-nérveas até 25 mm., glumelas não denticuladas, calo linear)!

d. subvar. **subaristulata** Tab. Mor., n. subvar.

Differt a subvar. trifloriaristulata Tab. Mor. *spiculis bifloris, aristulis quoque longioribus.*

Est. XVI fig. 3; est. XX fig. 1.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Pinhal de Vale do Zebro, Barreiro, n.º 3980 [*typus*] (glumas 9-10-nérveas até 23 mm., glumelas 2-denticuladas, calo linear)!

e. subvar. **minor** (Lange) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *hirtula* (Lag.) Malz. subvar. *minor* (Lange) Malzev, l. c. (1930) 249, t. 10, t. 14 fig. 1, excl. syn. *Avenam barbatam* β *trifloram* Willk.

Planta cespitosa com fôlhas tôdas mais ou menos pubescentes e espiguetas mais pequenas, geralmente 3-floras, com glumas de ± 15 (20) mm. e arístulas de 5-6 mm.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Souselas, n.º 3430!

β. var. **subcalva** Tab. Mor., n. varietas

Differt a varietate precedenti glumella inferiore primi floris subpilosa interdum tantum ad insertionem aristae, interdum quoque glumella inferiore secundi floris subpilosa praecipue ad insertionem aristae, callo pillis brevibus c. 1-2 mm. longis cicatrice ovata exarato.

Est. IV fig. 3-4; est. IX fig. 1-4.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Penacova, Ribeira da Barqueira, n.os 3981 [*typus*] 3982, 3986!

γ. var. **calva** Tab. Mor., n. varietas

Differt a varietatibus precedentibus α et β glumellis inferioribus glabris et callo piìis minoribus 3 mm.

Est. IV fig. 5-6; est. VIII fig. 1-4.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Souselas, n.º 3422! Poiares, Abraveia, n.os 3929 e 3930 [*typus*] (cicatriz do calo nìtidamente linear, glumelas denticuladas).

3. Subsp. **Vaviloviana** Malz.) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *Vaviloviana* Malzev, l. c. (1930) 278.

Avena Vaviloviana Hubbard in HILL, Flora Trop. Africa X, 1 (1937) 118.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *Wiestii* (Steud.) Thell. var. *pseudo-abyssinica* Thell. + var. *glabra* (Hausskn.) + var. *intercedens* Thell. + subsp. *abyssinica* (Hochst) Thell. var. *pilosiuscula* Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 334, 336 et in Recueil trav. bot. néerlandais XXVA (1928) 435-436.

Glumas subdesiguais com 20-25 mm.; glumelas com arístulas até 1 mm. excedidas pelas glumas (e um dentículo apical de cada lado na base das arístulas?);

calo curto, obtuso, com cicatriz escavada, subovada, por vezes, suborbicular. Cromosomas 2n = 28.

α. var. **pilosiuscula** (Thell.) Tab. Mor., n. comb.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *abyssinica* (Hochst.) Thell. var. *pilosiuscula* Thellung, l. c. (1911) 336 et (var. vel f.) in l. c. (1928) 336.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *Vaviloviana* Malz. var. *pilosiuscula* (Thell.) Malzev, l. c. (1930) 281, t. 34, t. 36 fig. 4-6.

Glumelas inferiores com pêlos compridos, moles, e muito raros no dorso; calo com coroa de pêlos de 1-2 mm. e cicatriz suborbicular.

Est. X.

Especímenes:

He b. Univ. Lisboa

Santarém, Mouchão da Praia, n.º 28!

MALZEV tendo colocado em sinonímia da sua subespécie *hirtula* (Lag.) a nomenclatura de WILLKOMM referente às subdivisões da espécie *Avena barbata* Brot. (α *genuina* Willk., β *triflora* Willk.) adoptou para as subdivisões da sua subespécie *barbata* a de TRABUT (*triflora* Trab.) e ASCHERSON e GRAEBNER (*genuina* Asch. et Graebn.).

É porém arbitrário êste procedimento como vamos mostrar, com a documentação do próprio Herbário de WILLKOMM.

Existem aí, sob a designação de *Avena barbata*, vários especímenes classificados pelo mesmo WILLKOMM como α *genuina* Willk. uns, como β *triflora* um outro. Dos primeiros, três teem data anterior à da publicação do Prodromus, 1861, bem como o da β *triflora*. Todos êsses quatro vão mencionados e descritos na *exsiccata* acima. Dentre êles o de BOURGEAU, n.º 1689, e o de WILLKOMM, iter hisp. n.º 695, teem fixado um pedaço de cartolina com várias espiguetas

desarticuladas o que permite melhor observação dos caracteres, e aí mesmo a classificação manuscrita de WILLKOMM. Particularmente no que se refere à côr dos pêlos das glumelas os dizeres de WILLKOMM em Prodromus, p. 68: *«paleae pili albi demum flavescentes»* para a *genuina* e *«paleae pili densum brunnei»* para a *triflora*, são evidentemente a tradução do observado nas tais espiguetas. Cremos pois não ser desrazoável tomar êsses dois específmenes como os tipos das suas subdivisões da *Avena barbata*.

E nestas condições a conveniente análise dêsses tipos, bem como afinal a de todos os outros específmenes com igual classificação no seu Herbário, não autorisa a tomá-los como pertencentes à subespécie *hirtula* no sentido de MALZEV. Faltam-lhe todos os caracteres que os deviam distinguir das subespécies co-específicas: calo não oblongo-linear, mas nìtidamente ovóide, ausência de dentes apicais nas glumelas, arístulas curtas excedidas pelas glumas (cf. quadro V). Por estas razões revalidamos as designações de WILLKOMM, levemente modificadas na sua concepção, que de resto êle próprio, WILLKOMM, não pôde manter, pois classificou em 1873 (Herb. balear., n. 214) como α *genuina* Willk. uma *«forma humilis angustifolia depauperata»* com espiguetas 2-floras e glumas de 14-19 mm., à qual cabe, sem dúvida, bem melhor a designação de LANGE: *Avena barbata* Brot. β. *minor* (Pugillus, 1860-65, p. 39: *«panicula secunda, spiculis duplo minoribus, pilis paleae inferioris atrofuscis»*), e que em todo o caso está manifestamente em contradição com o Prodromus no tamanho e côr dos pêlos adstritos à α *genuina* Willk. Só o número de flores o determinou com certeza.

Isto é, enquanto WILLKOMM distinguiu «ultima ratio» pelo número de flores, LANGE distinguiu, em extremos idênticos, pelo tamanho das espiguetas, e como êstes dois caracteres não serão homocromosómicos, dissociando-se, os dois autores não se podem reduzir um ao outro. Segundo o testemunho de MALZEV (l. c., p. 272) WILLKOMM descreveu na Linnaea XL (1876) p. 10, a *Avena barbata* var. *humilis* cujo tipo é sem dúvida êste específmen como se reconhece

confrontando-o com a diagnose transcrita em MALZEV, particularmente nas dimensões aí indicadas.

No que podemos assentar é que o grau de pubescência é caracter constante, (na linhagem, bem entendido); que o número de flores por espigueta é caracter particularmente estatístico e, parece, bastante lábil com o meio; que os exemplares de espiguetas muito pequenas são, provàvelmente, ecófenos (dentro duma certa medida) pois numa experimentação, única, por mim realizada com sementes de especímen possuindo glumas até 15 mm., obtive espiguetas com glumas até 24 mm.

A côr dos pêlos é difícil de avaliar embora hereditária por que só em condições de perfeita e completa maturação se pode observar e comparar, e por isso só o seu estudo controlado, em exemplares convenientes, nos poderá dar a certeza da qualidade.

Relativamente à nomenclatura da subsp. *hirtula* (Lag.) Malz. e à sua concepção objectiva também o caso não é simples. Já vimos como aí se repercutiu o critério adoptado para a subsp. *barbata*, embora o reflexo seja sobretudo na sinonímia. Mas há lugar para preguntar agora se de facto existe na *Avena barbata* Pott ex Link um conjunto de formas individualizado, quere dizer, definido e limitado pelos caracteres diferenciais apontados no autor russo:

a) calo oblongo-linear
b) arístulas até 12 mm.
c) um dente apical nas glumelas inferiores
d) posse de 14 cromosomas somáticos.

Pela totalidade do conjunto respondemos categòricamente: não há.

Justifica porém qualquer dêles, por si só, ou em conjunção com a maioria, a delimitação dum grupo da ordem da subespécie? Cremos que também não, excepto o último, o mesmo sendo que afirmar que só são valiosos os primeiros na medida em que puderem traduzir, na morfologia externa, a existência dêsse último. Qualquer dêles o traduz? Não sei responder. Eu pude encontrar a *Avena hirtula* confirmada cariològicamente (especímen n.º 3487

guiando-me pelo tamanho das arístulas e seu prolongamento além das glumas, mas não posso afirmar que haja relação constante, conhecimento e certeza que só se obteriam pelo exame de algumas dezenas de casos.

Se não possuo pois razões para afirmar, não as possuo também para negar a totalidade e em absoluto. E assim mantenho, embora com reservas, a individualidade taxonómica do grupo, que teòricamente tem elevado interesse, quer pela sua natureza diplóide dentro de uma espécie tetraplóide, quer, e sobretudo, pela natureza das suas relações com as subespécies diplóides da *Avena strigosa* Schreb.

Devo porém levantar as minhas dúvidas à própria essência expressiva do caracter referente aos dentes apicais das glumelas sôbre que o autor russo, principalmente e em última instância, assenta a distinção entre as subespécies: *barbata* (Pott) Thell. (sem dentes), *hirtula* (Lag.) (com 1 dente) e *Wiestii* (Steud.) Thell. (com 2 dentes). Observe-se a nossa microfotografia na est. XX fig. 1, e repare-se que sendo a arístula o prolongamento da nervura da glumela só é bem definida além do ponto em que terminam as marginações membranosas que a flanqueiam externamente numa extensão maior ou menor. Ora os dentes em referência seriam (?) apenas o resultado do *rasgamento* dessa membrana e da separação da nervura, num determinado momento da maturação ou do crescimento, apresentando-se o fenómeno como um acidente e não verdadeiramente constitucional, dada a sua ocorrência ou não ocorrência até dentro da mesma espigueta, como pode reconhecer-se na referida microfotografia.

Pelo que diz respeito à nomenclatura adoptada afigura-se-nos a deliberação igualmente arbitrária.

Onde reconheceu MALZEV que a *Avena hirtula* Lagasca possue os caracteres com que descreve a sua subsp. *hirtula* (Lag.)? A diagnose original que transcrevemos do próprio MALZEV, diz textualmente: «*Avena hirtula: panicula subsecunda: glumis bifloris: calicibus hirsutis triaristatis, aristis duabus terminalibus setaceis. Hab. locis ruderatis, incultis, ad agrorum versuras et juxta vias Matriti, Orcelis, Cadibus, alibique. Fl. primo vere. — Gramen. Aven.*

strigosae Linn. (sic !) facie». É, como se vê, uma descrição anódina que em nada distingue da subsp. *barbata* (Pott) Thell.

Não se menciona o especímen tipo o que nos assegura que não foi visto pelo autor russo; mas WILLKOMM diz-nos no Prodromus que viu o especímen original no Herbário de Madrid o qual pertenceria à sua *Avena barbata Brot.* α *genuina* Willk.

Mostrámos porém já que os seus próprios especímenes classificados como μ *genuina* Willk. não possuem os caracteres adstritos à subespécie *hirtula* (Lag.) Malz., caracteres que, além disso, nenhum dos autores clássicos houve em conta para os ter observado e no-los haver transmitido, excepto ASCHERSON et GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. II. 1 (1899) p. 242, que refere o caracter diferencial de glumas 7-9-nérveas na *Avena hirtula*. Foi o autor russo à proximação da *Avena hirtula* Lag. através de WILLKOMM? Mas como chegou até WILLKOMM? Pela literatura não nos é possível obter qualquer noção sôbre a identidade entre a subespécie *hirtula* (Lag.) *sensu Malzevii* e a *Avena hirtula* Lag. Como a obteve MALZEV?

A pezar de tudo e pelas razões expostas entendemos dever manter aquela subespécie; e para não atafulharmos de mais nomes esta larguíssima nomenclatura das aveias, julgámos poder arrumar o caso considerando a diagnose de LAGASCA emendada por MALZEV.

Descreveu também o autor russo a variedade *subtypica* Malz., de glumelas glabras, que colocou na subespécie *barbata* (Pott) Thell. após exame dum único exemplar, pelo que a considerou raríssima, não tendo visto nenhuma forma com pubescência rara que fôsse nesta espécie o que são, na *Avena fatua* L. a var. *intermedia* (Lest.) Lej. et Court., ou, na *Avena sterilis* L. a var. *brevipila* Malz.

Ora das minhas herborizações posso concluir no entanto que, tendo encontrado com relativa abundância as formas de glumelas glabras sempre que as procurei em lugares convenientes, a sua ocorrência deve ser normal dentro da área comum da *Avena barbata* Pott ex Link subsp.

hirtula (Lag. em. Malz.) Tab. Mor., pelo menos, e a *Avena strigosa* Schreb., pois que, semelhantemente à *Avena sterilis* L. var. *calvescens* Trab. et Thell., elas representam sem dúvida um segregado homozigótico dos híbridos da *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *hirtula* (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. com qualquer das variedades de glumelas glabras da *Avena strigosa* Schreb. E assim sendo, devíamos também admitir, por razões de ordem genética (só os híbridos da *Avena barbata* subsp. *hirtula* com a *Avena strigosa* serão diplóides equilibrados) que tôdas as formas, como regra, com organização de *Avena barbata*, mas glumelas glabras, pertenceriam à subsp. *hirtula* (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. Não temos a experimentação que nos oriente e só por essa razão atribuímos umas à subsp. *barbata*, outras à subsp. *hirtula*, em harmonia com as diagnoses diferenciais que estabelecemos para cada uma daquelas subespécies.

Ás formas de pubescência intermédia, subvariedades *subcalva* e *subtypica*, cabe, em parte, o que expusemos para as formas glabras, isto é, que a sua ocorrência deve ser normal na área sobreposta das *Avena barbata* Pott ex Link e *Avena strigosa* Schreb., tendo-as eu de facto encontrado em condições idênticas à das variedades glabras. Segundo é permitido supor serão elas o fenótipo dos mestiços resultantes das hibridações das variedades da *Avena barbata* Pott ex Link: *calva* Tab. Mor. e *typica* (Malz.) Tab. Mor., com qualquer das duas: *Malzevii* Tab. Mor. e *subtypica* (Malz.) Tab. Mor.

Da subespécie *Wiestii* (Steud.) Thell. pouco temos a dizer. Apenas dois caracteres morfológicos são apontados em MALZEV para a distinguir das subespécies *barbata* (Pott) Thell. e *hirtula* (Lag.) Malz.:

a) cicatriz do calo subovada
b) posse de dois dentes apicais nas glumelas.

Ora de duas uma: ou qualquer dêstes caracteres é valioso e a subespécie *Wiestii* é comum em Portugal, contra o suposto, ou não tem valor e trata-se então, pura e simplesmente, da subespécie *barbata*. Já dissemos o que pensamos dos dentes apicais; da cicatriz não encontro

possibilidade de distinguir entre o subovado da *Wiestii* e o oblongo da *barbata*. Em Portugal predomina o indicado na est. I fig. 5, que eu denominei «ovóide», sem correlação porém com a presença de dentes apicais nas glumelas.

Avena strigosa Schreber, Spicil. fl. Lips. (1771) 52 sec. MALZEV, Wild and cultivated Oats (1930) 243; THELLUNG in Wierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. LVI (1911) 330 et Fl. adv. Montpellier (1912) 113 et in Recueil trav. bot. néerlandais XXV^A (1928) 434 [sensu str., excl. subsp. *Wiestium* (Steud.) Thell. et subsp. *barbatam* (Pott) Thell. sed non var. *solidam* Hausskn.]; MALZEV, l. c. (1930) 243 [sensu str., excl. subsp. *barbatam* (Pott) Thell., *hirtulam* (Lag.) Malz., *Wiestium* (Steud.) Thell. et *Vavilovianam* Malz. varietates vel formae *pseudo-abyssinicam* Thell., *pilosiusculam* Thell., *intercedem* Thell., *glabram* Hausskn.]; HACKEL, Cat. rais. gram. Portugal (1880) 19; J. HENRIQUES, Gramineas (1905) 82, excl. syn.; P. COUTINHO, Fl. Portugal (1913) 81; G. SAMPAIO, Man. fl. portuguesa, 56 et Lista das espécies representadas no Herb. Português (1930) 20 et in Bol. Soc. Brot. VII (1931) 116; TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XII (1937) 237.

Colmos finos e longos, erectos, glabros, bem como, geralmente, as fôlhas; panícula de forma variada, contraída ou aberta, mais ou menos patente, piramidal ou unilateral; espiguetas gráceis, com glumas de iguais a subdesiguais (*sensu* de MALZEV, l. c.), de 10-30 mm., com 1-2 (3) cariopses não articuladas e glumelas inferiores aristuladas (cf. entretanto subsp. *brevis*, e subsp. *Mandoniana*) e aristadas, raras vezes múticas; ráquis glabro, por vezes mais ou menos pubescente.

Floresce e frutifica: Março a Setembro.

Ecologia: Cultivada ou subespontânea.

Distribuïção em Portugal: Todo o país ibérico, ilha da Madeira, Açores e Angola.

l. Subsp. **strigosa** (Schreb.) Thellung, l. c. (1911) 301, 331, l. c. (1912) 113 et l. c. (1928) 434, incl. subsp. *barbatam* (Pott) Thell. var. vel f. *solidam* Hausskn.; MALZEV, l. c. (1930) 252, excl. subvar. *subbrevem* Malz. et *unifloram* (Parl.) Malz.; auct. lusit. cit. in specie omnibus.

Glumas de 15-25 (29) mm., glumelas longamente cuspidadas de 14-20 mm. terminadas por arístulas de 4-7 (8) mm. [excepto a var. *elatior* (Roem. et Schult.) que possue arístulas de 2-3 mm.] e com aristas de 15-35 mm., geniculadas, de columelas direitas, torcidas e anegradas. Cromosomas: 2n = 14.

α. var. **subpilosa** Malzev, l. c. (1930) 257, t. 16, t. 23 fig. 1; TABORDA DE MORAIS, Bol. Soc. Brot. XII (1937) 238.

Panícula aberta, glumelas de 25 mm. com pêlos raros mas compridos no dorso, sobretudo junto à inserção da arista.

Est. XVIII fig. 1-2.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra.

Castro Laboreiro, n.º 1119! Alijó, Cheires, n.º 3974! Serra do Caramulo, n.º 3971! Coja, n.º 3434! Coimbra, n.os 3970, 3972, 3973!

Herb. Univ. Lisboa

Évora, n.º 13, cultivada e subespontânea!

b. subvar. **orcadensis** (Marq.) Thell., TABORDA DE MORAIS in l. c. (1937) 238.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. var. vel f. *orcadensis* (Marq.) Thellung in l. c. (1928) 435; (subvar.) MALZEV, l. c. (1930) 257.

Difere do tipo da variedade na panícula subcontraída, espiguetas menores, glumela inferior de 15-20 mm., tôda a planta quási sempre muito pruinosa, com colmos baixos, geniculado-ascendentes. n. v.

Especímenes:

Herb. Inst. Bot. Aplicada Leninegrado

Lisboa, 2-VIII-1927, n.º 1101, VAVILOV (sec. MALZEV, l. c., 258).

β. var. **glabrescens** (Marq.) Thell., TABORDA DE MORAIS in Bol. Soc. Brot. XII (1937) 239.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. var. vel f. *glabrescens* (Marq.) Thellung in l. c. (1928) 435; (var.) MALZEV, l. c. (1930) 258, t. 23 fig. 2, [excl. subvar. *subbrevem* Malz. et *unifloram* (Parl.) Malz.].

Panícula mais ou menos aberta; glumelas tôdas glabras, ráquis curtamente pubescente na base da 1.ª e 2.ª flores, ou apenas na base da 2.ª, ou todo glabro.

I. forma **albida** (Marq.) Taborda de Morais, in l. c. (1937) 239.

Avena strigosa Schreb. subsp. *glabrescens* Marq. var. *albida* Marquand in Rep. Welsh. Pl. Breed. Sta. Ser. C n.º 2 (1922) 7.

Glumelas claras.

Est. XVII fig. 3-4

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

N.º 3461! Paredes de Coura, Insalde, n.º 3975! Gerez, n.º 3991!

Herb. Univ. Lisboa

Caminha, n.º 14! Moledo, n.º 15! Évora, n.º 16, cult. e subespontânea! Entre Reguengos e o Guadiana: Casinha e Cotovia, n.º 17!

Herb. Univ. Pôrto

Odemira, n.º 5!

II. forma **cambrica** (Marq.) Taborda de Morais in l. c. (1937) 239.

Avena strigosa Schreb. subsp. *glabrescens* Marq. var. *cambrica* Marquand, l. c. (1922) 7.

Glumelas anegradas.
Est. XVIII fig. 5-6.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

N.º 3460!

Herb. Univ. Pôrto

Odemira, n.º 6!

b. subvar. **unilateralis** Malz., l. c. (1930) 260, t. 17; TABORDA DE MORAIS in l. c. (1937) 239.

Panícula unilateral ou subunilateral.

Especímenes:

A procurar em Portugal.

c. subvar. **unispermica** Taborda de Morais in l. c. (1937) 239.

Avena strigosa Schreb. β *sesquialtera* Hackel, Catal. rais. gram. Portugal (1880) 19 non Brotero, Fl. lusit. (1804) 106.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. var. *glabrescens* (Marq.) Thell. subvar. *sesquialtera* (Brot.) Hack., MALZEV, l. c. (1930 260, t. 18, t. 23 fig. 3.

Espiguetas com uma só cariopse, com excepção quási sempre das primeiras de cada panícula que são 2-espérmicas.

I. forma **nigella** Tab. Mor., n. nomen.

Avena strigosa Schreb. forma *nigra* Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XII (1937) 240, non MARQUAND, var. *nigra*, in Rep. Welsh. Pl. Breed. Sta. Ser. C. n.° 2 (1922) 7.

Glumelas anegradas com linhas mais claras dispostas longitudinalmente.

Est. XVIII fig. 7-8.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Monte Redondo, n.° 3452! Barcoiço, n.° 3451! Coimbra, Vila Franca, n.° 3446! Pinhal do Urso, n.° 3449! Apeadeiro do Carriço, n.° 602!

Herb. Univ. Lisboa

Vila Nova da Cerveira, Ínsua de Buega, n.° 18! Gondarém, margem do rio Minho, n.° 19! Alentejo, pr. Reguengos: Barrocal, n.° 20!

Herb. Univ. Pôrto

Odemira, 4-905, G. SAMPAIO!

II. forma **lucida** Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XII (1937) 240.

Glumelas claras.
Est. XVIII fig. 9-12.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Monte Redondo (Bussaco), n.º 3453! Barcoiço, n.º 3447! Souselas, n.ºs 3437, 3992 (raquila basilar glabra), 3993 (raquila pubescente)! Coimbra, n.º 3976! Quiaios, n.º 3445! Pinhal do Urso, n.º 3448! Loulé, Willkommi iter hispanicum, 1846 (1)!

Herb. Univ. Pôrto

Vila do Conde, n.º 2! Póvoa de Varzim, n.º 7! Pôrto, Agramonte, n.ºs 3 e 4!

d. subvar. **elatior** (Roem. et Schult.) Malz., TABORDA DE MORAIS in l. c. (1937) 240.

Danthonia strigosa β *elatior* Roemer et Schultes, Syst. veg. II (1817) 891, sec. MALZEV, l. c. (1930) 260.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subvar. *elatior* (Roem. et Schult.) Malzev, l. c. (1930) 260, t. 19, t. 23 fig. 4.

Difere do tipo da variedade pelas espiguetas menores, 2-floras, glumelas inferiores de 15-20 mm. com arístulas de 2-3 mm. Planta freqüentemente mais elevada com panícula subunilateral. n. v.

Especímenes:

Herb. Inst. Bot. Aplicada Leninegrado

Lisboa, 2-VII-1927, n.º 1103, VAVILOV (sec. MALZEV, l. c., 261).

---

(1) Êste exemplar do Herb. de WILLKOMM existente no Inst. Bot. de Coimbra serviu para em WILLKOMM et LANGE, Prodromus I (1861) p. 71, dar a *Avena nuda* L. como «Cult. et subspont. in Lusitan.» e, em parte, para menção idêntica em PEREIRA COUTINHO, Fl. Portugal (1913) p. 81.

γ. var. **nuda** (L.) Haussknecht in B. V. Thür. N. F. VI (1894) 43, 45 sec. MALZEV, l. c. (1930) 266.

Avena nuda Linneu, Diss. Dem. pl. (1753) 3 et Amoen. acad. III (1756) 401 et Sp. pl., ed. 2, I (1762) 118; BROTERO, Fl. lusit. I (1804) 107; HACKEL, Cat. rais. gram. Portugal (1880) 19; P. COUTINHO, Fl. Portugal (1913) 81.

Avena strigosa Schreb. s. amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. prole *nuda* (L.) Hausskn., MALZEV, l. c. (1930) 266, t. 26, t. 27 fig. 6-8.

Exsiccata: HOHENACKER eur. Cer. 45!

Distingue-se de tôdas as variedades anteriores pelas espiguetas 3-4-floras, com flores mais espassadas devido ao alongamento excepcional das raquilas, e pelas glumelas bífidas, subaristuladas. Est. XX fig. 2

Não observei especímenes portugueses.

2. Subsp. **agraria** (Brot.) sec. Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XII (1937) 240, pl. I.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. var. *glabrescens* (Marq.) Thell. subvar. *subbrevis* Malz. et subvar. *uniflora* (Parl.) Malz., l. c. (1930) 261-262.

Panícula mais ou menos aberta ou contraída, piramidal, com glumas de 14-18 mm. quási iguais, glumelas cuspidadas de 10-14 mm. terminadas por arístulas de 1-3 mm. e com aristas de 10-20 mm. subgeniculadas, flexuosas, com columela curta, mal definida e pouco ou nada torcida, geralmente anegrada e inserida muito próximo da fenda apical da glumela e de tal forma que na maturação, ampliada essa fenda pelo rasgamento devido à turgescência do grão, a arista parece mesmo sair da base da fenda. Cromosomas: $2n = 14$.

α. var. **agrarisubpilosa** Tab. Mor., n. varietas

Glumella inferiore dorso sparse pilosa
Est. XX fig. 3

Especímenes:
Herb. Univ. Lisboa
Valença, Ínsua Grande, n.º 21 [*typus*]! Castelo Branco, n.º 22!

β. var. **totiglabra** Tab. Mor., n. varietas

Glumellis totis glabris.

a. subvar. **subbrevis** (Malz.) Taborda de Morais in Bol. Soc. Brot. XII (1937) 241, pl. I fig. 4, 5 e 10.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. var. *glabrescens* (Marq.) Thell. subvar. *subbrevis* Malz., l. c. (1930) 261, t. 20, t. 23 fig. 5.

Avena agraria Brotero, Fl. lusit. I (1804) 105, sensu stricto.

Espiguetas, pela maior parte, com duas cariopses.

I. forma **obscura** Taborda de Morais, l. c. (1937) 241.

Glumelas anegradas com linhas mais claras dispostas longitudinalmente.
Est. XVIII fig. 13-14.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra

Miranda do Corvo, n.º 3438! Coimbra, n.º 3439, 3458! Setúbal, n.º 3976!

Herb. Univ. Pôrto

GONÇALO SAMPAIO, 773-H!

II. forma **albula** Taborda de Morais in l. c. (1937) 241.

Glumelas claras.
Est. XVIII fig. 15-16.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Caminha, Camarido, Herb. Lusit., A. R. DA CUNHA n.º 412! Argoselo (Trás-os-Montes), n.º 3977 (1)! Coimbra, Pinhal de Marrocos, n.os 3484, 3459!

Herb. Univ. Lisboa

Costa da Caparica, n.º 23!

b. subvar. **sesquialtera** (Brot.) sec. Taborda de Morais in l. c. (1937) 241, pl. I fig. 1-3, 6-8, non HACKEL, Catal. rais. gram. Portugal (1880) 19 nec MALZEV, l. c. (1930) 260.

Avena uniflora Parl., Pl. nov. (1842) 84, sec. MALZEV, l. c. (1930) 262 et in WEBB et BERTHELOT, Phytogr. Canar. Sect. III (1836-50) 401, t. 248.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subvar. *uniflora* (Parl.) Malzev, l. c. (1930) 262, t. 21, t. 23 fig. 6.

---

(1) No meu estudo publicado no Bol. Soc. Brot. XII, 1937, p. 250 aventei que a *Avena brevis* mencionada pelo Prof. PEREIRA COUTINHO não era a de Roth mas sim a *Avena strigosa* Schreb. subsp. *agraria* (Brot.) sec. Tab. Mor. Tendo podido agora observar êste específimen, proveniente dos mesmos local e colector daqueles que serviram ao referido Professor para afirmar a existência em Portugal da espécie, e que no Herbário de Coimbra igualmente figurava com a designação de *Avena brevis*, mais sólida se me afigura a minha suposição.

Espiguetas pela maior parte com uma só cariopse.

I. forma **nigrescens** (Vasc.) ex Taborda de Morais in l. c. (1937) 242.

Glumelas anegradas com linhas longitudinais mais claras.
Est. XVIII fig. 17-18.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Estarreja n.os 1390-II, 1390-III, 1390-IV, 1390-V, 1393-II! Monte de Lôbo, n.º 3485! Coimbra, Vila Franca, n.os 3440, 3442, 3443, 3444!

II. forma **albobrevis** (Vasc.) ex Taborda de Morais in l. c. (1937) 242.

Glumelas claras.
Est. XVIII fig. 19-20.

Especímenes:
Herb. Univ. Coimbra
Estarreja n.os 1390-I, 1391, 1392, 1393-I! Penacova, n.º 3978! Lagos, Sr.ª da Piedade, n.º 3479!
Herb. Univ. Lisboa
Valença, Beira da Urgueira, n.º 24! Viana do Castelo, Cabedelo, n.º 25! Albergaria (Valadares), margem do rio Minho, n.º 26! Costa da Caparica, n.º 27!

3. Subsp. **brevis** (Roth) Husnot, Gram. II (1897) 38, t. XIII fig. 1-3; TABORDA DE MORAIS in l. c. (1937) 243, fig. 5 e 6.

Avena brevis Roth, Bot. Abh. Beob. (1787) 42 sec. MALZEV, l. c. (1930) 263.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. prole *brevis* (Roth) Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 302, 332; MALZEV, l. c. (1930) 263.

Glumas excedendo as flores, com até 14 mm. de comprimento, subiguais; glumelas múticas ou com muito pequenas arístulas de 1-2 mm., curtamente cuspidadas, até 9 mm. de comprimento e aristas geniculadas com columela direita torcida e negra.

α. var. **trichophora** (Malz.) Taborda de Morais in l. c. (1937) 244.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. prole *brevis* (Roth) Thell. var. *trichophora* Malz., l. c. (1930) 264, t. 27 fig. 1.

Glumelas inferiores com o dorso pubescente.

Especímenes:

Citado um do Prof. LINGERI em MALZEV, l. c. (1930).

β. var. **glabrata** (Malz.) Taborda de Morais in l. c. (1937) 244.

Avena strigosa Schreb. sensu amplo subsp. *strigosa* (Schreb.) Thell. prole *brevis* (Roth) Thell. var. *glabrata* Malzev, l. c. (1930) 265, t. 24, t. 27 fig. 4.

Glumelas inferiores totalmente glabras.

Nota — Dissemos já [Bol. Soc. Brot. XII (1937) p. 230 e fig. 1] que encontrámos apenas um exemplar duvidoso (Herb. Univ. Lisboa: Torres Vedras,

Julho 1879, DAVEAU!) do qual fizemos a figura indicada, que poderá ser incluído aqui, no tipo da var. *glabrata*.

b. subvar. **turgida** Vav. in MALZEV, l. c. (1930) 365, t. 25, t. 27 fig. 5; TABORDA DE MORAIS, in l. c. (1937) 244.

Difere do tipo da variedade pelas espiguetas ordinàriamente 1-floras com a glumela inferior ventricosíssima e a superior breve, e pela cariopse revestida muito túrgida, com 10 mm. de comprimento por 3 de largura e 3 de espessura. n. v.

Especímenes:

Herb. Inst. Bot. Aplicada Leninegrado

Viseu, 6-VII-927, n.º 1099. VAVILOV (sec. MALZEV, l. c.).

4. Subsp. **Mandoniana** (Coss. et Bal.) Taborda de Morais in l. c. (1937) 245, pl. II fig. 2-4 e 8.

Espiguetas geralmente 1-floras; glumas iguais ou subiguais até 12 mm., excedendo grandemente as flores; glumelas inferiores até 8 mm., curtamente acuminadas, com vestígios de arístulas apicais, e aristas flexuosas.

Especímenes:

Herb. Univ. Coimbra

Pl. Maderenses, n.º 271, MANDON!

b. subvar. **açoreana** Taborda de Morais in l. c. (1937) 245, pl. II fig. 1 e 5-7.

Espiguetas de glumelas obtusas e aristas com columela direita, negra e torcida.
Est. XVIII fig. 21-24.

Especimenes:
Herb. Univ. Coimbra
Arred. da cidade da Covilhã, n.º 3857!
Ilha de S. Miguel, Lagoa, n.º 1003, CARREIRO!

Os estudos de genética das Aveias começaram-se do fim para o princípio: quere dizer, devendo ter-se iniciado nas espécies diplóides de quatorze cromosomas para se terminarem nas hexaplóides de quarenta e dois cromosomas, pois só com o conhecimento das primeiras se podem interpretar convenientemente os resultados obtidos nas últimas, fizeram-se em larga medida nas hexaplóides, sem que pouco ou nada se saiba ainda das diplóides. O facto tem a sua explicação em que havendo sido sobretudo os americanos os autores dêsses estudos os executaram naturalmente nas espécies que mais ao seu alcance se apresentavam, que eram, simultâneamente, as que a sua agricultura utiliza, e sôbre as quais realizaram também admiráveis trabalhos de selecção e criação de novas variedades culturais.

O que é facto porém é que sob o ponto de vista da sistemática houvemos de nos orientar aqui, nas *Avena barbata* e *Avena strigosa*, por analogias com o que ocorre nas *Avena sterilis* e *Avena fatua* que primeiro tratámos, precisamente por êsse motivo.

Assim pois, com estas razões, e porque estudámos já noutro lugar (Bol. Soc. Brot., 1937, vol. XII, pp. 235-250) aspectos, que aqui caberia discutir, nada mais acrescentaremos.

CONCLUSÃO

Julgamos conveniente concertar a final, em duas páginas, razões, intuitos e deduções que, por um lado, esclareçam e justifiquem o sistema taxonómico proposto, e por outro assinalem, sintèticamente, o que produziram de útil, sob o ponto de vista geral, as pesadas e não curtas horas de observações e meditação que condicionaram e tornaram possível êste estudo.

Em primeiro lugar e como ponto de vista mais importante assinalaremos a convicção que alguns anos de culturas com várias linhagens de aveias nos trouxeram do predomínio da anfimixia como principal causa originária da multiplicidade de formas que as Aveias apresentam, e que não resultam, pela maior parte, senão de novas recombinações de genes através da hibridação, o mágico factor que potencializa em elevado grau as possibilidades das mutações, não só pelos novos arranjos, como, e nas Aveias em menor grau, pelo aparecimento de caracteres novos, resultantes do condomínio de alelos.

Por outro lado o valor evolutivo, se assim conviermos em nos exprimir, dêste processo apresenta-se-nos em grau elevado se acrescentarmos que os fenótipos se estabilizam, parece que normalmente, para se comportarem dali para o futuro como «novas formas», mais ou menos estáveis na lúdica actividade criadora da Natureza; pois também, e sobretudo, êste facto é das melhores contribuïções dos meus estudos para o conhecimento da conduta hereditária das Aveias e a compreensão dêsse misterioso e obsidiante problema das Fatuóides e Esterilóides.

Se os factos, que a experimentação confirma em muitos casos, são êstes, o sistema taxonómico há de ser tal que os ponha em evidência, e onde as «formas híbridas», entrarão em pé de igualdade, digamos assim, com as «não híbridas», por muito que êste procedimento possa importunar conceitos assentes de taxonomistas de antanho, para quem os híbridos, porque são híbridos, perdem logo o principal ou todo o interesse, como se êles não valessem, principalmente quando se estabilizam, como verdadeiras entidades novas no mundo dos sêres.

Assim pois as linhas horizontais do nosso sistema correspondem a genes iguais ou idênticos (manifestação de mutações), ou a combinações idênticas e dominância ou condomínio dos alelos (sinal da hibridação) repetindo-se através das subespécies ou das espécies; as linhas verticais representam a permanência, através dos grupos infra-subespecíficos, dos genes ou caracteres que precisamente serviram para definir as subespécies.

O criterio que nos orientou na «escolha» dos caracteres para êstes dois efeitos foi ou a sua maior capacidade de modelação sensível, ou mais eficazes possibilidades de isolamento sexual, e por conseqüência melhores condições de «diferenciação» futura.

Claro que só se pode usar esta linguagem e lançar êstes fundamentos por se tratar dum grupo, a secção dum género, bastante conhecida genética e culturalmente.

Com as subvariedades e formas, já o dissemos, pretendemos principalmente mostrar as relações de interdependência dos diversos factores ou genes de, geralmente (houve que subordinar-nos um pouco ao que já estava taxonòmicamente feito), menor poder modelador, não utilizados para a definição dos outros grupos de mais elevada categoria taxonómica.

Estas são pois as razões e os intuitos do nosso sistema, radical e fundamentalmente diferentes dos do autor russo, cuja obra florística sôbre as aveias reduzi a um quadro de disposição semelhante ao do meu para melhor confronto e crítica.

Se agora compararmos as formas encontradas através

do mundo com as que eu próprio pude observar em Portugal (e devo acrescentar entre parêntesis que não realizei uma investigação intensa e extensa através do País, pois mais não fiz do que estudar profundamente o que duma pequena área me chegou às mãos) verificaremos, também, que há em Portugal quási tudo!

É essa realmente uma das conseqüências do cruzamento aliado à cultura, e a razão porque não podemos, em tal conjuntura, tirar conclusões da ordem geográfica para a da definição taxonómica.

Se assim não fôra, Portugal, ou a Península, seriam o centro criador e vicariante da florística das aveias, pois quási tôdas as áreas aqui se sobrepõem.

Não o acreditamos pelo que expusemos, e contestamos o que neste sentido concluiu MALZEV.

*

* *

Devo os meus melhores agradecimentos pela gentileza com que me facultaram a consulta dos herbários que dirigem aos Ex.mos Snrs. Dr. Rui Teles Palhinha e Dr. Américo Pires de Lima, respectivamente directores dos Institutos Botânicos das Universidades de Lisboa e Pôrto, e também, pela liberalidade com que me permitiu o uso demorado da obra de Malzev, tantas vezes citada neste estudo, a qual, por se encontrar esgotada, me não foi possível obter a-prsar-das diligéncias repetidas neste sentido, ao Ex.mo Snr. Eng.-agr. António Perez Durão, chefe do serviço de ensaio de sementes no Ministério da Agricultura.

CONSPECTO DA SECÇÃO

A. SUBSECÇÃO **ARISTULATAE** MALZ.

Glumelas inferiores quási sempre biaristuladas no ápice, pelo menos as das flores basilares em cada espigueta. Cromosomas 2n = 14 ou 28.

a. SÉRIE *INAEQUALIGLUMIS* MALZ.

Glumas muito desiguais, a inferior metade menor. Calo alongado, com 3 mm. de comprimento, linear. Cromosomas 2n = 14.

ESPÉCIES

1. **A. clauda** Dur.
   Tôdas as flores articuladas.

2. **A. pilosa** M. B.
   Com uma só articulação na base da espigueta.

b. SÉRIE *STIPITATAE* MALZ.

Glumas subiguais ou subdesiguais. Calo muito comprido, com 5-10 mm., assovelado. Cromosomas 2n = 14.

ESPÉCIES

3. **A. longiglumis** Dur.
   Tôdas as flores articuladas.

4. **A. ventricosa** Balansa *sensu amplo*
Com uma só articulação na base da espigueta.

c. SÉRIE *EUBARBATAE* MALZ.

Glumas subiguais ou subdesiguais. Calo curto ou oblongo, com 2 mm. de comprimento, obtuso ou obtusiúsculo, *ou sem verdadeiro calo.* Cromosomas 2 n = 14 ou 28.

ESPÉCIES

5. **A. barbata** Pott *ex* Link
Tôdas as flores articuladas. Cromosomas 2 n = 14 ou 28.

6. **A. strigosa** Schreb.
Sem quaisquer verdadeiras articulações. Cromosomas 2 n = 14.

B. SUBSECÇÃO **DENTICULATAE** MALZ.

Glumelas inferiores dentadas no ápice, não aristuladas. Cromosomas 2 n = 42.

ESPÉCIES

7. **A. fatua** L.
Tôdas as flores articuladas.

8. **A. sterilis** L.
Com uma só articulação na base da espigueta.

9. **A. sativa** L.
Sem quaisquer verdadeiras articulações, mas, geralmente, uma pseudo-articulação na base da 2.ª flor.

10. **A. byzantina** Koch
Sem quaisquer verdadeiras articulações.

CHAVES DICOTÓMICAS PARA AS FORMAS ATRÁS DESCRITAS

As letras maiúsculas conduzem por dicotomia à determinação das espécies; dentro de cada uma das espécies as letras gregas conduzem às subespécies; dentro de cada uma destas as letras minúsculas, ou os sinais, conduzem aos grupos inferiores ordenados em seqüência hierárquica.

A Glumelas não aristuladas, geralmente dentadas no ápice e, quási sempre (cf. no entanto *Avena fatua* subvar. *minima*), glumas com mais de 15 mm. de comprimento *B*.

B Flores articuladas (tôdas, ou só a da base) e por isso caducas *C*.

C Só a flor inferior articulada e por isso caduca por inteiro tôda a espigueta ..... **Avena sterilis**

Δ Espiguetas 2-6-floras com glumas de 30--50 mm. ..... subsp. **macrocarpa**

a Glumelas inferiores de, pelo menos, as duas primeiras flores com o dorso pubescente e pêlos do calo com mais de 3 mm. ..... var. **setosissima**

♀ Glumelas inferiores acuminado-assoveladas *b*.

b Nós do côlmo e baínhas das fôlhas pubescentes ..... subvar. **trichosubulata**

bb Nós e baínhas glabros ..... subvar. **subulata**

bbb Nós pubescentes e baínhas glabras ..... subvar. **subulatisetigera**

♀♀ Glumelas não acuminado-assoveladas *c*.

c Glumas de 30-35 mm., columela glabra ..... subvar. **glabrisetigera**
∧ Glumelas acinzentadas ..... forma **fusca**
∧∧ Glumelas negras..... forma **nigrescens**
cc Glumas de 35-50 mm., columela pubescente *d*.
d Nós do côlmo e baínhas das fôlhas pubescentes ..... subvar. **hirsutimaxima**
dd Nós e baínhas glabros ..... subvar. **maxima**
ddd Nós pubescentes e baínhas glabras ..... subvar. **trichomaxima**

aa Glumelas inferiores glabras no dorso e pêlos do calo com mais de 3 mm. ..... var. **calvescens**

Δ Δ Espiguetas 2-floras com glumas até ± 25 mm. .. subsp. × **Ludoviciana**

b Glumelas inferiores em ambas as flores com o dorso pubescente ..... var. **typica**
♀ Glumelas acuminado-assoveladas ..... subvar. **subulifera**
♀ ♀ Glumelas não acuminado-assoveladas *c*.
c Glumas de ± 20 mm. ..... subvar. **scabrimicrantha**
cc Glumas de ± 25 mm. *d*.
d Nós do côlmo pubescentes, baínhas das fôlhas glabras ..... subvar. **nodipilosiuscula**
dd Nós do côlmo glabros, baínhas das fôlhas pubescentes ..... subvar. **psilathera**

bb Só a glumela inferior da 1.ª flor esparsamente pubescente no dorso, ou também, às vezes, raros pêlos na da 2.ª flor..... var. **subpubescens**

CC Flores tôdas articuladas e por isso fàcilmente caducas separadamente..... **Avena fatua**

Glumela inferior lanceolada; cariopse revestida fusiforme, com até 2 mm. de espessura.. subsp. **fatua**

a Pêlos do calo com mais de 3 mm. *b*.

b Glumelas inferiores de, pelo menos, as duas primeiras flores com o dorso pubescente..... var. **pilosissima**

‡ Glumas de 16-20 mm. ..... subvar. **parva**

‡‡ Glumas de 20-30 mm. *c*.

c Colmos com nós glabros..... subvar. **scabrida**

∧ Glumelas claras ..... forma **albescens**

∧∧ Glumelas anegradas ..... forma **nigrescens**

cc Colmos com nós pubescentes *d*.

d Espiguetas 2-floras .... subvar. **biflora**

Glumelas acinzentadas ..... forma **cinerascens**

dd Espiguetas 3-floras, pela maior parte ..... subvar. **valdepilosa**

bb Glumelas inferiores com o dorso glabro .... var. **glabrata**

aa Pêlos do calo com menos de 3 mm. e glumela inferior de cada flor com o dorso esparsamente pubescente ..... var. **intermedia**

Glumas até 15 mm. ..... subvar. **minima**

BB Flores não articuladas, não caducas, só se separando por tracção *D*.

D Raquila entre a 1.ª e 2.ª flores aderente à 1.ª flor na pseudo-desarticulação mecânica; pseudo-articulação da base da espigueta, geralmente inclinada de 25°-30°, às vezes de 35°-40° e 45° ..... **Avena sativa**

θ Cariopses revestidas agudas ou longamente atenuadas e acuminadas, com a glumela inferior lanceolada ..... subsp. **sativa**

a Pêlos do calo com mais de 3 mm. *b*.

b Glumelas inferiores com o dorso mais ou menos densamente pubescente ..... var. **pilosa**

Colmos com nós pilosos ..... subvar. **pilifera**

bb Só a glumela inferior da 1.ª flor esparsamente pubescente *c*.

c Articulação basilar inclinada de 35°-40° *d*.

d Glumas de 25-30 mm. ..... var. **subpilosa**

ϕ Glumelas claras ..... forma **pallida**
ϕϕ Glumelas acinzentadas ..... forma **cinerea**
ϕϕϕ Glumelas negras ..... forma **subpilifera**
dd Glumas até 25 mm. ..... subvar. **subtransiens**
ddd Glumas de 30-35 mm. ..... subvar. **gigantea**
cc Articulação basilar inclinada de ± 45° ..... subvar. **heteroclita**
bbb Glumelas inferiores tôdas glabras ..... var. **subuniflora**
aa Pêlos do calo com menos de 3 mm. ..... var. **transiens**

00 Cariopses revestidas obtusas, subovais ou oblongas, com a glumela inferior ovado-lanceolada ..... subsp. **praegravis**

f Glumelas com pêlos no calo *g*.
g Pêlos do calo com mais de 3 mm. e glumelas inferiores tôdas glabras ..... var. **macrotricha**
gg Pêlos do calo com menos de 3 mm. e glumela inferior da 1.ª flor com o dorso esparsamente pubescente ..... var. **major**
ff Glumelas glabras no dorso e calo sem pêlos ..... var. **leiantha**
DD Raquila entre a 1.ª e a 2.ª flores aderente à 2.ª flor por fractura; pseudo-articulação da base da espigueta, geralmente, inclinada de ± 45° ..... **Avena byzantina**

Espiguetas 2-floras e glumelas de ± 20 mm... subsp. **pseudo-sativa**

a Glumela inferior da 1.ª flor esparsamente pilosa no dorso ..... var. **transietissima**

aa Glumelas tôdas glabras no dorso ..... var. **Thellungiana**

AA Glumelas inferiores de cada flor 2-aristuladas no ápice, com ou sem dentes externamente na base das arístulas, ou, se glumelas não aristuladas, glumas com menos de 15 mm. (inclua entretanto *Avena strigosa* var. *nuda*) *E*.

E Glumas desiguais, a inferior quási metade menor ... **Avena clauda**

EE Glumas iguais ou subiguais *F*.

F Calo muito comprido, de 5-10 mm., assovelado; flores tôdas articuladas e por isso fàcilmente caducas separadamente ..... **Avena longiglumis**

Baínha e limbo das fôlhas pubescentes ..... var. **pubifolia**

FF Calo curto, de ± 2 mm., obtuso; flores tôdas articuladas, ou flores não articuladas *G*.

G Flores tôdas articuladas e por isso fàcilmente caducas separadamente ..... **Avena barbata**

Λ Espiguetas com as arístulas das glumelas de mais de 1 mm., não excedendo as glumas e cicatriz do calo mais ou menos alongada; cromosomas 2 n = 28..... subsp. **barbata**

a Glumelas inferiores de, pelo menos, as 1.ª e 2.ª flores com o dorso densamente pubescente.... var. **typica**

♀ Espiguetas pela maior parte 2-floras *b*.

b Baínhas e limbos das fôlhas glabros..... subvar. **genuina**

bb Baínhas e limbos das fôlhas mais ou menos pubescentes ..... subvar. **hirsuta**

♀♀ Espiguetas pela maior parte 3-floras *c*.

c Baínhas e limbos das fôlhas pubescentes ..... subvar. **triflora**

cc Baínhas e limbos das fôlhas glabros..... subvar. **glabritriflora**

aa Glumelas inferiores inteiramente glabras no dorso *d*.

d Espiguetas pela maior parte 2-floras ... var. **subtypica**

dd Espiguetas pela maior parte 3-floras ..... subvar. **triflorisubtypica**

Λ Λ Espiguetas com as arístulas das glumelas de mais de 5-6 mm., subigualando ou excedendo as glumas, e cicatriz do calo mais ou menos alongada; cromosomas 2 n = 14 ..... subsp. **hirtula**

e Glumelas inferiores de, pelo menos, as 1.ª e 2.ª flores com o dorso densamente pubescente .... var. **Malzevii**

♀ Glumas grandes, de mais de 20 mm. *f*.
f Baínhas e limbos das fôlhas pubescentes *g*.
g Espiguetas pela maior parte 3-floras ..... subvar. **trifloriaristulata**
gg Espiguetas pela maior parte 2-floras *h* .....
h Arístulas de 5-8 mm. ..... subvar. **pseudo-strigosa**
hh Arístulas de mais de 10 mm ..... subvar. **subaristulata**
ff Baínhas e limbos das fôlhas glabros ..... subvar. **lusitanica**
♀♀ Glumas pequenas, de ± 15 (20) mm. ..... subvar. **minor**
ee Glumela inferior da 1.ª flor com o dorso esparsamente pubescente, às vezes também com raros pêlos no dorso da 2.ª flor, mas êste geralmente glabro ..... var. **subcalva**
eee Glumelas inferiores tôdas glabras ..... var. **calva**

Λ Λ Λ Espiguetas com as arístulas das glumelas até 1 mm. e cicatriz do calo suborbicular ..... subsp. **Vaviloviana**

Glumelas inferiores pubescentes ..... var. **pilosiuscula**

GG Flores não articuladas e por isso não caducas **Avena strigosa**

Φ Glumelas longamente cuspidadas, com arístulas de 4-7 (8) mm. (2-3 mm. na variedade *elatior*) ..... subsp. **strigosa**

a Espiguetas com as cariopses revestidas, excedidas pelas glumas *b*.

b Glumelas com pêlos raros mas compridos no dorso, principalmente junto à inserção da arista ..... var. **subpilosa**

Panícula subcontraída; espiguetas menores, com glumela inferior de 15-20 mm. ..... subvar. **orcadensis**

bb Glumelas inteiramente glabras no dorso *c*.

c Glumelas inferiores de mais de 20 mm., com arístulas de mais de 3 mm. *d*.

d Espiguetas pela maior parte 2-espérmicas *e*.

e Panícula mais ou menos aberta ..... var. **glabrescens**

♀ Glumelas claras ..... forma **albida**

ϕϕ Glumelas anegradas ..... forma **cambrica**

ee Panícula unilateral ou sub-unilateral ..... subvar. **unilateralis**

dd Espiguetas pela maior parte 1-espérmicas ..... subvar. **unispermica**

∧ Glumelas anegradas ..... forma **nigella**

∧∧ Glumelas claras ..... forma **lucida**

cc Glumelas inferiores de 15-20 mm., com arístulas de 2-3 mm. ..... subvar. **elatior**

aa Espiguetas com as cariopses revestidas largamente exclusas das glumas ..... var. **nuda**

ΦΦ Glumelas menos longamente cuspidadas de que na subsp. *strigosa* e com arístulas de 1-3 mm. .... subsp. **agraria**

e Glumelas com pêlos raros mas compridos no dorso, principalmente junto à inserção da arista ..... var. **agrarisubpilosa**

ee Glumelas inteiramente glabras no dorso ..... var. **totiglabra**

ϕ Espiguetas pela maior parte 2-espérmicas ..... subvar. **subbrevis**

∧ Glumelas anegradas ..... forma **obscura**

∧∧ Glumelas claras ..... forma **albula**

ϕϕ Espiguetas pela maior parte 1-espérmicas ..... subvar. **sesquialtera**

∧ Glumelas anegradas ..... forma **nigrescens**

∧∧ Glumelas claras ..... forma **albobrevis**

ϕϕϕ Glumelas ligeiramente cuspidadas, com arístulas de menos de 2 mm. ou sem arístulas .... subsp. **brevis**

f Glumelas inferiores com o dorso pubescente ..... var. **trichophora**

ff Glumelas inferiores inteiramente glabras no dorso .. var. **glabrata**

Espiguetas 1-espérmicas, muito ventricosas ..... subvar. **turgida**

ϕϕϕϕ Glumelas truncadas ou muito ligeiramente acuminadas, com arístas flexuosas e leves vestígios de arístulas um pouco abaixo do ápice ..... subsp. **Mandoniana**

Glumelas mais truncadas, com aristas de columela direita, negra e torcida..... subvar. **açoreana**

ESTAMPAS

Fotografias executadas pelo autor, à luz natural, utilizando câmara *Leica* equipada com objectiva de 5 cm. de foco.

ESTAMPA I

Ampliações × 8

Avena byzantina Koch s. amplo subsp. **pseudo-sativa** (Thell.) em. Tab. Mor. var. **Thellungiana** (Malz.) em. Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Observe-se a maneira como se fracturou a raquila que ligava a 1.ª à 2.ª cariopse, a inclinação do plano da articulação, os longos pêlos do calo.

Fotografias do especímen n.º 311 b. (Cf. est. XV fig. 3-13).

Avena sativa L. subsp. **praegravis** Krause var. **macrotricha** (Malz.) Tab. Mor.

Fig. 3 e 4 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Observe-se a raquila interfloral completa pelo funcionamento da pseudo-articulação na base da 2.ª cariopse, a inclinação do plano de articulação e a ausência de pêlos no calo.

Fotografias do especímen n.º 3841. (Cf. est. XIV fig. 1, 3 a 5 e 8).

Avena barbata Pott ex Link subsp. **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor. var. **typica** (Malz.) Tab. Mor. subvar. **triflora** Willk.

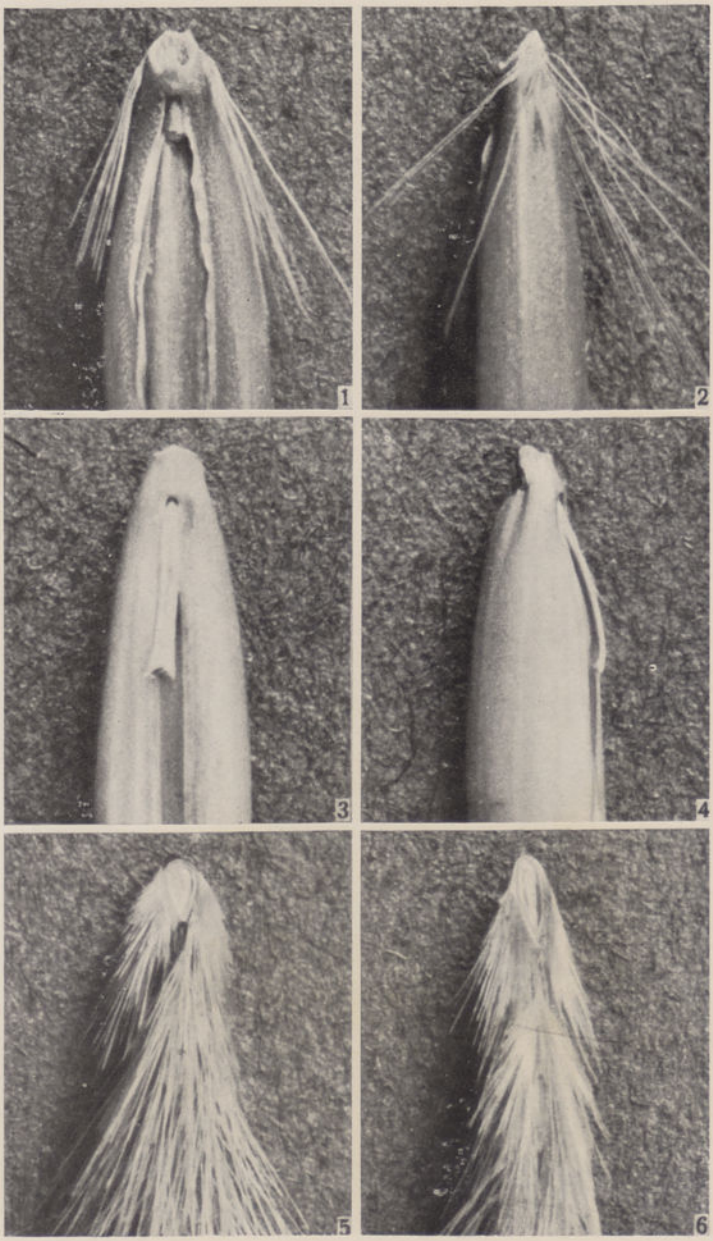
Fig. 5 — Articulação basilar da espigueta, mostrando cicatriz ovóide.

Fotografia do especímen n.º 3428. (Cf. est. XVI fig. 5).

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag.) em. Malz. var. **Malzevii** Tab. Mor. subvar. **trifloriaristulata** Tab. Mor.

Fig. 6 — Articulação basilar da espigueta, mostrando cicatriz sublinear.

Fotografia do especímen n.º 3961. (Cf. est. XVI fig. 6).


1
2
3
4
5
6

ESTAMPA II

Ampliações × 8

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subpilosa** (Thell.) Tab. Mor. forma **pallida** Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Observe-se que na 1.ª figura uma esquírola do bordo da superfície articular tapa um pouco essa região.

Fotografias do especímen n.º 3490 [tipo].

Avena sativa L. subsp. **praegravis** Krause var. **major** Tab. Mor.

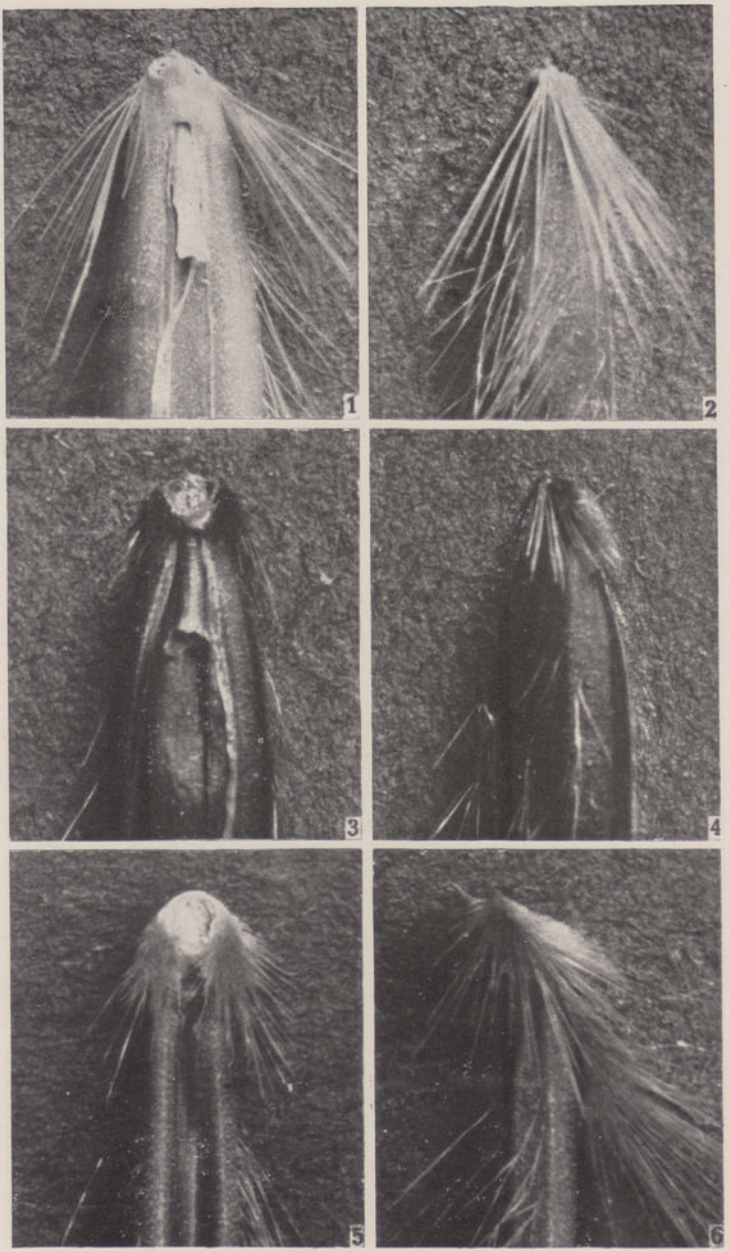
Fig. 3 e 4 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Fotografias do especímen n.º 3457 [tipo]. (Cf. est. XIV fig. 7).

Avena sterilis L. subsp. × **Ludoviciana** (Dur.) Gillet et Magne var. **subpubescens** Tab. Mor.

Fig. 5 e 6 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Fotografias do especímen n.º 3855 [tipo]. (Cf. est. V).


1
2
3
4
5
6

ESTAMPA III

Ampliações × 8

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **transiens** (Haussk.) Tab. Mor. (1939).

Fig. 1 — Base da espigueta.

Reprodução da fig. V de HAUSSKNECHT em Mitteil. Geogr. Ges. III (1884), reduzida a dois terços do original. (Cf. o texto, página 608).

Compare-se, na cicatriz da articulação e nos pêlos do calo, com a fig. 3.

Fig. 3 e 4 — Articulação basilar da espigueta, vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Fotografias do especímen n.º 3387 do Herb. normale. (Cf. est. VI).

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **brachytrica** (Thell.) Tab. Mor. subvar. **subcalosa** Tab. Mor.

Fig. 2 — Base da espigueta.

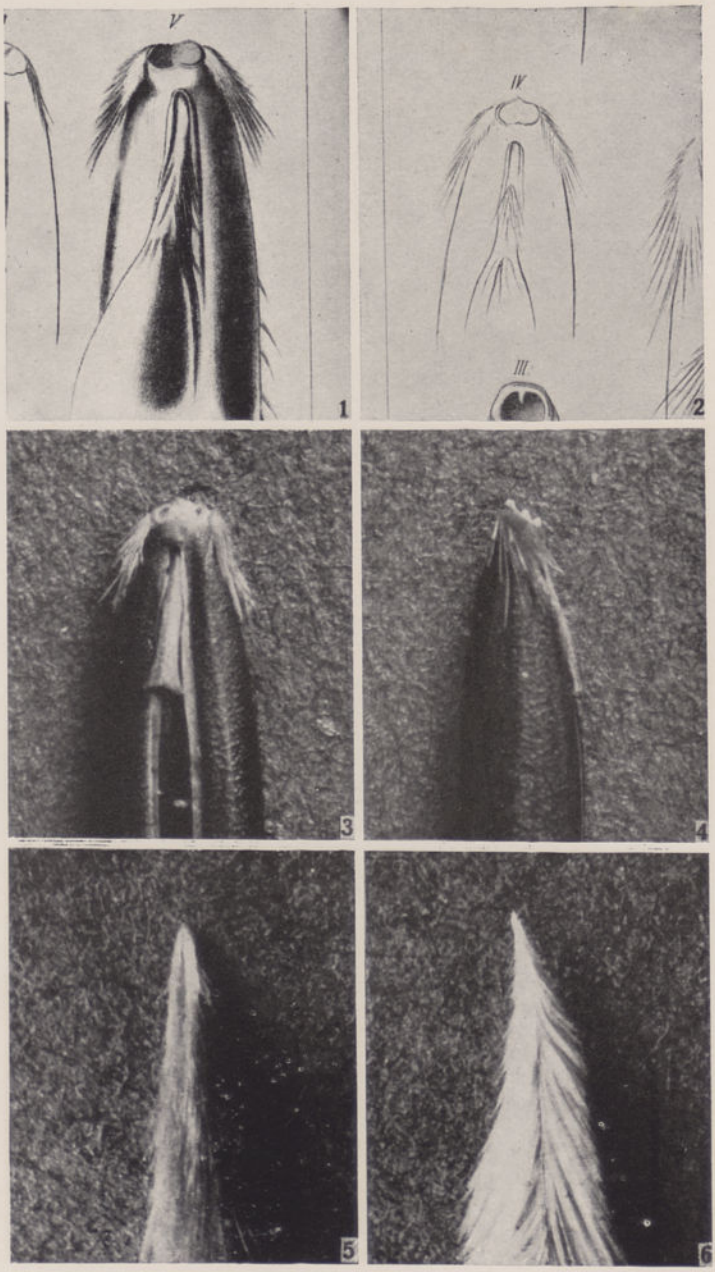
Reprodução da fig. IV de HAUSSKNECHT em Miteil. Geogr. Ges. III (1884), reduzida a dois terços do original.

Avena longiglumis Dur. var. **pubifolia** Malz.

Fig. 5 e 6 — Articulação basilar da espigueta, vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Na primeira a cicatriz mal se distingue, tapada como fica com os pêlos.

Fotografias do especímen de BOURGEAU n.º 2065. (Cf. est. XII).


V
1
IV
III
2
3
4
5
6

ESTAMPA IV

Ampliações × 8

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subpilosa** (Thell.) Tab. Mor. subvar. **heteroclita** Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

Verifique-se a coexistência duma articulação inclinada como a da *Avena byzantina* Koch com a organização e morfologia da *Avena sativa* L.

Fotografias do especímen n.º 3842.

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **subcalva** Tab. Mor.

Fig. 3 e 4 — Articulação basilar da espigueta vista, respectivamente, de frente e de perfil.

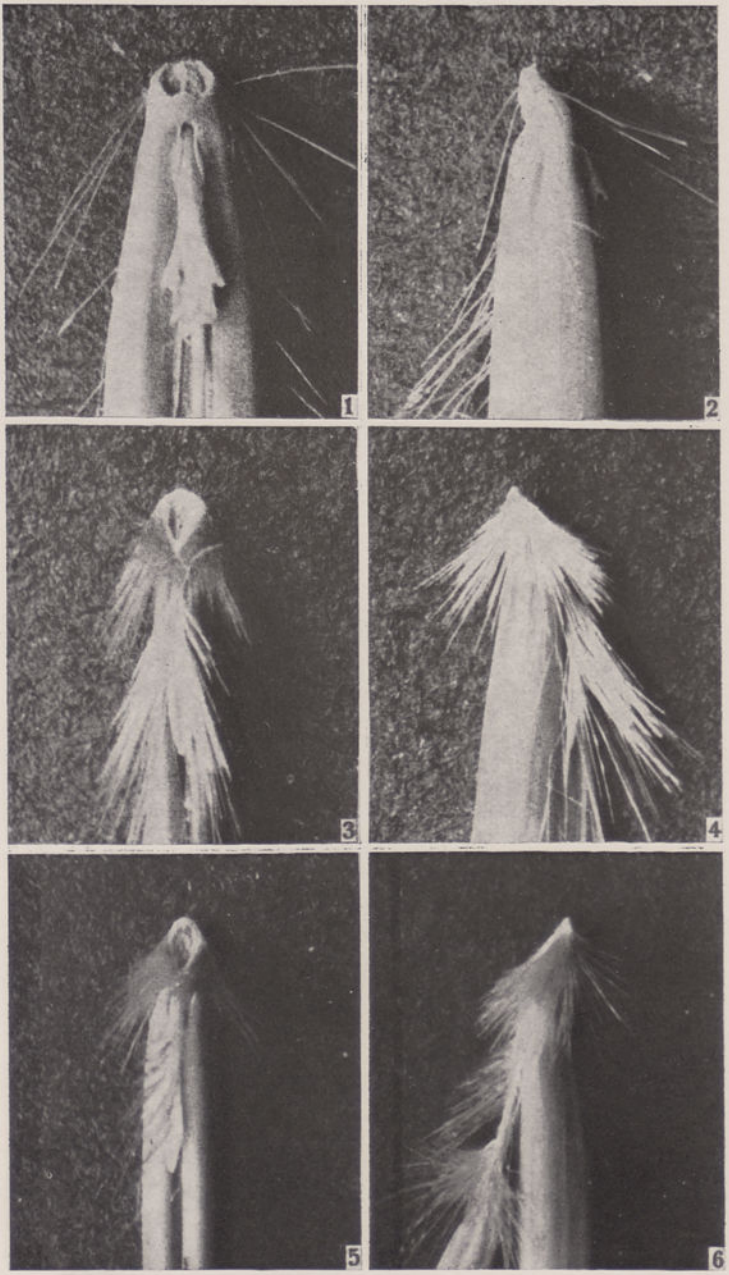
Na segunda gravura apagaram-se os raros pêlos no dorso da glumela inferior da 1.ª flor.

Fotografias do especímen n.º 3981 [tipo]. (Cf. est. IX).

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em Malz.) Tab. Mor. var. **calva** Tab. Mor.

Fig. 5 e 6 — Articulação basilar da espigueta, respectivamente, vista de frente e de perfil.

Fotografias do especímen n.º 3930 [tipo]. (Cf. est. VIII).


1
2
3
4
5
6

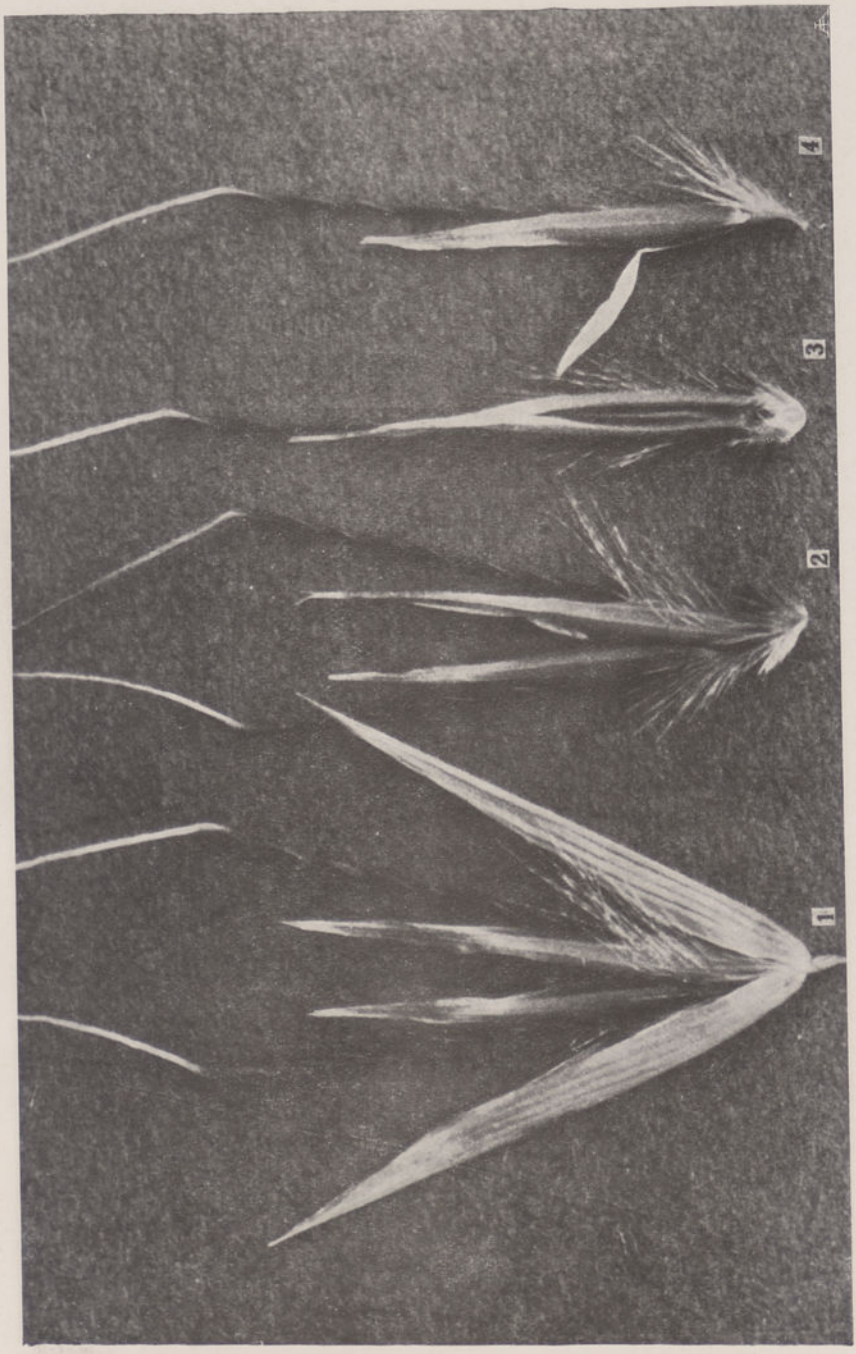
ESTAMPA V

Ampliação × 3,7

Avena sterilis L. subsp. × **Ludoviciana** (Dur.) Gillet et Magne var. **subpubescens** Tab. Mor.

Fig. 1 a 4 — Respectivamente, espigueta com glumas, espigueta sem glumas, 1.ª cariopse envolucrada vista pelo ventre, 2.ª cariopse envolucrada vista de lado.

Fotografias do especímen n.º 855 [tipo]. (Cf. est. II fig. 5 e 6).


1
2
3
4

ESTAMPA VI

Ampliação × 3,7

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **transiens** (Hausskn,) Tab. Mor.

Fig. 1 a 4 — Respectivamente, espigueta com glumas, espigueta sem glumas, 1.ª cariopse envolucrada vista pelo ventre, 2.ª cariopse envolucrada igualmente de ventre.

Fotografias do especímen n.º 3387 do Herb. normale. (Cf. est. III fig. 3-4).


1
2
3

ESTAMPA VII

Ampliação × 3,7

Avena barbata Pott ex Link subsp. **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor. var. **subtypica** (Malz.) Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Respectivamente, espiguetas com e sem glumas. Fotografias do especímen n.º 3927.

Avena barbata Pott ex Link subsp. **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor. var. **subtypica** (Malz.) Tab. Mor. subvar. **triflorisubtypica** Tab. Mor.

Fig. 3 e 4 — Respectivamente, espiguetas com e sem glumas. Fotografias do especímen n.º 3923 [tipo].


1
2
3
4

ESTAMPA VIII

Ampliação × 3,7

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **calva** Tab. Mor.

Fig. 1 a 4 — Respectivamente, espigueta com glumas, espigueta sem glumas, 1.ª cariopse envolucrada vista de ventre, 2.ª cariopse envolucrada vista de lado.

Fotografias do especímen n.º 3930 [tipo]. (Cf. est. IV fig. 5-6).


1
2
3
4

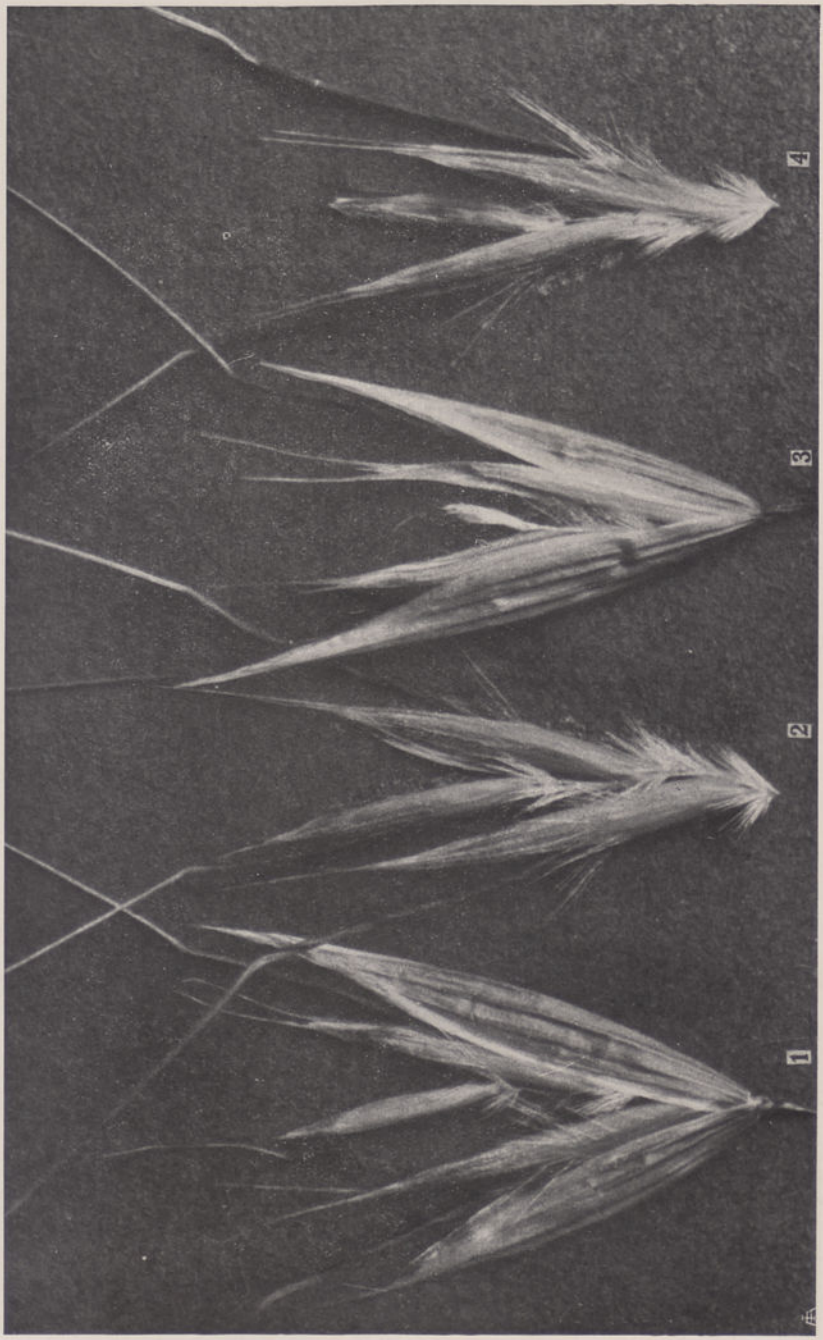
ESTAMPA IX

Ampliação × 3,7

Avena barbata Pott ex Link suhsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **subcalva** Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Respectivamente, espiguetas com e sem glumas. Fotografias do especímen n.º 3981 [tipo]. (Cf. est. IV fig. 3-4).

Fig 3 e 4 — Respectivamente, espiguetas com e sem glumas. Fotografias do especímen n.º 3982.


1
2
3
4

ESTAMPA X

Ampliação × 3,7

Avena barbata Pott ex Link subsp. **Vaviloviana** (Malz.) Tab. Mor. var. **pilosiuscula** (Thell.) Tab. Mor.

Fig. 1 a 3 — Respectivamente, 2.ª cariopse vista de lado com as glumelas afastadas, 1.ª cariopse vista de lado e espigueta com glumas.

Fotografias do especímen n.º 28 in Herb. de Lisboa.


1
2
3

ESTAMPA XI

Ampliação × 2

Avena sterilis L. subsp. **macrocarpa** (Moench) Briq. var. **setosissima** Malz. em. Tab. Mor. subvar. **trichosubulata** Tab. Mor.

Fig. 1 — Espigueta com glumas.
Fotografia do especímen n.º 3477 [tipo].

Avena sterilis L. subsp. **macrocarpa** (Moench) Briq. var. **setosissima** Malz. em. Tab. Mor. subvar. **glabrisetigera** Tab. Mor. forma **fusca** Tab. Mor.

Fig. 2 — Espigueta com glumas.
Fotografia do especímen n.º 3638 [tipo].


1
2

ESTAMPA XII

Ampliação × 2

Avena longiglumis Dur. subvar. **pubifolia** Malz.

Fig. 1 e 2 — Respectivamente, espiguetas com e sem glumas. Fotografia do especímen de BOURGEAU n.º 2065. (Cf. est. III fig. 5-6).

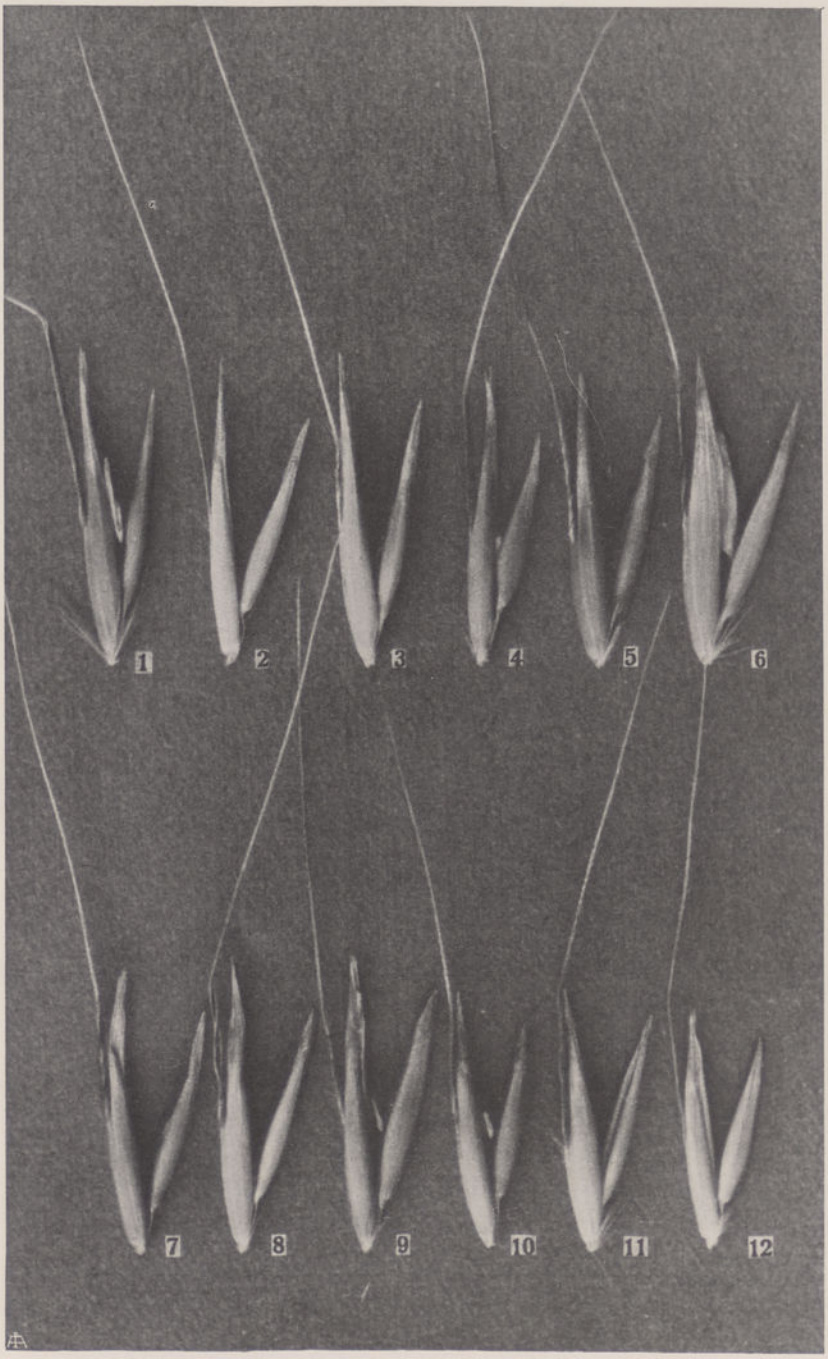

1
2

ESTAMPA XIII

Ampliação × 2

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subuniflora** (Trab.) em. Tab. Mor.

Fig. 1 a 12 — Espiguetas sem glumas.
Observe-se a constância da forma e a variabilidade do tamanho.
Fotografia dos especímenes, respectivamente, n.os 3820 a 3821, 3823 a 3829, 3769, 3833 e 3834. (Cf. est. XIV fig. 9 e est. XVII fig 1-2).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

ESTAMPA XIV

Ampliação × 2

Avena sativa L. subsp. **praegravis** Krause var. **macrotrica** (Malz.) Tab. Mor.

Fig. 1, 3-5, 8 — Espiguetas sem glumas.
Fotografias dos especimenes, respectivamente, n.º 3837, 3840, 3841, 313, 3841. (Cf. est. I fig. 3-4).

Avena sativa L. subsp. **praegravis** Krause var. **leiantha** (Malz). Tab. Mor.

Fig. 2 — Espigueta sem glumas.
Fotografia do especímen n.º 3839.

Avena sativa L. subsp. **praegravis** Krause var. **major** Tab. Mor.

Fig. 7 — Espigueta sem glumas.
Fotografia do especímen n.º 3457. (Cf. est. II fig. 3-4).

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subpilosa** (Thell.) forma **cinerea** Tab. Mor.

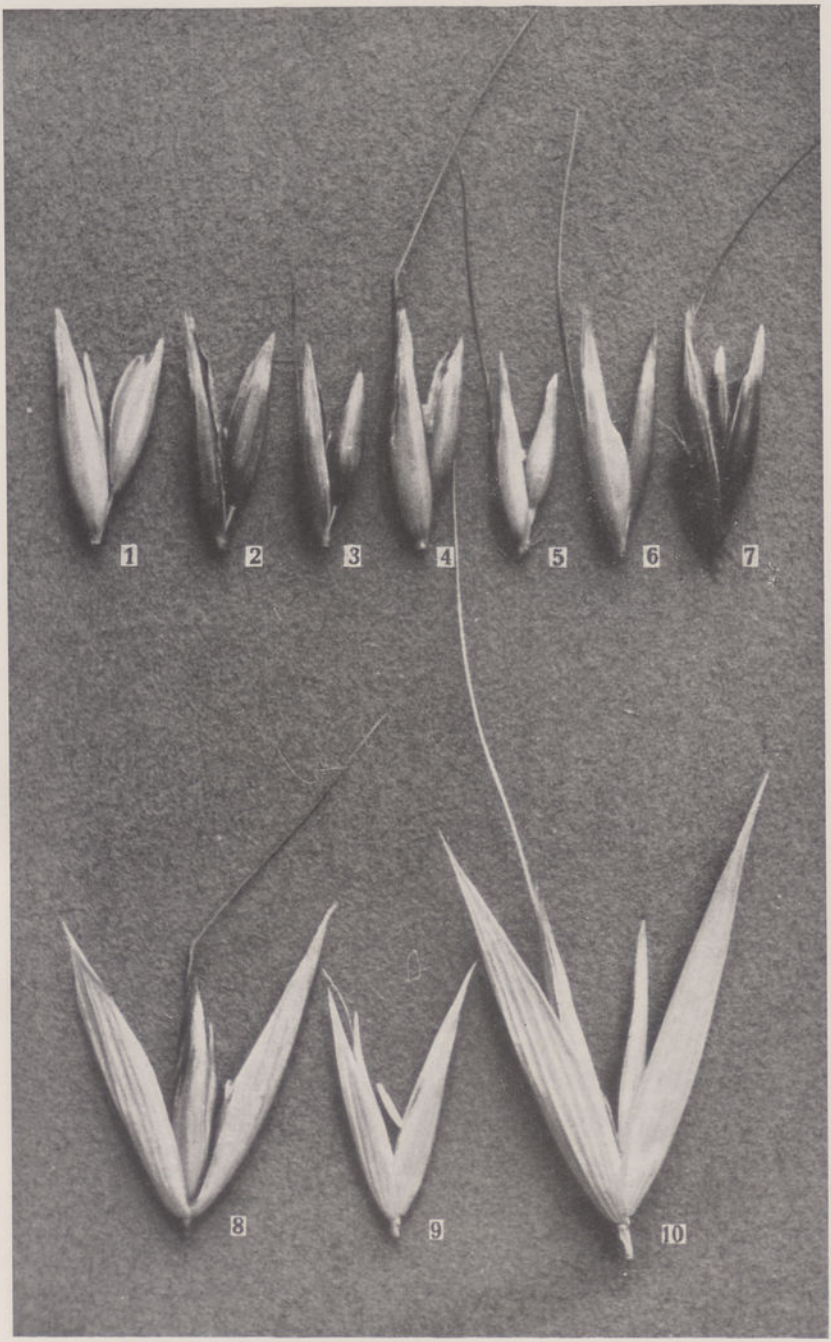
Fig. 6 — Espigueta sem glumas.
Fotografia do especímen n.º 1986 [tipo].

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subuniflora** (Trab.) em. Tab. Mor.

Fig. 9 — Espigueta com glumas.
Fotografia do especímen n.º 417.

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subpilosa** (Thell.) Tab. Mor. subvar. **gigantea** Tab. Mor.

Fig. 10 — Espigueta cam glumas.
Fotografia do especímen n.º 2970 [tipo].


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ESTAMPA XV

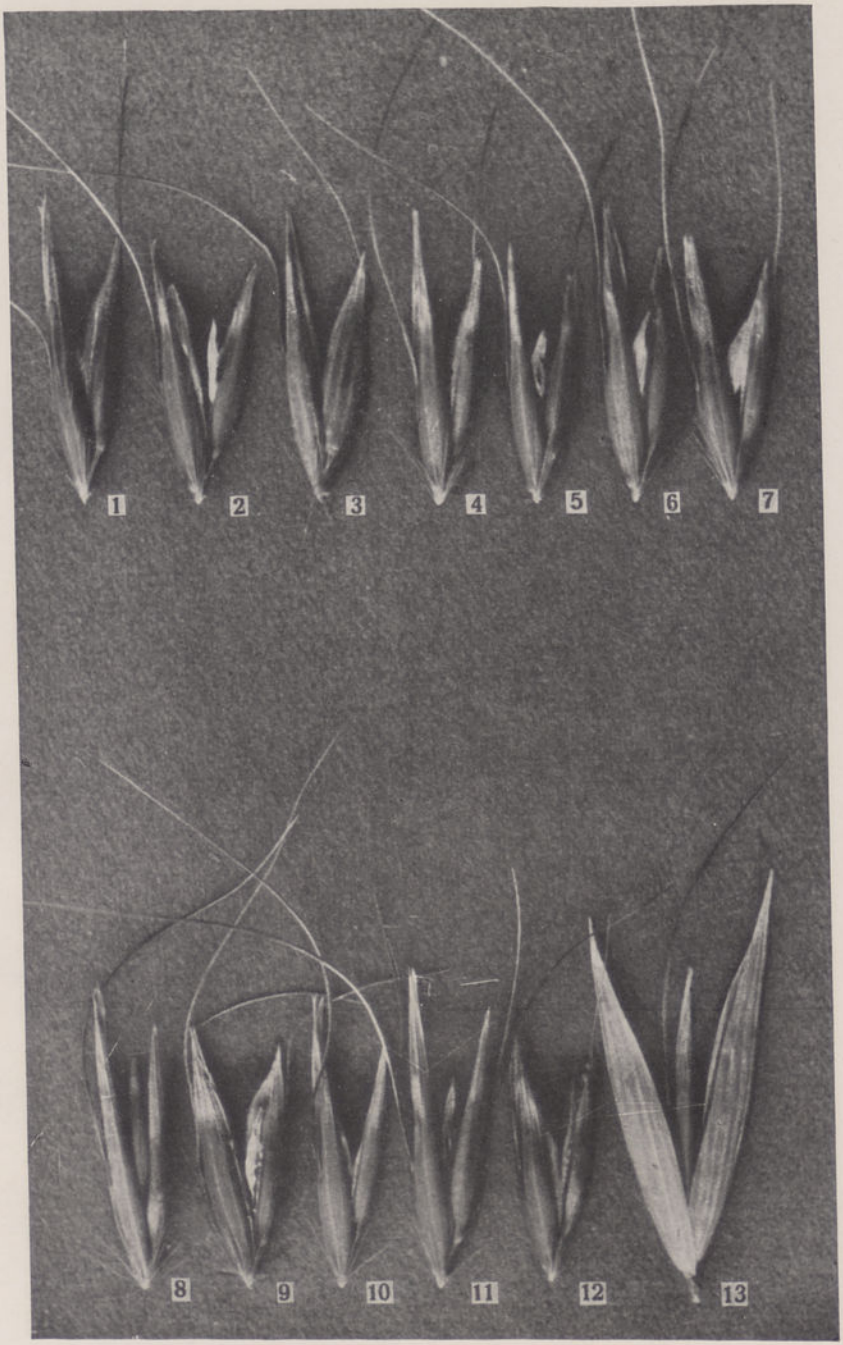
Ampliação × 2

Avena bysantina Koch s. amplo subsp. **pseudo-sativa** (Thell.) em. Tab. Mor. var. **transietissima** (Thell.) Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Espiguetas sem glumas.
Fotografias dos especímenes, respectivamente, n.os 3644 e 1982.

Avena bysantina Koch s. amplo subsp. **pseudo-sativa** (Thell.) em. Tab. Mor. var. **Thellungiana** (Malz.) em. Tab. Mor.

Fig. 3 a 12 — Espiguetas sem glumas.
Fig. 13 — Espiguetas com glumas.
Fotografias dos especímenes, respectivamente, n.os 3845, 169, 3848, 311b, 1394, 3847, 1395, 312, 311c., 169, 311c. (Cf. est. I fig. 1 e 2.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

ESTAMPA XVI

Ampliação × 2

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **Malzevii** Tab. Mor. subvar. **lusitanica** Tab. Mor.

Fig. 1 e 2 — Espiguetas com glumas.
Fotografias dos especímenes, respectivamente, n.os 30 [tipo] e 3969.

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **Malzevii** Tab. Mor. subvar. **subaristulata** Tab. Mor.

Fig. 3 — Espigueta com glumas.
Fotografia do especímen n.º 3980 [tipo]. (Cf. est. XX fig. 1).

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **Malzevii** Tab. Mor. subvar. **pseudo-strigosa** (Malz.) Tab. Mor.

Fig. 4 — Espigueta com glumas.
Fotografia do especímen n.º 3965.

Avena barbata Pott ex Link subsp. **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor. var. **typica** (Malz.) Tab. Mor. subvar. **triflora** Willk.

Fig. 5 — Espigueta com glumas.
Fotografia do especímen n.º 3428. (Cf. est. I fig. 5).

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **Malzevii** (Malz.) Tab. Mor. subvar. **trifloriaristulata** Tab. Mor.

Fig. 6 — Espiguetas com glumas.
Fotografia do especímen n.º 3487 [tipo]. (Cf. est. I fig. 6).


1
2
3
4
5
6

ESTAMPA XVII

Ampliação × 2

Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **subuniflora** (Trab.) em. Tab. Mor.

Fig. 1 — Espigueta anormal pelo desenvolvimento excepcional das raquilas.

Fig. 2 — Espigueta normal da mesma panícula.

Fotografias do especímen n.º 3833. (Cf. est. XIII).

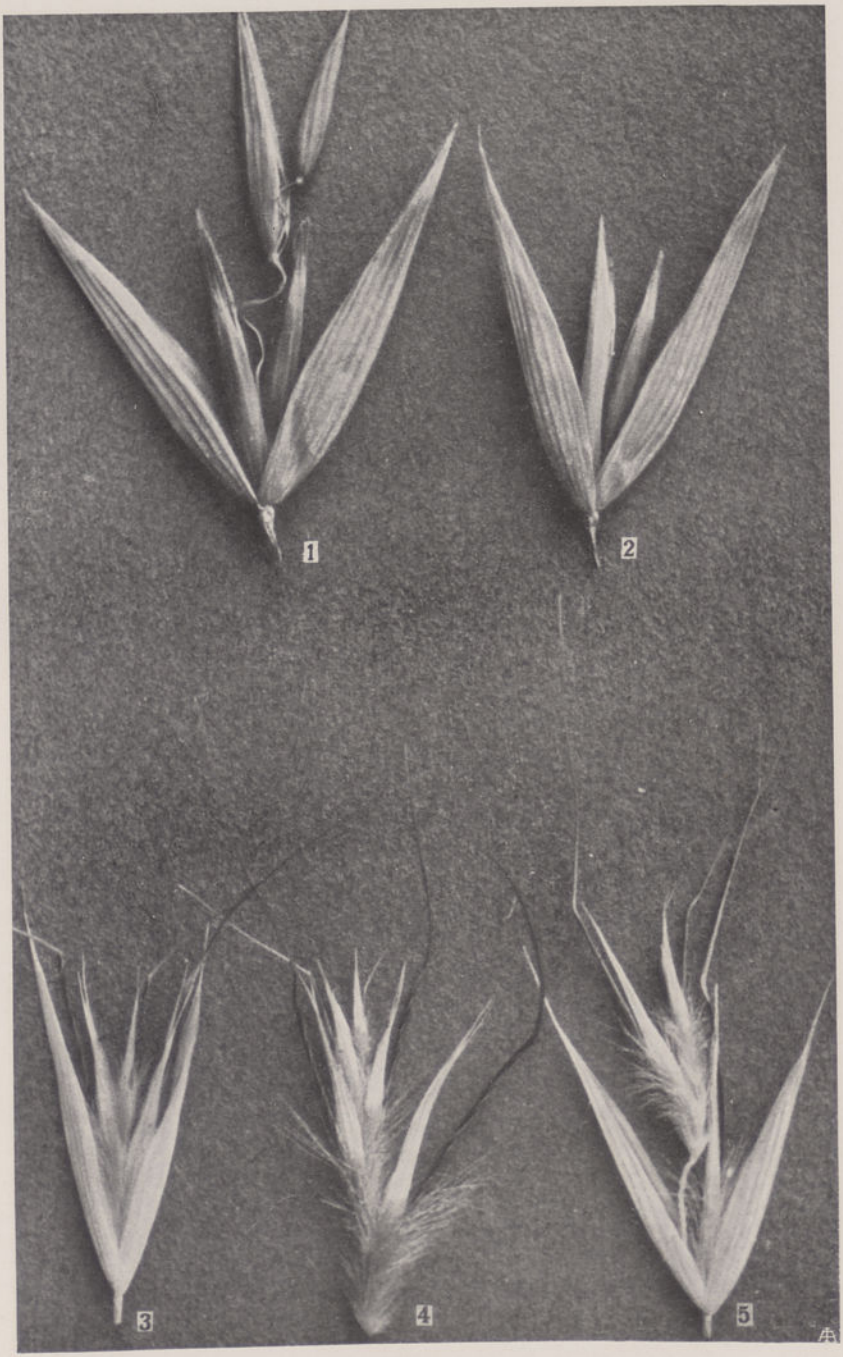
Avena barbata Pott ex Link subsp. **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor. var. **typica** (Malz.) Tab. Mor.

Fig. 3 — Espigueta normal.

Fig. 4 — Espigueta sem glumas com as raquilas excepcionalmente alongadas e maior número de cariopses do que o comum.

Fig. 5 — Espigueta com glumas e a raquila entre as 1.ª e 2.ª flores muitíssimo alongada.

Fotografias do especímen n.º 3849.


1
2
3
4
5

ESTAMPA XVIII

Ampliações × 2

Espiguetas com e sem glumas.

Avena strigosa Schreb. subsp. **strigosa** (Schreb.) Thell.:

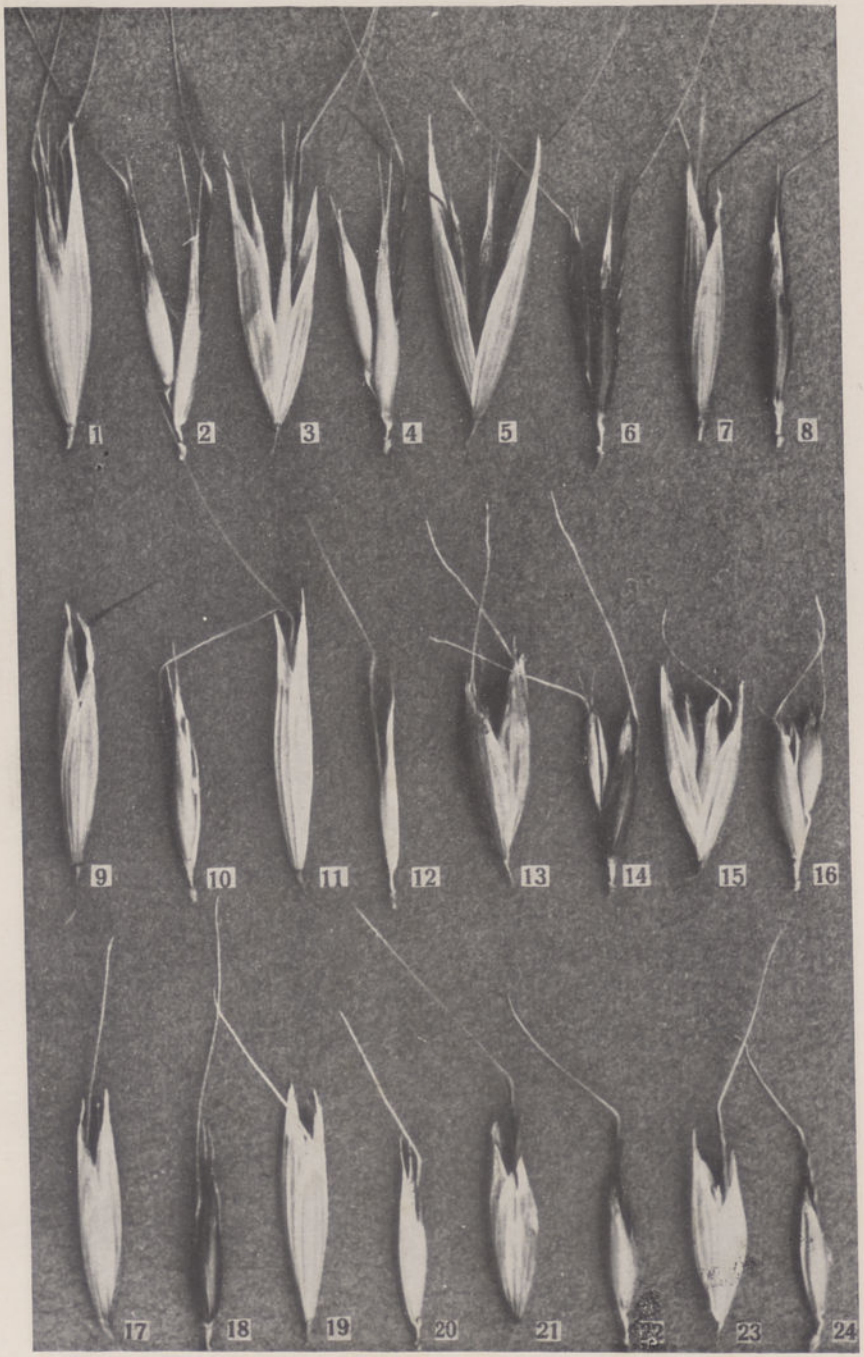
Fig. 1 e 2 — var. **subpilosa** Malz.
A gravura não mostra porém os pêlos dorsais da glumela inferior.
Fotografia do especímen n.º 3434.
Fig. 3 e 4 — var. **glabrescens** (Marq.) Thell. forma **albida** (Marq.) Tab. Mor.
Fotografia do especímen n.º 3975.
Fig. 5 e 6 — var. **glabrescens** (Marq.) Thell. forma **cambrica** (Marq.) Tab. Mor.
A gravura mostra o contraste da côr com a forma precedente.
Fotografia do especímen n.º 3460.
Fig. 7 e 8 — var. **glabrescens** (Marq.) Thell. subvar. **unispermica** Tab. Mor. forma **nigella** Tab. Mor.
Fotografia do especímen n.º 3452.
Fig. 9 a 12 — var. **glabrescens** (Marq.) Thell. subvar. **unispermica** Tab. Mor. forma **lucida** Tab. Mor.
Fotografia dos especímenes, respectivamente, n.º 3453 e 3993.

Avena strigosa Schreb. subsp. **agraria** (Brot.) sec. Tab. Mor.:

Fig. 13 e 14 — var. **totiglabra** Tab. Mor. subvar. **subbrevis** (Malz.) Tab. Mor. forma **obscura** Tab. Mor.
Fotografia do especímen n.º 3438.
Fig. 15 e 16 — var. **totiglabra** Tab. Mor. subvar. **subbrevis** (Malz.) Tab. Mor. forma **albula** Tab. Mor.
Fotografia do especímen n.º 3459.
Fig. 17 e 18 — var. **totiglabra** Tab. Mor. subvar. **sesquialtera** (Brot.) Tob. Mor. forma **nigrescens** (Vasc.) ex Tab. Mor.
Fotografia do especímen n.º 1390-II.
Fig. 19 e 20 — var. **totiglabra** Tab. Mor. subvar. **sesquialtera** (Brot.) Tab. Mor. forma **albobrevis** (Vasc.) ex Tab. Mor.
Fotografia do especímen n.º 1391.

Avena strigosa Schreb. subsp. **Mandoniana** (Coss. et Bal.) Tab. Mor.:

Fig. 19 a 24 — subvar. **açoreana** Tab. Mor.
Fotografia dos especímenes, respectivamente, n.º 1003 e 3857.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

ESTAMPA XIX

Avena clauda Dur. var. **eriantha** Balansa.

Fig. 1 — Espigueta com as cariopses desarticuladas.

Ampliação × 3

Fig. 2 — Espigueta com glumas.

Ampliação × 2

Fotografias do especímen da Bulgária mencionado no texto, página 614.

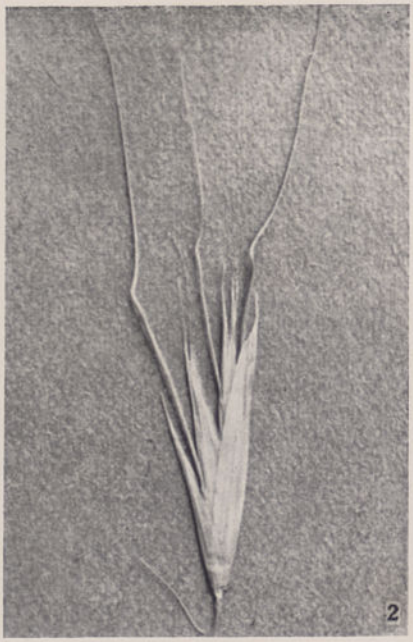
Avena sativa L. subsp. **sativa** (L.) Tab. Mor. var. **pilosa** (Koeler) Tab. Mor. subvar. **pilifera** (Malz.) Tab. Mor.

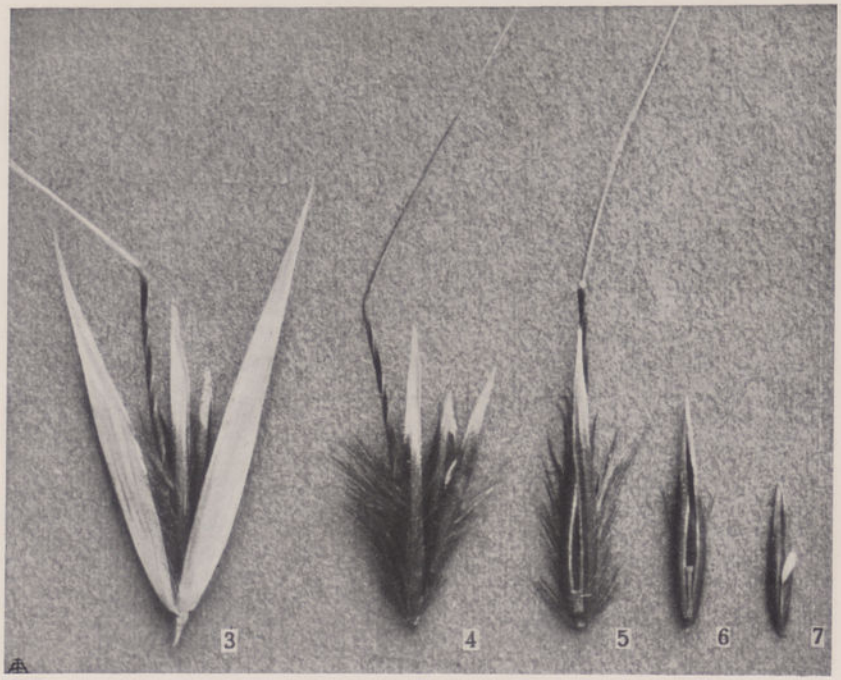
Fig. 3 — Espigueta com glumas.
Fig. 4 — Espigueta sem glumas.
Fig. 5 a 7 — Respectivamente, 1.ª, 2.ª e 3.ª cariopses desarticuladas.

Ampliação × 2

Fotografias do especímen n.º 3662.


1


2


3
4
5
6
7

ESTAMPA XX

Avena barbata Pott ex Link subsp. **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor. var. **Malzevii** Tab. Mor. subvar. **subaristulata** Tab. Mor.

Fig. 1 — Parte terminal da espigueta, à esquerda a cariopse superior, à direita a inferior.

Ampliação × 8

Consulte-se o texto a página 630.
Microfotografia do especímen n.° 3980 [tipo] (Cf. est. XVI fig. 3).

Avena strigosa Schreb. suhsp. **strigosa** (Schreb.) Thell. var **nuda** (L.) Hausskn.

Fig. 2 — Espigueta com glumas.

Ampliação × 2

Fotografia do especímen de HOHENAAKER eur. Cer. 45.

Avena strigosa Schreb. subsp. **agraria** (Brot.) sec. Tab. Mor. var. **agrarisubpilosa** Tab. Mor.

Fig. 3 — Espiguetas com e sem glumas.

Ampliação × 2

Fotografia do exemplar n.° 21 [tipo] in Herb. Lisboa.


1


2


3

ÍNDICE NOMENCLATURAL

As «Regras Internacionais de Nomenclatura Botânica», art.º 28, facultam o uso do binome específico seguido imediatamente do nome de grupo infra-específico de qualquer categoria; assim está organizado êste índice, onde, porém, dentro de cada espécie, a categoria do grupo é assinalada:

subespécie = sem qualquer sinal
variedade = +
subvariedade = —
forma = ×

figurando em *itálico os nomes* que *só ocorrem em sinonímia.*

Na paginação também:

os algarismos árabes em **normando** indicam o **lugar da descrição,**

os do *itálico* a sua *ocorrência na sinonímia,*

os do romano o aparecimento nos textos descritivos ou críticos e chaves dicotómicas,

referindo-se a numeração romana às estampas.

+ *glabrata* Peterm., *592.*
+ *glabricalla* Thell., *589, 598.*
+ *glabriuscula* Malz., *602.*
prole grandiuscula Malz., *618.*
+ *grandis* Malz., *590.*
+ *intermedia* (Lestib.) Lej. et Court., *593,* 631.
— Kasanensis Vav., 598.
+ *leiantha* Malz., *606.*
+ *longipila* Malz., *602.*
+ *macrotricha* Malz., *605.*
macrantha (Hack.) Malz., *589, 598,* 609.
meridionalis Malz., *590,* 593, *597.*
nodipilosa Malz., *589, 598,* 608, 609.
prole nudata Malz., 603, 618.
+ *pilifera* Malz., *599.*
+ *pilosa* (Koeler) Malz., *598, 601.*
+ *pilosissima* S. F. Gray, *590.*
praegravis (Krause) Malz., *589, 604,* 609.
+ *pseudo-basifixa* Thell., *589.*
+ *pseudo-transiens* Thell., *589, 603, 604,* 608.
sativa (L.) Thell., *589, 597, 598,* 607, 609.
setentrionalis Malz., *590,* 593, 594, *597,* 612.
prole sinensis (Fisch.) Malz., 618.
— spelticola Malz., 598.
— speltiformis Vav., 598.
— subpilifera Malz., *600.*
+ *subpilosa* Thell., *599.*
— *subpilosa* (Thell.) Malz., *598, 599.*
+ *subunitlora* (Trab.) Malz., *602.*
+ *transiens* Hausskn., *589, 603,* 603.
+ transiens Thell. non Hausskn., *601.*
+ *valdepilosa* Malz., *590, 592.*
+ vilis Wallr., 603.
Avena fatua × *sativa* Asch. et Graeb.
+ β major Tab. Mor., *605.*
+ α transiens (Hausskn.), *601.*
Avena fatua × *sativa* × *sterilis* Tab. Mor., 595, *599, 600.*
Avena fatua × *sterilis* Florell, *580.*
Avena hirsuta Moench, *615, 619.*

raç. *longiglumis* (Dur.) Samp., *613*, *615*, 649.
Avena hirtula Lag., *622*, 629-631.
Avena longiglumis Dur., **613**, 649, 656.
— pubifolia Malz., **614**, 656, III, XII.
Avena Ludoviciana Dur.
+ *transietissima* Thell., *611*.
Avena nuda L., 638, *639*.
Avena pilosa M. B., 649.
Avena sativa L., 587, 595-597, **597**, 598, *605*, 606, 607, 610, 611, 650, 654.
+ brachytrica (Thell.) Tab. Mor., 603.
× cinerea Tab. Mor., 595, **600**, 655, XIV.
— gigantea Tab. Mor., **601**, 655, XIV.
— heteroclita Tab. Mor., 598, 599, **601**, 655, IV.
+ leiantha (Malz.) Tab. Mor., **606**, 655, XIV.
+ macrotricha (Malz.) Tab. Mor., **604**, 655, I, XIV.
+ major Tab. Mor., **605**, 655, II, XIV.
× pallida Tab. Mor., **600**, 665, II.
— pilifera (Malz.) Tab. Mor., **599**, 600, 654, XIX.
+ pilosa (Koeler) Tab. Mor., **598**, 607, 654.
praegravis Krause, **604**, 655.
sativa (L.) Tab. Mor., **598**, 654.
— subcalosa Tab. Mor., 604, III.
× subpilifera (Malz.) Tab. Mor., 595, **600**, 655.
+ subpilosa (Thell.) Tab. Mor., 575, **599**, 607, 654.
— subtransiens Tab. Mor., **601**, 603, 608, 655.
+ subuniflora (Trab.) Tab. Mor., **602**, 603, 606, 655, XIII, XIV, XVII.
+ transiens (Hausskn.) Tab. Mor., **603**, 604, 605, 607, 655, III, VI.
Avena sativa × *sterilis* Tab. Mor., *599*.
Avena sterilis L., **574**, 576, 583, 585-587, 589, 597, 645, 650, 651.
+ calvescens Trab. et Thell., **579**, 595, 632, 652.
× fusca Tab. Mor., **577**, 595, 632, 652, XI,
— glabrisetigera Tab. Mor., **577**, 589, 652.
— hirsutimaxima Tab. Mor., **576**, 652.
Ludoviciana (Dur.) Gillet et Magne, **579**, 586, 652.
macrocarpa (Moench) Briq., **574**, 580, 686, 651.

— maxima (Perez-Lara) Malz., **575,** 652.
+ α [*maxima* (Perez-Lara) Thell.], *575.*
× nigrescens Tab. Mor., **577,** 595, 652.
— nodipilosiuscula Tab. Mor., **581,** 652.
— psilathera Thell., **581,** 652.
— scabrimicrantha Tab. Mor., **580,** 652.
+ β [*scabriuscula* (Perez-Lara) Thell.], *575, 577.*
+ setosissima Malz. em. Tab. Mor., **574,** 580, 597, 606, 651.
+ subpubescens Tab. Mor., **582,** 597, 653, II, V.
— subulata (Trab.) Malz., **578,** 651.
— subulatisetigera Tab. Mor., **579,** 651.
— subulifera Thell., **581,** 652,
— trichomaxima Tab. Mor., **575,** 652.
— trichosubulata Tab. Mor., **578,** 651, XI.
+ typica Malz. em. Tab. Mor., **580,** 652.
Avena sterilis L. *s. amplo,* 583, 585.
— *armeniaca* Malz., *580.*
+ brevipila Malz., 631.
byzantina (Koch) Thell., *574, 610,* 613.
Ludoviciana (Dur.) Gillet et Magne, *580,* 583-585, 612, 613.
— *macrantha* Malz., *580.*
macrocarpa (Moench) Briq., *574,* 583-585, 613.
+ *maxima* (Perez-Lara) Thell., *575.*
+ media Malz., 582.
nodipubescens Malz., *574, 610,* 612, 613.
+ pilosissima Malz., 588.
pseudo-sativa Thell., *574, 610,* 613.
× *pseudo-sativa* Thell., *610,* 612.
+ *psilathera* Thell., 581.
+ *scabriuscula* (Perez-Lara) Thell., *577.*
+ *segetalis* (Trab.) Thell., *574.*
+ *setigera* Malz., *574, 580.* 584,
+ *setosissima* Malz., *575.*
+ *solida* (Hausskn.) Thell., *574.*
+ subcalvescens Malz., 584.
× *subulifera* Thell., *582.*
+ *Thellungiana* Malz., *611.*

— *transietissima* Thell., *611*.
trichophylla (Koch. em. Hausskn.) Malz., *574, 580, 583-585, 593*, 612, 613.
+ *typica* Malz., *580*.

Avena strigosa Schreb., 588, 630-532, **633**, 645, 650, 659.
— açoreana Tab. Mor., **644,** 661, XVIII.
agraria (Brot.) sec. Tab. Mor., **639,** 641, 660.
+ agrarisubpilosa Tab. Mor., **640,** 660, XX.
× albobrevis (Vasc.) ex Tab. Mor., **642,** 661, XVIII.
+ *albida* Marq., *635*.
× albida (Marq.) Tab. Mor., **635**, 659.
× albula Tab. Mor., **641,** 660, XVIII.
brevis (Roth) Husnot, 633, **642,** 661.
+ cambrica Marq., *636*.
× cambrica (Marq.) Tab. Mor., **636,** 660, XVIII.
+ elatior (Roem. et Schult.), 634.
— elatior (Roem. et Schult.) Malz., **636,** 660.
+ glabrata (Malz.) Tab. Mor., **643,** 644, 661.
+ glabrescens (Marq.) Thell., **635,** 659, XVIII.
× lucida Tab. Mor., **637,** 660, XVIII.
Mandoniana (Coss. et Bal.) Tab. Mor., 633, **644,** 661.
× nigella Tab. Mor., **637,** 660, XVIII.
+ *nigra* Marq., *637*.
× *nigra* Tab. Mor. non Marq., *637*.
× nigrescens (Vasc.) ex Tab. Mor., **642,** 661, XVIII.
+ nuda (L.) Hausskn., **636,** 660, XX.
× obscura Tab. Mor., **640,** 660, XVIII.
— orcadensis (Marq.) Thell., **634,** 659.
β *sesquialtera* Hack. non Brot., *636*.
— *sesquialtera* (Brot.) Hack., *637*.
— sesquialtera (Brot.) sec. Tab. Mor., **641,** 661.
strigosa (Schreb.) Thell., **634,** 659.
— subbrevis (Malz.) Tab. Mor., **640,** 660.
+ subpilosa Malz., **634,** 659, XVIII.
+ totiglabra Tab. Mor., **640,** 660.
+ trichophora (Malz.) Tab. Mor., **643,** 661.
— turgida Vav., **644,** 661.
— unilateralis Malz., **636,** 660.
— unispermica Tab. Mor., **636,** 660.

Avena strigosa Schreb. *s. amplo*, 583, *615*.
abyssinica (Hochst.) Thell., *615*.
barbata (Pott) Thell., *617*, 627, 629-633, *633*.
prole brevis (Roth) Thell., *643*.
— *caspica* (Hausskn.) Malz., *617*.
— *deserticola* Malz., *617*.
— *elatior* (Roem. et Schult.) Malz., *638*.
— *genuina* Asch. et Graeb., *619*, 627.
+ *glabra* (Hausskn.), *626*, *633*.
+ *glabrata* Malz., *643*.
+ *glabrescens* (Marq.) Thell., *635*.
hirtula (Lag.) Malz., *622*, 627-632, *633*.
+ *intercedens* Thell., *626*, *633*.
— *minor* (Lange) Malz., *625*.
prole nuda (L.) Hausskn., 618, *639*.
+ *orcadensis* (Marq.) Thell., *634*.
— *orcadensis* (Marq.) Malz., *634*.
+ *pilosiuscula* Thell., *626*, *627*, *633*.
+ *pilosiuscula* (Thell.) Malz., *627*.
+ *pseudo-abyssinica* Thell., *626*, *633*.
— *pseudo-strigosa* Malz., *623*.
— *sesquialtera* (Brot.) Hack., 637.
+ *solida* Hausskn., *615*, *617*, *633*, *634*.
strigosa (Schreb.) Thell., *615*.
— *subbrevis* Malz., *634*, *635*, *640*.
+ *subtypica* Malz., *621*, *631*.
+ *trichophora* Malz., *643*.
— *triflora* Trab., *620*, 627.
+ *typica* Malz., *617*.
— *uniflora* (Parl.) Malz., *634*, *635*, *639*, *641*.
Vaviloviana Malz., *626*.
Wiestii (Steud.) Thell., *617*, 630, 632, 633, *633*.
Avena uniflora Parl., *641*.
Avena Vaviloviana Hub., *626*.
Avena ventricosa Bal. *s. amplo*, 649.
Avena Wiestii Steud., 594.
Danthonia strigosa
+ β *elatior* Roem. et Schult., *438*.

Correcções

Ainda que (Regras de Nomenclatura) um nome seja um nome, porque a formação lingüística de **unispermica** é incorrecta proponho a sua substituïção por **monosperma**

PÁG.	LINHA	ONDE ESTÁ:	LEIA-SE:
589	32	Krausse	Krause
590	7	25 mm.	25 mm., lanceoladas; cariopses revestidas até 2 mm. de espessura.
590	2	setentrionalis	septentrionalis
593	17		
594	4		
597	20	setentrionalem	septentrionalem
598	4	Kasanensis	kasanensis
598	2	(subvar.	(*A. fatua* subvar.
598	4		
598	10	*sativa*	*sativa* (L.)
598	18	envolucradas	revestidas
600	penúltima	5995	3995
604	4 (em nota)	**subcalosa**	**subcallosa**
605	7	3-6	3-5
611	3	glumelas	glumela inferior
612	9	setentrionalis	septentrionalis
614	antepenúltima	mm.,	mm., nos pêlos do calo com mais de 3 mm.;
623	19	3487	3487 [tipo]
624	penúltima	oblongo)	oblongo) [tipo]
635	27	XVII	XVIII
656	1	glumelas	glumela inferior
636	25	**unispermica**	**monosperma**
660	5		
698	15 e 18		
705	7	Kasanensis	kasanensis
705	22	setentrionalis	septentrionalis
706	20	subcalosa	subcallosa
708	última	unispermica	monosperma
708	26	**636**	**639**
709	última	*438*	*638*
	Quadro II	♂	♂

A par destas outras incorrecções aparecem resultantes da queda de letras durante a impressão e por isso impossíveis de assinalar pois variam conforme a altura da tiragem.

QUADRO I

Taxonomia da secção **Euavena**

Espécies				* *Avena clauda* Dur.	*Avena pilosa* M. B.	* *Avena longiglumis* Dur.	*Avena ventricosa* Bal.		* *Avena barbata* Pott ex Link					* *Avena strigosa* Schreb.							
Subespécies							Glumas com 25-30 mm. e calo com 5 mm. de comp.	Glumas com 40 mm. e calo com 10 mm. de comp.	Arístulas de mais de 1 mm. excedendo as glumas; cicatriz do calo ± alongada. Cromosomas 2n = 28		Arístulas de mais de 5-6 mm, excedendo ou subigualando as glumas; cicatriz do calo ± alongada. Cromosomas 2n = 14		Arístulas até 1 mm.; cicatriz do calo suborbicular. Cromosomas 2n = 28	Glumelas longamente cuspidadas, com arístulas de 4-7 (8) mm. de comprimento		Glumelas menos longamente cuspidadas do que na subspécie anterior e com arístulas de 1-3 mm. de comprimento		Glumelas levemente cuspidadas, com arístulas de menos de 2 mm. ou sem arístulas		Glumelas truncadas muito ligeiramente acuminadas, com vestígios de arístulas	Glu.la inf. com ápice 2-denticulado 2-aristulado
							ventricosa (Bal.)	**Bruhnsiana** Grun.	* **barbata** (Pott ex Link) Tab. Mor.		* **hirtula** (Lag. em. Malz.) Tab. Mor.		* **Vaviloviana** (Malz.) Tab. Mor.	* **strigosa** (Schreb.) Thell.		* **agraria** (Brot.) sec. Tab. Mor.		* **brevis** (Roth) Husnot		* **Mandoniana** (Coss. et Bal.) T. Mor.	**abyssinica** (Hochst.) Tab. Mor.
Grupos infrasubespecíficos				subvariedades	subvariedades	subvariedades			variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	variedades	subvariedades e formas	variedades	subvariedades e formas	variedades	subvariedades	subvariedades	
Cariopses revestidas inclusas nas glumas	Glumelas inferiores de pelo menos, as 1.ª e 2.ª flores muito hirsutas	Pêlos do calo:	com 3-5 mm.			a) * *pubifolia* Malz. b) *glabrifolia* Malz.			α * *typica* (Malz.) Tab. Mor.	a) * *genuina* Willk. b) * *hirsuta* (Moench) Tab. Mor. c) * *triflora* Willk. d) * *glabritriflora* Tab. Mor. e) * *atherantha* (Presl. em. Koch) Tab. Mor.	α * *Malzevii* Tab. Mor.	a) * *trifloriastulata* Tab. Mor. b) * *pseudo-strigosa* (Malz.) Tab. Mor. c) * *lusitanica* Tab. Mor. d) * *subaristulata* Tab. Mor. e) * *minor* (Lange) Tab. Mor. f) * *aristuiata* (Malz.) Tab. Mor. g) * *glabrifolia* (Malz.) Tab. Mor. h) *deserticola* (Malz.) Tab. Mor. i) *caspica* (Hausskn.) Tab. Mor.	α *pseudo-abyssinica* (Thell.) Tab. Mor.	α *solida* (Hausskn.) Malz.								
			com 1-2 mm.										β * *pilostuscula* (Thell.) Tab. Mor.					α * *trichophora* (Malz.)			α *solidifora* (Thell.) Malz.
			ausentes																		
	Glumela inf. da 1.ª flor um tanto hirsuta, às vezes com raros pêlos apenas junto à inserção da arista, outras vezes também com raros pêlos na glumela inf. da 2.ª flor	Pêlos do calo:	com 3-5 mm.																		
			com 1-2 mm.								β * *subcalva* Tab. Mor.			β * *subpilosa* Malz.	b) * *orcadensis* (Marq.) Thell. c) *tricholepis* (Holmberg)	α * *agrarisubpilosa* Tab. Mor.		β *semiglabra* (Malz.)			β *subglaberrima* Malz.
	Glumelas inferiores glabras	Pêlos do calo:	com 3-5 mm.	a) *eriantha* Bal. b) *leiantha* Malz.	a) *pubiflora* Grun. b) *glabriflora* Grun.		+ +	+ +	β * *subtypica* Malz.		γ * *calva* Tab. Mor.		γ *glabra* (Hausskn.) Tab. Mor.								
			com 1-2 mm.										δ *intercedens* (Thell.) Tab. Mor.								γ *glaberrima* Chiovenda
			ausentes											γ * *glabrescens* (Marq.) Thell.	com as *formas:* I * *albida* (Marq.) T. Mor. II * *cambrica* (Marq.) Tab. Mor. b) *unilateralis* Malz. c) * *monosperma* Tab. Mor. com as *formas:* I * *nigela* Tab. Mor. II * *luciaa* Tab. Mor. d) * *elatior* (Roem. et Schult.) Malz.	β * *totiglabra* Tab. Mor.	a) * *subbrevis* (Malz.) T. Mor. com as *formas:* I * *obscura* Tab. Mor. II * *albula* Tab. Mor. b) *sesquialtera* (Brot.) sec. Tab. Mor. com as *formas:* I * *nigrescens* (Vasc.) ex Tab. Mor. II * *albobrevis* (Vasc.) ex Tab. Mor.	γ * *glabrata* (Malz.) Tab. Mor.	b) * *turgida* Vav.	b) * *açoreana* Tab. Mor.	
Cariopses revestidas exclusas das glumas														δ * *nuda* (Hausskn.) Malz.							

* Forma encontrada em Portugal.

Espécies			* *Avena clauda* Dur.	*Avena pilosa* M. B.	* *Avena longiglumis* Dur.	* *Avena strigosa* Schreb.					
Subespécies						Glumas menos longamente cuspidadas do que mm. espécie anterior e com aristulas de 5 mm. de comprimento		Glumelas levemente cuspidadas, com aristulas de menos de 2 mm. ou sem aristulas		Glumelas truncadas muito ligeiramente acuminadas, com rudimentos de aristulas	Glu.la inf. com ápice 2-denticulado 2-aristulado
						ventmgraria (Brot.) sec. Tab. Mor.		* **brevis** (Roth) Husnot		* **Mandoniana** (Coss. et Bal.) T. Mor.	**abyssinica** (Hochst.) Tab. Mor.
Grupos infrasubespecíficos			subvariedades	subvariedades	subvariedades	ades	subvariedades e formas	variedades	subvariedades	subvariedades	
Cariopses revestidas inclusas nas glumas — Glumelas inferiores de, pelo menos, as 1.ª e 2.ª flores muito hirsutas	Pêlos do calo: com 3-5 mm.				a) * *pubifolia* Malz. b) *glabrifolia* Malz.						
	Pêlos do calo: com 1-2 mm.							α * *trichophora* (Malz.)			α *solidifora* (Thell.) Malz.
	Pêlos do calo: ausentes										
Cariopses revestidas inclusas nas glumas — Glumela inf. da 1.ª flor um pouco mais curta, ou menos, raros pêlos apenas junto à inserção da arista, outras vezes bastante com raros pêlos na glumela inf. da 2.ª flor	Pêlos do calo: com 3-5 mm.										
	Pêlos do calo: com 1-2 mm.					*subpi-* Mor.		β *semiglabra* (Malz.)			β *subglaberrima* Malz.
Cariopses revestidas inclusas nas glumas — Glumelas inferiores glabras	Pêlos do calo: com 3-5 mm.		a) *eriantha* Bal. b) *letantha* Malz.	a) * *pubifiora* Grun. b) *glabrifiora* Grun.							
	Pêlos do calo: com 1-2 mm.										γ *glaberrima* Chiovenda
	Pêlos do calo: ausentes					*bra* Mor.	a) * *subbrevis* (Malz.) T. Mor. com as *formas:* I * *obscura* Tab. Mor. II * *albula* Tab. Mor. b) *sesquialtera* (Brot.) sec. Tab. Mor. com as *formas:* I * *nigrescens* (Fauc.) ex Tab. Mor. II * *albobrevis* (Fauc. ex Tab. Mor.	γ * *glabrata* (Malz.) Tab. Mor.	b) * *turgida* Vav.	b) * *açoreana* Tab. Mor.	
Cariopses revestidas exclusas das glumas											

* Forma encontrada em Portugal.

* *Avena fatua* L.				* *Avena sterilis* L.				* *Avena sativa* L.				* *Avena byzantina* Koch				Espécies
Glumela inferior lanceolada Cariopse revestida fusiforme, com até 2 mm. de espessura		Glumela inferior ovado-lanceolada Cariopse revestida suboval ou oblonga, com até 3 mm. de espessura		Espiquetas 2-6-floras, com glumas de 30-50 mm. de comprimento		Espiguetas 2-floras, com glumas de ± 25 mm. de comprimento		Cariopses revestidas agudas ou longamente atenuadas e acuminadas, com a glumela inferior lanceolada		Cariopses revestidas obtusas, subovais ou oblongas, com a glumela inferior ovado-lanceolada		Espiguetas 3-4-floras e glumela inferior de ± 25 mm.		Espiguetas 2-floras e glumela inferior de ± 20 mm.		Subespécies
* **fatua** (L.) Thell.		**cultiformis** Malz.		* **macrocarpa** (Moench) Briq.		* × **Ludoviciana** (Dur.) Gillet et Magne		* **sativa** (L.) Tab. Mor.		* **praegravis** Krause		**byzantina** (Koch) Tab. Mor.		* **pseudo-sativa** (Thell.) Tab. Mor.		
variedades	subvariedades e formas	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades e formas	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades e formas	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades		Grupos infrasubespecíficos
α * *pilosissima* S. F. Gray	a) *pilibarbis* Thell. b) * *scabrida* Malz. com as *formas:* I * *albescens* Hausskn. II * *nigrescens* Hausskn. c) *deserticola* Hausskn. d) * *parva* Tab. Mor. e) * *bifiora* Tab. Mor. com as *formas:* I * *cinerascens* Hausskn. f) * *valdepilosa* (Malz.) T. Mor. g) *puberula* (Malz.) h) *scabriuscula* (Malz.) i) *villosa* (Malz.)	α *trichocarpa* Malz.		α * *maxima* (Perez-Lara) b) *scabriuscula* (Perez-Lara) c) *aprica* (Hausskn.) d) * *subulata* (Trab.) e) *setigera* (Malz.) Tab. Mor. f) * *trichomaxima* Tab. Mor. g) * *hirsutimaxima* Tab. Mor. h) * *glabrisetigera* Tab. Mor. com as *formas:* I * *fusca* Tab. Mor. II * *nigrescens* Tab. Mor. i) * *trichosubulata* Tab. Mor. j) * *subulatisetigera* Tab. Mor. k) *macrantha* (Malz.)	α * *typica* Malz.	a) *lasiathera* Thell. b) * *psilathera* Thell. c) *leiophylla* (Hausskn.) d) *hibernans* Malz. e) * *subuilfera* Thell. f) *micrantha* (Trab.) g) * *scabrimicrantha* Tab. Mor. h) * *nodiplostuscula* Tab. Mor.	α * *pilosa* (Koeler) Tab. Mor.	b) * *pilifera* (Malz.) Tab. Mor. c) *pilifera* (Malz.) Tab. Mor. d) *unilaterais* (Thell.) Tab. Mor. e) *homomalla* (Malz.) Tab. Mor.	α *polytricha* (Malz.) Tab. Mor.		α *solida* (Hausskn.) Tab. Mor.	b) *solidiflora* (Malz.) Tab. Mor.	α *subsolida* (Malz.) Tab. Mor.	Pêlos do calo: com 3-5 mm.
																Pêlos do calo: com 1-2 mm.
																Pêlos do calo: ausentes
								β *glabricalla* (Thell.) Tab. Mor.								
						β *subpubescens* Tab. Mor.		γ * *subpilosa* (Thell.) Tab. Mor.	com as *formas:* I * *pallida* Tab. Mor. II * *cinerea* Tab. Mor. III * *subpilifera* (Malz.) Tab. Mor. b) * *heteroclita* Tab. Mor. (3) c) * *subtransiens* Tab. Mor. d) * *gigantea* Tab. Mor.			β *induta* (Thell.) Tab. Mor.	b) *segetalis* (Bianca) Tab. Mor. c) *secunda* (Malz.) Tab. Mor. d) *piloslusculа* (Malz.) Tab. Mor.	β * *transletitissima* (Thell.) Tab. Mor.	Pêlos do calo: com 3-5 mm.
β * *intermedia* (Lestib.) Lej. et Court.	b) * *minima* Tab. Mor. c) *longispiculata* (Malz.) Tab. Mor. d) *aparsepilosa* (Malz.) Tab. Mor.	β *oligotricha* Malz.		β *breviplia* Malz.	b) *armeniaca* (Malz.)	γ *media* Malz.	b) *armeniaca* Malz.	δ *transiens* (Hausskn.) Tab. Mor.								Pêlos do calo: com 1-2 mm.
γ *glabrata* Peterm.	b) *longiflora* (Malz.) c) *glabripaleata* (Malz.) d) *flocculosa* Malz.	γ *leiocarpa* Malz.	b) *aglossicos* Malz.	γ *calvescens* Trab. et Thell.	b) *subcalvescens* (Malz.)	δ *glabrescens* Dur.	b) *turkestanica* (Regel)	ε * *subunifiora* (Trab.) Malz.	b) *longipila* (Malz.) Tab. Mor. c) *glabriuscula* (Malz.) Tab. Mor. d) *kasanensis* (Vav.) Tab. Mor. (3)		b) *norvegica* (Malz.) Tab. Mor. c) *arundinacea* (Schur.) Tab. Mor. (4)	γ *macrotricha* (Malz.) Tab. Mor.		γ *macrotricha* (Malz.) Tab. Mor.	a) *pseudovillis* (Hausskn.) Tab. Mor. b) *hypomelanathera* (Thell.) Tab. Mor. c) *biaristata* (Hack.) Tab. Mor. d) *calta* (Thell.) Tab. Mor. e) *solidissima* (Thell.) Tab. Mor. f) *asperata* (Malz.) Tab. Mor. g) *laevigata* (Malz.) Tab. Mor. h) *diathera* (Malz.) Tab. Mor. i) *subcalta* (Malz.) Tab. Mor.	Glumela inf. da 1.ª flor um pouco mais curta, ou menos, raros pêlos apenas junto à inserção da arista, outras vezes também com raros pêlos na glumela inf. da 2.ª flor — Pêlos do calo: com 3-5 mm.
δ *vilis* (Wallr.) Hausskn.	b) *elongata* (Malz.) Tab. Mor. c) *glabrifolia* (Malz.) d) *glabella* (Malz.) e) *brevifora* (Malz.)	δ *pseudo-culta* Malz.	a) *americana* Malz. b) *patentissima* Malz. c) *pachycarpa* Malz. d) *crassiflora* Malz. e) *eucontracta* Malz. f) *subturgida* Malz. (1)	δ *calviflora* Malz.		ε *glabriflora* Malz.	b) *basifixa* (Malz.) Tab. Mor.	ζ *brachytricha* (Thell.) Tab. Mor.	b) *spelticola* (Malz.) Tab. Mor. (3) c) *asiatica* (Vav.) Tab. Mor. d) *tranica* (Vav.) Tab. Mor. e) *subglabra* (Malz.) Tab. Mor. f) *speltiformis* (Vav.) Tab. Mor. (3) g) *subcallosa* Tab. Mor.		b) *turgida* (Eriks.) Tab. Mor. c) *subelligulata* (Malz.) Tab. Mor.	δ *microtricha* (Malz.) Tab. Mor.		δ *brachytricha* (Thell.) Tab. Mor.	a) *pseudovillis* (Hausskn.) Tab. Mor. b) *hypomelanathera* (Thell.) Tab. Mor. c) *biaristata* (Hack.) Tab. Mor. d) *calta* (Thell.) Tab. Mor. e) *solidissima* (Thell.) Tab. Mor. f) *asperata* (Malz.) Tab. Mor. g) *laevigata* (Malz.) Tab. Mor. h) *diathera* (Malz.) Tab. Mor. i) *subcalta* (Malz.) Tab. Mor.	Glumela inf. da 1.ª flor um pouco mais curta, ou menos, raros pêlos apenas junto à inserção da arista, outras vezes também com raros pêlos na glumela inf. da 2.ª flor — Pêlos do calo: com 1-2 mm.
								η *glaberrima* (Thell.) Tab. Mor.	b) *contracta* (Neilreich) c) *eligulata* (Vav.) Tab. Mor. d) *calva* (Malz.) Tab. Mor. e) *glabra* (Malz.) Tab. Mor. f) *piloslusculа* (Vav.) Tab. Mor. g) *secunda* (Malz.) Tab. Mor. h) *pseudo-ligulata* (Malz.) Tab. Mor.			ε * *letantha* (Malz.) Tab. Mor.	b) *turgida* (Eriks.) Tab. Mor. c) *subelligulata* (Malz.) Tab. Mor.	ε *hypatricha* (Thell.) Tab. Mor.		ε *hypatricha* (Thell.) Tab. Mor.	a) *pseudovillis* (Hausskn.) Tab. Mor. b) *hypomelanathera* (Thell.) Tab. Mor. c) *biaristata* (Hack.) Tab. Mor. d) *calta* (Thell.) Tab. Mor. e) *solidissima* (Thell.) Tab. Mor. f) *asperata* (Malz.) Tab. Mor. g) *laevigata* (Malz.) Tab. Mor. h) *diathera* (Malz.) Tab. Mor. i) *subcalta* (Malz.) Tab. Mor.	Glumela inf. da 1.ª flor um pouco mais curta, ou menos, raros pêlos apenas junto à inserção da arista, outras vezes também com raros pêlos na glumela inf. da 2.ª flor — Pêlos do calo: ausentes
								θ *sinensis* (Fisch.) Tab. Mor.	b) *nudata* (Malz.) Tab. Mor. c) *decorticata* (Malz.) Tab. Mor. d) *mongolica* Pissarev e) *culinaris* (Alef.) Tab. Mor.		b) *affinis* (Koernicke) Tab. Mor.	ζ *grandiuscula* (Malz.) Tab. Mor.		ζ *denudata* (Hausskn.) Tab. Mor.		Cariopses revestidas exclusas das glumas

(1) Sem articulação na base da 2.ª flor.

(2) Sem pseudo-articulação na base da 2.ª flor.

(3) Pseudo-articulação basilar da espigueta inclinada a 45°.

(4) Ambas as flores aristadas.

* Forma encontrada em Portugal.

QUADRO II

Avena sterilis L. s. amp.,
Avena fatua L. s. amp. e *Avena strigosa* Schreb. s. amp.
segundo Malzev

AVENA STERILIS L. SENSU AMPLO

		Espiguetas só articuladas na base; plantas espontâneas ou subspontâneas					Espiguetas sem qualquer articulação; plantas cultivadas					
		Colmos com nós pubescentes	Colmos com nós glabros				Colmos com nós pubescentes		Colmos com nós glabros			
			Espiguetas grandes, 3-5-floras Glumas de 30-50 mm. Flores inferiores com a glumela inferior de 25 40 mm.		Espiguetas majusculas, freqüentemente 2-floras, raro 3-floras. Glumas de 25-30 mm. Flores inferiores com a glumela inferior de 20-25 mm.				Espiguetas maiores, 3-4-floras Glumas com ± 30 mm. Flores inf. com glumela inf. de 25 mm. Panicula curta, pauciflora		Espiguetas menores, 2-floras Glumas com ± 25 mm. Flores inf. com glu.la inf de 20 mm. Panicula alongada, multiflora	
Subespécies		**tricophylla** (Koch em. Haussken.) Malz.	**macrocarpa** (Moench) Briq.		**Ludoviciana** (Dur.) Gillet et Magne		**nodipubescens** Malz.		**byzantina** (Koch) Thell.		**pseudo-sativa** Thell.	
		variedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades
Cariopses envoluceradas — Pêlos do calo com 3-5 mm.	Glumela inferior muito hirsuta	α *setigera* Malz.	α *setosissima* Malz.	a) *maxima* (Perez-Lara) b) *scabriuscula* (Perez-Lara) c) *aprica* (Hausskn.) d) *subulata* (Trab.)	α *typica* Malz.	a) *lasiathera* Thell. b) *psilathera* Thell. c) *leiophylla* (Hausskn.) d) *hibernans* Malz. e) *subulifera* Thell. f) *micrantha* (Trab.) g) *macrantha* Malz.	α *solidiflora* Malz.	b) *pilosiuscula* Malz.	α *solida* (Hausskn.) Malz.	b) *segetalis* (Bianca) c) *secunda* Malz. d) *induta* Thell.	α *subsolida* Malz.	b) *transietissima* Thell.
	Glumela inferior glabra	β *subcalvescens* Malz.	β *calvescens* Trab. et Thell.		β *glabrescens* Dur.	b) *turkestanica* (Regel)	β *longiseta* Malz.	a) *asperata* Malz. b) *laevigata* Malz. c) *diathera* Malz. d) *subculta* Malz.	β *macrotricha* Malz.	a) *pseudovilis* (Hausskn.) b) *hypomelanathera* (Thell.) c) *biaristata* (Hack.) Thell. d) *culta* Thell. e) *solidissima* Thell.	β *Thellungiana* Malz.	
Pêlos do calo com 1-2 mm.	Glumela inferior um tanto hirsuta		γ *brevipila* Malz.		γ *media* Malz.	b) *armeniaca* Malz.						
	Glumela inferior glabra		δ *calviflora* Malz.		δ *glabriflora* Malz.				γ *brachytricha* Thell.			
Sem pêlos no calo	Glumela inferior glabra								δ *hypatricha* Thell.			
Cariopses nuas									***Prole denudata*** (Hausskn.) Malz			

AVENA FATUA L.

		Flores tôdas, raríssimas vezes só a inferior, desarticuláveis com a raquila; plantas espontâneas ou subspontâneas							
		Glumas até 30 mm. Glumela inf. até 25 mm.		Glumas até 25 mm.; glumela inferior até 20 mm.					
				Colmos com nós pubescentes		Colmos com nós glabros			
						Glumela inf. lanceolada; cariopse envolucrada fusiforme com 1,5-2 mm. de espessura; bainhas das folhas inferiores pubescentes		Glumela inf. ovado-lanceolada; cariopse envolucrada suboval ou oblonga com 2-3 mm. de espessura; bainhas das folhas glabras	
Subespécies		**meridionalis** Malz.		**septentrionalis** Malz.		**fatua** (L.) Thell.		**cultiformis** Malz.	
		variedades	subvariedades	variedades	subvar.	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades
Cariopses envoluceradas — Pêlos do calo com 3-5 mm.	Glumela inferior muito hirsuta	α *grandis* Malz.	a) *puberula* Malz. b) *scabriuscula* Malz. c) *villosa* Malz.	α *valdepilosa* Malz.		α *pilosissima* S. F. Gray	a) *pilibarbis* Thell. b) *scabrida* Malz. c) *deserticola* (Hausskn.)	α *trichocarpa* Malz.	
	Glumela inferior glabra	β *longiflora* Malz.		β *glabripaleata* Malz.		β *glabrata* Peterm.	b) *flocculosa* Malz.	β *leiocarpa* Malz.	b) *aglossicos* Malz.
Pêlos do calo com 1-2 mm.	Glumela inferior um tanto hirsuta	γ *longispiculata* Malz.		γ *sparsepilosa* Malz.		γ *intermedia* (Lestib.) Lej. et Court.		γ *oligotricha* Malz.	
	Glumela inferior glabra	δ *elongata* Malz.	b) *glabrifolia* Malz.	δ *glabella* Malz.	b) *breviflora* Malz.	δ *vills* (Wallr.) Hausskn	b) *bastfixa* Malz.	δ *pseudo-culta* Malz.	a) *americana* Malz. b) *patentissima* Malz. c) *pachycarpa* Malz. d) *crassiflora* Malz. e) *eucontracta* Malz. f) *subturgida* Malz.
Sem pêlos no calo	Glumela inferior glabra								
Cariopses nuas									

AVENA

AVENA FATUA L. SENSU AMPLO

			Espiguetas só articuladas na base; plantas es			inferior, desarticuláveis com a raquila; plantas espontâneas ou subspontâneas					Flores não articuladas com a raquila, separáveis por fractura; plantas cultivadas							
			Colmos com nós pubescentes	Colmos com		Glumas até 25 mm.; glumela inferior até 20 mm.					Glumas alongadas com 30 mm.		Glumas até 25 mm.					
				Espiguetas grandes, 3-5-floras Glumas de 30-50 mm. Flores inferiores com a glumela inferior de 25 40 mm.		com nós scentes		Colmos com nós glabros					Colmos com nós pubescentes		Colmos com nós glabros			
								Glumela inf. lanceolada; cariopse envolucrada fusiforme com 1,5-2 mm. de espessura; bainhas das folhas inferiores pubescentes		Glumela inf. ovado-lanceolada; cariopse envolucrada suboval ou oblonga com 2-3 mm. de espessura; bainhas das folhas glabras					Glumela inf. lanceolada Cariopse envolucrada fusiforme Cariopse nua com 8 mm. de comprimento		Glumela inf. ovado-lanceolada Cariopse envolucrada suboval ou oblonga, engrossada Cariopse nua c/ 10-11 mm. de comp	
Subespécies			**tricophylla** (Koch em. Haussken.) Malz.	**macrocarpa** (Moench) Briq.		**onalis** Malz.		**fatua** (L.) Thell.		**cultiformis** Malz.		**macrantha** (Hack.) Malz.		**nodipilosa** Malz.		**sativa** (L.) Thell.		**praegravis** (Krause) Malz.	
			variedades	variedades	subvariedades		subvar.	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades
Cariopses envolucradas	Pêlos do calo com 3-5 mm.	Glumela inferior muito hirsuta	α *setigera* Malz.	α *setosissima* Malz.	a) *maxima* (Perez-Lara) b) *scabriuscula* (Perez-Lara) c) *aprica* (Hausskn.) d) *subulata* (Trab.)	z.		α *pilosissima* S. F. Gray	a) *pilibarbis* Thell. b) *scabrida* Malz. c) *deserticola* (Hausskn.)	α *trichocarpa* Malz.		α *pilifera* Malz.	b) *subpilifera* Malz. c) *homomalla* Malz.	α *piligera* Malz.		α *pilosa* (Koeler) Malz.	b) *subpilosa* Thell c) *glabricalla* Thell. d) *unilateralis* Thell.	α *polytricha* Malz.	
		Glumela inferior glabra	β *subcalvescens* Malz.	β *calvescens* Trab. et Thell.		*ga*		β *glabrata* Peterm.	b) *flocculosa* Malz.	β *leiocarpa* Malz.	b) *aglossicos* Malz.	β *longipila* Malz.		β *glabriuscula* Malz.	b) *kasanensis* Vav.	β *subuniflora* (Trab.) Malz.		β *macrotricha* Malz.	b) *norvegica* Malz. c) *arundinacea* Schur.
	Pêlos do calo com 1-2 mm.	Glumela inferior um tanto hirsuta		γ *brevipila* Malz.				γ *intermedia* (Lestib.) Lej. et Court.		γ *oligotricha* Malz.									
		Glumela inferior glabra		δ *calviflora* Malz.		*g*	b) *breviflora* Malz	δ *vilis* (Wallr.) Hausskn	b) *basifixa* Malz.	δ *pseudo-culta* Malz.	a) *americana* Malz. b) *patentissima* Malz. c) *pachycarpa* Malz. d) *crassiflora* Malz. e) *eucontracta* Malz. f) *subturgida* Malz.	γ *asiatica* (Vav.) Malz.	b) *iranica* (Vav.) Malz.	γ *subglabra* Malz.	b) *speltiformis* Vav.	γ *brachytricha* (Thell.) Malz.	b) *spelticola* Malz. c) *pseudo-transiens* Thell.	γ *microtricha* Malz.	
	Sem pêlos no calo	Glumela inferior glabra										δ *calva* Malz.		δ *glabra* Malz.	b) *pilosiuscula* Vav. c) *secunda* Malz. d) *pseudo-ligulata* Malz.	δ *glaberrima* (Thell.) Malz.	b) *contracta* (Neilreich) c) *eligulata* (Vav.) Malz	δ *leiantha* Malz.	b) *turgida* Eriks. c) *subeligulata* Malz.
Cariopses nuas												***Prole*** *nudata* Malz.		***Prole*** *decorticata* Malz.	b) *mongolica* Pissarev	***Prole*** *chinensis* (Fisch.) Malz.	b) *culinaris* (Alef.) Malz.	***Prole*** *grandiuscula* Malz.	b) *affinis* Körnicke

AVENA STRIGOSA SCHREB. SENSU AMPLO (1)

Flores tôdas articuladas, por isso facilmente caducas; plantas espontâneas ou subspontâneas					Flores não articuladas, só separáveis por fractura das raquilas							
Glumela inferior terminada por 2 arístulas setiformes					Glumela inf. com ápice 2-aristulado, às vezes com um 1 dente lateral; arístulas das glumelas excedendo ou igualando as glumas				Glumela inf. com ápice 2-denticulado 2-aristulado e as arístulas das glumelas mais curtas do que as glumas			
Sem dentes laterais no ápice		Com 1 dente lateral no ápice e a cicatriz do calo oblongo-linear	Com 2 dentes laterais no ápice e a cicatriz do calo subovada ou suborbicular		Glumas com 15-20 mm.		Glumas com 12 mm.					
			Arístulas com 8-6 mm.	Arístulas com 1 mm.								
barbata (Pott) Thell.		**hirtula** (Lag.) Malz.	**Wiestii** (Steud.) Thell.	**Vaviloviana** Malz.	**strigosa** (Schreb.) Thell.		***Prole — brevis*** (Roth) Thell.		**abyssinica** (Hochst.) Thell.	Subespécies		
variedades	subvariedades	subvariedades	subvariedades	variedades	variedades	subvariedades	variedades	subvariedades	variedades			
α *typica* Malz.	a) *triflora* Trab. b) *genuina* Asch. et Graeb. c) *atherantha* (Presl. em. Koch) Malz.	a) *minor* (Lange) Malz. b) *glabrifolia* Malz. c) *pseudo-strigosa* Malz. d) *aristulata* Malz.	a) *deserticola* Malz. b) *caspica* (Hausskn.) Malz.	α *pseudo-abyssinica* (Thell.) Malz.	α *solida* (Hausskn.) Malz.	b) *tricholepis* (Holmberg)	α *trichophora* Malz.		α *solidiflora* (Thell.) Malz	Glumela inferior muito hirsuta	Pêlos do calo com 3-5 mm.	Cariopses envolucradas
β *subtypica* Malz.				β *glabra* (Hausskn.) Malz.						Glumela inferior glabra		
				γ *pilosiuscula* (Thell.) Malz.	β *subpilosa* Malz.	b) *orcadensis* (Marq.) Thell.	β *semiglabra* Malz.		β *subglaberrima* Malz.	Glumela inferior um tanto hirsuta	Pêlos do calo com 1-2 mm.	
				δ *intercedens* (Thell.) Malz.	γ *glabrescens* (Marq.) Thell.	b) *unilateralis* Malz. c) *sesquialtera* (Brot.) Hack. d) *elatior* (Roem. et Schult.) e) *subbrevis* Malz. f) *uniflora* (Parl.) Malz.	γ *glabrata* Malz.	b) *turgida* Vav.	γ *glaberrima* Chiovenda	Glumela inferior glabra		
										Glumela inferior glabra	Sem pêlos no calo	
					Prole *nuda* (L.) Hausskn.					Cariopses nuas		

---

(1) Para esta espécie o caracter do tamanho dos pêlos do calo, a sua presença ou ausência são variáveis ou mal definidos; tome-se por isso só o caracter da pubescência ou glabricidade das glumelas.

QUADROS III, IV, V

QUADRO III

Combinações fenotípicas geradoras dos grupos infraespecíficos da *A. sterilis* L.

Caracteres assinalados com +	Glu.las pubescentes superiormente	Pêlos do calo compridos	Aristas pubescentes	Glu.las muito hirsutas no dorso	Glu.las esparsamente hirsutas no dorso	Glu.las negras	Glumas grandes	Glu.las assoveladas	Baínhas pubescentes	Nós pubescentes
1. Subsp. **macrocarpa**										
α. var. *setosissima*										
subvar.:										
maxima	+	+	+	+		+	+	−	−	−
subulata	−	+	−	+		+	−	+	−	−
trichomaxima	+	+	+	+		+	+	+	−	+
hirsutimaxima	+	+	+	+		−	+	+	+	+
glabrisetigera										
formas:										
fusca	−	+	−	+		−	−	−	−	+
nigrescens	−	+	−	+		+	−	−	−	+
trichosubulata	−	+	−	+		+	−	+	+	+
subulatisetigera	+	+	−	+		+	−	+	−	+
β. var. *calvescens*	−	+	−	−		−	−	−	−	−
2. Subsp. × **Ludoviciana**										
α. var. *typica*										
subvar.:										
psilathera	−	+	−	+		+		−	+	−
subulifera	−	+	−	+		+		−	+	+
scabrimicrantha	−	+	−	+		+		−	+	−
nodipilosiuscula	−	+	−	+		+		−	−	+
β. var. *subpubescens*	−	+	−		+	+		−	−	−

Caracteres assinalados com —	Glu.las glabras superiormente	Pêlos do calo curtos	Aristas glabras	Glu.las glabras no dorso	Glu.las acinzentadas	Glumas médias	Glumas pequenas	Glu.las não assoveladas	Baínhas glabras	Nós glabros

QUADRO IV

Avena fatua L. s. amplo

Resumo dos caracteres que definem as subespécies indicadas em MALZEV

Caracteres	subsp. *macrantha* (Hack.) Malz.	subsp. *sativa* (L.) Thell.	subsp. *prœgravis* (Krause) Malz.	subsp. *nodipilosa* Malz.
Colmos	ascendentes, por vezes declinados	erectos ou suberectos	erectos	erectos ou suberectos
Nós	glabros, raro pubescentes	sempre glabros	sempre glabros	sempre pubescentes
Fôlhas	glabras	glabras	glabras	glabras
Panícula	alongada, subunilateral, raro unilateral	patente, subcontraída ou subunilateral, às vezes contraída ou unilateral	patente, subcontraída ou subunilateral, às vezes contraída ou unilateral	patente, raro subcontraída ou subunilateral, às vezes unilateral
Espiguetas	2-3-floras	2-3-floras, raro 1-floras	grossas, 2-3-floras	2-3-floras
Glumas	c. 30 mm.	até 25 mm.	até 25 mm.	até 25 mm.
Ráquis	glabro	glabro ou subglabro	glabro	glabro ou glabriúsculo
Glumela inf.	20-25 mm.	c. 20 mm.	20 mm., ovado-lanceolada	c. 20 mm.
Arista	geniculada, encurvada ou quási recta, ou nula	geniculada, encurvada ou quási recta ou nula	geniculada, encurvada, quási recta ou nula	geniculada, pouco encurvada, quási recta ou nula
Glumela sup.	mais ou menos livre	mais ou menos coberta	freqüentemente descoberta, às vezes livre no ápice.	mais ou menos coberta
Cariopse envolucrada	fusiforme, longamente atenuada no ápice e acuminada c. 25×2,5 ×2 mm.	fusiforme, aguda no ápice, c. 20 mm, 2 mm. larga e 1,5-2 mm. de espessura	suboval ou oblonga, espessada, às vezes com o dorso muito convexo e o ápice obtuso, c. 14-20 mm. ×2-3 mm ×2-3 mm.	fusiforme, aguda no ápice, c. 20 mm. × 1,5-2 mm.

QUADRO V

Avena strigosa Schreb. s. amp.

Resumo dos caracteres que definem as subespécies indicadas em MALZEV

Caracteres	subsp. *barbata* (Pott) Thell.	subsp. *hirtula* (Lag.) Malz.	subsp. *Wiestii* (Steud.) Thell.	subsp. *Vavilo-viana* Malz.
Colmos	geniculados, ascendentes, raro suberectos, às vezes cespitosos	geniculados, ascendentes ou suberectos, às vezes cespitosos	geniculados, ascendentes, raro suberectos, cespitosos	suberectos, não cespitosos
Baínha e limbo das fôlhas	ordinàriamente ciliado-pubescentes	ciliado-pubescentes ou glabros	molemente pubescentes	pubescentes só as inferiores
Panícula	mais ou menos patente ou subunilateral	patente, subcontraída ou subunilateral, raras vezes unilateral	subcontraída, raro subunilateral ou unilateral	patente
Número de flores por espigueta	2-3 (4)	2-3	2	2-3
Comprimento das glumas	15-30 mm.	15-25 mm.	15-25 mm.	20-25 mm.
Nervuras das glumas	9-10	7-9	7 (8)	7-8
Relação do comprimento entre as glu.las aristuladas e as glumas	glumelas pouco menores	glumelas excedentes	glumelas mais pequenas	glumelas mais pequenas
Aristas	geniculadas, em tôdas as flores	geniculadas, em tôdas as flores, excepto, às vezes, a superior	geniculadas, em tôdas as flores	geniculadas, em tôdas as flores
Cicatriz do calo	oblonga	oblongo-linear	subovada	subovada ou suborbicular
Comprimento dos pêlos da coroa do calo	3-5 mm.			1-5 mm.
Raquila	pilosíssima	pilosíssima	pilosa	pilosa
Pêlos das glumelas	abundantes ou ausentes	abundantes	abundantes	abundantes, raros ou ausentes
Comprimento das arístulas	5 mm.	até 12 mm.	até 6 mm.	±1 mm.
Dentes laterais apicais nas glumelas inferiores	sem dentes	com 1	com 2	com 2
Cromosomas	28	14	28	28