

Valdés Castrillón, Benito ; Rejdali, Moh ; Achhal El Kadmiri, Ahmed ; Jury, Stephen Leonard & Mon
Catalogue des plantes vasculaires du nord du Maroc. Volume II... (2002)

Índice

1. Cd - Cubierta delantera
2. V - Portada
3. 801
4. 802
5. 803
6. 804
7. 805
8. 806
9. 807
10. 808
11. 809
12. 810
13. 811
14. 812
15. 813

CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES
DU NORD DU MAROC,
INCLUANT DES CLÉS D'IDENTIFICATION

CHECKLIST OF VASCULAR PLANTS
OF N MOROCCO
WITH IDENTIFICATION KEYS

B. Valdés - M. Rejdali - A. Achhal El Kadmiri
J. L. Jury - J. M. Montserrat
(Ed.)

Volume II

B. VALDÉS, M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI,
J.L. JURY, J.M. MONTSERRAT
(*Editeurs*)

CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES
DU NORD DU MAROC,
INCLUANT DES CLÉS D'IDENTIFICATION

CHECKLIST OF VASCULAR PLANTS
OF N MOROCCO
WITH IDENTIFICATION KEYS

Volume II



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
INSTITUT AGRONOMIQUE ET VÉTÉRINAIRE HASSAN II, RABAT
UNIVERSITY OF READING
INSTITUT BOTÀNIC DE BARCELONA (CSIC-AJUNTAMENT DE BARCELONA)

MADRID, 2002

1. Lower glumes with (1-) 3 veins. Lemmas and rachilla glabrous 1. **M. tenellum**
 - Lower glumes with 5 veins. Lemmas pubescent on the back at the base. Rachilla pubescent 2. **M. mamoraeum**

1. M. tenellum (L.) Link, Linnaea 17: 398 (1843)

Catapodium tenellum (L.) Trab. in Batt. & Trab., *Fl. Algérie* 2: 232 (1895)
Triticum lachenalii C.C. Gmel., *Fl. Bad.* 1: 291 (1805)
T. tenellum L., *Syst. Nat.*, ed. 10, 2: 880 (1759)

C Europe et Régions Méditerranéenne et Macaronésienne (Madère).

1. Lemmes mutiques α . var. **tenellum**
 - Lemmes aristées β . var. **aristatum**
 1. Lemmas unawned α . var. **tenellum**
 - Lemmas awned β . var. **aristatum**

α . var. **tenellum**

Tanger, (W Rif), Côte Atlantique, C Rif, Targist, Haute Ouerrha, (Tazzeka), (Kert Ganc), (Gareb). Fl. IV-VII.

β . var. **aristatum** (Tausch) Pilger, *Bot. Jahrb. Syst.* 74: 567 (1949)

Triticum loloides var. *aristatum* Tausch, *Flora* 20: 116 (1837)

Côte Atlantique, C Rif, Targist, Tazzeka, Aknoul. Fl. IV-VII.

***2. M. mamoraeum (Maire) Stace, Bot. J. Linn. Soc. 76: 350 (1978)**

Catapodium mamoraeum (Maire) Maire & Weiller, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 33: 96 (1942)

Nardurus mamoraeus Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 28: 386 (1937)

Endémique du Maroc. (Mamora). Fl. III-VI.

25. AMPELODES莫斯 Link, Hort. Berol. 1: 136 (1827) (*)

1. A. mauritanica (Poir.) T. Durand & Schinz, Consp. Fl. Afric. 5: 874 (1894)

Ampelodesmos tenax (Vahl) Link, *Hort. Berol.* 1: 136 (1827)

Arundo ampelodesmos Cirillo, *Pl. Rar. Neapol.* 2: 30, tab.12 (1792)

A. festucoides Desf., *Fl. Atlant.* 1: 100, tab. 34 (1798)

A. festucoides f. *grandiflora* Pau, *Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 396 (1924)

A. festucoides f. *parviflorum* Pau, *Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 396 (1924)

A. mauritanica Poir., *Voy. Barbarie* 2: 104 (1789)

A. tenax Vahl, *Symb. Bot.* 2: 25 (1791)

Région Méditerranéenne. Tanger, W Rif, Targist, Tazzeka, (Aknoul), Imzorène, (Kert Ganc), Gareb, Beni-Snassen. Fl. (II-) IV-VI (X).

26. HAINARDIA Greuter, Boissiera 13: 178 (1967) ()**

1. H. cylindrica (Willd.) Greuter, Boissiera 13: 178 (1967)

Lepturus cylindricus (Willd.) Trin., *Fund. Agrost.* 123 (1820)

* Par J.A. Devesa

** Par C. Romero Zarco

S Europe, NW Afrique, et W Asie. (Tanger), Loukkos, Côte Atlantique, Targuist, (Pré-Rif), Gareb. Fl. V-VI.

27. PARAPHOLIS C.E. Hubb., *Blumea, Suppl.* 3: 14 (1946) (*)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Anthères de 0,5-1 mm. Epi gros et généralement très courbé | 1. P. incurva |
| - Anthères de 2-3,5 mm. Epi mince, droit ou ± courbé | 2. P. filiformis |
| 1. Anthers 0.5-1 mm. Spikes stout, usually strongly curved | 1. P. incurva |
| - Anthers 2-3.5 mm. Spikes slender, straight or ± curved | 2. P. filiformis |

1. P. incurva (L.) C. E. Hubb., *Blumea, Suppl.* 3: 14 (1946)

Lepturus incurvatus (L.) Trin., *Fund. Agrost.* 123 (1820)

W et S Europe, Macaronésie, N Afrique et W Asie. Toutes les aires sauf Tazzeka, Guercif et Beni-Snassen. Fl. II-VI.

2. P. filiformis (Roth) C. E. Hubb., *Blumea, Suppl.* 3: 14 (1946)

Lepturus filiformis (Roth) Trin., *Fund. Agrost.* 123 (1820)

S Europe, Macaronésie, N Afrique et SW Asie. Tanger, W Rif, Loukkos, Côte Atlantique, Gareb, (toutes les aires sauf Tazzeka, Guercif et Beni-Snassen). Fl. V-VI.

28. NARDUROIDES Rouy, *Fl. France* 14: 301 (1913) (**)

1. N. salzmannii (Boiss.) Rouy, *Fl. France* 14: 301 (1913)

Catapodium salzmannii (Boiss.) Coss. in Boiss., *Fl. Orient.* 5: 634 (1884)

Nardurus salzmannii Boiss., *Voy. Bot. Espagne*, tab. 178 (1842); 2: 667 (1844)

C et S Espagne, SE France et NW Afrique. Tanger, W Rif, Targuist, Tazzeka, Aknoul, Imzorène, Kert Ganc, (Beni-Snassen). Fl. IV-VI.

29. BROMUS L., *Sp. Pl.* 76 (1753) [*Gen. Pl.*, ed. 5: 33, 1754] (*)

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Vivace ou bisannuelle. Arête plus courte que la lemme | 2 |
| - Annuelle. Arête égalant ou dépassant la lemme | 5 |
| 2. Limbe foliaire de 8-13 mm de large. Panicule lâche, à rameaux généralement dépassants les épillets | 16. B. benekenii |
| - Limbe foliaire jusqu'à 7 mm de large. Panicule ± dense, à rameaux généralement égalant ou plus courtes que les épillets | 3 |
| 3. Rhizome tubéreux. Gaines glabres | 18. B. maroccanus |
| - Rhizome non tubéreux. Gaines ± pubescentes | 4 |
| 4. Glume inférieure à 1 nervure, la supérieure à 3 nervures. Epillets de 15-25 mm | 17. B. erectus |
| - Glume inférieure à 5 nervures, la supérieure à 7 nervures. Epillets de 20-35 mm | 19. B. catharticus |
| 5. Glume inférieure à 1-3 nervures; la supérieure à 3 nervures. Lemme au moins à 2 nervures latérales confluentes à la base de l'arête | 6 |
| - Glume inférieure à 3-5 nervures; la supérieure à 5-9 nervures. Lemme à nervures latérales non confluentes à la base de l'arête | 13 |

* Par C. Romero Zarco

** Par J.A. Devesa

6. Epillets de 3-6 cm (arêtes non comprises). Glume inférieure de 12-25 mm; la supérieure de $18-33 \times 3-3,75$ mm 7
- Epillets de 2-4 cm. Glume inférieure de 6-11 mm; la supérieure de $9-16 \times 1,2-2$ mm ... 9
7. Panicule large, souvent presque aussi large que longue ou plus large que longue, à rameaux de 3-6 cm, dressés-étalés ou étalés; les inférieurs généralement fasciculés par 3-6, souvent à 2-3 épillets. Callus nettement renflé sur la rachéole 15. **B. diandrus**
- Panicule étroite, nettement plus longue que large, à rameaux de 0,5-3 cm, ± appliqués contre l'axe; les inférieurs solitaires ou géminés, non ramifiés. Callus ± appliqué sur la rachéole 8
8. Anthères de 3,5-5,5 mm. Arête de 7-10 cm 13. **B. macrantherus**
- Anthères de 0,5-1,5 mm. Arête jusqu'à 6,5 cm 14. **B. rigidus**
9. Panicule unilatérale, à rameaux flexueux et épillets nutants. Epillets à 7-9 fleurs stériles apicales 9. **B. tectorum**
- Panicule généralement radiale, à rameaux non flexueux et épillets dressés ou peu nutants. Epillets à 2-4 fleurs stériles apicales 10
10. Panicule obovoïde ou obconique, dense. Pédoncules courts ou très courts, dressés 11
- Panicule ovoïde ou ellipsoïde, ± lâche. Pédoncules relativement longs, dressés ou non . 12
11. Panicule de 4-10 cm, obovoïde à obovoïde-oblongoïde. Epillets de 3-5 cm (arêtes comprises). Lemme de 2-2,25 mm de large, lancéolée, non arquée. Anthères de 0,6-1 mm 12. **B. rubens**
- Panicule de 2-5 cm, cunéiforme à obovoïde-cunéiforme. Epillets de 2-3 cm (arêtes comprises). Lemme de 1-1,5 mm de large, linéaire-lancéolée, arquée à la maturité. Anthères de 0,3-0,4 mm 11. **B. fasciculatus**
12. Panicule à rameaux jusqu'à 4 cm, généralement plus courts que les épillets. Fleurs à 1-2 étamines 10. **B. madritensis**
- Panicule à rameaux de 5-10 cm, plus longs que les épillets. Fleurs à 3 étamines 8. **B. sterilis**
13. Lemme à 7-9 nervures très distinctes et saillantes. Panicule très dense, à rameaux et pédoncules courts. Arête droite ou légèrement divariquée, insérée très près du sommet (0,5-1,5 mm) 2. **B. hordeaceus**
- Lemme à 7 nervures peu distinctes. Panicule ± lâche, à rameaux et pédoncules allongés, ou dense et à rameaux courts, mais alors arêtes très divariquées insérées nettement au-dessous du sommet (1,5-) 2-4 mm 14
14. Arête droite, insérée juste au-dessous de l'échancrure apicale 1. **B. commutatus**
- Arête recourbée et divariquée, insérée nettement au-dessous du sommet 15
15. Panicule lâche, à rameaux longs, minces et pendants. La plupart des pédoncules plus longs que les épillets. Epillets de 2,5-7 cm 4. **B. squarrosum**
- Panicule lâche ou contractée, à rameaux courts et dressés. Pédoncules plus courts ou égalant les épillets. Epillets de 1-5 cm 16
16. Epillets étroitement oblongoïdes, subsessiles, en panicule spiciforme dense 17
- Epillets largement oblongoïdes, pédonculés, en panicule racémiforme 18
17. Epillets de 1-1,5 cm (arêtes non comprises). Panicule de $3-5 \times 2-3$ cm. Arête égalant la lemme 5. **B. scoparius**
- Epillets de 2-3 cm. Panicule de $6-10 \times c. 1$ cm. Arête dépassant la lemme 7. **B. alopecurus**
18. Epillets de 1-2 cm (arêtes comprises), à 6-10 fleurs. Lemme de moins de 10 mm. Gaines inférieures à poils de c. 0,5 mm 3. **B. intermedius**
- Epillets de 2-5 cm, à 10-15 fleurs. Lemme de plus de 10 mm. Gaines inférieures à poils de plus de 1 mm 6. **B. lanceolatus**
1. Perennials or biennials. Awn shorter than lemma 2
- Annuals. Awns equal or longer than lemma 5

2. Blade 8-13 mm wide. Panicles lax, with branches generally longer than the spikelets . **16. *B. benekenii***
 - Blade up to 7 mm wide. Panicles ± dense, with branches generally as long as or shorter than the spikelets 3
3. Rhizomes tuberous. Sheaths glabrous **18. *B. maroccanus***
 - Rhizomes not tuberous. Sheaths ± pubescent 4
4. Lower glumes 1-nerved, the upper 3-nerved. Spikelets 15-25 mm **17. *B. erectus***
 - Lower glumes 5-nerved, the upper 7-nerved. Spikelets 20-35 mm **19. *B. catharticus***
5. Lower glumes 1-3-nerved; the upper 3-nerved. Lemma with 2 or more lateral nerves confluent at the base of the awn 6
 - Lower glumes 3-5-nerved; the upper 5-9-nerved. Lemmas with lateral nerves not confluent at the base of the awn 13
6. Spikelets 3-6 cm (awns not included). Lower glume 12-25 mm; the upper 18-33 × 3-3.75 mm 7
 - Spikelets 2-4 cm. Lower glume 6-11 mm; the upper 9-16 × 1.2-2 mm 9
7. Panicles large, usually almost as large as long or larger than long; branches 3-6 cm, ± patent, the lower generally grouped in fascicles of 3-6, often with 2-3 spikelets. Callus clearly protruding over the rachilla **15. *B. diandrus***
 - Panicles narrow, clearly longer than large; branches 0.5-3 cm, ± appressed to the rachis, the lower solitary or paired, not branched. Callus ± applied over the rachilla 8
8. Anthers 3.5-5.5 mm. Awns 7-10 cm **13. *B. macrantherus***
 - Anthers 0.5-1.5 mm. Awns up to 6.5 cm **14. *B. rigidus***
9. Panicles unilateral, with flexuous branches and pendent spikelets. Spikelets with 7-9 apical sterile florets **9. *B. tectorum***
 - Panicles generally radiate, with ± rigid branches and erect or slightly pendent spikelets. Spikelets with 2-4 apical sterile florets 10
10. Panicles obovoid or obconical, dense. Peduncles short or very short, erect 11
 - Panicles ovoid or elliptic, ± lax. Peduncles relatively long, erect or not 12
11. Panicles 4-10 cm, obovoid to obovoid-oblongoid. Spikelets 3-5 cm (awn included). Lemmas 2-2.25 mm wide, lanceolate, straight. Anthers 0.6-1 mm **12. *B. rubens***
 - Panicles 2-5 cm, cuneiform to obovoid-cuneiform. Spikelets 2-3 cm (awn included). Lemmas 1-1.5 mm wide, linear-lanceolate, curved in fruit. Anthers 0.3-0.4 mm **11. *B. fasciculatus***
12. Branches of the panicles up to 4 cm, generally shorter than the spikelets. Florets with 1-2 stamens
 - Branches of the panicles 5-10 cm, longer than the spikelets. Florets with 3 stamens **8. *B. sterilis***
13. Lemmas with 7-9 very prominent nerves. Panicles very dense, with short branches and peduncles. Awns straight or slightly divaricated, attached near the top, about 0.5-1.5 mm **2. *B. hordeaceus***
 - Lemmas with 7 nerves not prominent. Panicles ± lax, with long branches and peduncles, or dense and with short branches, but then, awns very divaricate, attached clearly below from the top, about (1.5)-2-4 mm 14
14. Awns straight, attached just below the apical sinus **1. *B. commutatus***
 - Awns curved and divaricated, attached clearly below the top 15
15. Panicles lax, with long, slender and pendant branches. Most peduncles longer than spikelets. Spikelets 2.5-7 cm **4. *B. squarrosum***
 - Panicles lax or contracted, with short, stout and erect branches. Peduncles shorter or equalling spikelets. Spikelets 1-5 cm 16
16. Spikelets narrowly oblongoid, subsessile. Panicles spicate, dense 17
 - Spikelets largely oblongoid, pedunculated. Panicles racemiform 18
17. Spikelets 1-1.5 cm (awns not included). Panicles 3-5 × 2-3 cm. Awns equalling lemma
 - Spikelets 2-3 cm. Panicles 6-10 × c. 1 cm. Awns longer than lemma **7. *B. alopecuros***
18. Spikelets 1-2 cm (awns included), with 6-10 florets. Lemmas less than 10 mm. Lower sheaths with hairs c. 0.5 mm **3. *B. intermedius***
 - Spikelets 2-5 cm, with 10-15 florets. Lemma more than 10 mm. Lower sheaths with hairs more than 1 mm **6. *B. lanceolatus***

1. ***B. commutatus* Schrad., *Fl. Germ.* 1: 354 (1806)**

B. racemosus subsp. *commutatus* (Schrad.) Maire & Weiller in Maire, *Fl. Afrique N.* 3: 246 (1955)

Europe, N Afrique et SW Asie. Naturalisé à S Afrique. (Guercif), (Beni-Snassen). Fl. IV-VI.

2. *B. hordeaceus* L., Sp. Pl. 77 (1753)

- 1. Arête arrondie à la base, droite ou légèrement courbée **a. subsp. *hordeaceus***
- Arête aplatie à la base, recourbée et ± divariquée à la maturité **b. subsp. *divaricatus***
- 1. Awns rounded at base, straight or slightly curved in fruit **a. subsp. *hordeaceus***
- Awns flattened at base, curved and ± divaricated in fruit **b. subsp. *divaricatus***

a. subsp. *hordeaceus*

- B. hordeaceus* subsp. *mollis* (L.) Maire & Weiller in Maire, *Fl. Afrique N.* 3: 254 (1955)
B. mollis L., *Sp. Pl.*, ed. 2: 112 (1762)

Europe, N Afrique et SW Asie. Naturalisé à l'Amérique. Toutes les aires. Fl. IV-VI.

b. subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen, *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* 18: 27 (1981)

B. hordeaceus subsp. *molliformis* (Lloyd ex Godr.) Maire & Weiller in Maire, *Fl. Afrique N.* 3: 255 (1955)

S Europe et NW Afrique. Gareb. Fl. IV-V.

3. *B. intermedius* Guss., *Fl. Sicul. Prodr.* 1: 114 (1827)

S Europe, N Afrique et SW Asie. (Tanger), (W Rif), Gharb, Targuist, (Aknoul), (Gareb). Fl. IV-VI.

4. *B. squarrosum* L., Sp. Pl. 76 (1753)

S Europe, N Afrique et C et SW Asie. W Rif, C Rif, (Targuist), (Tazzeka), (Aknoul), (Imzorène), (Kert Ganc), (Gareb), (Beni-Snassen). Fl. IV-VI.

5. *B. scoparius* L., Cent. Pl. 1: 6 (1755)

C et S Europe, N Afrique et SW Asie. (Zerhoun). Fl. IV-VI.

6. *B. lanceolatus* Roth, Catal. Bot. 1: 18 (1797)

B. macrostachys Desf., *Fl. Atlant.* 1: 96 (1798)

S Europe, N Afrique et Asie. Toutes les aires sauf Guercif. Fl. IV-VI.

7. *B. alopecuros* Poir., Voy. Barbarie 2: 100 (1789)

a. subsp. *alopecuros*

B. contortus Desf., *Fl. Atlant.* 1: 95 (1798)

Région Méditerranéenne et SW Asie. (Tanger), (Mamora). Fl. IV-V.

8. *B. sterilis* L., Sp. Pl. 77 (1753)

Europe, N Afrique et SW Asie; naturalisé à N Amérique. Tanger, (W Rif), C Rif, (Targuist), Tazzeka, Aknoul, Imzorène, Kert Ganc. Fl. IV-VI.

9. *B. tectorum* L., Sp. Pl. 77 (1753)

B. mairei Sennen & Mauricio in Sennen, Diagn. Nouv. 298 (1936)

Région Eurosibérien et W Région Méditerranéenne; naturalisé à N Amérique. Tanger, W Rif, C Rif, Targuist, Tazzeka, Aknoul, (Imzorène), (Kert Ganc), (Gareb), (Beni-Snassen). Fl. V-VII.

10. *B. madritensis* L., Cent. Pl. 1: 5 (1755)

a. subsp. **madritensis**

B. viciosoi Sennen, Diagn. Nouv. 169 (1936)

Europe, Macaronésie, N Afrique et SW Asie. Toutes les aires. Fl. III-VI.

11. *B. fasciculatus* C. Presl, Cyper. Gramin. Sic. 39 (1820)

B. rubens subsp. *fasciculatus* (C. Presl) Trab. in Batt. & Trab., Fl. Algérie 2: 226 (1895)

S Europe, N Afrique et SW Asie. Imzorène, Gareb, Guercif. Fl. III-VI.

12. *B. rubens* L., Cent. Pl. 1: 5 (1755)

B. kerkeranus Sennen & Mauricio in Sennen, Diagn. Nouv. 298 (1936)

S Europe, Macaronésie, N Afrique et SW Asie; naturalisé en N Amérique. Toutes les aires. Fl. III-VI.

13. *B. macrantherus* Hack. ex Enriques, Bol. Soc. Brot. 20: 145 (1903)

SW Péninsule Ibérique et NW Maroc. (Tanger), Loukkos, (Côte Atlantique). Fl. IV.

14. *B. rigidus* Roth, Bot. Mag. (Roemer & Usteri) 4(10): 21 (1790)

B. maximus Desf., Fl. Atlant. 1: 95 (1798)

B. rigidus subsp. *maximus* (Desf.) Rothm. ex P. Silva, Agron. Lusit. 1(2): 248 (1939)

B. villosus subsp. *rigidus* (Roth) Braun-Blanq. ex Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc 1: 80 (1931)

S et W Europe, Macaronésie, N Afrique et SW Asie. Tanger, Gharb, Côte Atlantique, Mamora. Fl. IV-VI.

15. *B. diandrus* Roth, Bot. Abh. Beobacht. 44 (1787)

B. rigidus subsp. *gussonii* (Parl.) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc 3: 865 (1934)

B. villosus Forssk., Fl. Aegypt.-Arab. 23 (1775)

S et W Europe, Macaronésie, N Afrique et SW Asie. Toutes les aires. Fl. IV-VI.

16. *B. benekenii* (Lange) Trimen, J. Bot. 10: 333 (1872)

B. ramosus subsp. *benekenii* (Lange) Schinz & Thell., Fl. Schweiz, ed. 4: 80 (1923)

B. asper sensu Font Quer, Iter Marocc. 1930, n. 75 (1932), non Murray, Prod. Stirp. Gott. 42 (1770)

Europe, N Afrique, C et SW Asie. W Rif, C Rif, Aknoul. Fl. V-VII.

17. *B. erectus* Huds., Fl. Angl. 49 (1762)

a. subsp. **permixtus** H. Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol. 1(2): 14 (1932)

B. microchaetus Font Quer, *Cavanillesia* 4: 26 (1931)
NW Afrique. W Rif, C Rif. Fl. V-VII.

*18. ***B. maroccanus*** Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1927, n. 79 (1928),
in sched.

Endémique du Rif. Imzorène. Fl. V.

19. ***B. catharticus*** Vahl, *Symb. Bot.* 2: 22 (1791)

B. unioloides Humb., Bonpl. & Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 1: 151 (1816)
S Amérique. Cultivé comme fourragère et subspontané dans les régions tempérées. W
Rif. Fl. V-VII.

Hybrides:

***B. madritensis* L. × *B. sterilis* L.**

B. ×fischeri Camus, *Bull. Soc. Bot. France* 78: 339 (1931)

B. ×darderi ["*Bromus darderi*"] Sennen, *Diagn. Nouv.* 208 (1936)

Çà et là dans les régions des parents. Targuist, Gareb. Fl. IV-V.

30. **AEGILOPS** L., *Sp. Pl.* 1050 (1753) [*Gen. Pl.*, ed. 5: 479, 1754] (*)

1. Glumes des épillets inférieurs sans arête ou à une seule arête. Epi cylindrique étroit 2
- Glumes des épillets inférieurs à 2-4 (5) arêtes. Epi ovoïde ou subcylindrique 3
2. Glumes sans arête ou à arête plus courte que celle des lemmes. Epi à arêtes ± uniformément éparses 7. ***A. ventricosa***
- Glumes des épillets supérieures à arête plus longue que celle des lemmes. Epi à arêtes groupées dans la partie supérieure 6. ***A. comosa***
3. Glumes des épillets latéraux à 4-5 (6) arêtes. Epi ovoïde et relativement court 4. ***A. geniculata***
- Glumes des épillets latéraux à 2-3 arêtes. Epi ovoïde ou subcylindrique 4
4. Epi de 1,5-3 cm, brusquement rétréci dans la moitié supérieure, à 2 épillets fertiles dans la partie inférieure et (1) 2 (3) épillets stériles au sommet 3. ***A. neglecta***
- Epi de 1,5-7 cm, graduellement rétréci vers le sommet, à 2-5 (6) épillets fertiles et sans épillets stériles au sommet 5
5. Epi de c. 2 cm, ovoïde, à 2-3 épillets 2. ***A. biuncialis***
- Epi de 3-5 cm, à 4-6 épillets 6
6. Epillets non ventrus. Nervures des glumes de largeurs inégales, non parallèles ni équidistantes, à (2) 3 arêtes. Caryopse libre 1. ***A. triuncialis***
- Epillets ventrus. Nervures des glumes étroites, de largeur semblable, ± parallèles et équidistantes, à 2 (3) arêtes. Caryopse soudée à la lemme et à la paléole 5. ***A. peregrina***
1. Glumes of lower spikelets without awn or with one awn. Spikes cylindrical, narrow 2
- Glumes of lower spikelets with 2-4 (5) awns. Spikes ovoid or subcylindrical 3
2. Glumes without awns or with an awn shorter than the awn of the lemmas. Spikes with awns ± throughout 7. ***A. ventricosa***
- Glumes of upper spikelets with an awn longer than the awn of the lemmas. Spikes with awns grouped at the upper part 6. ***A. comosa***

* Par C. Romero Zarco

3. Glumes of lateral spikelets with 4-5 (6) awns. Spikes ovoid and relatively short 4. *A. geniculata*
 - Glumes of the lateral spikelets with 2-3 awns. Spikes ovoid or subcylindrical 4
4. Spikes 1.5-3 cm, abruptly narrowed in the upper half, with 2 fertile spikelets in the lower part and (1)
 2 (3) sterile spikelets in the upper part 3. *A. neglecta*
 - Spikes 1.5-7 cm, gradually narrowed to the top, with 2-5 (6) fertile spikelets and without sterile spikelets
 above 5
5. Spikes c. 2 cm, ovoid, with 2-3 spikelets 2. *A. biuncialis*
 - Spikes 3-5 cm, subcylindrical, with 4-6 spikelets 6
6. Spikelets not inflated. Nerves of the glumes unequal in width, not parallel and irregularly spaced, with
 (2) 3 awns. Caryopsis free 1. *A. triuncialis*
 - Spikelets inflated. Nerves of the glumes narrow, equal in width, ± parallel and regularly spaced, with
 2 (3) awns. Caryopsis adnated to the lemma and to the palea 5. *A. peregrina*

1. *A. triuncialis* L., *Sp. Pl.* 1051 (1753)

a. subsp. *triuncialis*

S Europe, W et SW Asie et N Afrique. Toutes les aires sauf Guercif et Beni-Snassen.
 Fl. IV-VI.

2. *A. biuncialis* Vis., *Fl. Dalmat.* 1: tab. 1, fig. 2 (1842); 3: 344 (1852)

A. lorentii Hochst., *Flora* 28: 25 (1845)

S Europe, NW Afrique et SW Asie. Tazzeka. Fl. VI.

3. *A. neglecta* Req. ex Bertol., *Fl. Ital.* 1: 787 (1834)

A. ovata sensu Sennen & Mauricio, *Cat. Fl. Rif Orient.* 135 (1933), p. p., non L., *Sp. Pl.* 1050 (1753)

A. triaristata Willd., *Sp. Pl.* 4: 743 (1806), nom. illeg.

Région Méditerranéenne. Tanger, W Rif, Loukkos, (Gharb), Ouezzane, Tazzeka, (Aknoul),
 Gareb, (Guercif), (Beni-Snassen), (Mamora). Fl. III-VI.

4. *A. geniculata* Roth, *Bot. Abh. Beobacht.* 45 (1787)

A. ovata var. *latiaristata* Lange, *Pugill. Pl. Hispan.* 56 (1860)

A. ovata sensu Willd., *Sp. Pl.* 4: 942 (1806) et auct. plur., non L., *Sp. Pl.* 1050 (1753)

Régions Méditerranéenne et Macaronésienne. Toutes les aires. Fl. III-VI.

5. *A. peregrina* (Hack.) Maire & Weiller in Maire, *Fl. Afrique N.* 3: 358 (1955)

A. variabilis Eig, *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 55, tab. 10 (1929), nom. illeg.

E Région Méditerranéenne, N Afrique. Parfois adventif au Maroc. (Côte Atlantique),
 (Mamora). Fl. III-VI.

6. *A. comosa* Sm. in Sibth. & Sm., *Fl. Graec. Prodri.* 1: 72 (1806)

a. subsp. *comosa*

Péninsule Balcanique et Asie Mineure. Parfois adventif au Maroc. (Tsoul-Taza). Fl. IV-V.

7. *A. ventricosa* Tausch, *Flora* 20: 108 (1837)

W Région Méditerranéenne. Tazzeka, Imzorène, Kert Ganc, (Beni-Snassen). Fl. III-VI.

31. DASYPYRUM (Coss. & Durieu) T. Durand, *Index Gen. Phan.* 504 (1888) (*)

Haynaldia Schur, *Enum. Pl. Transsilv.* 807 (1866), non Schulzer, *Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien* 16: 36 (1866)

1. D. hordeaceum (Coss. & Durieu) P. Candargy, *Arch. Biol. Vég. Pure Appl.* 1: 35, 62 (1901)

Haynaldia hordeacea (Coss. & Durieu) Hack. in Engl. & Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 2: 80 (1887)

H. villosa sensu Font Quer, *Iter Marocc.* 1930, n. 85 (1932), non (L.) Schur, *Enum. Pl. Transsilv.* 807 (1866)

Maroc et Algérie. (W Rif), C Rif, Tazzeka, (Aknoul). Fl. V-VII.

32. EREMOPYRUM (Lebed.) Jaub. & Spach, *Ann. Sci. Nat., Bot.*, sér. 3, 14: 360 (1851) (*)**1. E. orientale** (L.) Jaub. & Spach, *Ill. Pl. Orient.* 4: 26, tab. 319 (1851)

Agropyron orientale var. *medians* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 33: 99 (1942)

SE Europe, N Afrique, et C et W Asie. Kert Ganc. Fl. III-VI.

33. ELYMUS L., *Sp. Pl.* 83 (1753) [*Gen. Pl.*, ed. 5: 36, 1754] (*)

Agropyron Gaertn., *Novi Comment. Acad. Sci. Imp. Petrop.* 14: 539 (1770), p. p.

Elytrigia Desv., *Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* 2: 190 (1810)

Roegneria K. Koch, *Linnaea* 21: 413 (1848)

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Lemmes aristées | 2 |
| - Lemmes non aristées, obtuses ou mucronées (jusqu'à 1 mm) | 3 |
| 2. Glumes aussi longues que les lemmes adjacentes, à marge scarieuse étroite, subulées et à 6-7 nervures saillantes sur toute leur longueur | 1. <i>E. hispanicus</i> |
| - Glumes nettement plus courtes que les lemmes adjacentes, à marge scarieuse large, acuminées et à 5 nervures peu saillantes à la base | 2. <i>E. marginatus</i> |
| 3. Glumes aiguës, mucronées ou courtement aristées | 4. <i>E. repens</i> |
| - Glumes obtuses, arrondies ou tronquées | 4 |
| 4. Glumes de c. 8 mm. Rachis scabride, au moins dans la partie supérieure, restant entier à la maturité. Plante cespitose | 3. <i>E. elongatus</i> |
| - Glumes de c. 11,5 mm. Rachis glabre, se désarticulant à la maturité. Plante rhizomateuse | 5. <i>E. farctus</i> |
| 1. Lemmas awned | 2 |
| - Lemmas not awned, obtuse or mucronate (up to 1 mm) | 3 |
| 2. Glumes almost as long as the adjacent lemmas, with a narrow scarious margin, subulate and with 6-7 prominent nerves throughout | 1. <i>E. hispanicus</i> |
| - Glumes clearly shorter than the adjacent lemmas, with a large scarious margin, acuminate and with 5 nerves slightly prominent only at base | 2. <i>E. marginatus</i> |
| 3. Glumes acute, mucronate or shortly awned | 4. <i>E. repens</i> |
| - Glumes obtuse, rounded or truncate | 4 |
| 4. Glumes c. 8 mm. Rachis scabridous, at least in the upper part, tough, not disarticulating at maturity. Plants caespitose | 3. <i>E. elongatus</i> |
| - Glumes c. 11.5 mm. Rachis glabrous, fragile, disarticulating at maturity. Plants rhizomatous | 5. <i>E. farctus</i> |

1. E. hispanicus (Boiss.) Talavera, *Lagascalia* 14: 170 (1986)

Agropyron panormitanus auct., non Parl., *Pl. Rar. Sicul.* 2: 20 (1840)

Région Méditerranéenne. W Rif, C Rif. Fl. VI.

2. E. marginatus (H. Lindb.) A. Löve, *Feddes Repert.* 95(7-8): 453 (1984)

Agropyron marginatus H. Lindb., *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.* 1(2): 9 (1932)

A. panormitanum var. *maroccum* Font Quer & Pau, *Cavanillesia* 4: 27 (1931)

A. panormitanum sensu Font Quer, *Iter Marocc.* 1927, n. 92 (1928), non Parl., *Pl. Rar. Sicul.* 2: 20 (1840)

Endémique de NW Afrique. W Rif, C Rif, Tazzeka. Fl. VI-VII.

3. E. elongatus (Host) Runemark, *Hereditas* 70: 156 (1972)

a. subsp. elongatus

Agropyron elongatum (Host) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 146 (1812)

Elytrigia elongata (Host) Nevski, *Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssk. Rast.* 1: 23 (1933)

Région Méditerranéenne. Tanger, Loukkos, (Côte Atlantique), (Gareb), (Guercif), (Beni-Snassen). Fl. V-VII.

4. E. repens (L.) Gould, *Madroño* 9: 127 (1947)

Agropyron littoreum var. *rifeum* Sennen, *Diagn. Nouv.* 169 (1936)

A. maroccum Sennen, *Diagn. Nouv.* 169 (1936), non (Font Quer & Pau) Pau, *Cavanillesia* 8: 111 (1936)

A. repens (L.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 146 (1812)

Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, *Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., Ser. 8b, Bot.* 17: 61 (1934)

Europe, Macaronésie, N Afrique et C, W et S Asie. C Rif, Targuist, Tsoul, Aknoul, Kert Ganc, Gareb, Guercif. Fl. IV-VII.

5. E. farctus (Viv.) Runemark ex Melderis, *Bot. J. Linn. Soc.* 76: 382 (1978)

1. Plante de 20-100 cm, à rhizome robuste. Epi de 10-50 cm, exsert, à 6-20 épillets et entre-nœuds inférieurs de 2,5-5 cm, plus longs que les épillets respectifs **a. subsp. farctus**
- Plante de 15-30 cm, à rhizome grêle. Epi de 5-20 cm, ± entouré pour la gaine de la feuille supérieure, à 5-13 épillets et entre-nœuds inférieurs de 0,9-2,5 cm, égalant à peu près les épillets respectifs **b. subsp. boreoatlanticus**
1. Plants 20-100 cm, with stout rhizomes. Spikes 10-50 cm, exserted from the sheath, with 6-20 spikelets; lower internodes of the spike 2.5-5 cm, longer than the corresponding spikelets . **a. subsp. farctus**
- Plants 15-30 cm, with slender rhizomes. Spikes 5-20 cm, ± enfolded by the sheath of the upper leaf, with 5-13 spikelets; lower internodes of the spikes 0.9-2.5 cm, about as long as the corresponding spikelets **b. subsp. boreoatlanticus**

a. subsp. farctus

Agropyron junceum subsp. *mediterraneum* Simonet, *Bull. Soc. Bot. France* 85: 176 (1938)

Elytrigia juncea (L.) Nevski, *Trudy Bot. Inst. Akad. Nauk S.S.S.R., Ser. 1, Fl. Sist. Vyssk. Rast.* 2: 83 (1933)

Europe, Asie et N Afrique. (Tanger), (W Rif), (Loukkos), Côte Atlantique, (Targuist), (Imzorène), Gareb. Fl. IV-VII.

b. subsp. **boreoatlanticus** (Simonet & Guin.) Melderis, *Bot. J. Linn. Soc.* 76: 38 (1978)

Elytrigia juncea subsp. *boreoatlantica* (Simonet & Guin.) Hyl., *Nord. Kärlvart. Fl.* 1: 368 (1953)

N et W Europe, NW Afrique. (Tanger), W Rif, Gareb. Fl. IV-VII.

34. TAENIATHERUM Nevski, *Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., Ser. 8b, Bot.* 17: 38 (1934) (*)

1. T. caput-medusae (L.) Nevski, *Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., Ser. 8b, Bot.* 17: 38 (1934)

Elymus caput-medusae L., *Sp. Pl.* 84 (1753)

Hordeum caput-medusae (L.) Coss. & Durieu, *Expl. Sci. Algérie* 2: 198 (1856)

Région Méditerranéenne. C Rif, Targuist, (toutes les aires sauf Tanger, Loukkos, Gharb, Côte Atlantique et Mamora). Fl. IV-V.

35. HORDEUM L., *Sp. Pl.* 84 (1753) [*Gen. Pl.*, ed. 5: 37, 1754] (*)

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Vivace, munie de tubercles à la base des tiges | 4. H. bulbosum |
| - Annuelle, sans tubercles | 2 |
| 2. Epillet au centre de chaque groupe, à glumes ciliées | 1. H. murinum |
| - Epillet au centre de chaque groupe, à glumes non ciliées | 3 |
| 3. Glumes des épillets latéraux différentes, l'extérieure subulée en forme d'arête, l'intérieure plus large, lancéolée. Gaines inférieurs glabres ou à poils de moins de 0,3 mm | 2. H. marinum |
| - Glumes des épillets latéraux semblables, subulées ou plus rarement linéaires-lancéolées. Gaines inférieurs à poils de 0,5-1 mm | 3. H. geniculatum |
| 1. Perennial, with tubercles at the base of culms | 4. H. bulbosum |
| - Annuals, without tubercles | 2 |
| 2. Central spikelet in each group with ciliate glumes | 1. H. murinum |
| - Central spikelet in each group with glumes not ciliate | 3 |
| 3. Lateral spikelets with unequal glumes, the external subulate, awn-like, the internal larger, lanceolate. Lower sheaths glabrous or with hairs less than 0.3 mm | 2. H. marinum |
| - Lateral spikelets with ± equal glumes, subulate or more rarely linear-lanceolate. Lower sheaths with hairs 0.5-1 mm | 3. H. geniculatum |

1. H. murinum L., *Sp. Pl.* 85 (1753)

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Anthères de l'épillet central de 0,2-0,5 mm. Groupes d'épillets (arêtes comprises) de 2-3 cm | a. subsp. <i>glaucum</i> |
| - Anthères de l'épillet central de 0,7-1,5 mm. Groupes d'épillets (arêtes comprises) de c. 3,5 cm | b. subsp. <i>leporinum</i> |
| 1. Anthers of the central spikelets 0.2-0.5 mm. Group of spikelets 2-3 cm (awns included) | a. subsp. <i>glaucum</i> |
| - Anthers of the central spikelets 0.7-1.5 cm. Group of spikelets c. 3.5 cm (awns included) | b. subsp. <i>leporinum</i> |

* Par C. Romero Zarco

a. subsp. **glaucum** (Steud.) Tzvelev, *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 8: 67 (1971)

Région Méditerranéenne et SW Europe. Targuist, Imzorène, Gareb, Guercif. Fl. II-VI.

b. subsp. **leporinum** (Link) Arcang., *Comp. Fl. Ital.* 805 (1882)

H. murinum auct. marocc., non L., *Sp. Pl.* 85 (1753)

W Europe, Régions Méditerranéenne et Macaronésienne, C et S Asie. Toutes les aires. Fl. III-VI.

2. H. marinum Huds., *Fl. Angl.*, ed. 2, 1: 57 (1778)

H. maritimum Stokes ex With., *Arr. Brit. Pl.*, ed. 2, 1: 127 (1789)

H. maritimum subsp. *gussoneanum* sensu Sennen & Mauricio, *Cat. Fl. Rif Orient.* 137 (1933), non *H. gussoneanum* Parl., *Fl. Palerm.* 1: 246 (1845)

S Europe et occidentale, Macaronésie, N Afrique et Asie austro-occidentale. (Tanger), (W Rif), Loukkos, Côte Atlantique, Imzorène, (Kert Ganc), Gareb, Guercif. Fl. III-VI.

3. H. geniculatum All., *Fl. Pedem.* 2: 259 (1785)

H. gussoneanum Parl., *Fl. Palerm.* 1: 246 (1845)

H. hystrix Roth, *Catal. Bot.* 1: 23 (1797)

C, S et E Europe, N Afrique, et C, W et SW Asie; naturalisé en divers régions. W Rif, Gareb. Fl. IV-VI.

4. H. bulbosum L., *Cent. Pl.* 2: 8 (1756)

a. subsp. **nodosum** (L.) R.B. Baum in R.B. Baum & L.G. Bailey, *Canad. J. Bot.* 63(4): 742 (1985)

W Région Méditerranéenne. Tanger, W Rif, Loukkos, (Côte Atlantique), Ouezzane, Zerhoun, (Mamora). Fl. IV-VI.

36. BRACHYPODIUM P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 100, 155 (1812) (*)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Epillets sans arêtes ou à arêtes jusqu'à 3,5 mm | 2 |
| - Epillets à arêtes de 5-15 mm | 3 |
| 2. Feuilles dressées, à la base des tiges ou des innovations basales. Grappe à 4-10 épillets | |
| 1. B. phoenicoides | |
| - Feuilles étalées, distiques sur les tiges ramifiées et allongées. Grappe à 1-8 épillets | |
| 2. B. retusum | |
| 3. Vivace. Anthères de 4-5 mm | 3 |
| - Annuelle. Anthères jusqu'à 1 mm | 4. B. distachyon |
| 1. Spikelets awnless or with awns up to 3.5 mm | 2 |
| - Spikelets with awns 5-15 mm | 3 |
| 2. Leaves erect, most of them at the base of simple stems. Racemes with 4-10 spikelets | |
| 1. B. phoenicoides | |
| - Leaves patent, distichous along ramified stems. Racemes with 1-8 spikelets | 2. B. retusum |
| 3. Perennial. Anthers 4-5 mm | 3. B. sylvaticum |
| - Annuals. Anthers up to 1 mm | 4. B. distachyon |

1. *B. phoenicoides* (L.) Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 2: 740 (1817)

B. pinnatum sensu Font Quer, *Iter Marocc.* 1930, n. 79 (1932), non (L.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 101, 155 (1812)

Région Méditerranéenne. (Tanger), W Rif, Côte Atlantique, Targuist, Zerhoun, Aknoul. Fl. VI-VII.

2. *B. retusum* (Pers.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 100, 155 (1812)

B. ramosum (L.) Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 2: 737 (1817)

Région Méditerranéenne. C Rif, Targuist, Tazzeka, Aknoul, Imzorène, Kert Ganc, Gareb. Fl. V-VI.

3. *B. sylvaticum* (Huds.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 101, 155 (1812)

Europe, Macaronésie, NW Afrique et régions tempérées de l'Asie. Tanger, W Rif, (Loukkos), Ouezzane, C Rif, Zerhoun, Tazzeka, (Aknoul), Gareb, (Mamora). Fl. VI-VII.

4. *B. distachyon* (L.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 101, 155 (1812)

Trachynia distachya (L.) Link, *Hort. Berol.* 1: 43 (1827)

Région Méditerranéenne et Macaronésienne, et C et W Asie. Toutes les aires. Fl. III-VI.

37. *MELICA* L., *Sp. Pl.* 66 (1753) [Gen. Pl., ed. 5: 31, 1754] (*)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Lemme glabre. Panicule lâche | 2 |
| - Lemme poilue. Panicule dense | 4 |
| 2. Epillets à une fleur fertile. Glumes teintées de brun-rougeâtre. Inflorescences à épillets peu nombreux | 1. <i>M. uniflora</i> |
| - Epillets à 2 fleurs fertiles. Glumes jaune paille ou teintées de brun foncé. Inflorescences à épillets très nombreux | 3 |
| 3. Glume supérieure plus courte que les fleurs. Epillets de 6-7 mm. Feuilles planes. Ligule de 1,5-4 mm | 3. <i>M. arrecta</i> |
| - Glume supérieure égalant ou dépassant les fleurs. Epillets de 8-10 mm. Feuilles convolutées. Ligule de 4,5-8 mm | 2. <i>M. minuta</i> |
| 4. Lemme à dos complètement couvert de poils | 5. <i>M. cupanii</i> |
| - Lemme à dos glabre et marges couvertes de poils | 4. <i>M. magnolii</i> |
| 1. Lemmas glabrous. Panicles lax | 2 |
| - Lemmas hairy. Panicles dense | 4 |
| 2. Spikelets with one fertile flower. Glumes brown-red. Inflorescences with few spikelets .. | 1. <i>M. uniflora</i> |
| - Spikelets with two fertile flowers. Glumes yellow or dark brown. Inflorescence with many spikelets .. | 3 |
| 3. Upper glumes shorter than flowers. Spikelets 6-7 mm. Leaves flat. Ligules 1.5-4 mm .. | 3. <i>M. arrecta</i> |
| - Upper glumes equal or longer than flowers. Spikelets 8-10 mm. Leaves convolute. Ligules 4.5-8 mm .. | 2. <i>M. minuta</i> |
| 4. Lemmas hairy all over the back | 5. <i>M. cupanii</i> |
| - Lemmas with a glabrous band on the back and hairy edges | 4. <i>M. magnolii</i> |

* Par A.T. Romero