

## FLORISTIC BIODIVERSITY OF N MOROCCO

### Taxonomic, Corologic and Nomenclatural notes.

#### INDICE

|   |     |
|---|-----|
| 1. VALDÉS, B. Nuevas citas para la flora de Marruecos .....   | 224 |
| 2. DEVESA, J.A. Notas taxonómicas y corológicas para la flora del N de Marruecos .....  | 227 |
| 3. PASTOR, J. Nuevas citas para la flora de Marruecos .....   | 230 |
| 4. JURY, S.L. & F.J. RUMSEY. <i>Thelypteris palustris</i> Schott in Morocco .....   | 231 |
| 5. RUMSEY, F.J. & J.C. VOGEL. Two <i>Asplenium</i> Taxa new to Africa   | 232 |
| 6. NIETO FELINER, G. Notes on the Moroccan species of <i>Armeria</i> ( <i>Pumbaginaceae</i> ).....  | 234 |
| 7. VALDÉS, B. Notas sobre <i>Lavatera</i> ( <i>Malvaceae</i> ) de Marruecos .....   | 237 |
| 8. SORIANO, I. Una nueva combinación para el género <i>Helianthemum</i> .....   | 240 |
| 9. MONTSERRAT, J.M. Notas sobre algunas <i>Crucíferas</i> de la flora Norteafricana .....   | 240 |
| 10. VALDÉS, B. <i>Reseda</i> L. sect. <i>Leucoreseda</i> DC. en el norte de Marruecos .....   | 250 |
| 11. SPRINGATE, L.S. A new combination in <i>Sedum mucizonia</i> ( <i>Ortegae</i> ) Hamet .....  | 254 |
| 12. ROMO, A. Le genre <i>Potentilla</i> ( <i>Rosaceae</i> ) dans le nord du Maroc .....   | 255 |
| 13. VALDÉS, B. <i>Hedysarum capitellatum</i> Pau & Font Quer y <i>H. zelouanum</i> Pau .....  | 264 |
| 14. ROMERO ZARCO, C. Notas sobre el género <i>Medicago</i> en el N de Marruecos .....   | 265 |
| 15. TALAVERA, S. & P. GIBBS. Novedades taxonómicas, nomenclaturales y corológicas de <i>Genisteae</i> ( <i>Adans.</i> ) Benth. ( <i>Fabaceae</i> ) de Marruecos ..... | 266 |
| 16. JURY, S.L. Notes on the genus <i>Eryngium</i> .....   | 272 |
| 17. MOLINA ABRIL, J.A. Una nueva subespecie de <i>Apium</i> : <i>A. nodiflorum</i> subsp. <i>mairei</i> ( <i>Apiaceae</i> ).....                                      | 276 |
| 18. JURY, S.L. A new species of <i>Ferula</i> from N Morocco .....  | 279 |
| 19. JURY, S.L. <i>Thapsia</i> in the western Mediterranean .....  | 280 |

El artículo "A new combination in *Sedum mucizonia* (Ortega) Hamet", se ha repetido por error como nota nº 11 (véase pág. 254) y como nota nº 40 (véanse págs. 337-338) de esta serie. Tiene validez como publicación la nº 40 (págs. 337-338), que es la versión corregida de la nº 11. *Los editores.*

|   |     |
|---|-----|
| 20. JURY, S.L. A new subspecies of <i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link  | 282 |
| 21. ARNOLD, B. & S.L. JURY. Delimitation of <i>Pseudorlaya</i> taxa .....   | 285 |
| 22. KNEES, S.G. <i>Tinguarra Nenth.</i> & Hook. in Morocco .....  | 286 |
| 23. REJDALI, M. Notes on the genus <i>Thymus</i> .....  | 287 |
| 24. UPSON, T.M. & S.L. JURY. A new infraspecific combination in<br><i>Rosmarinus eriocalyx</i> Jord. & Fourr .....                    | 296 |
| 25. ORTEGA, A. & J.A. DEVESA. Notas sobre <i>Scrophularia</i> del<br>N de Marruecos .....   | 298 |
| 26. SORIANO, I. Notas sobre <i>Veronica rosea</i> Desf. ....  | 299 |
| 27. VOGT, R. Notes on Asteraceae from N Morocco .....   | 301 |
| 28. VALDÉS, B. Tres nuevas combinaciones en Asteraceae .....  | 305 |
| 29. BLANCA, G. Nuevas combinaicones para el género <i>Senecio</i> L.<br>(Compositae) en el N de Marruecos .....                       | 308 |
| 30. ROMERO ZARCO, C. Contribución al conocimiento de las<br>gramíneas del N de Marruecos .....  | 310 |
| 31. ROMERO GARCÍA, A.T. Sobre la validación de <i>Ctenopsis</i><br><i>cynosuroides</i> .....  | 321 |
| 32. VÁZQUEZ, F.M. & J.A. DEVESA. Notas sobre <i>Stipa</i> (Poaceae) ....  | 322 |
| 33. DEVESA, J.A. & C. ROMERO ZARCO. <i>Micropyropsis tuberosa</i><br>Romero Zarco & Cabezudo .....                                    | 324 |
| 34. VALDÉS, B. Notas sobre Liliáceas del N de Marruecos .....   | 325 |
| 35. PASTOR, J. Notas sobre el género <i>Allium</i> en el N de Marruecos .   | 330 |
| 36. ROMO, A. Sobre la presencia del <i>Herniaria fruticosa</i> L. en<br>Marruecos .....   | 332 |
| 37. MOLERO, J. & A. ROVIRA. Dos <i>Chamaesyce</i> nuevos para<br>Marruecos .....  | 333 |
| 38. ROMO, A. <i>Scabiosa turoloensis</i> Pau en el N de Marruecos .....   | 334 |
| 39. ROMO, A. Una nueva combinación en <i>Pseudoscabiosa</i> .....   | 337 |
| 40. SPRINGATE, L. S. A new combination in <i>Sedum mucizonia</i><br>(Ortega) Hamet .....  | 338 |
| 41. BRUMMIT, R. K. Two subspecies of <i>Calystegia silvatica</i> (Kit.)<br>Griseb. (Convolvulaceae) in the Mediterranean region ..... | 339 |

## INTRODUCTION

A three-year project financed by the EEC to study the vascular plants which occur in N Morocco is currently undertaken by four teams at Seville (Departamento de Biología Vegetal y Ecología), Rabat (Département d'Ecologie, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II), Reading (Department of Botany, School of Plants Sciences, University of Reading) and Barcelona (Instituto Botánico).

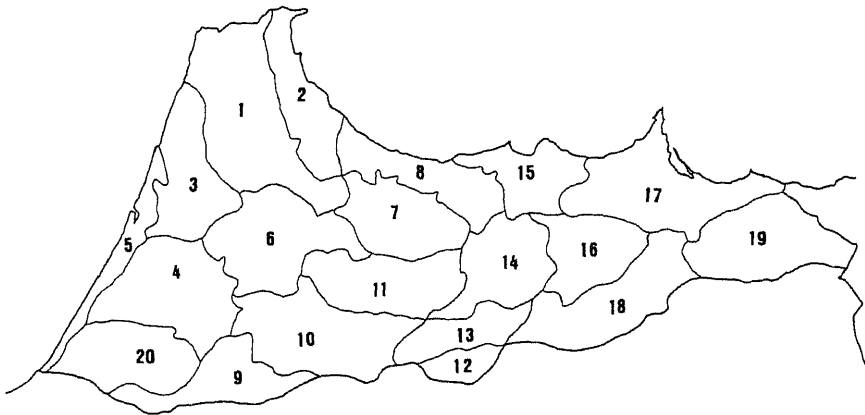


Fig. 1. 1, Tanger area; 2, West Rif Mountains; 3, Loukkos; 4, Gharb; 5, Atlantic Coast; 6, Ouezanne; 7, Central Rif Mountains; 8, Targuist area; 9, Zerhoum; 10, Central Pre-Rif; 11, High Ouerrha; 12, Tazzeka; 13, Tsoul; 14, Aknoul; 15, Imzourène; 16, Kert Ganc; 17, Gareb area; 18, Guercif area; 19, Beni-Snassen Mountains; 20, Forêt de la Mamora.

A team of 73 botanists from different countries are currently working for the project.

The project consists in the preparation of a synonymic checklist of all vascular plants native or naturalized in N Morocco with keys to the identification of genera and species. A corological atlas for all species and a red-data book including all endemic and endangered vascular plants which occur in N Morocco will also be prepared.

For the purposes of the project, N Morocco is considered as including all territories of N Morocco N of Sebou Valley and W to the Algerian frontier. The southern limit of this territory has been established by a line from Salé to Taza and Guercif, continuing eastwards to the Algerian frontier through El Aioun and Oujda. Consequently, the territory covers the Rif Mountains, Loukkos and Sebou Valleys, Forêt de Mamora, the plateaux of Gareb, Saka and Guercif and the Beni-Snassen Mountains. It includes also the mountain Tazzeka, which belongs to the Middle Atlas geographically, but is floristically linked to the Rif.

For corological purposes, the territory has been divided into the 20 natural areas indicated in fig. 1. Distribution of taxa will be given by presence in the different natural areas.

The aim of this series is to include the taxonomic, corologic and nomenclatural notes derived from the preparation of the checklist and other items covered by the project. However, it is not limited to contributors to the project, but it is open to any botanist interested on the floristic study of Morocco in general and on N Morocco in particular.

*The Project Coordinator, B. Valdés.*

## 1. NUEVAS CITAS PARA LA FLORA DE MARRUECOS.

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología,  
Facultad de Biología, Sevilla.

### 1. *Hypocoum imberbe* Sm., *Fl. Graec. Prodr.* 1: 107 (1806).

*H. grandiflorum* Bentham, *Cat. Pl. Pyrénées*: 91 (1826).

*H. procumbens* subsp. *grandiflorum* (Bentham) Pau, *Not. Bot. Fl. Españ.* 5: 8 (1892).

Esta especie, ampliamente distribuida por la mayor parte de la Península Ibérica, particularmente en el Centro, Este y Sur (DAHL, 1986: 429), no había sido citada hasta la fecha en Marruecos (véase MAIRE, 1965: 323-325; GREUTER & al., 1989: 281).

En el herbario del Instituto Botánico de Barcelona, se conserva un pliego (BC 113715) recolectado por Font Quer el 13 de Junio de 1929, en el Rif Central (Imasinen, Beni Sedat), a 1.750 m de altitud, que corresponde a este taxón. Constituye la primera cita de esta especie para Marruecos, donde no se conoce de otras localidades.

### 2. *Modiola caroliniana* (L.) G. Don, *Gen. Hist.* 1: 466 (1831).

*Malva caroliniana* L., *Sp. Pl.* 688 (1753).

Esta especie, oriunda de las regiones tropicales y subtropicales de América, se ha introducido en zonas húmedas tropicales, subtropicales y templadas de casi todo el Mundo, encontrándose naturalizada en muchas áreas. En la Región Mediterránea, se ha indicado solamente para Portugal, España y Córcega (GREUTER & al., 1989: 239). En la Península Ibérica es muy rara, y se ha citado hasta el momento solamente en el N en Santander, en el O en Beira Litoral, y en el E en Valencia donde se encuentra naturalizada (véase PAIVA & NOGUEIRA, 1993: 204). En Córcega fue indicada por GAMISANS (1985: 177) como cultivada y a veces naturalizada, y posteriormente por KERGUÉLEN (1987: 25; 1993: 18) y GAMISANS & JEANMONOD (1993: 193) como naturalizada.

En Marruecos se encuentra naturalizada entre Ceuta y Tetuan, cerca de M'Diq, en los bordes encharcados del Barrage Smir, donde es bastante abundante (*J. M. Montserrat & B. Valdés*, 4.4.1994, SEV).

Se trata, al parecer, de la primera cita de esta especie no solo para Marruecos, sino para el N de Africa.

**3. *Salpichroa organifolia* (Lam.) Baillon, *Hist. Pl.* 9: 288 (1883).**

Esta especie, procedente de América del Sur (Argentina, HOOKER & JACKSON, 1895: 787), se encuentra naturalizada en algunos puntos de la Región Mediterránea (HAWKES, 1972: 196). Se utiliza ampliamente en jardinería (SYNGE, 1956: 1854) y se encuentra subespontánea en áreas ajardinadas de Rabat (weed in gardens, outside the tomb of Mohamed V, 23.IX.1991, M. F. Gardner & S. L. Jury 4841, RDG; by main railway station, 17.VII.1987, S. L. Jury & M. F. Watson 9367, RNG). Conocida en Argelia (QUEZEL & SANTA, 1963: 823), no se había indicado hasta la fecha para Marruecos.

**4. *Physalis philadelphica* Lam., *Encycl. Méth., Bot.* 2: 101 (1786).**

Oriunda del N y S de América, cultivada y naturalizada en algunos puntos del S de Europa (HAWKES, 1972: 196), se encuentra naturalizada en el Rif, donde se ha recolectado en la carretera costera entre Tetuan y Oued Laou, como mala hierba, en campos de maíz (S. L. Jury 12416, M. Rejdali, A. Taleb & T. M. Upson, 19.IX.1993, RDG). No se tiene noticia de que esta especie haya sido citada para el NO de Africa.

**5. *Echium suffruticosum* Barratte in Bonnet & Barratte, *Expl. Sci. Tunisie, Cat. Pl.* 300 (1896).**

*E. suffruticosum* fue descrito originalmente para Túnez, y había sido citado también en Argelia por COINCY (1902: 215) en Chott Mzouri, Hamania. QUEZEL & SANTA (1963: 764) lo consideran rarísimo en Argelia, de donde lo citan en Djelfa, al sur de Aïn M'lila y en M'Zab, en terrenos yesosos. Se tenía por tanto como endémico de Túnez y Argelia (GREUTER & al. 1984: 86).

En Marruecos, se encuentra por el momento en una sola localidad, en el valle del Oued Nekor, entre El Arba de Taourit y Beni Bou Ayach, sobre afloramientos yesosos orientados al N, a 1.150 m de altitud, donde ha sido recolectado el 18 de Junio de 1988 por J. Molero, A. Romo y A. Susanna (BC 814076, RAB, RDG, SEV). Esta es por tanto la primera cita de esta especie para Marruecos.

Se trata de un *Echium* muy característico, sufruticoso, de escaso porte (hasta 30 cm. de altura en las plantas de Marruecos), con base leñosa ramificada y tallos simples, con hojas lineares de hasta 30 x 1,5 mm, revolutas, cubiertas, como el tallo, de un indumento seríceo denso de pelos sedosos aplicados, lo que lo distingue de todas las demás especies de *Echium* del NO de Africa. Las

flores se reúnen en cincinos simples o escasamente ramificados en el extremo de los tallos, y presentan sépalos linear-lanceolados de hasta 6 mm en la fructificación, corola de 9-12 mm aproximadamente tres veces más larga que el cáliz, de tubo estrecho y limbo infundibuliforme, cortamente pelosa por la parte externa, y androceo con todos los estambres exertos.

**6. *Asparagus asparagoides* (L.) Druce, *Rep. Bot. Exch. Club Brit. Is.* 3: 414 (1914).**

*Medeola asparagoides* L., *Sp. Pl.* 339 (1753).

Esta especie, introducida de Africa del Sur, se utiliza en jardinería en el litoral de Marruecos (MAIRE, 1958: 232). Se encuentra naturalizada al menos en una localidad, al sur de Rabat, en Temara, el 3 de Marzo de 1976 por J. Lewalle (Soc. Ech. Pl. Vasc. Eur. Occ. Bassin Med., ed. P. Auguier, fas. 17 (1976-77), nº 8855; BC 630841; RDG), aunque fuera del área cubierta por el Catálogo de Plantas Vasculares del N de Marruecos. Se ha indicado como naturalizada en diversas localidades de Azores, Canarias y Madeira (VALDÉS, 1979: 102-103).

#### BIBLIOGRAFÍA

- COINCY, M. A. (1902) Enumération des Echiium de la flore atlantique. *J. Bot. (Mort)* **16**: 213-220.
- DAHL, A. (1986) *Hypocoum* L., en S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora Ibérica* **1**: 427-431. C.S.I.C., Madrid.
- GAMISANS, J. (1985) *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse*. Ajaccio.
- & D. JEANMONOD (1993) *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse*, ed. 2. Genève.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (eds.) (1984) *Med-Checklist. A critical inventory of vascular plants of the Circum-Mediterranean countries* **1**. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève.
- , W., H. BURDET & G. LONG (eds.) (1989) *Med-checklist. A critical inventory of vascular plants of the Circum-Mediterranean countries* **4**. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève.
- HAWKES, J. G. (1972) *Salpichroa*, *Physalis*, in T. G. TUTIN & al. (eds.), *Flora Europaea* **3**: 196. Cambridge University Press, Cambridge.
- HOOKE, J. D. & B. D. JACKSON (1895) *Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum*. Clarendon Press, Oxford.
- KERGUÉLEN, M. (1987) Données taxonomiques, nomenclaturales et chorologiques pour une révision de la flore de France. *Lejeunia*, ser. 2, **120**: 11-264.
- (1993) *Index synonymique de la flore de France*. Paris.
- MAIRE, R. (1965) *Flore de l'Afrique du Nord* **12**. Lechevalier, Paris.

- PAIVA, J. & I. NOGUEIRA (1993) *Modiola* Moench, en S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora Iberica* 3: 204. C.S.I.C. Madrid.
- QUEZEL, P. & S. SANTA (1963) *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* 2. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- SYNGE, P. M. (1956) *Dictionary of Gardening*, ed. 2, 4: 1854. Clarendon Press, Oxford.
- VALDÉS, B. (1979) Revisión del género *Asparagus* (Liliaceae) en Macaronesia. *Lagasalia* 9: 65-107.

## 2. NOTAS TAXONÓMICAS Y COROLÓGICAS PARA LA FLORA DEL N DE MARRUECOS

J. A. DEVESA

Departamento de Biología y Producción de los Vegetales: Botánica,  
Facultad de Ciencias, Avda. Elvas, s/n, 06071 BADAJOZ

1. *Helichrysum picardii* Boiss. & Reuter in Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov., ser.* 2, 6: 103 (1859)
- H. serotinum* var. *intermedium* Lange ex Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 2: 60 (1865), p.p.
- H. picardii* var. *virescens* Valdés-Bermejo, *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 226 (1979)

La especie fue descrita por Boissier & Reuter con material de las arenas litorales del Puerto de Santa María (Cádiz, España) y la Estremadura portuguesa, considerándose endémica del occidente de la Península Ibérica (VALDÉS BERMEJO in CASTROVIEJO & al., *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 226, 1979), aunque su presencia en el NO de África se daba por razones geobotánicas como muy probable (vide DEVESA in VALDÉS & al., *Fl. Vasc. Andal. Occ.* 3: 36, 1987). El estudio del material conservado en MA ha permitido localizar dos pliegos procedentes del NO de Marruecos que confirman la presencia del taxon en la flora norteafricana.

*Material estudiado.*

MARRUECOS. Tétouan, cerca de Ksar es Srhir, en playa, 3.VI.1981, S. Castroviejo, J. Fernández Casas & A. Susanna (MA 477662 & MA 241318).

**2. Gamochaeta subfalcata** (Cabrera) Cabrera, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 383 (1961)

*Gnaphalium subfalcatum* Cabrera, *Revista Mus. La Plata*, nov. ser., *Bot.* 4: 174 (1941)

Neófito cuyo origen hay que buscar en el SE de América del Norte, Islas del Caribe y Sudamérica, que se encuentra naturalizado en diversas partes del Globo (vide DRURY, *New Zealand Jour. Bot.* 9: 165, 1971, y DEVESA in VALDÉS & al., *Fl. Vasc. Andal. Occ.* 3: 32, 1987) y del que se ha detectado su presencia en Marruecos donde, al parecer, no había sido indicado con anterioridad.

*Material estudiado.*

MARRUECOS. Xauen, Bou-Ahmed, a 9 km de Bou-Ahmed en dirección a Targha, 100 m, 1.V.1995, M. A. Mateos, E. Ramos & J. Villareal (SEV 5855/95). Xauen, Targha, valle en la ladera oeste del Djebel Azenti, ramblas, 50 m, 8.IV.1995, A. J. Cruz, M. A. Mateos & F. J. Pina (SEV 5153/95). Xauen, Targha, 3-270 m, 7.IV.1995, A. J. Cruz, M. A. Mateos & F. J. Pina (SEV 5031/95).

**3. Carduus bourgeanus** Boiss. & Reuter, *Pugillus* 62 (1852)

*C. reuterianus* Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov. Ser.* 2, 3: 44 (1856)

Taxón descrito con material de la provincia de Cádiz (SW de España) cuya área de distribución se consideraba restringida al C, E y S de la Península Ibérica (España y Portugal; vide AMARAL, *Flora Europaea* 4: 220, 1976, y DEVESA & TALAVERA, *Rev. Gén. Carduus* 94, 1981). Guarda gran parecido con *C. leptocladus* Dur. y *C. spachianus* Dur., ambos endémicos del NO de África, con los que ha sido confundido pero de los que se segrega fácilmente por sus involucros glabros o ligeramente aracnoideos (y no densamente aracnoideos), con brácteas medias acabadas en una espina terminal de 1-2,7 mm y no de menos de 1 mm.

El estudio del material marroquí ha permitido detectar varias poblaciones de esta especie y confirmarse por tanto su presencia en el noroeste de África (Marruecos), una especie de la que al parecer Font Quer distribuyó material (Iter Maroc. 1930 exsicc. 686, sub. *C. ammophilus* f. *bourgeanus*; vide GONZÁLEZ BUENO, *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 12, 1988) que no ha podido ser estudiado.



*Material estudiado.*

MARRUECOS. Xauen, a 1 km del cruce con la ctra. de Tetuán, márgenes del Oued Laou, 300 m, 6.IV.1995, A. J. Cruz, M. A. Mateos & F. J. Pina (SEV 4840/95). Djebel Gorgues, pertany à Beni Hosmar, 30.V.1930, P. Font Quer (BC 808734). Hab. ad ripas herbosas fl. Lukos, juxta El Araix, 23.V.1930, P. Font Quer Iter Maroc. 1930 exsicc. 686 (BC 136329).

**4. Bidens aurea** (Aiton) Sherff, *Bot. Gaz.* 59: 313 (1915)

*Coreopsis aurea* Aiton, *Hort. Kew.* 3: 252 (1789)

Especie oriunda de América Central (TUTIN, *Flora Europaea* 4: 140, 1976) y naturalizada en el SO de Europa (Francia, Italia y Península Ibérica), en cuyas regiones más occidentales fue indicada por MALATO BELIZ (Portugal, *Bol. Soc. Brot. Sér.* 2, 33: 241, 1959), CALDUCH (E de España, *Lagasalia* 3: 59, 1973) y GALLEGO (SW de España, *Lagasalia* 10: 123, 1981).

Constituye junto a *B. pilosa* L. las dos únicas especies del género detectadas hasta la fecha para la flora del NO de Marruecos, no existiendo al parecer referencia alguna de ella para la flora marroquí, en la que debe de incluirse.

*Material estudiado.*

MARRUECOS. c. 27 km SE of Tetouan, near Oued Laou, Tassifte, 10 m, 30.X.1994, S. L. Jury, M. A. Lafkih, T. Hedderon & A. Kahouadji (SEV s/n). Tetuán, Oued Laou, alrededores del río, 10 m., 24.X.1995, M. A. Mateos & S. Silveste (SEV SS367/95). SE from Tetouan on road along coast, 6 km S of Oued Laou, 10 m., 19.X.1993, S. L. Jury, M. Rejdali, A. Taleb & T. M. Upton (SEV s/n)

**5. Piptatherum thomasi** (Duby) Kunth, *Enum. Pl.* 1: 177 (1833)

*Milium thomasi* Duby, *Bot. Gall.* 1: 505 (1828)

*Piptatherum miliaceum* subsp. *thomasi* (Duby) Boiss., *Fl. Or.* 5: 507 (1884)

*Oryzopsis thomasi* (Duby) P. Silva, *Index Sem. Agron. Lusit.* 1964: 6 (1964)

Taxón conocido del S & SO de Europa (TUTIN, *Flora Europaea* 5: 246, 1980) afín a *P. miliaceum* (L.) Cosson, del que se diferencia por presentar el limbo de las hojas pubescente en la cara adaxial e inflorescencias con numerosas ramas estériles en el nudo inferior (*vide* DEVESA in VALDÉS & al., *Fl. Vasc. Andal. Occ.* 3: 385, 1987). De él se ha localizado una población de Tán-ger que, al parecer, constituye la primera cita del taxón para la flora marroquí.

*Material estudiado.*

MARRUECOS. Tanger, forêt diplomatique, suberaie ouverte, 12.VI.1989, *U. Deil* (SEV 131193)

### 3. NUEVAS CITAS PARA LA FLORA DE MARRUECOS

J. PASTOR

Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Facultad de Biología. Sevilla.

#### 1. *Polygonum argyrocoleum* G. Kunze, *Linnaea* 20: 17 (1847)

Esta especie se distribuye por el extremo SW de Asia y N de Africa. Tiene relación con *P. bellardii* All., que presenta cimbras paucifloras con 3-4(-5) flores, pedicelos más cortos que el periantio y aquenios de 1.5-2 mm, mientras que *P. argyrocoleum* tiene cimbras multifloras con (3-)4-8(-10) flores, pedicelos más largos que el periantio y aquenios de 2.5-3.5(-4) mm.

Siendo Argelia la zona más occidental donde aparecía citada (MAIRE, 1961; GREUTER & al. 1989), se han recolectado dos poblaciones en el área de Güercif (Oued Al Guettaf, 330 m, 3-11-1993, *S. L. Jury* 15441 & al., RDG; Toumiat, 340 m, 9-6-1993, *J. M. Montserrat* 3239/5 & al., BC) que al parecer son las únicas localidades conocidas en Marruecos hasta la fecha.

#### 2. *Nothoscordum inodorum* (Aiton) Nicholson, *Ill. Dict. Gard.* 3: 457 (1885)

El género *Nothoscordum*, originario de Sudamérica, está muy relacionado con *Allium*. Se diferencian principalmente por tener *Nothoscordum* los tépalos soldados en la base y el estilo terminal, mientras que *Allium* presenta tépalos libres y estilo ginobásico.

Introducida y cultivada como ornamental, *N. inodorum* está en la actualidad ampliamente naturalizada en el sur de Europa (STEARNS, 1978). En el N de Africa, ha sido citada en Argelia por MAIRE (1958) como cultivada y a veces naturalizada, aunque QUEZEL y SANTA (1962) no la indican. En Marruecos no se había observado hasta ahora, pero se han localizado dos pliegos del mismo número en el Instituto Botánico de Barcelona (BC 808243), recolectados por Font Quer el 8-7-1930, en Djebel Quebir (Tanger), que constituyen nueva cita.

## BIBLIOGRAFÍA

- GREUTER, W., M. BURDET & G. LONG (eds.) (1989) *Med Checklist* 4. Editions de Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Genève.
- MAIRE, R. (1958) *Flore de l'Afrique du Nord* 5. Paul Lechevalier. Paris.
- (1961) *Flore de l'Afrique du Nord* 7. Paul Lechevalier. Paris.
- QUEZEL, F. & S. SANTA (1962). *Nouvelle Flore de l'Algérie* 1. C. N. R. S. Paris
- STEARNS, W. T. (1978) European species of *Allium* and allied genere of *Liliaceae*. *Ann. Mus. Goulandris* 4: 83-198.

## 4. THELYPTERIS PALUSTRIS SCHOTT IN MOROCCO

S. L. JURY(\*) &amp; F. J. RUMSEY(\*\*)

\*Department of Botany, School of Plant Sciences, The University of Reading, Whiteknights, Reading, RG6 6AS, Berkshire, U.K.

\*\*Cryptogamic Plants Division, Department of Botany, Natural History Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.

JAHANDIEZ & MAIRE (1931) reported *Dryopteris gongyloides* (Schleuhr) O. Kuntze subsp. *propinqua* (R.Br.) Christens. in two localities in Northern Morocco, based on one of his collections from N. of Lalla Mimouna [Region 3, Loukkos, SW of Ksar El Kebir] and a Font Quer one from Bou-Charen près de Larache [c. 35 km NNW of Lalla Mimouna]. Later MAIRE (1952) gave *D. thelypteris* (L.) A. Gray for Morocco based on the latter specimen, retaining the earlier identification for the former collection. A third gathering made by G. Malençon in 1967, "berges d'un ruisseau à l'E de la route de Larache à Arcilah à 16.5 km de Larache" has been reported by MATHEZ & SAUVAGE (1970) with the comment by Mathez that *Thelypteris palustris* was very rare in N. Africa and known only from a single location in Algeria and one other [Bou-Charen] in Morocco.

We suspect that from proximity of the locations and previous nomenclatural confusions, all specimens may be referable to *Thelypteris palustris*. However, a further possibility exists. *Christella dentata* (Forsskål) Brownsey & Jermy well-known from the Algeciras region of S. Spain (MOLESWORTH-ALLEN, 1971) is to be expected in N. Africa and has many of the features cited as diagnostic for *D. gongyloides* by MAIRE (1952: 36-37) (where *Christella dentata* is actually illustrated) and by QUEZEL & SANTA (1962) for Algeria. Further investigations are at present underway to clarify the exact identity of these rare (extinct?) taxa in Morocco.

## REFERENCES

- MOLESWORTH-ALLEN, B. (1971) Observations on Spanish ferns. *Brit. Fern Gaz.* **10**(4): 200-202.
- MAIRE, R. (1952) *Flora de l'Afrique du Nord* **1**. Paul Lechevalier, Paris.
- MATHEZ, J. & C. SAUVAGE (1970) Matériaux pour la flore du Maroc, premier fascicule. *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc* **49**: 81-107.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1931) *Catalogue des Plantes du Maroc* **1**. Imprimerie Minerva, Alger.
- QUEZEL, P. & C. SANTA (1962) *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* **1**. CNRS, Paris.

## 5. TWO ASPLENIUM TAXA NEW TO AFRICA

F. J. RUMSEY & J. C. VOGEL

Cryptogamic Plants Division, Department of Botany, Natural History  
Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.

MAIRE (1952) recognised 11 species of *Asplenium* L. as occurring in N. Africa, to which QUÉZEL (1959) added a twelfth. Re-evaluation of generic concepts within the Aspleniaceae since, has resulted in the amalgamation of the genera *Pleurosorus* Fée and *Phyllitis* Hill within *Asplenium* in recent floristic treatments (e.g. GREUTER & al., 1984, VIANE & al. 1993), increasing the tally to 15. All of these taxa occur in Europe.

The biosystematics of this group have, since the time of Maire's flora, been the subject of considerable investigation. The extensive cytological studies of Lovis (e.g. LOVIS, 1977) and Sleep (e.g. SLEEP, 1983) and more recently molecular work (VOGEL, unpubl.) have revealed complex reticulate patterns of evolution, with many 'cryptic' species, genomically, ecologically but not obviously morphologically distinct. The *Asplenium trichomanes* complex provides a particularly fine example. MAIRE (1952) recognised two infraspecific taxa, var. *genuinum* Willk. and var. *anceps* Soland. ex Lowe. The latter has long been recognised as a separate species, *A. anceps* Lowe ex Hook. & Grev., which all recent accounts (e.g. VIANE & al., 1993) give as a Macaronesian endemic. Confirmation of its presence in the Atlas mountains is clearly desirable. The former is synonymous with subsp. *quadrivalens* D.E. Meyer *emend.* Lovis, the most widespread and common of at least 8 subspecific taxa in Europe and Macaronesia (VOGEL, unpubl.). Given the diversity of taxa in this complex in Southern Spain, an area with obvious floristic links, e.g. the rare disjunct

occurrences of *A. hispanicum* (Cosson) Greuter & Burdet and *A. seelosii* Leybold subsp. *glabrum* (Litard. & Maire) Rothm., further taxa were to be expected. Study of herbarium material for a forthcoming catalogue of the floristic biodiversity of N. Morocco, revealed a specimen from the High Atlas, (Ouazazate: pr. oppidulum Tilmi, 2120 m, in rupibus calcareis plus minusve verticalibus, *Blanche et al.*, 9731, 1-VI-1985, acc. no. 813030, BC) which is referable to subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis & Reichstein. This tetraploid taxon of sheltered, often overhanging, limestone rocks was previously only known from S. and W. Europe extending north to Britain (RICKARD, 1989) and far Western Asia (KHULLAR, 1994).

Another specimen (Gurugù, 35°13'N, 2°59'W, *F. Sennen*, 26.x.1931, acc. no. 814321, BC), which had previously been determined by Walter as *A. obovatum* Viv. lusus *subtripinnatum* Walter, was clearly distinct from *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* (Fiori), P. Silva. One frond suggested *A. fontanum* (L.) Bernh., known from further South in the High Atlas (QUÉZEL, 1959), because of its greatly reduced lowermost pinnules (Fig. 1b). However, mean lengths of spores from this and the other fronds, c. 42 µm, indicate the plant(s) to be almost certainly tetraploid. Frond shape, soral position and spore size are all compatible with the conclusion that this specimen is *A. foreziense* Legrand, an allotetraploid taxon derived from diploid *A. obovatum* Viv. and *A. fontanum*, previously considered an European endemic. MAIRE (1952) reports a var. *numidicum* Trab. of *A. obovatum*, which he claims closely approaches *A. foreziense*. We have yet to see material identified as this taxon to determine its relationships but suspect it may prove synonymous with *A. foreziense*.

#### REFERENCES

- GREUTER, W., BURDET, H. M. & LONG, G. (eds.) (1984) *Med-Checklist* 1. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève.
- KHULLAR, S.P. (1994) *An illustrated fern flora of West Himalaya* 1. International Book Distributors, Dehra Dun.
- LOVIS, J.D. (1977) Evolutionary patterns and processes in ferns. *Adv. Bot. Research* 4: 229-415.
- MAIRE, R. (1952) *Flore de l'Afrique du nord* 1. Lechevalier, Paris.
- QUÉZEL, P. (1959) Supplément à la flore de l'Afrique du nord, tomes 1 à 6 - Monocotylédones. In: R. Maire, *Flore de l'Afrique du nord* 6: 375-390, 395-397. Lechevalier, Paris.
- RICKARD, M.H. (1989) Two spleenworts new to Britain - *Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis* and *A. trichomanes* nothosubsp. *staufferi*, *Pteridologist* 1: 244-248.
- SLEEP, A. (1983) On the genus *Asplenium* in the Iberian peninsula. *Acta Bot. Malacitana* 8: 11-46.

- VIANE, R., JERMY, A.C. & LOVIS, J. D. (1993) *Asplenium* L. In: T. G. TUTIN, N. A. BURGESS, A. O. CHATER, J. R. EDMONDSON, V. H. HEYWOOD, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB (eds.) (1993). *Flora Europaea*, 1: *Psilotaceae to Platanaceae*, ed. 2. Cambridge University Press, Cambridge.

## 6. NOTES ON THE MOROCCAN SPECIES OF ARMERIA (PLUMBAGINACEAE)

G. NIETO FELINER

Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Pza. Murillo nº 2, Madrid

After studying the Moroccan material of *Armeria* from BC, MA, RNG, SEV (plus types of MPU), one conclusion seems unescapable to me: taxonomic delimitation presents the same kind of problems that occur in the Iberian Peninsula (NIETO FELINER, 1987). The boundaries between entities are not clear-cut, morphologically intermediate plants appear in several places, and variability (polymorphism) is usually high.

The results already available from a research program purporting to seek for the causes of the taxonomic difficulty in this genus (NIETO FELINER & al., 1996) throw some light on the above mentioned problems. The fact that hybridization and introgression are so far non-refuted hypotheses that explain the eco-morpho-geographical patterns within the Iberian Peninsula, allows to raise the same hypotheses to explain the Moroccan scenario. But if the quality of problems seems to be the same the quantity is not. This is probably due to the different situation in North Africa, as compared to Spain and Portugal, in terms of diversity. In *Armeria*, the source of reticulations (i.e., the number of biological entities available for gene-flow to take place) is, and presumably has been, much poorer in Morocco than within the Iberian Peninsula, which is by far the first centre of diversity for the genus. Thus, the number of possible combinations in Morocco is lower, as is the number of taxonomic problems.

On practical, taxonomic, grounds another conclusion seems unescapable as well: the treatment is necessarily artificial. Species rank is used in the specific sense explained elsewhere (NIETO FELINER, 1987; 1990). Opinions like the one by BERNIS (1954: 243), concerning the closeness of the North African species described by POMEL (1874), and the one by BATTANDIER (1910), concerning the difficulties of the whole genus in Algeria, illustrate this point.

A few comments follow on some of the taxa I recognised for the project on the Floristic Biodiversity in Northern Morocco.

### 1. *Armeria simplex* Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atl.*: 132 (1874)

It is most likely that all the (today fragmented) coastal populations, with a long-spurred calyx, from Southern Morocco to Eastern Algeria are closely related. But there are also regional morphological patterns, which have received taxonomic recognition at some level. DONADILLE (1972) advocated separating at the specific level the populations on which *A. mauritanica* Wallr. –*Beitr. Bot.*: 217 (1844)– is based (from the surroundings of Alger) from the rest. To name the latter, he ignored Pomel's name, *A. simplex*, and invalidly described his *A. maghrebensis*. It is clear that if two species are distinguished among the coastal *Armeria* of the whole Maghreb (i.e., if the plants from Alger are recognised as different) then most populations, including the Moroccan ones, should be named *A. simplex* Pomel. This is the criterion I have followed based on the characters distinguishing the plants from the surroundings of Alger from the rest: size of leaves, scapes, involucre, involucre sheaths, consistency and relative size of the spicular bracts. If, alternatively, the similarity of the calyx in all coastal populations (from E Algeria to Southern Morocco) were stressed and a single species accepted, it should be called *A. mauritanica*.

In the vicinity of Larache (Loukkos, Atlantic Coast) plants intermediate between *A. simplex* and *A. tingitana* occur. They are probably the result of hybridization and introgression and apparently do not show any sign of stabilization. These intermediate forms have been referred to as *A. hirta* var. *perplexans* (BERNIS, 1954). From the same area, is the type material of *Armeria gaditana* var. *chamaeropicola* Pau, which matches in most respects the typical Moroccan form of *A. simplex* except for the absence of spicular bracts. Yet another conflictive area is the surroundings of Tetouan, where populations presumably intermediate between the same two species occur. The parentage of these presumed hybrids is not as clear as in the case of Larache. They have been named *A. maritima* var. *protingitana* (BERNIS, 1951)

### 2. *Armeria tingitana* Boiss. & Reut., *Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.*: 102 (1852)

As stated by DONADILLE (1973), the Iberian *A. gaditana* Boiss. and the Moroccan *A. tingitana* are independent species. However, his inclusion of *A. gaditana* var. *chamaeropicola* Pau –in Font Quer, *Iter Marocc.* 1930, n. 511 (1932)– in *A. tingitana* is wrong because it was based not on the identity of Pau's type material (from Larache), but on another number of the same Font Quer's exsiccata (n. 512) from the inland locality "supra Mexerah". Unlike the true type, the specimens from this inland locality are *A. tingitana*. As mentioned above, Pau's type matches very accurately the characters typical of *A. simplex*,

except for the relative absence of spicular bracts. If this absence is due to introgression from *A. tingitana*, then var. *chamaeropicola* could be ultimately applied to a plant of a hybrid origin but one which is much closer to *A. simplex* than to *A. tingitana*.

**3. *Armeria masguindalii* (Pau) Nieto Fel., comb. & stat. nov.**

*A. plantaginea* var. *masguindalii* Pau in Font Quer, *Iter Marocc.* 1930, n. 510 (1932) [basionym]

I propose this new combination to account for the plants restricted to the Western Rif which have been usually called *A. alliacea* Cav. (SAUVAGE & VINDT, 1952; GREUTER & al., 1989; JAHANDIEZ & MAIRE, 1934). They share with the plants from the region of Valencia (where the true *A. alliacea* Cav. occurs) an involucre in which the outermost bracts are shorter than the rest. But, Eastern Spanish and Rifian populations are not conspecific. I have not found any other North African name, at the specific level, which could be applied to these plants. *A. apollinaris* –Sennen, *Diagn. Nouv. Pl. Espagne Maroc*: 242 (1936)– refers to plants from the central Rif area with a smaller involucre, more sharply cuspidate bracts and shorter scapes and leaves. They are intermediate in certain characters between *A. masguindalii* and the *A. choulettiana* aggregate. More information on its distribution is needed so as to assess its taxonomic value. but, in no case does it seem accurate to designate the West Rifian plants.

**4. *Armeria filicaulis* (Boiss.) Boiss., *Voy. Bot. Midi Espagne* 2:527(1841)**

*A. filicaulis* var. *maroccana* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1928, n. 310 (1929)

Either accepting or not Pau & Font Quer's variety, there is no doubt that Iberian and Moroccan populations are conspecific.

**5. *Armeria choulettiana* [agg.] Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atl.*: 135 (1874)**

*A. choulettiana* is treated, in my account, in a wide sense as an aggregate comprising what has been usually referred to *A. plantaginea*. It includes populations from Tunisia to Morocco encompassing a moderate morphological variability and sharing, above all, the characters in the involucre (finely cuspidate bracts, the outermost ones exceeding the rest). So circumscribed, *A. choulettiana* could include some of the other species described by POMEL (1874)



in the same work, like *A. atlantica*. In fact, should the presence/absence of spicular bracts prove as unstable as BERNIS (1954: 243) stated, *A. ebracteata* Pomel, which has been tentatively accepted in my account, should be sunk as well in the same group.

#### REFERENCES

- BATTANDIER, J. A. (1910) *Flore de l'Algerie. Supplement aux phanérogames*. P. Klincksieck, Paris; Imprimerie Agricole et Commerciale, Alger.
- BERNIS, F. (1954) Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **11**(2): 5-288.
- DONADILLE, P. (1972) Révision du genre *Armeria* Willd. en Afrique du Nord. I. *A. mauritanica* Wallroth. Nomenclature et taxonomie. *Bull. Soc. Bot. France* **119**: 487-502.
- DONADILLE, P. (1973) Révision du genre *Armeria* Willd. en Afrique du Nord. II. *A. gaditana* Boiss.; *A. tingitana* Boiss. et Reut. *Bull. Soc. Bot. France* **120**: 141-152.
- GREUTER, W., BURDET, H. M. & G. LONG (eds.) (1989) *Med-Checklist* **4**. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1934). *Catalogue des plantes du Maroc* **3**. Imprimerie Minerva, Alger.
- NIETO FELINER, G. (1987) El género *Armeria* (*Plumbaginaceae*) en la Península Ibérica: aclaraciones y novedades para una síntesis. *Anales Jard. Bot. Madrid* **44**: 319-348.
- (1990) *Armeria*. In: Castroviejo, S. & al. (eds.), *Flora iberica* **2**: 642-721. CSIC, Madrid.
- NIETO FELINER, G., IZUZQUIZA, A. & A.R. LANSAC (1996) Natural and experimental hybridization in *Armeria* (*Plumbaginaceae*): *A. villosa* subsp. *carratracensis*. *Pl. Syst. Evol.* **201**: 163-177.
- POMEL, A. N. (1874) *Nouveaux matériaux pour la flore atlantique*. Savy, Paris; Juillet St-Lager, Alger.
- SAUVAGE, CH. & J. VINDT (1952) *Flore du Maroc analytique, descriptive et illustrée* **1**. Ed. Internationales, Tanger.

## 7. NOTAS SOBRE LAVATERA (MALVACEAE) DE MARRUECOS

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología, Sevilla.

### 1. *Lavatera flava* Desf., *Fl. Atlant.* **2**: 119 (1798).

*L. triloba* f. *flava* (Desf.) R. Fern., *Feddes Repert.* **74**: 19 (1967).

*L. foucauldi* Maire & Sennen in Sennen, *Diag. Pl. Españ. Maroc*: 184(1936).

Este taxón, perteneciente a la Sect. *Glandulosae* R. Fern. (*Collect. Bot.* 7: 446, 1968), es endémico de Túnez, Argelia y Marruecos. Fernandes, en el tratamiento del género *Lavatera* tanto para *Flora Europaea* (FERNANDES, 1968b) como para *Flora Iberica* (FERNANDES 1993), incluyó *L. flava* Desf. dentro de la variabilidad de *L. triloba* subsp. *triloba*, separando las plantas del N de Africa como simple forma (FERNANDES, 1967: 19; 1993: 240).

Los caracteres que presenta *L. flava* no permiten, sin embargo, su subordinación a *L. triloba*, y ha sido considerada como especie independiente por la mayoría de los autores, opinión que mantienen recientemente GREUTER & al. (1989: 236).

Por un lado, las piezas del epicáliz son constantemente ovado-lanceoladas y relativamente estrechas, están soldadas solamente en la base y apenas son acrescentes en la fructificación en *L. flava*. En *L. triloba*, las piezas del epicáliz son anchamente ovadas y en general están ampliamente soldadas en la base y son marcadamente acrescentes en la fructificación. Por otro lado, los aquenios presentan setas unicelulares y rígidas abundantes, mezcladas con algunos pelos pluricelulares glandulosos en *L. flava*, mientras que en *L. triloba* son glabros o presentan solamente pelos pluricelulares glandulosos más o menos abundantes.

El color de las flores es más variable. En *L. triloba* las flores son generalmente purpúreas, rara vez amarillas. En *L. flava* los pétalos son de color amarillo vivo en casi toda su área de distribución; pero en la región de Kert Ganc (Marruecos), son purpúreos (*L. flava* var. *purpurea* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord.* 22: 37, 1931).

En cuanto a las plantas distribuidas por Sennen con el nombre de *L. foucaudii* Maire et Sennen (in SENNEN & MAURICIO, 1933: 17, nomen nudum), el estudio del material conservado en el herbario de Sennen (BC 701193; Sennen, Pl. Esp. 1933 n° 8724, Maroc: Metalza, Ain-Zora, coteaux marneux, 870 m, 21.V, *Sennen & Mauricio*), permite asegurar que corresponden a *L. flava* Desf. y no a *L. triloba* (FERNANDES, 1968a: 446, nota 2). De acuerdo con el material estudiado, *L. triloba* no se encuentra en Marruecos.

## 2. *Lavatera mauritanica* Durieu, *Rev. Bot. Recueil Mens.* 4: 436 (1847).

*L. davaei* Cout., *Bol. Soc. Brot.* 11: 122 (1893).

*L. mauritanica* subsp. *davaei* (Cout.) Cout., *Fl. Port.* 402 (1913).

Se trata de una planta anual o bienal propia de áreas calizas del litoral de Argelia, Marruecos, Portugal (Beila Litoral, Algarve) y S y E de España (Cádiz, Málaga, Almería, Alicante, Castellón), donde se encuentra muy localizada.

Desde la descripción de *Lavatera davaei* Cout., se ha venido considerando la existencia de dos taxones: uno propio del NW de África (*L. mauritanica* Durieu, s.s.) y otro del SW de Portugal y S y E de España (*L. davaei* Cout.), éste último subordinado normalmente al primero como subespecie, tratamiento que han seguido entre otros, FERNANDES (1968b; 1993), DEVESA (1987) y GREUTER & al. (1989).

Sin embargo, FERNANDES (1968a: 430), había indicado la presencia de *L. mauritanica* subsp. *davaei* en las costas de Argelia, al identificar con las plantas portuguesas material recolectado cerca de Argel por C. Allard.

Efectivamente, el estudio del material de *L. mauritanica* conservado en los herbarios MA, BC y SEV pone de manifiesto que las plantas de la Península Ibérica comparten sus caracteres con las de las costas del NW de África, con las que deben considerarse coespecíficas.

Destacan sin embargo las plantas procedentes del Cabo de Aguas (Melilla, 4. 1912, *Caballero*, MA 77162), por presentar flores solitarias o germinadas y maricarpos glabros, los cuales han sido descritos como hispídeos por todos los autores, como así son, en efecto, en todas las demás plantas estudiadas de este taxón. Estos caracteres se presentan, sin embargo, también en plantas españolas procedentes de Maro (Nerja, Málaga, 17.IV.1984, *Alonso & Guillén*, MA 519711), que tienen flores solitarias, geminadas o reunidas de tres en tres; uno de los dos ejemplares estudiados de esta procedencia tiene carpelos glabros, mientras que el otro los presenta hispídeos, como es normal en esta especie. Las piezas del cálculo de las plantas de Maro no son tan marcadamente obovadas o espatuladas como en el resto del material estudiado. Las diferencias observadas no son, sin embargo, suficientes para distinguir las plantas de flores solitarias o geminadas como taxón independiente, al entrar por los demás caracteres dentro de la variabilidad de *L. mauritanica*.

#### BIBLIOGRAFIA

- DEVESA, J. A. (1987) Malvaceae, en B. VALDES & al. (eds.) *Flora Vascular de Andalucía Occidental* 1: 319-333. Barcelona.
- FERNANDES, R. B. (1967) Notes taxonomiques sur le genre *Lavatera* L. *Feddes Repert.* 74: 18-20.
- (1968a) Contribuições para o conhecimento do genero *Lavatera* L. I. Notas sobre algumas espécies. *Collect. Bot.* 7,3: 393-447.
- (1968b) *Lavatera* L., en T. G. TUTIN & al. (eds.) *Flora Europaea* 2: 251-253. Cambridge University Press, Cambridge.
- (1993) *Lavatera* L., en S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora Iberica* 4: 232-243. Madrid, C.S.I.C.

GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (eds.) (1989) *Med-checklist. A critical inventory of vascular plants of the Circum-Mediterranean countries* 4. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève. Genève.

SENNEN, F. & F. MAURICIO (1933) *Catalogo de la Flora del Rif Oriental*. Melilla.

## 8. NUEVA COMBINACIÓN PARA EL GÉNERO HELANTHEMUM

I. SORIANO

Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona. Diagonal, 645. E08028 Barcelona.

***Helianthemum violaceum*** (Cav.) Pers., *Syn. pl.* 2: 78 (1806) subsp. **subobtusatum** (Maire) I. Soriano, **comb. nova.**

*H. pilosum* (L.) Pers. var. *subobtusatum* Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.*, 24: 201 (1933), [basiónimo]

## 9. NOTAS SOBRE ALGUNAS CRUCÍFERAS DE LA FLORA NORTEAFRICANA

J. M. MONTSERRAT

Institut Botànic. Avda. Muntanyans s/n. 08038 Barcelona

### LEPIDIUM

#### 1. *Lepidium heterophyllum* Benth., *Cat. Pl. Pyrénées*: 95 (1826).

Esta especie se había considerado hasta el presente endémica de Europa Occidental. En cambio aparece en numerosos humedales silíceos de las montañas del Rif Central y Occidental, así como en el Djebel Berkane, sobre Aknoul. Una forma extrema que alcanza los ventisqueros del Gran Atlas, de donde fue descrita como *L. nebrodense* var. *atlanticum* Ball. THELLUNG (1906) distinguió esta forma como una especie autónoma, pero, al parecer, no pudo estudiar mucho material ni frutos suficientemente maduros.

A diferencia de las formas europeas típicas, la subsp. *rifanum*, tiene las silículas mayores, la inflorescencia más corta que difícilmente se ramifica. Las dos subespecies marroquíes se distinguen entre sí por:

1. Silículas ampliamente aladas en su parte superior, de (6)7-9 mm de longitud, redondeada en la base, con grandes papilas hialinas; hojas caulinares netamente sagitadas ..... subsp. **rifanum**

1. Silículas 4,5-5(6) mm de longitud, no o apenas papilosas, estrechamente aladas en su parte superior, atenuadas-subcuneiformes en la base; hojas caulinares con aurículas cortas ..... subsp. **atlanticum**

**Lepidium heterophyllum** subsp. **rifanum** (Ember. & Maire) J. M. Monts.,  
**comb. nova**

*Basionimo*: *Lepidium hirtum* subsp. *rifanum* Emberger & Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 17: 26 (1928).

*Localidades estudiadas*:

Chefchaouen, 18 km from Essaguen, in the road to Ketama, turf and removed soils near *Cedrus atlantica* forest, 1500 m, 34° 58' N, 4° 46' W. *M. J. Díaz & B. Valdés*, SEV 1022/93. Djebel Sugna, 1500 m, Font Quer, 19-VII-1930. BC 110966. Bab Taza, umbría del Jbel Khizana, lagunas oligotróficas junto a la pista a Fifi, 35° 01' 40" N, 5° 12' 30" W, 1200 m, *J. Molero & J. Montserrat* JMM 4065, *J. Pallás, J. Vicens & M. Veny*, 19-VI-1993. Djebel Jessana, supra Bab Taza, 1550 m, *Font Quer*, 23-VI-1930. BC 110963. Ketama, Azilla, 1600 m, *Font Quer*, 16-6-1929. BC 110965. Al-Hoceima, Azila, Koudinat Tighighine, Jbel Imaou Chabane. Meadows in the cedrus forest on schists with temporal flood, 1630 m, 34° 51' N, 4° 36' W, *J. A. Mejías & S. Silvestre*, 30-VI-1993. SEV SS 197/93. Tizi Ifri, supra Targuist, 1700 m, *Font Quer*, 21-VI-1927. BC 110949. Taza: Djebel Berkane, suelos arenosos sobre areniscas, 1600 m, 34° 45' N, 3° 44' W, *M. J. Díez, M. A. Mateos, E. Moreno, A. Taleb & B. Valdés*, 25-5-94. SEV 3307/94.

**Lepidium heterophyllum** Benth. subsp. **atlanticum** (Ball) J. M. Monts., **comb. nova**

*Lepidium nebrodense* var. *atlanticum* Ball, *J. Linn. Soc., Bot.* 16: 331. (1877). [basión.]

*Lepidium hirtum* subsp. *atlanticum* (Ball) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc*: 268. (1932).

*Lepidium atlanticum* (Ball) Thell., *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich* 51: 151 (1906).

*Lepidium hirtum* subsp. *atlanticum* var. *eu-atlanticum* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr.* N. 15: 73 (1924), nom. superfl.

*Lepidium humifusum* Cosson in Cosson & Barratte, *Ill. Fl.*: 66 (1884).

Limitada al Gran Atlas. Al igual que su vicariante septentrional marroquí *L. heterophyllum* subsp. *atlanticum* se encuentra en turberas y fondos de ventisqueros, algo nitrificados, sobre substratos ácidos.

*Localidades y ejemplares estudiados.*

MARRUECOS: Oukaïmeden, 2600 m, 19-IV-1984, *Aparicio, Rowe & Silvestre* (SEV). Marrakech: pr. Oukaïmedene, 2600-2700 m, in dumosis, solo siliceo. *Fernández Casas*, FC 9514 (SEV 124493). Marrakech, near Jebel Angour, 3 km SE of Oukaïmeden, 2700 m, 31° 12' N, 7° 50' W, *Jury 8918, Rejdali & Watson*, 4-VII-1987 (SEV 125996).

- 2. *Lepidium hirtum* L. subsp. *anticarium*** (Valdés Berm. & G. López) Greuter & Burdet, *Willdenowia* 13: 93 (1983)  
*L. calycotrichum* subsp. *anticarium* Valdés Berm. & G. López, *Anales Jard. Bot. Madrid* 34: 159 (1977)  
*L. villarsii* (Gren. & Godron) subsp. *anticarium* (Valdés Berm. & G. López) Hern. Berm. in Castroviejo & al. (eds.) *Fl. Iber.* 4: 314 (1993)  
*L. ramburei* Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 2: 52 (1839)

Parece poco sostenible la adscripción de este taxon malacitano al grupo de *L. villarsii* Gren. & Godron. Como indica el monógrafo del género (THELLUNG 1906) *L. pratense* Serres in F. W. Schultz tiene pelos retrorsos en la base del tallo, carácter que comparten todos los ejemplares estudiados por nosotros tanto de las localidades clásicas de *L. villarsii* como de *L. reverchonii* Debeaux o de *L. reverchonii* subsp. *glaberrimum* Braun-Blanq. & Gonz.-Albo. Por otra parte los distintos taxones del grupo tienen tallos generalmente simples, erguidos, con la mayoría de los pedúnculos fructíferos patentes, dispuestos regularmente en inflorescencias alargadas, más o menos densas, multifloras y erectas. En cambio todos los taxones relacionados con *L. hirtum* (L.) Sm. (*L. nebrodense*, *L. calycotricum*, *L. petrophyllum*, *L. dhayense*) presentan los pedicelos fructíferos erectos, formando ángulos menores de 90° con el eje de la inflorescencia, con pilosidad basal erecta o patente, más densa que en *L. villarsii* y nunca retrorsa. *L. hirtum* subsp. *anticarium* corresponde a una forma glabrescente próxima a *L. calycotricum* que se encuentra en regiones montañosas del SE Peninsular (sierras malacitanas de la Blanquilla, Antequera o Huma), sobre substratos calizos, tallos decumbentes, alguna vez ramificados en inflorescencia pauciflora, pedicelos fructíferos en ángulo agudo (BOISSIER 1839-1845). Tanto la pilosidad retrorsa como el ángulo de los pedicelos respecto al eje de la inflorescencia no son considerados como caracteres diferenciales por los autores del género para *Flora Iberica* (HERNÁNDEZ-BERMEJO & CLEMENTE 1994). Su observación, especialmente el ángulo del pedúnculo, requiere el estudio de mucho material bien preparado, pero su utilización simplifica mucho las claves y la comprensión del género.

En el Norte de Africa, al igual que en el Sur de la Península Ibérica, existen formas casi glabras del grupo del *L. hirtum*. Así, en la cumbre del Jbel

Lexhab, al este de Chefchaouen, abundan formas con frutos completamente glabros y pedicelos subglabros que Pau y Font Quer atribuyeron a *L. calycotrichum*. Estas coexisten con otras de silículas pubescentes.

A diferencia de las formas peninsulares, las norteafricanas, tienen el indumento de la silícula y del pedicelo formado por pelos sedosos tan largos o más que el diámetro del mismo. Para el Catálogo del Norte de Marruecos se agupan todos bajo *L. hirtum* subsp. *afrum*, a mi entender vicariante norteafricano de *L. hirtum* subsp. *calycotricum* peninsular.

Los distintos autores que han tratado las formas rifeñas del *L. hirtum* las han asociado a *L. dhayense*, descrito de la Vigie, en las Daias del Oranesado (MUNBY 1855). Maire extendió la var. *afrum* Pau & Font Quer a Argelia. Pero *L. dhayense* se distingue fácilmente por su mayor número de flores, silículas muy villosas, menores, agrupadas en inflorescencias densas. Como tantas otras especies argelinas, *L. hirtum* subsp. *dhayense* penetra en Marruecos por el Atlas Medio y alcanza el Gran Atlas, pero falta en el Rif. El estudio de abundante material permite la distinción inequívoca de ambos táxones por lo que se justifica su reconocimiento a nivel subespecífico.

### 3. *Lepidium hirtum* L. subsp. *afrum* (Pau & Font Quer) J. M. Monts. **comb. et stat. nov.**

*L. petrophilum* Cosson var. *afrum* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter marocc.* 1928, n° 127 (1929) [in schedis] Basion.

*L. hirtum* subsp. *dhayense* (Munby) Thell. var. *afrum* (Pau & Font Quer) Font Quer, *Mem. Acad. Cienc. Art. Barcelona* 22 (18): 14 (1931).

#### *Localidades estudiadas*

Gomara: Djel Tissouka, 1800m, *Font Quer*, 13-V-1928 (BC 5578, **holotypus**) *Iter Maroccanum* 1928, no. 127. Djebel Bu Hal.la, 1900 m, *Font Quer*, 12-VII-1932 (BC 110951). Hafa Talaglisa, 2000 m, *Font Quer*, 17-VII-1932. (BC 110958). In montem Agaroutines, supra Beni Derkul, 1900 m, solo calcareo, *Font Quer*, 13-VII-1932 (BC 110952). Bab Taza, barranco entre el Bou Slimane y el Jbel Lakraa, 35° 06' 15" N, 5° 08' 40" W, 1350 m, *J. Molero & J. Montserrat* JMM 3881. 17-VI-1993. Talembote, Jbel Tazaout, 35° 16' 00" N, 5° 07' 24" W, 1650-1720 m, *J. Montserrat* JMM 4258, *J. Pallás & M. Veny*, 21-VI-1993. Umbría del Jbel Talaoussisse, 35° 08' 10" N, 5° 07' 40" W, 1600 m, *J. Molero & J. Montserrat* JMM 3975, 17-VI-1993. Assifane. Taria, ascenso al Djebel Kharbouch, calizas, 35° 09' N 5° 01' W, 800-1300 m, *Mateos, Ramos & Villarreal*, 3-5-1995 (SEV). Aknoul, Djebel Azrou Akechar, 34° 47' 12" N, 3° 49' 57" W, 1900-2000 m, matorrales culminales. *A. Boratynsky & A. Romo*, R 8800, 16-VI-1995.

**4. *Lepidium hirtum* subsp. *dhayense* (Munby) Thell., *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich* 51: 155 (1906).**

Frecuente en Argelia penetra en Marruecos por el Atlas Medio hasta el Gran Atlas Oriental. Falta en el Rif.

*Localidades estudiadas de Marruecos.*

Atlas Medio: Ifrane, alrededores del camping, 1700 m, calizas, *Aparicio, Rowe & Silvestre*, 22-IV-1984. Gran Atlas: Ouarzazate, in summa saltu Tizi n'Tichka dictum, ad 2100 m, in pratis siccis apricis, solo petroso, *Blanche & Fernández Casas* FC 9609, *Molero, Montserrat & Romo*, 30-V-1985.

IBERIS

**1. *Iberis lagascana* DC. subsp. *rhomarensis* J. M. Monts., subsp. nova**

Ab *I. lagascana* DC. differt foliis basalibus spathulato-oblongis, crassiusculis, obtusis, margine leviter crenato, glabris vel rarius pubescentis cum petiolo glaberrimo aut ciliolato; foliis caulinum inferioris oblanceolatis, pauce dentatis, glabris; floribus albis, longe radiantibus.

Ab *I. grosmiqueli* Pau & Font Quer differt foliis basalibus leviter profunde dentatis; inflorescentiis ad fructus maturitates dense corymbosis, non elongatis.

Habitat cacumine montis Djebel Lexhab dicto, in ditione Rhomara, ad 2000 m alt. leg. P. Font Quer, 1-VII-1932, Holotypus BC 809755.

Tallo procumbente pubérulo o glabrescente, ramificado o no en su tercio superior. Hojas basales obovadas o espatulado oblongas, obscuramente dentadas, con (2) 4-6 dientes, de (10)-16-20(35) mm x 6-10 mm, crasiúsculas, glabras, excepto en el pecíolo que a veces es levemente pubescente, muy raramente ciliolato; las hojas caulinares de oblongas a oblanceoladas, obtusas, glabras, ligeramente pubescentes en el pecíolo, generalmente glabras, raramente glabrescentes, por lo menos las de la mitad inferior con 2 a 4 dientes obtusos. Inflorescencia e infrutescencia en corimbo denso, plano. Pétalos blancos, los externos muy extendidos lateralmente, truncados en el ápice o algo emarginados, de 10 mm x 4-5 mm en su parte más ancha. Silícula (6)7-8(9) mm x 5 mm de contorno suborbicular a elíptico, con lóbulos obtusos, decurrentes hasta la base, formando un ángulo agudo u obtuso, con los extremos que tienden a converger, estilo ligeramente exerto.



*Localidades estudiadas:*

Chefchaouen: Bab Taza, barranco entre Bou Slimane y el Jbel Lakraa, 35° 07' 10" N, 5° 08' 10" W, 1510 m, pinsapar, roquedos y cantiles junto a la pista forestal. *Molero & Montserrat*, JMM 3903, 17-6-1993. Bab Taza, umbría y cantiles orientales del Djebel Talaoussisse, 35° 08' 20" N, 5° 08' 00" W, 1700-1940 m, pinsapar, cantiles calizos y gleras. *Molero & Montserrat*, JMM 4005, 17-6-1993. Djebel Lexhab (= Lakraa), 2000 m. *Font Quer*, 20-VII-1932 (BC 809759). West Rif: Djebel Lakraa, 35° 08' 19" N, 5° 09' 02" W, 1650-1800 m, claros de bosque de pinsapos con afloramientos de calizas. *Boratynski & Romo*, R 8541, 10-VI-1995. Djbel Lexhab, 1950 m, *Font Quer*, 25-VI-1930 (BC 809758). Hauta el Kasdir, *Font Quer*, 30-VI-1932 (BC 809757). Djbel Tasaut, sobre Beni Mhamet, a 1700 m, *Font Quer*, 9-VII-1930 (BC 108014). Marroco: Chefchaouen, 14 km above Talenbote, on route to Jbel Tassaot, 35° 15' N, 5° 5' W, 1600 m, *OPTIMA ITER V: 2021*, 25-VI-1992 (RDG). Talenbote, Jbel Tazaout, 35° 16' N 00" N, 5° 07' 24" W, 1650-1720 m, encinar culminal y pinsapar aclarado de la umbría, *Montserrat, Pallàs & Veny*, JMM 4233, 21-VI-1993.

En Marruecos se encuentra también la subespecie típica, pero limitada a los montes calizos del Beni Hosmar, donde parece rara y alguna otra localidad del Rif Occidental. La subsp. *romarensis* parece limitada a la dorsal de montañas calizas que discurre entre el Beni Hosmar y la Rhomara y que forman el núcleo montañoso que separa la Yebala Tingitana del Rif Central. La mayoría de los ejemplares estudiados proceden de los montes próximos al Jbel Lakraa, también llamado Jbel Lexhab.

*Conocemos recolecciones de las procedencias siguientes:*

Djebel Dersa, supra Tetauen, 450 m, *Font Quer*, 20-VI-1930 (BC 108015). Atlante rifano: Bab-Rouida, in rupestribus calcareis, 1500 m, Maire, 16-VI-1928. *Iter maroccanum XV*. Beni Derkul, in monte Djbel Bu-Hal.la, 1700, solo calc. *Font Quer*, 12-VII-1932 (BC 108004). Assifane, Taria, ascenso al Djebel Kharbouch, calizas, 35° 09' N, 5° 01' N, 800-1300 m, *Mateos, Ramos & Villarreal*, 6122/95 (SEV).

**2. *Iberis nazarita* Moreno subsp. *maroccana* (Pau) J. M. Monts., **comb. & status nov.****

*I. linifolia* var. *maroccana* Pau in *Font Quer, Iter Marocc.* 1928 no. 126 (1929) [in sched.] basion.

Ab *Iberis nazarita* differt: foliis basalibus obtriangularibus, basibus cuneatis et apicibus dentatis; foliis caulium lineatis, (20)25-35(40) mm longis, inferioris rarissime lateralibus 1-dentatis, acutis; siliculis magnitudinis 7 x 6 mm, subrotundo-ovatis, auriculis stilo brevioribus, subacutis; angulis sinuus obtusis. Holotypus: hab. in silvis pinsaporum collis Bab de Ruida (Beni-Derkul) solo

calc., 1500 m. alt., Font Quer, 23-VI-1929. *Iter Maroccanum* 1928 no. 126 (1929).

Planta robusta de 35 a 50 cm de alto, perennante, glabra. Hojas basales obtriangulares, dentadas en el ápice, las caulinares de (20)25-35(40) mm, lineares, agudas, las del tercio inferior generalmente con algún diente lateral, rara vez con algún cilio en la base. Flores agrupadas en corimbos planos; pétalos rosado púrpura, los exteriores muy expandidos lateralmente de 10-12(15) mm x 8-10 mm. Silículas agrupadas en corimbos densos compactos en la madurez, orbiculares de 6 x 5 mm, con lóbulos obtusos, formando seno abierto, estilo exerto.

Según se desprende de la consulta del herbario BC el concepto que tenía C. Pau de *Iberis linifolia* var. *contracta* (Pers.) Pau del SE de España incluía formas segregadas posteriormente como *I. nazarita* (MORENO, 1982). La mayoría de las especies distribuidas por Font Quer en sus *Iter Maroccanum* fueron identificadas por Pau. No resulta extraño pues que describiera la var. *maroccana* comparándola con las *I. linifolia* del SE Peninsular. Se distingue de las formas hispánicas de *I. nazarita* por sus hojas caulinares lineares y las basales obtriangulares.

#### *Localidades estudiadas:*

Xauen: in rupestribus calc. montis Djebel Kalaa, ad 1000 m alt., *Font Quer* (BC 107919). Djebel Lexhab, ad 1700 m, solo calc. *Font Quer*, 26-VI.1930 (BC 107940). Beni Derkul, in monte Bu-Hal.la, locis rupestribus calc. 1850 m. alt., *Font Quer*, 12-VII-1932 (BC 107918).

El único ejemplar que se encuentra en fruto (BC 107918) presenta las infrutescencias contraídas por lo que no puede llevarse al *I. atlantica* (Litard.) Greuter & Burdet. Este taxon no se ha vuelto a recolectar durante los últimos años, seguramente debido a la fuerte sequía.

### **3. *Iberis pectinata* Boiss. & Reuter in Boiss., *Diagn. Pl. Orient. Nov. ser.* 1, 1: 75 (1843)**

Un único ejemplar de una planta anual, pubescente, procedente del Jebel Hammam, *Font Quer*, 17-5-1927, BC 108008 (ut *Iberis crenata*) bastante deteriorado por el ganado, presenta silículas densamente papilosas, hojas subpinnatífidas, etc. que concuerda con los caracteres de la especie de Boissier & Reuter, extendida principalmente por la mitad suroriental de la Península Ibérica. Especie nueva para Marruecos. Maire la cita como accidental en Ar-

gelia, entre Mahroun y Tarfat, de donde se ha recolectado una sola vez y cuya presencia la atribuye a los alfareros españoles. ¿Cabe la misma explicación para el Jebel Hamman? Se trata de un monte situado al este de Alhucemas, con suelos ácidos, muy erosionado y expotado por el ganado, con una flora muy pobre. Hemos creído conveniente incorporarla al catálogo pues la presencia de la especie es indiscutible y su carácter accidental sólo puede confirmarse tras una exploración más cuidadosa, en años algo menos secos que los cuatro últimos.

**4. *Iberis grosmiquelii* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1927: n<sup>o</sup> 220 (1928). [in sched.]**

En la región pueden distinguirse dos variedades:

1. Silícula de hasta 11 mm, con lóbulos rectos, agudos o subagudos, apenas superados por el estilo; hojas basales fuertemente dentadas ..... var. **grosmiquelii**
1. Silícula de hasta 9 mm con lóbulos divergentes, obtusas, claramente superadas por el estilo; hojas basales ..... var. **senneniana**

**var. *grosmiqueli***

*Iberis ciliata* All. subsp. *grosmiquelii* (Pau & Font Quer) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc*: 272 (1932).

*Iberis linifolia* L. subsp. *grosmiquelii* (Pau & Font Quer) Maire, *Fl. Afr. Nord.* 13: 113 (1967).

*Iberis linifolia* Koelpin in Loefl. subsp. *grosmiquelii* (Pau & Font Quer) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc*: 272 (1932).

Endémica. C Rif (Jbel Lerz). Fl. III-VII.

Typus: Hab. in cedretis montis Yebel Lerz d. (Atlante rhipheo) fl. ad 2100 m alt., 12 junii, fr. ad 1900 m. alt., 14 julii, lectis. *Lectotypus*: BC 5238-1. Ejemplar del grupo de plantas montadas con este mismo número que lleva adherida la etiqueta impresa original. Es un individuo de la recolección en fruto, a 1900 m, que corresponde bien con la descripción y que fué elegido por Font Quer entre los de su exsiccata para el herbario BC.

var. **senneniana** Pau, *Bol. Soc. Iberica Ci. Nat.* 31: 99 (1932).

*Iberis ciliata* All. var. *senneniana* (Pau) Emberger & Maire, *Cat. Pl. Maroc*: 1002 (1941).

*Iberis linifolia* Koelpin. subsp. *grosmiquellii* (Pau & Font Quer) Maire f. *senneniana* (Pau) Maire *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord.* 36: 91 (1946).

Endémica. C Rif (Jbel Tidiguine). Fl. III-VII.

## RAFFENALDIA

1. **Raffenaldia primuloides** Godr., *Fl. Juven.*: 5 (1853).

*Cossonia africana* Dur. in Balansa, *Pl. Alg. exsicc.* 1852, in sched., nom. nud.

*Cossonia africana* Dur., *Ann. Sc. Nat. Bot. sér. 3*, 20: 83, tab. 6 (1853).

subsp. **riphaensis** J. M. Monts., **subsp. nov.**

A *Raffenaldia primulosa* subsp. *primulosa* differt: planta non hirsuta, foliis maturatibus glabratis vel glabris, lobulis irregulariter sinuatis obtusis non dentatis; siliquis magnitudinibus (15) 20-25 (30) mm x 6-8 mm, piliis brevissimus induta; loculis siliquae (1)2-4; seminibus magnis, ca. 4 mm longis. Hab. in rupestribus calc. montis Lexhab (Gomara), ad 1900 m. alt., leg. P. Font Quer, 25-VI-1930. Iter Maroccanum 1930 no. 253. *Holotypus*, BC 19371.

Difiere de la subespecie típica por la tomentosidad aplicada, nunca hirsuta; hojas glabrescentes o glabras en la madurez, lóbulos foliares con dientes obtusos. Silíceas de (15) 20-25 (30) mm de longitud por 6-8 mm de ancho, con (1) 2-4(5) lóculos, provistas de pelos muy cortos de 0,2 a 0,4 mm, retrorsos. Semillas grandes de hasta 4 mm de diámetro.

Se trata de una especie muy variable (MAIRE, 1927; MAIRE, 1965). Heliófila estricta parece limitada a los ambientes pedregosos de las zonas de montaña, con preferencia por los substratos básicos, pero constituida por distintas poblaciones muy aisladas entre sí. Mientras que en las montañas calizas del Rif Occidental parece bastante frecuente, escasea en el Rif Central, silíceo. En el Atlas medio y en el Gran Atlas, en cambio, parece más frecuente.

Del Rif Central sólo hemos podido estudiar ejemplares con frutos poco desarrollados, alguno con hasta 6 primordios seminales, por lo que su adscripción al nuevo taxon es todavía algo provisional.

Los ejemplares estudiados procedentes de Taza deben incluirse ya en la subsp. *primuloides*. Tienen flores amarillas, pero son densamente pubescentes,

con lóbulos foliares apenas sinuados o con dientes obtusos, hojas en general hirsutas, semillas de 2,8 a 3 mm, silículas (13) 22-28 x 3,5-4,5 mm, con (3) 4-6 lóculos. La subespecie típica parece distribuirse desde Argelia, por el Atlas Medio y el Gran Atlas, hasta los Jbel Sargho, Siroua y el Atlas sahariano.

Maire considera el tipo de la especie igual a su var. *violacea* Maire (nom. superfl.) (MAIRE, 1927) y lo indica frecuente en la Meseta central argelina. Para el Rif, JAHANDIEZ & MAIRE (1932) sólo reconocen *R. primuloides* var. *lutea* subvar. *eriocarpa* Maire, forma de frutos vellosos extendida por el Atlas Medio.

#### *Otras localidades estudiadas*

##### Subsp. *riphaensis* J. M. Monts.

Rif Occidental, Gomara: Djebel Lakraa, 2000 m, *Font Quer*, 14-II-199 (BC 808582). Djbel Bou-Halla, 1900 m, *Font Quer*, 12-VII-1932 (BC 808508). Hauta el Kasdir, *Font Quer*, VI-1932 (BC 808581). Rif Central, Beni Seddat: 8 km W of Ketama, on main road to Bab-Berret, 34° 57' N, 4° 38' W, 1530 m, on exposed NW facing shaley slope. *Jury* 13489 & *Taleb*, *Upson & Walters*, 7-II-1994. Road from Al Hoceima to Ketama, 0,5 km E of turning to El Jebha. Tezechen; 34° 57' N, 4° 28' W, 1590 m, damp shale bank. *Jury* 16088 & *Ait Lafkih*, *Abu Saih & Ziri*, 4-II-1995.

##### Subsp. *primuloides*

Marruecos: Atlas Medio: Taza: vertiente meridional del Jebel Messoud, 34° 07' N, 4° 04' W, 1350-1500 m, cantiles calizos, campos de cereal y matorrales degradados de *Chamaerops humilis*, *Abdelkader*, *Molero*, *Montserrat* JMM 3632, *Pallás*, *Vicens & Veny*, 13-VI-1993 (BC s/n). Meknés: puerto próximo de Auluz en dirección a Midelt, 1900 m, en cuneta, substrato calizo, *Castroviejo*, *Fernández Casas* FC 4918, *Telleria*, *Muñoz Garmendia & Susanna*, 22-V-1981 (SEV 74073, BC 636573). Meknés: Timhadit, vers Azrou, 30SUA65, fissures de falaises calcaires, 1820-1870, *Molero*, *Romo*, R 4402, *Susanna*, 15-VI-1988 (BC 814209). Aït Ougoudid (cercle de Azilal) pentes pierreuses du Pain de Sucre no. 1., 1750 m, *Jahandiez*, 6-IV-1923, Plantes marocaines no. 85 (BC 139345). Berkit, terrains arides, 1850 m, *Jahandiez*, Plantes marocaines no. 539, 24-VI-1924 (BC 139247).

Argelia: Hauts Plateaux, Bedeau, avril 1921, *Ch. Alleizette*. (BC - 139346).

#### BIBLIOGRAFIA

- BOISSIER, P. E. (1839-1845). *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne*. Paris.  
 HERNÁNDEZ-BERMEJO, J. E. & M. CLEMENTE (1994). *Lepidium*, in S. CASTROVIEJO al. *Flora Iberica* 4: 311-327 (eds.) Madrid, C. S. I. C.  
 JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1932). *Catalogue des Plantes du Maroc*. Alger, Imprimerie Minerva.

- MAIRE, R. (1927). Contributions à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord, fasc. 11. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* **15**: 1-58.
- MAIRE, R. (1934). Contributions à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord, fasc. 22. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord.* **25**.
- MAIRE, R. (1965). *Flore de l'Afrique du Nord*, **13**. Paris, P. Lechevalier.
- MORENO, M. (1982). *Iberis nazarita*: una especie nueva para la flora española. *Trab. Dep. Botánica* **12**: 95-111.
- MUNBY, G. (1855). Notice sur quelques plantes d'Algérie. *Bull. Soc. Bot. France* **2**: 282-289.
- THELLUNG, A. (1906). *Die Gattung Lepidium (L.) R. Br.* Zürich.

## 10. RESEDA L. SECT. LEUCORESEDA DC. EN EL NORTE DE MARRUECOS.

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología, Sevilla

La sección *Leucoreseada* DC está formada por taxones mediterráneos de hojas pinnatífidas o pinnatisectas, periantio generalmente pentámero, rara vez hexámero o heptámero, sépalos y estambres persistentes en la base de las cápsulas maduras y semillas reniformes generalmente papilosas.

Normalmente, se ha utilizado el número de carpelos como carácter diferencial, para separar las especies de esta sección, supuestamente con 4 carpelos, de las especies de las secciones *Reseda* y *Phyteuma* Lange, con 3 carpelos (véase, por ejemplo, YEO, 1993; VALDÉS BERMEJO, 1993). Sin embargo, los taxones marroquíes de la sect. *Leucoreseada* presentan tres o cuatro carpelos en distintas poblaciones, carácter que, por tanto, no tiene valor diferencial a nivel específico y menos a nivel de sección, pero que hace fácilmente reconocibles dos tipos de poblaciones, por lo que diversos autores han reconocido las plantas con flores provistas de tres o cuatro carpelos como taxones diferentes, a los que se han asignado normalmente categoría de subespecie. Al no encontrarse ningún carácter que esté correlacionado con el número de carpelos, no se reconocen dichas subespecies. Se considera la sect. *Leucoreseada* representada en el N de Marruecos por los tres taxones que se indican a continuación. *R. attenuata* Ball, *Journ. Linn. Soc. (London)* **16**: 338 (1877), del Atlas y Anti-Atlas, no se encuentra en el N de Marruecos. Se distingue de las demás por sus pétalos cortos, los posteriores con uña bien marcada, y por sus semillas verrugosas.

**1. Reseda decursiva** Forsskål, *Fl. Aegypt. Arab.* LXVI (1775).

*R. alba* subsp. *decursiva* (Forsskål) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 2: 315 (1932).

*R. gayana* subsp. *trigyna* Batt., *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 12: 7 (1921).

*R. alba* subsp. *trigyna* (Batt.) Greuter & Burdet, *Willdenowia* 19: 47 (1989).

*R. alba* var. *trigyna* (Batt.) Maire, *Fl. Afr. Nord* 14: 168 (1977).

*R. alba* f. *trigyna* (Batt.) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 2: 315 (1932).

*R. alba* var. *trimera* Maire & Sennen in Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord.* 23: 166 (1932).

Es una especie propia de la Región Irano-Turánica, que en Marruecos se encuentra solamente en las comarcas áridas del NE: Gareb, Guercif y Beni-Snassen. Se distingue de *R. alba*, con la que está muy relacionada, particularmente con la subsp. *myriosperma*, por presentar los pétalos aproximadamente del tamaño de los sépalos o ligeramente más largos, y desprovistos de uñas, por sus sépalos linear-oblongos, subobtusos y albomarginados y por sus cápsulas pequeñas (de 5-7mm), piriformes o bubglobosas, con dientes apenas marcados.

**2. Reseda alba** L. *Sp. Pl.* 449 (1753) subsp. **alba**.

*R. alba* var. *subtrimera* Maire & Samuelson, *Ark. für Bot.* 29A, nº 11: 15 (1939).

*R. subtrimera* (Maire & Samuelson) Aránega & Ramos Núñez, *Est. Biosist. Reseda sect. Leucoreseda Medit. Occ.* 237 (1992).

*R. propinqua* R. Br. in Denham & al., *Narr. Travels Afr.* 227 (1826).

Taxón propio de la Región Mediterránea, se encuentra relativamente bien representado en el N de Marruecos, donde se ha recolectado en las comarcas naturales siguientes: Tanger, Zerhoun, Pre-Rif, Tazzeka, Imzourène, Kert Ganc, Guercif y Beni-Snassen.

**3. Reseda alba** subsp. **myriosperma** (Murb.) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 2: 315 (1932).

*R. myriosperma* Murb., *Acta Univ. Lund*, ser. 2, 18(3): 47 (1922).

*R. tricuspis* Cosson, *Bull. Soc. Bot. Fr.* 20: 241 (1873).

*R. alba* subsp. *tricuspis* (Cosson) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 2: 315 (1932).

Se trata de un taxón endémico de Marruecos y Argelia, país este último de donde no estaba citado, pero al que pertenecen plantas recolectadas en Tiznit el 11.IV.1934 por R. Maire & E. Wilezeb (BC). En Marruecos es el taxón más abundante de los cuatro que representan a la sect. *Leucoreseda*. Se ha recolectado en las comarcas naturales siguientes: W Rif, Targuist, Zerhoun, Pre-Rif, Tazzeke, Tsoul, Imzorene, Kert Ganc, Guercif y Beni-Snassen.

Se diferencia de la subsp. *alba* fundamentalmente por presentar inflorescencia más delgada (debido en buena parte a que los pedicelos florales son normalmente más cortos que los sépalos linear-ovados y subobtusos, por sus cápsulas cilíndricas de 4-8 mm, papilosas, con 3-4 dientes bien marcados y por sus semillas equinuladas de 0,6-0,9 (-1,2 mm) mm. En la subsp. *alba* las inflorescencias son mucho más gruesas y más densas; los pedicelos florales son normalmente más largos que los sépalos y estos lineares y agudos; las cápsulas, también cilíndricas, son más grandes, de 8-15 mm, y lisas, y las semillas, también equinuladas, más grandes: de 1-1,5 mm.

El que se encuentren con frecuencia individuos intermedios entre las dos subespecies, sobre todo plantas asimilables a la subsp. *myriosperma* pero con inflorescencia más densa, pedicelos más largos y semillas de hasta 1,2 mm, hace que estos dos taxones no puedan reconocerse a nivel específico.

Como se ha indicado anteriormente, en *R. alba* subsp. *myriosperma* se presentan plantas con cuatro carpelos en sus flores y plantas con tres carpelos. Las provistas de cuatro carpelos corresponden a *R. myriosperma* Murb. s. s., y las de tres carpelos a *R. tricuspis* Cosson. Al parecer, por el material estudiado, las poblaciones con cuatro carpelos se encuentran más frecuentemente en el N y O del área de estudio, mientras que las de tres carpelos se distribuyen fundamentalmente por el valle del Sebou; el material de Argelia estudiado presenta también flores con tres carpelos. No hay sin embargo ningún otro carácter que justifique el reconocimiento de estos dos grupos de plantas como taxones independientes, siendo además, como se ha comentado, frecuente en los taxones de Marruecos de la sect. *Leucoreseda* la presencia de plantas con tres carpelos además de plantas con cuatro carpelos.

#### *Material de R. alba subsp. myriosperma estudiado.*

*Con cuatro carpelos.* W RIF: Chefchaouen, pista entre Tagha y Bou-Ahmed, 7.IV.1995, Caruz & al. (SEV.); Oued Laou, 14.III.95, Mateos & al. (SEV); ídem, 8.IV.1971, Davis 51067 (RDG); Tleta Oued Laou, 23.VI.1993, J. M. Montserrat (SEV). TARGUIST: alrededores de Cala Iris, 28.II.1994, Jury & al. (RDG, SEV). CENTRAL PRE-RIF: Alrededores de Fes, 11.IV.1983, Devesa & al. (SEV). TAZZEKA: Entre Tza y Ras-el-Ma, 8.vii.1989, Jury & al. (RDG) a 11 Km. de Taza, en la carretera a Ras-el Ma, 4.VII.1993, Jury & al. (RDG, SEV). TSOUL: Entre Taza y Aknoul, a 8 Km. de Taza,



25.V.1995, *Díez & al.* (SEV); Taza, hacia Rechida, 17.VI.1988, *J. Molero & al.* (BC); Meknassa, 17.V.1985, *Díaz Lifante & al.* (SEV); Bab Merzouka, 24.IV.1995, *Jury & al.* (RDG, SEV). IMZOVENE: Al-Hoceima, entre Had-Rouadi y el cruce a Arba Snada, 17.V.1989, *Díaz Lifante & al.* (SEV); Al-Hoceima, 11.VI.1993, *Abdelkader & al.* (SEV) ídem, 16.IV.1971, *Davis* 51314 (RDG); cerca del Peñón de Vélez de la Gomera, 27.V.1981, *Castroviejo & al.* (RDG, SEV); bahía de Al-Hoceima, 12.IV.1988, *Achhal & al.* (SEV); Beni-Hadifa, 6.VII.1989, *García Murillo & al.* (SEV); Marsa Saguirá, 13.V.1927, *Font Quer* (BC); Uad Isli, 18.III.1929, *Font Quer* (BC). KERT GANC: Valle de Saka, 14.IV.1988, *Achhal & al.* (SEV). GAREB AREA: Mte. Gurugú, hacia Taquigriat, 21.VI.1930, *Sennen & Mauricio*, Sennen, Pl. Esp. 1930, nº 7514 (BC); Mte. Gurugú, hacia la cima, *Sennen & Mauricio*, Sennen Pl. Esp. 1931, nº 7781 (BC); Sidi-Auriach, 20.VI.1930, *Sennen & Mauricio*, Sennen Pl. Esp. 1930 nº 7515 (BC); Zeluan, 1.IV.1931, *Sennen & Mauricio*, Pl. Esp. 1931 nº 7780 (BC); Axdir, 6.V.1927, *Font Quer*, Iter Maroc. 1927, nº 247 (BC); Melilla, 1912, *Font Quer* (BC). GUERCIF: Entre Taza y Guercif, Oued M'soun, 4.III.1994, *Jury & al.* (RDG, SEV). MONTES BENI-SNASSEN: Cerca de Zaar, 22.II.1995, *Jury & al.* (RDG, SEV); a 6 Km. de Oujda, en dirección a Taza, 29.V.1993, *Eitlafski & al.* (SEV); entre Gouenfuda y Collado Jerada, 12.IV.1994, *Bouhmadi & al.* (SEV); a 14 Km. de Oujda, hacia Ahfir, 9.VI.1993, *Molero & al.* (SEV); cerca de Taforalta, junto a Beni Amer, 6.V.1994, *Achhal & al.* (SEV).

*Con tres carpelos.* ZERHOUN: Entre Kémiset y Meknes, Oued Beth, 24.V.1994, *Díez & al.* (SEV), a 7 Km. al NE de Kémiset, 12.IV.1971, *Davis* 51197 (RDG); alrededores de Meknes, 15.V.1989, *Díaz Lifante & al.* (SEV); a 3 Km. de Mulay Idriss, Volúbilis, 4.VI.1994, *Jury & al.* (RDG, SEV). CENTRAL PRE-RIF: Fes, terrazas del Sebou, 15.V.1989, *Díaz Lifante & al.* (SEV); a 20 Km. de Fes, en dirección a Taza, 7.IV.1994, *J. M. Montserrat & Valdés* (SEV); a 3 Km. de Bouhlou, 17.III.1990, *Díaz Lifante & al.* (SEV); Djebel Jalaph, 12.IV.1971, *Davis* 51197 (RDG). TAZZEKA: A 8 Km. al O del Oued Amlil: Kwan, 19.II.1995, *Jury* 15732 & al. (RDG). GAREB: El Zaio, cerca del Muluya, 5.VII.1930, *Sennen & Mauricio*, Sennen, Pl. Esp. 1930, nº 7516 (BC); Muley Rechid, 20.VI.1931, *Sennen & Mauricio* (BC); Zaio, Kebdana, 18.VI.1932, *Sennen & Mauricio*, Sennen, Pl. Esp. 1932 nº 8347 (BC). MONTES BENI-SNASSEN: Taforalta, 14.IV.1934, *Sennen* (BC).

#### BIBLIOGRAFIA

- VALDÉS BERMEJO, E. (1993) Reseda., en S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora Ibérica* 4: 440-475. Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.
- YEO, P. F. (1993) Reseda L., in T. G. TUTIN & al. (eds.), *Flora Europaea*, ed. 2, 2: 418-420. University Press, Cambridge.

## 11. A NEW COMBINATION IN *SEDUM MUCIZONIA* (ORTEGEA) HAMET

L. S. SPRINGATE

Royal Botanic Garden, Inverleith Row, Edinburgh EH3 5LR, UK.

***Sedum mucizonia*** (Ortega) Hamet, *Candollea* 4 3:39 (1929), subsp. ***abylaeum***  
(Font Quer & Maire) Springate, **comb. nova**

*Cotyledon mucizonia* subsp. *abyleae* Font Quer & Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 22: 293 (1931).

*Mucizonia hispida* subsp. *abylaea* (Font Quer & Maire) Greuter, *Willdenowia* 11: 277 (1981).

*Type*. 'Hab. in calcareis Abylae, ad alt. 400-500 m, junio et julio florens (FONT QUER & MAIRE, [ann.] 1930)' (n.v.).

### *Specimens examined.*

MOROCCO. Djebel Musa, 35° 54'N, 5°25'W, *Font i Quer*, 28 VI 1930 (BC 811039). Road S704 above Benu, W of Ceuta, *Salmon & Fillan* 330/1 (hb. author, cultivated specimens preserved in alcohol).

From the rather limited material of Moroccan *Mucizonia hispida* available to me, this taxon would seem to differ consistently from subspecies *hispida* by its briefly perennial habit, larger corolla (at least 10 mm long) and vicarious distribution. Subspecies *abylaeum* has only been recorded from the area around and to the west of Ceuta (MAIRE, 1931). Maire's observations on the manner of the short but distinct perennial duration of this taxon (MAIRE, 1931) were borne out again by the herbarium specimens and by experimental cultivation. This exact habit seems unique among Mediterranean Crassulaceae.

### REFERENCE

- MAIRE, R. (1931). Contributions à l'étude de la Flora de l'Afrique du Nord, fasc. 18. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 22: 275-330.

## 12. LE GENRE POTENTILLA (ROSACEAE) DANS LE NORD DU MAROC

A. ROMO

Institut Botanique de Barcelone

### INTRODUCTION

Dans le cadre du projet "Floristic biodiversity of northern Morocco" de la CEE, nous avons fait une étude du genre *Potentilla* dans l'aire délimitée par VALDÉS (1993). Après révision des matériaux provenant des herbiers BC, MPU, RGN et SEV nous avons actualisé la nomenclature des taxons décrits ainsi que fait l'étude de leur chorologie.

### CLE DES TAXONS PRESENTS DANS L'AIRES

**Potentilla** L. *Sp. Pl.* 495. 1753. (*Gen. Pl.*, ed. 5: 219, 1754)

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Fleurs blanches .....                                   | 2                          |
| 1. Fleurs de couleur différente .....                      | 3                          |
| 2. Feuilles radicales à 5-7 folioles .....                 | <b>1. P. caulescens</b>    |
| 2. Feuilles radicales trifoliolées .....                   | <b>2. P. micrantha</b>     |
| 3. Feuilles inférieures imparipinnées .....                | <b>3. P. pennsylvanica</b> |
| 3. Feuilles toutes digitées .....                          | 4                          |
| 4. Fleurs axillaires, solitaires .....                     | 5                          |
| 4. Fleurs terminales en cymes corymbiformes .....          | 6                          |
| 5. Fleurs à 4 sépales et 4 pétales .....                   | <b>4. P. erecta</b>        |
| 5. Fleurs à 5 sépales et 5 pétales .....                   | <b>5. P. reptans</b>       |
| 6. Carpelles rugueuses, style plus court que l'akène ..... | <b>6. P. recta</b>         |
| 6. Carpelles lisses, style plus long que l'akène .....     | <b>7. P. maura</b>         |

### NOMENCLATURE ET DISTRIBUTION

#### 1. *Potentilla caulescens* L.

D'après SOJAK (1993: 119) les populations de *Potentilla caulescens* de l'Afrique du Nord, Espagne et sud de l'Italie doivent être référées (ou font

partie) de la subsp. *nebrodensis*; exception faite des populations de l'Andalousie et des Pyrénées.

Une étude plus détaillée montre des différences significatives entre les populations ibériques et celles de l'Algérie et du nord du Maroc. Ces dernières s'identifient dans un nouveau taxon, différent des premières:

**Potentilla caulescens L., Cent. Pl.2: 19. 1756. subsp. *achhalii*, Romo, subsp. nova**

A typo foliis in utraque pagina glabris, vix nervix glandulosi; filamentis staminis pilosis, differt.

Professor Ahmed Achhal El Kadmiri, libenter diccata.

Holotype: Mardja Tissuka, inter Beni Mohamed et Iserafen (Beni Zedjel) ad 1400 m. P. *Font Quer* 11 julii 1930. Iter Maroc. 1930 (280). BC 802914.

Il se distingue du type par ses tiges pourvus de poils étalés de 1 à 1,5 mm ou réfléchis de haut en bas; folioles obcordés cunéaires tronquées, munies de 7-9 dents à leur partie supérieure, à dent terminale plus petite, glabres ou glabrescents sur les deux faces; bords hirsutes, pétiole tomenteux, à poils dressés ou rétrofléchis allant jusqu'à 2 mm, mêlés à des poils glanduleux de moins de 5 mm. Sépales acuminés, mucronés; lobes de l'épisépale mucronés, roncines, tous deux hirsutes sur les bords et sur l'envers. Étamines à filets pileux.

Fruit de 0,75 x 0,5 mm, recouvert densément et uniformément de poils pouvant atteindre 2 mm.

*Material étudié:*

W RIF: Mardja Tissuka, inter Beni Mohamed et Iserafen (Beni Zedjel) 35°11'N 5°09' W, ad 1400 m. 11 julii 1930 *Font Quer*. Iter Maroc. 1930 (280). (BC 802914). Jbel Tasaut, 35°15'N 5°06'W, VII-1932, *Font Quer* (BC 810650). Jbel Buhala, 35°06'N 5°07'W, 12-VII-1932 *Font Quer* (BC 810654). Jbel Lexhab, 35°08'N 5°09'W, 21-VII-1930 *Font Quer* (BC 810655). Jbel Taloussisse, 35°08'N 5°08'W, 1800 m, 17-VI-1993, *J. Molero & J. M. Montserrat*, (BC). Jbel Lakraa, 35°08' N 5°09', 1650-1800 m, 10-VI-1995, *Boratynski & Romo*, (BC). MOYEN ATLAS: In Atlantis Medii montibus Guelb-er-Rahal in rupibus calcareis, 2700-2800 m, Iter Maroccanum XIV, 26 junii 1927, *Maire* (MPU). In Atlantis Medii monte Tichchoukt: Lalla Oum-el-Beat, in rupibus calcareis, 2800 m, Iter Maroccanum XIV, 2 julii 1927, *Maire* (MPU). Bou Nacer, 2800 m, juin-juillet 1953, *Guinet, Sauvage & Vilmorin* (MPU).

Les plantes du Moyen Atlas ont les akènes densément pileux et les étaminés à filaments pileux jusqu'au sommet tout au long. Ces caractéristiques les rapprochent de la subsp. *achhalii*.

*Distribution:* plante endémique de la dorsale du Rif calcaire et du Moyen Atlas.

*Ecologie:* Plante caractéristique des stations ombrées fraîches des parois calcaires de l'étage montagnard supérieur.

*Phénologie:* fleurit en juin-juillet.

*Position taxonomique:*

Quelques taxons devant être considérés comme synonymes ont été décrits:

*P. caulescens* L. var. *fontqueri* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 24: 212 (1933). Indication locotypique: Beni-Zedjel, loco dicto Medja Tissouka, ad alt. c. 1400 m.

*P. caulescens* L. var. *mesatlantica* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr.* N 39: 134 (1948). Indication locotypique: In Atlantis Medii montibus Guelb-er-Rahal in rupibus calcareis, 2700-2800 m, Iter Maroccanum XIV, *R. Maire* 26 junii 1927, MPU.

*Taxons rapprochés:*

***Pontetilla caulescens* susp. *djurjurae* (Chabert) Romo, **comb. nova****

*P. caulescens* var. *djurjurae* Chabert. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 36: 23 (1889). Décrit de l'Algérie, contrairement au critère de SOJAK (1993), il doit être référé à ce nouveau status.

*Material étudié:*

ALGERIE: In rupestribus ad cacumen montis Tababor, Kabylie orientalis, *Kicalik* 21-23 jul. 1861, *Plantae Algerienses Selectae* (MPU). Djurdjura oriental: Azrou Tidjer, fissures des rochers calcaires, 1380 m, *Battandier*, juin 1883 (MPU). Djurdjura rochers des Hadjbel Ali, *Battandier* (MPU). Circa Takoucht, rochers calcaires versant N, 1600-1800 m, 7-VII-1912, *Maire* (MPU). Kabylie, Tizi ou Alohan, rochers des montagnes, 22.VIII.1988, *Chabert* (MPU).

|               | 1   | 2  | 3   |
|---------------|---|--|---|
| Port (cm)     | 12-21(22)   | 10-14(18)  | 6-15(20)  |
| Pilosité tige | réflexe lâche jusqu'à 2,5 mm                                      | étalée dense jusqu'à 2 mm  | étalée dense jusqu'à 2 mm   |
| Folioles      | obcordés cunéaires  | obovés   | obovés  |
| cm            | 3-3,5x1,5-1,8   | 2-2,3x0,8-1  | 2,5-3,5x0,9-1,8   |
| pilosité      | subglabres limitée aux bords et aux nervures                      | pileux densément sur les deux faces                                  | pileux sur la face sur la face limitée aux bords et aux nervures sur l'envers   |
| Calice        |   |  |   |
| episépale     | 4-5 mm  | 3,5-4 mm   | 3-4 mm  |
| sépales       | 6,5-7 mm lâchement tomenteux sur le bord et la face               | 5-6 mm densément tomenteux   | 4,5-6(7) mm densément tomenteux   |
| Pétales       | 6-7 x 4-5 mm  | 6-7 x 3,5-4 mm   | 8(9) x 3-4 mm   |
| Etamines      |   |  |   |
| filets        | entièrement pileux  | entièrement pileux   | pileux à la base  |
| Nucule (mm)   | 0,75 x 0,25   | 0,75 x 0,5   | 1 x 0,5-0,6   |
|               | pileuse uniformément recouverte de poils<br>Pilosité jusqu'à 2 mm | pileuse seulement sur le dos et à la base<br>Pilosité jusqu'à 1,5 mm | densément pileuse seulement sur le dos et à la base<br>Pilosité jusqu'à 2,5-3mm |
| Distribution  | Moyen Atlas et Rif (Maroc)  | Andalousie (Espagne)   | Djurjura (Algérie)  |

Table 1. Table comparative des taxons de *P. caulescens*. 1, *P. caulescens* L. subsp. *achhalii* Romo; MAROC. Iter Maroccanum Font Quer. In rupibus calc. l. Mardja Tisuka, inter Beni Mohamed et Iseraten (Beni Zedjel), ad 1400 m alt., leg. *P. Font Quer*, 11 julii 1930, BC 802914. 2, *P. caulescens* L. subsp. *petrophilla* (Boiss.) Nyman; ESPAGNE. Sierra Nevada, in fisuris rupium calc. l. S. Jerónimo, 1800 m, leg. *P. Font Quer*, 5-VIII-1923, BC 91108. 3, *P. caulescens* L. subsp. *djurjurae* (Chabert) Romo; ALGÉRIE. Kabylie, Tizi ou Alohan, rochers des montagnes, *A. Chabert*, 22 août 1889, MPU.

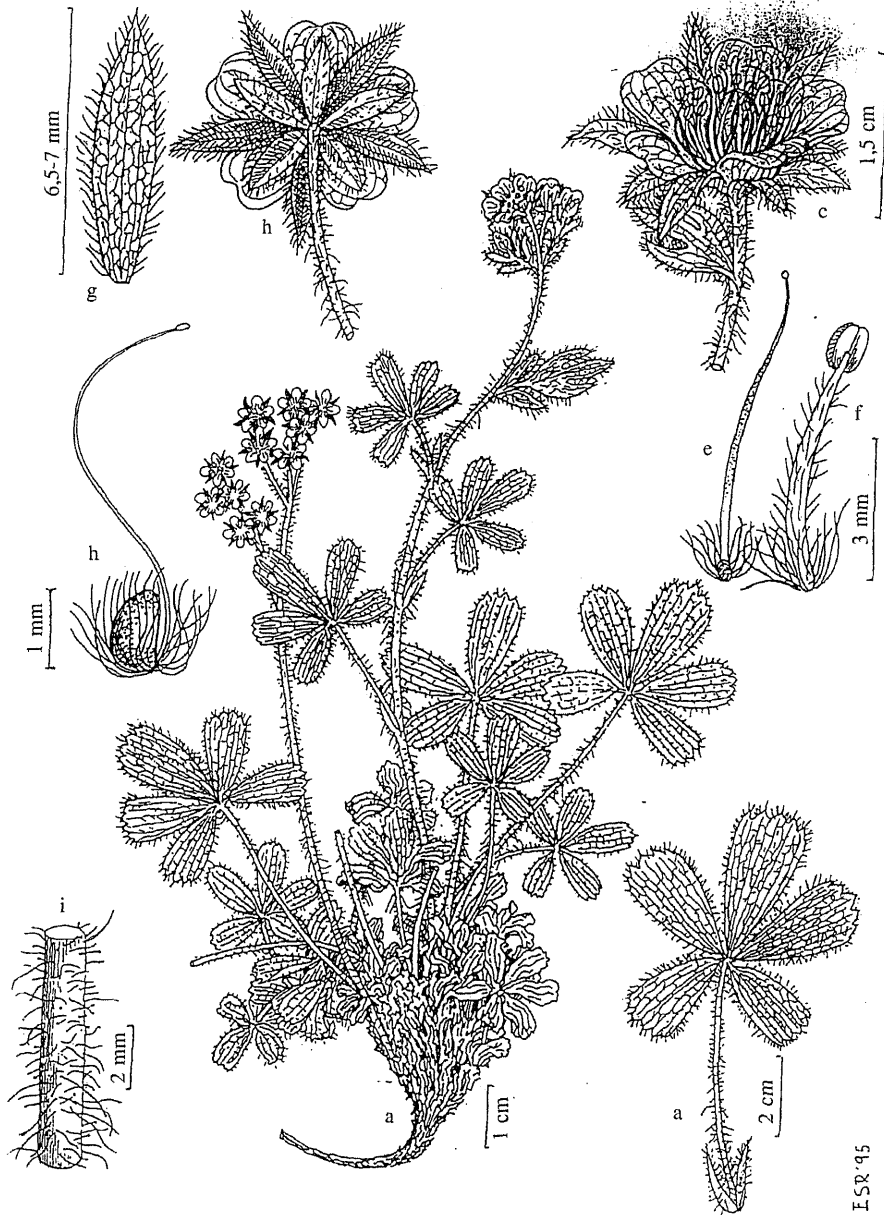


Figure 1. *Potentilla caulescens* L. subsp. *achhalii* Romo. a, Aspect général. b, Détail de la feuille. c, Fleur. d, Calice. e, Pistil. f, Étamine. g, Sépale. h, Fruit. j, Détail de la tige. D'après l'échantillon: Iter Maroccanum Font Quer. In *rupibus calc.* l. Mardja Tisuka, inter Beni Mohamed et Iseraten (Beni Zedjel), ad 1400 m alt., leg. P. Font Quer, 11 julii 1930, BC 802914.



Figure 2. *Potentilla caulescens* L. subsp. *djurjurae* (Chabert) Romo. a, Détail de la feuille. b, Étamine. c, Sépale et episépale. d, Fruit. e, Détail de la tige. D'après l'échantillon: Kabylie, Tizi ou Alohan, rochers des montagnes, A. Chabert, 22 août 1889, MPU.



- Pontetilla caulescens** L. subsp. **petrophila** (Boiss.) Nyman, *Consp.* 227 (1878).  
*P. petrophila* Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 2: 728 (1845).  
*P. caulescens* L. subsp. *petrophila* (Boiss.) Maire in Jahand. & Maire *Cat. Pl. Maroc* 2: 335 (1932), comb. illeg.

Ce taxon a été signalé au Maroc par MAIRE (1932: 335). On ne le connaît que du sud de l'Espagne (Andalousie), n'ayant pas vu de matériaux du Maroc, il s'agit probablement d'une citation erronée.

- 2. Pontetilla micrantha** Ramond ex DC. in Lam. & DC., *Fl. Fr.* ed. 3, 4: 468. 1815.

C. et S. Europa, Caucase, N & C de l'Iran, Magreb (NW Afrique). C Rif. Fl V-VI.

*Material étudié.*

C RIF: Jbel Tiziraine, 35°02'N 4°56'W, 1700 m, 24-VI-1992, *Achhal* & al. 24-VI-1992. Jbel Imaou Chabene, 34°51'N 4°36'W, 1630 m, 30-VI-1993, *Mejías & Silvestre*. Jbel Tidighim (Tidirine), 34°52'N 4°31'W, 1850 m, 20-VI-1992, *Achhal* & al., 20-VI-1992. Jbel Tidirine, 2000 m, *Sennen & Mauricio* 12-VI-1935 (BC). Jbel Bou Achiya, 34°54'N 4°37'W, 1450 m, 12-VI-1995, *Boratynski & Romo* (BC). TARGUIST: Jbel Tifarouine, 34°50'N 4°15'W, 1700 m, 29-VI-1993, *Mejías & Silvestre*. Jbel Iguermalez, 1800 m, *Font Quer* 8-VI-1927 (BC). TAZZEKA: Jbel Tazzeke, 34°05'N 4°10'W, 1780 m, *Achhal* & al. 16-VI-1992. Jbel Tazzeke, 34°05'N 4°11'W, 1800 m, 14-VI-1993, *Molero* & al.

- 3. Pontetilla pennsylvanica** L. subsp. **hispanica** (Zimm.) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc*, 2: 338. 1932.

Indiqué de Tazzeke par JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 338, commun au Moyen Atlas, 1400-2400m). Je n'ai vu aucun matériel de l'aire étudiée.

- 4. Pontetilla erecta** (L.) Rauschel, *Nomencl. Bot.*, ed. 3: 152 (1797).

*P. erecta* (L.) Rauschel var. *maurorum* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 39: 134 (1948).

Europe, Caucase, Anatolie, NW Magreb (Maroc), N Asie et N Amérique. Tanger, W Rif, C Rif. Fl. VI-VII.

*Material étudié.*

TANGER: Jbel Er-rigel, 35°38' N 5°45' W, 5-VII-1930, *Font Quer* (BC 810660). Jbel Sugna, 1300 m, 19-VII-1930, *Font Quer* (BC 119420). Jbel Bou Hassim, 35°15' N 5°27' W, 1450 m, 9-VI-1995, *Boratynski & Romo* (BC, RGN, SEV). CENTRAL RIF: Issaguen, 34°56' N 4°33' W, 1600 m, 2-VII-1927, *Font Quer* (BC 810657). Jbel Lerz, 1800 m, 18-VII-1927, *Font Quer* (BC 20122). 18 km from Essaguen, 34°58' N 4°46' W, 1500 m, 29-VI-1993, *Díaz & Valdés* (BC, RGN, SEV). Tamorot, 34°59' N 4°46' W, 1500 m, 1-VII-1993, *Mejías & Silvestre* (BC, RGN, SEV). TARGUIST: Sok-el-Hemis (Sahel) 35°21' N 6°04' W, 100m, *P. Font Quer* 25-III-1930 (BC 802916).

**Sontetilla P. reptans** L., *Sp. Pl.*: 499 (1753).

Europe, N Afrique, Etiopie, Caucase, N de l'Iran et Irak. NW et C Asie. Zerhoun, Oujda, Tazzeke. Fl. V-VI.

*Material étudié.*

TANGER. Douar-El-Kob, 35°02' N 5°26' W, 115 m, 23-VI-1992, Achhal & al. (BC). W RIF. Oued Laou, 35°08' N 5°18' W, 380m, 8-VI-1995, Boratynski & Romo (BC). ZERHUON: Moulay Idriss, 34°03' N 5°32' W, 330m, 5-VI-1994, *Aït Lafkih & al.* (BC). BENI SNASSEN: Between Ahfir and Saidia, 35°00' N 2°10' W, 200m, 29-V-1993, *Aït Lafkih & al.* (BC). Tazzeke: From Taza to Ras-El-Ma, 34°09' N 4°01' W, 960m, 4-VII-1993, *Jury & al.* (BC).

**6. Pontetilla recta** subsp. **afra** (Pau & Font Quer) Romo, **comb. & stat. nov.**

*P. hirta* L. var. *afra* Pau & Font Quer in *Font Quer, Iter Marocc*, 1929: 223 (1930).

*P. mauritiana* Sennen in *schaedis*

Indication locotypique; in pratis montis Djebel Daddoh (Ketama), & 1850 m.

C et S Europe, S Rusie, Caucase, Orient prochain, C. Asie, NW Afrique. C. Rif. Fl. VI.

*Material étudié.*

C RIF: Vallée de Ktama, rochers 1500 m, 12-VI-1935, *Sennen & Mauricio* (BC). Jbel Daddoh, 1800 m, 20-VI-1934, *Sennen & Mauricio* (BC). Jbel Daddoh, 1850 m, 28-VI-1929, *Font Quer* (BC 98061).

**7. Pontetilla maura** Th. Wolf, *Bibl. Bot.* 71: 437 (1908).

*P. maura* Th. Wolf var. *sericea* Font Quer, *Mém. Acad. Ci. Barcelona* 22: 18 (1931).

*P. nevadensis* Pitard, f. *sericea* (Font Quer) Maire, *Fl. Afr. Nord* 2: 337 (1932).

Indication locotypique de la var. *sericea* Font Quer: Jbel Kraa, 2100 m.

Endémique de l'Atlas et du Rif. W Rif, C. Rif. Fl. VI-VII.

*Material étudié.*

W RIF: Hauta-el-Kasdir, cerca de Lechchab 35°08'N 5°09'W, 21-VII-1932, *Font Quer* (SEV).

**Remerciements.** Cette étude à été réalisée dans le cadre du projet "Floristic biodiversity of northern Morocco" subventionné par la CEE. Tous mes remerciements aux Dr. O. de Bolòs et Dr. E. del Castillo pour la révision du texte ainsi qu'au Dr. E. Sierra pour l'iconographie. Je remercie aussi le Prof. J. Mathez ainsi que le Dr. P. Schäfer de l'Institut Botanique de Montpellier, pour les facilités données pour la consultation de l'herbier MPU.

#### BIBLIOGRAPHIE

- JAHANDIEZ, E. & MAIRE, R. (1932). *Catalogue des Plantes du Maroc* 2. Imprimerie Minerva, Alger.
- MAIRE, R. (1948). Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. Fascicule 35. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 39: 129-137.
- MAIRE, R. (1980). *Flore de l'Afrique du Nord* 15. Paul Lechevalier. Paris.
- SOJAK, J. (1993). Taxonomische Bemerkungen zu einigen mediterranean *Potentilla* Sippen. *Preslia* 65: 117-130.
- VALDÉS, B. (1994). *Floristic Biodiversity of Northern Morocco*. Sevilla.

### 13. HEDYSARUM CAPITELLATUM PAU & FONT QUER Y H. ZELOUANUM PAU.

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología, Sevilla.

*H. capitellatum* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Maroc*. 1927, n. 339 (1928), fue descrito con material procedente de Yebel Malmusi (Región de Targuist). Esta especie fue considerada por JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 422) como subespecie de *H. spinosissimum* L. y posteriormente correctamente incluido por EMBERGER & MAIRE (1941: 1051) en *H. aculeolatum*. Las plantas distribuidas por Font Quer en el exsiccatum nº 339 de 1927 presentan los caracteres típicos de *H. aculeolatum* en lo que respecta a su ciclo biológico anual, hojas con 5-8 pares de foliolos más o menos hispídos, al menos por el envés, cáliz provisto de pelos largos, incluso en el tubo, con dientes linear-setáceos aproximadamente dos veces más largos que el tubo, corola rojiza y legumbres planas y marcadamente estrechadas entre las semillas. El ejemplar único del pliego BC 17938, que lleva una fotocopia de la etiqueta del exsiccatum, con flores y frutos, se toma como lectotipo de *H. capitellatum*, que por los caracteres indicados debe considerarse sinónimo de *H. aculeolatum* subsp. *aculeolatum* típica. Con el mismo número de herbario, BC 17938, está montado otro pliego con dos ejemplares sin frutos, con la etiqueta original del exsiccatum. Constituyen sendos isolectotipos.

Por otro lado, *H. zelouanum* Pau, *Anal. Acad. Polytec. Porto* 6: 99 (1928) fue reconocido por JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 423), aunque más tarde EMBERGER & MAIRE (1941: 1052) la consideraron una especie dudosa, probablemente referible a *H. aculeolatum*, bajo cuyo nombre la sitúan con duda GREUTER & al. (1989: 106).

Se ha estudiado material de *Hedysarum* recolectado en El Zaio (BC), y en Berkane (Beni-Snassen), por Sennen & Mauricio, quienes lo identificaron con *H. zelouanum* y en Oued Selouane (Sennen, Pl. Esp. 1934, nº 9356, BC), hacia Irgana, el 6.IV.1994, por A. Romo, M. Bouhmadi, J. D. Peris y G. Stubing (BC). Se ha comprobado que el material identificado como *H. zelouanum* presenta los caracteres típicos de *H. aculeolatum* Boiss., del que ha de considerarse como mero sinónimo.

#### BIBLIOGRAFIA

- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1941) *Catalogue des Plantes du Maroc* 4. Imprimerie Minerva, Alger.

- GREUTER, W., H. BURDET & G. LONG (eds.) (1989) *Med-checklist. A critical inventory of vascular plants of the Circum-Mediterranean countries* 4. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1932) *Catalogue des Plantes du Maroc* 2. Imprimerie Minerva, Alger.

## 14. NOTAS SOBRE EL GENERO MEDICAGO EN EL N DE MARRUECOS

C. ROMERO ZARCO

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología,  
Universidad de Sevilla

### 1. *Medicago secundiflora* Durieu, *Rev. Bot. Recueil Mens.* 1: 365 (1846)

Especie próxima a *M. lupulina* L. de la que difiere por su porte menor, cáliz casi tan largo como la corola y nervios laterales de la legumbre curvados hacia el margen.

Se ha estudiado material procedente del Parque del Tazzeka: Taza, Bab-Bou-Idir, 16.VI.1988, Molero & al. (SEV ex BC R4480), siendo esta al parecer la primera cita para la zona N de Marruecos. La referencia de PITARD (1912: 167) para la región de Mamora no fue posteriormente confirmada por NÈGRE (1956: 18; 1959: 282), quien también desautorizó la referencia de JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 380) para el Atlas Medio, indicando para Marruecos sólo tres localidades de la zona oriental al S de Guercif y de Oujda.

### 2. *Medicago anguina* (Delile) Romero Zarco, **comb. nova.**

Basiónimo: *Trigonella anguina* Delile, *Descr. Egypte, Hist. Nat.* 254 (1813)

Especie de distribución Saharo-Síndica frecuente al Sur del Gran Atlas en Marruecos (JAHANDIEZ & MAIRE, 1932: 379) y al Sur del Atlas Sahariano en Argelia (QUEZEL & SANTA, 1962: 515). Es afín a *M. monspeliaca* (L.) Trautv., reconociéndose fácilmente por sus legumbres plegadas en zig-zag. Siguiendo el criterio de SMALL & al. (1987) debe incluirse en la sección *Buceras* del género *Medicago* y no en *Trigonella* donde fue originalmente descrita.

Se ha encontrado en una localidad del N de Marruecos, próxima a Guercif: Toumiat, 9.VI.1993, Abdelkader & al. (SEV JMM-3240/5).

## BIBLIOGRAFIA

- JAHANDIEZ, E & R. MAIRE (1932). *Catalogue des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes)*, 2. Imprimerie Minerva, Alger.
- NÈGRE, R. (1956). Les luzernes du Maroc. *Trav. Inst. Sci. Chérifien, Ser. Bot.* 5: 1-320.
- NÈGRE, R. (1959). Révision des *Medicago* d'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 50: 266-314.
- PITARD, C. J. (1912). *Exploration scientifique du Maroc. Botanique*. Ed. Masson, Paris.
- QUEZEL, P. & S. SANTA (1962). *Nouvelle Flore de l'Algérie* 1. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- SMALL, E., P. LASSEN & B. S. BROOKES (1987). An expanded circumscription of *Medicago* (Leguminosae, Trifolieae) based on explosive flowers tripping. *Willdenowia* 16: 415-437.

**15. NOVEDADES TAXONOMICAS, NOMENCLATURALES Y  
COROLOGICAS DE GENISTEAE (ADANS.) BENTH.  
(FABACEAE) DE MARRUECOS**

S. TALAVERA & P. E. GIBBS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología, Sevilla  
& Plant Sciences Laboratories. The University of St Andrews. UK

1. ***Pterospartum tridentatum* (L.) Willk. subsp. *lasianthum* (Spach) Talavera & Gibbs, **comb. nova****  
Basiónimo: *Genista lasiantha* Spach, *Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 3*, 3: 147 (1845).
2. ***Pterospartum tridentatum* (L.) Willk. subsp. *riphaeum* (Pau & Font Quer) Talavera & Gibbs, **comb. nova****  
Basiónimo: *Genistella riphaea* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1927: nº 277 (1928) [in sched.].
3. ***Pterospartum tridentatum* (L.) Willk. subsp. *cantabricum* (Spach) Talavera & Gibbs, **comb. nova****  
Basiónimo: *Genista cantabrica* Spach, *Ann. Sci. Nat. Bot. serv. 3*, 3: 149 (1845).

**4. *Teline patens* (DC.) Talavera & Gibbs, **comb. nova****

Basiónimo: *Genista patens* DC., *Prodr.* 2:145 (1825).

Endémico del E de España. El herbario general de Ginebra contiene una planta de *Teline patens* (sub *Cytisus heterochrous*) recolectado por Gandoger en Dj. Alam en Junio de 1909. Casi con toda seguridad, es más que dudosa la presencia de esta especie en este área de Marruecos (Tanger area).

**5. *Adenocarpus complicatus* (L.) J. Gay subsp. **bracteatus** (Font Quer & Pau ex Font Quer) Talavera & Gibbs, **comb. nova****

*Adenocarpus bracteatus* Font Quer & Pau ex Font Quer, *Iter Marocc.* 1927: nº 281 (1928) [in sched.]

Este taxón es endémico de las montañas silíceas Rifeñas. Se diferencia de la subsp. *nainii* (Maire) P. E. Gibbs [*Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 41: 92 (1967)] que vive en las montañas del Atlas medio, por los pecíolos de las hojas más cortos y el haz de las hojas glabro o glabrescente no viloso como en *A. complicatus* subsp. *nainii*.

**6. *Genista scorpius* (L.) DC. s. l.**

Diversos autores han reconocido en esta especie dos razas geográficas, *Genista scorpius* subsp. *scorpius* propia de las calizas o margocalizas del S de Francia y España, y *G. scorpius* subsp. *myriantha* (Ball) Maire in Emberger & Maire, *Pl. Maroc. Nov.* 2: 2 (1929) de las montañas calcáreas del Gran Atlas marroquí. Ambos taxones comparten la glabrescencia del cáliz, de la corola y del ovario, pero se diferencian por otros muchos caracteres por lo que no dudamos en considerarlos con categoría de especies, *Genista scorpius* (L.) DC. in Lam. & DC., *Fl. Fr.* ed. 3,4: 498 (1805), y *G. myriantha* Ball, *J. Bot. (London)* 11: 303 (1873).

*G. scorpius* es una planta que supera frecuentemente 1 m de altura, con todos los pulvínulos rameales corniculados, terminados en espinas de 0,8-2 mm y con flores axilares, en número de 1-3 saliendo de las axilas de los pulvínulos del año anterior. Esta especie se encuentra también en el Rif, donde no había sido citada anteriormente, viviendo en las calizas cercanas al mar del Cabo Nazari (Tetuan) (9.IV.1974, Leg. Miller, Russer & Sutton, Reading).

*G. myriantha* es de talla menor, con los pulvínulos de las ramas estériles biapiculados, terminados en espínulas menores de 0,2 mm y sin apículos los de las ramas fértiles, y las flores se encuentran dispuestas en racimos cortos y axilares del año.

**7. *Genista capitellata* Coss., *Bull. Soc. Bot. France* 3: 672 (1856).**

Esta especie, del Altas Sahariano (Argelia y Túnez) y del Alto Valle del río Ziz en Marruecos, ha sido herborizada recientemente en las margas erosionadas con matorrales degradados de *Tetraclinis articulata* de Dar Caid Med-Boh (Guercif area) (789-850 m, 8.V.1994, Leg. A. Achhal, F. Bombardó, L. Hidfi, J. M. Montserrat & M. Soler, BC 830118, SEV 138827), siendo ésta la única localidad que conocemos en la zona de estudio.

**8. *Genista moleroi* Talavera & Gibbs sp. nova\***

*Genista numidica* Spach affinis sed folii in pulvinulos ovatos acutos reductis, inflorescentia subterminali, pauciflora et alis sericeis differt. Habitat in Maroccanum Regnum, ad rupes calcareas littoralis Mediterraneae. *Holotypus*. *SEV 138828 Regnum Maroccanum*: inter "Torres de Alcalá" et "Peñon de Vélez de la Gomera", 35°9'N - 4°19'W, 90 m, 28.II.1994, S. Jury, A. Taleb, T. M. Upton & G. S. Walters colecta.

*Icon.* (Fig. 1)

Planta 30-50 cm, inerme, de aspecto efedroide; ramas opuestas, subopuestas o verticiladas, con entrenudos largos, más o menos erectos. Tallos juveniles blanquecino, puberulo-seríceos con pelos erectopatentes y adpresos menores de 0,5 mm, glabrescentes cuando adultos, con (9)10 costillas en forma de T que no dejan ver los valles intercostales. Hojas opuestas o subopuestas, sin folíolos desarrollados, reducidas a pulvínulos rameales; pulvínulos de 2 x 2,5 mm, triangulares, recorridos por 3 costillas del tallo, ceniciento cuando jóvenes, ocráceo de viejos. Flores dispuestas en racimos cortos, con 4-6 flores opuestas, subterminales y opuestas que salen de los tallos jóvenes, o en braquiblastos que salen de las axilas de los filodios de los tallos del año anterior. Pedicelo 2-3 mm, con 1 bráctea en la base y 2 bracteolas en el ápice, junto al cáliz; bráctea 2-3 x 2-3 mm ovada; bracteolas 2,5-3 x 1 mm, espatuladas. Cáliz 4,5-6 mm, bilabiado, blanco-seríceo, con pelos rígidos; labio superior mucho menor que el inferior y casi de la longitud de tubo del cáliz, bipartido, con lóbulos de c. 2,5 x 2 mm, anchamente triangulares; labio inferior trífido, con dientes de c. 1,2 mm, lineares, los laterales algo divergentes. Estandarte de 10 x 9-10 mm,

---

\* Sapientissimus Julian Molero Briones botanici profesor Universitatis Barcinonnensis dedicata.



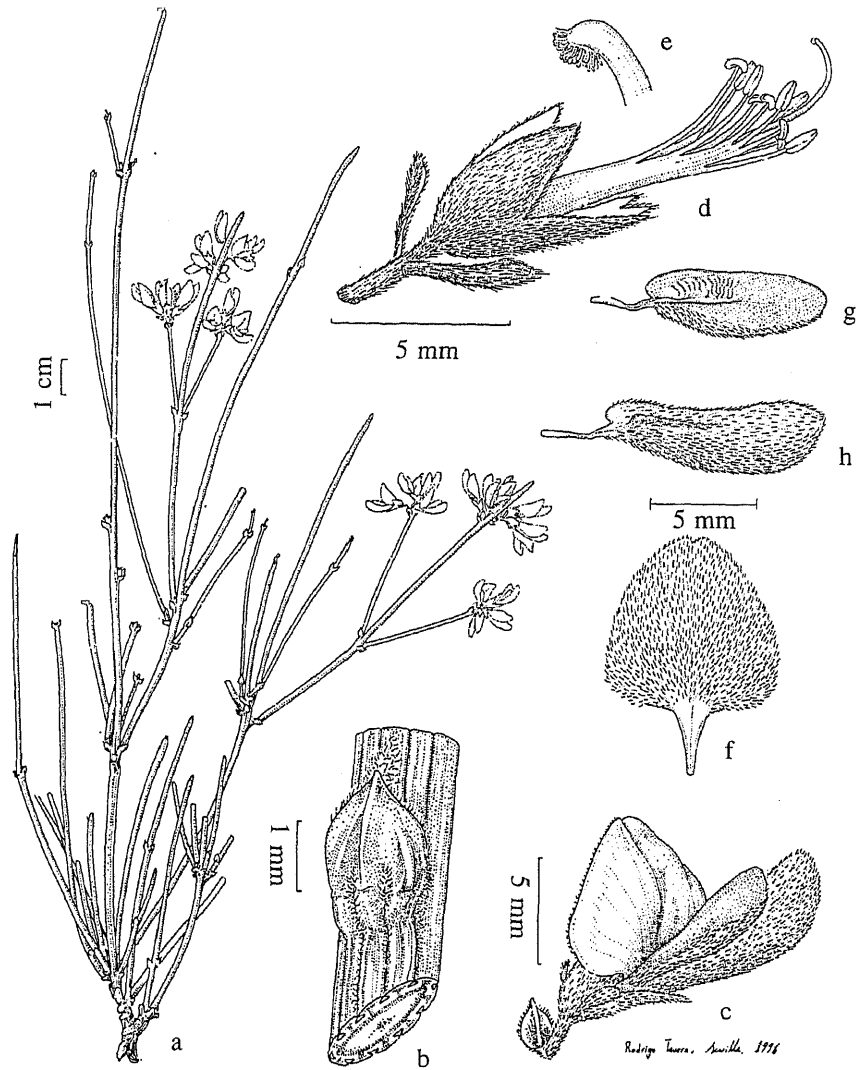


Fig. 1. *Genista moleroi*. Targuist, 2 Km NW de Torres de Alcalá en la carretera del Peñón de Vélez de la Gomera, Marruecos (Reading, SEV 138828). a: porte general de la planta; b: pulvínulo; c: flor en antesis; d: flor sin pétalos; e: estigma; f: estandarte; g: ala; h: quilla.

ovado con el ápice obtuso y la base del limbo truncada, densamente seríceo por el dorso, tan largo como las alas y menor que la quilla. Alas elípticas, seríceas en el tercio inferior, glabras en el resto. Quilla c. 13 x 3 mm, hemielíptica, obtusa, con el margen superior recto, densamente seríceo. Androceo formado por 2 estambres cortos con anteras basifijas, 5 medianos, 2 con anteras basifijas y 3 dorsifijas, y 3 largos, 1 con antera basifija y 2 dorsifijas; anteras basifijas c. 1 mm, las dorsifijas de c. 0,7 mm. Ovario con 7 rudimentos seminales, seríceo, sin estípites; estilo glabro, arqueado en el ápice con estigma lateral, elíptico e introrso. Fruto no observado.

Esta especie pertenece al grupo de *Genista radiata* (L.) Scop. (= *Genista* sect. *Ephedrospartum* Spach) formado por 9 especies de distribución mediterránea, encontrándose en el mediterráneo occidental *Genista dorycnifolia* Font Quer (Ibiza), *G. ephedroides* DC. (Sicilia) y *G. numidica* Spach (Argelia). Todas estas especies tienen las hojas bien desarrolladas, la mayoría trifolioladas y las inflorescencias terminales y multifloras más o menos condensadas en pseudocápulos, o alargadas formando racimos laxos. *Genista moleroi* se diferencia de todas ellas por tener hojas carentes de folíolos desarrollados e inflorescencias paucifloras axilares y subterminales.

**9. *Genista ancistrocarpa*** Spach, *Ann. Sci. Nat. Bot.* ser. 3, 3: 105 (1845).

*Genista acutiflora* Pau in Font Quer, *Iter Marocc.* 1930: n° 292 (1931) [in sched.]

Especie endémica del O de la Península Ibérica y NO de Marruecos, que vive en los suelos higroturbosos y oligotrofos del bosque de galería. Esta especie está relacionada con *Genista anglica* L., de la que se diferencia entre otros caracteres, por tener las hojas de los tallos estériles trifolioladas.

**10. *Genista tridens*** (Cav.) DC., *Prodr.* 2: 148 (1825).

Basiónimo: *Spartium tridens* Cav., *Anales Ci. Nat.* 4: 59 (1801).

*Genista triacanthos* subsp. *tridens* (Cav.) Maire, *Fl. Afrique Nord.* 16: 140 (1987), nomen illeg.

*Genista gibraltarica* DC., *Prodr.* 2: 148 (1825).

Todas las poblaciones observadas de la península tingitana desde Tanger y Tetuan hasta el Loukkos, al igual que las del Sur de España, tienen invariablemente los tallos axilares espinosos simples y todas las hojas con sólo el folíolo central desarrollado y los dos laterales transformados en órganos estipuliformes espinosos o espinulosos. Estas poblaciones se reconocen como *Genista tridens*

(Cav.) DC. s.s. Las poblaciones que viven en los alcornoques de Rif Central y Occidental tienen hojas con 1 o los tres folíolos desarrollados, los tallos espinosos axilares son la mayoría de las veces pinnados, y las flores, con frecuencia geminadas, son más pequeñas, no sobrepasando los 7 mm. Estas plantas se reconocen como *Genista juniperina* Spach, taxon descrito del Djebel-Dersa (Rif Occidental). Pensamos que las diferencias que presentan estas plantas del Rif deben tener categoría taxonómica de subespecie, por lo que se necesita hacer formalmente su combinación:

***Genista tridens* subsp. *juniperina* (Spach) Talavera & Gibbs, comb. nova**

Basiónimo: *Genista juniperina* Sach, *Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 3, 2: 275* (1844).

*Genista triacanthos* var. *intermedia* Pau in Font Quer, *Iter Marocc.* 1930: n° 296 (1931) [in sched.].

**11. *Genista tournefortii* Spach, subsp. *jahandiezii* (Batt.) Talavera & Gibbs, comb. nova**

Basiónimo: *Genista jahandiezii* Batt., *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 12: 26 (1921).

*Genista ulicina* var. *densiflora* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1927: n° 272 (1928) [in sched.].

*Genista tournefortii* var. *transfretana* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1929, n° 230 (1930) [in sched.].

Taxón endémico del Rif y Atlas Medio Marroquí. Esta subespecie se diferencia de *G. tournefortii* subsp. *tournefortii* (= *G. decipiens* Spach, *Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 3, 2: 270*, 1844 = *G. welwitschii* Spach, l. c.: 262, 1844) por sus flores inferiores de la inflorescencia carentes de brácteas o con brácteas menores de 1,5(-2) mm.

**12. *Retama raetam* (Forsskål) Webb subsp. *bovei* (Spach) Talavera & Gibbs, comb. nova**

Basiónimo: *Spartium bovei* Spach, *Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 19: 297* (1843).

*Retama monosperma* subsp. *bovei* (Spach) Maire in Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc:* 357 (1932).

*R. raetam* (Forsskål) Webb es una especie polimorfa muy relacionada, al menos fenéticamente, con *Retama monosperma* (L.) Boiss., de la que se diferencia fundamentalmente por su quilla obtusa y frutos y semillas ovoideos. De

esta especie se reconocen tres subespecies. *R. raetam* subsp. *raetam* vive en los desiertos de Argelia, Túnez, Arabia Saudí, Cirenaica, Egipto, Palestina, S de Marruecos e Islas Canarias. Esta subespecie se caracteriza por sus flores pequeñas, de 7-9 mm, sus anteras pequeñas, las basifijas de 0,5-0,6 mm, y sus frutos atenuados en la base y en el ápice formando un pico y podocarpo muy desarrollado. *R. raetam* subsp. *gussonei* (Webb) Greuter (*Willdenowia* 15: 429) y *R. raetam* subsp. *bovei* viven en las arenas litorales: *R. raetam* subsp. *gussonei* en Sicilia y *R. raetam* subsp. *bovei* en Argelia y NE de Marruecos. Ambas subespecies se caracterizan por tener flores de mayor tamaño (de 10-14(16) mm en *R. raetam* subsp. *bovei* y de 15-17 mm en *R. raetam* subsp. *gussonei*) que la subespecie típica y anteras mayores (las basificas de 1-1,6 mm).

## 16. NOTES ON THE GENUS ERYNGIUM L.

S. L. JURY

Department of Botany, School of Plant Sciences, The University of Reading, Whiteknights, PO Box 221, Reading, RG6 6AS, Berkshire, U.K.

A very great number of specimens of *Eryngium* have been found to be misidentified in herbaria. Several confusing groups exist and the following notes may help in their correct recognition.

### 1. *Eryngium atlanticum* Batt. & Pitard in Pitard, *Expl. Sc. Maroc 1, Bot.* 45-46 (1913).

*Eryngium atlanticum* was described from Western Morocco (Fedhala à Camp Boulhaut in humidis, 14.vi.1913, *C. J. Pitard 2212* [isotype K! Camp Boulhaut was a military post near Ben Slimane, SSW of Rabat]) as growing in "Depressions humides l'hiver rapidement asséchées et herbeuses" by Battandier & Pitard (1913). It seems to be endemic to Morocco and it clearly related to the more widespread *E. barrelieri* Boiss. recorded from Italy, Corsica, Sardinia and Sicily in Europe, Syria (Golan Heights) and in N. Africa from Algeria and Tunisia (CHATER, 1968; WOLFF, 1912). JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 518) refer to a collection from Melilla (*Gandoger* 80, not seen). BATTANDIER & PITARD (1913) report that *E. atlanticum* also grows in areas subject to winter flooding but that individuals grow in small colonies and are very scattered unlike *E. barrelieri* in dense carpets. *E. atlanticum* also is reported as having more lax

branching, fewer-flowered capitulae, a shorter mucro on the sepals and non-scaly fruits. It appears distinctly annual in habit and lacks the dark thicker roots of *E. barrelieri* (which has proved to be perennial in cultivation in Reading).

Also, the relationship to *Eryngium galioides* Lam., endemic to the W. half of the Iberian Peninsula, another little-known and poorly collected species is questioned. This has the same root system as *E. atlanticum* but the bracts seem to have more prominent spines. Fruits are described as both sparsely and densely scaly.

Further necessary critical study of this complex has recently begun.

**2. *Eryngium argyreum* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 15: 82 (1924).**

This endemic species is more or less restricted to west-central Morocco and overlaps the more widespread *E. ilicifolium* Lam. It often occurs very abundantly in stubble fields along the Rabat-Taza road. It differs in the principal stem with the central inflorescence capitulum often clearly distant from the ground, the young radical leaves not being spiny, the involucre bracts more narrowly ovate (than angular-obovate) with spines more clearly forwardly directed. It has been frequently collected, but often misnamed *E. ilicifolium*.

**3. *Eryngium huteri* Porta & Rigo ex Porta, *Atti Accad. Agiati, ser. 2*, 9, extr. 29, 1891 (1892).**

*E. caespitiferum* Font Quer & Pau, *Cavanillesia* 4: 30 (1931).

A recent examination of collections of an *Eryngium* made on Sierra La Sagra, Prov. Granada, Spain (*viz.*: 15 km W of Puebla de Don Fadrique, Cero La Sagra, 2000 m, exposed upper slopes of mountains, limestone rocks and screes, *Reading University Botany Department Expedition* (P.F. Cannon, P.R. Crane, S.L. Jury & D.M. Moore] 841, 6.vii.1979 (BM, RNG, VF); Huéscar, Sierra de La Sagra, UTM WH30, 2100 m, *Solanas, Serra, F. Alcaraz & S. Ríos s.n.*, 29.viii.1995 ABH) reveals these to be referable to *E. huteri*, a species incorrectly included in *E. aquifolium* Cav. by CHATER (1968) in *Flora Europaea*. *Eryngium aquifolium* has more coriaceous glaucescent leaves which have smaller teeth ending in spines; cauline leaves markedly clasping stem. It has been recorded for Huelva, Sevilla, Cadiz and Cordoba in S. Spain and for the Middle Atlas (Bekrit, Timhadit) in Morocco.

However, several modern collections of *E. caespitiferum* Font-Quer & Pau (Carril del Dj. Lakraa, ladera N del Dj. Talasemtane 1550-1680 m, *M.A. Mateos, A. Ortega & F.J. Pina* 7300/95 (RNG, SEV); above Bab Taza on track

to Jb. Talamssemtane, *OPTIMA V* no. 2234 26.vi.1992, (RNG, SEV), together with examination of type material have revealed this to be conspecific with *E. huteri*. However, Font-Quer and Pau also collected, named and described the hybrid between *E. bourgatii* Gouan and *E. caespitiferum* as *E. x mohamedanii* Font Quer & Pau, *Cavanillesia* 4: 31 (1931).

#### 4. *Eryngium glaciale* Boiss., *Biblioth. Univ. Genève, ser. 1*, 13: 409 (1838).

This is well-known from the summit of Dj Tidiguin, SE of Ketama, having been collected by Font Quer (Hab. in saxosis arenaceis montis Tidiguin (Atlante rhiphaeo), 2300 m 17.vii & fr. 10.x.1929 *Font Quer* 328 (BC, BM) and more recently (Jbel Tidirhine, pentes schisteuses, 2440 m 10.vii.1989, *U. Deil* 4827, SEV). It was not found by the recent OPTIMA Iter V team who climbed Jbel Tidiguin in June 1992. All specimens seen which were collected and widely distributed by Sennen & Mauricio were misidentified and are referable to *E. bourgatii* Gouan (Atlas Rifain, mont Tidiguin, sol schisteux, 2400 m, 21.vi.1933, *Sennen & Mauricio Plantes d'Espagne* 1933 no. 8804, BC, BM).

#### 5. *Eryngium tricuspdatum* L., *Demonstr. Pl.* 8 (1753).

This is another variable complex, regarded by WOLFF (1913) as having five distinct varieties. One, var. *variifolium* (Cosson) Wolff, is now regarded as a distinct species, *E. variifolium* Cosson, endemic to the High Atlas. The others are more problematic, though it seems reasonable to separate var. *bovei* (Boiss.) Wolff as another recognisable species on account of its large bracts, up to 1 cm wide and characteristic cauline leaves. The basal leaves seem variable in the degree of lobing and cordateness and var. *mauritanicum* (Pomel) Wolff (subsp. *mauritanicum* (Pomel) Batt.) seems best included in *E. bovei* Boiss. However, there appears another much taller and rarer variant in the Anti Atlas with spineless bracts, also worthy of specific recognition.

#### 6. *Eryngium antiatlanticum* Jury, *sp. nova*

Differs from *E. tricuspdatum* by its greater height, small capitula with very long linear spineless bracts.

Ab *E. tricuspdatum* altius, parvis capitulis longiosimis linearibus sine spinis bracteis differt.

*Type:* Morocco, Anti Atlas, 30 km SW of Ait Baha, track to Ait Sembalet, 30°0'N 9°15'W, 700 m roadside bank, perennial, 5.vi.1974, *C.J. Humphries, S.L. Jury, M. Mullin & I.B.K. Richardson* 320 (Reading University/British Museum (Natural History) Expedition to Morocco) (Holotype BM, Isotypes E, MO, RNG).

Plants to c. 1 m tall. Basal leaves not persistent, cordate with toothed margins. Stem leaves deeply lobed with toothed margins. Capitula small to c. 10 mm. Bracts linear, 30-50 x 2-4 mm, without lateral spines. Bracteoles simple or trifold.

### 7. *Eryngium dichotomum* Desf., *Fl. Atl.* 1: 226 (1798).

This species was described by and beautifully illustrated in DESFONTAINES (1798) from Mascara, Algeria. CHATER (1968) records it from Spain, Italy, Sicily and S.E. Russia, noting that the Russian plants "differ from the Mediterranean in having the younger basal leaves often 3-lobed and more persistent and in the larger bluer inflorescence. They have been called *E. caeruleum* Bieb., but do not appear specifically distinct".

There are numerous collections from Algeria, but its presence in Morocco seems doubtful. JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 521) give their regions "OL, R, T" for the species. However, all specimens collected by Sennen and Mauricio (Atlas Rifain, Targuist, à Bab- Izugar sol schisteau, 1230 m, 20.vi.1933, *Sennen & Mauricio Plantes d'Espagne* 1933 no. 8803 (BC); De Aedir à Targuis, montagnes siliceuses, 7.vii.1931, *Sennen & Mauricio s.n.* (BC); Tizi-Assa, coteaux schisteaux, 25.vi.1931, *Sennen & Mauricio s.n.* (BC), have proved to be *E. tricuspdatum*. WOLFF (1913) reports "Kommt wahrscheinlich nicht in Morocco vor; die von Ball gesammelten Pflanzen (Herb. Berlin) gehören zu *E. tricuspdatum*". There are no specimens of *E. dichotomum* collected by Ball at Kew (Ball's Moroccan collections were sent to Hooker at K) or Edinburgh confirming Wolff's view.

### REFERENCES

- BATTANDIER, J. A. & C.-J. PITARD (1913) *Eryngium atlanticum* in C.-J. PITARD, *Exploration Scientifique du Maroc: 1 Botanique*. Masson et Cie, Paris.
- CHATER, A. O. (1968) *Eryngium* L. in T. G. TUTIN et al. (eds) *Flora Europaea* 2: 320-324. Cambridge University Press, Cambridge.
- DESFONTAINES, R. (1798) *Flora atlantica*. Desgranges, Paris.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1932) *Catalogue des Plantes du Maroc* 2. Imprimerie Minerva, Alger.

WOLFF, H. (1913) *Eryngium* L. in A. ENGLER (ed.) *Das Pflanzenreich* 4 (228): 106-271. Wilhelm Engelman, Berlin.

## 17. UNA NUEVA SUBESPECIE DE APIUM: *A. NODIFLORUM* SUBSP. *MAIREI* (APIACEAE)

J. A. MOLINA ABRIL & S. SARDINERO

Departamento de Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040-Madrid, España

El género *Apium* L. cuenta con cerca de 30 especies repartidas por todo el mundo, de las cuales, las acuáticas y anfibas se encuentran en la sección *Helosciadium* (Koch) Bab. (COOK & al., *Water Plants of the World*: 121. 1974). En Europa, TUTIN [in TUTIN & al., (eds.), *Flora Europaea* 2: 351-352. 1968] cita 5 especies todas ellas presentes en el Mediterráneo occidental: *A. graveolens*, *A. crassipes*, *A. repens*, *A. inundatum* y *A. nodiflorum*. Posteriormente LLORENS (*Fol. Bot. Misc.* 3: 27-33. 1982) describe *A. bermejoi*, un endemismo de la Isla de Menorca (Islas Baleares). Por último, ARENAS & GARCÍA MARTÍN (in *Ruizia* 12: 134. 1993) citan *A. leptophyllum* –neófito de origen americano– del suroeste de Europa (España y Portugal).

En una reciente visita a las depresiones inundables de la *Fôret de la Mamora* (Marruecos) nos llamaron la atención ciertas poblaciones helofíticas de un *Apium* con apariencia distinta a los que conocíamos de Europa. La sección transversal de varios mericarpos reveló que tenían 1 vitta por valécula y dos en la cara comisural, todas ellas menores que la mitad del correspondiente espacio intercostal; los estilos medían de 0,4 a 0,7 mm de longitud; los frutos eran iguales o mayores de 1,4 mm de longitud y la inflorescencia tenía 0(1) brácteas. Sólo *Apium nodiflorum* cumple estas condiciones. Estudios más detallados de los mericarpos pusieron de manifiesto que se correspondían con los de *A. nodiflorum* (cf. ARENAS & GARCÍA MARTÍN, *op. cit.*), pero observamos algunos caracteres morfológicos que –aunque insinuados en *A. nodiflorum*– sobrepasaban ampliamente la variabilidad conocida de este taxón. Estos son: la existencia de segmentos profundamente lobulados (en *A. nodiflorum* no pasan de ligeramente lobulados), que conforman hojas, al menos inferiormente, bipinnatisectas. La alta frecuencia de segmentos largamente peciolulados, con base atenuada (en *A. nodiflorum* los segmentos suelen ser sentados, en raras ocasiones son cortamente peciolulados, con base truncada). Además, generalmente los pedúnculos son de mayor longitud que los radios de la inflorescencia, de modo inverso a lo que sucede en *A. nodiflorum*.



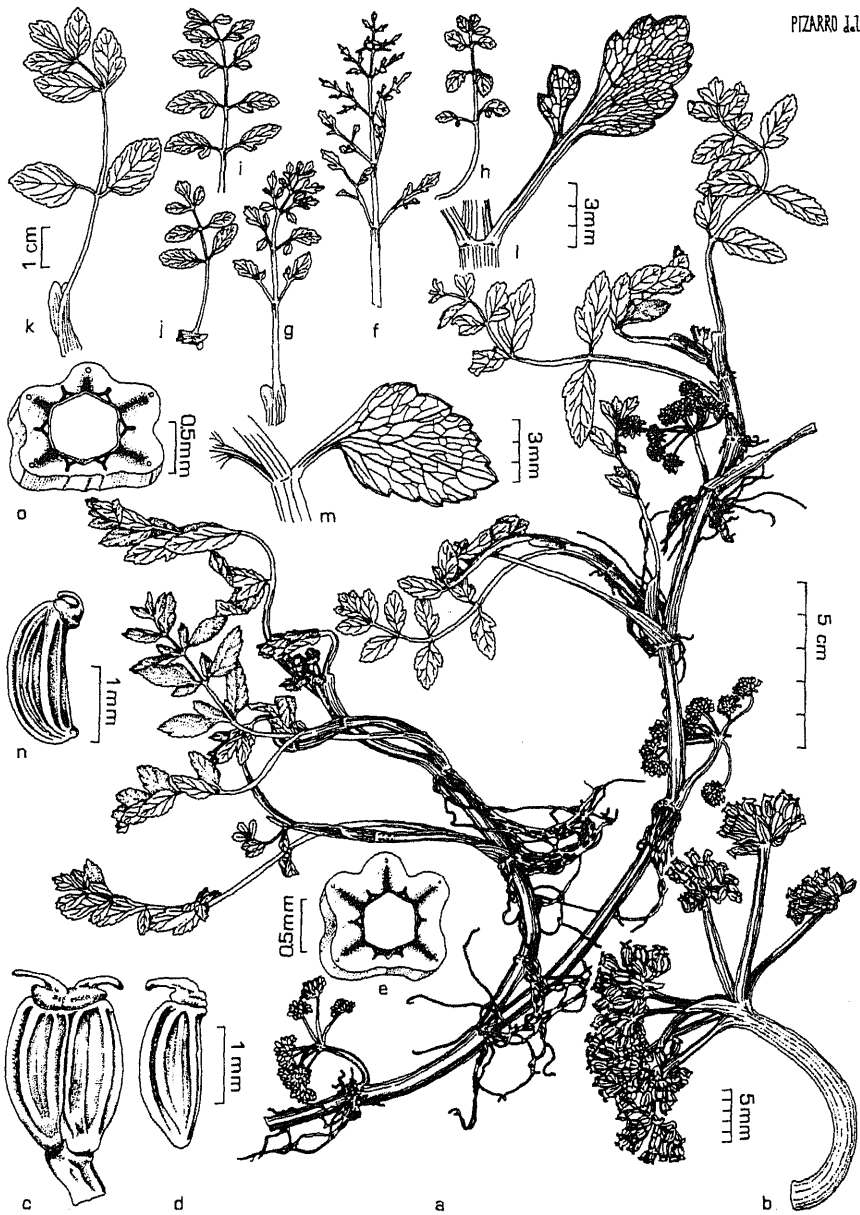


Fig. 1. *Apium nodiflorum* subsp. *mairei*, a-e) S<sup>i</sup>. Yahja du Rharb (MAF 142760); f-o) S<sup>i</sup>. Saïd Máachou (MAF 144000): a) hábito; b) infrutescencia; c) esquizocarpo; d, n) mericarpo; e, o) sección transversal del mericarpo; f-k) hojas; l-m) detalle de un segmento foliar.

En los catálogos y floras norteafricanas consultadas (JAHANDIEZ & MAIRE, *Catalogue des Plantes du Maroc* 2: 534. 1932; EMBERGER & MAIRE, *Catalogue des Plantes du Maroc* 4: 1085. 1941; SAUVAGE & VEILEX, *Flore simplifiée et pratique du Maroc, Umbellifères*, inéd.; POTTIER-ALAPETITE, *Flore de la Tunisie, Apetales-Dialypetales* 1: 588-590. 1979; QUÉZEL & SANTA, *Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* 2: 673. 1963) se han encontrado dos aportaciones de MAIRE al género: *Helosciadium muratianum*, planta ciertamente distinta de la que estamos tratando (cf. MAIRE, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 28: 358. 1937), y *Helosciadium nodiflorum* (L.) Koch f. *purpurascens*, cuyos caracteres diagnósticos son “*Fructus purpurei; antherae et styli purpurei; bracteae plus minuire purpurascens; petala alba*” [MAIRE, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 29(6): 420. 1938]. Proponemos, por tanto, como novedad el siguiente taxón:

***Apium nodiflorum* subsp. *mairei* Molina Abril & Sardinero, subsp. nova**

*Differt a A. nodiflorum subsp. nodiflorum foliis bipinnatisectis et segmentis inferioribus pedicellatis.*

Hierba perenne. Tallos erectos o decumbentes, enraizantes en los nudos. Hojas uni-bipinnatisectas, de (2,5)4-18,5 cm, con (3)5-13 segmentos de (3)7-28(32) x 2-16(24) mm, ovados, serrados, algunos profundamente lobados y atenuados en la base, los inferiores peciolulados. Umbelas con pedúnculos de (0,4)0,5-6(6,3) cm, generalmente más largos que los radios, con 4-12 radios de (2,5)4-19 mm y 0(1) brácteas. Flores blanco-purpúreas. Frutos de 1,4-2,2 mm, ovoideos, lateralmente comprimidos, estilo de aproximadamente el doble de largo que el estilopodio.

*Holotypus*: Marruecos, S<sup>i</sup>. Yahja du Rharb, in loco dicto Daitaicha, en el desagüe de una fuente y en los bordes de la charca junto a ella, 15 m, J.A. Molina Abril, 11-VI-1993 (MAF 142760).

*Isotypi*: BC, COI, G, K, MA, MPU, P, SEV.

*Ic.*: fig. 1.

*Otro material estudiado:*

ARGELIA: Environs d'Aflou, Dp. Amour, prov. d'Oran, A. Roux, V/VI-1880, MPU-Maire. MARRUECOS: Ain Seba, daya de l'Oasis, *Gattefossé*, V-1946, MPU-Maire. Kasha gaumdafí, s.c., s.f., MPU-Maire. Oued Zemrane, sequia, Maroc, *Gattefossé*, 15-III-1937, MPU. Casablanca & Chaouia, *Pitard*, 1909, MPU-Maire. Mogador, Palais du Sultan, s.c., 27-IV, MPU-Maire. Mogador, s.c., s.f., MPU. Marrakesh, mare à Lemna gibba, *Baun-Blanquet*, 5-IV-1921, MPU-Braun-Blanquet. S<sup>i</sup>. Saïd Máachou, arroyo emisario del Oued Oum er Rbia, *Molina Abril*, 10-VI-1993, MAF 144000.

En el lugar de donde ha sido descrita, esta planta formaba parte de comuidades de *Glycerio-Sparganion*. El inventario tomado muestra la siguiente composición florística: área, 2 m<sup>2</sup>; altitud, 15 m; *Apium nodiflorum* subsp. *mairei* 5.5, *Glyceria declinata* 1.2, *Ranunculus saniculifolius* +.2 y *Rumex pulcher* +.2.

## 18. A NEW SPECIES OF FERULA FROM N. MOROCCO

S. L. JURY

Department of Botany, Plant Science Laboratories, The University of Reading, Whiteknights, Reading, Berkshire, RG6 6AS, U.K.

Examination of specimens collected by Font i Quer in BC reveals a species of *Ferula* seemingly not previously described. The species was not refound by any recent expeditions and no other material of this taxon has been traced.

### ***Ferula fontqueri* Jury, sp. nova**

Haec species maroccana ab aliis speciebus *Ferulae* foliorum divisionibus plus minusve ad angulam 90° et ultimis segmentis ovatis crassioribus differt.

This Moroccan species differs from the other species of *Ferula* by the leaf divisions more or less at right angles and by its thicker leaves with ultimate segments ovate.

*Type*: "Maroc, troliaada amb. plantes des mes de Maig 1930, sense etiqueta Font i Quer (BC 809381, sheet with leaf and umbel, the most complete specimen seen).

Plants more than 1 m, but exact height unknown. Leaves with sheathing bases; 3 to 4-pinnate, segments deeply cut into ovate lobes, divisions more or less at right angles giving a very characteristic appearance. Leaves also thick and perhaps somewhat succulent in life. Upper leaves becoming progressively reduced, and finally appearing as almost only sheaths in the inflorescence. Terminal umbels surrounded by smaller secondary lateral umbels on longer peduncles, themselves with tertiary umbels. Bracts and bracteoles absent. Terminal umbel not seen; secondary umbels with 12-13 rays. Fruits ovate, 10-12 x 7-8 mm, strongly dorsally compressed.

Other specimens seen: Morocco Wad Saro, 30.iv.19; *Font i Quer* (BC 809391); Djebel Dahar Amekran, 35°11'N 3°57'W, 10.v.1927, *Font i Quer* (BC

809330); Punta de los Pescadores, 35°13'N 4°40'W, 10.v.1939, *Font i Quer* (BC 809984).

*Ferula communis* L. with leaf lobes narrowly linear is widespread and although highly variable is not confused with other recognised species in Morocco. Specimens with leaves glaucous beneath have often been referred to subsp. *glauca* (L.) Rouy & Camus, *Fl. Fr.*, 7: 398 (1901), and short lobed variants to *F. brevifolia* Link ex Schultes, *Syst. Veg.*, 6: 592 (1820), but further study is needed.

*Ferula tingitana* L. does not have leaves thick or rigid when dry and the leaf branches are much more forwardly directed. Specimens with larger leaf lobes have been described from Beni Hosmar as *F. bolivari* Pau, *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 12: 332 (1924), and again need further study, especially as a specimen with this morphology has been collected from Korbous, Tunisia by Davis & Lamond (D 56830, E & BM). *Ferula cossoniana* Batt. & Trab., *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 35: 340 (syn. Cosson) & 388 (1888) (syn. *F. longipes* Cosson) is related, but the leaf lobes are smaller and the plant grows only in SE Morocco and Algeria.

*Ferula sulcata* Desf. is now regarded as a species of *Ferulago*.

## 19. THAPSIA IN THE WESTERN MEDITERRANEAN

S. L. JURY

Department of Botany, Plant Science Laboratories, The University of Reading, Whiteknights, Reading, Berkshire, RG6 6AS, U.K.

The genus *Thapsia* has recently been shown by SMITT & al. (1995) to have been incorrectly treated by TUTIN (1968) in *Flora Europaea*, an account followed by GARCÍA MARTÍN (1987) for western Andalucía. *Thapsia transtagana* was recognised by BROTERO (1804: 468) in his *Flora Lusitanica* from Montemor o Novo and Serpa, Portugal as different from *T. garganica* L. This taxonomy was also followed by LAGASCA (1816) who described *T. decussata* Lag. and LANGE (1880). Lange placed Brotero's name under the heading "*species inquirendae*" with the comment that it was perhaps a Spanish citizen. He gave the distribution of *T. garganica* as "in Balear., Sard., Sicil., Ital., Graec., forsan et in Hisp". SMITT & al. (1995) report that *T. transtagana* is distributed in Portugal, S.W. Spain and Morocco, "areas where *T. garganica* has not been found". They also report that *T. decussata* to be identical to *T. transtagana* based on morphological descriptions and habitats.

Although there are substantial phytochemical differences reported (RASMUSSEN & al., 1981; CHRISTENSEN & al., 1984; SMITT & CHRISTENSEN, 1991; SMITT & al., 1995; JÄGER & al., 1995), morphological differences are much less dramatic. *Thapsia transtagana* usually has leaves distinctly hairy, especially on the petiole and nerves and the lobes are broader 3- 10 (-15) mm (as compared with 1-5 in *T. garganica*). There are also two resin canals associated with each vascular bundle, one on the outer and another on the inner side (*T. garganica* has only the outer resin canals).

Recently, another species has been described, *T. gymnesica* by PUJADAS & al. (1991), but this is restricted to small populations in the Balearic Islands and appears to be intermediate between *T. villosa* and *T. garganica*.

#### REFERENCES

- BROTERO, F.A. (1804) *Flora Lusitanica*. Olisipone.
- CHRISTENSEN, S.B., E. NORUP, U. RASMUSSEN & J.Ø. MADSEN (1984) Structure of histamine releasing guaianolides from *Thapsia* species. *Phytochemistry* **23**: 1659-1663.
- GARCÍA MARTÍN, F. (1987) *Thapsia* L. in B. VALDÉS, S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (eds). *Flora vascular de Andalucía Occidental* **2**: 327-329. Ketres Editora S.A., Barcelona.
- LAGASCA, M. (1816) *Genera et Species Plantarum*. Matriti, ex Typographia Regia.
- LANGE, J. (1880) Fam. 96. Umbelliferae Juss. in M. WILLKOMM & J. LANGE (eds.) *Prodromus Flora Hispanica* **3**: 1-101. Stuttgart.
- PUJADAS, A., J.A. ROSELLÓ & P. BARCELÓ (1991) De flora balearica adnotationes (10). *Thapsia gymnesica* Spec. nov. *Candollea* **46**: 65-74.
- RASMUSSEN, U., S.B. CHRISTENSEN & F. SANDBERG (1981) Phytochemistry of the genus *Thapsia*. *Planta Medica* **43**: 336-341.
- SMITT, U.W. & S.B. CHRISTENSEN (1991) Nortrilobolid, a new potent guaianolide secretagogue from *Thapsia garganica*. *Planta Medica* **57**: 196-197.
- , JÄGER, A. K, A. ADSERSEN & L. GUDIKSEN (1995) Comparative studies in phytochemistry and fruit anatomy of *Thapsia garganica* and *T. transtagana*, Apiaceae (Umbelliferae). *Bot. J. Linn. Soc.* **117**: 281-292.
- TUTIN, T.G. (1968). *Thapsia* L. in T.G. Tutin *et al.* (eds) *Flora Europaea*, **2**: 370. Cambridge University Press, Cambridge.

## 20. A NEW SUBSPECIES OF *TORILIS ARVENSIS* (HUDSON) LINK

S. L. JURY

Department of Botany, Plant Science Laboratories, The University of  
Reading, Berkshire, RG6 6AS, U.K.

*Torilis arvensis* (Hudson) Link was based on material collected in England (“*in arvis frequens*”) and described as *Caucalis arvensis* by Hudson 1762. This plant, once a frequent cornfield weed, is now ‘scarce’ in Britain having been recorded in 252 10 km squares before 1970 and only 82 after this date, shows a marked decline (STEWART, 1984). All herbarium specimens are very short (usually much less than 30 cm), annuals, much-branched from the base with few (3-5) rays, petals hardly radiating and styles about twice as long as the stylopodium. It is also well-known from France and Switzerland, but differs from the variant found in central and southern Europe, N. Africa, S.W. Asia and also widely naturalized, referred by Floras (including CANNON, 1968) to subsp. *arvensis*. This other variant is much taller, 30-50 cm, less branched, the branches more erect and more rays (3-10) per umbel. It lacks a name at the subspecific rank, and I propose the following:

### ***Torilis arvensis* (Hudson) Link subsp. *recta* Jury, subsp. *nova***

Subspeciei *arvensis* affinis, a quae praecipue caule elatiore erecto, 30-100 cm, ramis paucioribus magisque erectis et (3-) 5-8 radiatis umbellis differt.

Similar to subsp. *arvensis*, from which it chiefly differs by a taller erect stem, 30-100 cm, branches fewer and more erect and with (3-) 5-8 rays in the umbels.

*Type.* Morocco, Targuist to Al Hoceima, road near Beni Hadifa, 35°1'N 4°11'W, UTM 30S 392578 3875166, 1110 m, roadside bank, 29 June 1993, *M. Ait Lafkih, S.L. Jury & L.S. Springate* 11306 (Holotype RNG; Isotypes BC, IAV (Rabat Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II), SEV).

Another variant of this species complex, subsp. *purpurea* (Ten.) Hayek, is characterised by erect stems, 25-50 cm, unbranched at the base, with relatively few divaricate branches above, (2-)3(-4) rays, usually forming an angle of 45-60°. The lower leaves are 2- to 3- pinnate, upper similar but smaller or very different, with three linear remotely serrate to entire segments. This leaf plasticity has resulted in the taxa *T. homophylla* Stapf & Wettst. (= *purpurea* Ten.) and *T. heterophylla* Guss. being described. Apart from Cyprus, where these variants are very clearly distinct (and, therefore, recognised by MEIKLE,

1977: 701-702), most modern workers (e.g. CULLEN, 1972; GARCÍA MARTÍN, 1987; HELLER & HEYN, 1993) treat them as synonyms of subsp. *purpurea*.

A third very small variant (sometimes over 2 cm in nitrophilous situations) with relatively few (compared with the typical subsp. *arvensis*) erect branches, long pedunculate umbels with 6-12(-20) rays, radiate outer petals and styles up to six times as long as the stylopodium has been described as subsp. *neglecta* (Schultes) Thellung in Hegi. These characters (prominently positioned umbels, many rays, radiate petals, long styles) form a complex syndrome associated in the Umbelliferae with outbreeding taxa (JURY, 1986). This outbreeding variant occurs frequently in central and southern Europe, North Africa and western Asia to Iraq and Iran, and has become widely naturalized elsewhere, including Britain.

Another low-growing taxon with two long rays diverging at 90° and often sessile at the nodes (so that it appears composed of two simple umbels) has been called *T. arvensis* subsp. *elongata* (Hoffmanns. & Link) Cannon, but is best regarded as distinct species. It has been confused with both *T. leptophylla* (L.) Reichenb. fil. and *T. arvensis* subsp. *purpurea*. It is characteristic of very hot, dry stony slopes.

Specimens can be assigned unambiguously to these distinct variants, but no name exists at the subspecific rank for the widespread variant which is neither the short much-branched subsp. *arvensis*, nor the other taxa outlined above. Names at other ranks have been used in different senses by various workers and are best avoided. The name of the new subspecies *recta* refers to the differing habit of the taxon as compared to the type subspecies.

The following key will serve to separate these taxa:

1. Primary and well-developed umbels with 2-3(-4) rays ..... 2
1. Primary and well-developed umbels with (3-)4-20 rays ..... 3
2. Rays 2(-3), robust, diverging at an angle of 90°;
  - fruit 5-6 mm ..... **T. elongata**
2. Rays 3(-4), slender at an angle of 45-60°;
  - fruit 4-5 mm ..... **T. arvensis** subsp. **purpurea**
3. Outer petals 2 mm or more, distinctly radiate; styles 3-6 times
  - as long as stylopodium ..... **T. arvensis** subsp. **neglecta**
3. Outer petals 1.5 mm or less, only very slightly radiate; styles
  - 2-3 times as long as the stylopodium ..... 4
4. Plants less than 30 cm, much branched, branches
  - spreading ..... **T. arvensis** subsp. **arvensis**
4. Plants 30-100 cm, little branched, branches
  - more or less erect ..... **T. arvensis** subsp. **recta**

**Torilis arvensis** (Hudson) Link, *Enum. Hort. Berol. Alt.* 1: 265 (1821).  
*Caucalis arvensis* Hudson, *Fl. Anglica*: 99 (1762).

subsp. **arvensis**

*Torilis divaricata* Moench, *Meth. Suppl.* 34 (1802).  
*T. arvensis* subsp. *divaricata* (Moench) Thell. in Hegi, *Ill. Fl. Mitteleurop.* 5(2): 1055 (1926).  
*T. helvetica* C.C. Gmelin, *Fl. Bad.* 1: 617 (1805).  
*T. infesta* Hoffm., *Gen. Umb.*: 89 (1814).

subsp. **recta** Jury

*Caucalis helvetica* Jacq., *Hort. Bot. Vindob.* 3: 12, t.16 (1773).  
*T. arvensis* (Hudson) Link var. *elatior* (Gaudin) Thell. in Hegi *Illus. Fl. MittelEurop.* 5(2): 1056 (1926).  
*T. helvetica* Gmel. var. *anthriscoides* DC., *Prod.* 4: 219 (1830).

subsp. **neglecta** (Schultes) Thell. in Hegi, *Ill. Fl. Mitteleurop.* 5(2): 1055 (1926).  
*T. neglecta* Schultes in Roemer & Schultes, *Syst. Veg.* 6: 484 (1820).  
*T. radiata* Moench, *Meth.* 103 (1794).  
*T. arvensis* (Hudson) Link var. *heterocarpa* (Batt.) Maire, *Cat. Pl. Maroc* 2: 525 (1932).

subsp. **purpurea** (Ten.) Hayek, *Prodr. Fl. Balc.* 1: 1057 (1927).

*Caucalis purpurea* Ten., *Corso Bot. Lez.* ed. 2, 4: 209 (1823).  
*T. purpurea* (Ten.) Guss., *Fl. Sic. Prodr.* 1: 325 (1827).  
*T. homophylla* Stapf & Wettst., *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* 51: 372 (1886).  
*T. heterophylla* Guss., *Fl. Sic. Prodr.* 1: 326 (1827).

**Torilis elongata** (Hoffmanns. & Link) G. Samp., *Ann. Acad. Polyt. Porto* 14: 154 (1921).

*Caucalis elongata* Hoffmanns. & Link, *Fl. Port.* 2: 392 (1820).  
*T. arvensis* subsp. *elongata* (Hoffmanns. & Link) Cannon, *Feddes Repert.* 79: 62 (1968).  
*C. caerulea* Boiss., *Elench.* 53 (no. 93) (1838).  
*C. bifrons* Cosson & Durieu ex Ball, *J. Linn. Soc. Bot.* 16: 478 (1878).



## REFERENCES

- CANNON, J.F.M. (1968) *Torilis* Adanson in: T.G. TUTIN & al. (eds), *Flora Europaea* 2: 371-372. Cambridge University Press, Cambridge.
- CULLEN, J. (1972) *Torilis* Adans. in: P.H. DAVIS (ed.), *Flora of Turkey* 4: 518-523. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- GARCÍA MARTÍN, F. (1987) *Torilis* Adanson in: B. VALDÉS, S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ- GALIANO (eds), *Flora Vascular de Andalucía Occidental* 2: 329-332. Ketres Editora, S.A., Barcelona.
- HELLER, D. & HEYN, C.C. (1993) *Conspectus Florae Orientalis, fasc. 7*. The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.
- HUDSON, W. (1762) *Flora anglica*. London.
- JURY, S.L. (1986) Fruit and leaf variation in the African species of the Umbelliferae Tribe Caucalideae. *Symb. Bot. Ups.* 26(2): 181-188.
- JURY, S.L. (1986) Fruit and leaf variation in the African species of the Umbelliferae Tribe Caucalideae. *Symb. Bot. Ups.* 26(2): 181-188.
- MEIKLE, R.D. (1977) *Flora of Cyprus* 1. Kew: The Bentham-Moxon Trust.
- STEWART, A. (1984) *Torilis arvensis* in: A. STEWART, D.A. PEARMAN & C.D. PRESTON (eds), *Scarce plants in Britain* 412, Peterborough: JNCC.

## 21. DELIMITATION OF PSEUDORLAYA TAXA

B. ARNOLD &amp; S. L. JURY

Department of Botany, School of Plant Sciences, The University of Reading,  
Whiteknights, Reading, RG6 6AS, U.K.

Examination of specimens of *Pseudorlaya* from Morocco clearly shows the previously collected specimens, to be confused and badly identified. Both *P. pumila* (L.) Grande and *P. minuscula* (Pau ex Font i Quer) Laínz show a considerable amount of infraspecific variation. The account by HEYWOOD (1968) in *Flora Europaea* separates the species on fruit size and the nature of the spines on the secondary or vallecular ridge. The size of the fruits is very variable and cannot be used for separation. Examination of type material of *P. minuscula* (Morocco, Larache, Primavera 1914, Pérez Camarero, BC!, MA!) shows the species to have numerous narrow spines, not obviously widened at the base, quite unlike the broad-based *P. pumila*-type (both accurately illustrated in VALDES & al., 1987, 2: 337). The length of the spines appears to be extraordinarily variable in *P. pumila*, no doubt adding to the confusion. SÁENZ DE RIVAS (1974) presented a treatment recognising *P. biseriata* (Murb.) Sáenz, described from Tunisia and also reported from the Moroccan Sahara. She recognised *P. minuscula* by its thin abundant (30-40 per ridge) smooth spines,

more or less equalling the width of the mericarp, and indeed, this description does match the type material. She also recognised *P. pumila* f. *breviaculeata* (Boiss.) Sáenz by its very short vallecular spines. We have seen material of this from Algeria, but not N. Morocco. However, there is a smaller fruited variant (fruits 5 x 3 mm) with short spines (much less than the width of the mericarp) and highly tuberculate which SÁENZ DE RIVAS (1974) refers to *P. pumila* f. *microcarpa* (Loret & Barrandon) Sáenz. However, our investigations (ARNOLD & JURY, unpubl.) shows this to be clearly distinct phychemically as well as morphologically. This variant seems to match that described in *Flora Europaea* as *P. minuscula*, but clearly is very different from the type material. It has also been described as *P. pycnacantha* H. Lindberg from collections made by him at Casablanca. We believe this to be a valid species and, therefore, the correct name at this rank. This variant is known to us only from Portugal and Morocco where it is widespread.

#### REFERENCES

- HEYWOOD, V. H. (1968) *Pseudorlaya* (Murb.) Murb. in T.G. Tutin & al. (eds) *Flora Europaea* 2: 375. Cambridge University Press, Cambridge.
- SÁENZ DE RIVAS, C. (1974) Datos sobre el genero *Pseudorlaya* (Murb.) Murb. (Umbelliferae). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 31: 191-204.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (1987) *Flora Vascular de Andalucía Occidental* 2. Ketres editora S.A., Barcelona.

## 22. TINGUARRA BENTH. & HOOK. IN MOROCCO

S. G. KNEES

Royal Botanic Garden, Edinburgh, EH3 5LR

On examination of various collections of Umbelliferae at E and RNG made by P.H. Davis & al. it is obvious that many previously referred to the genus *Athamanta* L. are more correctly placed in *Tinguarra* Benth. & Hook. This merely concurs with other more recent authors, such as QUEZEL & SANTA (1963) and HIREO (1979) who believed the species *Athamanta sicula* L. was best placed in *Tinguarra* on the basis of fruit morphology. TUTIN (1968) reported on this similarity, but kept the species in *Athamanta* in his *Flora Europaea* account, as did PIGNATTI (1982: 203) in his *Flora d'Italia*. *Tinguarra sicula* (L.) Parl. has a central southern Mediterranean distribution from Calabria and Sicilia in Italy south to Algeria and Morocco.

The genus *Tinguarra* contains three species, the other two being endemic to the Canary Islands (BRAMWELL & BRAMWELL 1974, 1990), a disjunction in distribution shared by other Canary Island genera. The typification of Linnean names in *Athamanta* is discussed by JARVIS & KNEES (1988).

## REFERENCES

- BRAMWELL, D. & Z. BRAMWELL (1974) *Wild Flowers of the Canary Islands*. Stanley Thornes, London & Burford.
- & Z. BRAMWELL (1990) *Flores Silvestres de las Islas Canarias*. Editorial Rueda, Madrid.
- HIREO, M. (1979) *Umbelliferae of [the] World*. Ariake Book Co., Tokyo.
- JARVIS, C.E. & S.G. KNEES (1988) Linnean names in the genus *Athamanta* L. (Umbelliferae: Apóioideae) and their typification. *Taxon* 37: 472-477.
- PIGNATTI, S. (1982) *Flora d'Italia* 2. Edagricole, Bologna.
- QUEZEL, P. & S. SANTA (1963) *Nouvelle Flore de L'Algérie et des régions desertiques meridionales*. 2. C.N.R.S., Paris.
- TUTIN, T.G. (1968) Notes on the genus *Athamanta* (Umbelliferae) in Europe in V.H. Heywood (ed) *Flora Europaea Notulae Systematicae No. 7 Feddes Repert.* 79: 18-20.

### 23. TROIS NOUVELLES ESPÈCES DU GENRE THYMUS L. (LABIATAE) DU MAROC

B. TAHIRI & M. REJDALI

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc.

#### 1. *Thymus targuistii* B. Tahiri & Rejdali, sp. nova (Fig. 1)

Folia caulina elliptica; inflorescentia distans verticillastri cum floribus 2 usque 6; bractae ovatae prominentes palminerviae; calyx 10-striatus, labio superiore inferior longiore; corolla alba cum labio ad margine crenata.

*Typus*. Targuist, 2 Km NW of Torres de Alcalá, road to Peñón de Vélez de Gomera. Lat. 35°9'N, Long. 4°19'W; alt. 90 m, *Jury, Taleb, Upson & Walters* 13607, 28 February 1994 (Herbier de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV), *holotypus*).

Plante vivace dressée de 13 à 14 cm de hauteur ; tige à pilosité holotriche rétrorse, grisâtre à rameaux rougeâtres, quadrangulaire à la base, portant de rares glandes sécrétrices rouges. Feuilles caulinaires élliptiques (6-8.3 x 1.8-3 mm),

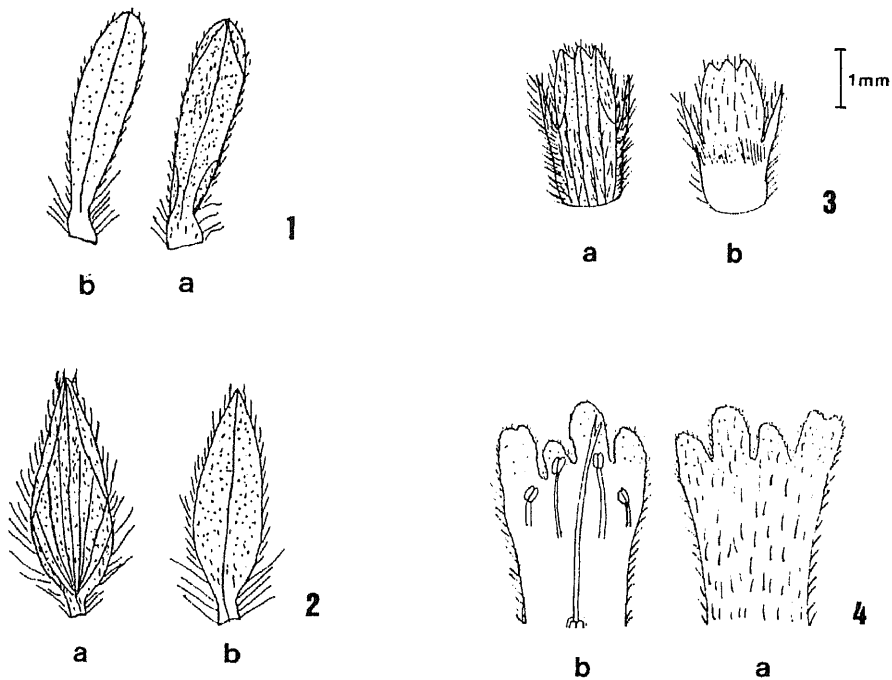


Fig. 1. *Thymus targuistii* B. Tahiri & Rejdali. 1, feuilles caulinaires. 2, feuilles florales. 3, calice. 4, corolle. (a: face inférieure ou externe; b: face supérieure ou interne).

courtement pétiolées (1-1.6 mm). Limbe à marge entière, légèrement revoluté, obtus au sommet, atténué à la base; la face supérieure porte uniquement des glandes sécrétrices avec des poils uni à bicellulaires à la marge; la face inférieure couverte d'une couche transparente blanche (tomentum) et vêtue de poils pluricellulaires avec des glandes sécrétrices rouges. Le pétiole est garni de poils pluricellulaires. Inflorescence compacte, deux à six fleurs par verticillastre (2-4-6 depuis la base), à diamètre variant de 10 à 12 mm. Feuilles florales différentes des caulinaires, ovales plus ou moins losangiques, (5-7.9 x 3.2-4.2 mm) avec une teinte rouge brique à la base de la face supérieure; nervation saillante palmée; marge entière revolutée. Indument conforme à celui des feuilles caulinaires. Bractée (1-1.3 x 0.2-0.3 mm) et bractéole (0.5-0.8 x 0.1-0.15 mm) fusiformes, à faces garnies de poils unicellulaires et de glandes sécrétrices, les marges portent des poils pluricellulaires. Calice à 10 nervures, tubuleux, long (4.2-5.1 mm); longuement pédicellé (1-3 mm), divisé jusqu'au 2/3 de sa longueur en deux levres inégales; tube long (1.6-1.8 mm). Levre supérieure à marges revolutées (2.2-3.8 x 1.9-2.5 mm) plus longue que l'inférieure (2-2.3 x 0.1-0.2 mm). Les dents calicinales de la levre supérieure triangulaires, égales, aussi longues que larges. Carpostège constitué par un

anneau sinueux de poils longs. Calice avec la partie inférieure très poilue et la supérieure portant à la fois des poils pluricellulaires et des glandes sessiles localisées surtout sur la partie libre. Face externe de la dent supérieure presque glabre (quelques rares poils unicellulaires) vêtue de glandes sécrétrices rouges les marges portent des poils pluricellulaires; la face interne très poilue est porte des glandes sécrétrices sessiles. Corolle blanche, bilabiée, longue de 6.2 à 7.2 mm, à marge des lèvres crênelée, tube de 3 à 3.5 mm de longueur. Labre (2-3.2 x 2-2.9 mm) légèrement bifide; labiole, plus long composé de trois lobes arrondis étalés (3-3.3 x 4-5.5 mm) avec le lobe médian plus grand (2-2.5 x 1.4-2.2 mm). Face externe de la corolle vêtue de poils uni à bi-cellulaires surtout au niveau des lèvres avec des glandes sécrétrices rouges; face interne poilue uniquement au niveau des lèvres. Androcée didyname, les quatre étamines ayant presque le même niveau d'insersion. Les supérieures (1.2-2 mm) incluses, les inférieures (2.3-3 mm) légèrement exsertes à sub-exsertes. Antheres de couleur jaune. Style gynobasique inclus parfois exsert (3.6-9 mm), terminé par deux stigmates subégaux (0.2 à 0.6 mm de longueur).

Nous n'avons pas pu faire l'étude du fruit vue que le taxon était en pleine floraison.

*Période de floraison.* Janvier - Mars.

*Ecologie.* Ce taxon se trouve dans l'ambiance bioclimatique semiaride, sur calcaire.

*Affinités et variabilités.* L'espèce étudiée s'approche de *Thymus munbyanus* subsp. *coloratus* par le type d'inflorescence et la forme des feuilles florales. Mais, elle en diffère nettement par: des feuilles caulinaires elliptiques, nervation saillante palmée de la feuille florale, calice à 10 nervures et à lèvre supérieure plus longue, 2 - 6 fleurs par verticillastre et par l'indument de la face externe du calice, de la feuille florale et de la bractée. Le caractère crênelé des lèvres est rencontré chez *T. vulgaris* et *T. serpyllodes*.

## 2. *Thymus mohamedii* B. Tahiri & Rejdali, sp. nova\* (Fig. 2)

Folia caulina lanceolata; inflorescentia distans, verticillastri cum floribus 2 usque 6; bracteae ellipticae ad plus minusve ovatae, prominentes pinnatinerviae; calyx 10-12-striatus, labio superiore inferior brevior; corolla alba vel rosea; fructus castaneus.

*Typus.* Grand Atlas: 13 km below Oukaïmeden on road to valley of l'Ourika, 61 km from Marrakech, below Aït Lekak, alt. 1700 m, 31°15'N, 7°48'W, Aït Lafkih, Jury, Peris & Stübing 666, 18 July 1989 (IAV, holotypus).

---

\* Dedié à Mohamed Atbib, Faculté de Sciences, Université Mohamed V.

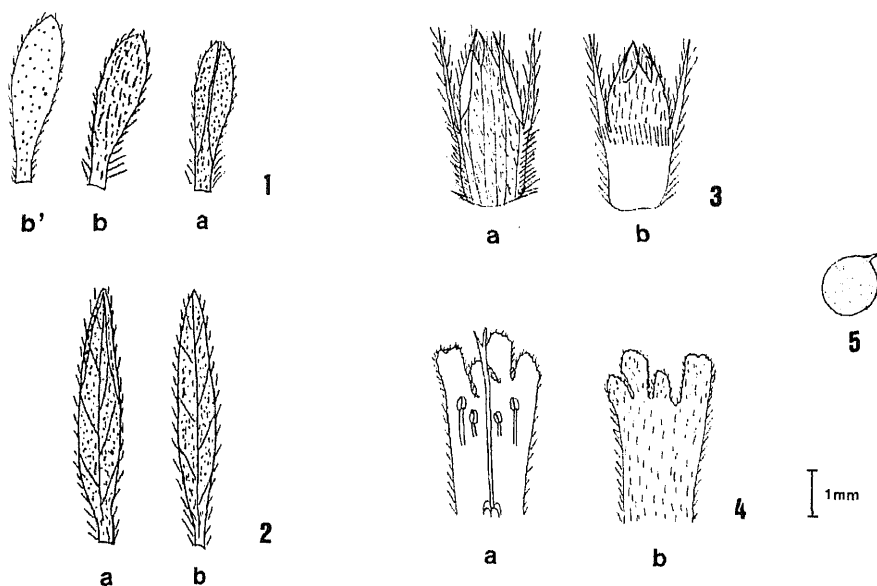


Fig. 2. *Thymus tidighinii*. B. Tahiri & Rejdali. 1, feuilles caulinaires (b, subsp. *rosatii*; b', subsp. *mohamedii*). 2, feuilles florales. 3, calice. 4, corolle. (a: face inférieure ou externe; b: face supérieure ou interne). 5, fruit.

*Période de floraison.* Juin-Juillet.

*Ecologie.* Bords des rochers, sur terrain rocailleux plats, sur calcaire.

*Affinities et variabilités.* Cette espèce se rapproche de *Thymus willdenowii* Boiss. par les dents calicinales et les feuilles caulinaires. Il en diffère nettement par: la forme et la nervation des feuilles florales, le calice avec 10-12 nervures et surtout par la corolle qui a les marges crênelées avec le lobe médian plus grand, les étamines très courtes et incluses. Aussi, il se rapproche de *Thymus munbyanus* par la forme des feuilles caulinaires et des feuilles florales, mais il en diffère par les dents calicinales et la marge crênelée des lèvres de la corolle. Le caractère crênelé des lèvres de la corolle est rencontré chez *Thymus serpylloides* et *Thymus vulgaris*.

- Face supérieure de la feuille florale glabre; présence de bractéole; corolle blanche, incluse très rarement subexserte; style légèrement exsert ..... subsp. **mohamedii**
- Face supérieure de la feuille florale poilue (faiblement) à poils pluricellulaires; absence de bractéole; corolle rose, subexserte à exserte; style inclus à rarement subexsert ..... subsp. **vosatii**

**a. *Thymus mohamedii* subsp. *mohamedii***

Plante vivace, dressée-prostrée de 7 à 20 cm de hauteur, tige à pilosité holotriche, apicale aux entre noeuds, grisâtre à rameaux rougeâtres, base quadrangulaire à circulaire. Feuilles caulinaires lancéolées (3-8 x 0.5-1.5 mm), verdâtres à vert grisâtres, courtement pétiolées (0.3-1 mm). Limbe à marge entière, revoluté, aigu au sommet, atténuée à la base. Les deux faces sont vêtues de poils pluricellulaires et des glandes sécrétrices. Inflorescence distante, deux à six fleurs par verticillastre, à diamètre variant de 5 à 10 mm. Feuilles florales différentes des caulinaires, elliptiques à plus ou moins ovales (5.6-12.5 x 1.5-3 mm), à marge entière revolutée, la nervation est saillante pennée. Face supérieure glabre portant uniquement des glandes sécrétrices, avec une teinte claire à la base; face inférieure vêtue de poils uni à bicellulaires et de glandes sessiles, les marges portent des poils pluricellulaires. Bractée (0.8-1.2 x 0.1-0.2 mm) et bractéole (0.5-1 x 0.08-0.2 mm) falciformes, à faces supérieures garnies de poils pluricellulaires et glandes sécrétrices, faces inférieures portant uniquement des poils pluricellulaires. Calice à 10 - 12 nervures, tubuleux, long (4-5.9 mm), longuement pédicellé (1.8-4 mm), divisé presque au 1/2 de sa longueur en deux lèvres inégales, tube long (1.8-2.8 mm). Lèvre supérieure à marges revolutées (2-3.1 x 2.1-3 mm) plus courte que la lèvre inférieure (2.1-3.7 x 0.1-0.2 mm). Les dents calicinales très étroitement lancéolées (accuminées), plus longues que larges et coupent assez profondément la lèvre supérieure. Carpostège constitué par un anneau sinueux de poils longs. Calice avec la partie inférieure très poilue et à supérieure portant à la fois des poils pluricellulaires et des glandes sessiles. La face interne de la lèvre supérieure est très poilue. Corolle blanche, bilabée, longue de 4-6 mm, à marge des lèvres crénelée, incluse très rarement subexserte, tube long de 2.8-4 mm. Lèvre supérieure (1-1.5 x 1-1.6 mm) très légèrement bifide; lèvre inférieure plus longue composée de trois lobes arrondis, étalés (1.5-2.3 x 2-3 mm) avec le lobe médian plus grand (1-1.5 x 0.9-1.1 mm). Face externe de la corolle vêtue de poils uni à bicellulaires surtout au niveau des lèvres; face interne glabre. Androcée avec les quatre étamines incluses, les supérieures (0.2-0.5 mm), les inférieures (0.6-1 mm). Anthers de couleur jaune. Style gynobasique, légèrement exsert (4.3-6.4 mm), terminé par deux stigmates inégaux (0.3 à 1.2 mm de longueur). Fruit en tétrakene subcirculaire (0.9-1.1 x 0.7-1 mm), de couleur marron claire, lisse avec une pointe aiguë au sommet.

*Localités.*

62 Km from Marrakech along minor road, 10 Km below Oukaïmeden, alt. 2220 m, 31°14'N 7°49'W, *Jury, Rejdali & Watson* 9028, 5 July 1987 (IAV).

**b. *Thymus mohamedii* subsp. *rosatii* B. Tahiri & Rejdali, subsp. nova**

Folia floralia supra leviter villosa; bracteolae absentis; corolla rosea subexserta vel exserta.

*Typus.* 4 Km d'Imlil, *Ait Lafkih & Taleb*, 0364-1, 17 Juillet 1993 (IAV).

- Feuilles caulinaires en majorité planes rarement révoluées; face supérieure de la feuille florale faiblement poilue, calice 10-11 nervures; corolle subexserte ..... a. var. **rosatii**
- Feuilles caulinaires faiblement révoluées à la marge, face supérieure de la feuille florale vêtue de poils pluricellulaires et de glandes sessiles, calice à 12 nervures; corolle exserte ..... b. var. **ebracteata**

**a. var. *rosatii***

Plante de 6 à 10 cm de hauteur. Feuilles caulinaires verdâtres (2.8-5.2 x 0.5-1 mm), courtement pétiolées (0.8-1 mm), en majorité planes rarement révoluées. Inflorescence de diamètre 7-8 mm. Feuilles florales (7.5-9 x 2.2-2.5 mm) à face supérieure faiblement poilue. Bractée falciforme (0.6-1 x 0.08-0.1 mm). Calice de 10-11 nervures, long (3.5-4.8 mm), moyennement pédicellé (1-1.5 mm), tube assez long (1.5-2 mm), lèvre supérieure (2-2.8 x 1.8-2 mm) presque aussi égale que la lèvre inférieure (2.1-2.8 x 0.1-0.2 mm). Corolle de 4-5 mm de longueur, subexserte; labre (1.5-2.7 x 1.1-1.4 mm) légèrement bifide, labiole plus long (1.8-2.7 x 2-3 mm) avec le lobe médian plus grand (1.4-2.5 x 1-1.2 mm); tube de 2-4 mm de longueur. Style inclus à rarement subexsert (2.3-5 mm), terminé par deux stigmates inégaux variant de 0.5 à 1 mm de longueur. Les étamines supérieures incluses (0.8-1 mm), les inférieures légèrement exsertes (1.2-1.6 mm). Fruit ovoïdale (1-1.1 x 0.8-1 mm).

*Autres localités:*

Armed, *Ait Lafkih & Taleb* 08171, 17 Juillet 1993 (IAV). 12 Km from Asni on track to Tadmamt and Oukaïmden, alt. 1700 m, 31°14'N 7°54'W, *Ait Lafkih & al.* 456, 16 July 1989 (IAV).

**b. var. *ebracteata* B. Tahiri & Rejdali, var. nova**

Folia caulina leviter revoluta supra glanduloso-punctata pilis multicellularis obtecta; calyx 10 striatis; corolla exserta.



*Typus.* A 2 Km vers Marrakech, *Aït Lafkih & Taleb 04411*, 18 Juillet 1993 (IAV).

Plante de 8-11 cm de hauteur. Feuilles caulinaires d'un vert foncé (3-8 x 0.6-1 mm), faiblement revolutées à la marge, courtement petiolées (1-1.1 mm). Inflorescence de diamètre 5-8 mm. Feuilles florales (7.2-8.5 x 1.5-2.1 mm) à face supérieure vêtue de poils pluricellulaires et de glandes sessiles. Bractée falciforme (1.2-1.5 x 0.1 mm). Calice à 12 nervures, long (5.2-5.8 mm), moyennement pédicellé (2-2.1 mm), tube de longueur 2.1-2.8 mm; lèvre supérieure (3-3.1 x 2.8-3 mm), lèvre inférieure (3-3.1 x 0.1-0.2 mm). Corolle de 7-9 mm de longueur, exserte; labre (2-2.2 x 1.6-1.7 mm) assez légèrement bifide, labiole plus court (1.8-2 x 3.8-4 mm) avec le lobe médian plus long (1.3-1.4 x 1.4-1.5 mm), tube de 5-7 mm de longueur. Les étamines supérieures incluses (1.7-1.8 mm), les inférieures subexsertes à exsertes. Style inclus à rarement subexsert (5.1-8 mm), terminé par deux stigmates inégaux variant de 0.8-1 mm. Fruit ovoïdale (sub circulaire) de 1-1.1 x 0.8-1 mm.

*Période de floraison.* Juin - Juillet.

*Écologie.* Bords des rochers, sur terrain rocailleux plats, sur calcaire.

### 3. *Thymus tidighinii* B. Tahiri & Rejdali, *sp. nova* (Fig. 3)

Folia caulina lanceolata; inflorescentia compacta, verticillastri plerumque 6 floribus; bractea ovatae, visibiles pinnatinerviae; calyx 10-striatus labio superiore brevissimo; corolla rosea; fructus niger.

*Typus.* Atlas Rifain, Tidighin (Beni Seddat), alt. 2200 m, *Sennen & Mauricio*, 21 June 1933 (RAB, *holotypus*).

Plante vivace, dressée-prostrée, 7-14 cm de hauteur, grisâtre à rameaux rougeâtres, tige à pilosité holotriche rétrorse apicale aux entre noeuds, quadrangulaire - circulaires à la base, portant des glandes sécrétrices transparentes. Feuilles caulinaires lancéolées (1.5-5 x 0.3-1.5 mm), courtement petiolées (0.4-1.2 mm), pétiole à base dilatée. Limbe à marge entière revolutée, aigu au sommet, atténué à la base. La face supérieure vêtue de poils pluricellulaires et de glandes sécrétrices, même indument pour la face inférieure, seulement sur les parties revolutées on a des poils bicellulaires et surtout des glandes sécrétrices. La marge des feuilles porte des poils uni à bicellulaires, Pétiole très poilu. Inflorescence en faux verticillastres, compacte, en majorité six fleurs par verticillastre, toute fois on peut avoir deux fleurs et puis six, diamètre variant de 5 à 10 mm. Feuilles florales différentes des caulinaires, ovales plus ou moins losangiques (4-6.9 x 0.8-2.5 mm), à marges revolutées, la nervation est visiblement pennée. L'indument de la feuille florale est conforme à celui des feuilles caulinaires. Bractée (0.9-1.7 x 0.15-0.4 mm) et

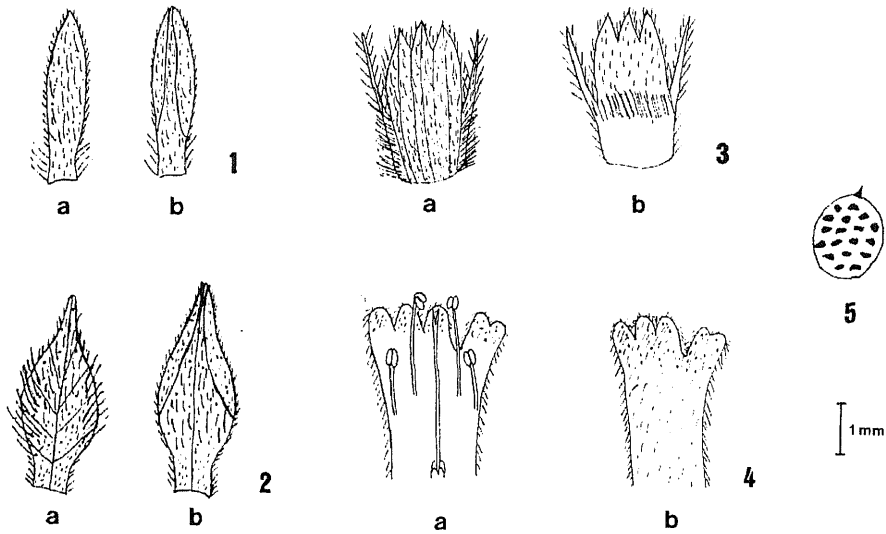


Fig. 3. *Thymus tidighinii*. B. Tahiri & Rejdali. 1, feuilles caulinaires. 2, feuilles florales. 3, calice. 4, corolle. (a: face inférieure ou externe; b: face supérieure ou interne). 5, fruit.

bractéole (0.3-1.1 x 0.1-0.2 mm) linéaires-élliptiques à falciformes, vêtues de poils uni à bicellulaires sur les deux faces avec de rares glandes sécrétrices, la marge porte des poils pluricellulaires. Calice à 10 nervures, tubuleux, long (3.2-5 mm), longuement pédicellé (1.2-3 mm) divisé jusqu'au 2/3 de sa longueur en deux lèvres inégales, tube de longueur 1.2 à 2.1 mm. Lèvre supérieure (1.3-3 x 2-2.8 mm) plus courte que la lèvre inférieure (2-3 x 0.1-0.2 mm). Les dents calicinales triangulaires, aussi longues que larges, coupent assez profondément la lèvre supérieure avec les pointes des dents assez aigues. Carpostège constitué par un anneau sinueux très dense de poils longs. Le calice de cette espèce est très hirsute, la partie supérieure est vêtue de poils pluricellulaires mais moins dense que ceux rencontrés sur la partie inférieure et moins longs. Les dents de la lèvre inférieure sont couvertes de poils uni à bicellulaires avec des poils pluricellulaires à la marge. La face externe de la lèvre supérieure est très poilue et porte aussi des glandes sécrétrices de couleur rouge brique, la face interne de cette lèvre est faiblement poilue. Corolle de couleur rose (mauve), longue de 2.6 à 6.3 mm, à marge des lèvres entière, tube de 1.7 à 4 mm, exerte à subexserte parfois incluse. Labre (1.1-2 x 0.6-1.8 mm) très légèrement bifide, labiole presque aussi longue que le labre (1.1-2.2 x 2-3.5 mm) composé de trois lobes arrondis étalés plus ou moins égaux. Face externe de la corolle vêtue de poils uni à bicellulaires surtout au niveau des lèvres et où sont localisés les glandes sécrétrices, face interne glabre, poilue faiblement au niveau des lèvres.

Androcée avec les étamines supérieures exsertes (1.3-3.2 mm), les inférieures incluses (0.8-2 mm). Antheres de couleur jaune. Style gynobasique, inclus parfois subexsert (0.9-6 mm) terminé par deux stigmates inégaux (0.2-0.7 mm de longueur). Fruit en tétrakene, subcirculaire (ovoïdale), de couleur noire, lisse avec un sommet un peu aigu (0.8-1.1 x 0.6-1 mm).

*Période de floraison.* Avril- Juin.

*Ecologie.* Sur pentes SW dans la cedraie sur schistes.

*Autres localités.* Al Hoceima, Azila, Koudinat Tighighine, Lat. 34° 51'N, Long. 4° 32', alt. 1850 m.s.m., *Mejías & Silvestre*, 30 June 1993 (IAV). El Hoceima, 10 m, *Davis*, 16 April 1971 (IAV).

*Affinités et Variabilités.* Cette espèce est très affine à *T. willdenowii* var. *rifanus* par le type du calice, des feuilles caulinaires et des feuilles florales. Elle en diffère par la couleur de la corolle rose à face interne poilue au niveau des levres; étamines avec deux niveaux d'insertions, style inclus et calice à 10 nervures.

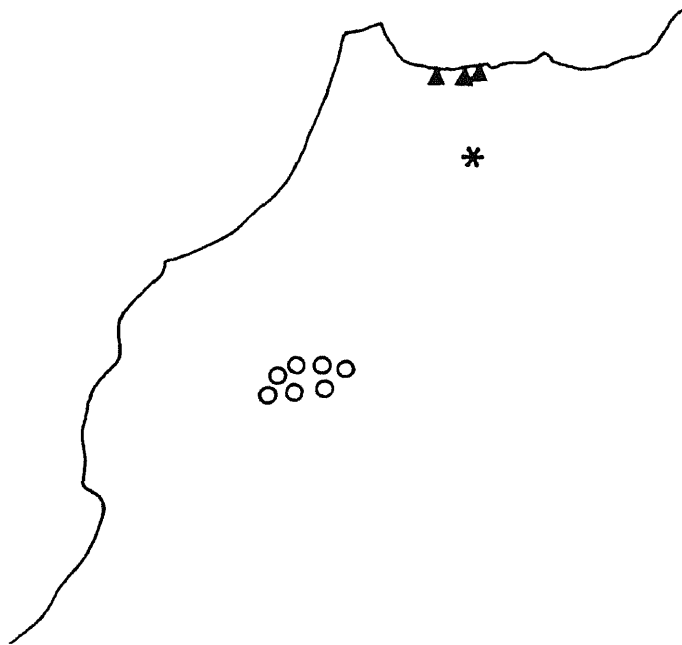


Fig. 4. Répartition des trois espèces au Maroc: *Thymus targuistii* B. Tahiri & Rejdali (triangle), *T. mohamedii* B. Tahiri & Rejdali (cercle) et *T. tidighinii* B. Tahiri & Rejdali (asterisque).

## BIBLIOGRAPHIE

- BATTANDIER, J. A. (1919). *Contribution à l'étude de la flore Atlantique*. Librairie Klincksieck, Paris.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1927). *Spicilegium Rifanum*. Mémoires de la société des sciences naturelles du Maroc.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1934). *Catalogue des plantes des Maroc* 3. Imprimerie Minerva, Alger.
- LACAITA, C. (1930). Novitia quaedam et notabilia hispanica II. *Cavanillesia* 3: 20-47.
- MAIRE, R. (1935). Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 26: 184.
- (1936). Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 27: 203-270.
- (1937). Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 28: 332-388.
- MAY, G. (1960). Contribution à l'étude morphologique de quelques Thymus du Maroc. *Trav. Inst. Scien. Sér. Bot.* 20: 9-73.
- MORALES, R. (1986). Taxonomía de los géneros Thymus (excluida la sección serpyllum) y Thymbra en la Península Ibérica. *Ruizia* 3: 1-324.
- (1993). El género *Thymus* L. (*Labiatae*) en África. *Anales Jardín Bot. Madrid* 51: 205-236.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. F. GALIANO (eds.) (1987). *Flora vascular de Andalucía occidental* 2. Ketres Editora S.A., Barcelona.

## 24. A NEW INFRASPECIFIC COMBINATION IN ROSMARINUS ERIOCALYX JORD. & FOURR.

T. M. UPSON & S. L. JURY

Department of Botany, School of Plant Sciences, The University of Reading,  
Whiteknights, Reading, RG6 6AS, U.K.

- Rosmarinus eriocalyx** var. **pallescens** (Maire) Upson & Jury, **comb. nova**  
*R. tournefortii* forma *pallescens* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 20:  
34 (1929).
- R. pallescens* (Maire) Sennen, *Camp. Bot.* 141 (1936).

This taxa is readily distinguished from the typical *R. eriocalyx* by its pale lilac to pale yellow coloured corolla. This taxa was first described as *R. tournefortii* forma *pallescens* (*R. tournefortii* is synonymous with *R. eriocalyx*, ROSUA, 1981) by MAIRE (1929), who described it as a form with pale blue corollas compared with the beautiful deep blue of the Algerian type. It is native

to northern Morocco and is endemic to the Beni-Snassen mountains in the east of the country. Here it is relatively common and as MAIRE (1929) records, is particularly abundant in the area around the town of Taforalt. Here it occurs in association with taxa such as *Tetraclinis articulata*, *Pinus halepensis* and *Ampelodesmos mauritanica*.

After conducting fieldwork in this area, all plants encountered proved to be of this variant, which has not been recorded from any other area. The populations found in the Beni-Snassen mountains are evidently a distinct genotype. Maire's rank of forma is more applicable to individual variants than whole populations, whilst the elevation to specific level by SENNEN (1936: 141) is not supported by the distinguishing characters. Therefore, recognition of these distinct populations at the rank of variety is most appropriate, for which we make a new combination based on *R. tournefortii* forma *pallescens* Maire.

*Representative specimens:*

MOROCCO, BENI-SNASSEN MOUNTAINS: On road from Taforalt to Grotte du Chameau, lat. 34°49'N long. 2°24'W, UTM 30S 554765 3852872, Alt. 510 m (dry stream bed in *Tetraclinis* forest) 29.10.1993, *Jury 13033c* & al. (RNG); c. 2 km S. of Taforalt, Lat. 34°48'N Long. 2°24'W, UTM 30S 554725 3850910, Alt. 720 m (open *Pinus halepensis* woodland with *Ampelodesmos*), 5.3.1994, *Upson* (RNG); Collado de Taforalt, Lat. 34°47' Long. 2°26', Alt. 950 m (matorrales del *Rosmarino-Ericion*), 10.IV.1994, *Romo 6547* & al. (BC, RNG); above Taforalt, Lat. 34°49'N Long. 2°25'W, 800 m.s.m. (*Pinus pinea* and *Tetraclinis articulata* forest on limestone), 30.5.1993, *Etlafski*, & al. (*BV 597/93*), (SEV, RNG).

REFERENCES

- MAIRE, R. (1929) Contribution à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord: 14. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* **20**: 12-42.
- ROSUA, J.L. (1981) El Complejo *Rosmarinus eriocalyx-tomentosus* en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* **37**: 587-595.
- SENNEN, FR. (1936) *Campagnes Botaniques*. Joan Bravo, Madrid.

## 25. NOTAS SOBRE SCROPHULARIA DEL N DE MARRUECOS

A. ORTEGA-OLIVENCIA & J. A. DEVESA

Departamento de Biología y Producción de los Vegetales: Botánica, Facultad de Ciencias, Avda. Elvas, s/n, 06071 Badajoz

### 1. *Scrophularia laxiflora* Lange, *Diag. Pl.* 1: 12 (1878)

Taxón considerado endémico de la provincia de Cádiz (España), pero cuya posible presencia en el NO de Africa había sido indicada por ORTEGA-OLIVENCIA & DEVESA (*Ruizia* 11: 85, 1993), al existir aquí enclaves ecológicos de características similares a los de su área conocida de distribución. Es posible que su presencia en la flora marroquí haya pasado desapercibida al confundirse a menudo este taxon con *S. laevigata* Vahl (véase, por ejemplo, RICHARDSON, *Flora Europaea* 3: 218, 1972; VALDÉS, *Fl. Vasc. And. Occ.* 2: 496, 1987).

En el herbario del Jardín Botánico de Madrid existe un pliego recolectado por Broussonet en Tánger (Tanger, nº 144, *Broussonet*, MA 111330, sub *S. scorodonia*) cuya identidad con esta especie no ofrece lugar a dudas, confirmando pues su presencia en el NO de Marruecos.

### 2. *Scrophularia trisecta* Pau, *Mém. Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 369 (1924)

Esta especie, incluida como rara en el listado de taxones de interés de la flora marroquí (*Conservation Status Listing of Plants*, WCMC, 1992), fue descrita por Pau con material procedente de "Rincón de Medik, en los regueros de las tierras cultivadas". De ella se ha podido estudiar el material conservado en MA y BC, que ha puesto de manifiesto la identidad de los ejemplares allí conservados con *S. sambucifolia* L. subsp. *sambucifolia*, taxón entre cuyos sinónimos debe figurar el binomen *S. trisecta* Pau.

*Lectotypus*. MA 111462 (BC 43750, *isolectotypus*)

#### *Material estudiado.*

MARRUECOS. "Viaje Botánico por la Mauritania por C. Pau.-Abril y Mayo 1921 (*impr.*) / Comisión de la Real Sociedad Española de Historia Natural (*impr.*) / *S. trisecta* Pau, p. 107 (*manuscr.*) / Rincón de Medik/ 7 Mayo (*manuscr.*)" (MA 111462 & BC 43750).

## 26. NOTAS SOBRE VERONICA ROSEA DESF.

I. SORIANO

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología. Universidad de Barcelona. Diagonal, 645, 08028 Barcelona.

Este polimorfo orófito magrebí se ha considerado dividido hasta ahora en diversos taxones infraespecíficos de rango varietal o subvarietal (véase MAIRE, 1929; JAHANDIEZ & MAIRE, 1934). El examen del material de los herbarios MPU-Maire, MPU-Sauvage, BC, SEV y RGN para la "checklist" de la flora del norte de Marruecos nos lleva a reconsiderar el tratamiento indicado, proponiendo la subdivisión de *Veronica rosea* en dos subespecies ligadas a niveles altitudinales diferentes, relacionadas por formas de transición:

### 1. *Veronica rosea* Desf., *Fl. Atlant.* 1: 13 (1798) subsp. **rosea**

Propia de los pisos inferiores y medios de las montañas del norte del Magreb, desde los 700 hasta los 2000 m de altitud, aproximadamente. Sus poblaciones están formadas por individuos robustos, de tallos ascendentes, hojas estrechamente elíptico-obovadas (de longitud en general superior al triple de la anchura), lobuladas a pinnatífidas, y largas inflorescencias que llegan a alcanzar los 20 cm de longitud en estado fructífero. Deben subordinársele las siguientes variedades:

*V. rosea* var. *virgata* Emb. et Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 17: 44 (1928)

*V. rosea* var. *pallida* Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 20: 30 (1929)

*V. rosea* var. *maroccana* (Pau & Font Quer) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. pl. Maroc* 3: 687 (1934)

*V. austriaca* L. subsp. *dentata* (Schmidt) Watzl var. *maroccana* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Marocc.* 1927: 589 (1928), in sched. [basiónimo]

*V. rosea* var. *glabrescens* Emb. & Maire in Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 28: 372 (1937)

### 2. *Veronica rosea* subsp. **atlantica** (Ball) I. Soriano, **comb. et stat. nov.**

*V. cuneifolia* Don var. *atlantica* Ball, *J. Linn. Soc., Bot.* 16: 599 (1878) [basiónimo]

*V. rosea* var. *atlantica* (Ball) Murb., *Acta Univ. Lund.* 2: 46 (1923)

Propia de los pisos superiores del Atlas, desde los 1700-2000 m hasta más de 3500 m de altitud. Comprende plantas de pequeño tamaño, de tallos prostrados, hojas elíptico-lanceoladas, crenadas, dentadas o someramente lobadas, de longitud no superior al triple de la anchura, e inflorescencias cortas, sobre ejes ascendentes.

Las poblaciones del macizo calizo del Lexhab (Rif occidental), integradas por individuos robustos y con grandes corolas de hasta 15 mm de diámetro, fueron designadas en el *Iter maroccanum* de 1930 (número 603) como *V. rosea* var. *macrantha* Pau, nombre sin embargo carente de validez por falta de diagnóstico. Por nuestra parte, proponemos retomar el nombre y el rango de Pau, y, en sintonía con JAHANDIEZ & MAIRE (1934), quienes lo consideran sinónimo de var. *atlantica*, subordinarlo a la subespecie de este nombre. Como holotipo designamos el ejemplar situado en el ángulo inferior izquierdo del pliego abajo indicado.

**3. *Veronica rosea* subsp. *atlantica* var. *macrantha* Pau ex I. Soriano var. *nova***  
*V. rosea* var. *macrantha* Pau in Font Quer, *Iter marocc.* 1930: n° 603 (1932),  
nom. nud.

A varietate *atlantica* planta validiore, foliis dentatis vel vix lobatis, corolla majore, usque 15 mm diametro differt.

*Typus*: BC45039. Leg. Font Quer. 25 junii 1930. Hab. in saxosis calc. montis Lexhab (Gomara) ad 1750 m alt. (*Iter maroccanum* 1930, 603).

#### BIBLIOGRAFIA

- JAHANDIEZ, E. & MAIRE, R. (1934). *Catalogue des plantes du Maroc*, 3. Imprimerie Minerva, Alger.
- MAIRE, R. (1929). Contributions à la flore de l'Afrique du Nord, fasc. 14. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 20: 12-42.



## 27. NOTES ON ASTERACEAE FROM N MOROCCO

R. VOGT

Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Freie  
Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 6-8, 14191 Berlin, Germany

For the project "Floristic Biodiversity of Northern Morocco" materials of several genera of Compositae kept in the herbaria B, BC, RNG, SEV and the private collection of the author have been studied. As a by-product following noteworthy results are reported:

### 1. *Arctotheca calendula* (L.) Levyns, *J. S. Afr. Bot.* 8: 284 (1942).

*Arctotis calendula* L., *Sp. Pl.*: 922 (1753).

*Cryptostemma calendula* (L.) Druce, *Bot. Exch. Cl. Brit. Isles* 3: 416 (1914).

*Cryptostemma calendulacea* (Hill) R. Br. in Aiton, *Hort. Kew.*, ed. 2, 5: 141 (1813).

*Arctotheca calendula* is a native of the Cape area in southern Africa and occurs on dry, open habits, especially on littoral sands. It has been introduced into Europe in the middle of the 19th century and is actually spreading around the Mediterranean area assisted by the movement of campers. For the first time *A. calendula* has been collected by Welwitsch 1840 in Portugal and meanwhile it is apparently fully naturalized in the Iberian Peninsula (WEBB, 1976; SIERRA y RAFOLS, 1979; FRANCO, 1984; FREY, 1984; ASEGINOLAZA IPARRAGIRRE & al., 1985; GALLEGO, 1987). In the last decade *A. calendula* has been introduced to western France (VIVANT, 1980, 1993; LAZARE & ROYAUD, 1994), to Crete (AKERROYD, 1989), and to the Lipari Islands in Italy (MADON, 1994). It has been reported from northern Africa by OBERPRIELER & VOGT (1994) and is naturalized along the Moroccan shores of the Mediterranean Sea and Atlantic Ocean. Specimens were collected in the following localities:

MOROCCO: Kenitra, Mendiya plage, Wegränder, 2.5.1987, *R. Vogt* 6071, *Ch. Oberprieler & E. Bayón* (Herb. Vogt). Tetouan, 7 km nördlich Mdiq an der Strafle von Tetouan nach Ceuta (P 28), Sandstrand, 35°44'N - 5°21'W, 22.6.1989, *Ch. Oberprieler* 1765 (Herb. Vogt). Tetouan, 27 km de Tetouan, cerca de Cabo Negro, Urbanización Almina, cunetas y márgenes del Barrage Smir, 10 m, 35°48'N - 5°21'W, 4.4.1994, *J. M. MONTSERRAT & B. VALDÉS* (SEV). - Cap Ras Ciress, surroundings of the lighthouse 9,7 km NE of Ksar-es-Seghir, costal rocks and moist places in Pinus woodland, 5-60 m, 35°55'N - 5°28'W, 20.4.1993, *R. Vogt* 9931 & *Ch. Oberprieler* (B). Tetouan, Oued Laou, playas y arenas litorales, 1 m, 35°27'N - 5°6'W, 10.4.1995, *A. Caruz, M. A. Mateos & F. Pina* (SEV). Larache, N bank of Oued Loukkos, opposite Larache, Ras Ermel, holiday village, on sand on top of beach, 5 m, 35°12'N - 7°91'W, 26.2.1995, *S. L. Jury*

16248, M. Ait Lafkih, H. Abu Sbaih & R. Ziri (SEV). - Rharb, c. 38 km due SSW of Larache, Moulay Busselham, at top of beach, 10 m, 34°53'N - 7°82'W, 26.2.1995, leg. S. L. Jury 16335, M. Ait Lafkih, H. Abu Sbaih & R. Ziri (SEV).

**2. *Chrysanthemum holophyllum* Pau** in Vidal y López, *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* **22**: 59 (1922).

*Chrysanthemum holophyllum* was described by PAU (1922) on the basis of plant material collected in the vicinity of Chefchaouen (Xauen) in the Western Rif mountains by M. Vidal y López. It was included by JAHANDIEZ & MAIRE (1934) in the *Catalogue des Plantes du Maroc* indicating nothing but the type locality. PAU (1922) separated *Chr. holophyllum* from the other members of *Chrysanthemum sect. Pinaridia* Cass. due to "...las hojas enterísimas y los aquenios casi todos uniformes, puesto que los marginales apenas son triangulares".

In the herbarium of the Real Jardín Botánico in Madrid, which took over the private collection of C. Pau y Español, we localized a specimen [MA-128210] with the indications "Plantas de Marruecos. Herbario de C. Pau, Xauen, 10.VI.1921, leg. M. Vidal López" and named *Chrysanthemum holophyllum* Pau by the Spanish botanist himself. The specimen was additionally annotated by PAU 10 years later with the words "probablemente una forma occidental del *Ch. segetum*, C. Pau, 5.1931". This original material (holotype!) used by PAU for the description of *Chr. holophyllum* ranges morphologically within the variability of *Chr. segetum* L. and thus *Chr. holophyllum* Pau has to be transferred to the synonymy of the Linnean species.

**3. *Gymnostyles stolonifera* (Brot.) Tutin**, *Bot. J. Linn. Soc.* **70**: 18 (1975).  
*Hippia stolonifera* Brot., *Fl. Lusit.* **1**: 373 (1804).

*Soliva stolonifera* (Brot.) R. Br. ex G. Don in Loudon, *Hort. Brit.*: 364 (1830).

*Gymnostyles lusitanica* Sprengel, *Syst. Veg.* **3**: 500 (1826).

*Soliva lusitanica* (Sprengel) Less., *Syn. Gen. Comp.* 268 (1832).

*Gymnostyles stolonifera* is of South American origin and native to Uruguay and NE Argentina. The spring flowering annual herb colonizes disturbed sites, pastures, or lawns and has been introduced as a weed to many parts of the world including Europe. It is now fully naturalized in SW Europe, e.g. in Spain, Portugal and the Balearic Islands (TUTIN 1976; FRANCO 1984; TALAVERA 1987). *G. stolonifera* has not been reported from Morocco until now and was

collected some years ago in the following location: Tetouan N, El Bioute, brezal madronos, cuarcitas, 370 m, 19.4.1988, S. Silvestre, G.-Rowe & Vilches (SEV).

**4. *Hymenostemma pseudanthemis*** (G. Kunze) Willk., *Bot. Zeit. (Berlin)* **22**: 253 (1864).

*Prolongoa pseudanthemis* G. Kunze, *Flora* **29**: 699 (1846).

This very rare species was discovered by M. Willkomm in 1845 in southern Spain and handed over for investigation to G. Kunze, who described it as *Prolongoa pseudanthemis*. Later it was transferred to *Hymenostemma* by M. Willkomm who doubtlessly supposed this species to grow also "...en el mediodía del Portugal y en Marruecos" (WILLKOMM, 1881-85: 20). There exists one indication of *H. pseudanthemis* for Morocco: "T[=Peninsula Tingitana]. Ceuta (Gandoger 78)" given in the *Catalogue des Plantes du Maroc* (JAHANDIEZ & MAIRE 1934, sub *Prolongoa pseudanthemis*) and probably based on specimens distributed by M. Gandoger in one of his exsiccata. We were not able to localize any specimen of this exsiccata and if they ever existed we have to question the Moroccan provenance of these plants because the species was never found again in northern Africa. Furthermore it is generally known that the citation of Moroccan localities on labels of duplicates distributed by M. Gandoger are not always reliable because of several known cases of falsifications or changes by mistake with plants of Spanish origin (ROTHMALER 1956, 1962; VOGT 1991; LASSEN, pers. comm.). Thus, Willkomm's hypothesis remains unconfirmed and before having available better documented records *H. pseudanthemis* has to be treated as a species endemic to southern Spain.

**5. *Plagius fontanesii*** (Boiss. & Reuter) Vogt, **comb. nova**

*Leucanthemum fontanesii* Boiss. & Reuter in Boissier, *Diagn. Pl. Orient. Ser. 2*, **3(3)**: 26 (1856), [basion.]

*Chrysanthemum fontanesii* (Boiss. & Reuter) Quezel & Santa, *Nouv. Fl. Alger.* **2**: 983 (1963), **comb. inval.**

*Plagius virgatus* auct., non (Desr.) L'Hérit. ex DC.: Battandier & Trabut, *Fl. Algérie et Tunisie*: 184 (1904); Bonnet & Barratte, *Cat. Pl. Vasc. Tunisie*: 223 (1896); Debeaux, *Fl. Kabylie Djurdjura*: 192 (1894); Munby, *Cat. Pl. Alger.* 17 (1859).

This taxon has been formerly placed in *Leucanthemum* or *Chrysanthemum* or even sunk in the synonymy of *Leucanthemum virgatum* (Desr.) Clos

(BREMER & HUMPHRIES 1993: 141; WILCOX in sched.) an endemic species of the French-Italian Sea-Alps better known under the illegitimate name *Leucanthemum discoideum* (All.) Lacaita ex Nym. (HEYWOOD 1976; SOLDANO 1992). *Plagiopus fontanesii* is restricted to NW Africa and occurs in Morocco, Algeria and Tunisia. In Morocco it is only known from the C Rif mountains.

**6. *Rhodanthemum gayanum* subsp. *demnatense* (Murb.) Vogt, comb. nova**  
*Chrysanthemum demnatense* Murb., *Bot. Not.* **23**: 62-63 (1923), [basion.]

This new combination results from the segregation of *Leucanthemum* sect. *Rhodanthemum* Vogt (VOGT 1991) as a new genus *Rhodanthemum* B. H. Wilcox & al., recently established in BREMER & HUMPHRIES (1993). *Rhodanthemum gayanum* subsp. *demnatense* is endemic to Morocco and is distributed from the Rif mountains to the Middle and High Atlas and in the mountainous area of Zaïan.

#### REFERENCES

- AKERROYD, J. R. (1989) *Arctotheca calendula* (L.) Levyns. In: Greuter, W. & Raus, Th. (eds.), *Med-Checklist Notulae*, 15. *Willdenowia* **19**: 27-48.
- ASEGINOLAZA IPARRAGIRRE, C., GÓMEZ GARCÍA, D., LIZAUZ SUKIA, X., MONTSERRAT MARTÍ, G., MORANTE SERRANO, G., SALAVERRIA MONFORT, M. R., URIBE-ECHEBARRÍA DÍAZ, P. M. & ALEJANDRE SÁENZ, J. A. (1985) *Catálogo florístico de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Vitoria-Gasteiz.
- BREMER, K & HUMPHRIES, C. J. (1993) Generic monograph of the Asteraceae-Anthemideae. *Bull. Nat. Hist. Mus., Ser. Bot.* **23**: 71-177.
- FRANCO, J. DO AMARAL (1984) *Nova flora de Portugal (Continente e Açores)* Vol. 2. Lisboa.
- FREY, H. (1984) Begegnung mit *Arctotheca calendula* (L.) Levyns. Eine Kompositae vom Kapland erobert die südwesteuropäische Küste. *Diss. Bot.* **72**: 453-458.
- GALLEGO, M. J. (1987) *Arctotheca* Wendl. In: Valdés, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. **3**: 176-177. Ketres Editora S.A., Barcelona.
- HEYWOOD, V. H. (1976) *Leucanthemum* Miller. In: Tutin, T. G. & al. (eds.), *Flora Europaea* **4**: 174-177. Cambridge, University Press.
- JAHANDIEZ, E. & MAIRE, R. (1934) *Catalogue des Plantes du Maroc* **3**. Alger.
- LAZARE, J.-J. & ROYAUD, A. (1994) Observations botaniques remarquables dans les Pyrénées. *Le Monde des Plantes* **450**: 1-4.
- MADON, O. (1994) Un taxon introduit nouveau pour l'Italie: *Arctotheca calendula*. *Fl. Medit.* **4**: 201-202.
- OBERPRIELER, CH. & VOGT, R. (1994) Chromosome numbers of North African phanerogams. II. *Willdenowia* **23**: 211-238.

- PAU, C. (1922) *Chrysanthemum holophyllum* Pau, n. sp. In Vidal y López, M., Materiales para la flora marroquí. 2ª nota. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* **22**: 54-60.
- ROTHMALER, W. (1956) Taxonomische Monographie der Gattung *Antirrhinum*. *Feddes RePERT., Beiheft* **136**: 124 pp.
- ROTHMALER, W. (1962) Müssen wir Gandoger gerecht werden? *Taxon* **11**: 156-160.
- SIERRA Y RÀFOLS, E. (1979) Algunes espècies adventícies i naturalitzades. *Collect. Bot.* **11**: 297-300.
- SOLDANO, A. (1992) Nomenclatural notes on some Compositae of the Mediteranean area. *Comp. Newsl.* **20/21**: 4-11.
- TALAVERA, S. (1987) *Gymnostyles* Juss. In: Valdés, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental* **3**: 69. Ketres Editora S.A., Barcelona.
- TUTIN, T. G. (1976) *Gymnostyles* Juss. In: Tutin, T. G. & al. (eds.), *Flora Europaea* **4**: 178. Cambridge, University Press.
- VIVANT, J. (1980) Phanérogames adventices se naturalisant dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques. *Bull. Soc. Bot. France* **127**, *Lettres Bot.*: 289-295.
- VIVANT, J. (1993) Propos concernant les plantes adventices des Landes et des Pyrénées-Atlantiques. *Le Monde des Plantes* **448**: 27-30.
- VOGT, R. (1991) Die Gattung *Leucanthemum* Mill. (Compositae-Anthemideae) auf der Iberischen Halbinsel. *Ruizia* **10**: 261 pp.
- WEBB, D. A. (1976) *Arctotheca*. In: TUTIN, T. G. & al. (eds.), *Flora Europaea* **4**: 208. Cambridge, University Press.
- WILLKOMM, M. (1881-85) *Illustrationes Florae Hispaniae insularumque Balearicum*, **1**. Stuttgart.

## 28. TRES NUEVAS COMBINACIONES EN ASTERACEAE

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología, Sevilla

### 1. *Pulicaria paludosa* Link subsp. *inuloides* (DC.) Valdés, **comb. nova**

*P. inuloides* DC., *Prodr.* **5**: 480 (1836).

*P. arabica* subsp. *inuloides* (DC.) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc* **3**: 755 (1934).

*P. longifolia* Boiss., *Diagn. Pl. Nov.*, ser. **2(3)**: 16 (1856).

*Pulicaria arabica* (L.) Cass., *Dict. Sci. Nat.* **44**: 94 (1926) no se encuentra en el Mediterráneo Occidental, o, al menos, no se ha encontrado ningún material de España y Marruecos que presente los caracteres de esta especie, propia del E del Mediterráneo, como indicó GRIERSON (1975: 76). Las plantas del Mediterráneo Occidental pertenecen a *P. paludosa*, de flores hemiliguladas más largas, aquenios más pequeños y verticilo interno del vilano con menor número de setas que en *P. arabica*.

RATCLIFFE (1976: 137) consideró *P. paludosa* endémica de España y Portugal, al incluir todo el material del N de Africa en *P. arabica*. Sin embargo, *P. paludosa* se extiende por el Mediterráneo Occidental tanto por la Península Ibérica como por el N de Africa, desde Marruecos a Egipto. El material estudiado parece corresponder a dos tipos diferentes, que muestran sin embargo formas intermedias.

Se han identificado con *P. paludosa* típica (*P. arabica* var. *hispanica* Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov.*, ser. 2, 3: 15 (1856); *P. arabica* var. *paludosa* (Link) Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Maroc*. 1928 n° 397, 1929), las plantas que presentan hojas más anchas, de oblongas a lineares, marcadamente auriculadas en la base, con pelos largos algodonosos generalmente abundantes y aquenios de las flores externas estrechamente oblongoideos. Se encuentra en la Península Ibérica y en el NW de Africa. En el N de Marruecos se encuentra al menos en las regiones de Tanger, W Rif Mountains, Zerhoun, High Ouerrha, área de Gareb y Forêt de Mamora. Fue citada por JAHANDIEZ & MAIRE (1934: 755) con el nombre de *P. arabica* subsp. *hispanica*.

Se han identificado con *P. inuloides* las plantas de hojas estrechas y largas, normalmente estrechamente lineares y de base no auriculada o ligeramente auriculada, escasamente pelosas, con aquenios de las flores externas generalmente algo más cortos que en la subespecie típica y generalmente oblongoideo-elipsoideos. Se encuentra ampliamente extendida en Marruecos, donde es más abundante que la subsp. típica.

## 2. *Echinops spinosus* L. subsp. *fontquerii* (Pau) Valdés, **comb. & stat. nov.**

*E. fontquerii* Pau in Font Quer, *Iter Maroc*. 1928, n. 409 (1929).

*E. spinosus* var. *fontquerii* (Pau) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 3: 790 (1934).

*E. maurus* Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 22: 52 (1931).

Este taxón había sido descrito por Pau (l.c.) como especie independiente por sus "Caulis striatus, lanuginoso-glandulosus, foliis utriusque (sic) viridibus, glandulosus, sinuato-pinnatifidus, lobulis laceolatis (sic), spinosis, spinis pungentibus; capitulis 5 cm. diam., squamis glabris, subulatis, ciliato-serrulatis". (Lectotypus: Hab. in incultis pr. Xauen, 450 m. alt., 10 junii, Dr. Font Quer Iter Maroccanum, 1928, n. 409 (BC, 32791), designado aquí) (\*).

---

(\*) El material tipo BC 32791 está montado en dos pliegos: uno lleva la etiqueta original y contiene a la izquierda una rama con varias hojas y un capítulo completo, que se toma como lectotipo, y una rama con solo algunas hojas a la derecha; el otro pliego lleva una fotocopia de la etiqueta y un sobre que contiene varias hojas y numerosos capítulos parciales.

*E. fontquerii* debe incluirse dentro de la variabilidad de *E. spinosus* L., como fue ya reconocido por Maire (in JAHANDIEZ & MAIRE, 1934: 790), quien lo consideró como variedad de *E. spinosus* subsp. *bovei*.

Por sus caracteres y aspecto general, *E. fontquerii* se asemeja en efecto a *E. spinosus* subsp. *bovei* (Boiss.) Murbeck. Sin embargo, las hojas son muy densamente peloso-glandulosas por ambas caras, siendo además frecuentemente lanuginosas por el envés, las brácteas medias del involucreo son escurras, más o menos densamente pelosas por la parte interna, y las setas basales del involucreo de los capítulos parciales son cortas, siempre más cortas que la mitad del involucreo. En *E. spinosus* subsp. *bovei*, sin embargo, las hojas son densamente lanuginoso-tomentosas por el envés y glabras o escasamente glandulosas, o escasamente lanuginoso-tomentosas o lanuginosas por el haz, las brácteas medias del involucreo son rectas y glabras o muy ligeramente tomentosas por la cara interna, y las setas basales del involucreo de los capítulos parciales son en general aproximadamente tan largas como el involucreo. En *E. spinosus* subsp. *bovei* los capítulos compuestos son frecuentemente corníferos, de manera que una de las brácteas medias de algunos capítulos parciales se prolonga en una espina aproximadamente dos veces más larga que el involucreo. En *E. spinosus* subsp. *fontqueri* no se han encontrado, por el momento, capítulos corníferos. Estos caracteres son lo suficientemente claros como para reconocer a *E. fontqueri*, dentro de *E. spinosus*, a nivel de subespecie.

Por otro lado la subsp. *fontqueri* se diferencia de la subsp. *spinosus* por sus tallos y hojas densamente provistos de pelos glandulares, que faltan en la subsp. típica, por sus capítulos parciales escurros y por las setas basales de dichos capítulos, que en la subsp. típica, al igual que en la subsp. *bovei*, suelen ser tan largas o incluso más largas que el involucreo.

El área de distribución de esta subespecie parece limitarse al N de Marruecos, donde se encuentra en suelos calizos o margosos más o menos profundos, sobre todo en cunetas y bordes de caminos y lindes de los campos de cultivo.

#### *Material estudiado.*

WEST RIF MOUNTAINS: Pr. Xauen, 450 m, 10.VI.1928, *Font Quer*, Iter Maroc. 1928, n. 409 (BC 32791); entre Bab-Taza y Cherfat, cerca de Cherfat, 900 m, 29.VI.1993, *Díaz & Valdés* 990/93 (SEV). LOUKKOS: entre Tleta-Rissana y Seb-t-des-Beni-Zarfed, Koudiet Achiba, cerca del Oued Gueroue'n, 21.IV.1988, *Silvestre & al.* (SEV). ZERHOUN: Meknes, 540 m, 7.VII.1989, *Jury & al.* (RDG); Volubilis, 390 m, 4.VI.1994, *Jury* 14873 & al. (RDG, SEV). TAZZEKA: garganta al W del Col de Tauahar, 270 m, 24.IV.1995, *Jury* 16792 & al. (RDG, SEV).

**3. *Leontodon taraxacoides* subsp. *mesorrhyncha* (Maire) Valdés comb. nova**  
*L. nudicaule* subsp. *mesorrhynchus* Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 15: 45 (1926).

Esta subespecie está formada por plantas perennes y rizomatosas con hojas de contorno más o menos oblanceolado, laxamente cubiertas de pelos largos bífidos, escapos largos, capítulos con involucre de 9-12 x c. 10 mm, densamente hirsuto y aquenios dimórficos: los externos con vilano corto de 0,4-0,6 mm; los internos con pico corto (de menos de 1,5 mm) y pelos largos dispuestos en dos filas, los de la fila externa de hasta 3 mm.

Por los caracteres de los aquenios coinciden con *L. taraxacoides* (Vill.) Merat subsp. *taraxacoides*. Sin embargo, las plantas de esta subespecie, al menos las de la Península Ibérica, presentan hojas estrechas y poco pelosas, escapos delgados, casi capilares, y capítulos más pequeños, con involucre de 7-9 x c. 7 mm y brácteas glabras o escasamente tomentosas.

De *L. tingitanus* (Boiss. & Reuter) Ball, también perenne, y *L. longirrostris* (Finch & P. D. Sell) Talavera, anual o bienal, se distingue por sus aquenios, fundamentalmente los internos, que tienen pico largo (de 2-5 mm) y vilano con dos filas de pelos, los de la externa de menos de 0,5 mm.

#### BIBLIOGRAFIA

- GRIERSON, A. J. C. (1975). Pulicaria Gaertner, en P. H. DAVIS (ed.) *Flora of Turkey* 5: 74-77. Edinburgh University Press.
- RATCLIFFE, D. (1976). Pulicaria Gaertner, en T. G. TUTIN & al. (eds.), *Flora Europaea* 4: 137. Cambridge University Press.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1934). *Catalogue des Plantes du Maroc* 3. Imprimerie Minerva, Paris.

### 29. NUEVAS COMBINACIONES PARA EL GENERO SENECIO L. (COMPOSITAE) EN EL N DE MARRUECOS

G. BLANCA

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Ciencias, Granada.

- 1. *Senecio doria* L. subsp. *laderoi* (C. Pérez Morales, M. E. García González & A. Penas Merino) G. Blanca, comb. & stat. nov.**  
*S. laderoi* C. Pérez Morales, M. E. García González & A. Penas Merino, *Stydia Bot.* 8: 124 (1989).



*S. doria* es una especie extremadamente variable en lo referente al indumento general y a la forma de las hojas. Por consiguiente, parece más adecuado considerar a *S. laderoi* con rango subespecífico, pues difiere del tipo únicamente por presentar los tallos y hojas densamente pelosos, mientras que *S. doria* es glabro excepto en la inflorescencia. En la Península Ibérica, la subsp. *doria* se encuentra únicamente en el cuadrante nororiental, mientras que la subsp. *laderoi* está más ampliamente repartida por el CN, C y SE (PÉREZ MORALES & al., 1989), alcanzando el Atlas Medio y el Gran Atlas (Marruecos).

**2. *Senecio eriopus* Willk subsp. *hosmariensis* (Ball) G. Blanca, comb. & stat. nov.**

*S. doronicum* (L.) L. var. *hosmariensis* Ball, *J. Bot.* 1873: 367 (1873).

Se trata de un taxón muy localizado en las montañas calcáreas del W del Rif. Difiere de la subsp. *eriopus* por su tamaño más pequeño, de 10-30 (35) cm, tallos generalmente sin hojas y, sobre todo, por las hojas basales truncadas en la base o subcordiformes. La subespecie tipo alcanza hasta 55 cm, tallos generalmente provistos de hojas en el tercio basal y hojas basales cuneadas; su área de distribución se extiende por las Sierras Béticas calcáreas, desde Sierra de Grazalema (Cádiz) hasta Sierra Nevada (Granada).

**3. *Senecio perralderianus* Coss. & Durieu subsp. *hosmariense* (Pau & Font Quer) G. Blanca, stat. nov.**

*S. perralderianus* Coss. & Durieu var. *hosmariense* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter Maroccanum* 1928: 405 (1930).

Su área de distribución se reduce a las montañas calcáreas del NW de Marruecos (Rif occidental y central). Se distingue de la subespecie tipo (endémica del CN de Argelia) por ser glabrescente, de mayor tamaño general y hojas basales con el limbo más largo que ancho.

#### BIBLIOGRAFIA

- PÉREZ MORALES, C., M. E. GARCÍA GONZÁLEZ & A. PENAS MERINO (1989). Revisión taxonómica de las especies ibéricas de la sección *Doria* (Fabr.) Reichenb. del género *Senecio* L., *Studia Bot.* 8: 117-127.

### 30. CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LAS GRAMINEAS DEL N DE MARRUECOS

C. ROMERO ZARCO

Depto. de Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Sevilla

#### I. NOVEDADES TAXONOMICAS

##### 1. *Gaudinia valdesii* Romero Zarco, **sp. nova**

*G. fragilis* subsp. *geminiflora* Battandier et Trabut ["*Gaudinia fragilis* *geminiflora*"], *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 9: 17 (1918), non *G. geminiflora* J. Gay ex Kunth, *Enum. Pl.* 1: 303 (1833), pro syn.

A *G. fragilis* (L.) Baeuv. habitu perenni, caulibus elatioribus (c. 1 m) et spiculis inferioribus geminatis differt. Habitat in Maroccano Regno, loco Buxaren dicto, prope El Araix, in herbosis humidis, 5 majii, a Font Quer in Itinere Maroccano anno 1930 lecta sub numero 51, in Herbario Instituti Botanici Barcinonensis assertava (holotypus: BC 136384; isotypus: SEV 6351); etiam in loco "Sidi Yahia, Mamora" dicto, a M. Ducellier in Maroccano Regno lecta, non in silvis, sed in paludibus Gharbiensibus habitat (fide Maire et Weiller in *Flora Africae borealis* 2: 315, 1953).

Nomen ad botanicum B. Valdés, cujus statura elata et Maroccano Regno affinitas hanc speciem mihi revocans dicatum.

Nomen Battandierii et Trabutii ob aspectum typhographicum a vatietatibus differt, ergo statum subspecificum habet.

##### 2. *Rostraria festucoides* (Link) Romero Zarco, **comb. nova**

*Bromus festucoides* Link, *J. Bot. (Schrader)* 1799(2): 315 (1800)  
(basion.)

*Koeleria macilenta* DC. in Lam. & DC., *Fl. Fr.* éd. 3, 5: 270 (1815).

*Avena puberula* Guss. in Ten., *Fl. Neap. App.* 55 (1823).

*Trisetum puberulum* (Guss.) Ten., *Fl. Nap.* 4: 17 (1830).

*Bromus michelii* Savi, *Bot. Etrusc.* 1: 78 (1808).

*Vulpia michelii* (Savi) Reichenb., *Fl. Germ. Excur.* 140 (3) (1831).

*Festuca michelii* (Savi) Kunth, *Enum. Pl.* 1: 397 (1833).

*Avellinia michelii* (Savi) Parl., *Pl. Nov.* 61 (1842).

*Koeleria michelii* (Savi) Cosson & Durieu, *Expl. Sci. Algér.* 2: 120 (1855).

*Trisetum viciosorum* Sennen & Mauricio in Sennen, *Diagn. Nouv. Pl. Esp. Maroc:* 244 (1936).

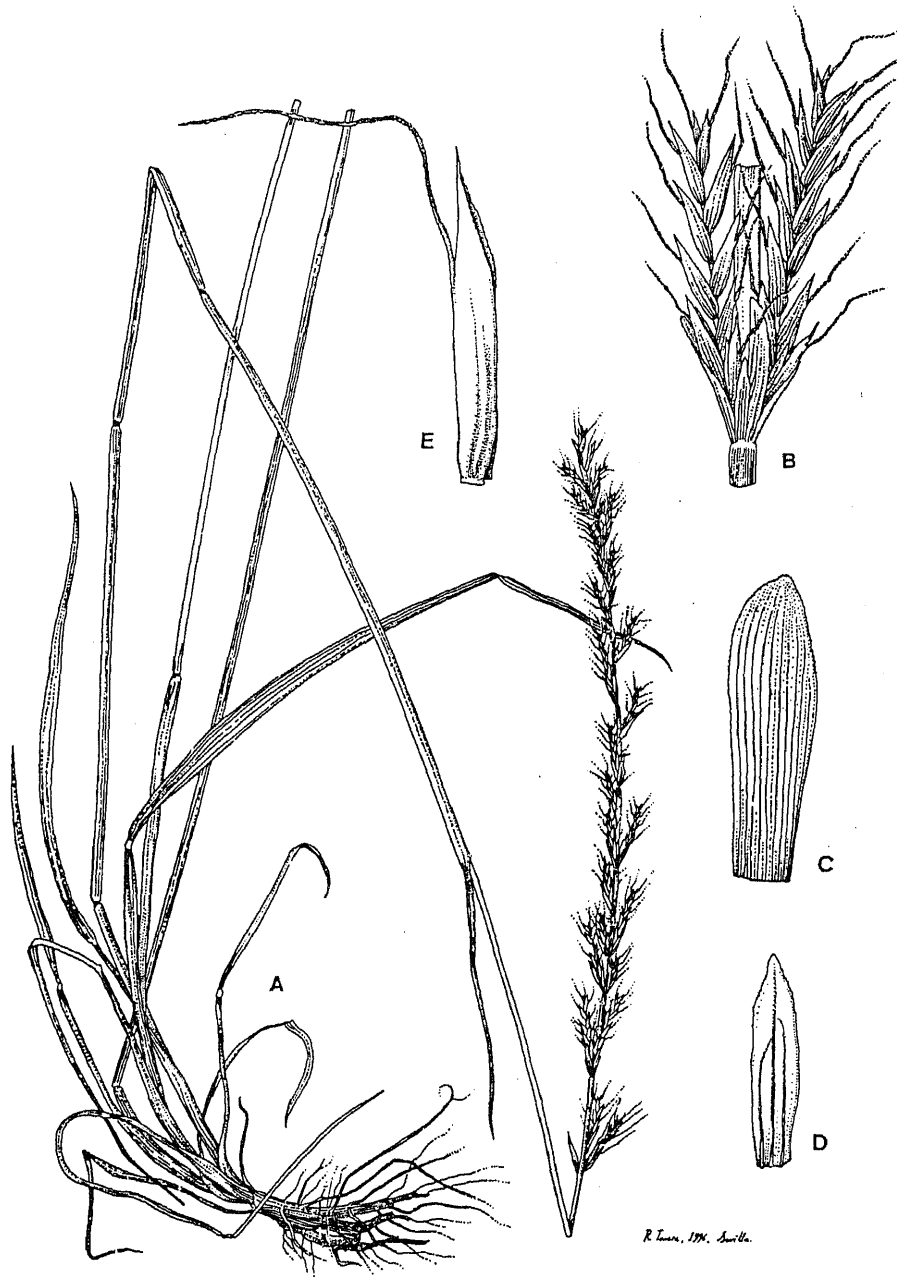


Fig. 1. *Gaudinia valdesii* Romero Zarco (Marruecos, prope El Araix, SEV 6351): a, aspecto general (x 2/5); b, detalle de un nudo de la espiga con un par de espiguillas (x 1,45); c, gluma superior (x 4,5); d, gluma inferior (x 4,5); e, lema en visión lateral (x 4,5).

*Avellinia warionis* Sennen & Mauricio in Sennen, *Diagn. Nouv. Pl. Esp. Maroc*: 248 (1936).

*Trisetum faurei* Sennen & Mauricio in Sennen, *Diagn. Nouv. Pl. Esp. Maroc*: 299 (1936), ex descriptio.

*Koeleria balansae* sensu Sennen & Mauricio, *Cat. Rif. Oriental* 130 (1933).

Esta especie fue descrita por Link con material posiblemente recolectado por él mismo cerca de Sintra, donde estuvo en la primavera de 1798. Su diagnosis (según KUNTH, 1833: 422) es muy precisa: "...calycis valvula altera spiculae aequali, altera triplo brevior; arista flosculo brevior". En el contexto taxonómico de la época las gramíneas festucoides anuales con arista subterminal se incluían en el género *Bromus*, y no se conoce en Portugal ninguna otra especie que responda a estos caracteres.

Posiblemente sea la gramínea con mayor cociente nomenclatura/tamaño de la Región Mediterránea, que viene ahora a parar al género *Rostraria*, con el que comparte mayor número de caracteres que con *Trisetaria*, en contra de la opinión de CLAYTON & RENVOIZE (1986: 127). La lema ligeramente escotada con arista recta subterminal es normal en el primer género y excepcional en el segundo. La desigualdad de las glumas y la brevedad de la pálea se encuentran también en otras especies de *Rostraria*, especialmente en *R. rohlfsii* (Aschers.) J. Holub, del Sahara oriental, aunque no de forma tan acusada como en la especie que nos ocupa.

Siendo ambos géneros citados posiblemente artificiales tanto en su contenido como en su delimitación, no parece recomendable mantener la independencia de *Avellinia*. La otra especie del género que figura en ciertas flora y recopilaciones, *A. tenuicola* (Boiss. & Reuter) Nyman, es un sinónimo de *Trisetaria scabriuscula* (Lag.) Paunero (PAUNERO, 1950: 519).

## II. NUEVAS CITAS PARA EL N DE MARRUECOS

### 1. *Avena ventricosa* Balansa ex Coss., *Bull. Soc. Bot. Fr.* 1: 14 (1854)

Esta especie está estrechamente emparentada con *A. eriantha* Dur. y *A. clauda* Dur., de las cuales difiere por los caracteres que se indican en el cuadro 1. BAUM (1977: 155) la sitúa en el N de Africa y SW de Asia, desde el NW de Argelia hasta Iraq. En recientes colecciones de avenas publicadas por LEGGED & al. (1992) se indican localidades del Atlas Medio para las dos especies próximas pero no para *A. ventricosa*. Al parecer el testimonio que damos es la primera cita concreta para Marruecos. No obstante existe una referencia general de su presencia en ese país sin indicación de localidad (LADIZINSKY, 1989: 23).

|                         | Estructura de la espiguilla      | Glumas                               | Híbridos artificiales *                         |                        |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------|
|                         |                                  |                                      | fértiles  | estériles              |
| <i>A. ventricosa</i>    | Desarticulación sólo en la       | Poco desiguales inf. $\geq$ 3/4 sup. | x <i>A. eriantha</i><br>x <i>A. clauda</i>      |                        |
| <i>A. eriantha</i>      | "                                | Desiguales inf. $\leq$ 1/2 sup.      | x <i>A. clauda</i>                              | x <i>A. ventricosa</i> |
| <i>A. clauda</i>        | Todas las flores se desarticulan | "                                    | x <i>A. eriantha</i>                            | x <i>A. ventricosa</i> |
| <i>A. barbata</i> s. l. | "                                | Subiguales                           | Cruce incompatible con las especies anteriores. |                        |

Cuadro 1. Caracteres diferenciales de *A. ventricosa* Balansa ex Coss.

\* Según RAJHATHY & THOMAS (1967: 58).

#### *Material estudiado.*

Area de Gareb: Kebdana, litoral arenoso, 7.IV.1934, *Sennen & Mauricio*, sub *A. pilosa* (BC-Sennen 830922; MA 8314). Area de los Montes Beni-Snassen: Berkane, 14.IV, *Sennen & Mauricio*, F. Sennen Pl. Esp. 1934, exsicc. no. 9608 (MA 8245 planta 1, cum *A. barbata mixta*).

## 2. *Avena bromoides* subsp. *pauneroi* Romero Zarco, *Lagascalía* 13(1): 114 (1984).

MAIRE & WEILLER (1953: 303), al igual que otros autores de la época, confundieron este taxón con el tipo de la especie, indicándolo de forma genérica para las montañas de Marruecos bajo el nombre de *Avena bromoides* var. *genuina*. Recientemente RÖSER (1989: 110, sub *Helictotricon*) sostiene un criterio más restringido para su delimitación con respecto a la subespecie *bromoides* y reduce su área de distribución a las sierras de Baza, Cazorla, Nevada, la Sagra y Segura en España y a una zona muy limitada del Gran Atlas en Marruecos.

Se trata de una subespecie más grácil y estolonífera cuyo carácter diagnóstico más claro es la pubescencia tomentoso-seríceo de la parte inferior del dorso de la lema y cuyas poblaciones mejor delimitadas respecto al tipo muestran un comportamiento más estrictamente orófilo y calcícola. Se ha estudiado un ejemplar de herbario cuyos caracteres coinciden con las diagnósis de ambos autores, a excepción tal vez de la lígula caulinar superior, que mide 2-3 mm y no

0,5-1,5 mm como exige la enmienda de Röser. Sin embargo la figura del mismo autor (l.c.: 109, fig. 23 b) muestra una lígula de c. 3,5 mm para este taxón, por lo que se confirma su presencia en el N de Marruecos sea cual sea el criterio que se elija.

*Material estudiado.*

Area de Tazzeka: c. 13 Km of Taza, to Bab-Bou-Idir, 1420 m, 16-VI-1992, OPTIMA Iter V, nº 1117 (RNG).

**3. *Arrhenatherum elatius* subsp. *baeticum* Romero Zarco, *Acta Bot. Malacitana* 10: 134 (1985)**

Taxón descrito originalmente en la Península Ibérica que se cita por primera vez en el N de Africa, viviendo en pastizales sobre calizas a más de 1000 m.s.m. en varios picos del Rif. Es relativamente raro con respecto a *A. album*, que ocupa niveles altitudinales inferiores y con el cual se hibrida dando lugar a individuos de morfología intermedia, al igual que ocurre en la Península Ibérica (ROMERO ZARCO, 1988).

*Material estudiado.*

Montañas del Rif occidental: Djbel Tassaout, 1480 m, 19-VI-1988, *Molero & al.* no. R4574 (SEV ex BC). Montañas del Rif Central: Al-Hoceima, Azila, Koudinat Tighighine, Jbel Imaon Chabane, 30-VI-1993, *Mejías & Silvestre* no. SS 171/93 (IAV). Area de Gurcif: Saka, 1450-1700 m, 10.VI.1993, *Molero & al.* no. JMM-3319/2 (BC).

**4. *Koeleria dasyphylla* Willk., *Österr. Bot. Zeitschr.* 40: 148 (1890).**

Especie afín a *K. caudata* (Link) Steudel que hasta la fecha sólo se conocía de las sierras occidentales de la Cordillera Bética (Cádiz y Málaga), donde habita en fisuras de rocas calcáreas por encima de los 800 m.s.m. Difiere por el mayor tamaño de sus espiguillas, anatomía foliar diferente y número cromosómico decaploide (PAUNERO 1959: 351; DEVESA & ROMERO ZARCO, 1984: 291; CABEZUDO & al., 1990: 107; VALDÉS & al., 1992: 47).

Se ha localizado un solo ejemplar de herbario procedente del Rif Occidental en base al cual se cita por primera vez en Africa.

*Material estudiado.*

Montañas del Rif occidental: “in declivibus calc. monti El Kreien d’Iest, inter Talambot et Iserafen (Beni Zedjel) ad 1330 m, 11.VII”, *Font Quer*, Iter Maroccanum 1930, no. 55, sub *K. vallesiaca* (BC-136393).

**5. Bromus hordeaceus** subsp. **divaricatus** (Bonnier & Layens) Kerguélen, *Bull. Soc. Ech. Pl. vasc. Europ. Bass. médit.* 18: 27 (1981).

*B. hordeaceus* subsp. *molliformis* (Lloyd ex Godron) Maire & Weiller, *Fl. Afr. Nord* 3: 255 (1955).

Maire & Weiller (1955: 256) indican ente taxón en Argelia y Túnez pero no en Marruecos, donde se encuentra al menos en el litoral del área de Gareb.

*Material estudiado.*

Area de Gareb: Melilla, 11.V.1933, *Sennen & Mauricio* (BC-Sennen, 826887, sub *Bromus Braunii* Sennen).

**6. Hordeum murinum** subsp. **glaucum** (Steudel) Tzvelev, *Nov. Syst. Pl. Vasc. (Leningrad)* 8: 67 (1971).

Taxón no citado en Marruecos, aunque bien pudiera corresponder a la variedad *leptostachys* Trabut (in Batt. & Trabut, *Fl. Alger* 111, 1884) de porte y espiguillas menores que *H. murinum* subsp. *leporinum*, señalada “çà et là” para Marruecos y Argelia por MAIRE & WEILLER (1955: 378).

*Material estudiado.*

Area de Targuist: 46 Km WSW of Al-Hoceima, environs of Cala Iris, 28.II.1994, *Jury* 13594 & al. (RNG). Area de Gareb: c. 14 Km N of Melilla, road to Cap des Trois Fourches, 6.III.1994, *Upsen* 14017 & al. (RNG). Area de Guercif: c. 19 Km from Taza, 46 Km from Guercif, 14.VI.1992, *OPTIMA* Iter V: 772 (RNG). 22 Km W of Taourirt, 4.III.1994, *Jury* 13847 & al. (RNG).

**7. Aegilops biuncialis** Viv., *Fl. Dalm.* 1: t.1 f. 2 (1842); 3: 344 (1852).

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

MAIRE & WEILLER (1955: 366) la citan como subespecie de *A. ovata* L. pero aclaran más adelante (l.c.: 369) “Indiqué en Algérie par Eig. Nous n’en avons

vu aucun spécimen de provenance nord-africaine certaine. La plante indiquée au Maroc par nous appartient au ssp. *triaristata* [= *A. neglecta* Roth]"

El material que sigue confirma la presencia de esta especie en el NW de Africa y es al parecer la primera cita para Marruecos. No obstante, la relación de esta especie con *A. atlantica* Eig, frecuente al S de la zona de estudio, queda por investigar.

*Material estudiado.*

Area de Tazekka: 30 Km SSW of Taza, on minor road near Bab-Bou-Idir, 1600 m, 22.VI.1987, *Jury* 8580 & al. (SEV 126207)

**8. *Eragrostis cilianensis* (All.) Vignolo-Lutati ex Janchen, *Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien* 5(9): 110 (1907).**

Novedad para la flora del Rif.

*Material estudiado.*

Area de Tanger: Tetouan, Melloussa, 15.VI.1989, *Deil* (SEV 131182). Montañas del Rif occidental: Chefchaouen. Ibroudane. 24.X.1995, *Mateos & Silvestre* (SEV SS 208/95).

### III. TAXA AD INTERIM EXCLUDENDA

**1. *Avena barbata* subsp. *castellana* Romero Zarco, *Lagascalia* 16: 252 (1990).  
*A. matritensis* Baum, *Oats* 233 (1977) p.p.  
¿*A. serratiglumis* Sennen & Mauricio in Sennen, *Diagn. Nouv. Pl. Esp. Maroc* 248 (1936) p.p.?**

Difiere principalmente de la subsp. *barbata* por la presencia de un diente lateral en las lodículas y por la cicatriz del callo estrechamente elíptica en lugar de suborbicular o elíptica.

BAUM (1977: 236) cita la exsiccata nº 9690 de Sennen del herbario de Ginebra (G) en la relación de material de su *Avena matritensis*, sin embargo unas páginas antes (l.c.: 219) afirma que los ejemplares conservados en el Real Jardín Botánico de Madrid (al que llama holotipo) y en Ginebra pertenecen a *A. hirta* Lag.



En el herbario de Sennen del Instituto Botánico de Barcelona se conservan dos pliegos con el nombre *Avena serratiglumis*. El pliego BC-Sennen 830924 lleva una etiqueta impresa perteneciente a dicha exsiccata y otra manuscrita con los mismos datos; sin embargo incluye un ejemplar de *A. barbata* con espiguillas relativamente grandes (c. 25 mm) lo que está en desacuerdo con la diagnosis original, que indica (17-19) mm. El pliego BC-830925 sí concuerda con la descripción, pero su etiqueta está corregida a mano indicando una localidad y fechas diferentes "Mazuza, Bu-Tong, 1.V.1935". En la colección general de la misma institución se conserva otro ejemplar de la exsiccata con el número BC-80943, que lleva la etiqueta impresa correspondiente y un ejemplar de *Avena barbata* subsp. *barbata* con las medidas indicadas en la descripción, por lo que se elige como lectotipo de *Avena serratiglumis* Sennen & Mauricio.

La presencia de la subespecie *castellana* en Marruecos es bastante probable, pero no se ha confirmado hasta la fecha.

## 2. *Koeleria splendens* C. Presl, *Cyp. Gram. Sicul.* 34 (1820).

Las citas de esta especie para el Rif se deben probablemente a confusiones con *K. caudata* o *K. dasyphylla*, ya que MAIRE & WEILLER (1953: 327) dudan en admitirla y dan algunos detalles que concuerdan más con las especies mencionadas que con las plantas de Sicilia. En cualquier caso la citan sólo en el Norte de Túnez y en el Atlas y no en el Rif. PAUNERO (1959: 315) afirma que en España sólo vió material del Pirineo.

## 3. *Rostraria balansae* (Coss. & Dur.-Duq.) J. Holub, *Folia Geobot. Phytotax.* 9(3): 271 (1974).

Especie endémica de la región de Orán, en Argelia, que fue citada en Marruecos por Gandoger (según JAHANDIEZ & MAIRE, 1931:59) en Melilla, y posteriormente por SENNEN & MAURICIO (1933: 130) en la misma localidad, en el Monte Gurugú.

El material estudiado del herbario de F. Sennen en el Instituto Botánico de Barcelona (BC-Sennen 830953) corresponde a *Rostraria festucoides*, especie a la que dicho autor y F. Mauricio otorgaron cuatro nombres válidos bajo tres géneros distintos, amén de varios nombres *in herbario* y varias confusiones. En cuanto a la cita de Gandoger, no merece confianza.

No puede descartarse su presencia en Marruecos, dada la proximidad de su área conocida, sin embargo habrá que esperar a que un buen testimonio la confirme.

**4. *Rostraria littorea*** (All.) J. Holub, *Folia Geobot. Phytotax.* 9(3): 3: 271 (1974).

*Koeleria villosa* subsp. *barrelieri* Trab., *Bull. Soc. Bot. Fr.* 34: 394 (1887).

*K. pubescens* subsp. *villosa* (Pers.) Trab. in Batt. & Trab., *Fl. Algerie* 2: 193 (1895).

*Lophochloa pubescens* (Lam.) H. Scholz, *Willdenowia* 6: 291 (1971).

*Rostraria pubescens* (Lam.) Tzvelev, *Nov. Syst. Pl. Vasc. (Leningrad)* 7: 47 (1971), non Trin., *Fund. Agrost.* 149 (1822).

Las citas para el Rif no nos merecen credibilidad, dado que esta especie no fue bien delimitada con respecto a *R. salzmanii* (Boiss.) J. Holub por los autores antiguos. No se ha encontrado material reciente o antiguo perteneciente a esta especie en los herbarios consultados, y sí se han detectado en cambio confusiones con *R. salzmanii*, especie más afín, o con *R. cristata* (L.) Tzvelev, especie muy polimórfica.

**5. *Antinoria agrostidea*** (DC.) Parl., *Fl. Palermo* 1: 92 (1845).

Las localidades conocidas de esta especie en Marruecos están en la zona comprendida entre el Atlas Medio y el litoral occidental, al Sur de la zona de estudio (JAHANDIEZ & MAIRE, 1931: 46; EMBERGER & MAIRE, 1941: 931).

**6. *Mibora minima*** (L.) Desv., *Obs. Pl. Env. Angers* 45 (1818).

Citada para Marruecos en una sola ocasión por PITARD (1912: 176). Por la localidad (Rabat) y la fecha debe tratarse de una confusión con *M. maroccana* (Maire) Maire, especie descrita por vez primera en 1930, que difiere por la presencia en cada racimo de una espiguilla basal femenina protegida por vainas foliares y distanciada del resto de las espiguillas.

**7. *Brachypodium pinnatum*** (L.) Beauv., *Agrost.* 101, 155 (1812).

Ha sido citado por PITARD (1912) en el área de Tanger (Djebel Kebir) y en el Bosque de la Mamora (Sidi Allal-el-Bahraoui), sin embargo debe tratarse de una confusión con alguna otra especie del género, ya que no se ha encontrado material ni referencias posteriores de Marruecos. La planta de Font Quer (*Iter maroccanum* 1930, no. 79) del Rif occidental (Dj. Fahies) es un *B. phoenicoides* (BC-136611).

MAIRE & WEILLER (1955: 274) tampoco admiten cita alguna para Marruecos y dudan incluso de la presencia de esta especie en el N de Africa.

**8. Dasypyrum villosum** (L.) P. Candargy, *Arch. Biol. Vég. (Athènes)* 1: 35, 62 (1901).

Indicada por MAIRE & WEILLER (1955: 335) en el N de Africa en base a escaso material de antiguas recolecciones. La única cita conocida para el Rif corresponde a una exsiccata de Font Quer (*Iter maroccanum* 1930, no. 85) del monte Lexhab. El material conservado en el Instituto Botánico de Barcelona (BC-136618) incluye una planta perenne rizomatosa que se identifica como *D. hordeaceum* (Coss. & Durieu) P. Candargy, especie endémica de Marruecos y Argelia.

**9. Eremopyrum distans** (C. Koch) Nevski, *Acta Univ. As. Med. ser. 8b (Bot.)*, 17: 52 (1934).

La única referencia para el Rif parece ser la que dan MAIRE & WEILLER (1955: 313) bajo el nombre de *Agropyron orientale* subsp. *distans* var. *medians* (Maire) Maire & Weiller. El tipo de esta variedad y base material de dicha referencia es la exsiccata número 8982 de Sennen. El ejemplar conservado en el Instituto Botánico de Barcelona (Ain-Zora, 27.V.1933, Sennen & Mauricio, BC-Sennen 826988) presenta los caracteres indicados para esa variedad, pero se identifica con *E. orientale* (L.) Jaub. & Spach y no con *E. distans* siguiendo el criterio de varias floras más recientes.

**10. Elymus hispanicus** (Boiss.) Talavera, *Lagascalia* 14: 170 (1986).

*Agropyron panormitanum* var. *hispanicum* Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 2: 680 (1844).

Ha sido indicada su presencia en Marruecos por TALAVERA (1987: 373), sin embargo todo el material estudiado del N de Marruecos presenta las glumas netamente menores que las lemas adyacentes, con margen escarioso ancho y nervios poco salientes en la parte inferior, caracteres que corresponden a *Elymus marginatus* (Lindberg fil.) A. Löve, especie endémica del Atlas y el Rif. *E. hispanicus* presenta las glumas casi tan largas como las lemas adyacentes, con margen escarioso nulo o estrecho y nervios salientes incluso en la base.

### 11. *Hordeum murinum* L., *Sp. Pl.* 85 (1753), subsp. *murinum*.

No se han encontrado entre el marial estudiado del N de Marruecos plantas con las características de la subsp. *murinum* (espiguilla central de cada diente de la espiga aproximadamente del mismo tamaño que las laterales, sentada o con pedúnculo de hasta 0,6 mm). Por tanto adscribimos las referencias anteriores a la subsp. *leporinum*, ampliamente difundida en la Región Mediterránea.

#### BIBLIOGRAFIA

- BAUM, B. R. (1977). *Oats: wild and cultivated. A monograph of the genus Avena L. (Poaceae)*. Biosystematic Research Institute, Canada Department of Agriculture, Research Branch, Ottawa.
- CABEZUDO, B., J. A. DEvesa, R. TORMO, F. VÁZQUEZ & J. M. NIETO-CALDERA. (1990). Catálogo de las Gramíneas Malacitanas. *Acta Bot. Malacitana* **15**: 91-123.
- CLAYTON W. D. & S. A. RENVOIZE (1986) *Genera Graminum. Grasses of the world*. Kew Bulletin additional series XIII. Royal Botanic Gardens, London.
- DEvesa, J. A. & C. ROMERO ZARCO. (1984). Números cromosómicos para la flora española. 331-336. *Lagascalia* **12(2)**: 290-292.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE. (1941). *Catálogo des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes)* **4**. Imprimerie Minerva, Alger.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE. (1931). *Catálogo des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes)* **1**. Imprimerie Minerva, Alger.
- KUNTH, C. S. (1833). *Enumeratio Plantarum omnium hucusque cognitatum* **1**. Sumtibus J. G. Cottae, Stutgardiae & Tubingae.
- LADIZINSKY, G. (1989). Biological species and wild genetic resources in Avena, in IBPGR (eds.), *Report of a Working Group on Avena (Third Meeting)*. European Cooperative Programme for the Conservation and Exchange of Crop Genetic Resources, International Board for Plant Genetic Resources. Rome.
- LEGGET, J. M., G. LADIZINSKY, P. HAGBERG & M. OBANNI. (1992) The distribution of nine Avena species in Spain and Morocco. *Canad. J. Bot.* **70**: 240-244.
- MAIRE, R. & M. WEILLER (1953-1955). *Flore de l'Afrique du Nord* **2-3**. Paul Lechevalier Éditeur, Paris.
- PAUNERO, E. (1950). Las especies españolas del género Trisetaria Forsk., *Anales Jard. Bot. Madrid* **9**: 501-582.
- (1959). Las Aveneas españolas. IV. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **17(1)**: 257-376.
- PITARD, C. J. (1912). *Exploration scientifique du Maroc. Botanique*. Ed. Masson, Paris.
- RAJHATY, T. & H. THOMAS. (1967). Chromosomal differentiation and speciation in diploid Avena. III. Mediterranean wild population. *Can. J. Genet. Cytol.* **9**: 52-68.
- ROMERO ZARCO, C. (1988). Diagramas de hibridación en Arrhenatherum Beauv. (Gramineae). *Lagascalia* **15 (extra)**: 417-422.
- RÖSER, M. (1989). Karyologische, systematische und chorologische Untersuchungen an der Gattung Helictotrichon Besser ex Schultes & Schultes (Poaceae) im westlichen Mittelmeergebiet. *Dissert. Bot.* **145**: 1-250.

- SENNEN, F. & F. MAURICIO (1933). *Catálogo de la flora del Rif oriental y principalmente de las cábilas limítrofes con Melilla*. Gráficas La Ibérica, Melilla.
- TALAVERA, S. (1987). *Elymus L.*, in B. Valdés & al. (eds.), *Flora Vascular de Andalucía occidental*. 3: 273-275. Ketres Editora S. A., Barcelona.
- VALDÉS, B. & AL. (1992). *Herbarium Universitatis Hispalensis Flora Selecta. Centuria II*. Sevilla.

### 31. SOBRE LA VALIDACIÓN DE CTENOPSIS CYNOSUROIDES

A. T. ROMERO GARCÍA

Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18001 Granada. (España).

PAUNERO (1963) realizó una revisión de las especies españolas del género *Ctenopsis*, donde incluyó a *Festuca delicatula* Lag. y *Vulpia delicatula* (Lag.) Link var. *gypsacea* Willk, como *Ctenopsis delicatula* y *C. gypsophila* respectivamente. En las páginas 365 y 368 estableció las nuevas combinaciones de estas dos taxones con sus respectivos basionimos y sinónimos, así como los lugares y fechas de publicación de todos ellos. En este mismo trabajo comentó datos de la especie norteafricana *Festuca cynosuroides* Desf. transferida al género *Nardurus*, *N. cynosuroides* (Desf.) Battandier & Trabut, tratamiento seguido por MAIRE & WEILLER (1955: 215) para la flora del Norte de Africa.

PAUNERO (1963: 362) aunque deja clara su intención de incluir este último taxón en el género *Ctenopsis*, no realiza de forma correcta su nueva combinación, ya que no cita el basionimo con las referencias completas y directas al autor y lugar de publicación válida con la mención de la página y fecha, como indica el Código de Nomenclatura Botánica en su artículo 33.2. Por todo lo expuesto la combinación *C. cynosuroides* (Desf.) Paunero no fue nunca realizada apesar de que STACE (1980: 157) se la atribuyera a esta autora.

***Ctenopsis cynosuroides* (Desf.) Paunero ex Romero García, com. nova**

*Festuca cynosuroides* Desf., *Fl. Atlant.*: 88, t 21 (1798)

*Vulpia cynosuroides* (Desf.) Parlatores, *Pl. Nov.* 52 (1842)

*Nardurus cynosuroides* (Desf.) Battandier & Trabut, *Fl. Algérie* 2: 234 (1895)

*Narduretia cynosuroides* (Desf.) Huguet del Villar, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord* 16: 101 (1925)

## BIBLIOGRAFIA

- MAIRE, R. & M. WEILLER (1955). *Flore de l'Afrique du Nord* 3. Lechevalier, Paris.
- PAUNERO, E. (1963). El género *Ctenopsis* De Not. en la flora española. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 357-386.
- STACE, C. A. (1980). *Ctenopsis* De Not. In T. G. Tutin & al. (eds.) *Flora Europaea* 5: 156-157. Cambridge University press, Cambridge.

## 32. NOTAS SOBRE STIPA (POACEAE)

F. M. VÁZQUEZ &amp; J. A. DEVESA

Dpto. de Biología y Producción de los Vegetales: Botánica, Facultad de Ciencias, Avda. Elvas s/n, 06071 BADAJOZ)

1. *Stipa apertifolia* Martinovský, *Preslia* 39: 274 (1967)

En la revisión del género *Stipa* L. para la Península Ibérica VÁZQUEZ & DEVESA (*Acta Bot. Malacitana*, en prensa) sinonimizan *S. dasyvaginata* Martinovský, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 27: 61 (1970; *Ind.loc.*: "Mons Dornajo in Sierra Nevada, ubi a M. Winkler collecta est") a la *S. apertifolia* Martinovský (*Ind.loc.*: "Montes in vicinitate urbis Cuenca in Hispania").

Siguiendo este criterio, se hacen necesarias dos nuevas combinaciones para reunir bajo *S. apertifolia* (sect. *Stipa*) dos taxones subespecíficos tradicionalmente reconocidos para *S. dasyvaginata* Martinovský y no representados en la Península Ibérica, pudiéndose segregar las tres subespecies actualmente reconocidas mediante la siguiente clave dicotómica:

1. Limbo de las hojas estériles de menos de 0,9 mm de diámetro y con lígula de márgenes glabros o subglabros ..... c. subsp. **longiglumis**
1. Limbo de las hojas estériles de más de 1 mm de diámetro y con lígula de márgenes pubescentes ..... 2
2. Glumas ciliadas en el margen. Lígula de las hojas fértiles con pelos de hasta 5 mm ..... b. subsp. **apenninicola**
2. Glumas glabras. Lígula de las hojas fértiles con pelos de hasta 3 mm ..... a. subsp. **apertifolia**

**a. subsp. apertifolia**

Taxón representado en el norte de África, Italia y en el centro (muy raro), este y sureste de la Península Ibérica (provincias: Ab, Al, Cs, Cu, Gr, J, M, Ma, Te y V), donde habita en roquedos y pedregales calcáreos por encima de 1500 m de altitud.

**b. subsp. apennicola** (Martinovský & Moraldo) F. M. Vázquez & Devesa, **comb. nova**

*Stipa dasyvaginata* subsp. *apennicola* Martinovský & Moraldo, *Preslia* 52(1): 15 (1980)

*S. pulcherrima* sensu Pignatti (1982), p.p., non Koch (1848)

Se trata de un taxón ampliamente representado en la Península Itálica (desde Abruzzi hasta Calabria) y cuyo holotipo se encuentra conservado en Nápoles (Holotypus: "Rupi e xerogramineti sopra e sotto in Santuario della Trinità 1250 usque 1500 m al Monte Autore del gruppo dei M. Simbruini. B. MORALDO, M. CARLEVARIS e M. MEUTI"). Se diferencia claramente del material típico de *S. apertifolia* por la presencia de glumas con márgenes ciliados y lígulas de las hojas fértiles con pelos de hasta 5 mm, mientras que el de aquella presenta glumas glabras y lígulas de las hojas fértiles con pelos de hasta 3 mm.

**c. subsp. longiglumis** (H. Scholz) F. M. Vázquez & Devesa, **comb. nova**

*Stipa dasyvaginata* subsp. *longiglumis* H. Scholz, *Willdenowia* 19: 131 (1989).

El taxón se restringe al parecer al noroeste de Argelia, de donde procede el holotipo que se conserva en Berlín ("Algerien: NO, Djebel Megriss (N Setif), ca. 1730 m, Fels-und Weide-triften, 11.7.1983, H. Scholz & G. Baillargeon 95").

**2. Stipa tunetana** H. Scholz, *Willdenowia* 20: 79 (1991)

Esta especie de la sección *Leiostipa* Dumort. se conocía sólo de una localidad tunecina, donde fue recolectado el holotipo ("Tunesien: Mezraia Djerba, Vieille friche caillouteuse, 29.3.1978, C. Vanden Bergham s.n. (B, "St. lagascae"). Se trata de un taxón fácilmente reconocible por su callo de más de 6 mm y del que se ha podido estudiar nuevo material ("TUNISIA. GABES.

Arad et Nefzaona, Ketamak, 04-1909, *C. J. Pitard*", MA 5185), también de Túnez, que amplía el área de distribución de esta especie.

### 33. MICROPYROPSIS TUBEROSA ROMERO ZARCO & CABEZUDO

J. A. DEVESA\* & C. ROMERO ZARCO\*\*

\* Departamento de Biología y Producción de los Vegetales: Botánica,  
Facultad de Ciencias, Avda. Elvas, s/n, 06071 BADAJOZ

\*\* Departamento de Biología y Ecología Vegetal, Facultad de Biología,  
Avda. Reina Mercedes s/n,

Unico taxón del género *Micropyropsis* (ROMERO ZARCO & CABEZUDO, *Lagascalia* 11(1): 95, 1983), descrito con material procedente del Parque Nacional de Doñana (SO de España) y hasta la fecha considerado endémico de esa zona (vide MORENO & SAINZ, *Atlas Corol.Monocot.* 177, 1992). Sin embargo, la localización de una población marroquí en la región de Loukkos, viviendo en condiciones ecológicas muy similares, amplía el área de distribución de este género al continente africano.

#### *Material estudiado*

MARRUECOS. Al Ksar el Kbir. Arbaoua, Hechalfa, eucaliptal sobre arenas húmedas y ácidas, 22.IV.1988, *S.Silvestre, J.G.Rowe & E.D.Vilches* (SEV s/n).

### 34. NOTAS SOBRE LILIACEAS DEL N DE MARRUECOS

B. VALDÉS

Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Biología, Sevilla.

#### 1. *Muscari atlanticum* Boiss & Reuter y *M. neglectum* Guss. ex Ten.

Dentro del subgénero *Muscari*, *M. neglectum* Guss. ex Ten. (= *M. racemosum* (L.) Lam. & DC) es indudablemente la especie más compleja. Se encuentra normalmente en suelos profundos, fundamentalmente arcillosos, des-



de el SO de Europa y NO de Africa hasta el C de Asia, comportándose normalmente como arvense y viaria.

Hasta hace pocos años, en el S de Europa se conocían tres niveles de ploidía, ya que se presentan poblaciones tetraploides con  $2n=36$ , pentaploides con  $2n=45$  y hexaploides con  $2n=54$  cromosomas (véase fundamentalmente STUART, 1970; GARBARI, 1984; RUIZ REJÓN & OLIVER, 1978 sub. *M. atlanticum*, y VALDÉS, 1993). Se conocían poblaciones diploides solamente en Grecia y Turquía (STUART, 1970; DAVIS & STUART, 1980: 49; 1984: 258).

Sin embargo, RUIZ REJÓN & al. (1986: 293) encontraron una población del sur de España (Sevilla, Peñón de Algamitas) con  $2n=18$ , identificada sin ninguna duda como *M. atlanticum* Boiss. & Reuter (= *M. neglectum* var. *atlanticum* (Boiss. & Reuter) Maire; *M. granatensis* Freyn), y SORIANO & al. (1990: 145) han descrito con el nombre de *M. cazorlanum* Soriano, Rivas Ponce, Lozano & Ruiz Rejón, otro taxón diploide, bien caracterizado, de roquedos calizos y tierras rojas básicas de la provincia de Jaén (S de España).

*M. atlanticum* fue descrito por BOISSIER & REUTER (1852: 114) con material de "declivibus herbis humidis Atlantis in rupibus pone urbem Tlemsen (Apr. Boiss. & Reuter), in Baetica ad (al) cerro de San Cristobal et circa Yunquera dittonis Ronda (Boiss. & Reuter Jun.)". Se caracteriza por sus bulbos muy oscuros, con túnicas casi negras, que carecen de bulbillos de multiplicación o que presentan tan solo uno o dos. Sus racimos son algo laxos, con flores fértiles de (4,5-) 5-8 mm, azul oscuros o azul-rojizos, con periantio subcilíndrico ligeramente estrechado en el ápice, con una abertura de 2-3,5 mm y dientes de 0,6-1,2 mm, ovados, obtusos, recurvos, y flores estériles más pálidas que las fértiles y normalmente azul-pálidas (VALDÉS, 1987: 447; 1993: 425). Fue tipificado por BURDET & al. (1982: 289) material de Boissier & Reuter de Tlemsen (Argelia).

En *M. neglectum* los bulbos presentan túnicas pardas y están provistos frecuentemente de numerosos bulbillos de multiplicación. Sus racimos son más densos con flores fértiles de 4,5-6 (-6,5) mm, azul-violeta oscuro, con periantio abovoideo, marcadamente estrechado en el ápice, con una abertura de menos de 2 mm de anchura y dientes de 0,4-0,8 x 0,5-1 mm, anchamente ovados, obtusos, ligeramente recurvados y blancos; las flores estériles son de color violeta pálido (VALDÉS, 1987: 446; 1993: 425).

En la Península Ibérica, *M. neglectum* está ampliamente distribuido, sobre todo en cultivos y áreas removidas, comportándose frecuentemente como arvense y viario. *M. atlanticum* se encuentra, sin embargo, tan solo en el Sur, en que vive en grietas de acantilados y roquedos calizos, habiendo sido localizado en diversas localidades de las provincias de Sevilla, Cádiz, Málaga, Córdoba y Granada (RUIZ REJÓN & al. 1986: 483; VALDÉS, 1987, 1993; VALDÉS & MEJÍAS, 1988).

En Marruecos *M. atlanticum* es común, tanto en el Atlas como en el Rif. *M. neglectum* debe ser raro, ya que no se ha estudiado ningún material de herbario que corresponda claramente a esta especie. Ha sido citado por MAIRE (1958: 202), como *M. racemosum*, en Anzila y Bahrärin, repitiendo citas de Pitard, y en Tanger repitiendo una cita de Schousbue.

## 2. *Tulipa sylvestris* var. *mauritii* Valdés, var. *nova*

*T. australis* subsp. *mauritii* Sennen in Sennen & Mauricio, *Cat. Pl. Rif Orient.* 121 (1933), nomen nudum.

Ab var. *australis* differt perigonium phyllis majoris, usque ad 55 x 20 mm, interioribus latioribus  $\pm$  abruptae truncata, anterae longioribus, usque ad 8 (-10) mm longa.

*Typus.* M. Tidiguin, 2.200 m, Sennen (BC).

*T. sylvestris* está representada en el N de Marruecos por la subsp. *australis* (Link) Pamp., relativamente común en las áreas del C y E.

La variabilidad de esta especie es muy amplia, por lo que se han reconocido varios taxones infraespecíficos. En Marruecos, se distinguen dos grupos de poblaciones.

Por un lado, las poblaciones que ocupan áreas bajas, frecuentemente próximas al litoral, presentan flores pequeñas, con tépalos externos ovado-lanceolados, rojizos, e internos estrechamente elípticos, gradualmente estrechados hacia el ápice, y anteras pequeñas, de 3,5-5 mm. Se han identificado con la var. *australis* típica, que se encuentra en Imzovène, Kert Ganc, Gareb y Beni-Snassen. Se encuentra también en Argelia. A ella hay que asimilar los nombres *T. australis* var. *melillensis* Sennen & Mauricio in Sennen, *Diag. Nouv. Pl. Esp. Maroc* 167 (1936) y *T. australis* var. *herbetei* Sennen & Mauricio in Sennen, l. c. 243.

El segundo grupo está formado por poblaciones que ocupan normalmente áreas más altas, preferentemente en las montañas del Rif Central y del Rif Occidental, por encima de 1.500 m, aunque se encuentran también en zonas más bajas, hasta 300 m en Imzorène. Se caracterizan por tener flores más grandes, con tépalos de hasta 45 mm, los externos ovado-lanceolados, rojizos y los internos anchamente elípticos, en general abruptamente estrechados hacia el ápice, y anteras más grandes, de 4,5-10 mm. Sennen consideró las plantas del Tidiguin (2.200 m) como subespecie independiente de *T. australis*, con el nombre de subsp. *mauritii*, que no llegó a describir. Se subordinan aquí a la subespecie *australis* con categoría de variedad.

En algunas localidades, conviven ambas variedades (por ejemplo, en Djebel Hamman (Bocoa), 300 m, 2.III.1929, Font Quer, *Iter Maroc.* 1929, nº 80).

**3. *Fritillaria lusitanica* subsp. *oranensis* (Pomel) Valdés, comb. & status nov.**  
*F. oranensis* Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atl.* 1: 253 (1874).

*Fritillaria lusitanica* Wikström presenta en la región Mediterránea Occidental cuatro subespecies bien diferenciadas:

Subsp. *stenophylla* (Boiss. & Reuter) Coutinho, *Fl. Port.* 133 (1913), de hojas muy estrechas; las inferiores de hasta 3 (-4) mm de anchura, y las superiores de hasta 2 mm de anchura. Se encuentra en el SW de la Península Ibérica desde Estremadura (Portugal) hasta la provincia de Cádiz (España) (FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA, 1990).

Subsp. *lusitanica*, de hojas más anchas; las inferiores de hasta 10 (-15) mm de anchura y las superiores de hasta 5 mm de anchura. Sus tépalos, de 20-35 mm de longitud, presentan en general una banda dorsal verde bien marcada. Se encuentra en toda la Península Ibérica, salvo en el NW, y en el Rif.

Subsp. *oranensis* (Pomel) Valdés. De hojas anchas, como la anterior, se diferencia por presentar flores más pequeñas, con tépalos de 20-25 (-30) mm, sin banda verde dorsal. Se encuentra en el NW de Africa, desde Marruecos a Túnez, y en la Cirenaica que se propone aquí como nueva combinación.

Subsp. *macrocarpa* (Cosson) Valdés (\*). Presenta hojas basales muy anchas, de hasta 30 cm, y numerosas flores grandes, con frutos de 30-40 x c. 20 mm, mucho más grandes que en las otras tres subespecies 15-20 x 18-25 mm. Vive en Marruecos en el Alto Atlas.

**4. *Asparagus acutifolius* var. *achhalii* Valdés, var. *nova* (\*\*)**

Subscandens. Caule ramisque striatis scabris. Foliis minimis basi in calcar spinescentem usque ad 2 mm productis. Cladodiis 4-5,5 mm longis, (3-) 5-20 fasciculatis, leviter falcatis, patentibus, mollibus, dense dispositis. Floribus solitariis geminisve; pedunculis 3-5 mm longis, supra medium articulatis. Perigonii phyllis anguste ellipticis, 3-4 x c-1,5 mm longis, luteo-viridis; baccis n. v.

---

(\*) *Fritillaria lusitanica* subsp. *macrocarpa* (Cosson) Valdés, comb. et status nov.  
*F. macrocarpa* Cosson ex Batt., *Contr. Fl. Atlant.* 89 (1919).

(\*\*) Ad amicum Dr. A. Achhal el Kadmiri auctor dicavit.

*Typus.* Marruecos. Kenitra, Mehdia, in dumentorum littoralis, solo arenoso, inter littore et lacuna Mehdia, 6.VI.1995, K. Ferguson, R. Parra, M. C. Sánchez & B. Valdés 6629.95 (IAV (Institute Agronomique et Vétérinaire Hassan II), holotypus; BC, RDG, SEV isotypi).

Esta variedad se conoce solamente en la Costa Atlántica, donde ha sido recolectada en la Reserva de Mehdia, a 10 Km al SW de Kenitra, el 14 de Julio de 1989 por S. L. Jury, J. B. Peris & G. Stübing (RDG) y el 3 de Junio de 1995 por K. Ferguson, R. Parra, M. C. Sánchez & B. Valdés (RABAT, holotypus; BC, RDG, SEV, isotypi), sobre dunas litorales estabilizadas, en sabinares dominados por *Juniperus phoenicea* L. subsp. *turbinata* (Guss.) Nyman.

Presenta tallos y ramas canaliculados y escabros. Las hojas son membranosas, lanceoladas, pálidas y están provistas en la base de un espolón espinoso de menos de 2 mm, dispuesto más o menos aplicado al tallo o formando con éste un ángulo de hasta 45°. Los entrenudos de las ramas de último orden son muy cortos, de manera que quedan largamente sobrepasados por los cladodios. Los cladodios, patentes, se disponen en los nudos por fascículos de (3-) 5-20; son cortos (4-5,5 mm), ligeramente falcados, trígonos y algo aplanados, canaliculados, mucronados y ligeramente escábridos en las costillas. Las flores se disponen solitarias o por pares mezcladas con los cladodios de cada nudo; presentan pedicelos de 3-5 mm, tan largos o algo más cortos que los cladodios y articulados en el 1/3 superior, con la base totalmente rodeada de bracteolas; divisiones del periantio de 3-4 x c-1,5 mm, estrechamente elípticas, amarillo-verdosas. Los estambres son aproximadamente de 1/2 de la longitud de las divisiones del periantio.

Se distingue de *A. acutifolius* típico por sus cladodios blandos e inermes, ligeramente falcados y proporcionalmente más largos, que recubren totalmente a las ramas de último orden.

##### 5. *Asparagus maritimus* (L.) Miller, *Gard. Dict.*, ed. 8, n. 2 (1768).

*A. officialis* var. *maritimus* L., *Sp. Pl.* 313 (1753).

Esta especie se distribuye fundamentalmente por zonas salobres y arenales marítimos del S de Europa, donde se encuentra en las regiones costeras de Francia (incluyendo Córcega), Italia (incluyendo Cerdeña) y Yugoslavia, y muy localizada en Albania, España, Grecia y S de Rusia (VALDÉS, 1975: 1085-1086).

MAIRE (1958: 219) la mencionó en Libia (Cirenaica) basándose en un "spécimen stérile un peu douteux" recolectado al O de Tobrouk por Maire y Weiller, y de Marruecos, en base a una cita del Monte Gourougou de CABALLERO (1917: 11, sub *A. scaber* Brig.) y a otra de Tánger de Kunth. SENNEN

& MAURICIO (1933: 120) la citaron en la región de Gareb, en zonas próximas a Melilla (Rostrogordo, Cabo de las Tres Forcas e Hidum).

No se ha encontrado ningún material de esta especie entre el consultado para la preparación de *Asparagus* para el Catálogo de Plantas Vasculares del N de Marruecos. Se ha comprobado, sin embargo, en el Monte Gourougou (Nador: Mont Gourougou, sandstones, 2.VII.1993, 700 m, Díaz, Aït Lafkih & Valdés) y en otros puntos del litoral Mediterráneo de Marruecos, la presencia de plantas de *Asparagus acutifolius* L. ligeramente leñosas y de cladodios delgados y no espinosos o ligeramente espinosos correspondientes a la var. *gracilis* Baker, que es relativamente frecuente en áreas costeras del S de Europa, sobre todo en las islas (VALDÉS, 1980: 72). A estas plantas hay que referir las citas de *A. maritimus* de Marruecos. Las citas de Sennen y Mauricio corresponden igualmente a *A. acutifolius* var. *gracilis*, como se ha podido comprobar por el estudio de material recolectado en los alrededores de Melilla y determinado por Sennen como *A. maritimus*.

Hay que descartar, por tanto, la presencia en Marruecos de *A. maritimus*, que, por otra parte, no ha sido indicado para Argelia por QUEZEL & SANTA (1962: 208-209).

#### BIBLIOGRAFIA

- BOISSIER, E. & G. F. REUTER (1852) *Pugillus plantarum novarum Africae borealis Hispaniaque australis*. Genevae, Typ. Ferd. Ramboz et socii.
- BURDET, H. M., A. CHARPIN & J. JACQUEMOUD (1982) Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. II. Iridiaceae a Potamogetonaceae. *Candollea* **37**: 381-395.
- CABALLERO, A. (1917) Excursión botánica a Melilla en 1915. *Trab. Mus. Ci. Nat. Madrid, ser. Bot.* **11**: 1-38.
- DAVIS, P. & D. STUART (1980) Muscari Miller, in T. G. TUTIN & al. (eds.) *Flora Europaea* **5**: 46-49. The University Press, Cambridge.
- & D. STUART (1984) Muscari Miller, in P. DAVIS (ed.) *Flora of Turkey* **8**: 245-263. Edinburgh University Press.
- FERNÁNDEZ-ARIAS, M. I. & J. A. DEVESA (1990) Revisión del género *Fritillaria* L. (Liliaceae) en la Península Ibérica. *Studia Bot.* **9**: 49-84.
- GARBARI, F. (1984) Some karyological and taxonomic remarks on the Italian Muscari (Liliaceae). *Webbia* **38**: 139-164.
- MAIRE, R. (1958) *Flore de l'Afrique du Nord* **5**. Ed. Paul Lechevalier, Paris.
- QUEZEL, P. & S. SANTA (1962) *Nouvelle flore de l'Algerie et des Régions désertiques méridionales* 1. C.N.R.S., Paris.
- RUIZ REJÓN, M. & J. L. OLIVER (1978) Números cromosómicos para la flora española. Nos. 45-83. *Lagascalia* **8**: 113-117.
- , R. LOZANO & M. RUIZ REJÓN (1986) Números cromosómicos para la flora española. Nos. 479-484. *Lagascalia* **14**: 292-297.

- SENNEN, F. & F. MAURICIO (1933) *Catálogo de la Flora del Rif Oriental*. Gráficas La Ibérica, Melilla.
- SORIANO, C., M. A. RIVAS PONCE, R. LOZANO & M. RUIZ REJÓN (1990) Una especie nueva del género *Muscari*. *Lagasalia* **15**: 145-150.
- STUART, D. (1970) Chromosome numbers in the genus *Muscari*. *Notes Royal Bot. Garden Edinburgh* **30**: 189-196.
- VALDÉS, B. (1975) Notas sobre algunas especies europeas de *Asparagus* (Liliaceae). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **32(2)**: 1079-1092.
- (1980) *Asparagus* L., en T. G. TUTIN & al. (eds.) *Flora Europea* **5**: 71-73. The University Press, Cambridge.
- (1987) *Muscari* en B. VALDÉS, S. TALAVERA & E. F. GALIANO (eds.) *Flora Vascular de Andalucía Occidental* **3**: 446-448. Ketres ed., Barcelona.
- (1993) Evolutionary changes of genomes and reproductive systems in W Mediterranean groups. *Proc. 5th OPTIMA Meeting Istanbul*: 415-434.
- & J. A. MEJÍAS (1988) Contribución al estudio de la biología de la reproducción de las especies españolas de *Muscari* (Liliaceae). *Lagasalia* **15**: 95-103.

### 35. NOTAS SOBRE EL GÉNERO ALLIUM EN EL N DE MARRUECOS

J. PASTOR

Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Facultad de Biología. Sevilla.

#### 1. *Allium pallens* L. var. *grandiflorum* (Maire & Weiller) Pastor & Valdés, **comb. nova**

*A. paniculatum* var. *grandiflorum* Maire & Weiller, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* **25**: 319 (1934)

En el N de África, *A. pallens* es la especie mejor representada de la sect. *Codonoprasum* y la que tiene una distribución más amplia estando prácticamente por todo el territorio. Presenta afinidad con *A. paniculatum*, que es menos frecuente y está más localizado. Algunos autores consideran ambos taxones bajo *A. paniculatum* s.l. (MAIRE, 1958; DE WILDE-DUYFIJES, 1977). Sin embargo presentan diferencias claras, siendo quizás las más destacables el periantio campanulado o cilíndrico, abierto apicalmente tras la antesis, con tépalos de nervio dorsal bien marcado en el caso de *A. pallens*, mientras que en *A. paniculatum* el periantio es campanulado haciéndose obovoide y cerrado apicalmente tras la antesis, con tépalos de nervio dorsal difuso o imperceptible (PASTOR & VALDÉS, 1983).

Los caracteres de *A. pallens* presentan un rango de variabilidad amplio, lo que ha motivado que se reconozcan numerosas categorías infraespecíficas por

parte de autores como MAIRE (1958). Siguiendo el criterio adoptado por PASTOR & VALDÉS (1983), las variedades citadas en el área de estudio se consideran dentro de las sinonimias. No obstante, se diferencian hacia el W una serie de poblaciones (Tanger, Kenitra, El Araix), con ejemplares cuyas flores tienen tépalos de 6-8 mm, que constituyen la var. *grandiflorum* y que destacan claramente del resto de la especie. Se combina este taxón bajo *A. pallens*, al que pertenece por sus caracteres, y no bajo *A. paniculatum* como propuso MAIRE (1934).

**2. *Allium subvillosum*** Salzm. ex Schultes & Schultes fil., *Syst. Veg.* 7: 1104 (1830).

Este especie, muy extendida por el N de Marruecos, es muy afín a *A. subhirsutum* L. que tiene una distribución más restringida. Se han considerado coespecíficas con categoría de variedad (MAIRE, 1958) o subespecie (DE WILDE-DUYFJES, 1977) y también como especies distintas (STEARNS, 1978; PASTOR & VALDÉS, 1983).

*A. subvillosum* se caracteriza por la túnica externa del bulbo foveolada, estambres ligeramente incluidos o exertos, anteras amarillas y espata con (1-3)4 piezas. *A. subhirsutum* presenta túnica externa lisa, estambres 1/2-2/3 de la longitud de los tépalos, anteras oscuras y espata con 1(2) piezas (PASTOR & VALDÉS, 1983).

El carácter de la túnica externa del bulbo foveolada, bastante claro y que se ha venido usando para diferenciar *A. subvillosum*, en el caso de las poblaciones de Marruecos tiene una utilidad relativa. Se ha observado que en las poblaciones de substrato ácido tiende a mantenerse, mientras que en las de substrato básico tiende a ser lisa, sin foveolas, presentando un aspecto similar a la de *A. subhirsutum*. Por tanto, en esta región resulta evidente ponderar más el resto de caracteres referentes a la longitud de los estambres respecto al tépalo, color de las anteras y número de piezas de la espata.

**3. *Allium scorzonnerifolium*** Desf. ex DC. in Redouté, *Liliacées* 2: t. 99 (1804).

*A. stramineum* Boiss. & Reuter, *Diagn. Pl. Nov. Hisp.* 25 (1842)

Esta especie pertenece a la sect. *Molium* G. Don ex Koch. y se caracteriza, fundamentalmente, por sus flores amarillas, dispuestas en umbelas laxas hemisféricas, a veces con flores y bulbillos o solamente bulbillos, así como por el tallo anguloso y las hojas lineares, planas y aquilladas (PASTOR & VALDÉS, 1983).

Considerada hasta ahora endémica de la Península Ibérica, donde se distribuye por la mitad O (STEARNS, 1978; PASTOR & VALDÉS, 1983), se han localizado en el herbario del Instituto Botánico de Barcelona, tres pliegos con el mismo número (BC 808238) que corresponden a este taxón. Todos los ejemplares presentan umbelas provistas sólo de flores y carentes de bulbillos. Recolectados por Font Quer el 3-5-1930, en Mexerah (área de Tanger) a 700 m.s.m., constituyen la única localidad conocida de esta especie, siendo nueva cita para la flora de Marruecos.

#### BIBLIOGRAFIA

- DE WILDE-DUYFJES, B. E. (1977) A revision of the genus *Allium* (Liliaceae) in Africa. *Belmontia* 7: 237 pp.
- MAIRE, R. (1934) Contribution a l'étude de la flore de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 25: 268-326.
- MAIRE, R. (1958) *Flore de l'Afrique du Nord* 5. Paul Lechevalier, Paris.
- PASTOR, J. & B. VALDÉS (1983) *Revisión del género Allium (Liliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Universidad de Sevilla.
- STEARNS, W. T. (1978) European species of *Allium* and allied genera of Liliaceae. *Ann. Mus. Goulandris* 4: 83-198.

### 36. SOBRE LA PRESENCIA DE HERNIARIA FRUTICOSA L. EN MARRUECOS

A. M. ROMO

Institut Botànic de Barcelona

**Herniaria fruticosa** L. subsp. **erecta** (Willk.) Batt. in Batt. & Trabut, *Fl. Alger.* 1: 168. 1888.

*H. fruticosa* L. var. *erecta* Willk., *Linnaea* 30: 99. (1859).

Fue distribuida por Font Quer bajo el nombre anterior en el *Iter Maroccanum*, 1927: 173 de "Hab. in arenosis juxta Marsa Saguir (Litorae rhiphaeo), 50 m. alt., 11 majii 1927".

Dos años más tarde fue repartida por Font Quer bajo el nombre *H. fruticosa* Loefl., *Iter Hisp.* 128. 1758 var. *erecta* Willk., *Pug.* 99, en el *Iter Maroccanum*, 1929: 141 de "Hab. in collibus arenosis c. Cudia Arneb (Beni Bu-Hiaji), 550 m. alt., 29 majii 1929".



Indicada de Imzorène, Aknoul y Gareb por SENNEN & MAURICIO (1933: 23). Esta especie se ha confundido con otros taxones próximos. Las citas de *Herniaria fruticosa* L. del Rif, o al menos los pliegos que se han revisado, tanto los de Font Quer del *Iter Maroccanum* como los de Sennen & Mauricio corresponden en realidad a *H. fontanesii* J. Gay (*Rev. Bot. Recuil* 2: 371. 1847). Tampoco se ha recolectado *H. fruticosa* en las numerosas excursiones al area de estudio. Por estos motivos se debe excluir esta planta de la flora de Marruecos.

*H. fruticosa* de L. es una planta del C y SE de la península Ibérica CHAUDHRI (1986, 1999) que no alcanza los países del Magreb.

#### BIBLIOGRAFÍA

- CHAUDHRI, M. N. (1968). A revision of the Paronychiinae. *Med. Bot. Mus. Herb. Rijk. Univ. Utrecht* 258: 1-440.  
 — (1990). *Herniaria* in S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora Iberica* 2. C.S.I.C. Madrid.  
 SENNEN, F. & H. MAURICIO (1933). *Catálogo de la flora del Rif Oriental*. Gráfica la Ibérica. Melilla.

### 37. DOS CHAMAESYCE NUEVOS PARA MARRUECOS

J. MOLERO & A. ROVIRA

Laboratorio de Botánica. Facultad de Farmacia. Barcelona

**Chamaesyce nutans** (Lag.) Small, *Fl. S.E.U.S.*: 712 (1903).

W RIF: A 12 Km. de Chefchouene dirección a Ketama, lat. 35° 6' N, long. 5° 16' W, 320 m, en maizal, 26-VII-1995, *Mateos, Ortega & Dina* (SEV 7281/95). Dorsale occidentale SE from Tetouan, 6 Km. S of Oued Laou, lat. 35° 26' N, long. 5° 7' W, weed in maize field, 19-X-1993, *Jury 12439, Rejdali, Tale & Upson* (SEV, BC).

No viene consignado para Marruecos por GREUTER & al. (1986: 217), ni tampoco conocemos otras referencias previas o posteriores.

**Chamaesyce maculata** (L.) Small, *Fl. S. E. U. S.*: 713 (1903)

MAMORA: NE of Rabat on Kenitra to Fez road, 18 Km W of Sidi Slimane, lat. 34° 16' N, long. 6° 7' W, 90 m, ruderal roadside community in area of *Eucalyptus* plantation, 23-X-1993, *Jury 12591, Achhal, Monks & Upson* (SEV; BC).

No se recoge para Marruecos en GREUTER & al. (1986: 215), ni conocemos citas posteriores para este país.

#### BIBLIOGRAFÍA

GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (eds.) *Med-checklist. A critical inventory of vascular plants of the Circum-Mediterranean countries* 3. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève. Genève.

### 38. SCABIOSA TUROLENSIS PAU EN EL NORTE DE MARRUECOS

A. M. ROMO

Institut Botànic de Barcelona

*S. turolensis* Pau, *Not. Bot. Fl. Españ.* 1: 20 (1887), fue descrita del este ibérico. En la Península Ibérica se ha reconocido, además de la subespecie típica, la subespecie *grosii* (Pau) Greuter & Burdet in *Willdenowia* 12: 43 (1982), que se encuentra en Andalucía.

Las plantas magrebís, anteriormente al presente estudio, fueron asimiladas por DEVESA (1984:171) y por GREUTER & al. (1986:196) a *S. turolensis* Pau subsp. *grosii* (Pau) Greuter & Burdet.

En el norte de Marruecos se reconocen dos taxones diferentes dentro de *Scabiosa turolensis* Pau:

1. Planta con hojas pinnatisectas, no liradas, con el lóbulo terminal no mayor que los laterales ..... subsp. **maroccana**
1. Planta de hojas liradas, con el lóbulo terminal mucho mayor que los laterales ..... subsp. **weyleri**

**Scabiosa turolensis** Pau subsp. **weyleri** (Pau & Font Quer) Romo, **comb. nova**  
*Scabiosa weyleri* Pau in Font Quer, *Iter Maroc*. 634 (1930).

*S. tomentosa* Cav. subsp. *grosii* (Pau) Font Quer var. *weyleri* (Pau) Maire  
 in Jahandiez & Maire, *Catalogue Pl. Maroc* 3: 729 (1934).

Indicación locotípica: "In rupibus calc. montis Dj. Dersa, supra Tetauen, ad 500 m alt., *Font Quer* 20 junii 1930", BC 94273.

Este taxón fue descrito en las etiquetas del Iter Maroccanum de 1930 por Font Quer. Posteriormente fue subordinado a la subsp. *grosii* por JAHANDIEZ & MAIRE (1934: 729). FONT QUER (1950: 29) en la revisión del grupo sigue la misma pauta. Más recientemente GREUTER & al. (1986: 196) la asimilan a *S. turolensis* subsp. *grosii*.

Un estudio comparativo de este taxón con otros próximos permite diferenciarlo y reconocerlo con facilidad, ya que se trata de una planta muy diferente de las ibéricas.

La descripción original es muy parca, ya que dice: "A *Scabiosa tomentosa* differt phyllis periclini latoribus et setis calycis longioribus. Caulis nudifolius, corona 1 mm, setae 6 mm".

*Scabiosa turolensis* Pau subsp. *weyleri* (Pau & Font Quer) Romo.

Planta de 20-40 cm. Hojas dispuestas en roseta basal, densamente imbricadas, son pilosas a densamente seríceas, liradas pinnatífidas con el segmento terminal 18-30 x 15-20 mm mucho mayor que los laterales. Tallos sencillos excepcionalmente ramificados, densamente pilosos, afilos, cubiertos de pelos retrorsos, adpresos. Inflorescencia esférica de 14-20 mm. corola de 13-15 mm, cubierta de un indumento corto, antrorso y aplicado. Tubo del involucelo de 2,5-3 mm. Corona (1)1,5-2 mm. Setas escábridas de 6-8 mm. Aquenios de 4,5-5,5 incluyendo la corona, con 8 surcos bien marcados, hirsutos en el borde y en la base.

El presente taxón es endémico del Rif. Se encuentra en el área de W Rif (para la delimitación de áreas véase VALDÉS, 1994).

#### *Material revisado:*

W RIF: Andjera, Hafa el Gorbeeb, in rup. calc., *Font Quer* 11-VI-1930, BC 94277. In rupestr. calc. Sok el Tlata, Andjera, *Font Quer* 11-VI-1930, BC 94274. In rupestr. calc. Montis Jbel Dersa, supra Tetuan, *Font Quer* 20 junii 1930, BC 94273. Jbel Musa, supra Ceuta, in rupibus calc *Font Quer* 25-V-1930, BC 94278.

**Scabiosa turolensis** Pau subsp. **maroccana** (Pau & Font Quer) Romo, **comb. nova**

*S. tomentosa* Cav. var. *maroccana* Pau & Font Quer, *Iter Maroc.* 387 (1928).

Indicación locotípica: Marruecos, in glareosis calc. montis Kalaa, 1000 m alt. *Font Quer* 19-VI-1928, BC 28500.

*S. tomentosa* subsp. *grosii* var. *fallax* Font Quer, *Mem. Ac. Cienc. Barcelona*, 22(18): 19 (1931). Indicación locotípica: Marruecos, in saxosis calcareis, cacuminis montis Lexhab, (Gomara) 2000-2150 m alt. *Font Quer* 22-VII-1930, BC 94284.

Este taxón difiere del tipo por presentar los capítulos mayores. Las setas son más largas. Brácteas involucrales menores. Hojas radicales con lóbulo terminal subigual. Cáliz glabro.

El presente taxón es endémico del Rif. Se encuentra en el área de W Rif y C Rif (para la delimitación de áreas véase VALDÉS, 1994).

*Material estudiado:*

W RIF: Jbel Asjan, inter Beni Selman et Beni Zejzel, *Font Quer* 13 julii 1930, BC 94272. Mardja Tisuka, Beni Zejzel, *Font Quer*, 11-VII-1930, BC 94275. Beni Zerkul, Hauta el Kasdir, 1800 m, *Font Quer* VII-1932, BC 94281. Beni Zerkul, Ued Ametrás, 1600 m, *Font Quer*, 8- VII-1932. Jbel Buhal.la, Beni Zerkul, *Font Quer* 12-VII-1932, BC 94279. In glareosis calc. montis Kalaa, 1000 m alt. *Font Quer* 19-VI-1928, BC 28500. In saxosis calcareis, cacuminis montis Lexhab, (Gomara) 2000-2150 m alt. *Font Quer* 22-VII-1930, BC 94284. Above Talambote on route to Jbel Tassaot, 1565 m, A. Achhal & al. 25-VI-1992, RGN 95/11-26, Optima Iter V: 2069. Jbel Tassaot, 800-1200 m, S. Talavera & al. 21-VI-1994, SEV.

BIBLIOGRAFIA

- DEVESA, J. A. (1984). Revisión del género *Scabiosa* en la península Ibérica e islas Baleares. *Lagascalia* **12**: 143-212.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (1986). *Med-Cheklis* **3**. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Genève.
- FONT QUER, P. (1950). Flora catalana 1. *Scabiosa*. *Arx. Secc. Ci. Inst. Est. Catal.* **18**: 1-29.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1932). *Catalogue des Plantes du Maroc* **3**. Alger, Imprimerie Minerva.
- VALDÉS, B. (1994). *Floristic Biodiversity of Northern Morocco*. Sevilla.

### 39. UNA NUEVA COMBINACIÓN EN PSEUDOSCABIOSA

A. M. ROMO

Institut Botànic de Barcelona

**Pseudoscabiosa grosii** (Font Quer) Devesa, *Lagascalia* 12: 218 (1984). var. **africana** (Font Quer) Romo, **comb. nova**

*Scabiosa saxatilis* subsp. *grosii* Font Quer var. *africana* Font Quer, *Arx. Secc. Ci. Inst. Est. Cat.* 18: 27 (1950).

El género *Pseudoscabiosa* Devesa, *Lagascalia* 12: 218. 1984, comprende varios taxones presentes en el Mediterráneo occidental. La planta del Rif fue reconocida como un taxón diferente por FONT QUER (1950). Posteriormente fue asimilada a la planta andaluza: *P. grosii* (Font Quer) Devesa por DEVESA (1984: 219) y por GREUTER & al. (1986: 191). Las plantas rifeñas poseen suficientes diferencias para ser reconocida y poder ser separadas de las ibéricas.

#### BIBLIOGRAFIA

- DEVESA, J. A. (1984). *Pseudoscabiosa*, género nuevo de Dipsacaceae. *Lagascalia* 12: 213-221.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (1986). *Med-Cheklis* 3. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Genève.
- FONT QUER, P. (1950). Flora catalana 1. *Scabiosa*. *Arx. Secc. Ci. Inst. Est. Catal.* 18: 1-29.

### 40. A NEW COMBINATION IN SEDUM MUCIZONIA (ORTEGA) HAMENT

L. S. SPRINGATE

Royal Botanic Garden, Inverleith Row, Edinburgh EH3 5LR, UK

**Sedum mucizonia** (Ortega) Hamet subsp. **abylaeum** (Font Quer & Maire) Springate, **comb. nova**

*Cotyledon mucizonia* subsp. *abylaeae* Font Quer & Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 22: 293 (1931).

*Mucizonia hispida* subsp. *abylaeae* (Font Quer & Maire) Greuter, *Willdenowia* 11: 277 (1981).

*Type.* 'Hab. in calcareis Abylae, ad alt. 400-500 m, junio et julio florens (FONT-QUER & MAIRE, [ANN.] 1930)' (n.v.).

*Specimens examined.*

MOROCCO. Djebel Musa, 35° 54' N, 5° 25' W, *Font i Quer*, 28.VI.1930 (BC 811039). Road S704 above Benzu, W of Ceut, *Salmon & Fillan* 330/1 (hb. author, cultivated specimens preserved in alcohol).

From the rather limited material of Moroccan *Mucizonia hispida* available to me, this taxon would seem to differ consistently from subspecies *hispida* by its briefly perennial habit, larger corolla (at least 10 mm long) and vicarious distribution. Subspecies *abylaeum* has only been recorded from the area around and to the west of Ceuta (MAIRE, 1931). Maire's observations on the manner of the short but distinct perennial duration of this taxon (MAIRE, 1931) were borne out again by the herbarium specimens and by experimental cultivation. This exact habit seems unique among Mediterranean *Crassulaceae*.

REFERENCE

MAIRE, R. (1931). Contributions à l'étude de la Flora de l'Afrique du Nord, fasc. 18. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 22: 275-330.

**41. TWO SUBSPECIES OF CALYSTEGIA SILVATICA (KIT.)  
GRISEB. (CONVOLVULACEAE) IN THE MEDITERRANEAN  
REGION**

R. K. BRUMMITT

Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, U.K.

In my unpublished thesis of over 30 years ago (BRUMMITT, 1963) I recognised two subspecies of *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb., one in the west Mediterranean region and one from SE Europe and the coast of N Africa from Morocco eastwards and extending to Iran. At that time many specimens in major herbaria were annotated with the names of the subspecies. However, doubts about the morphological and geographical distinctness of the taxa dissuaded me from validating the name of the second subspecies. In *Flora Europaea*

(BRUMMITT, 1972) I was content to draw attention to the variation in the species without using formal infraspecific names, describing the two variants but concluding "There seems, however, to be not quite sufficient morphological or geographical discontinuity to recognise subspecies".

Preparation of an account for the 'Checklist of Vascular Plants of N. Morocco', together with my renewed interest in producing an account of the whole genus worldwide, now persuades me that it is desirable to validate the new subspecific name for the west Mediterranean variant. The genus is taxonomically difficult, with no really discrete taxa which can be treated as uniform species, with the possible exception of *C. soldanella* (L.) R. Br. Geographical intergradation from one taxon to another pervades the whole genus. In discussions of variation and evolution within the genus, and of possible introgression between *C. silvatica* and *C. sepium* (L.) R. Br., I find it very desirable to distinguish between the east and west variants of *C. silvatica*, and it is convenient to use formal nomenclature.

***Calystegia silvatica*** (Kit) Griseb., *Spic. Fl. Rum.* 2: 74 (1844). (Type from Romania).

subsp. ***silvatica***

Bracteoles strongly saccate, about twice as broad as long, broadly rounded to emarginate at apex; corolla 55-90 mm; stamens (25)28-36(39) mm. From Morocco and S. Italy eastwards to Iran; introduced in British Isles (Britain, Ireland) and Australia (Tasmania, Victoria).

subsp. ***disjuncta*** Brummitt, **subsp. *nova***

Bracteolis minus saccatis, circiter aequaliter latis quam longis, obtusis vel raro subacuatis, corollis 50-65 mm, staminibus 24-28(39) mm.

West Morocco, S. and E. Spain, Balears, extreme S.E. France, N.W. Italy south to Toscana; introduced in British Isles (Britain, Ireland), U.S.A. (Washington, Oregon), Canada (British Columbia) and perhaps sparingly elsewhere.

*Typus.* Italy, Liguria, Bordighera, 17 June 1897, *C. Bicknell* s.n. (MA, holotype; H, M, isotypes).

The epithet was chosen because of the rather disjunct distribution of the taxon in its apparently native area in the west Mediterranean, where it jumps from western Morocco to four rather isolated known localities in Spain

(Provinces Cádiz, Almería, Castellón and Barcelona) and Menorca, and then to the coast of the Ligurian Sea from Nice to Toscana Province of Italy, and again to the Lake area of northern Italy and southern Switzerland. Throughout this area subsp. *silvatica* is absent, except for a possible overlap in northern Morocco. South of Firenze in Italy, and all the way eastwards to Iran, subsp. *silvatica* with its very large, more inflated, and rounded or emarginate bracteoles heavily predominates, but just occasionally in this area plants with obtusely pointed bracteoles more like those of subsp. *disjuncta* occur, giving rise to my doubts as to whether subspecific rank could be justified. However, an alternative explanation might be that these anomalous plants within the area of subsp. *silvatica* could be the result of hybridisation with *C. sepium*. In all characters, subsp. *disjuncta* may be seen to be intermediate between subsp. *silvatica* and *C. sepium*.

In the British Isles both subspecies have been introduced for about 100 years and are very well established as vigorous aliens. They may well have hybridised with each other and so obscured the distinction between them, but probably around 70 % of specimens from the British Isles can be readily placed in one subspecies or the other. In much of England subsp. *disjuncta* predominates, but in western areas (parts of Cornwall, Wales, Scotland and Ireland) subsp. *silvatica* may be the more common. (I am grateful to A.O. Chater (Aberystwyth) for encouraging me to formally recognise subspecies after our joint field study in 1996 in Cardiganshire, where both are found and can be fairly readily distinguished). The plant well established in North America from British Columbia to Oregon is clearly subsp. *disjuncta*, whereas all plants so far known introduced in Australia are clearly subsp. *silvatica*.

In *Kew Bull.* 35: 332 (1980) I recognised two other subspecies of *C. silvatica*, subsp. *fraterniflora* (Mack. & Bush) Brummitt from middle and eastern U.S.A. and subsp. *orientalis* Brummitt from China. These both differ from the two Mediterranean subspecies in their characteristic square (not rounded) leaf sinus, their tendency to produce twin flowers in each leaf axil, and a tendency for pressed flower buds to appear blackish on a herbarium sheet.

#### REFERENCES

- BRUMMITT, R. K. (1963). A Taxonomic Revision of the Genus *Calystegia*. Unpublished Ph. D. thesis, University of Liverpool.  
 — (1972). *Calystegia*. In T.G. TUTIN et al. (eds.) *Flora Europaea* 3: 78-79.