

Consuelo Cebolla Lozano & María Antonia Rivas Ponce

***Festuca michaelis* (Poaceae), une nouvelle espèce pour la Péninsule Ibérique**

Abstract

Cebolla, C. & Rivas Ponce, M. A.: *Festuca michaelis* (Poaceae), une nouvelle espèce pour la Péninsule Ibérique. — Fl. Medit. 11: 363-371. 2001. — ISSN 1120-4052.

A new species to science *Festuca michaelis* is proposed and described. This taxon occurs in the Iberolevantine woods of *Quercus faginea* Lam., under a supramediterranean bioclimate. This taxon is also compared to the close species *Festuca gracilior* Hackel) Markgraf-Dannenberg and *Festuca valentina* (St-Yves) Markgraf-Dannenberg, both said to be found in the oriental quadrant of the Iberian Peninsula (Spain).

Nous avons connu cette fétuque à partir des matériaux que nous avons récoltés au cours de nos visites aux localités de la partie centrale et orientale de la Péninsule Ibérique (Espagne). Nous n'avons pas été capables de l'identifier alors par rapport aux espèces reconnues par Flora Europaea (Markgraf-Dannenberg in Tutin *et al.* 1980), ni par rapport à toutes celles qui ont été identifiées ou décrites depuis lors dans le milieu péninsulaire. Quelques années plus tard, lors des herborisations réalisées dans la province de Madrid pour l'élaboration du Catalogue des Graminées (Cebolla & Rivas Ponce 1997), nous l'avons examinée à nouveau sans ne rien publier à son sujet. Finalement, nous avons étudié tous les matériaux et comparé à d'autres espèces analogues du genre *Festuca* L. sous-genre *Festuca* section *Festuca*, ce qui nous mène à proposer ce taxon nouveau, qui dans la littérature botanique régionale a pu être formellement intégré dans ce grand groupe appelé *Festuca ovina* s.l.

***Festuca michaelis* Cebolla & Rivas Ponce, sp. nova (Fig. 1)**

Gramen perenne, dense caespitosum, glaucescens. Innovationes intravaginales, oligophyllae (3-5 foliatae). Culmi 20-30(-60) cm, erecti, superne striati, nonnumquam scabriusculi, binodes, nodo superiore nudo, longe a panícula distanti. Vaginae innovationum ad medium usque integrae, ceterum fissae, tenues, leves, emarcidae fuscae, nitentes, haud fibrosae, laminas emortuas retinentes. Ligulae minutae (0,2 mm longae), membranaceae, biauriculatae, auriculis 0,3 mm, rotundatis, margine breviter ciliolatis (ciliis 0,03 mm longis). Laminae innovationum (2-)5-10(-15) cm, longiores erectae, breviores parce saepe recurvatae, subsetatae vel iunciformes, convolutae, rigidulae, apice obtusae, facie inferio-

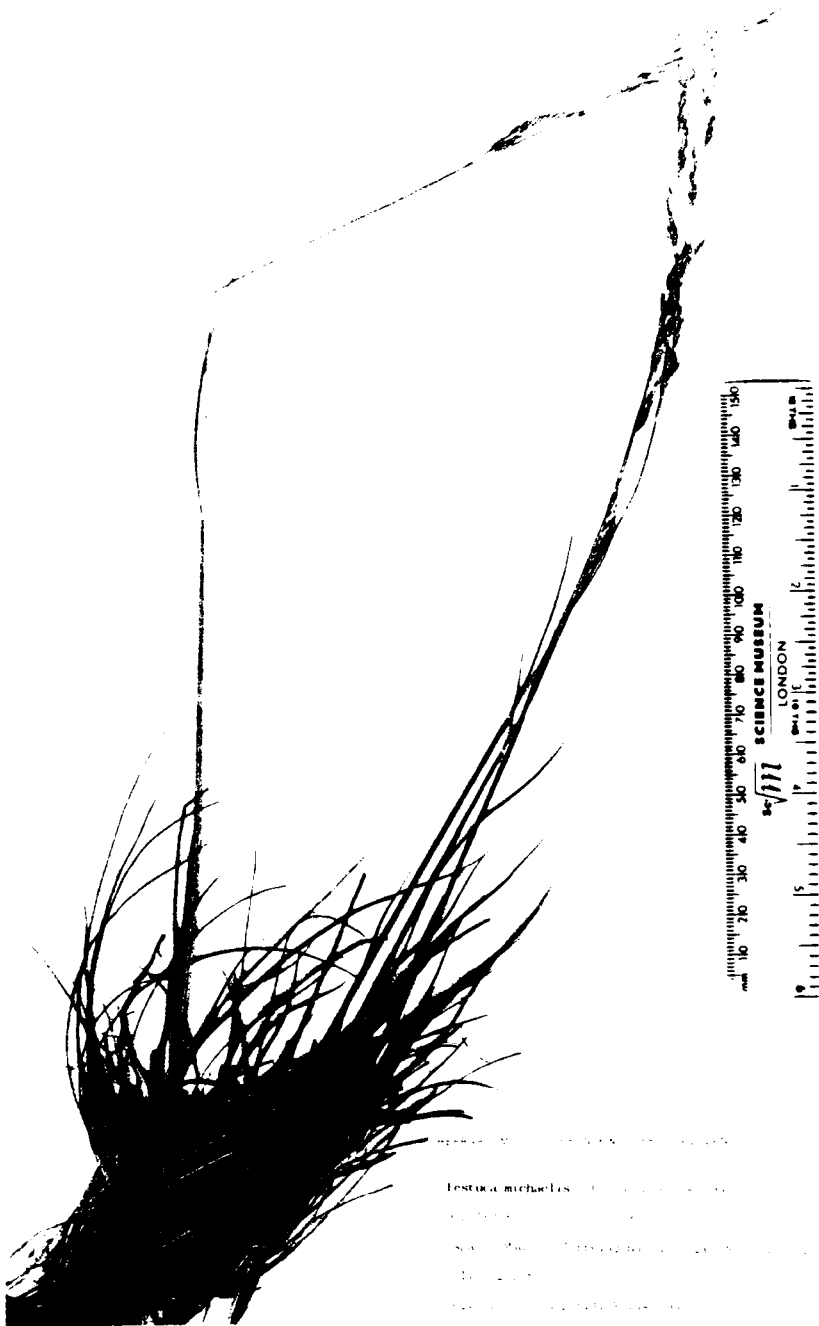


Fig. 1. *Festuca michaelis* Cebolla & Rivas Ponce sp. nov. Typus. España: Madrid, Torrelaguna, quejigar de Valgallegos, 30TVL5020, 800 m, 18-V-1996. Leg. C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce.

re (abaxiali) totae scabridae — aculeis antrorsis (80-90 μm) frequentibus praeditae, cuticula crassa — facie autem superiore (adaxiali) pilis copiosis, 30-175 μm longis, atque stomatibus 50 μm longis instructae, oblongo-orbitales transversa in sectione (0,6-0,9 x 0,4-0,8 mm) vel anguste obovatae, dorso rotundatae, 7 nerviae, intus plerumque tricostatae, raro unicastatae, costis prominentibus, fasciculis sclerenchymaticis superioribus carentibus valibusque cellulis bulliformibus pluribus praeditis, fasciculis sclerenchymaticis inferioribus in stratum continuum, 3-4 cellulare confluentibus atque tantum 1-2 cellulare stratis interruptis. Panicula 7-15 cm longa, stricta, erecta, densa, paulo interrupta. (7-9-12(-15) nodis, rachide ramisque scabris, ramis solitariis, imo nodo excepto raro birameo — quidem principali non paniculae dimidium attingenti — Spiculae (7-)17-24(-44), breviter pedunculatae pedunculis non incrassatis, elliptico-oblongae, 6-8,5 mm longae, 4-6 florum. Glumae inaequales, scariosae, margine breviter ciliatae, infera lineari-lanceolata, uninervis, 2-3 mm longa, supera lanceolata atque acuta, trinervis, 3,4-4,8 mm longa. Lemma oblongo-lanceolatum, quinquenerve, 4,2-6 mm longum, breviter in tertia superiore parte aculeolatum atque margine saepe ciliatum, ciliis 100 μm longis), apice attenuatum, 0-0,5 mm aristatum. Palea oblongo-lanceolata, 4-5 mm longa, margine ciliolata et apice bidentata. Lodiculae 2, 1,1 mm longae, bidentatae. Stamina 3, antheris 3 mm longis. Ovarium glabrum, 0,7 x 0,35 mm. Stigmata plumosa. Chromosomatum numerus $2n = 28$.

Holotypus — España, Madrid, Torrelaguna, quejigar de Valgallegos, 30TVL5020, 800 m, 18-V-1996, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (MA)

Dédiée au Docteur Michel Kerguélen qui, au Musée de Paris, nous a aidé à comprendre cette espèce, un matin de l'hiver 1996.

Description — Plante pérenne, densément cespiteuse, glauque. Innovations intravaginales oligophylles (3-5 feuilles). Chaumes de 20-30-(60) cm de hauteur, droits, au-dessus de la panicule, striés et un peu scabres parfois, à deux nœuds, le nœud supérieur est situé environ vers la moitié du chaume ou sur un niveau inférieur. Gaines des innovations soudées sur la moitié de leur longueur, minces, lisses, brunâtres à leur maturité, luisantes et non fibreuses, qui conservent toujours leurs limbes secs. Ligules très courtes (0,2 mm de longueur), membraneuses, biauriculées. Oreillettes arrondies, ca. 0,3 mm, au bord cilié (cils de 0,03 mm). Limbes des innovations de (2)-5-10-(15) cm de longueur, les plus longs sont droits, les plus courts un peu recourbés, subsétacés ou jonciformes, convolutés, un peu rigides, possédant un apex obtus. L'épiderme inférieur (abaxial) scabre, aux aculéoles abondants qui pointent vers le haut (80-90 microns de longueur), une cuticule épaisse, des cellules longues de 75-125 x 40 microns, aux grosses parois fortement ondulées, qui s'alternent aux couples silico-subéreux. L'épiderme supérieur (adaxial) toujours pileux, a des poils de 30-175 microns de longueur et des stomates paracitiques ca. de 50 microns de longueur. La section transversale montre un profil oblongue-orbitaire ou légèrement obovoïde (0,6-0,9 x 0,4-0,8 mm) au dos arrondi. La face adaxiale a 3 côtes bien marquées ou parfois une seule centrale, dépourvues de sclérenchyme et aux cellules bulliformes bien développées dans les sillons, 7 faisceaux libéro-ligneux, un manteau de sclérenchyme abaxial puissant (3-4 couches cellulaires), qui parfois s'amincit (1-2 couches cellulaires) et s'interrompt (Fig. 2e, 2d). Panicule d'une longueur comprise entre 7 et 15 cm, linéaire, droite, dense, souvent interrompue, (7)-9-12-(15) nœuds, des rachis et des rameaux scabres.

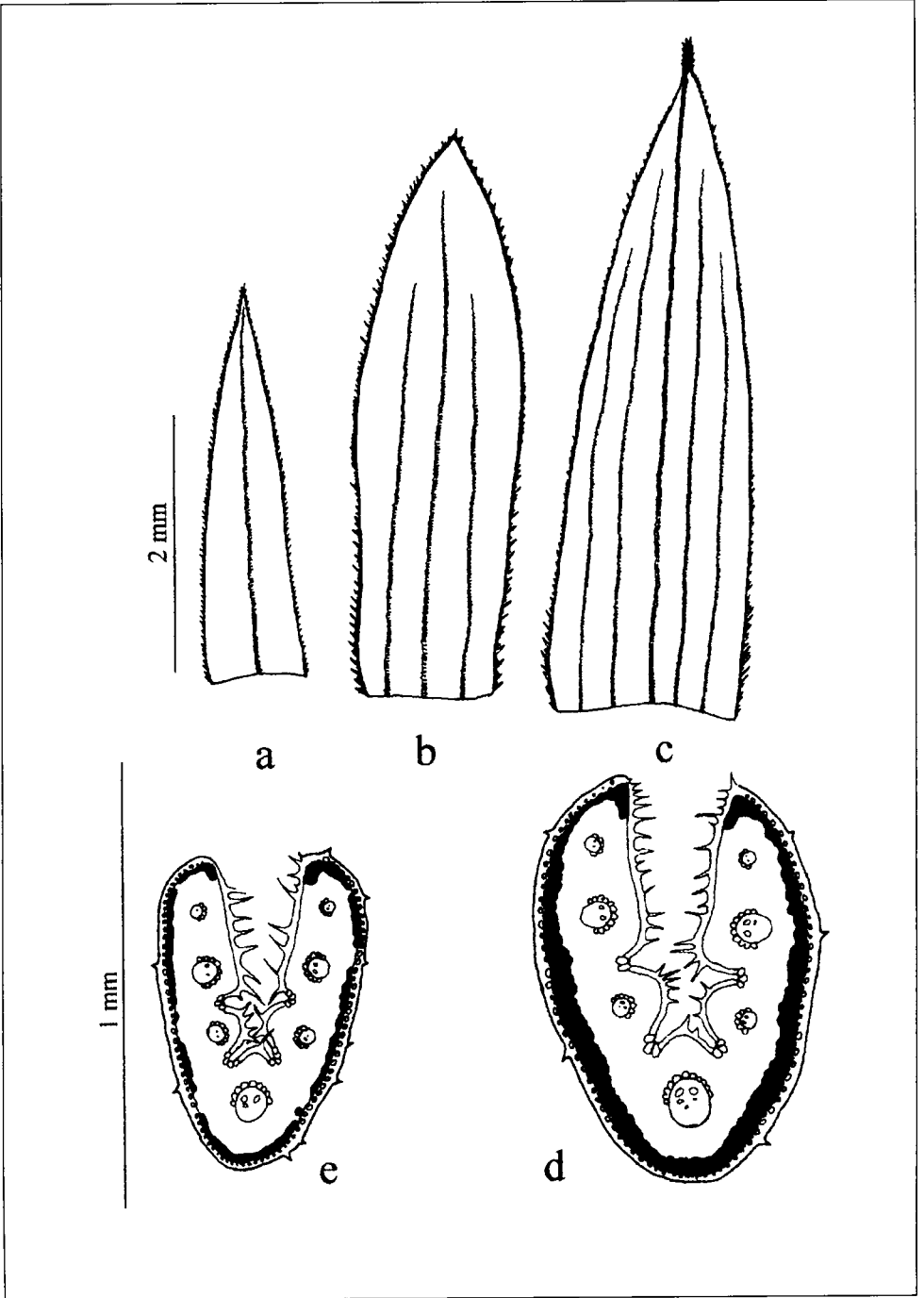


Fig. 2. *Festuca michaelis*. España: Madrid, Valgallegos: a, glume inferieure; b, glume superieure; c, lemme; d, section transversale. España: Madrid, Cotos de Monterrey: e, section transversale.

Elle possède des rameaux solitaires bien que le nœud inférieur puisse avoir parfois deux rameaux. La longueur du rameau du nœud inférieur n'arrive guère à atteindre la moitié de la longueur de la panicule. Le nombre d'épillets est situé entre (7)-17-27-(44). Epillets brièvement pédonculés avec les pédoncules non épaissis, elliptiques-oblongues, de 6-8,5 mm de longueur. (la mesure a été réalisée à partir de la base jusqu'à la quatrième fleur, les arêtes n'étant pas comprises). Glumes inégales, scarieuses, parfois courtement ciliées à la marge. La glume inférieure est linéaire-lancéolée, 1-nervée, de 2-3 mm de longueur, la supérieure est lancéolée avec un apex aigu, 3-nervée, de 3,4-4,8 mm de longueur. La lemme est oblongue-lancéolée, 5-nervée, de 4,2-6 mm de longueur, légèrement scabre au niveau du tiers apical et ciliée quelquefois aux marges (ca. 100 microns). L'apex est légèrement aigu, sans arête ou avec une arête courte, ca. 0,5 mm (Fig. 2a, 2b, 2c). La paléole est oblongue-lancéolée, de 4-5 mm de longueur, ciliée sur les carènes, et bidentée à l'apex, 2 lodicules, bilobées, 3 étamines, et anthères ca. 3 mm de longueur. Ovaire glabre, ca. 0,7 x 0,35, nombre chromosomique: $2n=28$

Distribution et écologie – Espagne, dans les provinces de Madrid, Cuenca, Guadalajara et Valencia, dans les groupements de *Quercus faginea* Lam., sur les substrats calcaires, entre 800 et 1100 m d'altitude.

Dans la province de Madrid, les rares populations repérées de *Festuca michaelis*, ne se trouvent que sur le quadrant NE. Elles habitent dans les ombragées et dans les fonds des vallées du piedmont de la Sierra de Guadarrama (Sistema Central), aux mêmes enclaves où se logent les peuplements exigus de " quejigo " *Quercus faginea* Lam., dont les conditions bioclimatiques sont celles de l'étage supra-méditerranéen. Elles sont toujours présentes dans les cotes d'altitude comprises entre 800 et 1100 mètres, sur les substrats calcaires, plus ou moins rocailleux d'origine néogénique. L'aire de distribution de ce taxon méditerranéen, correspond biogéographiquement à la sous-province Castellano-maestrazgo-manchecha de la province ibero-levantina.

Affinités de *Festuca michaelis* avec d'autres espèces du genre citées en Espagne

Les espèces qui montrent une plus grande affinité phénotypique avec *Festuca michaelis* sont *Festuca gracilior* (Hackel) Markgraf-Dannenberg et *Festuca valentina* (St-Yves) Markgraf-Dannenberg, qui, selon des auteurs, tout en étant aussi calcicoles, se superposent dans une partie des aires de distribution. Ces coïncidences peuvent avoir éclipsé, à plusieurs reprises, l'identité du nouveau taxon que nous avons décrit.

Les trois espèces partagent la touffe cespiteuse, les gaines fermées jusqu'à la moitié de leur longueur, les feuilles, convolutées, de subsétacées à jonciformes, les plus courtes recourbées, possèdent un anneau complet de sclérenchyme subépidermique abaxial, qui a au moins 3 ou 4 rangs de cellules, parfois légèrement grossi latéralement ou, dans les feuilles d'innovations nouvelles, avec 1 ou 2 rangs de cellules, et il serait alors discontinu. Les panicules sont linéaires, dressées et légèrement interrompues, elles ne se ramifient guère et ont un nombre réduit d'épillets.

Festuca valentina se différencie bien de *Festuca michaelis*, par sa panicule plus courte (3-4,6 cm), ses innovations polyphilles (5-7 feuilles vertes), ses limbes toujours lisses sur la face abaxiale, la présence de 3 ou 5 côtes internes fréquemment sclérifiées (Fig. 3h) et

par le contour presque ovale des pièces spiculaires (Fig. 3e, 3f, 3g). *Festuca valentina*, a été décrite par Saint-Yves (1926: 1010-1011): "Espagne. Province de Valence: Sierra Mariola". Il s'agit d'une endémisme ibérique-levantine qui fait partie des pâturages vivaces xérophiles de l'étage supra-méditerranéen, toujours sur des substrats calcaires (Samo 1995: 306; Mateo & Crespo 1998: 398).

L'autre espèce proche, *Festuca gracilior*, au niveau chromosomique diploïde ($2n=14$, Kerguélen 1989: 179), a une panicule qui est également plus courte (4-7,5 cm), les limbes de l'innovation sont souvent très fins et lisses (Kerguélen 1987: 97), ou avec quelques aculéoles épars sur la face abaxiale, mais ils ne sont jamais entièrement scabres (Kerguélen 1989: 179) (Fig. 3d). Les pièces spiculaires, plus petites, présentent la relation glume II / lemme, différente de celle de *Festuca michaelis* - 2/3 au lieu de 4/5 -, (Fig. 3^a, 3b, 3c). *Festuca gracilior* a été décrite par Hackel (1882: 90, 93) des vallées pyrénéennes françaises et espagnoles et des Alpes Maritimes. On la trouve aussi dans les Alpes de Provence (Kerguélen 1989: 179, Portal 1999: 171), et dans la Toscane (Markgraf-Dannenberg in Pignati 1982: 161). Elle apparaît généralement associée aux formations du chêne pubescent, *Quercus humilis* Mill., ou à ses étapes de substitution. Fuente Garcia & al. (1997: 345) ont élargi d'une façon considérable l'aire de distribution de cette espèce en indiquant sa présence dans tout le quadrant NE de la Péninsule Ibérique.

Matériel étudié

Festuca michaelis Cebolla & Rivas Ponce

España: Cuenca, ensanche de Buenache, 25-V-1956, A. Nicolas & C. Neuvo (MA 553228); prados pedregosos cerca del río Huecar, 30TWK73, 1000 m, VI-1962, J. Borja (MA 186146); Huelves, junto al nacimiento del río Riansares, 30TVK0932, 800 m, 3-IX-1978, Rivas Ponce (herb. auct.); carretera de Cuenca a Tarancón, quejigar sobre calizas, 14-VI-1998, Cebolla (herb. auct.).

Guadalajara: entre Copernal y Espinosa de Henares, 30TVL92, 800 m, quejigar sobre calizas, 5-X-1996, Cebolla (herb. auct.); carretera C-200 a Pastrana, a 1 km del desvío a Sacedón, quejigar, 30TWK15, 800 m, 26-V-1989, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.). **Madrid:**- Guadalix de la Sierra, cerro Cabeza, quejigar sobre calizas, 30TVL4215, 930 m, 17-V-1991, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Redueña, Cotos de Monterrey, quejigar-encinar, 30TVL4818, 800 m, 4-VI-1994, C. Cebolla (herb. auct.); ibidem, 24-V-1996, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Redueña, Cotos de Monterrey, quejigar-encinar, 30TVL4917, 800 m, 22-V-1992, C. Cebolla, J. A. López Rodríguez & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Redueña, dehesa, 30TVL4918, 800 m, 25-IV-1993, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); ibidem, 4-VI-1994, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Torrelaguna, monte del arroyo de San Vicente, quejigar, 30TVL5417, 800 m, 11-V-1992, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Torrelaguna, quejigar de Valgallegos, 30TVL5020, 800 m, 18-V-1996, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce, typus (herb. auct., MA); ibidem, 1-V-1997, C. Cebolla & J. A. López Rodríguez (herb. auct.); Torrelaguna, Pontón de la Oliva, quejigar-encinar, 30TVL6226, 980 m, 22-V-1992, C. Cebolla, J. A. López Rodríguez & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.). **Valencia,** Requena, sierra del Tejo, fuente la Pina, cerca del caserío Raydón, sustrato

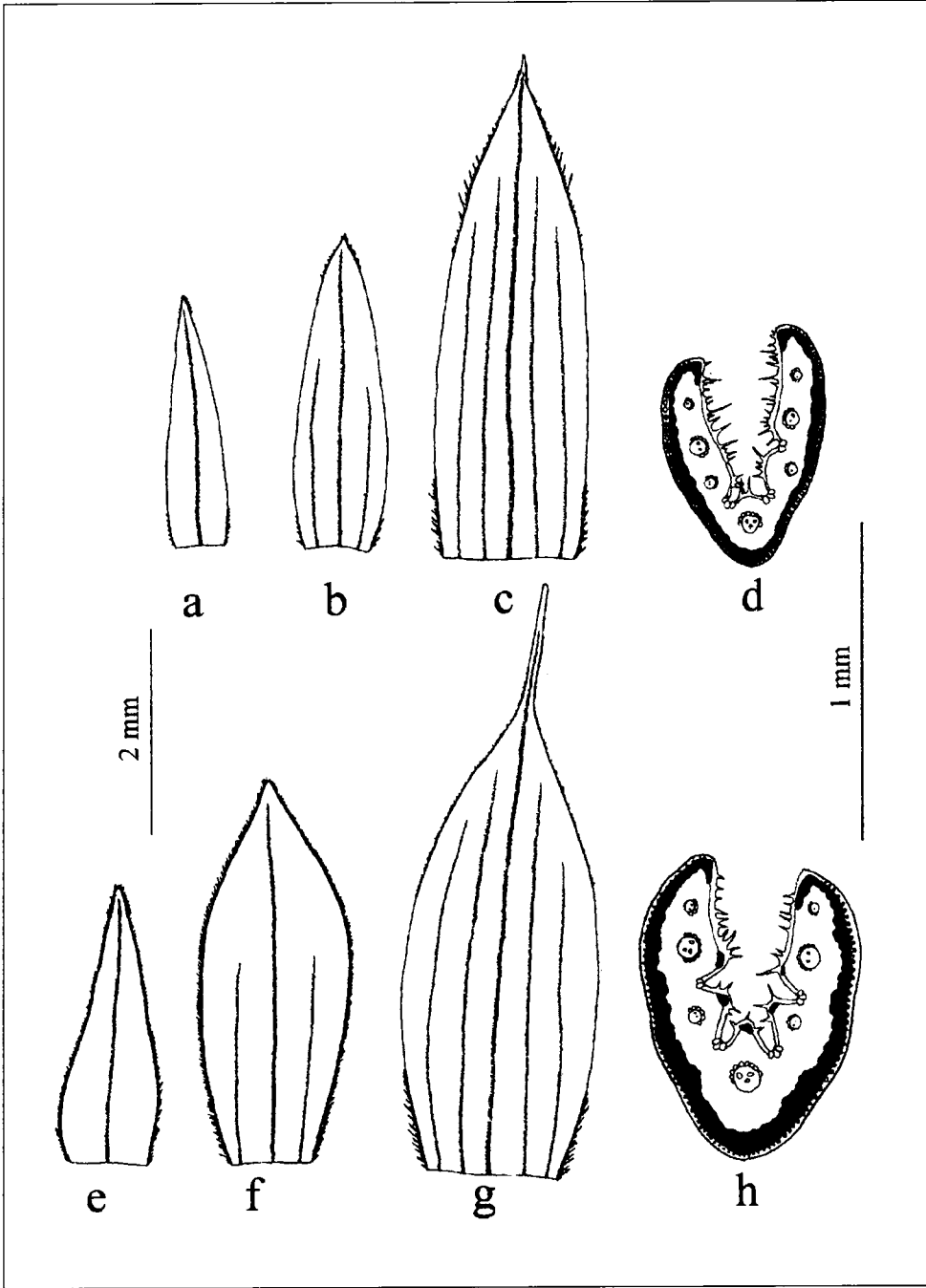


Fig. 3. *Festuca gracilior*. Francia: Bouches-du-Rhône, Vauvenargues: a, glume inférieure; b, glume supérieure; c, lemme; d, section transversale. *Festuca valentina*. España: Alicante, Cocentaina: e, glume inférieure; f, glume supérieure; g, lemme; h, section transversale.

calcaéreo, 30SXJ7575, 950 m, 8-VI-1990, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Garaballa, sierra de Garaballa, roquedos calizos del barranco de Chicoterros, 30TXK3908, 925 m, 10-VI-1990, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce (herb. auct.); Rincón de Ademuz, entre Hontanar y Arroyo Cerezo, 30TXK34, 1370 m, 14-VI-1998, C. Cebolla (herb. auct.); sierra de Aliaguilla, 30SXX4500, 900-950 m, 9-VI-1990, C. Cebolla & M. A. Rivas Ponce.

Festuca gracilior (Hack.) Markgraf-Dannenberg

Francia: **Alpes maritimes**, près de Bouyon, Montagne du Cheiron, 1879, E. Burnat [typus, cf. Kerguélen, 1987]; **Bouches-du-Rhône**, env. 1 km avant St.-Marc-Jaumegarde, route Aix-en-Provence-Vauvenargues, garrigue au bord de la route, avec *Euphorbia characias*, *Brachypodium ramosum*, *Aphyllantes monspelliensis*, *Onobrichis saxatilis*, *Carex halleri* et *Quercus ilex*, 28-mai-1972, P. Auquier n° 1173, W. Bellotte et E. Favaux (MA 286693); Aix-en-Provence: camino de Vauvenargues, bosque de *Quercus humilis*, suelo calcaéreo, 3-VI-1999, Cebolla & Rivas Ponce (herb. auct.). **España:** **Barcelona**, Manlleu et S. Hipólito, pâturages secs, 1919-VI, Hno. Gonzalo, Plantes d'Espagne- F. Sennen n° 4081 -det. St.-Yves, det. I. Markgraf-Dannenberg- (W 16686, MA 11949, MA 11948). **Lérida**, Ponts, 31TCG4840, 400 m, zona de acumulación de agua en la base de una pendiente sobre materiales yesíferos, 11-VI-1985, J. Pedrol n° 589b (MA 419717); Oliola, 31TCG4739, 400 m, borde de roure, 10-VI-1985, J. Pedrol n° 488, (MA 419714); Gerb, 31TCG1732, 300 m, matorral sobre margas yesíferas, 7-VI-1985, J. Pedrol n° 462 (MA 419753).

Festuca valentina (St-Yves) Markgraf-Dannenberg

España: **Alicante**, sierra Mariola, 24-VI-1923, Gros (BC 69803, typus); Cocentaina, Montcabrer, sierra Mariola, 30SYH1893, 1350 m, 28-VI-1998, J. A. López Rodríguez (herb. auct.).

Remerciements

Les auteurs remercient Manuel Lainz, S. J. puisque son aide inestimable leur a permis de rédiger le texte latin et Sara Sánchez-Rivas qui a réalisé la traduction française.

Références bibliographiques

- Cebolla, C., López Rodríguez, J., Postigo, J. & Rivas Ponce, M. A. 1997: *Matritensis plantarum Vascularium Catalogus. Poaceae*.— Fontqueria **49**: 1-86.
- Fuente García, V., Ortuñez Rubio, E., & Ferrero, L. 1997: Contribución al conocimiento del género *Festuca* L. (Poaceae) en el País Vasco y Sistema Ibérico septentrional (Península Ibérica).— Itinera Geobotanica **10**: 317-351.
- Hackel, E. 1882: *Monographia Festucarum europaeorum*.— Kassel und Berlin
- Kerguélen, M. 1987: Données taxonomiques, nomenclaturales et chorologiques pour une révision de la Flore de France. — Lejeunia, nouvelle série **110**: 1-265.
- 1989: Les Festuca de la Flore de France (Corse comprise). — Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, ser. 2, num. spécial **10**: 1-368.
- Markgraf-Dannenberg, I. 1980: *Festuca*.- Pp.125-170 in: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., & Webb, D. A. (ed.), Flora Europaea, **5** — Cambridge University Press.

- 1982: *Festuca*.- Pp. 478-501: in Pignatti, S., Flora d'Italia, 3.— Bologna.
- Mateo, G. & Crespo, M. B. 1998: Manual para la determinación de la flora valenciana. — Monografías de flora Montibérica, 3.
- Portal, R. 1999: *Festuca* de France — Le-Puy-En-Velay.
- Samo, A. 1995: Catálogo florístico de la provincia de Teruel. — Diputació de Castelló.
- Saint-Yves, A. 1926: Le *Festuca ovina* L. subsp. *indigesta* Hackel.— Bull. Soc. Bot. Fr. 72(11-12):995-1012

Adresse des auteurs:

Consuelo Cebolla Lozano & María Antonia Rivas ponce, Departamento de Biología (Botánica), Universidad Autónoma de Madrid, E-28049 Madrid, Spain.

