

TABLA II

Spergulario rupicolae - Armerietum depilatae

Nº de orden	1	2	3	4	5
Superficie (m)	10	20	20	20	15
Nº de especies	10	7	5	6	4

Diferenciales de asociación

<i>Armeria pubigera depilata</i>	11	22	11	22	12
<i>Spergularia rupicola</i>	11	12	.	+2	.

Características de unidades superiores

<i>Crithmum maritimum</i>	22	33	22	22	22
<i>Festuca rubra pruinosa</i>	11	11	+	12	+2
<i>Plantago maritima</i>	.	22	11	11	12
<i>Inula crithmoides</i>	33	.	11	.	.
<i>Daucus carota gummiifer</i>	.	+	.	.	.
<i>Rumex acetosa biformis</i>	+	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria iberica</i>	+	.	.	.	.

Compañeras

<i>Plantago coronopus</i>	+	+	.	.	.
<i>Koeleria albescens</i>	.	.	.	.	r
<i>Frankenya laevis</i>	11	.	.	.	.
<i>Euphorbia portlandica</i>	+2	.	.	.	.
<i>Matricaria maritima</i>	.	.	.	+	.

Procedencia de los inventarios:

- 1.- Noix. Fdez. Prieto & Loidi, 1984
- 2.- Ribadeo. Fdez Prieto & Loidi, 1984
- 3.- Ribadeo, Lugo
- 4.- Rinlo, Lugo
- 5.- Fazouro, Lugo

ASPECTOS FITOSOCIOLOGICOS

Crithmo-Armerietum pubigeræ Rozeira ex P. da Silva & Teles, 1972 — sintipo: RIVAS-MARTÍNEZ, 1978: 542 — y *Spergulario-Armerietum depilatae* Fdez. Prieto & Loidi, 1984 — sintipo: FDEZ. PRIETO & LOIDI, 1984: tabla I, inv. 2 — son las dos asociaciones que colonizan la primera cintura de vegetación de los acantilados costeros gallegos.

Como se deduce de su composición florística, recogida en las tablas 1 y 2, se trata de asociaciones diferenciadas fundamentalmente por la sustitución de *A. pubigera* por *A. depilata*, así como por la presencia en la asociación cantábrica de *Plantago maritima* ausente de la atlántica.

Resulta necesario, a nuestro juicio, definir para el área de contacto una nueva subasociación, *Crithmo-Armerietum pubigeræ* subas. *plantaginetosum maritimæ* (tipo: inv. 10, tabla 1), que facilita la interpretación de estas comunidades en las costas lucences.

Sintaxonomicamente y de acuerdo con las propuestas más recientes parece que todo el conjunto debe ubicarse en la subalianza *Crithmo-Limonienion binervosi* J. M. & J. Gèhu 1984 (*Crithmo-Armerion* J. M. Gèhu, 1968).

NOTA — *A. pubigera* (Desf.) Boiss. subsp. *depilata* (Bernis) Fdez. Prieto & Loidi: Doc. Phytosoc. N. S. Vol. VIII: 215 (1984).

AGRADECIMIENTOS

Estamos en deuda con J. PAIVA por facilitarnos la consulta del herbario de Coimbra y con FIDEL, ISABEL, JULIA y RAFAEL que nos acompañaron en las excursiones.

BIBLIOGRAFIA

- AMARAL FRANCO, J. (1984) — *Nova flora de Portugal (continente e Açores)*. Vol. II. 660 pp.
- BERNIS, F. (1953/56) — Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 11 (2): 5-287; 12 (2): 77-252; 17: 259-437.

- DUPONT, P. (1962) — La flore atlantique européenne. Introduction à l'étude du secteur Ibero-atlantique. *Doc. Cartes Productions Vegetales*, I. 414 pp.
- FERNANDEZ PRIETO, J. A. & LOIDI, J. (1984) — Estudio de las comunidades vegetales de los acantilados costeros de la Cornisa Cantábrica. *Doc. Phytosoc.* VIII: 185-218.
- MACIAS, F. (1986) — Materiais orixinais e solos de Galiza. O Medio Natural Galego. *Cuadernos do Seminario de Sargadelos*, 47: 47-80.
- PINTO DA SILVA, A. R. (1972) — *Armeria* Willd. in *Flora Europea*. Vol. III: 30-38. Cambridge University Press.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1978) — De plantis hispaniae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae, III. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (2): 539-552.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; T. E. DÍAZ; J. FERNÁNDEZ PRIETO; J. LOIDI & A. PENAS — *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas. 300 pp.

TAXONES INTERESANTES DE LA SIERRA DE LA SAGRA (GRANADA)

por

A. M^a NEGRILLO, G. MARIN & P. AROZA

Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Granada

Recibido el 23 Abril de 1987.

RESUMEN

Se comentan seis taxones de la Sierra de la Sagra, por su interés corológico y algunas por constituir una novedad para la flora de Granada.

SUMMARY

Commentary is made of six taxa collected from Sierra Sagra (Granada), with a chrological interest and some are new to Granada Flora.

Abies pindrow (Royle) Spach.

S^a Sagra. Próximo al Cortijo de la Losa, 30SWH3502, 1240 m. Cultivado, 26-III-1983, A. M^a Negrillo (GDA 11700) envenenada.

Habita en lugares húmedos y frescos. Originario de la zona occidental del Himalaya, encontramos este abeto cultivado, aunque aclimatado en la base de la S^a de la Sagra en la margen del río Raigadas. Creemos que estos son los únicos ejemplares que existen en la provincia de Granada. La especie fue determinada en principio como *Abies alba* siendo posteriormente corregida como *Abies pindrow* en la revisión realizada por AMARAL FRANCO, para la Flora Ibérica el 12-XII-1983.

Juniperus thurifera L.

S^a Sagra (cumbre), 2000-2100 m, 7-VII-1979, A. M^a Negrillo (GDA 13355).

Lo incluimos en la as. *Daphno-oleoidi-Pinetum sylvestris* de la serie bética calcícola del piso oromediterráneo (RIVAS MARTÍNEZ, 1982).

Desde su cita por PAU (1925) y basándose en la autoridad de este autor se ha aceptado su presencia para la Sagra, sin haber sido herborizada con posterioridad.

Confirmamos la presencia de este taxon en la Sagra, aunque su representación es muy escasa, estando localizado unicamente en el lugar indicado. Necesita para prosperar lugares semiáridos muy frios por lo que en la Sagra sólo aparece en los enclaves que presentan este microclimax, siendo más abundante y frecuente desde Puebla de Don Fadrique hacia Murcia y Almería.

Su distribución corológica en la Península, coincide con las provincias Castellano-Maestrazgo-Manchega y Murciano-Almeriense, alcanzando en la Sagra su enclave más sur-occidental.

Otras citas de herbario para el sureste peninsular son:

Sierra Sagra a 2000 m, 23-VI-1921 (MA 2824).

Albacete, próximo Casa Montiel. Calizas aproximadamente 1000 m.s.n.m. Encinar, 17-VI-1982, A. Barra (MA 236623).

Croses (AB), WH59, Hab. in collibus, 21-VII-1981, M. A. Fernández (MA 236622).

Helianthemum asperum Lag. ex Dunal in DC.

Carretera de La Losa, km 11, matorral, 25-V-1978, Negrillo, A. M^a Negrillo (GDA 11954).

Se encuentra en la Península en la zona Centro, Este y Sur. Sierra Morena, Despeñaperros (Jaén), 30-IV-1933, Cuatrecasas (Ma 81004).

Abrucema (Almería), 4-VII-1929 (MA 81009).

Cerro de Puente Honda, S^a Segura (Jaén), 1000 m, In subserial facies of *Pinetum pinastris*. Dry sondy soil, 25-VI-1955, Heywood (MA 173798).

Es la primera vez que se herboriza en la S^a de la Sagra y se encuentra escasamente representada en la provincia de Granada.

Helanthemum virgatum (Desf.) var. **setosum** Willk.

S^a Sagra, próximo al Cortijo el Chorreador, 25-V-1977, A. M^a Negrillo (GDA 11956).

Con esta cita, tras consultar (SOCORRO, O., 1982), ampliamos la distribución en el NE de la provincia de Granada de este taxon.

Artostaphylos uva-ursi (L.) Spr. subsp. **crassifolia** (Br- Bl.)

Rivas Martínez

S^a Sagra, próximo a cumbre, ladera noroeste, 2300 m, 1-VII-1983, A. M^a Negrillo, G. Marín & J. Hurtado (GDA 15810).

En comunidades de *Daphno-latifoliae-Acereto granatensis sigmetum*.

En la Península Ibérica se encuentra distribuida en los montes de las provincias septentrionales, centrales, orientales y meridionales.

Confirmamos la existencia de este taxon en la Sierra de la Sagra, encontrándose en la actualidad escasos ejemplares pequeños y aislados. Creemos que se encuentra en etapa de recuperación, pues a pesar de ser abundante en otro tiempo (COLMEIRO, 1880), su recolección abusiva ha llegado casi a extinguirla.

Senecio pyrenaicus L. in Loefl.

S^a Sagra, próximo Collado de las Víboras, 1-VII-1983, A. M^a Negrillo, G. Marín & J. Hurtado (GDA 15448 y SALA 5924).

Citado por REVERCHON (HERVIER, 1907) en la Sierra de la Sagra, Cazorla y Castril, como *S. tournefortii* Lapeyr. var. *granatensis* Boiss., es en la provincia de Granada el único lugar fuera de Sierra Nevada, donde se encuentra localizada esta especie y dentro de la S^a de la Sagra, sólo aparece en este enclave.

BIBLIOGRAFIA

- BORJA CARBONELL, J. (1954) — Una excursión a la Sierra de la Sagra (Granada). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 13: 455-468. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1885) — *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares*, 3: 525. Madrid.

- ESTEVE CHUECA, F. (1972) — *Vegetación y flora de las regiones central y meridional de la provincia de Murcia*. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. Murcia.
- GUIRADO ROMERO, J. S. (1983) — *El orden Ranunculales en la provincia de Granada*. Tesina (inérita).
- HERVIER, M'L'ABBE J. (1907) — Excursión botánica de M. E. Reverchon dans le massif de la Sagra de 1904 a 1905. *Bull. Acad. Inter. Geograph. Bot. Le Mans*.
- PAU, C. (1922) — Nueva contribución al estudio de la flora de Granada. *Bibl. Mem. Mus. Ci. Nat.* (serie botánica), 1 (1): 1-76. Barcelona.
- PAU, C. (1925) — Contribución a la flora española. Plantas de Almería. *Mem. Mus. Ci. Nat.* (serie botánica) 1 (3). Barcelona.
- RIVAS GODAY, S. (1968) — Algunas novedades fitosociológicas de España meridional. *Collect. Bot.* 7 (2) 56: 998-1015. Barcelona.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1982) — Etages bioclimatiques, secteurs chorologiques et series de végétation de l'Espagne méditerranéenne. *Ecol. Méd.* (1-2): 275-288.
- SOCORRO ABREU, O. (1982) — Contribución al conocimiento de la flora de Granada. Nota II. Algunas plantas de Sierra Harana. *Trab. Dept. Bot. Univ. Granada*, 7: 53-63.
- VALLE TENDERO, F. (1979) — Flora y vegetación de las sierras de Alfacar y Viznar, la Yedra y Huetor. Tesis doctoral (inérita).
- WILLKOMM, M. & LANGE, J. (1861) — *Prodromus Florae Hispanicae*... 3 vol. y suplemento.

APUNTES SOBRE LA FLORA GALLEGA — V

por

S. ORTIZ & J. RODRÍGUEZ-UBIÑA

Departamento de Biología Vegetal. Laboratorio de Botánica. Facultad de Farmacia
Universidad de Santiago

Recibido el 29 de Mayo de 1987.

RESUMEN

Se comentan 18 taxones recolectados en Galicia, de los cuales 9 son primera cita territorial.

ABSTRACT

In this paper, we comment on 18 interesting taxa, 9 of them are recorded for the first time in Galicia.

***Alopecurus myosuroides* Hudson**

Pontevedra, Porriño, Budiño; 26/6/86; 29TNG3164.

Hemos observado algunos ejemplares dispersos en los arcenes de la carretera.

De Galicia sólo se conoce, al parecer, un testimonio firme procedente de O Ferrol (A Coruña) (cf. LAÍNZ, 1966, 1967).

***Avena barbata* Pott ex Link subsp. *atherantha* (C. Presl)**

Rocha Afonso

Ourense, Carballeda de Valdeorras, Riodolas; 10/5/83; 29TPG7790.

Ourense, Carballeda de Valdeorras, Entre Casaio y O Trigal; 30/5/84; 29TPG7892.

Nuestros ejemplares, cuyas arístulas sobrepasan ampliamente los 6 mm, cumplen los caracteres con que ROCHA AFONSO (1980) la separa de la subespecie típica y los del grupo taxonómico que PAUNERO (1958) consideraba referible a la subespecie *hirtula* (Lag.) Malzev.

No conocemos referencias a su presencia en Galicia.

Beta vulgaris L. subsp. vulgaris

Ourense, Carballeda de Valdeorras, Sobradelo; 27/6/85; 29TPG7298.

Crecía un sólo individuo en los cascajares nitrificados del río Sil próximos a Sobradelo. De acuerdo con nuestros datos no existen referencias a su presencia en Galicia. Es, sin embargo, abundante la subespecie *maritima* (L.) Arcangeli (*B. maritima* L.) en el litoral.

Bromus scoparius L.

Pontevedra; 1/6/86; 29TNG3097.

Novedad gallega, localizada sobre las vías del ferrocarril en las cercanías de la estación. Probablemente su presencia está relacionada con transporte de cereales.

Camelina microcarpa Andr. ex DC.

Lugo, Guitiriz; 3/7/86; 29TNH982.

Hemos recolectado algunos ejemplares integrados en comunidades nitrófilas viarias (*Bromenalia rubenti-tectori* Rivas-Martínez & Izeo 1977). Segunda localidad gallega conocida, tras la referencia coruñesa de BELLOT (1945).

Caucalis platycarpus L.

Pontevedra; 20/5/86; 29TNG2927.

No conocemos localidades gallegas concretas de este terófito subnitrófilo, al parecer de carácter adventicio entre las vías de la estación de Pontevedra. Sí se conocía un pliego gallego de Pourret sin localidad (cf. WILLKOMM & LANGE, 1880).

Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.

Ourense, Carballada de Valdeorras, cerca de Riodolas; 25/6/85; 29TPG7790.

La errónea determinación de MERINO (1909) de material de *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. herborizado en Serra de Queixa (Ourense) — corregida posteriormente por LAÍNZ (1955) — convertía a la cita de Viana do Bolo, de la misma provincia (cf. GOMEZ VIGIDE, 1985), en la única gallega conocida hasta la fecha.

Nuestros ejemplares vivían entre pies de *Cytisus scoparius* L.

Erinus alpinus L.

A Coruña, Cedeira, Punta Vixía Herbeira; 15/5/86; 29TNJ8542.

A Coruña, Ortigueira, proximidades de Punta Limo; 20/4/87; 29TNJ8945.

En ambas localidades la hemos observado muy abundante y frecuente en fisuras y grietas de roca, formando parte de comunidades de *Asplenietea*. Sorprende la escasa altitud del lugar del hallazgo y su lejanía con relación a otras zonas gallegas de donde ha sido citada (cf. MERINO, 1906).

Hypocoum procumbens L.

Pontevedra, proximidades de la capital; 1/6/86; 29TNG3096.

Adventicia en arcenes donde coexistía con plantas nitrófilo-ruderales propias del elemento atlántico.

Cita que ha de añadirse a la previamente indicada por GOMEZ VIGIDE (1985) de la misma provincia (Salvaterra do Miño).

Molineriella minuta (L.) Rouy

Ourense, Carballada de Valdeorras, Candeda; 11/4/85; 29TPG6992.

El material lucense de SEIJAS (1952) resultó ser lo que últimamente han denominado *Agrostis truncatula* Parl. subsp. *durieui* (Boiss. & Reuter ex Willk.) Ascherson & Graebner (*A. truncatula* Parl. subsp. *commista* Castroviejo & Charpin, *A. durieui*



Boiss. & Reuter ex Merino,...) (cf. ROMERO-GARCIA & BLANCA, 1986) «por admirable que parezca» (LAÍNZ, 1967: 48).

Por tanto, nuestros ejemplares hallados en un pastizal del *Periballio-Trifolion subterranei* Rivas Goday, 1964 nom. inv. son los primeros recolectados en Galicia.

Papaver argemone L.

Pontevedra; 1/6/86; 20TNG3097.

Bastante abundante entre gravas, en el entorno de la estación de ferrocarril.

Novedad provincial tras las citas ourensanas de MERINO (1905, 1917) y la lucense de GOMEZ VIGIDE (1985).

Potentilla argentea L.

Ourense, Carballeda de Valdeorras, Val da Morteira; 2/8/84; 29TPG8382.

El presente hallazgo viene a corroborar las predicciones de SILVA-PANDO & al. (1987) sobre su presencia en la orilla ourensana del río Sil, vertidas al citarlas de Las Médulas (Carucedo, León). En efecto es ésta la primera cita gallega de dicha especie.

Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertner

A Coruña, Santiago; 28/6/86; 29TNH3747.

Observamos esta compuesta de morfología tan singular en las cercanías de la estación del tren donde era puntualmente abundante, aunque manifestando los síntomas letales del herbicida que se aplicó masivamente en aquellas fechas. Es novedad gallega según la información que se posee.

Rumex tenuifolius (Wallr.) A. Löve

Ourense, Carballeda de Valdeorras, entre Pena Negra y Pena Trevinca Sur; 29TPG8179.

Especie ampliamente distribuida por el Macizo de Pena Trevinca, especialmente por encima de los 1800 m s.n.m. donde coloniza suelos decapitados pizarrosos.



Era conocida de Galicia por MERINO (1906) que la citó de Portela y Val de Louzara (Lugo) y del Monte Ramilo (Ourense) como *R. acetosella* L. var. *angustifolia* Koch. Efectivamente, revisado el material del herbario MERINO depositado en la Facultad de Biología de la Universidad de Santiago y en el Centro Forestal de Lourizán con los criterios expuestos por A. FERNANDES (1984), confirmamos que el pliego n.º 718 del de Santiago (sin localidad) y el LOU 1462/2 de Campos de Lor y Portela (Lugo) corresponden a este taxon. El LOU 1462/1 (de Brego Verín, Ourense?) aunque parece entrar en la variabilidad de esta especie, su cepa rastrera, anchura de las hojas y su margen, no siempre revoluto, lo aproximan a *R. angiocarpus* Murb.

Silene conoidea L.

Pontevedra, Vilagarcía de Arousa; 16/5/86; 29TNH1916.

Hemos observado algunos ejemplares dispersos en las inmediaciones de la estación del ferrocarril. Su presencia parece ser debida a que sus semillas contaminan las de ciertos cereales, también presentes en la zona.

De Galicia sólo se conocía la referencia caureliana de IZCO & al (1983).

Thlaspi arvense L.

Pontevedra, proximidades de la capital; 1/6/86; 29TNG3096.

Localidad que se suma a la lucense señalada anteriormente por GOMEZ VIGIDE (1985).

Turgenia latifolia (L.) Hoffm.

A Coruña, Santiago de Compostela; 23/5/86; 29TNH3646.

Los escasos ejemplares recolectados en la estación ferroviaria constituyen la primera cita gallega de esta especie conocida de León (cf. CARBO & al., 1977) y escasa en Portugal (cf. AMARAL FRANCO, 1971).

Parece tener aquí carácter adventicio.

Viola odorata L.

A Coruña, Santiago de Compostela; 13/2/87; 29TNH3646.

A Coruña, Noia; 23/3/87; 29TNH0936.

Pontevedra, Portas, Lantaño; 9/2/87; 29TNH2713.

MERINO (1905) únicamente la conoció cultivada en Galicia. Posteriormente la citan de las calizas de Becerreá (Lugo) RIVAS GODAY & FERNÁNDEZ-GALIANO (1956) y, más en firme, BELLOT & CASASECA (1960).

LAÍN Z (1967) descarta tales referencias afirmando que provienen de una confusión con *V. alba* Bess. que él mismo había citado de aquella localidad (cf. LAÍN Z, 1955). En efecto, los pliegos SANT 8715, Puente del río Cruzul (Becerreá, Lugo), 8/4/53, Bellot & Casaseca y SANT 9195, Cruzul (Becerreá, Lugo), 11/3/56, Bellot & Casaseca, que hemos revisado corresponden a *V. alba* Bess.

Las que hoy aportamos se tratan, por tanto, de las primeras localidades en firme de *V. odorata* L. en Galicia donde se asilvestra cada vez con mayor empuje. Reseñemos, de todas formas, las viejas citas de LÓPEZ ALONSO, UNAMUNO (1933), PLANELLAS (1852) y COLMEIRO (1885) que LAÍN Z (1967: 12) considera «más que problemáticas».

BIBLIOGRAFÍA

- AMARAL FRANCO, J. DO (1971) — *Nova flora de Portugal (Continente e Açores)*, 1. Lisboa.
- BELLOT, F. (1945) — Contribución a la flora gallega. *Anal. Inst. J. C. Mutis Farmacognosia*, 4: 77-82.
- BELLOT, F. & B. CASASECA (1960) — Adiciones y correcciones a la flora de Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 17 (1): 233-248.
- CARBO, R., M. MAYOR, J. ANDRES & J. M. LOSA (1977) — Aportaciones al catálogo florístico de la provincia de León. II. *Acta Bot. Malacitana*, 3: 66-120.
- COLMEIRO, M. (1885) — *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-lusitana e islas Baleares*, I. Madrid.
- FERNANDES, A. (1984) — L'agrégat du Rumex acetosella au Portugal. *Mem. Soc. Brot.*, 27: 89-128.
- GOMEZ VIGIDE, F. (1985) — Algunas aportaciones al conocimiento de la flora gallega. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41 (2): 367-380.
- IZCO, J.; J. GUITIÁN, J. AMIGO & S. ORTIZ (1983) — Apuntes sobre la flora gallega, 1. *Trab. Campostelanos Biol.*, 10: 87-96.

- LAÍNIZ, M. (1955) — Aportaciones al conocimiento de la flora gallega. *Brotéria, sér. C. N.*, 24 (51): 108-151.
- LANÍZ, M. (1966) — Aportaciones al conocimiento de la flora gallega, IV. *Anal. Inst. Forest. Invest. Exp.*, 10: 299-334.
- LAÍNIZ, M. (1967) — Aportaciones al conocimiento de la flora gallega, V. *Anal. Inst. Forest. Invest. Exp.*, 12: 1-51.
- MERINO, B. (1905, 1906, 1909) — *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*, I, II, III. Tipografía Galaica. Santiago de Compostela.
- MERINO, B. (1917) — Adiciones a la flora de Galicia. *Brotéria, sér. C. N.*: 1-211. Braga.
- PAUNERO, E. (1958) — Las Aveneas españolas, III. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 15: 377-415.
- PLANELLAS, J. (1852) — *Ensayo de una flora fanerogámica gallega*: 452 págs. Santiago de Compostela.
- RIVAS GODAY, S. & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (1956) — Resumen del itinerario botánico realizado por los miembros de la 10 I. P. E. *Veröff Geobot. Inst. Rübel Zürich*, 31 (1): 7-22.
- ROCHA AFONSO, M. L. (1980) — Avena L. in TUTIN, T. G. & al. (eds.). *Flora Europaea*, 5: 206-208. University Press. Cambridge.
- ROMERO GARCIA, A. T. & G. BLANCA (1986) — La aplicación del epíteto «durieui» en el género *Agrostis* L. (*Poaceae*). *Taxon*, 35 (4): 695-696.
- SELJAS, E. (1952) — Contribución al catálogo de la flora de Lugo. *Trab. Jard. Bot. Santiago*, 6: 31-61.
- SILVA-PANDO, F. J., V. RODRÍGUEZ GRACIA, X. R. GARCÍA-MARTÍNEZ & E. VALDÉS-BERMEJO (1987) — Aportaciones a la flora de Galicia, II. *Bol. Soc. Bot. n. s.* En prensa.
- UNAMUNO, L. M. (1933) — Contribución al estudio de los hongos microscópicos de Galicia. *Rev. Acad. Cienc. Fisic. Nat. Madrid*, 30: 460-518.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880) — *Prodromus florae hispanicae*, III. Stuttgart.

INQUADRAMENTO DELLE SPECIE DEL GENERE *DERMOLOMA* (LANGE) SINGER EX HERINK PRESENTI IN EUROPA

MAURO BALLERO * & MARCO CONTU **

In Redazione il 17 Junio 1987.

ABSTRACT

A revision of european species of *Dermoloma* (Lange) Singer ex Herink genus [= *Trichodoma* subgen. *Dermoloma* Lange (Dansk. Bot. Ark. 8: 12, 1933)] is here proposed with a key to the species. Two sections are recognized: *Dermoloma* and *Atrobrunnea*.

Description and notes on the species.

KEY WORDS — BASIDIOMYCETES, *DERMOLOMA*, EUROPEAN SPECIES, KEY AND REVISION.

RIASSUNTO

Viene proposto un inquadramento del genere *Dermoloma* (Lange) Singer ex Herink [= *Tricholoma* subgen. *Dermoloma* Lange (Dansk. Bot. Ark. 8: 12, 1933)] una chiave per la determinazione delle specie europee e la loro descrizione sistematica.

Vengono riconosciute due sezioni: *Dermoloma* e *Atrobrunnea* in funzione della amiloidia delle spore.

AL genere *Dermoloma* (Lange) Singer ex Herink appartengono diverse entità per lungo tempo considerate come *Tricholoma*. Si tratta di funghi di piccola taglia, dalle colorazioni grigie o brune e con un portamento che evoca sovente quello degli *Hygrophorus*.

L'autonomia di questo genere è dovuta ad HERINK (1959) poichè sia LANGE (1933) sia SINGER (1956) non specificandola

* Istituto di Botanica dell'Università, V. le Fra Ignazio 13, Cagliari.

** Via Manzoni 33, Cagliari.

esattamente non la caratterizzarono in modo corretto. Altri Autori successivamente validarono diverse combinazioni aggiungendo altri taxa al genere che comprende attualmente una decina di specie Europee, il numero aumenta qualora si contemplino anche quelle tropicali.

Secondo DONK (1962) il rango tassonomico di *Dermoloma* sarebbe uno stato intermedio fra genere e sotto-genere mentre per Altri si trarebbe di un sotto-genere di *Tricholoma* (Fries) Staude.

Si tratta indubbiamente di una situazione sistematica alquanto confusa ma la separazione di *Dermoloma* da *Tricholoma* sembra a nostro avviso abbastanza motivata dalle caratteristiche morfologiche tanto da far ritenere opportuno riconoscere *Dermoloma* come genere autonomo.

TASSONOMIA DEL GENERE

Caratteristica principale del genere è la struttura del rivestimento pileico. Si tratta di una particolare textura definita imeniforme, identificata da molti Autori anche come cuticola subcellulare, e costituita dalle ife della cuticola pileica disposte in palizzata e con un profilo tipicamente piriforme subgloboso. Altre caratteristiche, riportate da SINGER (1975), sono l'assenza di cheilo e di pleurocistidi, la presenza di giunti a fibia e di pigmenti incostanti nelle ife del rivestimento pileico.

Dal punto di vista macromorfologico tutti i taxa sono caratterizzati dal portamento igroforoide, dalla taglia media e dalla particolare conformazione delle lamelle che si presentano sinuoso smarginate e con un inconfondibile profilo triangolare. Tutti gli altri caratteri sono simili in gran parte a quelli dei *Tricholoma*. In particolare le spore che si presentano sempre lisce, ialine e di taglia media. La loro amiloidia serve a separare il genere in due sezioni:

Dermoloma, contenente *D. cuneifolium*, e *Atrobrunnea*.

L'ecologia caratterizza sufficientemente queste specie che preferiscono fruttificare in radure erbose e soleggiate e solo poche in luoghi chiusi ed ombrosi (boschi, macchie).

In base a questo non sembra errato ritenere che non si tratti di entità micorriziche ma saprofitiche. Non può comunque porsi il problema di una loro distribuzione geografica esclusiva o pre-

ferenziale dato che, almeno in Europa, non si conoscono taxa prettamente termofili o boreali.

SINGER (1975) colloca *Dermoloma* nella tribù delle *Myceneae* Fayod delle *Tricholomataceae* Roze in vicinanza di *Fayodia* Kuhner. BON (1979) ne fa il tipo delle *Dermolomataceae* comprendente anche *Hygrotrama*, *Hydropus*, *Oudemansiella*, *Strobilorus* e *Flammulina*. La stretta correlazione fra *Hygrotrama* e *Dermoloma* ha portato quest'ultimo Autore a ritenere come probabilmente diversa dalle altre *Tricholomataceae*, l'origine igrofo-roide di *Dermoloma*, a causa del suo isolamento filogenetico fatto questo che ne giustifica anche la separazione definitiva da *Tricholoma*.

Chiave per la determinazione delle specie

I parametri adottati per la separazione infragenerica sono basati sulla morfologia sporale (amiloidia o meno) mentre quelli macromorfologici sono utilizzati per la separazione specifica.

In base a ciò, *Dermoloma cuneifolium* Singer, con spore inamiloidi, deve considerarsi il *typus* del genere mentre *D. cuneifolium* sensu JOSSERAND (1958) deve oggi essere ricondotto a *D. pseudocuneifolium* Herink ex Bon.

Conseguentemente la sezione *Dermoloma* conterrà specie con spore non amiloidi mentre la restanti, a spore amiloidi, andranno collocate nella sezione *Atrobrunnea*.

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Spore non amiloidi | Sez. Dermoloma 2 |
| — | Spore amiloidi | Sez. Atrobrunnea 6 |
| 2 | Cappello 5-8 cm, grigio-bruno pallido con centro più scuro; spore 5-5-7,5 × 4,5-5 μ, ellissoidi-ovali; boschi di latifoglie e conifere | D. intermedium Bon |
| — | Spore più grandi; luoghi erbosi | 3 |
| 3 | Spore 9-12 × 5-6 μ; cappello bruno grigio con toni nerastri non superante i 2 cm di Ø pileico; specie piccole | D. emilii-dlouhyi Svrceck |
| — | Spore non superanti 10 μ; specie generalmente più grandi | 4 |
| 4 | Cappello da alutaceo-grigio a grigio-ocra; gambo corto; spore 4-5-6 × 3-3,5 μ ovoidali; luoghi erbosi | D. cuneifolium (Fr.) Singer |
| — | Colori più cupi; spore più allungate | 5 |
| 5 | Spore 4,5-7 × 3,5-5 μ; cappello < 5 cm grigio-nerastro con centro più cupo | D. atrocinerium (Pers.) Orton |
| — | Spore 7-9,7 × 3,3-3,7 μ; cappello come sopra ma largo < 2,5 cm | D. coryleti Sing. et Clem. |
| 6 | Cappello bianco, poi leggermente ingrigiente, < 5 cm; spore 6-7 × 4,5-5,2 μ; gambo con caulocistidi capitulati | D. hygrophorus Josserand |

- Rivestimento del gambo senza caulocistidi capitulati; colori più cupi 7
- 7 Cappello grigio-cupo, impallidente; spore $6-8 \times 4,5-5,5 \mu$; lamelle decorrenti; boschi **D. glauconitens** (Fries) Bon
- Mai come sopra 8
- 8 Spore allungate, $7-10 \times 4-5,5 \mu$; cappello da bruno-ocra ad alutaceo-bistro; radure erbose **D. pseudocuneifolium** Her. ex Bon
- Spore minori e meno allungate 9
- 9 Cappello nero-bruno intenso; spore subglobose circa $5,5 \times 4 \mu$; boschi di latifoglie **D. atrobrunneum** (Denn.) Singer ex Bon
- Cappello con toni più chiari, grigio-bistro; spore $5-6 \times 3,5-4,5 \mu$; radure erbose, muschio **D. pragensis** (Kubicka ex Bon) Ballero & Contu

Dermoloma intermedium Bon (Doc. Mycol. 35: 43, 1979).

Cappello 5-8 cm, piano o leggermente depresso, superficie venoso-rugosa, debolmente squamulosa, grigio-bruna pallida con centro più scuro. Lamelle da largamente adnate a subdecorrenti, fitte, biancastre.

Gambo $5-6,5 \times 0,5-1$ cm, da bianco a cinerognolo, fibrilloso sericeo. Carne grigio biancastra; odore e sapore farinosi. Spore $5,5-7,5 \times 4,5-5 \mu$, ellissoidi, talora piu' grandi ($8-10 \times 6-6,5 \mu$, in boschi di conifere = var. *coniferarum* Bon, Doc. Mycol. 65: 51, 1986). Da gregario a cespitoso sotto le conifere e su terreno calcareo. Probabilmente molto raro. Specia descritta recentemente da BON (1986) e considerata come elemento di transizione verso alcuni taxa del genere *Hygrotrama* che si differenziano tuttavia molto bene da altri elementi.

Si tratta di una delle poche specie boschive del genere e facilmente identificabile anche per le sue dimensioni, relativamente grandi, e per l'aspetto delle lamelle. Potrebbe rappresentare un buon carattere peculiare distintivo la crescita subcespitosa.

Dermoloma emilii-dlouhyi Svrcek (Ceska Mycol. 20: 148, 1966).

Cappello 1-2,5 cm, spianato, da bruno-grigio cupo a grigio-cenere, orlo più pallido, talora maculato da chiazze più scure. Lamelle fortemente sinuoso smarginate, grigiastre. Gambo $6-7 \times 0,4-0,5$ cm, esile, da biancastro a grigio, concolore al cappello, fibrilloso sericeo, base talora annerente in modo spiccato. Carne fragile, grigiasta; odore e sapore farinosi. Spore $9-12 \times 6-7 \mu$, da ellissoidi a sub-cilindriche. Parchi, aiuole, tra il muschio. Raro.

Si tratta di una delle specie meno conosciute del genere ma facilmente riconoscibile per la gracilità dei carpofori, la colorazione e le spore allungate.

***Dermoloma cuneifolium* (Fr.) Singer ex Bon (Doc. Mycol. 65: 51, 1986).**

= *Agaricus cuneifolius* Fries (Obs. Mycol. 2: 99, 1818, sensu Fries, Singer, Bon et al. non Josserand, Bull. S. M. F. 59: 14-15, 1943).

Cappello 1,5-3 cm, da campanulato ad espanso e talora mammellonato, da grigio-nerastro a grigio-ocraceo con centro sovente più cupo, superficie notevolmente rugulosa. Lamelle non molto fitte, biancastre, tipicamente sinuoso smarginate in modo molto marcato, larghe. Gambo 3-5 × 0,3-0,5 cm, talora corto e tozzo, relativamente sodo, concolore al cappello, superficie notevolmente fibrilloso-sericea, talora striolata. Carne grigio-biancastra, abbastanza fragile; odore e sapore farinosi. Spore 4,5-6 × 3,5-5 μ , subglobose o largamente ovoidali. Prati, radure, parchi. Non raro ma sovente confuso con specie simili.

L'identità tassonomica di *D. cuneifolium* è stata per lungo tempo oggetto di discussioni poichè sotto questa denominazione sono state descritte da alcuni Autori molte specie non propriamente assimilabili. La teoria che a nostro avviso deve ritenersi valida è quella che concepisce *D. cuneifolium* come una specie di taglia medio-piccola, grigiastrea o grigio-ocracea, dalle spore piccole e subglobose e dall'habitat esclusivamente praticolo. E' simile a *D. pseudocuneifolium* e *D. atrocinerium* il primo ha però spore amiloidi e il secondo possiede una colorazione nettamente più scura, a volte nerastra, e spore più allungate. Si tratta della specie più conosciute del genere e ben illustrata da numerose iconografie.

***Dermoloma atrocinerium* (Pers.) Orton (Trans Br. Mycol. Soc. 43: 175, 1960).**

Cappello 1,5-3,5 cm, spianato con centro leggermente mammellonato, cuticola rugulosa, radialmente fibrillosa, grigio-nerastro molto carico o grigio-bistro, centro più cupo, nero. Lamelle larghe, cuneiformi, sinuoso smarginate, grigiastre o grigio-cenere abbas-

tanza cupo. Gambo $2-3,5 \times 0,3-1$ cm, leggermente fibrilloso o sericeo, grigiastro più pallido rispetto il cappello, base sfinata. Carne abbastanza fragile, grigiastra, odore e sapore farinosi. Spore $4,5-7 \times 3,5-5 \mu$ da subglobose a largamente ovoidali. Luoghi erbosi, prati, radure. Poco comune.

Questa specie, pur differenziandosi bene, viene talvolta confusa con la precedente poiché vegetano entrambe nello stesso ambiente. Molto simile anche a *D. atrobrunneum* e da *D. coryleti* ma differisce per le spore, che nel primo sono amiloidi mentre nel secondo notevolmente più allungate e vegeta tra l'altro solo sotto *Corylus* sp. Rara.

Dermoloma coryleti Singer et Clemençon (Schw. Zeit. F. Pilz. 49: 120, 1971).

Cappello 1-2,5 cm, spianato con centro umbonato, superficie nettamente rugulosa, centro più scuro, grigio-nerastro nel resto. Lamelle molto larghe e profondamente sinuate, grigio-pallide. Gambo $3-4,5 \times 0,6-0,7$ cm, glabro, subliscio, biancastro. Carne bianca, senza odore e sapore notevoli. Spore $7-9,5 \times 3-3,5 \mu$, da ellisoidi a subcilindriche. Esclusiva dei nocciolieti e raramente ritrovata sotto altre essenze. Rara.

Specie molto simile alla precedente si diversifica da questa principalmente per habitat e le spore più allungate mai ovoidali ma ellisso-subcilindriche.

Dermoloma hygrophorus Jossierand (Bull. Soc. Myc. Fr. 74: 482, 1958; nom. nud.)

Cappello 2-5 cm, campanulato poi allargato ma mantenente a lungo un profilo arrotondato-campanulato, superficie glabra poi un po' fibrillosa, bianco o leggermente grigiastro, talora ocreaceo verso il centro. Lamelle larghe e spesse, nettamente sinuoso smarginate o decorrenti, da biancastre a leggermente grigiastre. Gambo $2,5-6,5 \times 0,5-1$ cm, sodo, sfinato alla base, bianco fibrilloso-sericeo poi fibrilloso striolato, talora anche glabro. Carne abbastanza soda, biancastra o grigio bianca. Spore $6-7 \mu \times 4,5-5 \mu$, da subglobose a largamente ellissoidi notevolmente amiloidi, interamente granulose. Prati, pascoli.

Si tratta di una specie molto rara descritta in modo molto preciso e dettagliato da JOSSERAND (1958) sulla base di raccolte francesi ma non validamente pubblicata. Nella descrizione originale viene messa in evidenza la presenza di caulocistidi allantoidi che non ritroviamo nelle altre specie del genere. Per questo motivo *D. josserandii* Dennis et Orton non può essere ricondotto a questa specie poichè privo totalmente di caulocistidi e per la sua colorazione grigia anzichè biancastra. Le peculiari caratteristiche di *D. hygrophorus*, denominato da Josserand «*Tricholoma hygrophorus*», hanno suscitato delle perplessità in SINGER (1975) il quale sostiene che la mancanza di un pigmento incrostante, comune a tutti i *Dermoloma* qui considerati, la misura delle spore e dei basidi nonchè la struttura della cuticola pileica non propriamente cellulare, potrebbero far pensare ad una specie appartenente a *Fayodia* o piuttosto a *Hydropus*. Dalla documentazione proposta dal JOSSERAND esmbra comunque opportuno mantenere questa specie tra i *Dermoloma* così come affermato anche da MOSER (1986) e in attesa di acquisire materiale più significativo.

***Dermoloma glauconitens* (Fr.) Bon (Doc. Mycol. 65: 51, 1986).**

- = *Agaricus glauconitens* Fries (Syst. Mycol. index 3 pag. 22, 1832);
- = *Agaricus nitens* Batsch (sensu Fries: Syst. Mycol. 1: 116, 1821; non Buillard, 1782);
- = *Dermoloma josserandii* Dennis & Orton (Trans. Br. Mycol. Soc. 43: 226, 1960).

Cappello 2-2,5 cm, da convesso ad espanso, fibrilloso, da grigio-cupo a più pallido. Lamelle larghe e grosse, da adnate a subdecurrenti, biancastre o grigiastre. Gambo 2,5-5 × 0,5-1 cm, fibrilloso-sericeo, biancastro o grigiastro, sfinato alla base, odore e sapore fortemente farinosi. Spore 6-8 × 4,5-5 μ , ellissoidali, amiloidi. Boschi. Rara.

Come precedentemente ricordato questa specie non corrisponde a *D. hygrophorus* che vegeta tra l'altro in ambienti più aperti. Nella descrizione di DENNIS & ORTON le lamelle sono «subdecurrentes vel adnatae dente decurrentes» carattere che non corrisponde però con quanto descritto da JOSSERAND e che sembra avvicinare *D. josserandii* a *D. intermedium* Bon peraltro differente in altri elementi (colore, spore, etc.). Si tratta di uno dei pochi *Dermoloma* boschivi e quindi facilmente identificabile. MOSER (1986) e KUBICKA (1975)

lo riportano in chiave ma mentre il primo lo colloca accanto a *D. josserandii*, il secondo lo paragona a *D. pseudocuneifolium* differenziandolo da questo per le lamelle adnate.

***Dermoloma pseudocuneifolium* Herink ex Bon (Doc. Mycol. 65: 52, 1986).**

= *Dermoloma cuneifolium* Josserand (1943).

= *Dermoloma pseudocuneifolium* Herink (nomen nudum).

Cappello 1-2 cm, convesso poi quasi spianato e leggermente umbonato, superficie gibbosa-rugulosa, da grigio-bistro a ocralutaceo-grigio; nel complesso il colore evoca quello di *D. cuneifolium*. Lamelle poco fitte, larghe sinuoso-smarginate o uncinato-adnate, non decorrenti, da grigie a grigio-brunastre. Gambo 2,5-4 × 0,1-0,2 cm, gracile e fine, subliscio o fibrilloso sericeo a sommità un pò pruinosa, grigio-bistro pallido o grigio-cenere. Carne fragile, grigiastra, odore e sapore farinosi. Spore 9-11 × 4-5 µ, lungamente ellissoidi, più allungate che in *D. cuneifolium*. Luoghi erbosi, prati, pascoli, pascoli, parchi. Raro.

HERINK (1959) e BON (1986) hanno descritto questa specie con l'intento di separare, da tutte le varie interpretazioni, *D. cuneifolium* descritto da JOSSERAND e riferito ad una specie dotata di spore amiloidi ben diverse da quelle del *typus* riconosciuto dal maggior numero di Autori. Oltre questo carattere anche il profilo delle spore sembra differenziare i due taxa infatti quelle di *D. cuneifolium* sono subglobose mentre quelle del suo simile sono decisamente più allungate. Le specie della sezione *Atrobrunnea* confondibili, *D. pragensis* in modo particolare, hanno spore di gran lunga più piccole e superanti raramente i 7 µ.

***Dermoloma atrobrunneum* (Dennis) Singer ex Bon (Doc. Mycol. 65: 51, 1986)**

= *Tricholoma atrobrunneum* Dennis (Trans. Br. Mycol. Soc. 34: 476, 1951).

Cappello 2-4 cm, espanso, con largo umbone centrale, superficie liscia, di un nero-bruno tipico. Lamelle larghe, adnate o subdecorrenti, grigie. Gambo 3-5 × 0,5-0,7 cm, abbastanza tenace,

fibrilloso-striolato, sfinato alla base, bruno-pallido. Specie ritrovata originariamente in piantagioni di bambù a Trinidad ma successivamente anche in Europa.

BON (1986) ne ha recentemente convalidato il trasferimento in *Dermoloma*. Somiglia particolarmente a *D. atrocinerum* da cui si distingue per le spore amiloidi tanto da ipotizzare una sorta di parallelismo allo stesso modo di quello evidenziato fra *D. cuneifolium* e *D. pseudocuneifolium*. Le lamelle di tipo subdecorrente potrebbero favorire un equivoco con *D. intermedium* o *D. glauconitens* ma il primo è più robusto e ha spore inamiloidi, il secondo ha una colorazione più chiara e spore ellissoidi, non subglobose.

Dermoloma pragensis (Kubicka ex Bon) Ballero & Contu, comb. et stat. nov.

Basionimo = *Dermoloma pseudocuneifolium* var. *pragensis* Kubicka ex Bon, 1966 Doc. Myc 65: 62.

= *Dermoloma pragensis* Kubicka (Cescka Mycol. 29: 31, 1975, non nud.).

= *Dermoloma cuneifolium* sensu Svrcek (ibidem 20: 149, 1966).

Cappello 2-4 cm, da convesso poi spianato, non umbonato, superficie nettamente rugulosa, da grigio-bistro a bruno-grigio-cupo ed uniforme. Lamelle tipicamente sinuoso-smarginate o uncinato-adnate, non decorrenti, grigio o grigio-biancastre. Gambo 2,5-4,5 × 0,5-0,6 cm, subliscio, più, raramente fibrilloso-sericeo, base sfinata, da biancastro a grigiastro più pallido rispetto al cappello. Carne biancastra o leggermente grigiastra, odore e sapore farinosi. Spore 5-6 × 3,5-4,5, largamente ovoidali. Si ritrova specialmente nei prati e nel muschio. Raro.

Questa specie rappresenta una delle tante interpretazioni attribuite a *D. cuneifolium* e poichè i caratteri riscontrati divergevano da quelli attribuiti a questo taxon dalla dottrina dominante, KUBICKA (1975) ne propose la separazione in rango specifico come asserito anche da SVRCEK (1966).

BON (1966) ha riconsiderato questo taxon, mai validamente pubblicato perchè privo di diagnosi latina e di designazione del *typus*, convalidandolo come varietà, di *D. pseudocuneifolium* ma la diversità di colorazione e la diversa forma delle spore sono abbastanza significative per restituirle il rango di specie.

BIBLIOGRAFIA

BON, M.

1979 Taxones nouveaux. *Doc. Mycol.* 35: 42-43.1986 Novitates. *Doc. Mycol.* 65: 51-52.

DONK, M. A.

1962 The generic name proposed for *Agaricaceae*. *Nova Hedw. Suppl.* 2: 1-320.

HERINK, J.

1959 Stavnaktovivè Houby «Velka Horka» u Mnichove Hradiste'. *Acta Mus. Bot. Sept. Liber.* 1: 53-86.

JOSSEMAND, M.

1943 Notes critiques sur quelques champignons de la region Lyonnaise. *Bull. Soc. Myc. Fr.* 74: 482-491.1958 Une espèce nouvelle de Tricholomées: *Tricholoma (Dermoloma) hygrophorus*. *Bull. Soc. Myc. Fr.* 74: 482-491.

HUBICKA, J.

1975 Houby St. Priod. Mezervace «Vysenke' kopce». *Cescka Mycol.* 29 (1): 31.

MOSER, M.

1986 Guida alla determinazione dei funghi. Saturnia Edit., Trento.

SINGER, R.

1956 New genera of Fungi. *Mycologia* 48: 719-727.

1975 The Agaricales in modern taxonomy. Cramer Edit., Vaduz.

STUDIES OF AIRBORNE POLLEN IN COIMBRA, PORTUGAL¹

J. PAIVA & M. TERESA LEITÃO

Centro de Fitossistemática e Fitoecologia,
Instituto Botânico da Universidade de Coimbra
3049 Coimbra, Portugal

Received July 9, 1987.

ABSTRACT

A version of the MORROW BROWN automatic volumetric spore trap has been used in Coimbra for aerobiological studies.

In comparative trials (1983) the pollen and spores retained by the spore trap were similar to the ones collected by a DURHAM sampler but the number of pollen and spores retained by the former is rather higher.

About 30 different atmospheric pollen were identified and counted. The higher concentrations of airborne spores and pollen were found during the Spring season (March-June), the lowest counts in December (Winter season). During the latter season there was a predominance of tree pollen. Grass pollen were seen from March to September. Pollen of *Acacia* (8 Australian species and 1 South African one grow in Portugal), which is very important to patients suffering from seasonal allergic disease, appeared between January and April (May) and is related to the anthesis of the different species.

Mainly during the Spring, the daily counts indicate a correlation with weather data records, for example lower daily counts are connected with rain and with high wind speed.

INTRODUCTION

[N order to present to clinicians, allergologists, pneumologists and otorhinolaryngologists more knowledge of the local air spores, continuous air sampling has been carried out in Coimbra for the past 6 years.

¹ Presented at the 3rd International Conference on Aerobiology, Basel, Switzerland, 1986.

Research into the human pathological consequences, causes and treatment of seasonal allergic disease, needs continuous air sampling, to obtain daily mean concentrations of pollen and spores.

Several processes are currently used in order to investigate the diaspore content of the air. There are basically two methods: the gravimetric method, using gravity and very simple, and the volumetric method, slightly more complex, and using aspiration.

Investigation was first attempted by BLACKLEY (1873) using a simple gravity method of pollen collection. A standard gravity sampling trap, described by DURHAM (1946) and used by him for his studies in the United States, and later in England and Wales by HYDE (1950), is extremely simple and inexpensive. That is why pollen and spore counting began in Coimbra in 1978, using a home-made DURHAM spore trap.

In order to avoid the drawbacks of the gravitic method, other types of spore traps have been made, using the volumetric method. There are several instruments of this type, from the simplest used by ERDTMAN (1937) and ANDRUP (1945), which uses an aspirator and a filter paper, to the most elaborate, namely, those of HIRST (1952), using a continuously operated automatic volumetric spore trap; the rotorod by PERKINS (1957) and the roto-slide by OGDEN & RAYNOR (1967), which are not suitable for continuous operation. The HIRST spore trap is the most widely used one. MORROW BROWN & JACKSON (1978) described a spore sampler similar to the KRAMER & PARDY (1966) one, which is much cheaper and easier to construct. Pollen and spore counting using a home-constructed version of a MORROW BROWN air sampling device began in Coimbra in 1983.

During that year this home-made automatic and volumetric spore trap was used as well as a DURHAM gravimetric sampler, for comparison.

MATERIAL AND METHODS

The version of the MORROW BROWN spore trap was constructed in Coimbra at the ISEC (Instituto Superior de Engenharia de Coimbra).

The home-made MORROW BROWN and DURHAM type spore traps were installed in the same place (for comparison of results by operating the two air samplers side by side) and were equipped

with slides coated with a stained glycerine: glycerine 50 c. c.; jelly 7 g; phenic acid 1 g; distilled water 42 c. c.; some drops of a solution of acid fuchsine; lactic acid 25 ml; phenol 22 g; polyvinyl alcohol 56 ml; acid fuchsine (1%) 5 ml. The stained glycerine jelly was used for coating the slides as well as for mounting them, helping greatly as a stain and mountant method at the same time as facilitating the counting of small spores.

To estimate spore counts, a single longitudinal scan 200 μm wide was counted. The count for each spore type multiplied by five gave the average spore concentration per cubic m of air over a 24 hour period. For pollen, $4 \times 250 \mu\text{m}$ stripes were scanned, this figure giving directly the number of pollen grains per m^3 of air.

RESULTS

The DURHAM and the MORROW BROWN type spore traps were left to run for some time on a terrace of the University Geophysical Institute, for comparison.

Using the volumetric spore trap, the pollen calendars (Fig. 1 and 2) are similar to the gravimetric ones (CHIEIRA & *al.*, 1981; PAIVA & LEITÃO, 1981).

Pinaceae pollen contribute with the highest incidence of airborne pollen in the area, with the peak season during March-April. The grass pollen appears virtually throughout the year but its pollinating season starts during May and lasts until August.

The pollen of *Cupressaceae* together with other tree pollen, such as those of *Betulaceae* and *Ulmaceae*, are the most important in the Winter.

In Coimbra, pollen of *Acacia* appeared between January and April (May) (Fig. 1). The fluctuation correlated fairly well with the different species cultivated in the country. The genus is not native to Portugal, but it has become a widespread weed in the centre and North of the country, with 8 Australian and 1 South African species being found. On the hills and farmland surrounding the town Australian species are very common and this factor is associated with the counts of pollen of that entomophylous genus. Pollen of *Acacia* is important to patients suffering from seasonal allergic disease.

The collection efficiency of the two traps is qualitatively similar insofar as larger particles (pollen) are concerned, but

the MORROW BROWN type trap shows an expected increase in efficiency (qualitatively and quantitatively) mainly in relation to small spores such as *Sporobolomyces* and *Cladosporium* (Fig. 3).

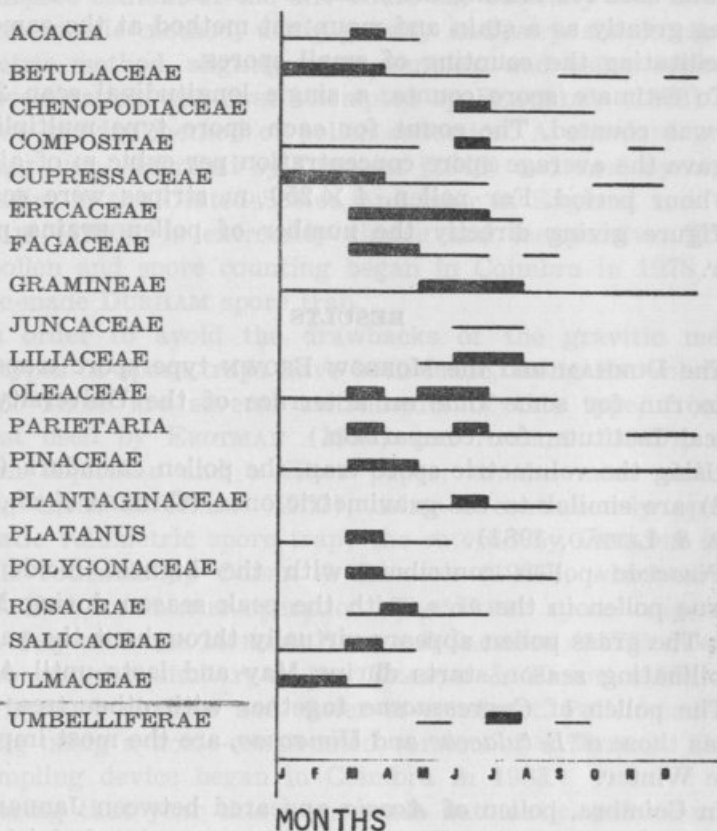


Fig. 1. — POLLEN CALENDAR. A census of major atmospheric pollen types in Coimbra during 1933. Mainly anemophilous plants are included.

This is expected because the DURHAM trap operates gravimetrically and the MORROW BROWN volumetrically.

During the Spring, the two spore traps gave similar correlations between airborne spores collected and weather data such as rainfall, humidity and wind speed (Fig. 4).

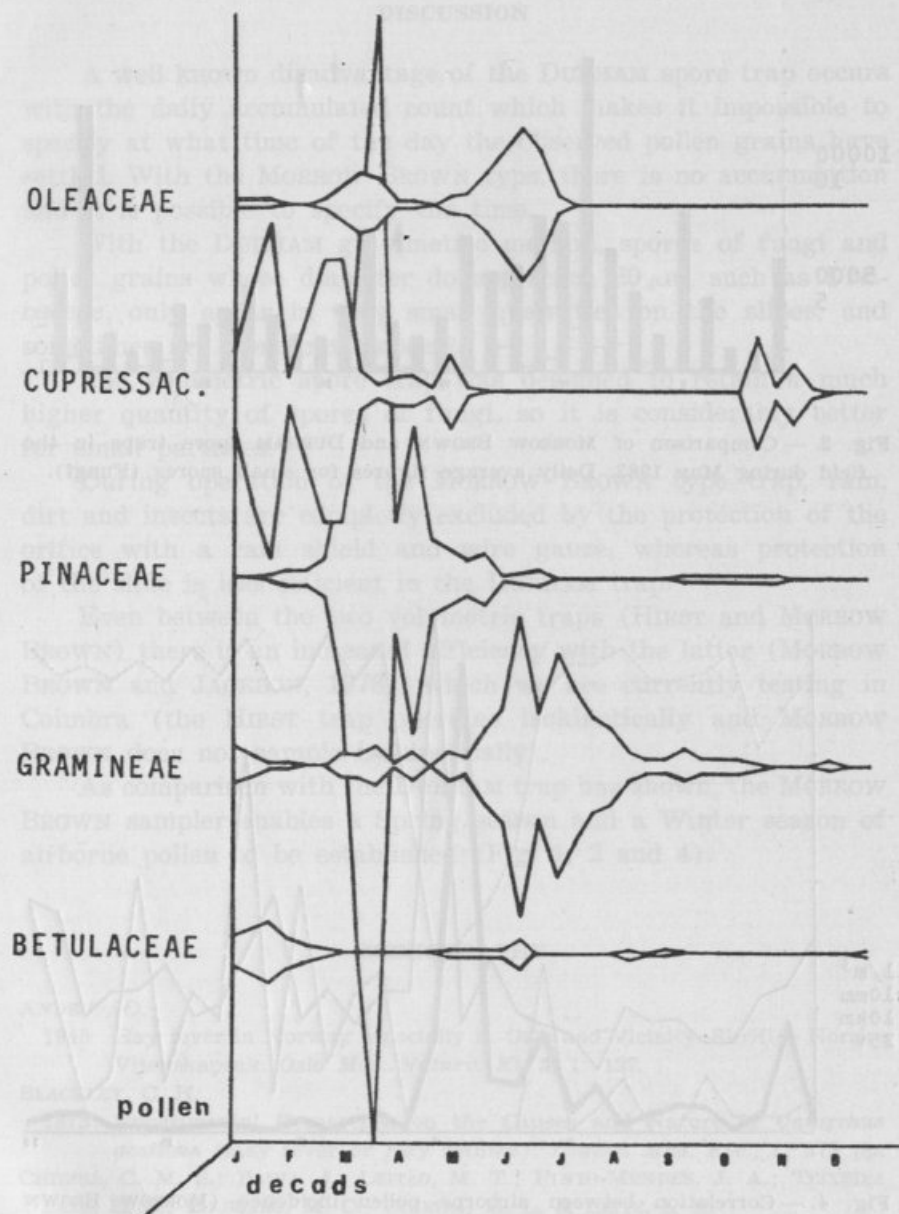


Fig. 2. — Densities and duration of airborne pollen of more significant taxa in Coimbra during 1983. Only anemophilous plants are included.

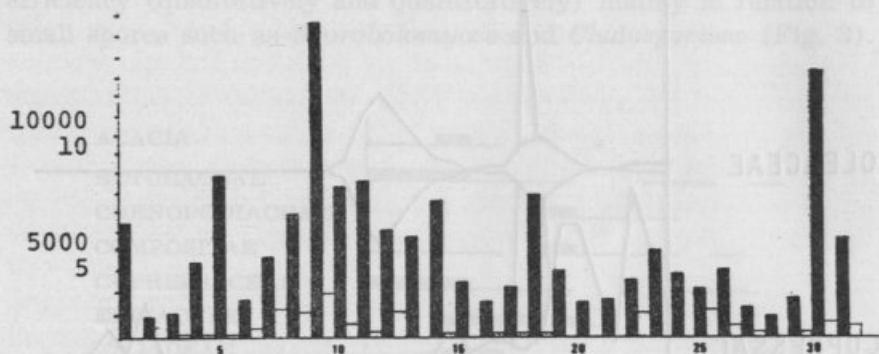


Fig. 3.— Comparison of MORROW BROWN and DURHAM spore traps in the field during May 1983. Daily average figures for small spores (Fungi).

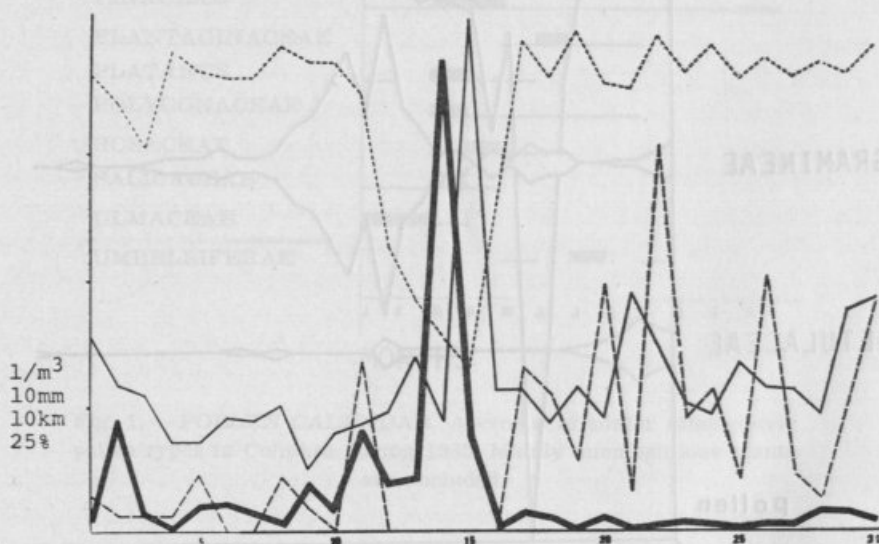


Fig. 4.— Correlation between airborne pollen incidence (MORROW BROWN type trap) and weather data: rainfall ---; wind speed —; humidity

DISCUSSION

A well known disadvantage of the DURHAM spore trap occurs with the daily accumulated count which makes it impossible to specify at what time of the day the observed pollen grains have settled. With the MORROW BROWN type, there is no accumulation and it is possible to specify the time.

With the DURHAM gravimetric method, spores of fungi and pollen grains whose diameter do not reach 20 μm , such as *Urticaceae*, only appear in very small quantities on the slides, and sometimes are completely absent.

The volumetric spore trap was designed to retain a much higher quantity of spores of fungi, so it is considerably better for small particles.

During operation of the MORROW BROWN type trap, rain, dirt and insects are completely excluded by the protection of the orifice with a rain shield and wire gauze, whereas protection of the slide is less efficient in the DURHAM trap.

Even between the two volumetric traps (HIRST and MORROW BROWN) there is an increased efficiency with the latter (MORROW BROWN and JACKSON, 1978), which we are currently testing in Coimbra (the HIRST trap operates isokinetically and MORROW BROWN does not sample isokinetically).

As comparison with the DURHAM trap has shown, the MORROW BROWN sampler enables a Spring season and a Winter season of airborne pollen to be established (Fig. 1, 2 and 4).

BIBLIOGRAPHY

ANDRUP, O.

1945 Hay fever in Norway especially in Oslo and Vicinity.-Skriptes Norske Vitenskapsak. *Oslo Mat. Naturv. Kl.* 5, 1: 127.

BLACKLEY, C. H.

1873 Experimental Researches on the Causes and Nature of *Catarrhus aestivus* (Hay fever or Hay asthma). *London Med. Rec.*, 1: 373 pp.

CHIEIRA, C. M. S.; PAIVA, J.; LEITÃO, M. T.; PINTO-MENDES, J. A.; TEIXEIRA DIAS, E. C.; LOUREIRO, M. C.; CHIEIRA, M. L. & LEITE, I. M.

1981 Ecologia polínica e alergia respiratória. *Coimbra Méd.*, Sér. IV, 2, Suppl. 2: 77-100.

DURHAM, O. C.

- 1946 Volumetric incidence of atmospheric allergens. IV. A proposed standard method of gravity sampling, counting and volumetric interpolation of results. *Journ. Allergy* 17, 2: 79-86.

ERDTMAN, G.

- 1938 Pollen grains recovered from atmosphere over the Atlantic. *Meddel. Goteberg. Bot. Tradgard XII*. Goteborg, 185 pp.

HIRST, J. M.

- 1952 An automatic volumetric spore trap. *Ann. Appl. Biol.* 39, 2: 257-265.

HYDE, H. A.

- 1950 Studies in atmospheric pollen. IV. Pollen deposition in Great Britain, 1943. *New Phytol.* 49, 3: 399-420.

KRAMER, C. L. & PADY, S. M.

- 1966 A new 24hr. spore sampler. *Phytopathology* 56: 517.

MORROW BROWN, H. & JACKSON, F. A.

- 1978 Aerobiological studies based in Derby. I. A simplified automatic volumetric spore trap. *Clin. Allergy*. 1: 589-597.

OGDEN, E. C. & RAYNOR, G. S.

- 1967 A new sampler for airborne pollen: the roto-slide. *Journ. of Allergy* 41, 1: 1-11.

PAIVA, J. & LEITÃO, M. T.

- 1981 Incidência polínica na região de Coimbra. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, 44: 425-440.

PERKINS, W. A.

- 1957 The rotored sampler. Second semi-annual Report, Aerosol Laboratory, Department of Chemistry and Chemical Engineering, Stanford University 186: 66.

AULACOMNIUM PALUSTRE
VAR. IMBRICATUM B. S. G. NOVEDAD
PARA LA BRIOFLORA ESPAÑOLA

M. C. VIERA BENITEZ

Departamento de Biología y Producción de los Vegetales,
Botánica, Facultad de Ciencias, Badajoz

Recibido el 12 Agosto 1987.

RESUMEN

Se da a conocer por primera vez para la brioflora peninsular la existencia de *Aulacomnium palustre* var. *imbricatum* B. S. G.

SUMMARY

The presence of *Aulacomnium palustre* var. *imbricatum* B. S. G. is reported for the first time for the bryoflora of the Iberian Peninsula.

EL género *Aulacomnium* Schwaegr. constituye junto con *Leptotheca* Schwaegr. los dos únicos géneros integrantes de la familia *Aulacomniaceae* (GROUT, 1972). Se encuentra representado en Europa, Asia, Africa, América y Australasia y comprende ocho especies (SMITH, 1978 y WIJK & al., 1959), de las que sólo tres poseen representación en Europa: *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwaegr., *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. y *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr. (CORLEY & al., 1981).

En la Península Ibérica se ha indicado la presencia de *Aulacomnium androgynum* y *Aulacomnium palustre*. El primero se encuentra representado en toda la Península Ibérica (ALLORGE, 1928 & 1929; CASARES GIL, 1915; CASAS, 1986; JIMÉNEZ & al., 1986; LUISIER, 1924 y MACHADO, 1925), mientras que el segundo, es particularmente abundante en la mitad N y regiones montanas

TABLA I

Características taxonómicas de *Anilacommium androgynum*, *A. palustre* var. *palustre*,
A. palustre var. *imbricatum*

Caracteres	<i>A. androgynum</i>	<i>A. palustre</i> var. <i>palustre</i>	<i>A. palustre</i> var. <i>imbricatum</i>
Tamaño	1-3 cm	7-10 cm	3-5 cm
Color	Verde oscuro	Verde amarillento	Verde amarillento
Caulidio	Algo tomentoso	Fuertemente tomentoso	Tomentoso
Filidios	1,2-1,5 × 0,3-0,5 mm Lanceolados Apice agudo dentado	4,5-5 × 0,6-0,9 mm Lanceolados Apice agudo, denticulado	(- 2,7)-3,5 × 0,8-(- 1) mm Lanceolados Apice obtuso, entero
Yemas	Generalmente presentes	Poco frecuentes	Ausentes

del S (Sierra Nevada) (ALLORGE, 1928 & 1945-46; CASARES GIL, 1911 & 1915 y CASAS, 1986).

Ambos taxones se encuentran representados en Extremadura, tanto en la provincia de Cáceres como de Badajoz (CASAS, 1975; CORTÉS, 1953; LUISIER, 1924 y VIERA & RON, 1980), diferenciándose fácilmente por sus características morfológicas y ecología (Tabla I). No obstante, en la Serranía de las Villuercas (Cáceres), donde ambos taxones coexisten, se ha detectado la presencia de unos especímenes que, si bien pertenecen sin duda a *Aulacomnium palustre*, muestran, si embargo, algunas características que los diferencian de la variedad típica (Tabla I y Lám. I), identificándose dichos ejemplares como pertenecientes a *Aulacomnium palustre* var. *imbricatum* B. S. G., taxon representado en las Islas Británicas, Europa, CN de Asia y N de América (SMITH, 1978; WIJK & al., 1959) y del que no conocemos ninguna cita anterior para la Península Ibérica.

Se ha localizado en una sola estación, en el Valle del río Viejas, 1000 msm, 13.III.1981, M. C. Viera (3 MA-MUSCI), viviendo sobre el suelo en lugares muy húmedos, ricos en materia orgánica y comportándose como foto-esciófilo.

BIBLIOGRAFIA

ALLORGE, P.

1928 Bryotheca Iberica, 1ª ser., números 1-50, Espagne, Paris.

1929 Schedae ad Bryothecam Ibericam 2ª ser., números 51-100, Espagne, Paris.

ALLORGE, V. & P. ALLORGE

1945-46 Notes sur la Flore Bryologique de la Péninsule Ibérique—X. Muscineés du Sud et de l'Est de l'Espagne. *Rev. Bryol. Lichénol.* 15: 172-200.

CASARES GIL, A.

1911 Muscineas nuevas para la flora Española. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 11: 515-516.

1915 Enumeración y distribución geográfica de las Muscineas de la Península Ibérica. *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat., Ser. Bot.* 8: 1-179.

CASAS, C.

1975 Brioteca Hispanica 1970, 1971. *Acta Phytotax. Barcinonensia* 15: 34-38.

1986 Brioteca Hispanica 1972-1984. *Acta Botánica Malacitana* 11: 83-112.

CORLEY, M. F. V., A. C. CRUNDWELL, R. DULL & al.

1981 Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *Journ. Bryol.* 11: 609-689.

CORTÉS LATORRE, C.

- 1953 Aportaciones a la Briología española. Datos para la Brioflórula extremeña. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 11: 161-249.

GROUT, A. J.

- 1972 Moss Flora of North America North of Mexico. 3 Vols. New York.

JIMÉNEZ, M. N., R. M. ROS & J. GUERRA

- 1986 Flora y vegetación briofítica del Sector Noroccidental de la Sierra del Calar del Mundo (SW de Albacete, España). *Acta Botánica Malacitana* 11: 113-146.

LUISIER, A.

- 1924 Musci salmanticensis. Madrid.

MACHADO, A.

- 1925 Sinopse das Briofitas de Portugal (2ª Parte) Musgos. Coimbra.

SMITH, A. J. E.

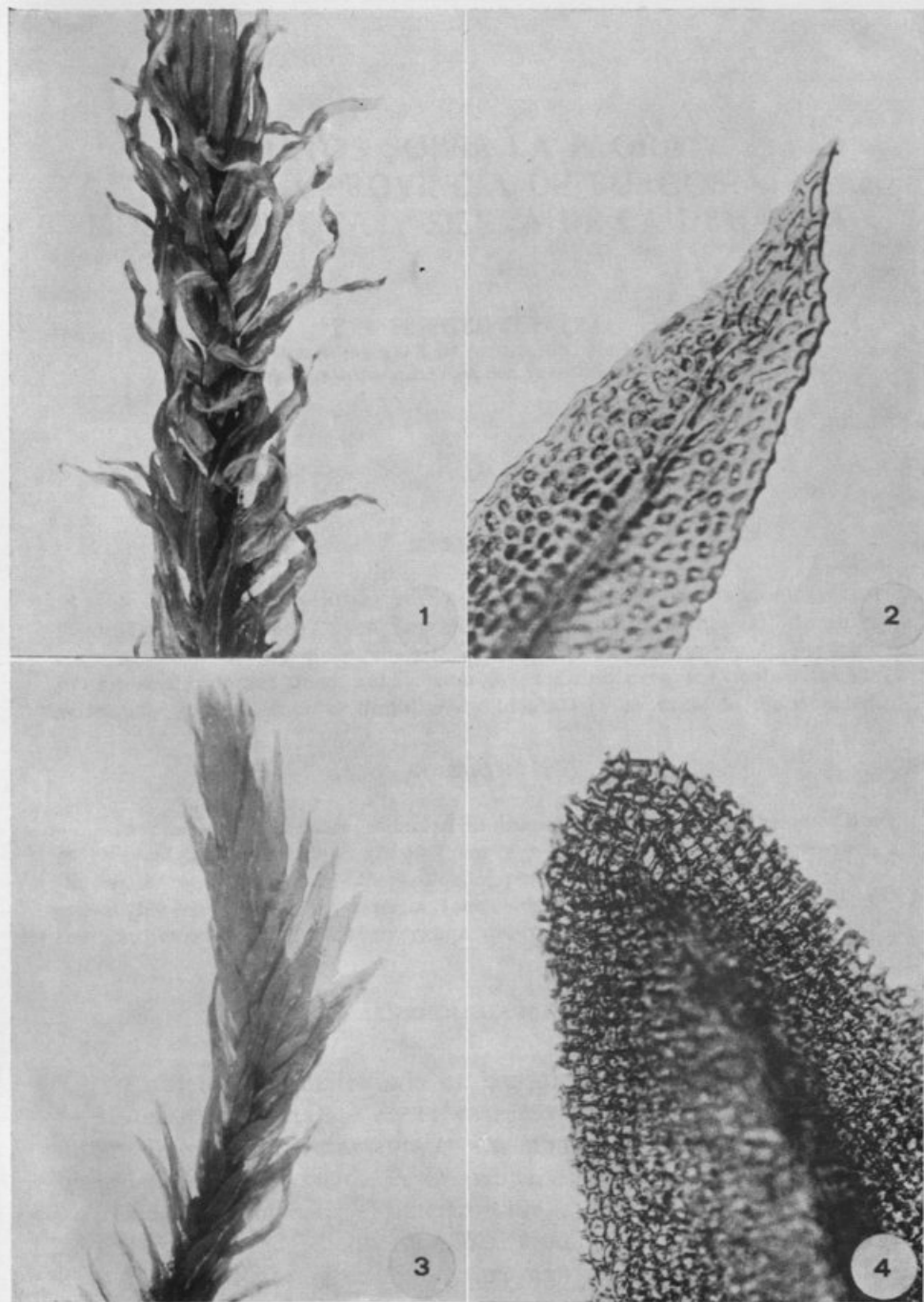
- 1978 The Moss flora of Britain and Ireland. Cambridge.

VIERA, M. C. & M. E. RON

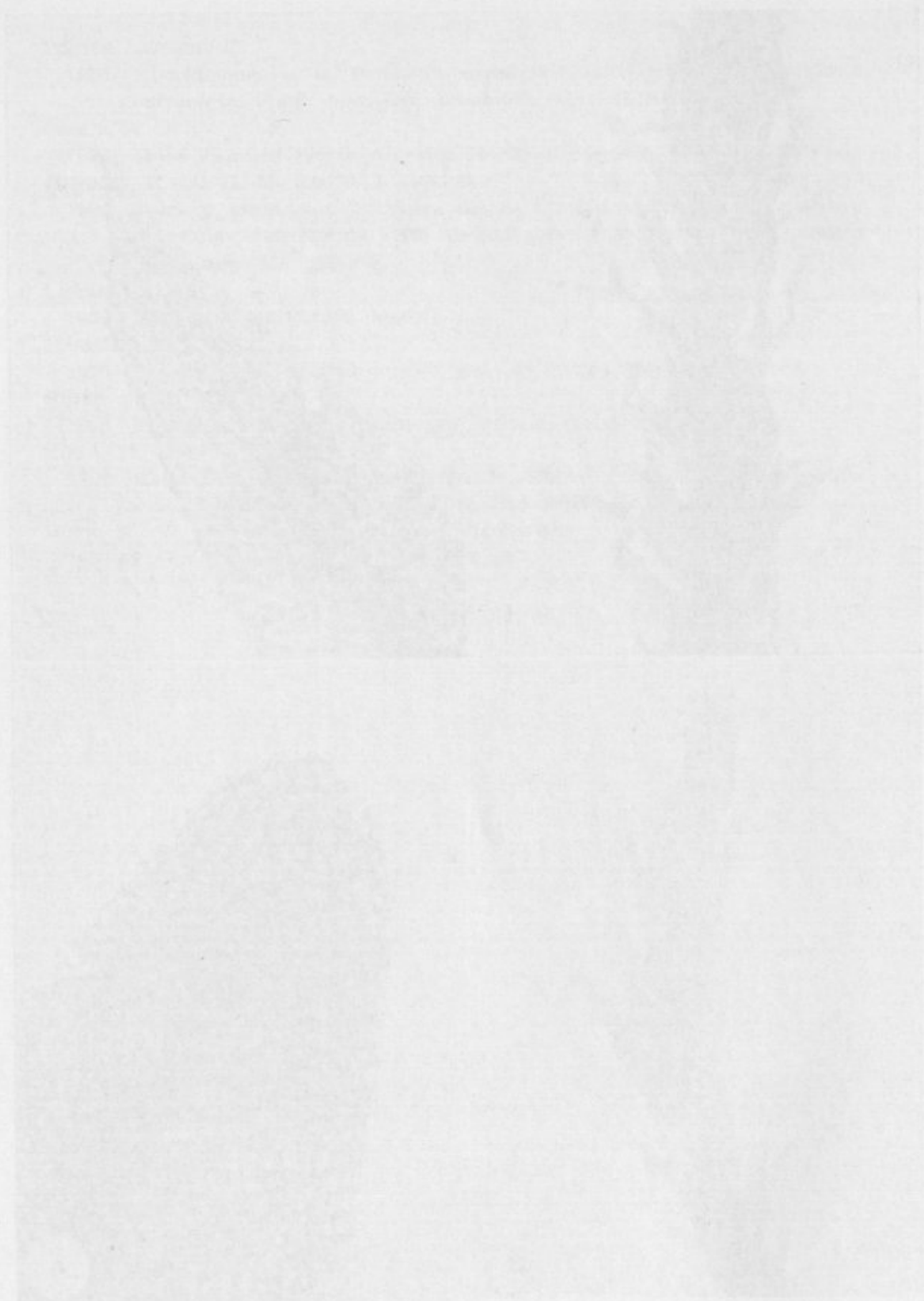
- 1980 Estudio briológico de la Sierra de Alange y de la Sierra de Oliva o Peñas Blancas (Badajoz). *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, 53: 167-174.

WIJK, R., W. D. MARGADANT & P. A. FLORSCHUTZ

- 1959-69 Index Muscorum, 5 Vols. Utrecht.



Aulacomnium palustre var. *palustre*: 1, aspecto de los filidios; 2, detalle de filidio. *A. palustre* var. *imbricatum*: 3, aspecto de los filidios; 4, detalle ápice de filidio.



Information furnished by the Bureau of the Census, Department of Commerce, Washington, D. C., in response to a request for information from the Bureau of the Census, Department of Commerce, Washington, D. C., dated August 1, 1911.

DATOS SOBRE LA FLORA DE LA PROVINCIA DE BURGOS: MONTES DE OCA Y SIERRA DE LA DEMANDA

EVA FUENTES CABRERA

Laboratoire de Biologie végétale B (U.A. C.N.R.S. Systématique et Ecologie
végétales). Université Paris-Sud, 91405 Orsay-Cedex

Recibido el 14 Octubre 1987.

RESUMEN

Se comentan 21 táxones herborizados en los macizos montañosos del E. de Burgos; 15 constituyen novedades para la flora burgalesa, de entre ellos destacan *Murbeckiella pinnatifida* (Lam.) Rothm. subsp. *pinnatifida* y *Veronica fruticans* Jacq. subsp. *cantabrica* Lainz para los cuales además se amplia notablemente el límite suroccidental de su área de distribución.

SUMMARY

In this paper 21 taxa collected in the eastern ranges of the province of Burgos are commented; 15 of them are new records for the province, the most remarkable are *Murbeckiella pinnatifida* (Lam.) Rothm. subsp. *pinnatifida* and *Veronica fruticans* Jacq. subsp. *cantabrica* Lainz, for which the southwestern limit of their range are notably enlarged.

INTRODUCCIÓN

SON objeto de este trabajo un conjunto de táxones de variado interés recolectados en el extremo noroccidental de la Cordillera Ibérica, concretamente en los Montes de Oca y en el sector burgales de la Sierra de la Demanda.

Con anterioridad (FUENTES, 1981) dimos a conocer una lista de especies de dicha zona. El estudio ulterior más detallado de índole corológico y en algún caso morfológico o cariológico de diferentes taxones allí mencionados nos ha inducido a redactar

esta nota que incluye algunas correcciones y precisiones sobre lo ya publicado.

Los testimonios de los táxones citados se encuentran depositados en el herbario MACB, unicamente en un caso, el material estudiado ha sido incluido en el herbario MA.

Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab. var. *penicillatus*

Burgos: en el curso del rio Arlanzón, entre Uzquiza y Villasur de Herreros, 13-VII-1977, leg. *Fuentes*, det. *Velayos*, MACB 20111.

Añadase esta provincia a la distribución señalada por COOK (1986: 298).

A dicho taxon corresponde lo que citábamos (FUENTES, 1981: 59) como *R. fluitans* Lam. sensu Willk.

Chaetonychia cymosa (L.) Sweet

Burgos: Sierra de la Demanda, Pineda de la Sierra, Barranco de Rojerizas, sobre suelo arenoso ácido, 21-VII-1976, *E. Fuentes*, MACB 20106.

Especie ampliamente distribuida en la Peninsula Ibérica, de cuyo occidente se señalo desde antiguo (WILLKOMM, 1880: 155; MERINO, 1905: 509); es rara en el cuadrante nororiental peninsular.

La consideramos novedad provincial para Burgos siendo la localidad mas proxima conocida, la soriana de Quintana Redonda (SEGURA ZUBIZARRETA, 1975: 763).

Stellaria nemorum L. subsp. *glochidisperma* Murb.

Burgos: Sierra de la Demanda, San Millan, Hayedo Genciana 1600 m., 7-VIII-1977, *Fuentes*, MACB 20107; 8-VIII-1976, *Fuentes*, MACB 20108.

La especie fué citada por M. T. LOSA (1926: 181) de la Demanda, no así la subespecie que constituye novedad provincial. Nuestra cita amplía el area de distribución de dicho taxon hacia el interior peninsular.

No conocemos más referencias para la provincia que la de LAÍNZ & col. (1970: 14) referida a una comunicacion verbal de RIVAS MARTÍNEZ.

Mucizonia sedoides (D. C.) D. A. Webb

Burgos: Sierra de la Demanda, entre el pico de la Trigaza y San Millan, pastizales cacuminales en exposicion norte, 2080 m., 7-VIII-1977, *E. Fuentes*, MACB 20105.

Endemismo peninsular-pirenaico, frecuente en las zonas cacuminales de la alta montaña silicea, se conoce del Sistema Ibérico de donde la señala WILLKOMM (1880: 133) recogiendo una cita de ASSO en el Moncayo.

Nuestra localización es la segunda en las sierras occidentales del Sistema Ibérico y primera cita provincial.

Murbeckiella pinnatifida (Lam.) Rothm. subsp. *pinnatifida*

Burgos: Sierra de San Millan, La Trigaza, fisuras de rocas ácidas, 2000 m., 7-VIII-1977, *E. Fuentes*, MACB 20104.

Endemismo alpino-pirenaico, cuya localización en nuestra zona de estudio marca el límite suroccidental de su área de distribución.

En el Sistema Ibérico ha sido citado por VICIOSO (1942: 207); sub. *Phryne boryi* (Boiss.) Schulz., la *Murbeckiella pinnatifida* subsp. *boryi* (Boiss.) Maire de la Sierra de Urbión, que se extiende en un área mas amplia por muchas de las cadenas montañosas españolas: Cordillera Cantábrica, Sistema Central y Sierra Nevada. La presencia en la Sierra de San Millan de algunos otros taxones pirenaicos como *Omalotheca supina* (L.) D. C. var. *supina* ya ha sido puesto de manifiesto con anterioridad (FUENTES, 1981: 163).

Primera cita del interior peninsular.

Saxifraga hirsuta L. subsp. *hirsuta*

Burgos: Sierra de la Demanda, San Millan, en el *Luzulo-Fagion* de la vertiente norte, 1600 m., 7-VIII-1977, *Fuentes*, MACB 20103; Sierra de San Millan, arroyo Genciana, en *Cardamino-Montion* 1500 m., 13-VIII-1978, *Fuentes*, MACB 20102.

Aunque no hemos tenido ocasion de consultar los materiales del herbario de M. T. LOSA a este taxon debe corresponder la cita de *Saxifraga geum* L. de dicho autor (M. T. LOSA, 1926: 184) en el Valle de Santa Cruz de la Sierra de la Demanda.

Nuestra localización constituye la primera cita provincial de este taxon cuya área de distribución comprendía los Pirineos centrales y occidentales y la España atlántica.

Localmente abundante, en los hayedos de la vertiente Norte de la Sierra de San Millán.

Lathyrus tuberosus L.

Burgos: Montes de Oca, taludes en la carretera entre San Miguel de Pedroso y Puras de Villafranca, substrato básico, 7-VII-1976, *Fuentes*, MACB 20117.

Especie no muy frecuente en España siendo su área de distribución ibérica predominantemente nororiental. De la Rioja la señala ZUBIA (1983: 49) en Macucas.

La actual localización en los Montes de Oca creemos constituye novedad para la flora burgalesa.

Escasa en los emplazamientos indicados.

Vicia bithynica (L.) L.

Burgos: Montes de Oca, Rábanos, en orla de bosque de *Quercus pyrenaica* Willd., 12-VI-1977, *Fuentes*, MACB 20127.

Taxon no recogido en la bibliografía consultada para la provincia de Burgos. En la vecina provincia de la Rioja es citada por ZUBIA (1983: 48) sin precisar localidad.

Euphorbia dulcis L.

Burgos: Pradolunengo, en bosque de *Quercus faginea* Lam., 18-VI-1976, *Fuentes*, MACB 20116.

No conocemos citas anteriores para Burgos; ZUBIA (1983: 43) la señala en el Rasillo de Caméros (la Rioja).

Pulmonaria longifolia (Bast.) Boreau subsp. longifolia

Burgos: entre Villasur de Herreros y Urrez, en bosque de *Quercus pyrenaica* Willd., 1080 m., 21-V-1976, *Fuentes*, MACB 20118, 2n = 14; Pineda de la Sierra, en bosque de *Quercus pyrenaica* Willd., 12-VII-1977, *Fuentes*, MACB 20119, 2n = 14.

Con anterioridad (FUENTES, 1981: 124) señalamos *P. longifolia* (Bast.) Boreau en los Montes de Oca y Sierra de la Demanda. Al citotipo diploide, $2n = 14$, de la subsp. típica corresponde dicho material.

Nuestros recuentos concuerdan con los de BOLLIGER (1982: 47) del País Vasco, Navarra y Soria.

En Burgos la especie fué citada por FONT QUER (1924: 32) sub. *P. tuberosa* Schrank de Cardeñajimeno y Quintanapalla y recientemente por ROMO (1983: 554) de los Montes de Oca y Montes Obarenes.

Scutellaria minor Hudson

Burgos: Sierra de la Demanda, Pineda de la Sierra, prado higrófilo en borde de arroyo, substrato ácido, 21-VII-1976, *Fuentes*, MACB 20128.

No conocemos citas anteriores para la provvincia. Rara en orillas de arroyo en los alrededores de Pineda de la Sierra y Alarcia.

Veronica montana L.

Burgos: Sierra de la Demanda, San Millan, en el *Luzulo-Fagion* de la vertiente norte, 7-VIII-1977, *Fuentes*, MACB 20120.

Especie frecuente en la España eurosiberiana, que escasea al avanzar hacia el Sur peninsular. CÁMARA (1940: 157) la señala en la Rioja y la indica citada en Caméros.

La actual localización, que creemos constituye la primera cita provincial, amplía el área de distribución oriental de esta especie en la Cordillera Ibérica.

Escasa en enclaves húmedos con dosel arboreo de *Fagus sylvatica* L.

Veronica fruticans Jacq. subsp. *cantabrica* Laínz

Burgos: Sierra de la Demanda, San Millan, la Trigaza, pastizales cacuminales, 8-VIII-1976, *Fuentes*, MACB 20125; San Millan, entre la Trigaza y el pico de San Millan, pastizales cacuminales sobre substrato ácido, 2060 m., 12-VII-1977, *Fuentes*, MACB 20126.

Taxon descrito por LAÍN Z (1963: 62) de la Cordillera Cantábrica y señalado unicamente hasta ahora de esta Cordillera (MONTERRAT, 1968: 49) y de los Montes de León (NIETO FELINER, 1985: 146), nuestra cita representa la localización más meridional en la Península Ibérica.

Lo hemos recolectado en la Sierra de San Millán en donde se presenta formando pequeñas poblaciones sobre el fliach arenoso esquistoso entre los 1900 y 2000 m.

SEGURA ZUBIZARRETA (1973: 48) cita la especie en la Demanda (Sierra de San Lorenzo).

De la Sierra de Mencila, separada de la de San Millán por el valle del Arlanzón cito FONT QUER (1924: 35) la *V. fruticulosa* L. no encontrada por nosotros. Es posible que dicho autor siguiese el criterio de LANGE (1870: 599) que agrupaba las verónicas ibéricas de este grupo bajo el binomen *V. fruticulosa* L. Por otra parte el substrato ácido, areniscas cuarcíticas y pizarras, no corresponde al habitual de la *V. fruticulosa* L., preferentemente calcícola (MONTERRAT, l. c.). Por estas razones y aunque no hemos tenido ocasión de estudiar el correspondiente material de herbario creemos puede tratarse del mismo taxon que ahora comentamos.

***Anthemis carpatica* Willd. subsp. *carpatica* var. *pumila* R. Fernandes**

Burgos: Sierra de la Demanda, la Concha, 1900 m., en suelos arenosos ácidos, 13-VII-1975, 30TVM8275, Fuentes, MA 349629.

De la misma localidad, este taxon ya fué señalado por FONT QUER (1924: 44) sub *Anthemis petraeae* Ten. var. *minor* Nym.

Posteriormente BATARDA FERNANDES (1975: 1420) sobre material de herbario de M. T. LOSA, también de esta localidad, describe la var. *pumila*.

En España, la especie es conocida de los Pirineos (BATARDA FERNANDES, l. c.: 1411) y de la Cordillera Cantábrica (LAÍN Z y LORIENTE, 1982: 473).

Localmente abundante en las graveras silíceas de la vertiente Norte de la Sierra de Mencila entre los 1800 y 1900 m., no parece encontrarse en la vecina Sierra de San Millán ni ha sido citada en otros macizos montañosos del Sistema Ibérico.

Artemisia alba Turra

Burgos: Montes de Oca, Puras de Villafranca, en matorrales abiertos sobre substrato básico, 5-VIII-1976, *Fuentes*, MACB 20121; entre Belorado y Pradoluengo, matorrales sobre substrato básico, 20-VII-1976, *Fuentes*, MACB 20122.

Taxon frecuente en el Prépirineo central y en Cataluña septentrional y con area de distribución más dispersa en el resto de la mitad Norte peninsular (MONTSERRAT MARTI, 1984).

De Tabalinilla y Sierra de Obarenes en Burgos lo señalan ASEGINOLAZA & al. (1985: 789).

El material de los Montes de Oca y del valle del rio Tirón se ajusta bien a los caracteres enunciados por WILLKOMM (1870: 68-69) para la *A. incanescens* Jordan que TUTIN & al. (1976: 180) incluyen en *A. alba* Turra.

Abundante en las estaciones indicadas.

Hieracium pseudocerinthe (Gaud.) Koch subsp. **pseudocerinthe**

Burgos: Sierra de la Demanda, la Trigaza, fisuras de rocas arenisco-esquistosas, 2034 m., 8-VIII-1976, *Fuentes*, MACB 20124.

Citado recientemente en España de los Montes Aquilianos (NIETO FELINER, 1985: 166) y del Pais Vasco: Bilbao, Vitoria (ASEGINOLAZA & al., 1985: 883), de Burgos unicamente existía un testimonio del herbario MA (La Revilla, Alto de Carazo, 30TVM6949, 1400 m., in petrosis calcareis, *Pons Sorolla & Susanna* 143, 6-VII-1979) determinado por de RETZ.

Bromus ramosus Hudson

Burgos: Montes de Oca, Puras de Villafranca, bordes umbrosos de cursos de agua, 5-VIII-1976, *Fuentes*, MACB 20112; 5-VII-1977, *Fuentes*, MACB 20113.

Especie conocida de los bosques del Norte de la Peninsula, la actual localización constituye novedad para la flora burgalesa y es novedad para las sierras noroccidentales de la Cordillera Ibérica.

Calamagrostis pseudophragmites (Haller fil.) Koeler

Burgos: Borde del plantano de Arlanzón, 8-VIII-1977, *Fuentes*, MACB 20109.

Aunque CLARKE (1980: 237) pone en duda su presencia en territorio español es especie conocida de la mitad septentrional de España (PAUNERO, 1953: 339) y citada por diversos autores (LOSA y MONTSERRAT, 1952: 447; CÁMARA, 1955: 272; AEDO & al., 1985: 210).

De Burgos fué señalada con anterioridad por FONT QUER (1924: 50) en Quintanar de la Sierra a orillas del Arlanza.

Se presenta con relativa frecuencia en el valle alto del Arlanzón, en las margenes de dicho río.

Elymus caninus (L.) L.

Burgos: Montes de Oca, entre San Miguel de Pedroso y Puras de Villafranca, bordes umbrosos de cursos de agua, 17-VI-1976, *Fuentes*, MACB 20115.

Citada anteriormente de Baños del Arlanzón por ZUBIA (1983: 180), no conocemos otra reseña para Burgos ni para el sector Norte del Sistema Ibérico.

Trisetum hispidum Lange

Burgos: Sierra Mencilla, en comunidad pionera sobre pizarras ácidas sueltas, 30-VII-1977, *Fuentes*, MACB 20123.

Taxon endémico del NW español y N portugués, señalado con anterioridad de Burgos por PAUNERO (1950: 512) según un testimonio de herbario de PAU de la Sierra de Neila; no conocemos otra cita de esta provincia.

Escaso en el valle alto del Arlanzón, en los emplazamientos indicados.

Potamogeton gramineus L.

Burgos: Pineda de la Sierra, Fuente Blanca, en agua oligotrófica de poco fondo y curso lento, 4-VIII-1979, leg. *Fuentes*, det. *Velayos*, MACB 20110.

A dicha especie corresponde lo que citabamos (FUENTES, 1981: 168) como *P. polygonifolius* Pourr. Abundante junto a *Baldellia alpestris* (Cosson) Lainz en la estación indicada.

Novedad provincial.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AEDO, C., HERRÁ, C., LAÍNZ, M., LORIENTE, E., MORENO MORAL, G. & PATALLO, J.
1985 Contribuciones al conocimiento de la flora montañesa, IV. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 42 (1): 197-213.
- ASEGINOLAZA, C., GOMEZ, D., LIZUR, X., MONTSERRAT, G., MORANTE, G., SALAVERRIA, M. R., URIBE-ECHEBARRIA, P. M. & ALEJANDRE, J. A.
1985 *Catálogo florístico de Alava, Vizcaya y Guipuzcoa*. Servicio Central de publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- BATARDA FERNANDES, R.
1975 Identification, typification, affinités et distribution géographique de quelques taxa européens du genre *Anthemis* L. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2): 1409-1488.
- BOLLIGER, M.
1982 Die Gattung *Pulmonaria* in Westeuropa. *Phanerog. Monogr.*, 8. J. Cramer. Vaduz.
- CÁMARA, F.
1940 Estudios sobre flora de la Rioja Baja. Madrid.
1955 Plantas de Montañas Españolas. *Anal. Estac. Exper. Aula Dei* 3: 267-352.
- CLARKE, G. C. S.
1980 *Calamagrostis* Adanson in T. G. TUTIN & al. (ed.) *Flora Europaea* 5: 236-239. Cambridge.
- COOK, C. D. K.
1986 *Ranunculus* L. [subgen. *Batrachium* (D. C.) An Gray] in S. CASTRO-VIEJO et al. (ed.) *Flora Ibérica* 1: Madrid.
- FONT QUER, P.
1924 Datos para el conocimiento de la flora de Burgos. *Trab. Mus. Ci. Nat.*, Sér. Bot. 5: 1-56.
- FUENTES CABRERA, E.
1981 Contribución al estudio de la flora y vegetación del extremo noroccidental de la Sierra de la Demanda. Cuencas altas de los ríos Arlanzón y Tirón (Burgos). Edit. de la Universidad Complutense. Madrid.
- LAÍNZ, M.
1963 Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, VII. *Bol. Inst. Est. Astur. Ser. Cienc.* 6: 35-81.
1970 Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, IX. *Bol. Inst. Est. Astur. Ser. Cienc.* 15: 3-45.
- LAÍNZ, M. & LORIENTE, E.
1982 Contribuciones al conocimiento de la flora montañesa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38 (2): 469-475.

- LANGE, J.
1870 *Veronica* L. in M. WILLKOMM & J. LANGE, *Prodromus Florae Hispanicae* 2: 593-605. Stuttgart.
- LOSA, M. T.
1926 Una excursión por la Sierra de la Demanda. *Bol. Soc. Iber. Cien. Nat.* 25: 178-184.
- LOSA, M. T. & MONTSERRAT, P.
1952 Aportación al estudio de la flora de los Montes Cantábricos. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 10 (2): 413-509.
- MERINO, B.
1905 *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia* 1: 509. Santiago de Compostela.
- MONTSERRAT, P.
1968 Orofitismo y endemismo en el género *Veronica*. *Publ. Centro Piren. Biol. Exp.* 2: 39-89.
- MONTSERRAT MARTÍ, J. P.
1984 Áreas y distribución de algunas plantas pirenaicas. *Collect. Bot. (Barcelona)* 15: 311-341.
- NIETO FELINER, G.
1985 Estudio crítico de la flora orófila del suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de la Cabrera. *Ruizia* 2.
- PAUNERO, E.
1950 Las especies españolas del género *Trisetaria*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 503-582.
1953 Las agrostideas españolas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11 (1): 319-417.
- ROMO, A. M.
1983 Aportación al conocimiento de la flora burgalesa, II. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 553-555.
- SEGURA ZUBIZARRETA, A.
1973 De flora soriana y circumsoriana. *Pirineos* 109: 35-49.
1975 De flora soriana y otras notas botánicas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2): 763-774.
- TUTIN, T. G., PERSSON, K. & GUTERMANN, W.
1976 *Artemisia* L. in T. G. TUTIN & al. (ed.) *Flora Europaea* 4: 178-186. Cambridge.
- VICIOSO, C.
1942 Materiales para el estudio de la flora soriana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 188-235.
- WILLKOMM, M.
1870 *Artemisia* L. in M. WILLKOMM & J. LANGE, *Prodromus Florae Hispanicae* 2: 67-75. Stuttgart.
1880 *Chatetonychia* Wk. in M. WILLKOMM & J. LANGE, *Prodromus Florae Hispanicae* 3: 154-155. Stuttgart.
1880 *Umbilicus* D. C. in M. WILLKOMM & J. LANGE, *Prodromus Florae Hispanicae* 3: 131-133. Stuttgart.
- ZUBIA, I.
1983 *Flora de la Rioja*. Logroño.

APUNTES SOBRE LA FLORA GALLEGA — VII

P. GUITIÁN, J. AMIGO & J. GUITIÁN

Departamento de Biología Vegetal. Laboratorio de Botánica.
Facultad de Farmacia Universidad de Santiago

Recibido el 25 Octubre 1987.

RESUMEN

Se comentan un grupo de taxones que constituyen novedades o citas interesantes para la flora gallega. De forma excepcional se incluyen algunos comentarios a plantas portuguesas.

RESUMÉ

Un ensemble de taxons constituant des nouveautés ou des données intéressantes pour la flore galicienne sont commentés dans cet article; à titre exceptionnel certains commentaires relatifs aux plantes portugaises y ont été inclus.

Aegilops geniculata Roth

Orense: Rubiá, Cobas. 21/6/86. UTM: 29TPH 7805

No es rara en medios nitrófilos próximos a la estación de ferrocarril en compañía de *Aegilops triuncialis* lo que aprovechamos para añadir una nueva cita de este último taxon aunque siempre dentro del mismo ámbito provincial.

Como novedad gallega se dió a conocer (sub *A. ovata* L.) de Villardesilva dentro del mismo municipio (LAÍNZ, 1967: 49), asimismo en compañía de *Aegilops triuncialis*.

Antirrhinum majus L. subsp. *linkianum* (Boiss. & Reuter) Rothm.

Planta ya conocida de Galicia que recientemente hemos vuelto a herborizar en las localidades citadas (cf. LAÍNZ, 1974: 12).

En Portugal es común por la costa desde Setúbal hasta la ría de Aveiro, más concretamente hasta la localidad de Ovar; a partir de aquí no lo hemos visto hasta las localidades gallegas.

Su distribución en el litoral occidental ibérico coincide en buena medida con la de *Corema album*; es este, pues, el taxon presente en el *Coremion albi* s. l. y no la subespecie *cirrhigerum* que aparece en las costas meridionales ibéricas.

Calendula suffruticosa Vahl subsp. **algarbiensis** (Boiss.) Nyman

Pontevedra: Vigo, Islas Cies.

Planta que merece a nuestro juicio ser señalada por su extraordinaria abundancia en los acantilados del Parque Natural de las Islas Cies. Aquí se integra en comunidades halocasmofíticas moderadamente nitrófilas en exposición sur; sorprendentemente está ausente del catálogo de RIGUEIRO (1977).

Sobre su distribución gallega sigue existiendo una importante cesura entre las localidades conocidas del subsector Miñense (sensu RIVAS MARTÍNEZ & al., 1984) como Cies, Ons, etc., y la asturiana de Tapia de Casariego (DÍAZ, 1976).

Cardaria draba (L.) Desv.

Orense: Rubiá, Cobas. 21/6/86. UTM: 29TPH7805.

Herborizada en el borde de la pedrera de la vía del ferrocarril, en la misma estación de Cobas.

Es novedad provincial, estando aún reciente su primera aparición regional en la provincia de Pontevedra (cf. GÓMEZ VIGIDE, 1985: 368).

Coronilla scorpioides (L.) Koch

Orense: Rubiá, Cobas; en la base de Pena Falcoeira. 22/6/86. UTM: 29TPH7705.

Conocida de la región gallega desde MERINO (1909: 536) quien la reputaba de rara, «un solo ejemplar en terrenos pedregosos cerca de la estación ferroviaria de Sequeiros, Lugo». En nuestro caso, se podían ver bastantes ejemplares en la pista que sube a la citada peña.

Ecballium elaterium (L.) A. Richard

La Coruña: ciudad, ensenada del Orzán; carretera de circunvalación junto al antiguo matadero. 7/12/86. UTM: 29TNJ4802.

Habita medios ruderales en acantilados, bordes de carretera y solares urbanos próximos al mar expuestos a poniente; en general en comunidades referibles a la *Coleostepho-Galactitetum* subas. *arctotecetosum*.

Su presencia estable data de 1978 con alguna disminución en el censo (M. DADÍN, com. pers.).

A la vista de la revisión de PÉREZ-CHISCANO (1985) se trataría de la primera cita para la Región Eurosiberiana peninsular, y por supuesto para Galicia. Las poblaciones observadas parecen corresponder a la subsp. *elaterium*.

Leersia oryzoides (L.) Swartz.

La Coruña: Ponte Maceira, a orillas del Tambre. 1/8/86. UTM: 29TNH2450.

Es novedad provincial. Conocida de localidades orensanas y pontevedresas (MERINO, 1909: 242) del sistema fluvial Miño-Sil. BELLOT la considera no rara en Galicia (1964: 75; 1968: 145), sin más localidades concretas que las de Goyán (Po) y Barco de Valdeorras (Or), con toda seguridad a orillas del mismo sistema fluvial.

Myrica faya Aiton

Portugal: Caminha, pinar de Moledo. 14/4/87. UTM: 29TNG1134.

Naturalizada en la trasduna donde es abundante mezclada con los pinos. Tanto PEREIRA COUTINHO (1936) como G. LÓPEZ (1982) la dan para el Centro y Sur de Portugal, sin hacer referencia a su presencia en el Norte.

Myrtus communis L.

Pontevedra: Merza, hacia Vila de Cruces. 12/5/86. UTM: 29TNH6235.

Pontevedra: O Rosal, Monte Argallo. 11/6/85. UTM: 29TNG1542.

En ambos casos totalmente asilvestrada. Nuevas localidades gallegas que ponen de manifiesto una más amplia presencia de lo que en principio se le suponía.

Nothoscordum gracile Dryander in Aiton

De acuerdo con STEARN (1986) este es el nombre válido para el ajo de procedencia sudamericana que habitualmente se ha denominado *N. fragans* o *N. inodorum* (cf. IZCO & al., 1987: 133).

Rubia peregrina L. subsp. *longifolia* (Poiret) O. Bolòs

Lugo: Foz, Ermita de San Esteban. 15/4/87. UTM: 29TPJ4220.

En un robledal termófilo de la asociación *Blechno spicanti-Quercetum roboris* subas. *lauretosum nobilis*.

A la vista de los criterios de CARDONA & SIERRA (1981), como son los filomas verticilados por seis y los foliolos más de cuatro veces más largos que anchos, no cabe otra alternativa que el citado taxon; en cualquier caso han de tenerse las lógicas reservas dado lo ya señalado por los citados autores (op. cit.: 573).

Saxifraga trifurcata Schrader

Lugo: Mondoñedo, en las inmediaciones de la «Cueva do Rei Cintolo». 2/6/86. UTM: 29TPJ3307.

Rara en los afloramientos calizos mindonienses que albergan la famosa cueva.

Aunque ya era conocida de la citada provincia (IZCO & al., 1983), concretamente de O Caurel, la localidad que ahora se indica, además de la más occidental, es claramente finícola con respecto a su área general (cf. DÍAZ & PRIETO, 1983: 286).

Desde una perspectiva más general conviene recordar que, a pesar de la escasez de sustratos calcáreos en Galicia, estos constituyen una alineación de afloramientos intermitentes, que con orientación NW-SE surcan nuestro país, no siendo por tanto difícil reconstruir la vía migratoria que enlaza estas poblaciones con las caurelianas.

Scabiosa atropurpurea L.

Lugo: Quiroga. 9/9/86. UTM: 29TPH4204.

Al parecer novedad provincial; SILVA & al. (1987) recogen citas de las restantes provincias gallegas.

Senecio helenitis (L.) Schinz & Thell. subsp. **helenitis**

(*S. spathulifolius* Griess.; *Cineraria spathulifolia* Gmelin)

Lugo: Mondoñedo, saliendo hacia Lourenzá. 2/6/86. UTM: 29TPJ3410.

LLevamos a la subespecie tipo los ejemplares que poblaban pequeños taludes rezumantes a orilla de la carretera.

Era conocido de Galicia sólo de la provincia de La Coruña donde lo había herborizado Planellas, siendo sus citas las únicas que recogen tanto WILLKOMM (in WILLKOMM & LANGE, 1870: 111; 1893: 86) como MERINO (1906: 391). No obstante en el herbario SANT figura con el n° 6252 un pliego idéntico herborizado por BELLOT y CASASECA en Mondoñedo en 1950.

Destacamos esta recolección no sólo por el hecho de ser novedad provincial expresa, sino también por que lo que se ha venido encontrando en diversos puntos del norte peninsular en las últimas décadas es *Senecio helenitis* subsp. *macrochaetus* (Willk.) Brunerye (MAYOR & DÍAZ, 1977: 210; LAÍNZ, 1982: 69; ASEGINOLAZA & al., 1985: 797). Incluso en MAYOR & DÍAZ (op. cit.) se indica una presencia asturiana tan próxima como Castropol.

La comparación de nuestros materiales gallegos con otros procedentes de Guipúzcoa no deja lugar a dudas ya que estos presentan brácteas glabras salvo en su cuarto basal (subsp. *macrochaetus*) mientras que los gallegos son pelosos-aracnoideos en toda su longitud (subsp. *helenitis*).

Stauracanthus genistoides (Brot.) Samp.

Portugal: Caminha, pinar de Moledo. 14/4/87. 29TNG1134.

Cerca de medio centenar de piés crecen en la trasduna en compañía de *Corema album*.

Este interesante taxon, cuya distribución portuguesa hemos estudiado sobre el terreno, rebasa ligeramente el área de Aveiro hacia el norte, concretamente hasta la localidad de Ovar donde todavía existen buenas formaciones de *Helichryso-Stauracanthetum genistoidis*.

No existen referencias tan al Norte de este taxon que no hemos encontrado en la orilla gallega del Miño.

Vandenboschia speciosa (Willd.) Kunkel

La Coruña: Ortigueira, río Mera. 28/2/86. UTM: 29TNJ8926.

Formaba parte del estrato inferior de un bosque ripario referible a la asociación *Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*. Recientemente ha sido denunciada su presencia en una localidad precisa de Galicia (GREMADES & BÁRBARA, 1987) dentro del mismo ámbito provincial.

El Atlas Pteridológico Ibérico (SALVO & al., 1984) no lo incluía en Galicia, aunque sí lo hace LAÍNZ (in CASTROVIEJO & al., 1986) bajo la sigla provincial «C».

Viola kitaibeliana Schultes in Roemer & Schultes var. **henriquesii** (Willk.) Back.

Este es, en nuestra opinión, el taxon presente en las comunidades terofíticas de claros de duna (*Violo-Silenetum littoreae*) fundamentalmente en todo el subsector Miñense (Corrubedo, Ons, Cies, etc.). Su areal, su precisa ecología y su hábito constante hacen pensar en un rango mayor que el de variedad.

La Dra. FERNÁNDEZ CASADO nos confirma la ausencia de referencia española alguna.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a JESÚS IZCO sus orientaciones para la realización de la presente nota, y a SANTIAGO ORTIZ y JOAQUÍN JIMÉNEZ su compañía en las excursiones a Mondoñedo y Cobas respectivamente.

Nuestra gratitud y reconocimiento a MATILDE DADÍN y ANTONIO IGLESIAS que tan amablemente nos dieron el aviso, aportaron datos precisos y proporcionaron material testigo para el SANT sobre la presencia de *Ecballium elaterium* en La Coruña.

BIBLIOGRAFIA

- ASEGINOLAZA, C.; D. GÓMEZ; X. LIZAUZ; G. MONTSERRAT; G. MORANTE; M. R. SALAVERRIA; P. URIBECHEBARRIA & J. A. ALEJANDRE (1985) — *Catálogo florístico de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno Vasco, 1150 pp. Vitoria.
- BELLOT, F. (1964) — Sobre *Phragmitetea* en Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 22: 63-80. Madrid.
- (1968) — La vegetación de Galicia. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 24: 1-306. Madrid.
- CARDONA, M. A. & E. SIERRA (1981) — Contribución al estudio del género *Rubia*. I. Taxones Mediterráneo-occidentales y Macaronésicos. Actas III Congreso de OPTIMA. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 37 (2): 557-575. Madrid.
- DÍAZ, T. (1976) — Sobre la flora vascular del litoral occidental asturiano. II. De *Polygalaceae* a *Orchidaceae*. *Rev. Fac. Ciencias Oviedo*, 17.
- DÍAZ, T. & J. A. F. PRIETO (1983) — Aportaciones al conocimiento del género *Saxifrage* L. sección *Dactyloides* Tausch, de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 39 (2): 247-272. Madrid.
- GÓMEZ VIGIDE, F. (1985) — Algunas aportaciones al conocimiento de la flora gallega. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41 (2): 367-380. Madrid.
- GREMADES, J. & I. BARBARA (1987) — Aportaciones a la pteridoflora gallega. *Acta Bot. Malacit.* (en prensa).
- IZCO, J. & J. AMIGO (1987) — Notas sobre la flora gallega, IV. *Trab. Compost. Biol.*, 13: 127-138. Santiago de Compostela.
- IZCO, J.; J. GUITIÁN; J. AMIGO & S. ORTIZ (1983) — Apuntes sobre la flora gallega, I. *Trab. Compost. Biol.*, 10: 87-96. Santiago de Compostela.
- LAÍNZ, M. (1967) — Aportaciones al conocimiento de la flora gallega, V. *Anales Inst. Forest. Inv. Exp.*, 10: 299-334. Madrid.
- (1974) — Aportaciones al conocimiento de la flora gallega, VIII. *Com. Inst. Nac. Invest. Agr., ser. Rec. Nat.*, 2: 1-26. Madrid.
- (1982) — *Mis aportaciones al conocimiento de la flora de Asturias*. 95 pp. Oviedo.
- (1986) — *Vandenboschia* Copel (in CASTROVIEJO & al., Eds.). Flora Ibérica, I. *Lycopodiaceae-Papaveraceae*. C. S. I. C. Madrid.
- MAYOR, M. & T. DÍAZ (1977) — *La flora asturiana*. Ed. Ayalga. 710 pp. Salinas.
- MERINO, B. (1905, 1906 y 1909) — *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*. I. II y III. Tipografía Galaica. Santiago de Compostela.
- PEREIRA COUTINHO, A. X. (1936) — Esboço de uma flora lenhosa portuguesa. *Public. Dir. Gen. Ser. Forest. Agric.*, vol. III, tomo I: 3-370. Alcobaca.
- PEREZ-CHISCANO, J. L. (1985) — Distribución geográfica de *Ecballium elaterium* (L.) Richard (*Cucurbitaceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Studia Botanica*, 4: 55-77. Salamanca.
- RIGUEIRO, A. (1977) — *Trabajo botánico sobre las Islas Cies*. Monografías del ICONA, n° 11: 91 pp. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; T. DÍAZ; J. A. F. PRIETO; J. LOIDI & A. PENAS (1984) — *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ediciones Leonesas, 300 pp. León.

- SALVO, A. E.; B. CABEZUDO & L. ESPADA (1984) — Atlas de Pteridología Ibérica y Balear. *Acta Bot. Malacit.*, **9**: 105-128. Málaga.
- SILVA-PANDO, F. J.; V. RODRIGUEZ GRACIA; X. R. GARCIA & E. VALDÉZ-BERMEJO (1987) — Aportaciones a la flora de Galicia, II. *Bol. Soc. Brot.* (en prensa).
- STEARNS, W. T. (1986) — *Nothoscordum gracile*, the correct name of *N. fragans* an the *N. inodorum* of authors (*Alliaceae*). *Taxon*, **35**: 335-338. Utrecht.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1870) — *Prodromus Florae Hispanicae*. II. Stuttgart.

NOVIDADES DA FLORA SINTRANA

J. J. A. H. DE BACELAR ¹
ANA ISABEL D. CORREIA ²
ALEXANDRA C. S. ESCUDEIRO ¹
A. R. PINTO DA SILVA ³
CIDÁLIA M. A. RODRIGUES ¹

Recebido em 14 de Novembro de 1987.

RESUMO

Indicam-se novas localidades na Estremadura para *Disphyma crassifolium* (L.) L. Bolus, *Sorbus domestica* L., *Oxalis articulata* Savigni, *Senecio Cineraria* DC. e *Pennisetum villosum* R. Br. ex Fresen., província onde *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb. foi encontrada agora pela primeira vez. A Serra de Sintra constitui a terceira localidade de *Lathyrus Nissolia* L. em Portugal. Apresentam-se novos dados para o esclarecimento da área de *Teline monspessulana* (L.) C. Koch e das duas subespécies de *Lonicera Periclymenum* L. Estabelecem-se as seguintes novas nomenclaturas: *Silene alba* (Mill.) E. H. L. Krause ssp. *divaricata* (Rchb.) Walters var. *crassifolia* (Lge.) Pinto da Silva, *Silene alba* (Mill.) E. H. L. Krause var. *Rothmaleriana* Pinto da Silva, *Coincya cintrana* (P. Cout.) Pinto da Silva, *Rubus cintranus* (P. Cout.) Pinto da Silva, *Lonicera japonica* Thunb. fo. *quercifolia* D. Correia, *Lonicera Periclymenum* L. ssp. *hispanica* (Bss. & Reut.) Nyman fo. *sublobata* D. Correia, *Campanula Rapunculus* L. ssp. *verruculosa* (Hoffgg. & Lk.) Pinto da Silva, *Leontodon saxatilis* Lam. ssp. *crassifolius* (Welw. ex Mariz) Pinto da Silva, *Leontodon saxatilis* Lam. ssp. *longirostris* (Finch & P. D. Sell) Pinto da Silva, *Helminthotheca comosa* (Bss.) Holub ssp. *lusitanica* (Welw. ex Schlecht.) Pinto da Silva & Escudeiro, *Reichardia gaditana* (Wk.) Samp. ssp. *lusitanica* (P. Cout.) Pinto da Silva & H. Bacelar, *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roemer & Schultes var. *gracile* (St.-Yves) Pinto da Silva & C. Rodrigues e *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv. fo. *vivipara* (Dumort.)

¹ Museu, Laboratório e Jardim Botânico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Rua da Escola Politécnica, 58 — P-1294 LISBOA CODEX.

² Departamento de Biologia Vegetal. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa — P-1294 LISBOA CODEX.

³ Estação Agronómica Nacional — P-2780 OEIRAS.

Pinto da Silva. Chama-se a atenção para a prioridade das combinações estabelecidas por SAMPAIO para *Reichardia gaditana* (Wk.) Samp. e *Reichardia intermedia* (Schultz-Bip.) Samp., esquecidas na literatura recente. *Bechnum capense* (L.) Schlecht. e *Tragopogon porrifolius* L. ssp. *porrifolius* são espécies casuais escapadas da cultura. *Muehlenbeckia complexa* (A. Cunn.) Meissn., *Sollya fusiformis* (Labill.) Briquet, *Geum urbanum* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. e *Chasmanthe aethiopica* (L.) N. E. Br. encontram-se bem estabelecidos em Sintra. Como novas taxa para a flora portuguesa indicam-se: *Stellaria media* (L.) Vill. fo. *glaberrima* Beck, *Lonicera japonica* Thunb., incluindo a fo. *quercifolia* D. Correia, *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roemer & Schultes var. *gracile* (St.-Yves) Pinto da Silva & C. Rodrigues, *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. var. *glabriglumis* Ronniger e *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv. fo. *vivipara* (Dumort.) Pinto da Silva.

SUMMARY

NEWS CONCERNING THE FLORA OF SINTRA (PORTUGAL)

New localities are indicated in Estremadura for *Disphyma crassifolium* (L.) L. Bolus, *Sorbus domestica* L., *Oxalis articulata* Savigni, *Senecio Cineraria* DC. and *Pennisetum villosum* R. Br. ex Fresen. In Estremadura *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb. was now found for the first time. Serra de Sintra is the third Portuguese locality for *Lathyrus Nissolia* L. New data are presented towards clarifying the distribution of *Teline monspessulana* (L.) C. Koch, as well as to the two *Lonicera Periclymenum* L. subspecies. The following new nomenclatures are established: *Silene alba* (Mill.) E. H. L. Krause ssp. *divaricata* (Rchb.) Walters var. *crassifolia* (Lge.) Pinto da Silva, *Silene alba* (Mill.) E. H. L. Krause var. *Rothmaleriana* Pinto da Silva, *Coincya cintrana* (P. Cout.) Pinto da Silva, *Rubus cintranus* (P. Cout.) Pinto da Silva, *Lonicera japonica* Thunb. fo. *quercifolia* D. Correia, *Lonicera Periclymenum* L. ssp. *hispanica* (Bss. & Reut.) Nyman fo. *sublobata* D. Correia, *Campanula Rapunculus* L. ssp. *verruculosa* (Hoffgg. & Lk.) Pinto da Silva, *Leontodon saxatilis* Lam. ssp. *crassifolius* (Welw. ex Mariz) Pinto da Silva, *Leontodon saxatilis* Lam. ssp. *longirostris* (Finch & P. D. Sell) Pinto da Silva, *Helminthotheca comosa* (Bss.) Holub ssp. *lusitanica* (Welw. ex Schlecht.) Pinto da Silva & Escudeiro, *Reichardia gaditana* (Wk.) Samp. ssp. *lusitanica* (P. Cout.) Pinto da Silva & H. Bacelar, *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roemer & Schultes var. *gracile* (St.-Yves) Pinto da Silva & C. Rodrigues, and *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv. fo. *vivipara* (Dumort.) Pinto da Silva. Attention is called for the priority due to SAMPAIO's combinations for *Reichardia gaditana* (Wk.) Samp. and *Reichardia intermedia* (Schultz-Bip.) Samp., both neglected in recent literature. *Blechnum capense* (L.) Schlecht. and *Tragopogon porrifolius* L. ssp. *porrifolius* are mentioned as casuals escaped from cultivation. *Muehlenbeckia complexa* (A. Cunn.) Meissn., *Sollya fusiformis* (Labill.) Briquet, *Geum urbanum* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. and *Chasmanthe aethiopica* (L.)

N. E. Br. were found well established in Sintra. *Stellaria media* (L.) Vill. fo. *glaberrima* Beck, *Lonicera japonica* Thunb. fo. *quercifolia* D. Correia, *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roemer & Schultes var. *gracile* (St.-Yves) Pinto da Silva & C. Rodrigues, *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. var. *glabriglumis* Ronniger and *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv. fo. *vivipara* (Dumort.) Pinto da Silva are presented as new taxa of the Portuguese flora.

INTRODUÇÃO

DO estudo da flora e da vegetação da Serra de Sintra, objectivo do Projecto 83/CEN/13 do I. N. I. C., que está a ser levado a efeito no Departamento de Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências de Lisboa, resultou um certo número de novidades não apenas para a flora sintrana como, sobretudo, para a de Portugal e ainda algumas de carácter taxonómico e, ou, nomenclatural.

Ultimada a fase do estudo no âmbito da identificação do material colhido para herbário e no da bibliografia pertinente a que houve acesso, é possível apresentar, desde já, uma série de notas que foram assim agrupadas:

1. Notas corológicas ao nível do País.
2. Notas taxonómicas e, ou, nomenclaturais.
3. Plantas sinantrópicas novas para a flora portuguesa.
4. Novos taxa para a flora de Portugal.

A direcção dos herbários do Instituto Botânico «Dr. Júlio Henriques» e da Estação Agronómica Nacional agradecemos os exemplares facultados para consulta e as demais facilidades concedidas.

1. NOTAS COROLOGICAS AO NIVEL DO PAIS

Disphyma crassifolium (L.) L. Bolus

Já conhecido de Cascais e do Cabo da Roca (ROSETTE FERNANDES, *Anu. Soc. Brot.* 38: 134. 1972) e de Peniche: Baleal (LISE!), foi por nós observado também em Sintra, na Praia Grande do Rodízio.

Distribuição actual conhecida: Estremadura (Baleal, Praia Grande, Cabo da Roca, Cascais).

Sorbus domestica L.

Foi encontrada na Serra de Sintra: Monserrate, *in quercetis* (ASC 2040: LISU) que, assim, é a terceira localidade desta Rosácea na Estremadura (cf. PINTO DA SILVA & TELES, *Agron. Lusit.* 37: 179-181. 1976).

Distribuição actual conhecida: Estremadura (Óbidos, Bombarral, Serra de Sintra).

Teline monspessulana (L.) C. Koch

Já era conhecida da Serra de Sintra onde, em Monserrate, foi herborizada em 1846 e em 1884 (GIBBS & INGRID DINGWALL, *Bol. Soc. Brot.*, 2. sér. 45: 304. 1971) e, mais recentemente, por BENTO RAINHA, nos pinhais (ined. in herb.), bem como por nós (ASC 2038: LISU), nos carvalhais de roble, e também em Eugaria (QUITÉRIA & A. R. PINTO DA SILVA, *Agron. Lusit.* 24: 188. 1964). FERNANDES & M. DE FÁTIMA SANTOS (*Bol. Soc. Brot.*, 2. sér. 49: 175. 1975) referem-na do Porto, Lordelo do Ouro.

Distribuição actual conhecida: Douro Litoral (Porto), Beira Litoral (Buçaco), Estremadura (Serra de Sintra), Alto Alentejo (Póvoa e Meadas, Serra de Ossa).

Lathyrus Nissolia L.

Foi encontrado na Serra de Sintra: Penedo *vs.* Várzea de Colares, *ad ripam dextram riv.* Ribeira Valente *in pratis humidis argillosis*, 100 m s. m. (ASC 2232: LISU). É a terceira localidade portuguesa e a primeira na Estremadura para esta calcícola euri-mediterrânica.

Distribuição actual conhecida: Trás-os-Montes (Bragança), Beira Litoral (Oliveira do Bairro *vs.* Sangalhos), Estremadura (Serra de Sintra).

Oxalis articulata Savigni

Esta *Oxalis*, pela primeira vez assinalada na Beira Litoral (ISABEL NOGUEIRA, *Anu. Soc. Brot.* 33: 44. 1967), encontrou-se desde então também na Estremadura, em Maфра: Malveira (id.,

ibid. 35: 139. 1969), e no Alto Alentejo (MALATO BELIZ & GUERRA, *Lagascalia* 7: 60. 1977) e foi por nós agora observada em vários lugares da Serra de Sintra: Eugaria (flor., Abril!), Almoçageme, vs. Várzea de Colares (flor., Maio!), *in saepibus cum Rosa canina*, 100 m s. m. (ASC 2197: LISU), Pé da Serra vs. Quinta dos Moinhos Velhos (flor., Agosto!) e margem esquerda da Ribeira da Mata vs. Biscaia (flor., Maio!).

Distribuição actual conhecida: Beira Litoral (Ovar, etc.), Alto Alentejo (Marvão, Elvas, Reguengos), Estremadura (Malveira e Serra de Sintra).

Calystegia silvatica (Kit.) Griseb.

Ainda não tinha sido encontrada na Estremadura onde agora a herborizámos: Sintra, Monte Santos vs. Ponte do Pedrão, *in humidis supra Prunum Armeniacum*, 100 m s. m.; 1985 Julio 7 & 10 (ASC 2272: LISU). Também foi observada junto à Ponte do Pedrão, na Ribeira de Colares, em 10 de Julho 1985.

Distribuição actual conhecida: Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta (MALATO BELIZ, *Bol. Soc. Brot.*, 2. sér. 53: 483. 1981) e Estremadura (Serra de Sintra).

Lonicera Periclymenum L. ssp. *hispanica* (Bss. & Reut.) Nyman

Lonicera Periclymenum L. var. *glauco-hirta* G. Kunze, *Chloris*: 146. 1846 (n. v.).

Lonicera hispanica Bss. & Reut., *Pugillus Pl. Nov.*: 52. 1852; Wk. & Lge., *Prodr. Fl. Hisp.* 2: 332. 1868.

Colhemos na Serra de Sintra alguns exemplares deste taxon que passam a constituir, segundo cremos, nova referência corológica na Estremadura: Azóia, Moinhos de Azóia, *ad muros solo fortasse diorítico*, 220 m s. m. (ASC 2342: LISU); Cabo da Roca vs. Ursa, pr. Cabeço do Carrascal, *in saepibus solo argilláceo*, 150 m s. m. (ASC 2347: LISU); Malveira da Serra, vs. Ribeira da Mula, pr. Penedo de Alvante, *in dumetis pinetorum solo humoso granítico*, 250 m s. m. (ASC 2373: LISU).

WILLKOMM e LANGE (loc. cit.) referem: *Hab. quoque in Lusitania* (Serra de Monchique, BOURG!). PEREIRA COUTINHO (*Fl. Port.*:



695. 1939) indica: Baixo Alentejo litoral e Algarve, e AMARAL FRANCO (*N. Fl. Port.* 2: 302. 1984): T. Q., CE. mont. e SW., rara no CW. calc. A *Flora Europaea* (4: 48. 1976) dá a seguinte distribuição: C. e S. de Espanha, S. de Portugal (noroeste de África).

O apreciável número de exemplares por nós observado nos herbários da Estação Agronómica Nacional (LISE) e da Faculdade de Ciências de Lisboa (LISU) dá-nos conta de uma grande predominância da ssp. *hispanica*, desde o litoral até altitudes de pelo menos 900 m, na Serra de Montemuro. A ssp. *Perichlymenum* só ocorreria, e muito pouco representada, ao que parece, no Minho, Beira Alta, Beira Litoral e talvez também na Beira Baixa, isto é, na parte mais caracteristicamente atlântica do País.

Senecio Cineraria DC.

Na Estremadura também se encontra próximo de Outão (PINTO DA SILVA, inf. verb.) e em Sintra: Praia Grande, *ad ripam maritimam in salsuginosis solo argillo-arenaceo, 10 m s. m.* (ASC 2058: LISU).

Distribuição actual conhecida (cf. ISABEL NOGUEIRA & M. TERESA DE ALMEIDA, *Bol. Soc. Port. Ci. Nat.*, 2. sér. 14: 50. 1972): Minho, Douro Litoral, Beira Baixa (aqui escapado da cultura?), Estremadura (entre Praia das Maças e a foz do Sado).

Pennisetum villosum R. Br. ex Fresen.

Na Estremadura apenas era conhecido de Lisboa (J. M. MARTINS, *Agron. Lusit.* 34: 178. 1973).

Também se encontrou em Cascais (Hotel Cidadela, nos alegretes do jardim!) e na Serra de Sintra: Monserrate, *in graminosis cultis ad domum, 150 m s. m., 1985 Nov. 11* (ASC 2321: LISU).

Distribuição actual conhecida: Minho, Douro Litoral, Estremadura.

2. NOTAS TAXONOMICAS E, OU, NOMENCLATURAIS

Silene alba (Mill.) E. H. L. Krause ssp. *divaricata* (Rchb.) Walters var. *crassifolia* (Lge.) Pinto da Silva, n. comb.

Melandrium pratense Roehl var. *crassifolium* Lge., *Pug.* 310. 1860-1861.

M. album (Mill.) Garcke var. *latifolium* P. Cout., *Fl. Port.*: 214. 1913.

Silene alba ssp. *Mariziana* sensu Franco p. p. max. (excl. typum *Melandrii Mariziani* Gand.).

A var. *divaricata*, comum por quase todo o País ocupando hábitats de carácter mais mediterrânico que já para a ssp. *alba* não convêm, é substituída, por sua vez, nas arribas rochosas do litoral, por uma variedade muito peculiar, primeiro descrita da Galiza por LANGE, variedade na qual entendo poder incluir, como forma-limite, a planta descrita do Cabo da Roca por PEREIRA COUTINHO.

A planta descoberta por GANDOGGER no Cabo de S. Vicente (*Melandrium Marizianum* Gand.) é distinta da var. *crassifolia* sobretudo pelas folhas oblongas e (ex descriptio) pelos dentes da cápsula erectos, não obstante a similitude do seu hábitat.

Foi ROTHMALER, em texto inédito, quem primeiro reconheceu haver diferença entre os dois taxa litorais (que GANDOGGER, com justeza, já havia denunciado), ao propor para a planta vicentina a combinação «*M. album* var. *Marizianum* (Gand.) Rothm.» que, tanto quanto sei, permaneceu inédita. Proponho denominá-la *Silene alba* (Mill.) E. H. L. Krause var. *Rothmaleriana* Pinto da Silva, n. nov. (*Melandrium Marizianum* Gandoger, *Bull. Soc. Bot. Fr.* 56: 106. 1909), em memória do grande estudioso da nossa flora que foi o Prof. Dr. WERNER ROTHMALER (1908-1962).

Coincya cintrana (P. Cout.) Pinto da Silva, n. stat. & n. comb.

Brassica Pseudo-Erucastrum Brot., *Fl. Lusit.*: 581. 1804, fo. *cintrana* P. Cout., *Fl. Port.*, ed. 1: 261. 1913.

Rhynchosinapis Pseuderucastrum (Brot.) Franco, *An. Inst. Sup. Agron.* (Lisboa) 22: 172. 1959, ssp. *cintrana* (P. Cout.) Franco & Pinto da Silva, *Feddes Repert.* 68: 197. 1963.

Hutera Pseuderucastrum (Brot.) Gómez Campo, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34: 148. 1977, ssp. *cintrana* (P. Cout.) Gómez Campo, loc. cit.

Coincya Pseudoerucastrum (Brot.) Greuter & Burdet, *Willdenowia* 13: 87. 1983, ssp. *cintrana* (P. Cout.) Greuter & Burdet, loc. cit.

Sigo GÓMEZ CAMPO (op. cit.: 147-149. 1977), que não vê razões para separar *Hutera* Porta (1891) de *Rhynchosinapis* Hayek (1911), e GREUTER & BURDET (op. cit.) que adoptaram *Coincya* Rouy (1891) em vez de *Hutera* Porta (1891), decerto por mera prioridade.

O isolamento da planta da Serra de Sintra e a sua constância morfológica, que levaram a tê-la como uma subespécie (FRANCO & PINTO DA SILVA, op. cit.) e não apenas simples forma, como primeiramente a publicou PEREIRA COUTINHO (op. cit.), decidiram-me agora a considerá-la uma boa espécie, que constitui um dos poucos endemismos da flora sintrana e decerto planta característica da vegetação climácica actualmente tão dizimada por uma intervenção antropogénica polifacetada que cada vez mais se vem acentuando.

Rubus cintrana (P. Cout.) Pinto da Silva, *n. stat. & n. comb.*

Rubus lusitanicus R. P. Murray ssp. *cintranus* P. Cout., *Bol. Soc. Brot.* 25: 188. 1910.

Sucessivamente colocado como subespécie ou como variedade em três espécies deste complexo género, julgo preferível ter por taxon específico autónomo o endemismo sintrense.

Lonicera japonica Thunb. fo. ***quercifolia*** D. Correia, *n. fo.*

Foliis plusminusve lobatis.

Esta forma encontrou-se subespontânea nos Açores (A. R. PINTO DA SILVA & QUITÉRIA G. PINTO DA SILVA, *Agron. Lusit.* 36: 63. 1974) e, no Continente, em Cascais, na muralha da Cidadela, em 1978 e 1979 (*D. Correia* 48 & 54: LISE) e agora também em Sintra: Eugaria vs. Vinagre, *ad muros umbrosos subspontanea*, 30 m s. m., 1984 Julio 10 (ASC 2108: LISU, *typus formae*).

Lonicera Periclymenum L. ssp. ***hispanica*** (Bss. & Reut.) Nyman fo. ***sublobata*** D. Correia, *n. fo.*

Foliis plusminusve lobatis.

Desde que as plantas de *Lonicera Periclymenum* que se encontraram em Sintra: Arneiro pertencem à ssp. *hispanica* há que estabelecer esta nova forma paralela à fo. *quercina* Weston da ssp. *Periclymenum* (cf. Hegi, *Illustr. Fl. Mitt.-Eur.* 6 (1): 255. 1914). Pertence-lhe também a planta de Colares (LISE: 60 345/7, *typus formae*), que foi atribuída à fo. *quercifolia* Asperg. (QUITÉRIA & A. R. PINTO DA SILVA, *Agron. Lusit.* 24: 198. 1964).

Uma vez que as folhas quercifólias ocorrem em plantas espontâneas não parece aconselhável dar-lhes a categoria de cultivar como fez KRUESSMANN (in *Pareys Blumengaertnerei* 2: 636. 1960).

Campanula Rapunculus L. ssp. *verruculosa* (Hoffgg. & Lk.) Pinto da Silva, *n. stat.*

Campanula verruculosa Hoffgg. & Lk., *Fl. Portug.* 2: 12, t. 81. 1813-1820.

Mais do que a caracterização morfológica modesta do taxon estabelecido na *Flore Portugaise*, que levou os autores portugueses modernos a considerá-lo mera variedade ou forma, a fidelidade do seu comportamento xerotérmico, tantas vezes verificado nos levantamentos fitossociológicos realizados na parte mais mediterrânica do País, justifica a categoria proposta que se presume inédita. A ocorrência de plantas de características intermédias em áreas de transição, não invalida, antes reforça, o critério adoptado.

Leontodon saxatilis Lam. ssp. *crassifolius* (Welw. ex Mariz) Pinto da Silva, *n. comb. & n. stat.*

Thrinicia hirta Roth var. *crassifolia* Welw. ex Mariz, *Bol. Soc. Brot.* 11: 149, 151. 1893.

Leontodon saxatilis Lam. ssp. *longirostris* (Finch & P. D. Sell) Pinto da Silva, *n. comb.*

Leontodon taraxacoides (Vill.) Mérat ssp. *longirostris* Finch & P. D. Sell, *Bot. J. Linn. Soc.* 71 (4): 247. 1976.

Helminthotheca comosa (Bss.) Holub ssp. **lusitanica** (Welw. ex Schlecht.) Pinto da Silva & Escudeiro, *n. comb. & n. stat.*

Helminthia lusitanica Welw. ex Schlecht., *Linnaea* 27: 515. 1854.

Aceitamos o critério de H. W. LACK (cf. P. H. DAVIS, ed., *Fl. Turkey and the East Aegean Islands* 5: 684) de separar *Helminthotheca* Vaill. ex Zinn de *Picris* L. e o de S. TALAVERA (*Lagascalía* 9: 236. 1980), de colocar a planta endémica do Sudoeste Peninsular como subespécie da *Helminthia comosa* Bss. (1838), transferida para *Helminthotheca* por HOLUB.

Reichardia gaditana (Wk.) Samp.

R. gaditana (Wk.) Sampaio, in *Bol. Soc. Brot.* 24: 68. 1908; Sampaio, *Lista*: 142. 1913-14; Pereira Coutinho, *Fl. Port.*: 676. 1913.

A combinação estabelecida por SAMPAIO tem prioridade sobre a de PEREIRA COUTINHO. Contudo tem sido esquecida.

Reichardia gaditana (Wk.) Samp. ssp. **lusitanica** (P. Cout.) Pinto da Silva & H. Bacelar, *n. stat.*

Reichardia gaditana (Wk.) var. *lusitanica* P. Cout., *Fl. Port.*: 676. 1913, «Rouy».

O nome varietal «*lusitanicum*» sob *Picridium gaditanum* Wk., atribuído a ROUY («in herb.») por DAVEAU, foi usado, sem descrição, em MAGNIER, *Fl. Sel. Exs.* n.º 598, pelo que se afigura legítimo atribuí-lo a PEREIRA COUTINHO, conforme se indica, elegendo o exemplar P-40 567 de LISU da referida *exsiccata*, como neótipo.

Uma vez que todo o material português examinado apresenta os pedúnculos intumescidos, característica que não vimos no holótipo Willkommiano (COI-Wk.) nem noutras plantas gaditanas (ssp. *gaditana*), parece-nos mais adequado considerar a planta portuguesa como subespécie.

Reichardia intermedia (Schultz-Bip.) Samp.

Sampaio, in *Bol. Soc. Brot.* 24: 68. 1908; Sampaio, *Lista*: 142. 1913-14; Pereira Coutinho, *Fl. Port.*: 676, 1913.

A combinação publicada por SAMPAIO, em 1908, tem, assim, prioridade sobre a que, implicitamente, PEREIRA COUTINHO propôs em 1913. Todavia foi esquecida, até mesmo na *Flora Europaea*.

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultes var. **gracile** (St.-Yves) Pinto da Silva & C. Rodrigues, *n. stat.*

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultes subvar. *gracile* St.-Yves, *Candollea* 5: 452. Mai 1934.

Esta variedade distingue-se bem pelo limbo das folhas estreito (0,65-0,75 mm) e, em geral, mais curto que a bainha; pela espiga estreita, contraída, apenas com 4 a 5(7) espiguetas de 20-25 (30 mm), afastadas; e pelas glumelas mucronadas ou brevemente aristadas. É uma planta grácil, multicaule, formando tufos ricos donde emergem os colmos floríferos.

Dos dois espécimes de Sennen (*Pl. Esp.* 1925) citados por SAINT-YVES (op. cit.) e existentes em LISU, o n.º 5447, sobretudo, é muito idêntico às plantas do Cabo da Roca: Espargal vs. Ribeira do Lourçal, *in pascuis siccis solo arenitico acido, 140 m s. m.* (ASC 2280: LISU).

A variedade, segundo os dados que pudemos reunir, está disseminada pela Estremadura: Cercal (LISU: P-6258, P-6259), Venda do Pinheiro (LISU: P-6253), Lisboa, Serra de Monsanto (LISU: P-6222, P-6256, P-6257), Charneca da Caparica (P-6221) e pelo Ribatejo: Azambuja (LISU: P-6255), Alhandra (LISU: P-6260), Vila Franca de Xira (LISU: P-6257; LISE: 13 248, 13 249).

Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv. fo. **vivipara** (Dumort.) Pinto da Silva, *n. comb. & n. stat.*

Clavula multicaulis var. *vivipara* Dumort., *Fl. Belq.*: 143. 1827 (n. v.).

Plantas com algumas espiguetas vivíparas foram encontradas na Serra de Sintra: Ribeira da Mula vs. Capuchos, *in pascuis humidis ad fossulas solo granitico humidiusculo cum fo. typica permixta, 300 m s. m.* (ASC 2295A: LISU).

3. PLANTAS SINANTROPICAS NOVAS PARA A FLORA
PORTUGUESA

Blechnum capense (L.) Schlecht.

Blechnum capense (L.) Schlecht., *Adumbr.*: 34, t. 18. 1825
(n. v.); *ex descr. Flora Zambesiaca (Pteridophyta)*: 239.
1970.

Espécimes observados: Bot. Mus. of Melbourne, Ferd. Mueller, Tasmania, leg. Dr. Story ut *Lomaria capensis* Willd. (LISU G 7128); Phytol. Mus. of Melbourne, *Baron Ferd. von Mueller*, Most Austr. Colonies, fertile fronds, ut *Lomaria capensis* Willd. v. *procera* (LISU G 7219); *Blechnum capense* (L.) Schlecht., Quinta de Monserrate, leg. *Ireneia Melo & Francisco Augusto*, 23 Jun. 1971.

Serra de Sintra: Monserrate, vs. Tapada das Roças, *ad fossulis solo humoso humido sabuloso-granitico advenum 300 m s. m.*, 1985 Sept. 5 (ASC 2316: LISU). Este espécime proveio de um único indivíduo provavelmente resultante de esporos que o vento transportou do Parque de Monserrate onde ainda em 1971 se cultivava este feto. O exemplar não apresentava folhas férteis.

Fronde estéreis com limbo até 61 × 24 cm, imparipinulado, oblongo, agudo, com segmentos até 12 × 2 cm, miudamente serrados e com a margem estreitamente revoluta, os inferiores um tanto menores; ráquis e página inferior dos segmentos com escamas ferruginosas, linear-lanceoladas, dispersas, e outras menores, linear-penatissectas.

Trata-se de um feto largamente distribuído, sobretudo no Hemisfério Sul, e não confinado à Província do Cabo, na África do Sul, como pelo nome *capense* se seria levado a crer (cf. HOOKER, *Species Filicum* 3: 24-26. 1860).

Muehlenbeckia complexa (A. Cunn.) Meissn.

Muehlenbeckia complexa (A. Cunn.) Meissn., *Pl. Vasc. Gen.* 2: 227. 1841 (n. v.); K. M. Wiegand, in L. H. Bailey, *Stand. Cyclop.* 2: 2074. 1927; F. Encke, in *Pareys Blumengartn.* 1: 543. 1958.

Trepadeira subarborescente, ramosíssima, muito difusa, com os caules finos e rígidos (donde o nome «wire plant»), avermelhados; folhas de 6-18 mm de diâmetro, suborbiculares, inteiras

ou subinteiras, verde-claras, maiores do que o pecíolo; flores 1-6, reunidas em cachos.

É originária da Nova Zelândia e largamente utilizada nos jardins, donde decerto se escapou, encontrando-se hoje naturalizada em vários lugares da Serra, sobretudo nos andares montanos da encosta setentrional: Eugaria (a caminho do Convento do Carmo), Monserrate, Quinta do Pombal, a caminho de Santa Eufémia e Cruz Alta. Na subidá que da estrada de S. Pedro à Pena leva a Santa Eufémia reveste, em larga extensão, rochedos e matos da encosta sombria e fresca: *inter Casa do Guarda Florestal et oppidulum ample subspontanea, 430 m s. m., 1984 Jul. 17* (ASC 2115: LISU).

Sollya fusiformis (Labill.) Briquet

Sollya fusiformis (Labill.) Briquet, *Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève* 20: 423. 1919.

Billardiera fusiformis Labill, *Nov.-Holl. Pl.* 1: 90 (n. v.); DC., *Prodr.* 1: 345. 1863.

Sollya heterophylla Lindl., *Bot. Reg.*: t. 1466. Jan. 1832 (n. v.)¹.

Espécime visto: Phytologic Mus. Melbourne, *Baron Ferd. von Mueller*, s. n.º, S.W. Bay, W. Australia, ut *Sollya heterophylla* Lindley (LISU G 27 397).

Arbusto trepador até 1,80 m. Caules mais ou menos volúveis, delgados. Folhas de 25-60 mm, inteiras, de ovado-lanceoladas a oblongo-lineares, obtusas ou subacuminadas, em geral atenuadas em pecíolo curtíssimo. Cimeiras de 8,5-12,5 mm, na maior parte 4-8-floras, pendentes. Corola azul-celeste. Cápsula de 12,5-20 mm, oblonga, por fim baciforme.

Serra de Sintra: Tapada do Mouco, *in declivibus occidentilibus montis Penedos Gordos dicti in dumetis umbrosis solo granítico inquilina, 350 m s. m., 1985 Aug. 29* (ASC 2305: LISU); Tapada do Mouco vs. Tapada das Roças, *in sylvis cultis rariter subspontanea, 400 m s. m., 1984 Aug. 21* (ASC 2133: LISU);

¹ Não se incluiu na sinonímia nem se adoptou *Sollya fusiformis* hort. ex Payer, citada no *Index Kewensis*, por não se ter podido comprovar a validade da combinação referida.

Monserate vs. Monte Rodel, in *dumetis pinetorum solo granitico humoso*, 250 m s. m., 1985 Sept. 5 (ASC 2313: LISU).

Que saibamos, esta Pittosporácea do sudoeste da Austrália ainda não tinha sido referida como subespontânea em qualquer região mediterrânica extra-australiana. Em Sintra parece perfeitamente naturalizada em estações longe da influência directa dos parques donde deve ter provindo.

Geum urbanum L.

BENTO RAINHA, no seu herbário do concelho de Sintra, incluiu exemplares, de pequena estatura mas muito típicos, desta Rosácea que herborizou nos «arredores» da vila, sítios sombrios, no Verão de 1971. Constituem talvez mera introdução por via hortícola, já que ela é indicada, sobretudo, das regiões montanhosas do Norte e do Centro (PEREIRA COUTINHO, *Fl. Port.*: 367. 1939).

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.

MARIZ, no seu estudo sobre as Umbelíferas portuguesas (*Bol. Soc. Brot.* 12: 239. 1896), cita *Anthriscus sylvestris* das províncias do Minho (Serra do Gerês), Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta, Beira Litoral (Coimbra, talvez introduzida), Beira Baixa (Alcaide) e Alto Alentejo (Marvão). PEREIRA COUTINHO (1939) e G. SAMPAIO (1947) indicam praticamente esta distribuição.

Em 1984, o Sr. ANTÓNIO BREHM, que ao tempo realizava o seu estágio final de curso em Entomologia, herborizou-o na Serra de Sintra: Azóia, *ad margines rivuli* da Mata *dicti*, in *umbrosis solo humoso acido exp. W*, 260 m s. m., CMP 415: 592-918 (ANTÓNIO BREHM 2c = 3: LISU); *ibid.* (ASC 2137: LISU). Ulteriormente, foi colhido na mesma linha de água, mas mais a montante: *supra* Azóia, *pr.* Fonte da Pedra Furada, *ad margines rivuli* da Mata *dicti*, in *umbrosis solo humoso acido exp. NE*, 410 m s. m., CMP 415: 604-918 (ASC 2208 & 2137A: LISU). Nesta última localidade é muito abundante sob cupressal de *Cupressus lusitanica* Mill., sobretudo junto à linha de água.

A área limitada que ocupa na Serra de Sintra mas, mormente, a abundância junto da Ribeira da Mata, logo abaixo da Fonte da Pedra Furada, onde encontrámos também, como casual, um exemplar de *Cannabis sativa*, leva-nos a crer que se trata de um

caso de subespontaneidade recente que o campismo e o turismo, mais ou menos selvagens, poderiam explicar.

O *Anthriscus sylvestris* é uma espécie bastante polimórfica, com uma vasta área de distribuição na Europa e na Ásia Ocidental e ainda na Etiópia e outras áreas centro-orientais de África (MEUSEL & al., *Vergl. Chorol. Zentraleur. Fl.* 2. 1978).

Tragopogon porrifolius L. ssp. porrifolius

Foi encontrado como casual nas proximidades da Serra de Sintra: Galamares, *in herbosis ruderalibus ad viam electricam vetustam adventitius*, 1984 Maio 11 (ASC 2041: LISU), já fora da área estudada.

As plantas herborizadas pertencem, segundo a descrição da *Flora Europaea* (4: 323), à ssp. *porrifolius*.

GRISLEY (*Virid.* 1661) já o refere de Vila Viçosa, talvez apenas como cultivado.

BROTERO (*Fl. Lusit.* 1: 330. 1804) e MARIZ, à fé de BROTERO (*Bol. Soc. Brot.* 11: 163. 1893) citam o cersefi como frequentemente cultivado nas hortas dos arredores de Lisboa. PEREIRA COUTINHO (*Fl. Port.*: 789, 1939) ainda o indica como cultivado o que, ao que parece, já agora não acontece, pois deixou de figurar nos catálogos das casas de sementes.

Chasmanthe aethiopica (L.) N. E. Br.

Chasmanthe aethiopica (L.) N. E. Br., *Trans. R. Soc. S. Afr.* 20: 273. 1932 (n. v.); L. H. Bailey, *Man. Cult. Pl.*, rev. ed.: 282. 1963.

Antholyza aethiopica L., *Sp. Pl.*, 2. ed., 1: 54. 1762; F. Encke, *Pareys Blumengaertneri*, 1: 383. 1958.

Cormo grande, globoso, com túnicas finas, castanhas; caule 100-120 cm, em geral pouco ramificado superiormente; folhas basais, 30-45 × 2,5 cm, ensiformes; valvas da espata esverdeadas; perianto com o tubo alargando-se de 12 mm, ou menos, até 25 mm na parte cilíndrica curva, e o segmento superior 30 mm, estreito, continuando o encurvamento do tubo, os restantes 5 muito menores (12 mm ou menos), patentes; estames e estilete igualando ou excedendo o segmento superior.

Espécime visto: Jardim Botânico de Lisboa, 1972 Abr. 8 (Ireneia de Melo & J. Cardoso, 564 J; LISU, s. n.º, herb. pl. cult.).

CARLOS AZEVEDO MENEZES (*Fl. Arch. Mad.*: 167. 1914) refere a planta como cultivada nos jardins do Funchal e arredores. Também na Madeira é dada por HANSEN & SUNDING (*Fl. Mac., Checkl. Vasc. Pl.*, 2. rev. ed. part 1: 80. 1979).

Esta velha planta ornamental, que nem a *Flora Europaea* nem as floras de Portugal mencionam, foi por nós encontrada na Serra de Sintra, Quinta do Saldanha, em 9 de Agosto de 1984, num jardim abandonado. Também foi observada em Malveira da Serra, já fora da área estudada, junto de uma linha de água afluente da Ribeira de Alcorvim, em populações densas, de alguns metros quadrados.

4. NOVOS TAXA PARA A FLORA DE PORTUGAL

***Stellaria media* (L.) Vill. fo. *glaberrima* Beck**

ex descr. G. Hegi, *Ill. Fl. Mitteleur.* 3: 353. 1911.

Esta forma completamente glabra que não apresenta, portanto, a linha longitudinal de pêlos curtos, alterna em cada entrenó, carácter tão peculiar da forma típica, ainda não era referida para a flora portuguesa. Ocorre, com aparente exclusividade, na várzea entre a ponte de Rodizio e Praia das Maçãs, na margem esquerda da Ribeira de Colares (ASC 2048: LISU) e também em Eugaria e nas proximidades da Peninha e de Chão de Meninos.

***Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. var. *glabriglumis* Ronniger**

Verh. Z.-B. Ges. Wien 68: 227. 1918 (n. v.); E. Jahandiez & R. Maire, *Cat. Pl. Maroc* 1: 52. 1931; R. Maire, *Fl. Afr. N.* 2: 315. 1953.

A var. *glabriglumis* Ronniger ainda não era, em 1953 (MAIRE, l. c.), referida para Portugal.

Glumas e glumelas glabras diferenciam esta variedade que melhor seria considerada apenas como forma. Foi colhida na Praia Grande, *in incultis (prob. vineis extinctis) cum fo. fragili permixta, solo arenaceo* (ASC 2057A: LISU).

**APORTACIONES COROLÓGICAS Y COMENTARIOS
SOBRE ALGUNAS PLANTAS DEL SECTOR ORIENTAL
DEL SISTEMA CENTRAL: HAYEDOS DE TEJERA NEGRA
(GUADALAJARA, ESPAÑA)**

por

MARIA ANDREA CARRASCO & JOSE MARIA CARDIEL

Depto. Biología Vegetal, I Facultad de Biología, Universidad Complutense,
28040 Madrid, España

Recibido el 10 Diciembre 1987.

RESUMEN

Se comentan doce taxones interesantes desde el punto de vista corológico, herborizados en los hayedos de Tejera Negra (Guadalajara, España), presentando también una somera caracterización orográfica, geológica y climática del territorio.

SUMMARY

In this paper 12 taxa collected in the beech forest of Tejera Negra (Guadalajara province, Spain), are commented; all of them show some corological interest. We include too some commentaries about the orography, geology and climatology of the territory.

INTRODUCCIÓN

LOS hayedos de Tejera Negra, unos de los hayedos meridionales de la Península Ibérica, están situados en el extremo noroccidental de la provincia de Guadalajara, en el sector oriental del Sistema Central dentro del complejo orográfico del Macizo de Ayllón. Están encuadrados en las cuadrículas UTM de 10×10 km de lado 30T VL66 y 30T VL76 que corresponden en su totalidad al término municipal de Cantalojas y se sitúan en altitudes oscilantes entre los 1400 y los 2000 m s. m.

Nuestras herborizaciones se han realizado en el tramo alot de dos de sus valles de típico perfil fluvial, los de los ríos Lillas

y Zarzas, pertenecientes a la cuenca del Tajo con el que establecen contacto a través de los ríos Sorbe y Henares. Estos valles presentan orientaciones NW-SE, que son frecuentes en Ayllón, ya que es en esta zona donde se produce el tránsito tectónico entre el Sistema Central, con orientación de los plegamientos E-W, y el Sistema Ibérico donde predominan las orientaciones N-S.

Geológicamente encuadrados en la Iberia Silíceea, forman parte del Escudo Hespérico y se caracterizan por el predominio de los materiales paleozoicos abundando los de edad ordovícica: cuarcitas y pizarras.

En clima es mediterráneo continental húmedo y fresco, con precipitaciones superiores a los 1400 mm y con enclaves donde el factor orográfico modera el carácter continental, diferenciándose topoclimas de tendencia atlántica, lo que justifica la presencia de algunos de los taxones atlántico-centroeuropeos que señalamos (Mapa 1).

Aparecen dos pisos bioclimáticos: el oromediterráneo, con vegetación potencial de brezales (*Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis*) y el supramediterráneo, con vegetación potencial tanto de melojares ibérico-ayllonenses (*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*) como de hayedos (*Galio rotundifolii-Fagetum*), estos últimos refugiados en los enclaves de ombroclima más húmedo.

Todas nuestras localizaciones representan ampliaciones de área de los taxones reseñados, cuyos testimonios están depositados en el herbario MACB (Herbario de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense).

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Guadalajara: Cantalojas, valle del Zarzas, abedulares del barranco de Tejera Negra, 1560 m s. m., 30 T VL 6862, 1-VII-1986, *Burgos & Cardiel*, MACB 21102; 1500 m s. m., 30T VL6962, 18-VII-1986, *Burgaz, Burgos & Cardiel*, MACB 21103.

RICO & ROMERO (1984: 338) presentan la historia de esta especie en el Sistema Central, ampliando su área meridional en la Península hasta la provincia de Segovia en Cerezo de Abajo.

Nuestra cita, a altitud y latitud similares a la segoviana, confirma la presencia de esta especie en el sector oriental de

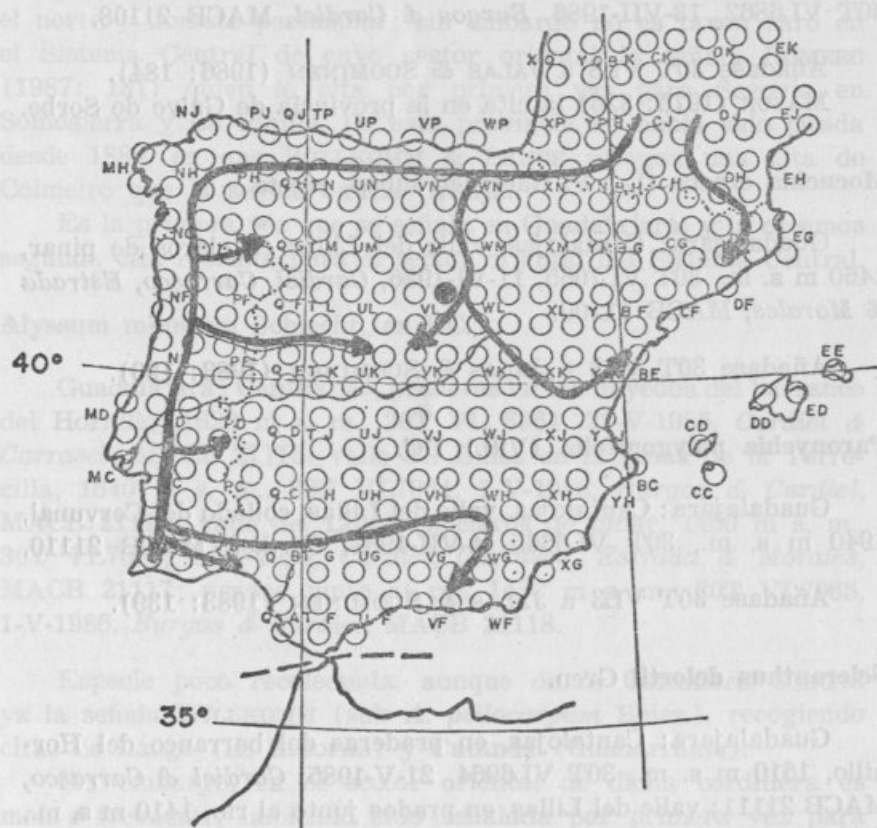
la Cordillera Central, siendo la primera vez que se señala en Guadalajara, y la nuestra una de las localizaciones mas meridionales de la especie en España y Europa.

Añadase esta provincia a la distribución que presentan SALVO & OTERMIN (1986: 121) en Flora Ibérica.

Cytinus hypocistis (L.) subsp. *hypocistis*

Guadalajara: Cantalojas, valle del Lillas, parasitando las raíces de *Cistus laurifolius* L., 1400 m s. m., 30T VL7464, 12-VII-1976, Cardiel, MACB 21104.

Añadase 30T VL3 a JALAS & SUOMINEN (1976: 121).



● Localización de la zona de estudio, 30T VL3.

→ Probables vías migratorias de taxones atlántico-centroeuropeos (de RIVAS MARTÍNEZ, 1973 in IZCO, 1984).

Bufonia macropetala Willk.

Guadalajara: Cantalojas, valle del Lillas, subida al Alto del Hornillo, 1680 m s. m., 30T VL6964, 6-VII-1985, *Burgos & Cardiel*, MACB 21105; 1700 m s. m., 12-VII-1986, *Cardiel*, MACB 21106.

Añadase 30T VL3 a JALAS & SUOMINEN (1983: 69).

Dianthus deltoides L.

Guadalajara: Cantalojas, valle del Lillas, en prados junto al rio, 1420 m s. m., 30T VL7065, 7-VII-1985, *Cardiel*, MACB 21107; valle del Zarzas, cervunales junto al rio, 1480 m s. m., 30T VL6862, 13-VII-1986, *Burgos & Cardiel*, MACB 21108.

Añadase 30T VL3 a JALAS & SUOMINEN (1986: 184).

MAYOR (1975: 326) la cita en la provincia de Galve de Sorbe.

Moenchia erecta (L.) P. Gaertner subsp. *erecta*

Guadalajara: Cantalojas, valle del Lillas en claros de pinar, 1460 m s. m., 30T VL7065, 11-VI-1986, *Cardiel, Carrasco, Estrada & Morales*, MACB 21109.

Añadase 30T VL3 a JALAS & SUOMINEN (1983: 120).

Paronychia polygonifolia (Vill.) DC.

Guadalajara: Cantalojas, valle del Lillas, collado del Cervunal, 1940 m s. m., 30T VL6665, 4-VII-1987, *Cardiel*, MACB 21110.

Añadase 30T VL3 a JALAS & SUOMINEN (1983: 139).

Scleranthus delortii Gren.

Guadalajara: Cantalojas, en praderas del barranco del Hornillo, 1610 m s. m., 30T VL6964, 21-V-1985, *Cardiel & Carrasco*, MACB 21111; valle del Lillas, en prados junto al rio, 1410 m s. m., 30T VL7065, 21-V-1985, *Cardiel & Carrasco*, MACB 21113; claros de pinar, 1450 m s. m., 30T VL7065, 11-VI-1986, *Cardiel, Carrasco, Estrada & Morales*, MACB 21114.

Ya APARICIO & SILVESTRE (1986: 132) señalan que es planta rara o poco recogida del oeste de la región mediterránea, incluyendo las referencias conocidas hasta el momento. Nuestra localización es primera cita provincial y añade 30T VL3 a JALAS & SUOMINEN (1983: 135).

Scleranthus perennis* L. subsp. *perennis

Guadalajara: Cantalojas, valle del Lillas, caminos junto a pinares, 1450 m s. m., 30T VL 7065, 11-VI-1986, *Cardiel, Carrasco, Estrada & Morales*, MACB 21112.

JALAS & SUOMINEN (1983: 130) la señalan sobre todo en el norte y noreste peninsular; sin embargo no es taxon raro en el Sistema Central de cuyo sector oriental lo señala ROMERO (1987: 131) quien lo cita por primera vez para Segovia en Somosierra y La Pinilla. De esta provincia no había sido citada desde 1880, en que WILLKOMM & LANGE recogen una cita de Colmeiro que la señala en La Granja.

Es la primera vez que se señala en Guadalajara, y la creemos segunda cita reciente para el sector oriental del Sistema Central.

***Alyssum minutum* Schlecht. ex DC.**

Guadalajara: Cantalojas, praderas en los hayedos del barranco del Hornillo, 1620 m s. m., 30T VL 6964, 21-V-1985, *Cardiel & Carrasco*, MACB 21115; valle del Lillas en la Loma de la Torre-cilla, 1640 m s. m., 30T VL7064, 1-V-1986, *Burgos & Cardiel*, MACB 21116; valle del Lillas en claros de pinar, 1450 m s. m., 30T VL7065, 1-VI-1986, *Cardiel, Carrasco, Estrada & Morales*, MACB 21117; prados junto al río, 1430 m s. m., 30T VL7065, 1-V-1986, *Burgos & Cardiel*, MACB 21118.

Especie poco recolectada, aunque de la Cordillera Central ya la señala WILLKOMM (sub *A. psilocarpum* Boiss.), recogiendo citas de Lange (El Escorial) y Cutanda (Guadarrama).

Sin embargo, en el sector oriental de dicha cordillera es menos frecuente, habiendo sido señalada por primera vez para Segovia por ROMERO (1987: 179) de Cerezo de Abajo.

Aparece en Guadalajara, abundante en pastizales terofíticos entre hayedos y melojares. Primera cita provincial.

Hypericum linarifolium Vahl subsp. *linarifolium*

Guadalajara: Cantalojas, valle del Zarzas, brezales del baranco de La Laguna, 1680 m s. m., 30T VL6663, 8-VIII-1986, *Burgos, Cardiel & Morales*, MACB 21119.

Atendiendo a la corología del taxon (RAMOS, 1984: 443), nuestra cita representa el límite oriental del área de distribución de la especie, siendo además nueva para la flora Guadalajara.

Hypericum pulchrum L.

Guadalajara: Cantalojas, valle del Zarzas, brezales del baranco de La Laguna, 1600 m s. m., 30T VL6663, 8-VIII-1986, *Burgos, Cardiel & Morales*, MACB 21120.

Especie cuyo área corológica estaba restringida a Portugal, noroccidente peninsular y Cordillera Cantábrica, marcando el límite meridional del interior de la Península las provincias de Soria y Teruel (RAMOS, 1984: 467).

Nuestro hallazgo amplia considerablemente el área de distribución de la especie siendo novedad para Guadalajara y única cita en la Cordillera Central que marca el límite meridional del taxon en el interior de la Península.

Anthemis alpestris (Hoffmann. & Link) R. Fernandes

Guadalajara: Cantalojas, valle del Zarzas, Atalaya, 1900 m s. m., 30T VL 6861, *Cardiel*, MACB 21121; Alto del Hornillo, 1710 m s. m., 30T VL6964, *Cardiel*, MACB 21122.

Especie frecuente en las montañas del centro y sur de España, que ha sido recientemente señalada por primera vez para Guadalajara (MONGE, 1985: 239), y de la vecina provincia de Segovia por ROMERO (1987: 456).

La nuestra representa la localidad mas oriental del Sistema Central, y la mas septentrional de la Península Ibérica.

BIBLIOGRAFIA

- APARICIO, A. & S. SILVESTRE (1986) — Notas breves, 170. *Scleranthus delortii* Gren. *Lagasalia* 14 (1): 132.
- IZCO, J. (1984) — *Madrid Verde*, Ed. Inst. Est. Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. Madrid.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (1976) — *Atlas Florae Europaeae*, 3. Helsinki.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (1983) — *Atlas Florae Europaeae*, 6. Helsinki.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (1986) — *Atlas Florae Europaeae*, 7. Helsinki.
- MAYOR, M. (1975) — Datos florísticos sobre la Cordillera Central (Somosierra, Ayllón y Pela). *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 32 (2): 323-347.
- MONGE, C. (1985) — Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42 (1): 239-240.
- RAMOS, A. (1984) — Estudio taxonómico del género *Hypericum* L. (Guttiferae) en la Península Ibérica y Baleares. Ed. Univ. Complutense Madrid.
- RICO, E. & T. ROMERO (1984) — Aportaciones corológicas a los Pteridofitos del Sistema Central. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40 (2): 335-339.
- ROMERO, T. (1987) — *Flora y vegetación de la Cuenca del río Duratón*. Tesis Doctoral (inédita). Univ. Salamanca.
- SALVO, A. E. & P. OTERMIN (1986) — *Gymnocarpium* Newman in S. CASTROVIEJO & al. (ed.) *Flora Iberica*, 1. Madrid.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880) — *Prodromus Florae Hispanicae*, 3. Stuttgart.

RESUMEN

Se describe un nuevo híbrido de *Narcissus* (*Narcissus* *jonquilla* L. × *N. pseudonarcissus* L.) de Trullío (provincia de Cáceres, España). Se hace un breve estudio morfológico, patológico y micológico, tanto del híbrido como de sus progenitores.

Keywords: Taxonomy, *Narcissus*, *Narcissus* (*Narcissus*) *jonquilla* L., Spain.

INTRODUCTION

DURANTE una campaña de recolección por el occidente peninsular, encontramos junto al río Tago, en la provincia de Cáceres, dos poblaciones entremezcladas de narcisos, tipo de *Narcissus jonquilla* L. (recolección FC-3813), común en la región junto a los cursos de agua, sobre substratos ácidos; el otro, del grupo *Narcissus bulbocodium* L. (recolección FC-3812) con total probabilidad lo que se viene designando *Narcissus conspectus* Haw.

NARCISSUS × *TURGALIENSIS*, NUEVO MESTO SILVESTRE

HELENA DORDA * & JAVIER FERNÁNDEZ CASAS *

Recibido el 7 de Diciembre 1987.

ABSTRACT

A new wild hybrid, *Narcissus* × *turgaliensis* Dorda & Fernández Casas, hybr. nov. (*N. jonquilla* L. × *N. conspicuus* Haw.) is described from Trujillo (Cáceres, Spain). A brief histologic, morphologic and palynologic study is made, both of the hybrid and its parents.

RESUMEN

Se describe un nuevo híbrido silvestre, *Narcissus* × *turgaliensis* Dorda & Fernández Casas, hybr. nov. (*N. jonquilla* L. × *N. conspicuus* Haw.) de Trujillo (provincia de Cáceres, España). Se hace un somero estudio histológico, palinológico y morfológico, tanto del híbrido como de sus progenitores.

Keywords: Taxonomy, *Narcissus* (*Amaryllidaceae*). Spain.

INTRODUCCIÓN

DURANTE una campaña de recolección por el occidente peninsular, encontramos junto al río Tozo, en la provincia de Cáceres, dos poblaciones entremezcladas de narcisos. Uno de ellos, *Narcissus jonquilla* L. (recolección FC-8811), común en la región junto a los cursos de agua, sobre substratos ácidos; el otro, del grupo *Narcissus bulbocodium* L. (recolección FC-8813), con toda probabilidad lo que se viene denominando *Narcissus conspicuus* Haw.

* Real Jardín Botánico, Plaza de Murillo 2, 28014 Madrid, ESPAÑA.

Entre los numerosos ejemplares observados de ambas especies, aparecieron dos notablemente diferentes (recolección FC-8812), con caracteres intermedios, a los que hemos considerado híbridos.

MATERIALES

Se colectaron pliegos abundantes de los padres y solo dos ejemplares del mestizo; se fijaron ejemplares en alcohol de 70°. Transcribimos a continuación las etiquetas completas de las tres colecciones utilizadas.

Narcissus jonquilla L.

CÁCERES: dieciocho km al norte de Trujillo, junto al río Tozo, 30STJ58, a unos 400 m, junto al agua, con juncos, *Fernández Casas* 8811 & *Susanna*, 18-III-1985.

Narcissus cf. *conspicuus* Haw.

CÁCERES: dieciocho km al norte de Trujillo, en praditos húmedos junto al río Tozo, 30STJ58, a unos 400 m, *Fernández Casas* 8813 & *Susanna*, 18-III-1985.

Narcissus × *turgaliensis* Dorda & Fernández Casas

CÁCERES: dieciocho km al norte de Trujillo, junto al río Tozo, 30STJ58, a unos 400 m, junto al agua, con juncos, *Fernández Casas* 8812 & *Susanna*, 18-III-1985.

HISTOLOGÍA

Analizamos hoja y escapo, siguiendo la técnica que se describe en DORDA & FERNÁNDEZ CASAS (1984a, 1984b).

Los caracteres comunes a todas las muestras, que no se escriben para cada una, son los siguientes:

- En las tres poblaciones, y tanto en la hoja como en el escapo, hay epidermis con cutícula.
- La nervadura se localiza siempre en el parénquima medular.
- En la hoja, la vascularización se distribuye en tres zonas:
a) Adaxial, que en ocasiones puede no existir; b) Central

o principal, que siempre existe y presenta un haz vascular central, de mayor tamaño, y otros laterales menores; c) Abaxial.

— La nervadura del escapo es periférica y circular; presenta unos haces vasculares mayores y otros mucho más pequeños, aunque en algunos casos puede haberlos también de tamaño intermedio.

— Los haces vasculares del escapo pueden ir acompañados, o no, de esclerénquima, se indica en cada caso; los de la hoja nunca presentan este tejido.

Narcissus jonquilla L. (Lám. II, figs. 1)

HOJA asimétrica. Sección cóncavo-convexa. Parénquima en empalizada monostrato, no observado en la zona basal. Parénquima medular lagunoso en las zonas basal y media y con lagunas bien definidas en la zona apical. Hay vascularización en todas las zonas, con distribución simétrica, aunque observamos ligeras asimetrías al haber variaciones, del número de haces, a lo largo de la hoja.

Zonas	Basal	Media	Apical
Medidas (mm)			
Anchura	2,00	2,36	2,75
Espesor	1,45	1,60	1,27
Nervadura			
adaxial	4	1 + 1 + 2	2
central	9 (4 + 1 + 4)	7 (3 + 1 + 3)	7 (3 + 1 + 3)
abaxial	4 + 1 + 5	5 + 6	14

ESCAPO con sección elipsoidal, lisa y fistulosa. Parénquima en empalizada monostrato en toda la hoja salvo en la zona basal. Parénquima medular macizo en la zona basal y fistuloso en las otras zonas; la luz de la fístula es mayor en la zona apical que en la zona media. Observamos cinco haces vasculares grandes, que se mantienen en toda a longitud del escapo, y otros menores cuyo número disminuye hacia el ápice.

Zonas	Basal	Media	Apical
Medidas (mm)			
Anchura	3,63	3,42	2,90
Espesor	2,87	2,81	2,36
Nervadura	5 + 28	5 + 28	5 + 27
Esclerénquima	no	sí	sí

Narcissus conspicuus Haw., gr. **N. bulbocodium** L. (Lám. II, figs. 2)

HOJA ligerament asimétrica. Sección plano-convexa, estriada en la cara abaxial. Parénquima en empalizada estratificado, no observado en la zona basal. Parénquima medular laxo, dejando pequeñas lagunas entre los haces vasculares de todas las zonas. No observamos nervadura en la zona adaxial, en el resto hay vascularización con distribución simétrica y el número disminuye hacia el ápice.

Zonas	Basal	Media	Apical
Medidas (mm)			
Anchura	1,84	1,63	1,15
Espesor	0,72	0,66	0,60
Nervadura			
adaxial	0	0	0
central	9 (4 + 1 + 4)	9 (4 + 1 + 4)	2 + 1 + 3
abaxial	5	4	2

ESCAPO con sección circular, lisa y maciza. Parénquima en empalizada estratificado con células isodiamétricas, no observado en la base. Parénquima medular macizo. Se observan cuatro haces vasculares grandes, que se conservan en toda la longitud, y otros menores que disminuyen, en número, hacia el ápice.

Zonas	Basal	Media	Apical
Medidas (mm)			
Anchura	1,96	1,81	1,69
Espesor	1,69	1,66	1,60
Nervadura	4 + 16	4 + 16	4 + 12
Esclerénquima	no	sí	sí

Narcissus × turgaliensis (Lám. II, figs. 3)

HOJA asimétrica. Sección plano-convexa, con dos suaves estrías en la cara abaxial. Parénquima en empalizada monostrato, no observado en la zona basal. Parénquima medular macizo en la zona basal y con lagunas bien definidas entre los haces vasculares, en las zonas media y apical. La nervadura también presenta asimetría; no se observa en la zona adaxial, en la zona central hay mayor vascularización en un lado que en el otro, en la zona

abaxial también hay mayor vascularización en uno de los lados, pero a la inversa de la zona central.

Zonas	Basal	Media	Apical
Medidas (mm)			
Anchura	2,33	2,03	1,27
Grosor	1,30	1,18	0,78
Nervadura			
adaxial	0	0	0
central	3 + 1 + 4	3 + 1 + 4	2 + 1 + 3
abaxial	4 + 3	4 + 3	2 + 1

ESCAPO (Sólo se estudiaron las zonas basal y apical). Sección aproximadamente circular, lisa y fistulosa. Parénquima en empa-lizada monostrato en ambas zonas. Parénquima medular macizo en la zona basal y con fístula de luz muy pequeña en el ápice. En la nervadura observamos cuatro haces vasculares grandes que están a lo largo de todo el escapo, otros cuatro medianos que, al acercarnos al ápice, disminuyen en número y otros menores cuyo número aumenta hacia la zona apical.

Zonas	Basal	Apical
Medidas (mm)		
Anchura	2,72	2,45
Espesor	2,48	2,12
Nervadura	4 + 4 + 21	4 + 2 + 23
Esclerenquima	no	sí

ESTUDIO POLÍNICO

Siguiendo la regla de la familia, el polen es anasulcado. La forma es elipsoidal deprimida, como un grano de café.

En cada población se estudió la fertilidad y el tamaño del polen. La fertilidad se estimó por la coloración positiva con carmín acético, según el método que se describe en FERNANDES (1987). Para estimar el tamaño, se midieron los dos ejes en cien granos, según la técnica descrita por FERNANDES (1987); para cada población, se indica el promedio entre las medidas extremas (entre paréntesis). Los resultados se muestran comparados, gráficamente, en la Lámina III.

Narcissus jonquilla L. (Lám. III, A)

Polen de (37,5-)43,3(-47,5) \times (27,5-)32,27(-37,5) μ (100 mediciones), con un 3,73 % de esterilidad (455 granos observados).

Narcissus conspicuus Haw., gr. **N. bulbocodium** L. (Lám. III, B)

Polen de (50-)55,87(-60) \times (32,5-)39,75(-45) μ (100 mediciones), con un 1,39 % de esterilidad (286 granos observados).

Narcissus \times **turgaliensis** (Lám. III, C)

Polen de (40-)43,6(-47,5) \times (20-)27,17(-35) μ (100 mediciones), malformados en su inmensa mayoría, estéril (vacío) en su totalidad (253 granos observados).

MORFOLOGÍA

Los ejemplares de las dos poblaciones estimadas parentales eran perfectamente normales por lo que no parece interesante describirlas. Pueden verse descripciones correctas de ellos en FERNANDES (1968).

Del híbrido (Lám. I), los dos únicos ejemplares encontrados eran bifloros. Los estambres, de tamaño desigual, no se disponían claramente en dos niveles como lo hacen en las dos especies supuestamente parentales. Las anteras medían unos 4 mm, mayores que las de *N. jonquilla* y menores que las de *N. conspicuus*; su punto de inserción se situaba hacia la mitad.

CONCLUSIONES

Respecto a la histología vemos, por comparación, que las características estructurales de la población FC-8812 (*N. \times turgaliensis*) son intermedias entre las de las otras dos poblaciones, pero la morfología de su sección es más similar a la de la población FC-8811 (*N. jonquilla*).

En cuanto al polen, la total esterilidad de la población FC-8812 ya nos indica su posible origen híbrido. El polen no presenta tamaño intermedio al de sus progenitores, pero ello es fácilmente explicable por el hecho constatado de que se encuentra

siempre vacío. Por regla, el tamaño de un grano vacío, cuando los hay vacíos y llenos, es siempre menor.

En cuanto a las hojas, es evidente que tanto en la forma como en el tamaño, las de FC-8812 (*N. × turgaliensis*) son un tanto intermedias entre las de FC-8811 (*N. jonquilla*) y FC-8813 (*N. conspicuus*), aunque recuerdan más, por su forma, a las del segundo.

Ante la evidencia de los caracteres intermedios y su localización, nos decidimos a proponer una especie híbrida nueva.

Narcissus × turgaliensis Dorda & Fernández Casas, hybr. nov.

(*Narcissus jonquilla* L. × *N. conspicuus* Haw.) Sect. × *Bulboquillae* Fernández Casas. Differt a *Narcisso jonquilla* tubo curvato — nec recto —, corona maiore, tepalis minoribus foliisque non ita latis, proportione longioribus, multo scapum superantibus; differt autem a *N. conspicuo*, s. l., floribus geminatis, corona multo minore, tubo angustiore atque tepalis non parce latioribus. Grana quidem pollinis plerumque abnormia et, ut videtur, prorsus sterilia. Holotypus in herbario Horti Regii Botanici Matritensis (MA 372952) asservatur: Fernández Casas 8812. Láms. I, II (figs. 3), III, C.

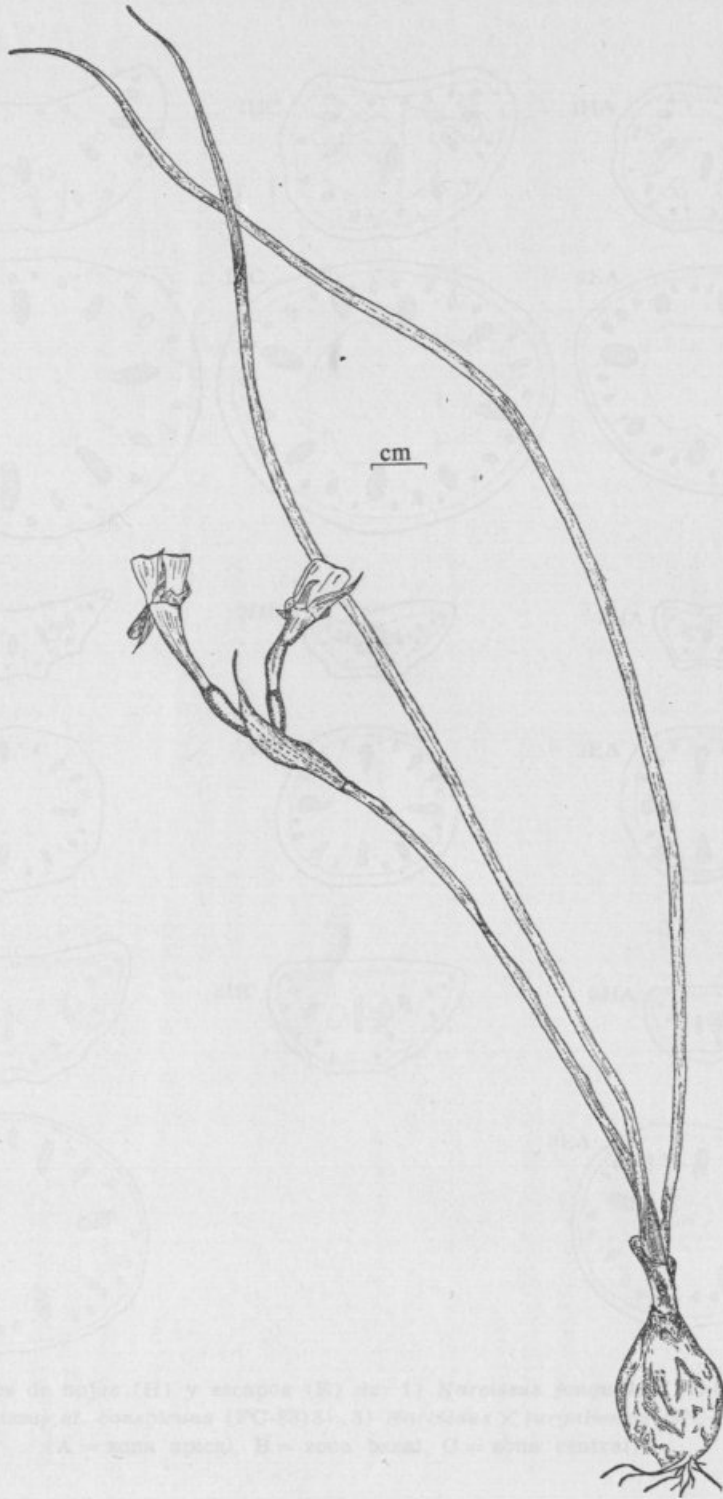
El nuevo mesto se incluye en la sección × *Bulboquillae* Fernández Casas, hasta hoy monotípica, que se creó para acoger un híbrido descrito de Ciudad Real: *Narcissus × abilioi*, cf. FERNÁNDEZ CASAS, 1980: 645; 1984: 37 (n.º 36), 45 (n.º 55), Lám. I (pág. 38).

Narcissus × turgaliensis se diagnostica sin problemas por su tubo muy curvado, de color verde intenso, y, sobre todo, por sus pedúnculos muy largos. Por el contrario, *N. × abilioi* tiene el tubo apenas ligeramente curvado, de color amarillento o verde claro, y sus flores son casi sentadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

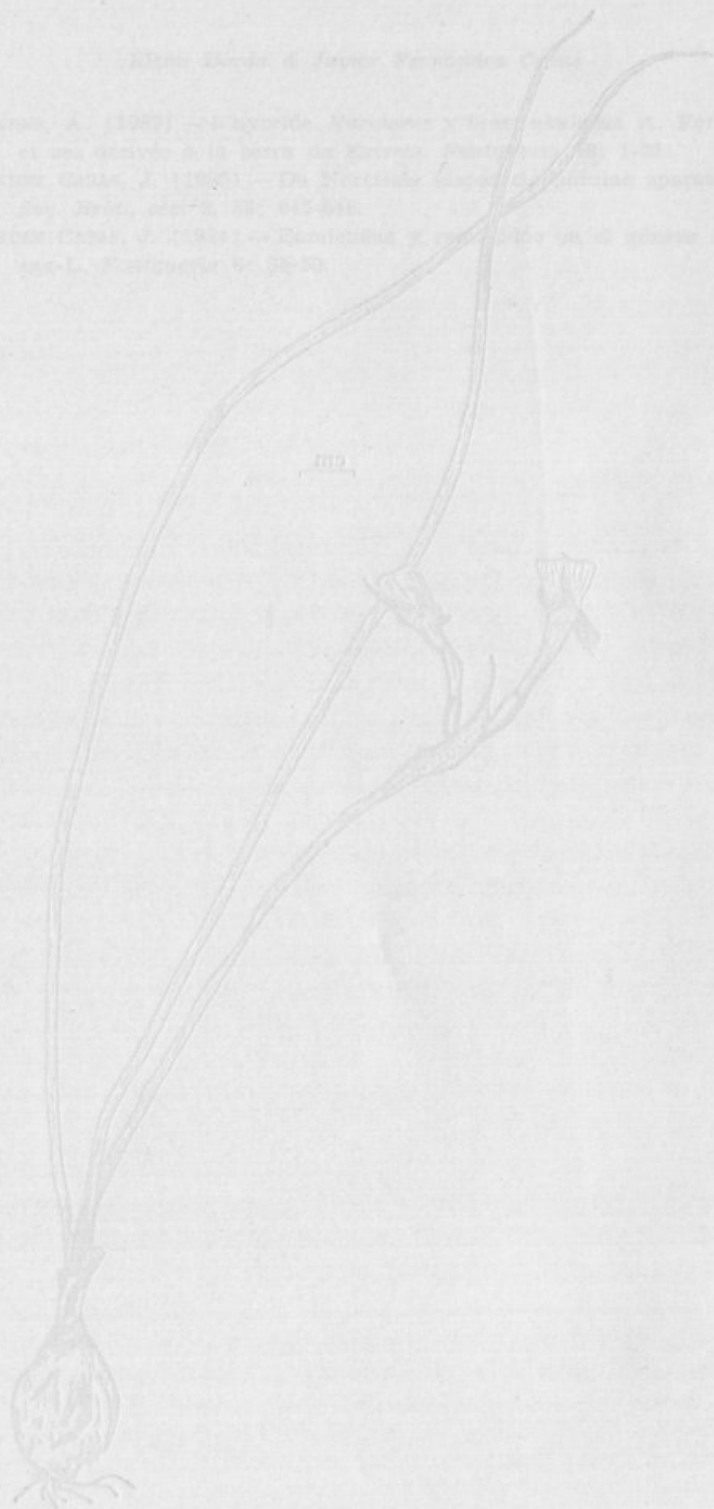
- DORDA, E. & J. FERNÁNDEZ CASAS (1984a) — Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Sección de la hoja. *Fontqueria* 5: 15-22.
- DORDA, E. & J. FERNÁNDEZ CASAS (1984b) — Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Histología de hoja y escapo. *Fontqueria* 6: 7-18.
- FERNANDES, A. (1968) — Keys to the identification of native and naturalized taxa of the Genus *Narcissus* L. *Daffodil & Tulip Yearbook*. 1963.

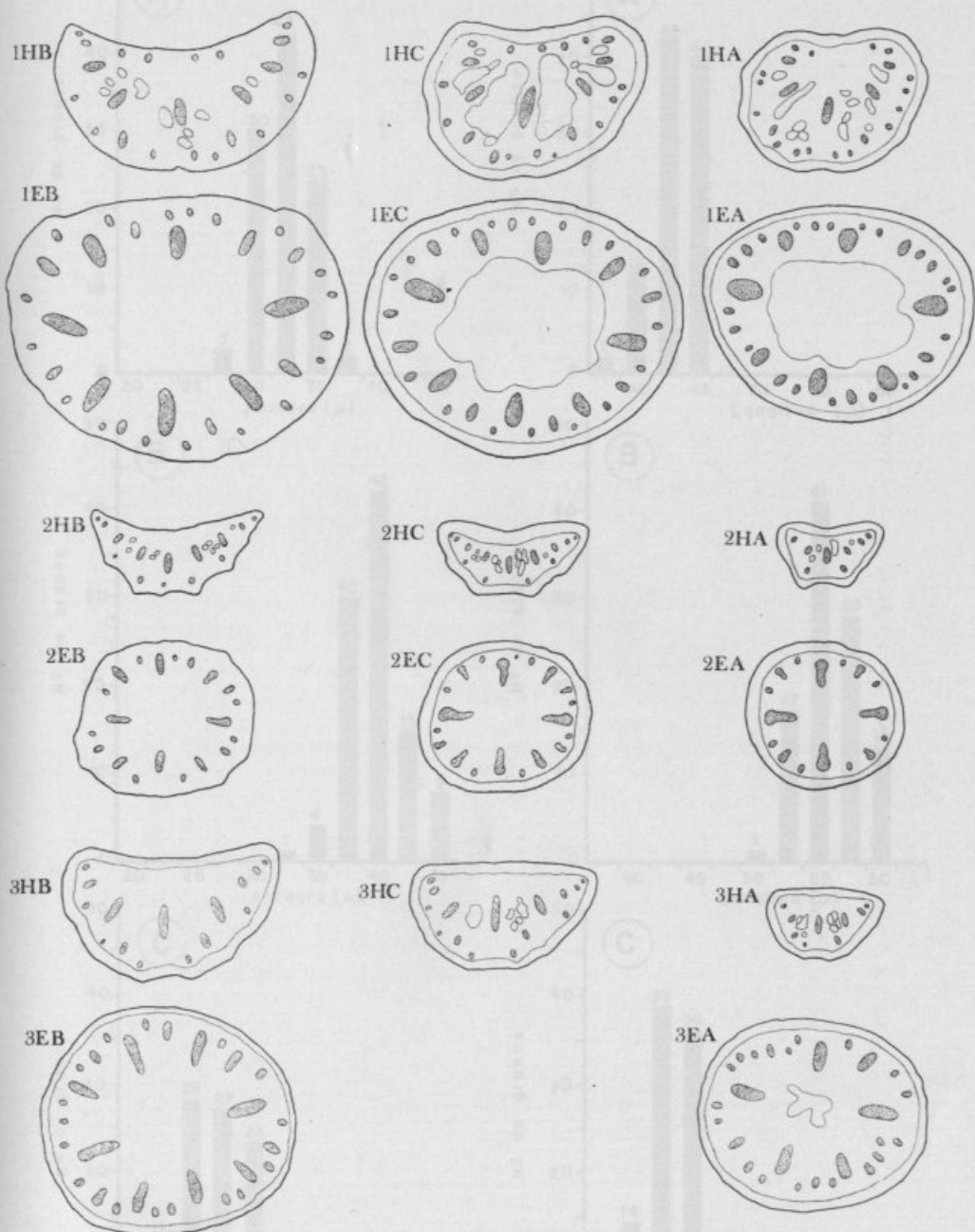
- FERNANDES, A. (1987) — L'hybride *Narcissus* × *brevitubulosus* A. Fernandes et ses dérivés à la serra da Estrela. *Fontqueria* 13: 1-25.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1980) — De *Narcissus hispanicus notulae sparsae*. *Bot. Soc. Brot.*, sér. 2, 53: 645-646.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1984) — Enmiendas y remiendos en el género *Narcissus* L. *Fontqueria* 6: 35-50.



Dibujo del Holótipo de *Narcissus x turgaliensis* (MA 372952).

- FRANCO, A. (1907). — *El género Juncus y sus especies en Paraguay y sus relaciones con el género Juncus en Europa*. *Boletín de la Comisión Científica del Paraguay*, t. 1, p. 1-25.
- FRANCO, A. (1908). — *De Martiana, un género nuevo de la familia Juncaceae*. *Boletín de la Comisión Científica del Paraguay*, t. 2, p. 1-10.
- FRANCO, A. (1911). — *El género Juncus y sus especies en Paraguay y sus relaciones con el género Juncus en Europa*. *Boletín de la Comisión Científica del Paraguay*, t. 3, p. 1-25.

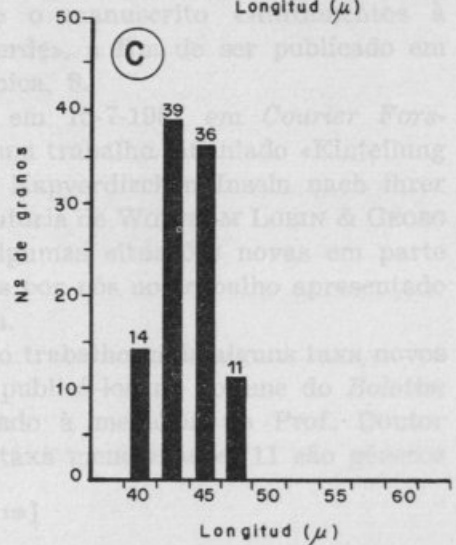
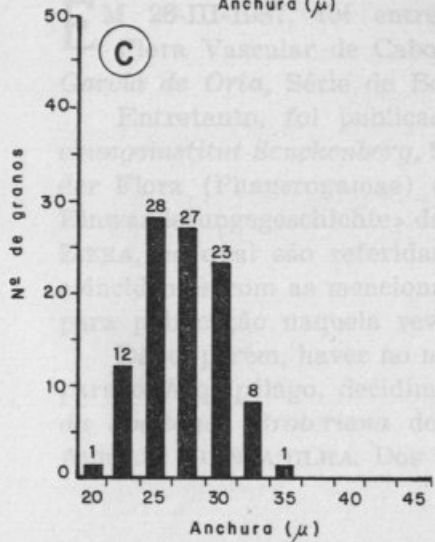
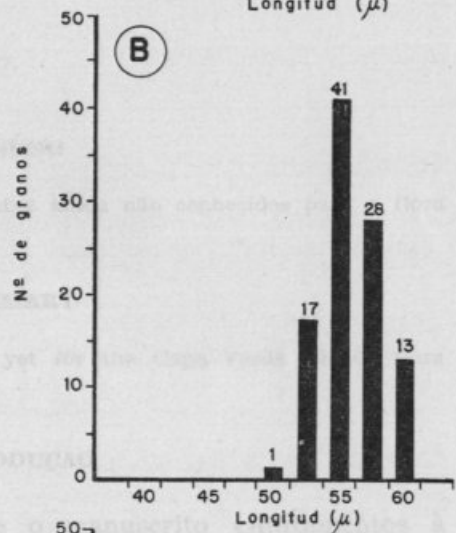
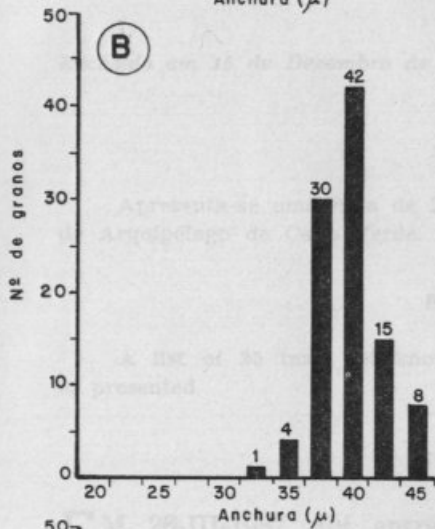
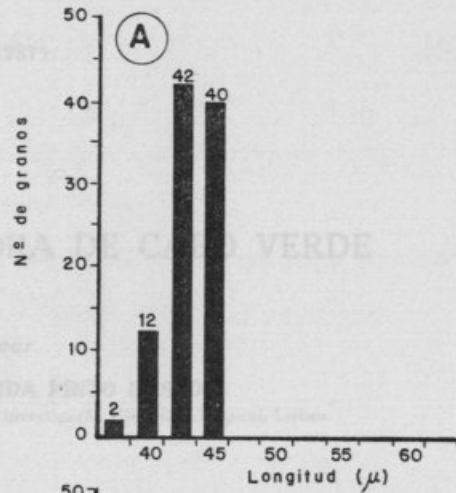
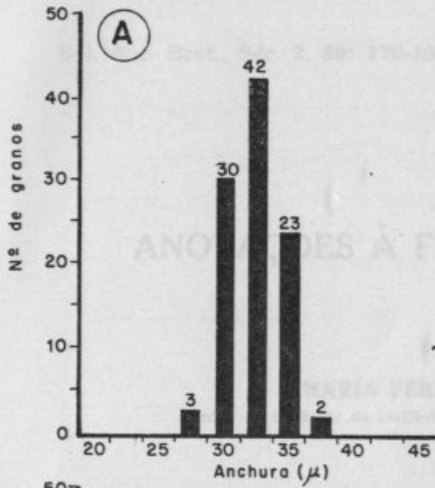




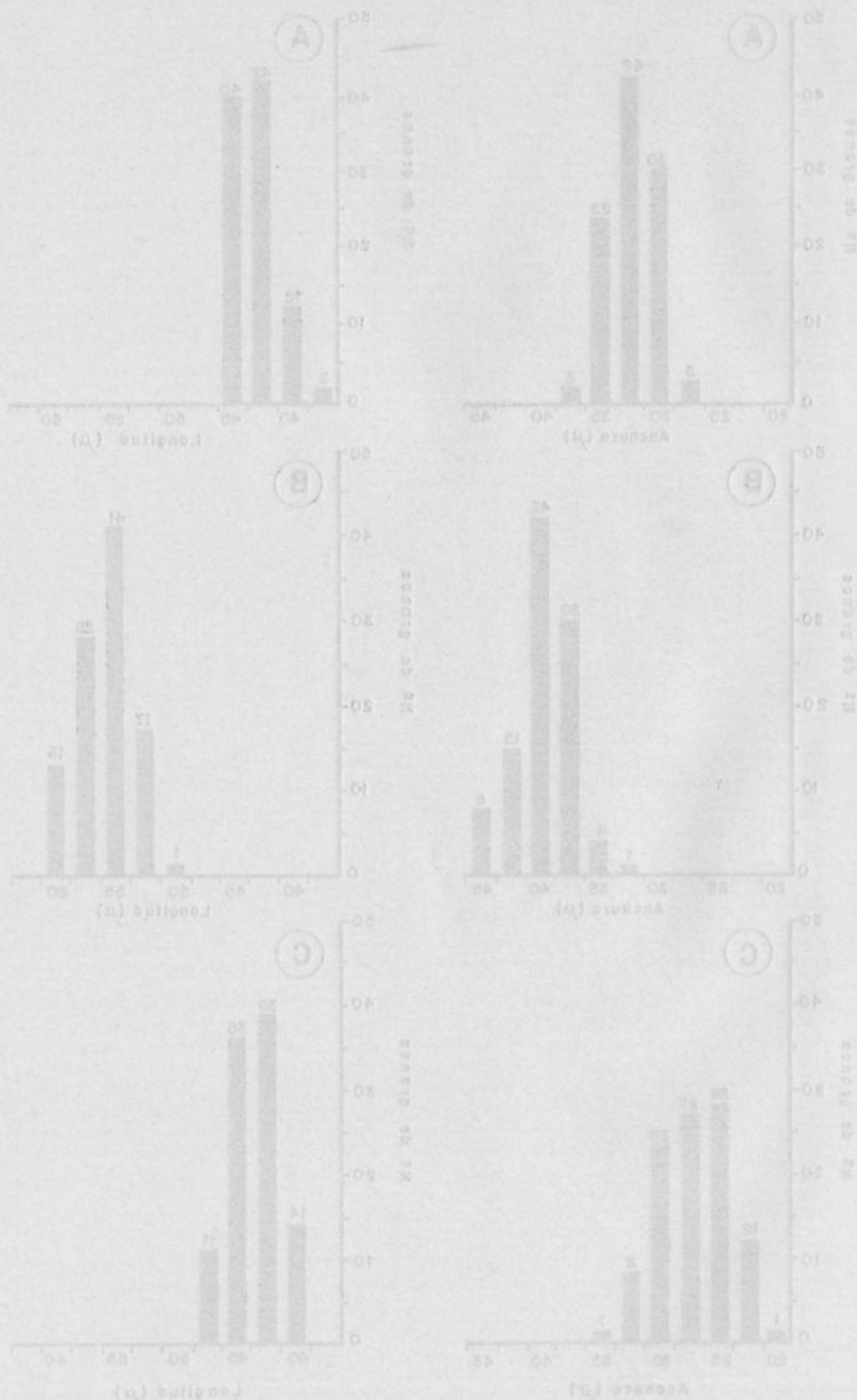
Secciones de hojas (H) y escapos (E) de: 1) *Narcissus jonquilla* (FC-8811).
 2) *Narcissus* cf. *conspicuus* (FC-8813). 3) *Narcissus* × *turgaliensis* (FC-8812).
 (A = zona apical, B = zona basal, C = zona central).



1) *Wortmannia pumila* (P.O. Sells) (A = non lignif., B = non lignif., C = non lignif.)
 2) *Wortmannia compacta* (P.O. Sells) (A = non lignif., B = non lignif., C = non lignif.)
 3) *Wortmannia X wortmannii* (P.O. Sells) (A = non lignif., B = non lignif., C = non lignif.)



Gráficos con medidas de los granos de polen de: A) *Narcissus jonquilla* (FC-88-11).
 B) *Narcissus cf. conspicuus* (FC-8813). C) *Narcissus* \times *turgaliensis* (FC-8812).



Graphs showing the distribution of fish species (A. baileyi) across different locations (Longitude and Latitude) for three different studies (A, B, and C).

ANOTAÇÕES À FLORA DE CABO VERDE

por

MARIA FERNANDA PINTO BASTO

Centro de Botânica do Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa

Recebido em 15 de Dezembro de 1987.

RESUMO

Apresenta-se uma lista de 25 taxa ainda não conhecidos para a flora do Arquipélago de Cabo Verde.

SUMMARY

A list of 25 taxa not known yet for the Cape Verde islands flora is presented.

INTRODUÇÃO

EM 26-III-1987, foi entregue o manuscrito «Aditamentos à Flora Vasculare de Cabo Verde», a fim de ser publicado em *Garcia de Orta*, Série de Botânica, 9.

Entretanto, foi publicado, em 15-7-1987 em *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 95, um trabalho intitulado «Einteilung der Flora (Phanerogamae) der Kapverdischen Inseln nach ihrer Einwanderungsgeschichte» da autoria de WOLFRAM LOBIN & GEORG ZIZKA, no qual são referidas algumas situações novas em parte coincidentes com as mencionadas por nós no trabalho apresentado para publicação naquela revista.

Dado, porém, haver no nosso trabalho mais alguns taxa novos para o Arquipélago, decidimos publicá-los no volume do *Boletim da Sociedade Broteriana* dedicado à memória do Prof. Doutor AURÉLIO QUINTANILHA. Dos 25 taxa mencionados, 11 são géneros

que ainda não eram conhecidos para a Flora de Cabo Verde, os quais se encontram assinalados nesta lista com um *.

CAPPARIDACEAE

Cleome rutidosperma DC., Prodr. 1: 241 (1824).

SANTIAGO: São Jorge dos Orgãos, Ribeirão Galinha, alt. 400 m, fl. & fr. 16-IX-1984, *F. Veiga* 41 (CECV; LISC).

Erva anual, em terreno seco.

Comum na África Ocidental, Niger, República Centro-Africana, Sudão, Uganda, Fernando Pó e introduzida como infestante na Malásia e Novo Mundo.

TILIACEAE

Triumfetta sp.

SANTIAGO: São Jorge, Ribeira Matom, alt. 350 m, fr. 17-XII-1983, *F. Veiga* 1 (CECV; LISC).

Arbusto de 1,5 m de altura. Pouco frequente. Em pousio de milho. Conhecida só de Santiago.

MELIACEAE

***Azadirachta indica** A. Juss. in Mém. Mus. Par. 19: 221 (1830).

FOGO: Viveiros do M. D. R. de João Pinto, alt. 80 m, fl. 16-XI-1984, *C. Matos* 5941 (CECV; LISC).

Árvore de 6-8 m, muito copada, cultivada.

Nativa do sul e sudeste da Ásia e largamente distribuída e naturalizada nas regiões tropicais e subtropicais.

Nom. vulg.: «Primo-de-Morôdjo».

SAPINDACEAE

*cf. **Melicoccus bijugatus** Jacq., Enum. Pl. Carib.: 19 (1760).

SANTIAGO: Posto Experimental da Trindade, alt. 205 m, st. 2-XII-1983, *C. Matos* 5664 (CECV; LISC).

Árvore cultivada.

Nativa do norte da América do Sul (da Colômbia à Guiana) e largamente cultivada nos trópicos.

LEGUMINOSAE-CAESALPINOIDEAE

**Bauhinia monandra* Kurz in Journ. As. Soc. Beng. 42 (2): 73 (1873).

SANTIAGO: São Jorge dos Orgãos, Centro de Estudos Agrários, alt. 400 m, fl. & fr. 15-VI-1984, *F. Veiga* 32 (CECV; LISC).

Árvore de 4 a 6 m, cultivada.

Nativa da Ásia continental e cultivada como ornamental.

Cassia siamea Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 648 (1783).

SANTIAGO: São Jorge dos Orgãos, Ribeira da Longueira, alt. 450 m, fl. & fr. 4-V-1984, *F. Veiga* 25 (CECV; LISC).

Árvore de 7-8 m.

Nativa da Ásia tropical e largamente cultivada nos trópicos.

LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE

Acacia holosericea A. Cunn. ex G. Don, Gen. Syst. 2: 407 (1832).

SANTIAGO: Picos, entre Achada Igreja e João Gotô, alt. 560 m, fl. & fr. 22-III-1984, *C. Matos* 5674 (CECV; LISC).

Arbusto a pequena árvore, introduzida e utilizada no florestamento de zonas declivosas de altitude.

Nativa da Austrália.

LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE

- **Macroptilium atropurpureum* (DC.) Urban, Symb. Ant. 9: 457 (1928).

SANTIAGO: S. Jorge, Ribeirão Galinha, no leito da Ribeira de Matom, alt. 400 m, fl. & fr. 22-X-1983, C. Matos 5313 (CECV; LISC).

Planta trepadora.

Nativa do México e cultivada no Quênia.

CUCURBITACEAE

- **Lufa cylindrica* (L.) M. J. Roem., Syn. 2: 63 (1846).

SANTIAGO: São Jorge, alt. 400 m, fl. 8-II-1983, L. Grandvaux Barbosa, C. Matos & J. Silva 14421 (CECV; LISC).

Trepadeira herbácea.

Largamente distribuída nos trópicos e subtropicais. Frequentemente cultivada.

Nom. vulg.: «Bobra».

COMPOSITAE

- **Tridax procumbens* L., Sp. Pl. 2: 900 (1753).

SANTIAGO: São Filipe, plantação de Pé de Espinho, na base do Monte Vaca, alt. 140 m, fl. & fr. 23-I-1982, L. Grandvaux Barbosa 13927 (CECV; LISC).

Erva anual ou bienal subprostrada.

Nativa da América Central e México e agora propagada por muitos países tropicais.

CONVOLVULACEAE

- **Argyreia nervosa* (Burm. f.) Boj., Hort. Maurit.: 224 (1837).

SANTIAGO: São Jorge, Centro de Estudos Agrários, alt. 400 m, fl. 23-X-1983, C. Matos 5334 (CECV; LISC).

Liana de caules lenhosos na base.

Originária da Índia e introduzida como ornamental.

Cuscuta hyalina Roter, Nov. Plant. Spec.: 100 (1821).

MAIO: Ribeira do Morro, alt. 10 m, fl. & fr. 14-XI-1964, *Malato-Beliz & Guerra* 313 (LISC).

SANTIAGO: Ribeirão Chiqueiro, na estrada Praia-Tarrafal, alt. 260 m, fl. 29-XI-1955, *L. Grandvaux Barbosa* 5773 (LISC); Achada Grande de Trás, próximo do aeroporto da Praia, alt. 50 m, fl. & fr. 13-X-1983, *C. Matos* 5205 (CECV; LISC); Praia-Baixo, nas areias do litoral, fl. & fr. 17-X-1983, *C. Matos* 5274 (CECV; LISC); Pedra Badejo entre São Jorge e Pedra Badejo, próximo de Jaracunda, alt. 100 m, fl. 16-X-1984, *C. Matos* 5737 (CECV; LISC).

FOGO: Monte Verde, Perímetro Florestal, alt. 200 m, fl. & fr. 22-X-1984, *C. Matos* 5765 (CECV; LISC).

BRAVA: Próximo da povoação do Cachaço, alt. 580 m, fl. & fr. 28-X-1983, *C. Matos* 5386 (CECV; LISC).

Parasita de caules muito finos. Flores esbranquiçadas.

República do Sudão, Etiópia, Zimbabué, Sudoeste Africano, África do Sul, Índia.

Ipomoea kotschyana Choisy in DC., Prodr. 9: 354 (1845).

MAIO: Alto Bancone de Cascabulho, alt. 30 m, fr. 22-XI-1964, *Malato-Beliz & Guerra* 466 (LISC).

Erva anual, prostrada, em terrenos de areia.

Mali, República do Sudão, Etiópia. Também em Socotrá.

ACANTHACEAE

***Daedalacanthus nervosus** T. Anders. in Journ. Linn. Soc. 9: 487 (1867).

BRAVA: Nossa Senhora do Monte, alt. 700 m, fl. 5-II-1956, *L. Grandvaux Barbosa* 6490 (CECV; LISC).

Subarbusto de flores azuis.

Nativa das florestas tropicais do Himalaia e cultivada em vários países.

Nom. vulg.: «Flor viúva».

VERBENACEAE

Clerodendron aculeatum (L.) Griseb. in Fl. Brit. W. Ind.: 500 (1864).

BRAVA: Nova Sintra, alt. 400 m, fl. 2-IV-1982, *L. Grandvaux Barbosa 14001* (CECV; LISC).

Arbusto de flores brancas.

Originária da Jamaica e cultivada em vários países.

Verbena sp., cf. **V. phlogiflora** Cham. in Linnaea 7: 266 (1832).

SANTO ANTÃO: Porto Novo, Mesa, alt. 680 m, fl. 27-IV-1961, *L. Grandvaux Barbosa 9388* (LISC).

Erva vivaz. Cultivada como ornamental.

AMARANTHACEAE

***Telanthera** sp.

SANTIAGO: São Jorge dos Orgãos, Longueira, alt. 400 m, fl. 20-II-1983, *L. Grandvaux Barbosa & I. Silva 14427A* (CECV; LISC).

FOGO: S. Filipe, Jardins da Pousada, alt. 100 m, fl. 1-XI-1983, *C. Matos 5504* (CECV; LISC).

Pequena erva cultivada como ornamental.

CHENOPODIACEAE

***Atriplex halimus** L., Sp. Pl. 2: 1052 (1753).

SANTIAGO: Próximo da Praia, no vale de S. Jorge, alt. 50 m, fr. 4-VII-1982, *L. Grandvaux Barbosa 14004* (CECV; LISC); Achada de S. Filipe, Monte das Vacas, alt. 150 m, fl. 13-X-1983, *C. Matos 5210* (CECV; LISC).

FOGO: Posto Agrícola de Monte Genebra, alt. 150 m, fl. 5-XI-1983, *C. Matos* 5606 (CECV; LISC).

Subarbusto muito ramificado, até 1,5 m e utilizado no revestimento do solo.

Regiões marítimas mediterrânicas: N. África, W. Ásia e S. Europa.

EUPHORBIACEAE

**Breynia nivosa* (W. G. Sm.) Small in Bull. Torr. Bot. Club. 37: 516 (1910).

SANTIAGO: S. Jorge, no arboreto, alt. 400 m, fl. 2-I-1956, *L. Grandvaux Barbosa* 6190 (CECV; LISC).

FOGO: Mosteiros, alt. 20 m, fl. 4-XI-1983, *C. Matos* 5573 (CECV; LISC).

Arbusto cultivado como ornamental.

Ilhas do Pacífico.

**Breynia* sp.

SANTO ANTÃO: Chã da Igreja, alt. 80 m, fl. 3-IV-1956, *L. Grandvaux Barbosa* 7097 (CECV; LISC).

Arbusto ornamental.

Nom. vulg.: «Groselhinha».

Pedilanthus tithymaloides (L.) Poit. in Ann. Mus. Par. 19: 390, t. 19 (1812).

SANTIAGO: Praia, Prainha, alt. 10 m, fl. 19-V-1982, *E. J. Mendes* s/n. (LISC).

Suculenta ornamental até 50 cm.

Originária da América Austral e cultivada como ornamental.

AMARYLLIDACEAE

***Crinum** sp. cf. *C. americanum* L.

FOGO: Junto à Pousada S. Filipe, alt. 100 m, fl. 29-III-1982, *L. Grandvaux Barbosa* 13971 (CECV; LISC).

Planta bolbosa cultivada como ornamental.

CYPERACEAE

Cyperus cuspidatus Kunth in Humb., Bompl. & Kunth, Nov. Gen. et Spec. 1: 204 (1816).

FOGO: S. Filipe entre Pé de Monte e Santo António, alt. 320 m, fl. 15-X-1985, *C. Matos* 5953 (CECV; LISC).

Erva anual em pequenos povoamentos, nos lugares húmidos e abrigados.

Pantropical.

GRAMINEAE

Eragrostis aethiopica Chiov. in Robecchi-Bricchetti, Somalia: 726 (1899).

SANTIAGO: São Jorge dos Orgãos, Centro de Estudos Agrários, alt. 400 m, fl. & fr. 8-X-1984, *F. Veiga* 43 (CECV; LISC).

África tropical oriental e Zaire.

Paspalum vaginatum SW., Prod. Veg. Ind. Occ.: 21 (1788).

SANTIAGO: Ribeirão Chiqueiro, Vale Cachopo, alt. 250 m, fl. & fr. 12-XI-1983, *C. Matos* 5631 (CECV; LISC).

Vivaz de 8-60 m altura.

Regiões tropicais e subtropicais.

WHAT IS *POLYGALA LUSITANICA* CHOD. (POLYGALACEAE)?

by

J. PAIVA *

Instituto Botânico da Universidade de Coimbra
3049 Coimbra, Portugal

Recebido em 20 de Dezembro de 1987.

ABSTRACT

A complete history of the epithet *lusitanica* used first by WELWITSCH (1847) is given. After several years of studies the author concludes that *P. lusitanica* Chod. is a synonym of *P. vulgaris* L.

RESUMO

Apresenta-se a história completa do epíteto *lusitanica*, que foi utilizado pela primeira vez por WELWITSCH (1847). Após alguns anos de pesquisas, o autor concluiu que *P. lusitanica* Chod. é um sinónimo de *P. vulgaris* L.

I—*P. LUSITANICA* CHOD. (NON *P. LUSITANICA* WELW. EX CHOD.)

LANGE (1865) after giving the distribution (in Spain) of *Polygala vulgaris* L. and *P. vulgaris* L. β *vestita* Gren. & Godr., said: «Obs. Praeter pubescentiam caulis et foliorum, bracteas quoque sepalaque exteriora leviter pubescentia, pedicellos vero glabros, sepala interiora apice magis minusve ciliata invernii. Arillus vix quartam seminis longitudinem attingit. Eandem formam nomine *P. vulgaris* β *lusitanica* Welw. designatam vidi herb Mus. Paris». ¹

COUTINHO (1892), after the description of *P. vulgaris* L. var. *lusitanica*, wrote in a note, that he did not know what *P. vul-*

* Centro de Fito-sistemática e Fito-ecologia, Ec C2, do Instituto Nacional de Investigação Científica (I. N. I. C.).

¹ In my opinion he did not take a decision. He only wrote a note. He did not describe a variety as NIETO FELINER (1984) declares.

garis β *lusitanica* Welw. referred to by LANGE (1865) was. He also said that he was unable to find the *Welwitsch* specimen in the Welwitsch Herbarium in Lisbon (LISU) or in Paris (P). In this paper he considered *P. vulgaris* L. var. *lusitanica* Cout., which he described, very different from *P. vulgaris* L. var. *vestita* Gren. & Godr. The latter has wings that are not ciliate. He also said that his variety was quite different from *P. ciliata* Lebel which has the wings less ciliate. For *P. vulgaris* L. var. *lusitanica* Cout. he indicated the following material (all from Portugal):

«*Alemdouro littoral*: Torporiz, Souto (R. da Cunha!). — *Beira central*: Lagarteira, Anciã (Feio de Carvalho!), Vilarinho, prox. da Louzã (Dr. J. Henriques!). — *Beira meridional*: Alpedrinha, Cabeço do Inferno (R. da Cunha!). (v. s.).»

CHODAT in his monographic study (1893) described *P. lusitanica*,² cited the paper of LANGE (1865) and the one of COUTINHO (1892). He indicated the following material for this taxon: «Habitat in Lusitania, Orense Galeciae (Winkl. Reise durch. Span. und. Port.) in Hb. Monac.³ (sec. Pereira)⁴ in Tarporiz,⁵ Sonto,⁵ Lagarteira, Anciã,⁵ Alpedrinha, Cabeço do Inferno».

CHODAT had not seen any *Welwitsch* specimen as he wrote at the end of the description of *P. lusitanica*: «sec. Lange arillus brevis». The material which he cited was collected by WINKLER (Orense), R. CUNHA (Torporiz, Souto; Alpedrinha, Cabeça do Inferno) and F. CARVALHO (Lagarteira, Anciã). But he had only seen the specimen from Orense (Spain) collected by WINKLER from the Munich Herbarium (M). He cited the Portuguese material after COUTINHO (1892) as he indicated: «(sec. Pereira)».

Since 1972 I start looking for that specimen collected by WELWITSCH. As *P. vulgaris* β *lusitanica* or *P. lusitanica* I did not find it in Paris (P). Genève (G), Berlin (B), Lisbon (LISU), British Museum (Natural History) (BM), Kew (K) or Coimbra (COI). There are several other specimens of *P. vulgaris* collected by WELWITSCH in Portugal, but not that one.

² CHODAT (1893) relates it to *P. major* Jacq. which does not occur in Spain and Portugal.

³ Herbarium, Botanische Staatssammlung Munchen (M).

⁴ A. X. PEREIRA COUTINHO.

⁵ Incorrect names, and not the same ortography used by COUTINHO (1892).

I knew that WELWITSCH arrived in Portugal in 1839 and started collecting material from the Portuguese flora.

He sent it to the Essling Association, which distributed or sold the specimens to different Herbaria or private collections. After 1840 he himself started to sell some of the material that he collected in Portugal (e. g. to W. J. HOOKER). Sometimes he had accompanied some foreign botanists or amateurs, during their expeditions through Portugal (e. g. R. BROWN in 1841, ESCAYRAC in 1847 and 1848 to the Algarve Province). So the Portuguese material collected by him is distributed in many different European Herbaria and not only in those which received, officially, sets of his Angolan collection. Nevertheless, LANGE (1865) was very clear when he said: «vidi herb. Mus. Paris».

During the Summer of 1976 I went to Paris (P) to study some African *Polygalae*. I looked then for the specimen in question and I found it included in *P. nicaensis* Risso ex Koch; WELWITSCH had written on the label: «*Polygala vulgaris* β *lusitanica* nob. N° 64. In Serra da Picota⁶ inter Ulices sparsim aut vere ubique Welwitsch⁷ Jun 847». The number 64 is written with a different ink and in a small square of paper stuck on the label. I think this is not a WELWITSCH number but a number of a private collection, perhaps that of EARL ESCAYRAC, whom WELWITSCH accompanied on a journey to Algarve in 1847.

On the same sheet there is another label not written by WELWITSCH:

«Her. Mus. Paris (printed)
 Polygalon DC
 Polygala nicaensis Risso
 amblyptera Ruhles
 Plantes des Algarves recueillies (1847) et données (1848) par
 M. D'ESCAIRAC N° 64» (printed).

⁶ Serra da Picota is in the Algarve near Tavira (Portugal).

⁷ CHODAT has been in Algarve and collected in Serra da Picota, and in the paper which he cited the plants he collected there (1909) he indicated *P. vulgaris* L. and said nothing about *P. lusitanica*.

⁸ I also have seen one specimen of *Polygala* collected in Picota (Algarve) in June, 1892, by *Brandeiro* s. n. (COI), but it is a different place. It is situated in Monchique Mt. (W. Algarve), while Serra da Picota is near Tavira (E. Algarve). That specimen has glabrous sepals.

I knew that WELWITSCH had a copy of «Flora Lusitanica» of BROTERO (1804). I asked A. R. PINTO DA SILVA, who has this copy, for a photocopy of any inscription by WELWITSCH about *Polygala vulgaris*. In volume 2, on a piece of paper 15 × 10 cm, between page 28 and 29 referring to *Polygala*, there are the following notations.⁹

«N. B. — die lusitan. Polyg. vulgaris ist
mit Polyg. Presslii Guss.
und Polyg venulosa Sibth. — ascendens
Clarke Polyg. spuria Stev. vorhanden
synonym oder doch sehr nahe verwandten —
aber wie mir scheint, immer — P. vulgaris L!»

We interpret this note as: The *Polygala vulgaris* from Lusitania has been considered either a synonym of *P. presslii* Guss., *P. venulosa* Sibth., *P. ascendens* Clarke and *P. spuria* Stev., or at least closely related to these — however, in my opinion, it is *P. vulgaris* L.

On the same insertion there is another note, with an identical handwriting and ink to that of the above note:

«N. B. — *Polygala vulgaris* β *lusitana*
nob. Flor. Alg. n° 64 Serra
da Picota inter ulices sparsim
ast vere ubique Welwitsch Jun. 1847
im herb. Mus. Paris ist da
als Synonym zů *Polygala nicaeensis*
Riso (und amblyptera Rbch als
Synonym) gelegt.»

We interpret this note as: «The *Polygala vulgaris* β *lusitana* Welw., from Serra da Picota, spread and present everywhere amongst the gorse, collected by WELWITSCH in June 1847 (Flora Algarbiensis N° 64) exists in the herbarium of the Paris Museum (P), where it is included in the synonym of *P. nicaeensis* Risso (and also of *P. amblyptera* Reichenbach)».

⁹ I am very grateful for the help given to me for interpreting those writings to M. DIAS, E. J. MENDES and A. R. PINTO DA SILVA (Lisbon).

As we can see neither COUTINHO nor CHODAT had seen that WELWITSCH material, so it is not correct to write *P. lusitanica* Welw. ex Chodat (McNEILL, 1968; FRANCO, 1971) or *P. vulgaris* L. var. *lusitanica* Welw. (COUTINHO, 1939) or *P. lusitanica* (Welw. ex Lange) Chod. (NIETO FELINER, 1984). If this taxon is really a different species it should be *P. lusitanica* Chodat.

P. vulgaris L. forma *ciliata* Legrand (1883) is the oldest name for the taxon, but cannot be used under the specific level. There is already *P. ciliata* L. (1753), *P. ciliata* Lebel (in Gren. & Godr., 1850) and *P. ciliata* Wight ex Benn. (1872).

NIETO FELINER (1984) used *P. lusitanica* (Welw. ex Lange) Chod. and says that CHODAT (1893) and McNEILL (1968) ignored the paper of LANGE. That is not my opinion. CHODAT¹⁰ knew very well the LANGE's paper, because he said in the end of his description of *P. lusitanica* («sec. Lange arillus brevis»). So he knew that paper, but he has not seen the WELWITSCH specimen from Paris (P), as well as COUTINHO and McNEILL, because he did not cite that specimen and he used the observations of LANGE and not his own.¹¹ As CHODAT did not cite the material and did not see it we so cannot use *P. lusitanica* (Welw. ex Lange) Chod.

On other hand, LANGE did not use the epithet *lusitanica* as a variety, so he said in his paper. «Eandem formam nomine *P. vulgaris* β *lusitanae* Welw. designatam vidi in herb. Mus. Paris.» He referred to the specimen as one of the forms of variation of *P. vulgaris* L.

II — *P. LUSITANICA* IS NOT A GOOD SPECIES

For several years I have studied the polymorphism and variation of some European species of *Polygala*. *P. vulgaris* L. is a tetraploid and extremely variable throughout all Europe, even within the Iberian Peninsula.

I have seen all the material for this taxon cited by LANGE (1865), LEGRAND (1883), COUTINHO (1892) and CHODAT (1893). CHODAT had not seen any material of this taxon from Portugal.

¹⁰ As well as COUTINHO (1892) and, I am almost sure, McNEILL (1968).

¹¹ CHODAT (1892) used *P. lusitanica* Welw. in Hb. So, he knew there was that specimen of WELWITSCH but he has not seen it. Then it was not correct using *P. lusitanica* Welw. in Hb.

He had only seen the Spanish material collected by WINKLER which is in Munich (M). I saw that material (Orense, Galicia, *M. Winkler* s. n.) at Kew, Munich, and Coimbra (Willkomm Herbarium). CHODAT has not seen the WINKLER specimens at Kew and Coimbra. Those two specimens have on the labels *P. vulgaris* β *lusitanica* Welw.

From the CHODAT description of *P. lusitanica* (1893), drawing and citation of the material there is no doubt that he had seen only material of WINKLER (M). The three specimens of WINKLER I have seen have no fruits, and CHODAT says: «Capsula et semina mihi ignota (sec. Lange arillus brevis).» The Portuguese material and the WELWITSCH specimens have fruits.

I took a long time for a decision because I wanted to study very carefully the variation of *P. vulgaris* L. At the beginning of my studies in *P. lusitanica*, the WINKLER material from Spain looked different from the Portuguese one cited by CHODAT (1893) and I doubted whether the material from Spain and the Portuguese one were or were not the same taxon. I thought that the WINKLER material was only a different ecological form, but it has no seeds and the flowers were at the beginning of the anthesis.

To complicate a little more the problem of *P. lusitanica*, WILLKOMM (1878) after the description of *Polygala baetica* Willk., cites: «In silvis dumetisque regionis inferior. Baeticae austral (pr. S. Roque in pinetis, colle Almoráima montibusque trans querceta occidentem versus sitis, WK., in collibus pr. Algeciras, WK., WINKL., Sierra de la Luna. FRITZE! in utroque latere montis Sierra de Palma, WK., WINKL! in planitie alta int. Conil et Chiclana, WK., in agro Gaditano, WINKL.) et Galleciae (pr. Orense frequ., WINKL.) — Mart., April (v. v.).»

In the Willkomm Herbarium (COI) I have seen the material he cited under «Baeticae austral» except the one «int. Conil et Chiclana» collected by himself and «in agro Gaditano» collected by WINKLER. In that herbarium there is no specimen collected in Orense by WINKLER included in *P. baetica* Willk. or which we can consider as such. *P. baetica* Willk. is a Mediterranean species from W. Spain to N. W. Africa. It does not occur in Galicia (N. Spain). The specimen he cited as «Galleciae (pr. Orense frequ., WINKL.)» is certainly a duplicate of the one which

CHODAT (1893) considered as *P. lusitanica*, and which is included in the Willkomm Herbarium as *P. vulgaris* β *lusitanica*.

COUTINHO (1892) considered the character of the wings being ciliate as very important. In my opinion, the pubescence in *Polygala* is not significant even on the inflorescence. I have found several specimens of *P. vulgaris* L. with wings ciliate, as well as in other closely related species (*P. nicaensis* Risso ex Koch and *P. major* Jacq.), such as:

P. vulgaris L.

PORTUGAL. MINHO: Souto, Torporiz, *R. Cunha* s. n. (LISU); Cabeceiras de Basto, 03.1885, *J. Henriques* s. n. (COI). TRÁS-OS-MONTES E ALTO OURO: Bragança, *P. Silva & B. Rainha* 7247 (LISE, in the same sheet there are specimens with wings not ciliate). DOURO LITORAL: Vila do Conde, 04.1886, *J. Craveiro* s. n. (COI); Amarante, Serra do Marão, Solerido, *P. Silva, Rozeira, Teles & Rainha* 5599 (LISE). BEIRA LITORAL: Ancião, Lagarteira, 06.1883, *F. Carvalho* s. n. (COI); Lousã, Vilarinho, 06.1883, *J. Henriques* s. n. (COI; LISU); Coimbra, Santo António dos Olivais, 04.1887, *J. Passos* s. n. (COI); Coimbra, Santa Clara, 03.1881, *P. Rodrigues* s. n. (COI). BEIRA BAIXA: Alpedrinha, Cabeço do Inferno, *R. Cunha* s. n. (LISU).¹² ALGARVE: Serra da Picota, June 1847, *Welwitsch* s. n. (P).¹³

SPAIN. ORENSE: Orense, *Winkler* (COI; M; ¹⁴ K). LEÓN: Ponferrada, Mts. Aquilianos, Penalba de Santiago, 5.07.1978, *Temprano* s. n. (MA); Ponferrada Mts Aquilianos, Penalba de Santiago, 19.07.1978, *Alamillo, Castroviejo, Quirós & Nieto Feliner* s. n. (MA). CÁCERES: Baños de Montemayor, *A. Caballero* s. n. (LISE).

FRANCE. Pyrénées Orientales, Kamet-les-bains, *Sandwith* 7 (K; 4 specimens, 2 with wings ciliate and 2 with wings not ciliate).

¹² That is the lectotypus of *P. vulgaris* L. var. *lusitanica* Cout. because that specimen has the latin description of the variety by COUTINHO.

¹³ The specimen has the number 64 but, as it was explained in the text, it is not a number of the collector.

¹⁴ That is the holotype of *P. lusitanica* Chod.

P. nicaensis Risso ex Koch subsp. *mediterranea* Chodat

ITALY. Montis Pisano, *H. Groove* s. n. (K); Passo si Aimuzi, Lattari Mt., *R. Seliguran* 6 (K).

P. major Jacq.

AUSTRIA. Near Wien, Perchtoldsdorf, *J. Juratzka* 227 (K).

I did not find any material of *P. baetica* Willk. with ciliate wings, but it would be not a surprise to do so.

I collected and studied plants in some typical localities such as Lousã and Lagarteira (Ancião) in Portugal. I have also studied material from Orense (Spain).¹⁵ I realized that there are no reasons to consider even a variety or form for the plants with ciliate wings. This character is not relevant or significant.

WILLKOMM (1878) did not considered the form (*β lusitanica*) which LANGE had referred in a note some years before (1865), but considered *P. ciliata* Lebel, published by GRENIER (1848), which is the same taxon. The specimen he cited for that species was collected by LANGE in the same area (Galicia, La Coruña, Cobas)¹⁶ as the one collected by WINKLER which is considered by CHODAT as *P. lusitanica*.

Finally, we conclude that *P. lusitanica* is only one of the variations for the polymorphic and extremely variable *P. vulgaris* L.

On Table I are drawings showing forms of ciliate sepals (wings and outer sepals) such as figs. *d*, *e*, *h*, from WINKLER (isotype at COI of *P. lusitanica* Chod.) and figs. *g*, *j* from F. CARVALHO (paralectotype at COI of *P. vulgaris* var. *lusitanica* Cout.); and glabrous sepals such as figs. *f*, *i* from FREITAS (COI). As we can see on the drawings there are no significant differences amongst the ovary, styles and stigmatic branches (figs. *o*, *p*, *q*); the staminal tubes and anthers (figs. *l*, *m*, *n*); carina (keel) and crest (figs. *h*, *i*, *j*); wings sepals (figs. *e*, *f*, *g*) and outer sepals (figs. *h*, *i*, *j*).

¹⁵ I am very grateful for the helps and for the collections made for that purpose by MARINA HORJALES (Vigo), CARLOS MORNA (Madrid, U. Autónoma), NIETO FELINER (Madrid, Jardín Botánico) and SANTIAGO ORTIZ (Santiago de Compostela).

¹⁶ That specimen is in the Willkomm Herbarium (COI).

III — SYNONYMY "

P. vulgaris L., Sp. Pl. 702 (1753). — Brotero, Fl. Lus. 2: 29 (1804). — Hoffmannseg & Link, Fl. Port. 1, 9: 277 (1813). — Gren. in Gren. & Godr., Fl. France, 1, 1: 195 (1848). — Lange in Vid. Medd. Dansk Naturh. Foren., Kjobenhavn 7: 125 (1865); Pugillus Pl. 4: 316 (1865). — Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, 3: 556 (1878). — Cout. in Bol. Soc. Bot. 10: 71 (1892); Fl. Port.: 381 (1913); op. cit. ed. 2: 455 (1939). — Chod. in Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, 31, 2 (2): 448, t. 32 fig. 34-38, t. 33 fig. 1-3 (1893); in Bol. Soc. Bot. Genève, Sér. 2, 1, 1: 91 (1909). — Merino, Fl. Galicia 1: 273 (1905). — Ibiza, Comp. Fl. Esp. 2: 283 (1907). — Sampaio, Man. Fl. Port.: 212 (1911); Fl. Port.: 257 (1947). — Knoche, Fl. Balearica 2: 141 (1922). — Guinea Lopez, Fl. Bas.: 37 (1961). — McNeill in Tutin & all., Fl. Europ. 2: 235 (1968). — Franco, Nova Fl. Port. 1: 428 (1971). — Ramos in Valdés & all., Fl. Vasc. Andal. Occ. 2: 254 (1987). Type from Europe.

P. ciliata Lebel in Gren. & Godr., Fl. France 1, 1: 195 (1848). — Lange in Vid. Medd. Naturh. Foren., Kjobenhavn 7: 121 (1865); Pugillus Pl. 4: 316 (1865). — Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, 3: 556 (1878). — Cout. in Bol. Soc. Bot. 10: 73 (1892). — Merino, Fl. Galicia 1: 272 (1905). — Ibiza, Comp. Fl. Esp. 2: 284 (1907), non L. (1753), non Benn. (1872). Type from France.

P. baetica Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3, 3: 559 (1878), pro parte quoad specimen Orense (WINKLER); Illustr. Fl. Hisp. Balear. 1, 3: 323, t. 22 (1881), pro parte quoad specimen Orense (WINKLER).

P. vulgaris L. forma *ciliata* Legrand in Bull. Soc. Bot. Fr., 30 (Sér. 2, 5): 68 (1883). Typus: SPAIN: Orense, *Hackel* s. n. (P, holotypus).

P. vulgaris L. var. *lusitanica* Cout. in Bol. Soc. Bot. 10: 71 (1892); Fl. Port.: 381 (1913); op. cit. ed. 2: 455 (1939). — Sampaio, Man. Fl. Port.: 212 (1911); Fl. Port.: 257 (1947). Syntypus: PORTUGAL: Minho, Souto Torporiz, *R. Cunha* s. n. (LISU); Beira Litoral, Anciã, Lagarteira, *F. Carvalho* s. n. (COI); Lousã, Vila-rinho, *J. Henriques* s. n. (COI; LISU); Beira Baixa, Alpedrinha, Cabeço do Inferno, *R. Cunha* s. n. (LISU, lectotypus).

" We consider here only the relevant synonymous and literature, mainly for the Iberian Peninsula.

P. lusitanica Chod. in Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 31, 2 (2): 441, t. 32 fig. 17-18 (1893). — McNeill in Tutin & all., Fl. Europ. 2: 233 (1968). — Franco, Nova Fl. Port. 1: 428 (1971). — Nieto Feliner in Anales Jard. Bot. Madrid 40, 2: 399 (1984). Type: SPAIN: Orense, *Winkler* s. n. (COI-Willk.; K; M, holotypus).

BIBLIOGRAPHY¹⁸

BROTERO, F. A.

1804 Flora Lusitanica. 2, Lisboa 557 pp.

CHODAT, R.

1893 Monographia Polygalacearum—II in *Mem. Soc. Phys. Hist. Nat.* Genève 31, 2: I-XII, 1-492, t. 13-35.

1909 Excursions botaniques en Espagne et au Portugal. *Bol. Soc. Bot. Genève*, Sér. 2, 1, 1: 13-96.

COUTINHO, A. X. P.

1892 Contribuição para o estudo da flora portuguesa. *Bol. Soc. Brot.* 10: 20-90.

1913 Flora de Portugal. 766 pp. Lisboa.

1939 Flora de Portugal. ed. 2. 938 pp. Lisboa.

FRANCO, J. A.

1971 Nova Flora de Portugal 1. Lisboa I-XXIV; 1-648, fig. 1-2.

GRENIER, J. C. M.

1848 Polygalées in Grenier & Godron, Flore de France 1, 1: 194-199.

LANGE, J. M. C.

1865 Pugillus plantarum imprimis hispanicarum 4: 1-225, t. 3, 4, in *Vid. Medd. Naturh. Foren., Kijobenhavn* 7: 30-204.

LEGRAND, A.

1883 Deuxième notice sur quelques plantes critiques ou peu communes (2). — *Bull. Soc. Bot. Fr.* 30 (Sér. 2, 5): 68-75.

MCNEILL, J.

1968 *Polygalaceae* in TUTIN, T. C. & all., Flore Europaea 2: 231-236.

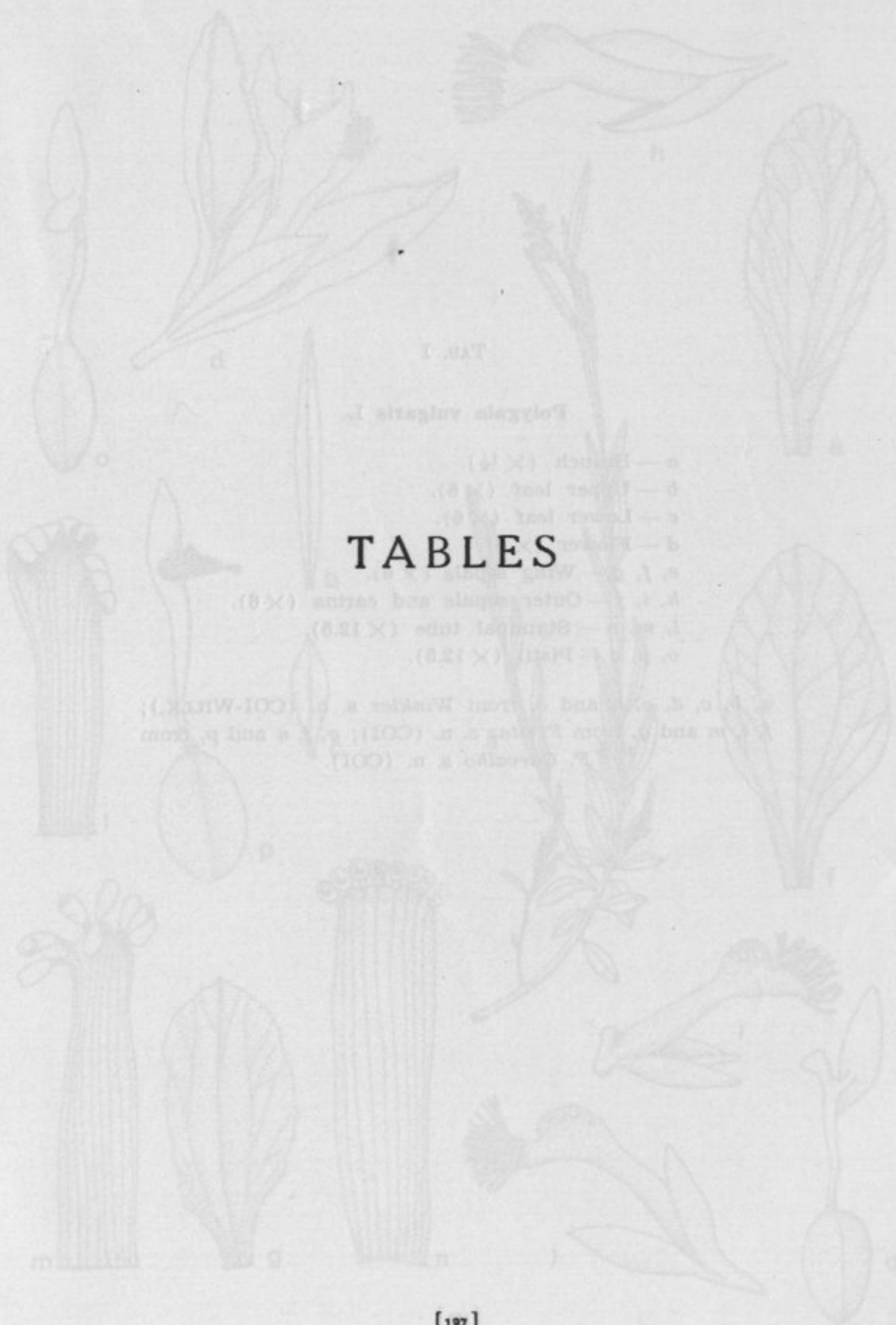
NIETO FELINER, G.

1984 Aportaciones a la flora crófila del suroeste de León. Notas corológicas. — *Anales Jard. Bot. Madrid* 40, 2: 397-403.

WILLKOMM, M.

1878 Polygalaceae in WILLK. & LANGE, Prodrromus Florae Hispaniae. Stuttgart 3, 3: 550-559.

¹⁸ Only the bibliography cited in the text.



TAB. I

Polygala vulgaris L.

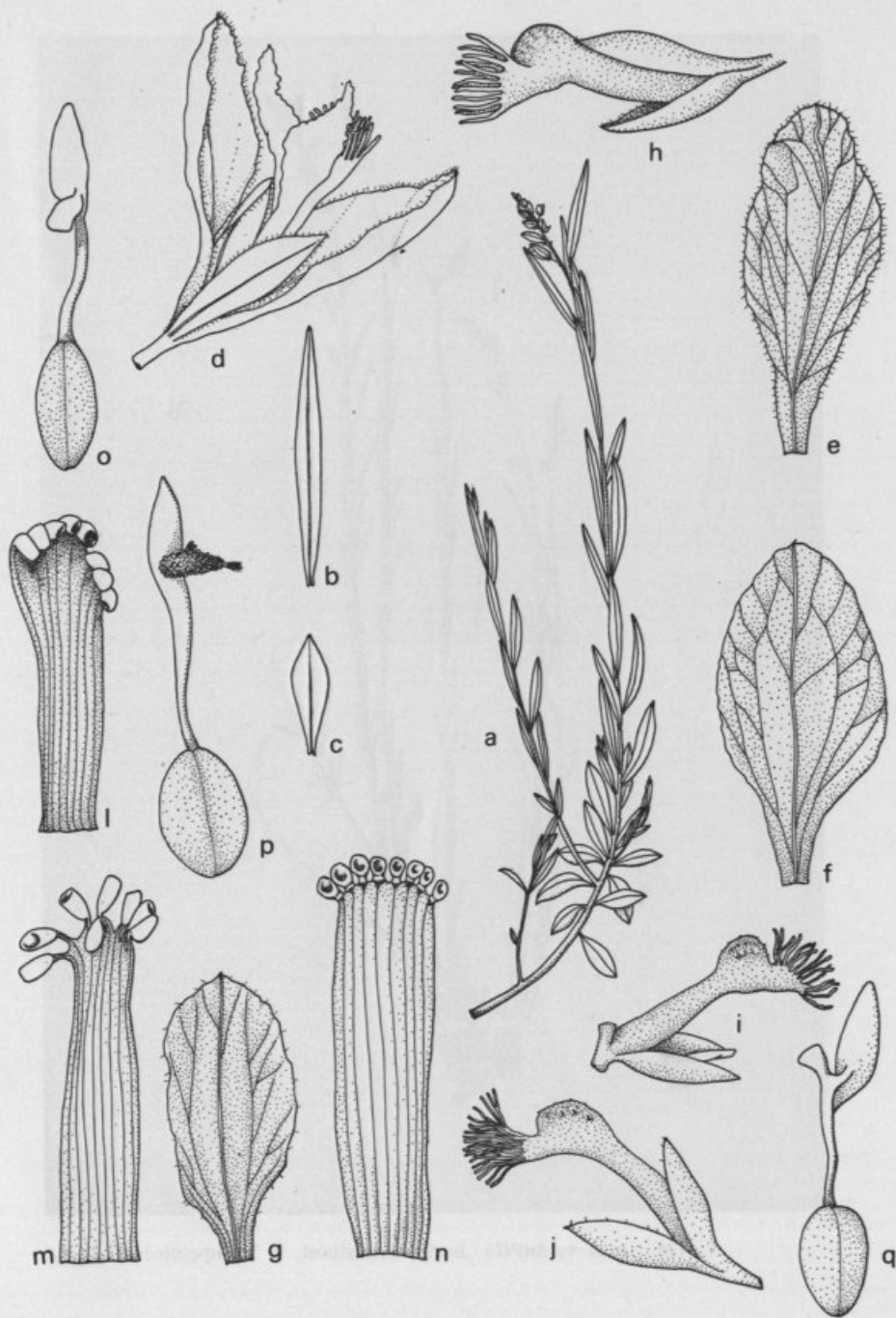
TABLES

a—Branch (x 12)
 b—Upper leaf (x 12)
 c—Lower leaf (x 12)
 d—Flower (x 12)
 e—Stamen (x 12)
 f—Pistil (x 12)
 g—Outer corolla and calyx (x 8)
 h—Staminal tube (x 12)
 i—Petal (x 12)
 j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, ab, ac, ad, ae, af, ag, ah, ai, aj, ak, al, am, an, ao, ap, aq, ar, as, at, au, av, aw, ax, ay, az, ba, bb, bc, bd, be, bf, bg, bh, bi, bj, bk, bl, bm, bn, bo, bp, bq, br, bs, bt, bu, bv, bw, bx, by, bz, ca, cb, cc, cd, ce, cf, cg, ch, ci, cj, ck, cl, cm, cn, co, cp, cq, cr, cs, ct, cu, cv, cw, cx, cy, cz, da, db, dc, dd, de, df, dg, dh, di, dj, dk, dl, dm, dn, do, dp, dq, dr, ds, dt, du, dv, dw, dx, dy, dz, ea, eb, ec, ed, ee, ef, eg, eh, ei, ej, ek, el, em, en, eo, ep, eq, er, es, et, eu, ev, ew, ex, ey, ez, fa, fb, fc, fd, fe, ff, fg, fh, fi, fj, fk, fl, fm, fn, fo, fp, fq, fr, fs, ft, fu, fv, fw, fx, fy, fz, ga, gb, gc, gd, ge, gf, gg, gh, gi, gj, gk, gl, gm, gn, go, gp, gq, gr, gs, gt, gu, gv, gw, gx, gy, gz, ha, hb, hc, hd, he, hf, hg, hh, hi, hj, hk, hl, hm, hn, ho, hp, hq, hr, hs, ht, hu, hv, hw, hx, hy, hz, ia, ib, ic, id, ie, if, ig, ih, ii, ij, ik, il, im, in, io, ip, iq, ir, is, it, iu, iv, iw, ix, iy, iz, ja, jb, jc, jd, je, jf, jg, jh, ji, jj, jk, jl, jm, jn, jo, jp, jq, jr, js, jt, ju, jv, jw, jx, jy, jz, ka, kb, kc, kd, ke, kf, kg, kh, ki, kj, kk, kl, km, kn, ko, kp, kq, kr, ks, kt, ku, kv, kw, kx, ky, kz, la, lb, lc, ld, le, lf, lg, lh, li, lj, lk, ll, lm, ln, lo, lp, lq, lr, ls, lt, lu, lv, lw, lx, ly, lz, ma, mb, mc, md, me, mf, mg, mh, mi, mj, mk, ml, mm, mn, mo, mp, mq, mr, ms, mt, mu, mv, mw, mx, my, mz, na, nb, nc, nd, ne, nf, ng, nh, ni, nj, nk, nl, nm, nn, no, np, nq, nr, ns, nt, nu, nv, nw, nx, ny, nz, oa, ob, oc, od, oe, of, og, oh, oi, oj, ok, ol, om, on, oo, op, oq, or, os, ot, ou, ov, ow, ox, oy, oz, pa, pb, pc, pd, pe, pf, pg, ph, pi, pj, pk, pl, pm, pn, po, pp, pq, pr, ps, pt, pu, pv, pw, px, py, pz, qa, qb, qc, qd, qe, qf, qg, qh, qi, qj, qk, ql, qm, qn, qo, qp, qq, qr, qs, qt, qu, qv, qw, qx, qy, qz, ra, rb, rc, rd, re, rf, rg, rh, ri, rj, rk, rl, rm, rn, ro, rp, rq, rr, rs, rt, ru, rv, rw, rx, ry, rz, sa, sb, sc, sd, se, sf, sg, sh, si, sj, sk, sl, sm, sn, so, sp, sq, sr, ss, st, su, sv, sw, sx, sy, sz, ta, tb, tc, td, te, tf, tg, th, ti, tj, tk, tl, tm, tn, to, tp, tq, tr, ts, tt, tu, tv, tw, tx, ty, tz, ua, ub, uc, ud, ue, uf, ug, uh, ui, uj, uk, ul, um, un, uo, up, uq, ur, us, ut, uu, uv, uw, ux, uy, uz, va, vb, vc, vd, ve, vf, vg, vh, vi, vj, vk, vl, vm, vn, vo, vp, vq, vr, vs, vt, vu, vv, vw, vx, vy, vz, wa, wb, wc, wd, we, wf, wg, wh, wi, wj, wk, wl, wm, wn, wo, wp, wq, wr, ws, wt, wu, wv, ww, wx, wy, wz, xa, xb, xc, xd, xe, xf, xg, xh, xi, xj, xk, xl, xm, xn, xo, xp, xq, xr, xs, xt, xu, xv, xw, xx, xy, xz, ya, yb, yc, yd, ye, yf, yg, yh, yi, yj, yk, yl, ym, yn, yo, yp, yq, yr, ys, yt, yu, yv, yw, yx, yy, yz, za, zb, zc, zd, ze, zf, zg, zh, zi, zj, zk, zl, zm, zn, zo, zp, zq, zr, zs, zt, zu, zv, zw, zx, zy, zz.

P. austriaca Chod. in Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 31, 2 (2): 441, t. 32 fig. 17-18 (1895).—McNeill in Tuin & al., Fl. Europ. 2: 233 (1953).—Franco, Nova Fl. Port. 1: 428 (1971).—Niela Feliner in Anales Jard. Bot. Madrid 40, 2: 399 (1984).
Type: SPAIN: Orense, Winkler s. n. (COI-Willk.; n; w, holotypus).

BIBLIOGRAPHY*

- BROWN, F. A.
1904 Flora Lusitana & Lusitana 307 pp. Coimbra, Portugal.
- CHODURA, G.
1895 Monographia Polygalacearum in Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 31, 2: 1-XII. (1895).
- 1906 Excursion botanica em Portugal, Bot. Soc. Bot. Coimbra 1: 1-12.
- COURTADO, A.
1892 Contribuição para a flora portuguesa. Bol. Soc. Bot. 10: 29-30.
- 1912 Flora da Madeira 1: 1-12.
- 1939 Flora da Madeira 2: 1-12.
- FRANCO, J. A.
1971 Nova Flora de Portugal 1: 1-12.
- GRENON, J. C.
1843 Atlas de Botanique 1: 1-12.
- 1844 Atlas de Botanique 2: 1-12.
- LANZÉ, G.
1867 Flora Italica 1: 1-12.
- 1868 Flora Italica 2: 1-12.
- LEGRAND, A.
1853 Description botanique sur quelques plantes nouvelles ou peu connues (3).—Dém. Soc. Bot. Fr. 30 (1853, 2, 5): 25-75.
- MCNEILL, J.
1953 Polygalaceae in Tuin, G. G. & al., Flora Europaea 2: 201-206.
- NIELA FELINER, G.
1984 Aperturas a la flora cruda del sur-oeste de la isla. Notas científicas — Anales Jard. Bot. Madrid 40, 2: 397-402.
- WILLKOMM, M.
1878 Polygalaceae in Willk. & Lanzé, Prodrromus Florae Hispanicae Stuttgart 3, 3: 369-399.

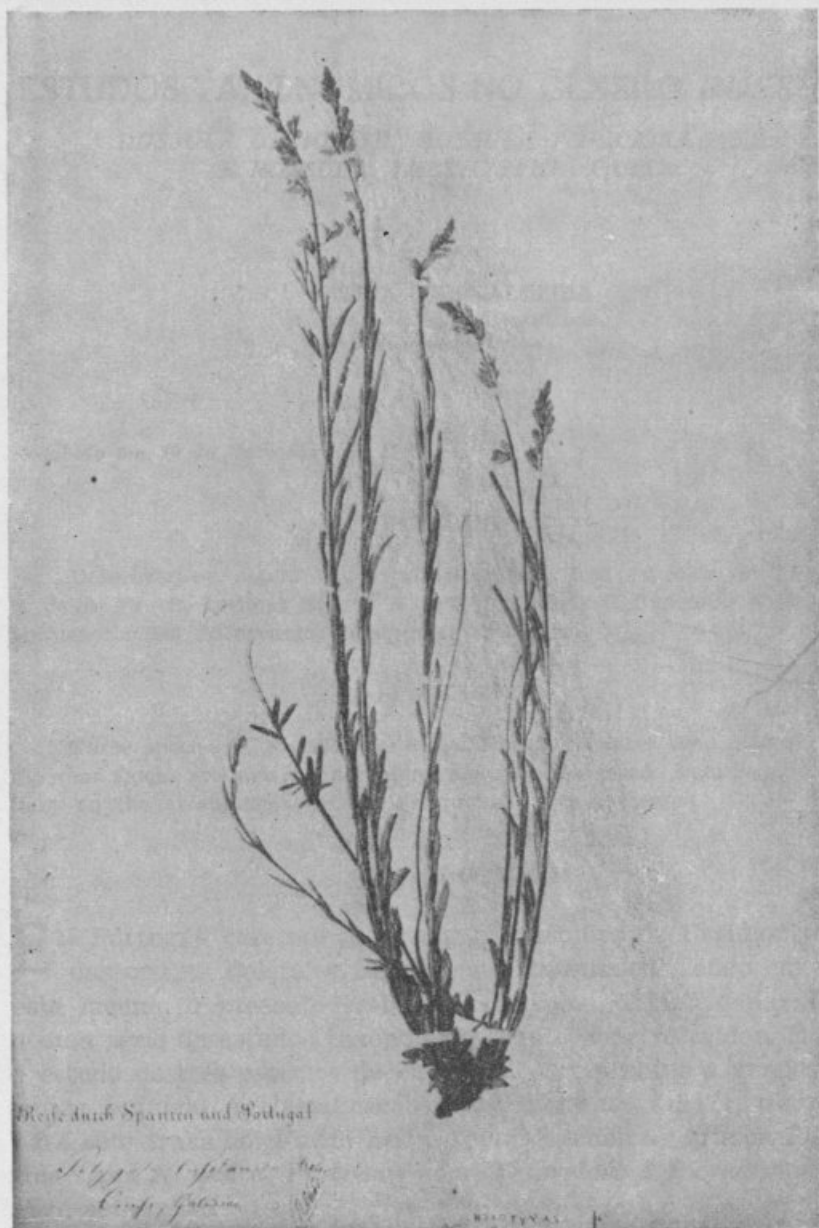




Tab. I.

Polypoda vulgaris L.

- a. — Leaf (x 1/2).
- b. — Upper leaf (x 1/2).
- c. — Lower leaf (x 1/2).
- d. — Leaf (x 1/2).
- e. — Wing sporophyll (x 8).
- f. — Cover of sporangium and setae (x 5).
- g. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- h. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- i. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- j. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- k. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- l. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- m. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- n. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- o. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- p. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- q. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- r. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- s. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- t. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- u. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- v. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- w. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- x. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- y. — Stalk of sporangium (x 12.5).
- z. — Stalk of sporangium (x 12.5).



Holotype of *P. lusitanica* Chod. (Winkler s. n.; M).



Phototype of *P. fastuosus* (Walters) K. M.

ESTUDOS TAXONÓMICOS NO GÉNERO *RUSSULA*

RUSSULA DELICA FR., *RUSSULA TORULOSA* BRES.
E *RUSSULA AMETHYSTINA* QUEL.

por

FÁTIMA PINHO-ALMEIDA

Museu, Laboratório e Jardim Botânico
Universidade de Lisboa

Recebido em 30 de Dezembro de 1987.

SUMARIO

Descrevem-se macro e microscopicamente três espécies de *Russulae*, *R. delica* Fr., *R. torulosa* Bres. e *R. amethystina* Quel. Fazem-se observações pormenorizadas do arranjo de algumas estruturas.

SUMMARY

Three species of *Russula*, *R. delica* Fr., *R. torulosa* Bres. and *R. amethystina* Quel., are macro and microscopically described. Detailed observations on the arrangement of some structures are presented.

INTRODUÇÃO

EM Portugal, carecem de divulgação estudos de Basidiomycetes das ordens Boletales, Agricales e Russulales. Tendo em vista esta lacuna, o presente trabalho tem como objectivo dar início a uma série de estudos taxonómicos das ordens referidas. É feito o estudo de três espécies de *Russulae*, pertencentes a grupos distintos segundo a classificação de ROMAGNESI (1967), adoptada para este trabalho. Ficam assim representados os grupos *Floran-tinae* com *R. delica*, *Piperinae* com *R. torulosa* e *Incrustatae* com *R. amethystina*.

Estas três espécies não são citadas em CÂMARA (1956). Com base nesta obra, que serve de referência aos macromicetes portugueses das ordens em questão, irão sendo mencionadas em

trabalhos sucessivos, espécies já conhecidas e as novas para Portugal.

Neste estudo, as espécies são descritas macro e microscopicamente, com iconografia original. Alguns dos desenhos são uma síntese de observações de estruturas feitas em secções do hime-nóforo, píleo e estipe, a fim de tornar decifrável o nem sempre visível arranjo dos elementos no próprio plectênquima.

MATERIAL E MÉTODOS

O material provém de colheitas efectuadas nos meses de Dezembro a Janeiro dos anos de 1986/87, encontrando-se as exsiccatas arquivadas no herbário.

As observações foram feitas com um microscópico binocular Willd, usando oculares $\times 8$ e $\times 10$ e objectivas $\times 10$, $\times 40$ e de imersão $\times 100$.

Os meios de montagem foram a água, vermelho de Congo e azul de metileno, para a observação das hifas, reagente de Melzer para os esporos, ornamentações e estruturas amilóides, sulfovanilina para os cystídios, dermatocystídios, lactíferos e hifas cuticulares. Para as reacções macroquímicas, foram utilizados o sulfato de ferro, amoníaco, fenol e guaiaco.

A nomenclatura utilizada é a seguida por ROMAGNESI (1967) e MOSER (1983).

NOTAS SOBRE AS ESPÉCIES

Russula delica Fr. in *Epicrisis Systematis Mycologici seu Synopsis Hymenomycetum* 350 pp., 1836-38. — (Est. I).

Macroscopia

Porte médio a grande. Robusto.

Píleo — 7-15 cm, convexo, umbilicado, crateriforme, ondulado, regular, branco sujo, manchado de ocre, acastanhado, margem espessa, involuta, cutícula adnada, seca, mate, levemente pruinosa, tornando-se rugosa e áspera, sobretudo ao centro. Lâminas — 5-10-12 mm de largura, desiguais, espessas, rijas, decorrentes, com lamelulas, por vezes anastemosadas, intervenadas, bifurcadas, espaçadas a mais serradas em secando,

ventricosas, com reflexos esverdeados, junto ao estipe. Esporada creme clara.

Estipe — 2,5-6 cm/1,5-3 cm, robusto, cilíndrico, curto, firme, seco, pruinoso a glabro, da cor do píleo, esverdeado no cimo.

Carne — firme, branca, espessa, sabor adocicado, lâminas adocicadas a ligeiramente acres, cheiro pouco intenso, cheiro a arenque em seco.

Reacção química — cor de laranja ao sulfato de ferro.

Microscopia

Esporos — 8-10,8 × 7,2-9 μ m, largamente ovóides a subglobosos, hialinos, em água, cinzentos escuros, amilóides, em Melzer, verrugosos, com verrugas obtusas, até 0,8 μ m, catenuladas, ou isoladas, com conexivos pouco evidentes, fracamente amilóides, apículo proeminente, 1,8-2,7 μ m de comprimento, mancha supra apicular bem visível, arredondada, amilóide.

Basídios — tetraspóricos, dificilmente visíveis pela sobreposição de cistídios superabundantes.

Cistídios — 66-130 × 9-10,5 μ m, queilocistídios e pleurocistídios superabundantes, fusiformes, acuminados, prolongando-se por vezes no extracto médio em lactíferos, macrocistídios, com conteúdo muito heterogéneo. Reacção à sulfovanilina.

Subhiménio — muito compacto, subfilamentoso, aspecto ramoso, composto de artigos muito curtos.

Extracto médio — com esferocistos muito pequenos, irregulares, com numerosos lactíferos e hifas conectivas.

Cutícula — epicutis com hifas filamentosas estreitas, 3,6-8,7 μ m de diâmetro, emaranhadas, cilíndricas, com extremidade obtusa ou por vezes apendiculada, muito septadas, com septos relativamente próximos, divertículos ocasionais, presença de esferocistos. Cutis com hifas emaranhadas, muito serradas, dificilmente decifrável. Subcutis com esferocistos grandes bem diferenciados.

Trama heterómera, com esferocistos em ninho, variando entre 3-4 grupos, com hifas conectivas, geleificadas. Cutícula do estipe idêntica à do píleo.

Habitat — Mata mista com predominância de sobreiros e vegetação arbustiva.



Distribuição — Estremadura: Lisboa, Tapada da Ajuda (MC8484), 86-11-18 *F. Estrela*, n.º 443 Estremadura: Ericeira, Terrugem (MD6800), 86-11-19 *F. Estrela*, n.º 422.

Observações — Em muitos dos cortes a nível do píleo, não foram observados esferocistos em ninho. Só depois de encontrados ocasionalmente, por condições favoráveis à observação do corte, se prosseguiu a uma investigação mais atenta de tais estruturas, o que tornou possível decifrar o seu arranjo a ponto de ser esquematizado. Estas estruturas referidas para esta *Russula*, não estão citadas nas descrições de ROMAGNESI (1967), nem de MARCHAND (1977), possivelmente por não terem sido por eles detectadas. É de notar, no entanto, que em cortes paralelos ao comprimento da hifa axial, se distinguem quase sempre agrupamentos de ilhotas de esferocistos, e, em planos perpendiculares à secção, se observam os grupos de esferocistos em estreita ligação com as hifas alongadas do plectênquima.

Esta *Russula* é susceptível de se confundir com os Lac-tários brancos do grupo *Piperatus*, com a *R. chloroides*, *R. pseudodelica* e variedades da *Russula delica*, como sugerem as descrições de MARCHAND (1977), ROMAGNESI (1967) e CETTO (1983).

Russula torulosa Bres. in *Iconographia Mycologica* IX, CCCXXXIII, Mediolani MCMXXIX. — (Est. II).

Macroscopia

Porte médio. Robusto.

Píleo — 6-7-8 cm, convexo, mamelonado, depresso, mais tarde aplanado, regular, a levemente lobado, púrpura, vinhoso, por vezes com manchas mais oliváceas, margem regular, incurvada, cutícula pouco separável, não viscosa, brilhante, húmida, gordurosa.

Lâminas — 4-7 mm, desiguais, bifurcadas, junto ao estipe, estreitas, ligeiramente intervenadas, ventricosas, com aresta, mais clara que as faces. Esporada ocre, pálida, clara.

Estipe — 2-6 × 1-2-5 cm, robusto, curto, cilíndrico, claviforme, firme, seco, pruinoso, vinhoso, lilacino, acinzentado com base mais clara, esbranquiçada.



Carne — firme, branca, com tons cinzentos quando hidratada, pouco acre, sabor mais intenso nas lâminas, cheiro a frutas.
Reacção química — nula ao amoníaco.

Microscopia

Esporos — $7,2-9 \times 5,4-7,2 \mu\text{m}$, subglobosos, ovóides, hialinos em água, cinzentos escuros, amilóides, em Melzer, unigutulados, com verrugas hemisféricas até $0,6 \mu\text{m}$, soldadas em cristas, com conexivos e isoladas, mancha apicular amilóide, irregular, mais ou menos com $1,8-2,3 \mu\text{m}$ de largura.

Basídios — $40-46,8 \times 9-10,8 \mu\text{m}$, volumosos, tetraspóricos, com esterigmas longos $5,4-7,2 \mu\text{m}$, conteúdo lipídico abundante.

Cistídios — $68,4-80 \times 7,2-12,6 \mu\text{m}$, pleurocistídios muito abundantes, volumosos, apendiculados variavelmente capitados ou em tetina, conteúdo mais ou menos granular, prolongando-se pelo extracto médio em laticíferos, macrocistídios. Reacção nítida à sulfovanilina.

Sub-himénio — do tipo celular.

Extracto médio — com laticíferos e esferocistos frequentemente dispostos em ilhotas, vistos frontalmente em forma de roseta, em corte transversal à face da lâmina.

Cutícula — pêlos cuticulares ramificados, flexuosos, com divertículos laterais, septados, dermatocistídios abundantes, trama heterómera, com ilhotas de esferocistos até $67,2 \mu\text{m}$ de diâmetro. Cutícula do estipe idêntica à do píleo.

Habitat — Mata de pinheiros (*Pinus pinea* e *P. sylvestris*) e vegetação arbustiva.

Distribuição — Estremadura: Sesimbra, Lagoa de Albufeira (MC8661), 87-1-9, *F. Estrela*, n.º 579. Ribatejo: Chamusca, Gurjãozinho (MD6342), 86-12-22, *F. Estrela*, n.º 570-a.

Observações — Os cistídios himeniais são abundantes, mas nem sempre se verifica diversidade na sua forma terminal. Assim, em numerosos cortes, feitos em sectores consecutivos das lâminas, observou-se uma monotonia de formas fusiformes, sem qualquer alternância de cistídios apendiculados. Isto admitia a inexistência de outras formas, se, em cortes posteriores, não fossem encontrados, e então abundantemente, queilocistídios e pleurocistídios capitados e mucronados, ou em tetina, como é característico nesta espécie.

Russula amethystina Quel. in *Enchiridion Fungorum* in Europa media, et praesertim in Gallia, vigentium, 134 pp., 1886. — (Est. III).

Macroscopia

Porte médio a grande.

Píleo — 8 cm, aplanado, mais depresso ao centro, ametista, rosa, lilacino, com manchas ocreas, acastanhadas, oliváceas, com tendência a descolorar, margem delgada, canelada, incurvada, cutícula separável em grande parte, viscosa, depois seca.

Lâminas — 6-8 mm de largura, serradas, depois espaçadas, subiguais, pouco bifurcadas, intervenadas, ventricosas, emarginadas junto ao estipe, brancas creme a amarelo manteiga. Esporada ocre a amarelo claro.

Estipe — 7-2 cm, cilíndrico, atenuado na base, cavo, pruinoso, branco, manchando-se de sujo, com cheiro intenso a fodo, difundido por todo o pé, permanecendo longo tempo, mesmo depois de seco.

Carne — branca, espessa, firme de início, depois frágil, sabor adocicado, cheiro a fodo no estipe.

Reacção química — normal, cor de chocolate ao fenol, fraca aos sais de ferro.

Microscopia

Esporos — 7-9-(10,5) \times 5,4-7,2-(8,4) μm , elípticos a subglobosos, hialinos, em água, cinzentos escuros, amilóides em Melzer, verrugosos, com verrugas cónicas até 1 μm , isoladas na sua maioria, conexivos acentuadamente amilóides, apículo desenvolvido até 3,6 μm , mancha apicular dificilmente visível, pouco amilóide, unigutulados ou com 3 gotículas pequenas.

Basídios — 30-39,6-48,6 \times 9-11-12,6 μm , tetraspóricos, clavados, com esterigmas por vezes muito longos, 7,2-9-(10,8) μm .

Cistídios — pouco frequentes.

Sub-himénio — do tipo celular.

Estracto médio — com esferocistos mais ou menos isodiamétricos ou oblongos, hifas conectivas com 3,6-5,4 μm de calibre, presença de laticíferos de diâmetro variável, entre 6,3-8,4 μm , conteúdo heterogéneo, amarelado, hifas pouco septadas, sinuosas, com ramificações laterais curtas e largas.

Cutícula — epicutis bem diferenciada das outras camadas, pela presença de pêlos polimorfos, delgados, afilando em bico longo ou curto de 7,2-28,8 μm de comprimento, capitados ou atenuados na extremidade, flexuosos de aparência cerácea, hifas primordiais volumosas 3,6-7,2 μm de espessura, com incrustações, muito septadas e artículos por vezes curtos. Subcutis com aspecto pseudoparenquimático, com esferocistos do tipo himeniforme, hifas dilatadas alantóides e filamentosas. Presença abundante de lacticíferos. Cutícula do estipe idêntica à do píleo.

Habitat — Mata de pinheiros (*Pinus pinaster*) e vegetação arbustiva.

Distribuição — Estremadura: Maфра, Raposinhos (MD7909), 86-1-4, *F. Estrela*, n.º 198.

Observações — A diversidade das hifas é muito grande, quer na trama das lamelas, quer na cutícula do píleo ou estipe. Assim são encontrados, desde os esferocistos mais ou menos isodiamétricos, oblongos, ou pedunculados, às hifas conectivas, fundamentais, muito dilatadas, com estrangulamentos a nível dos artículos e com formas mistas muitas vezes típicas das que se encontram no véu das amanitas.

A *Russula amethystina* é uma espécie vizinha da *Russula turci*, com a qual se confunde muitas vezes.

BIBLIOGRAFIA

CETTO, B.

1982 *I Fungi dal Vero*. vol. 1. Arty Grafiche, Saturnia. Trento.

1983 *I Fungi dal Vero*. vol. 3. Arty Grafiche, Saturnia. Trento.

MARCHAND, A.

1973 *Champignons du Nord et du Midi*. Tome 2. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes. Perpignan.

1975 *Champignons du Nord et du Midi*. Tome 5. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes. Perpignan.

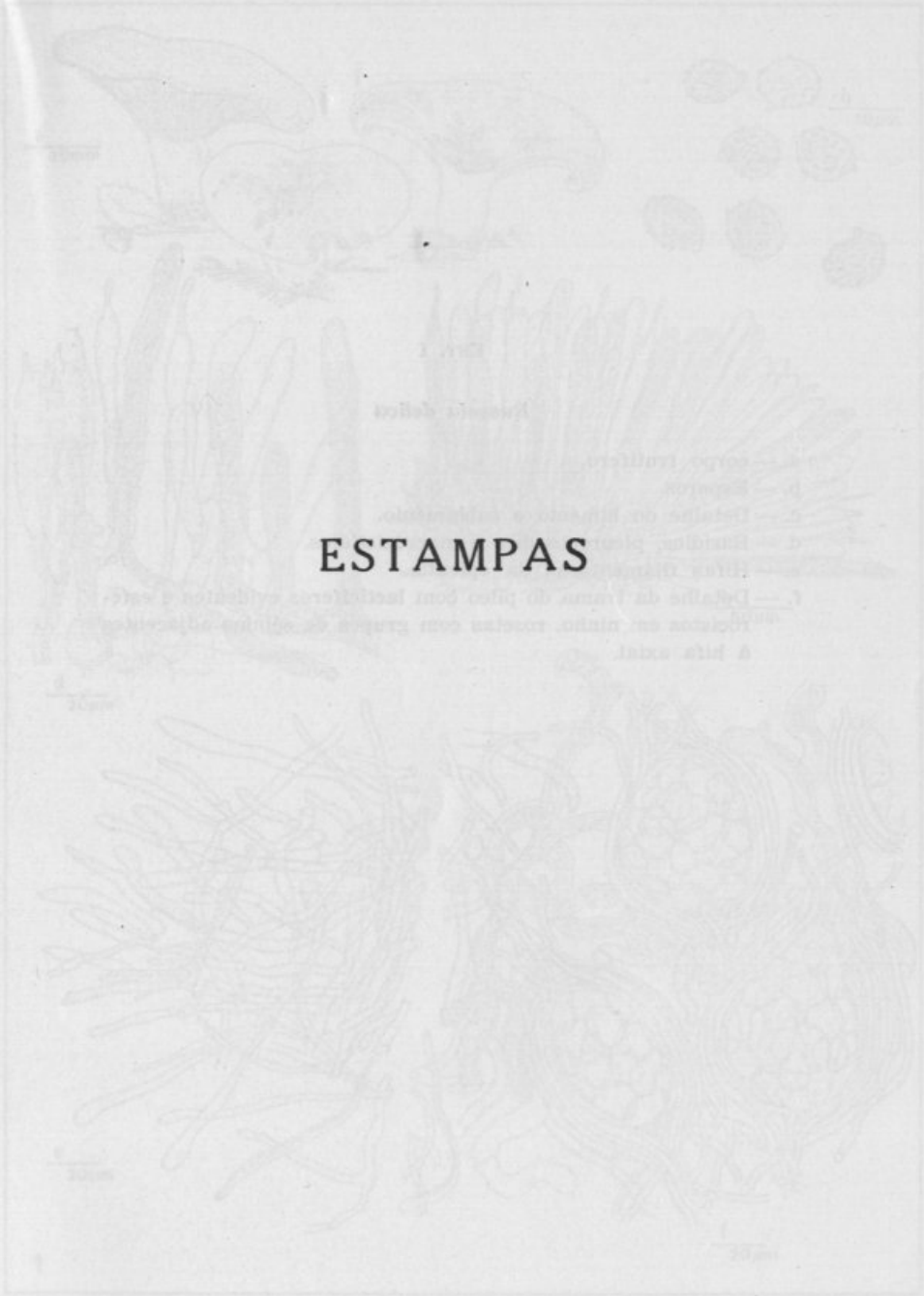
MOSER, M.

1978 *Key to Agarics and Boleti (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales)*. Publ. Roger Phillips. London.

ROMAGNESI, H.

1944 La cystide chez les Agaricacées. *Supplément a la Revue de Mycologie*. 9 (1): 4-21.

1967 *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Bordas.

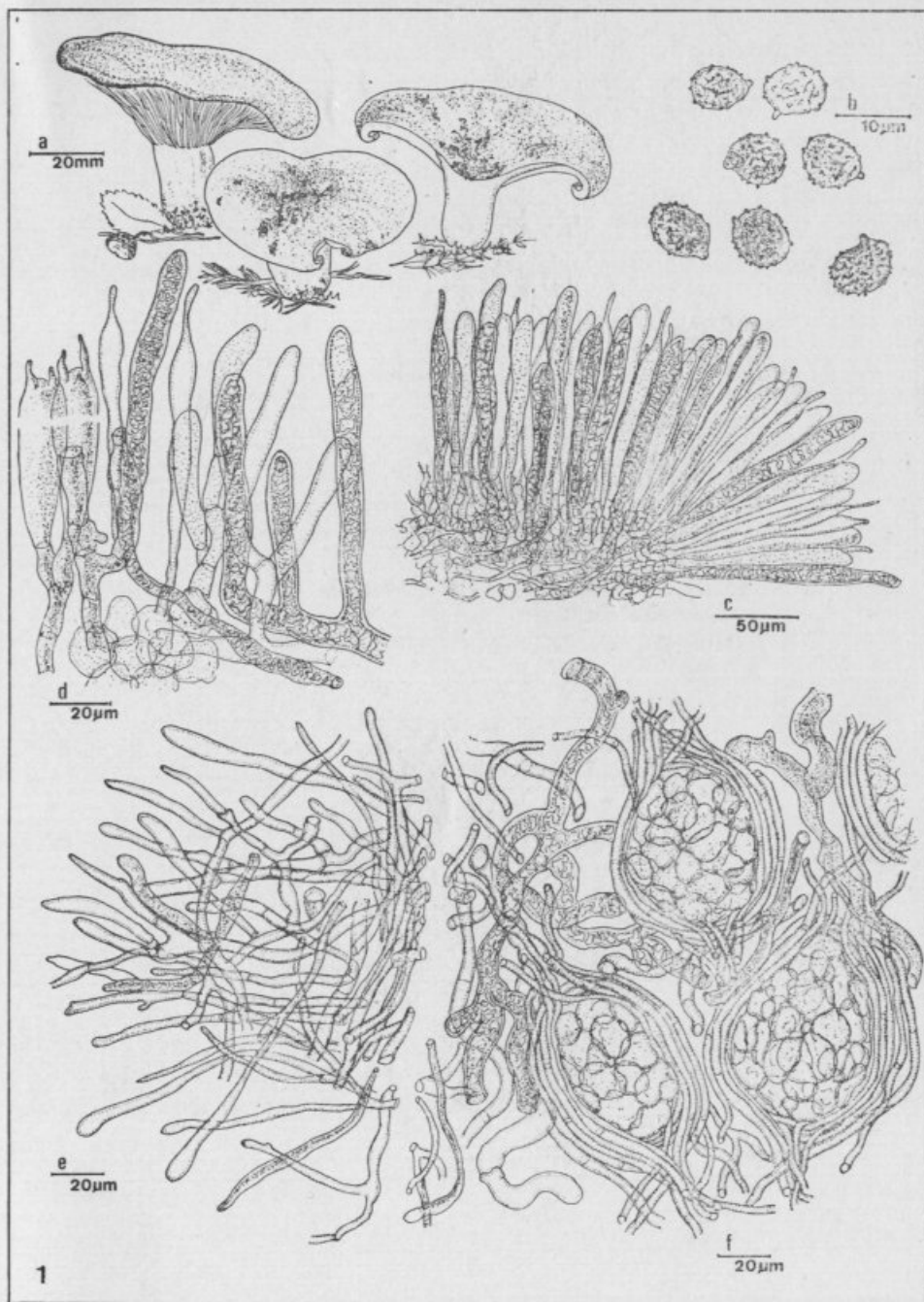


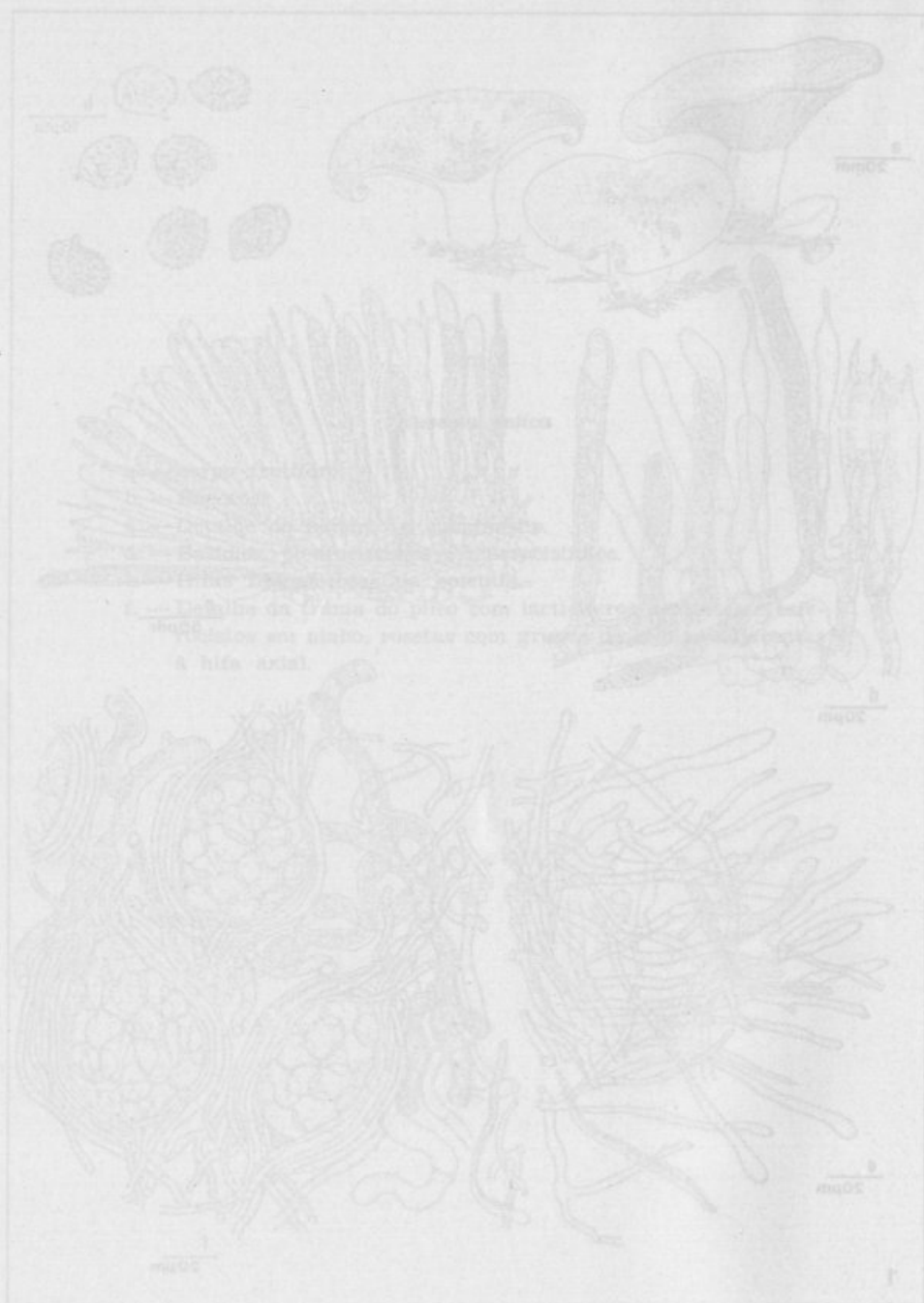
ESTAMPAS

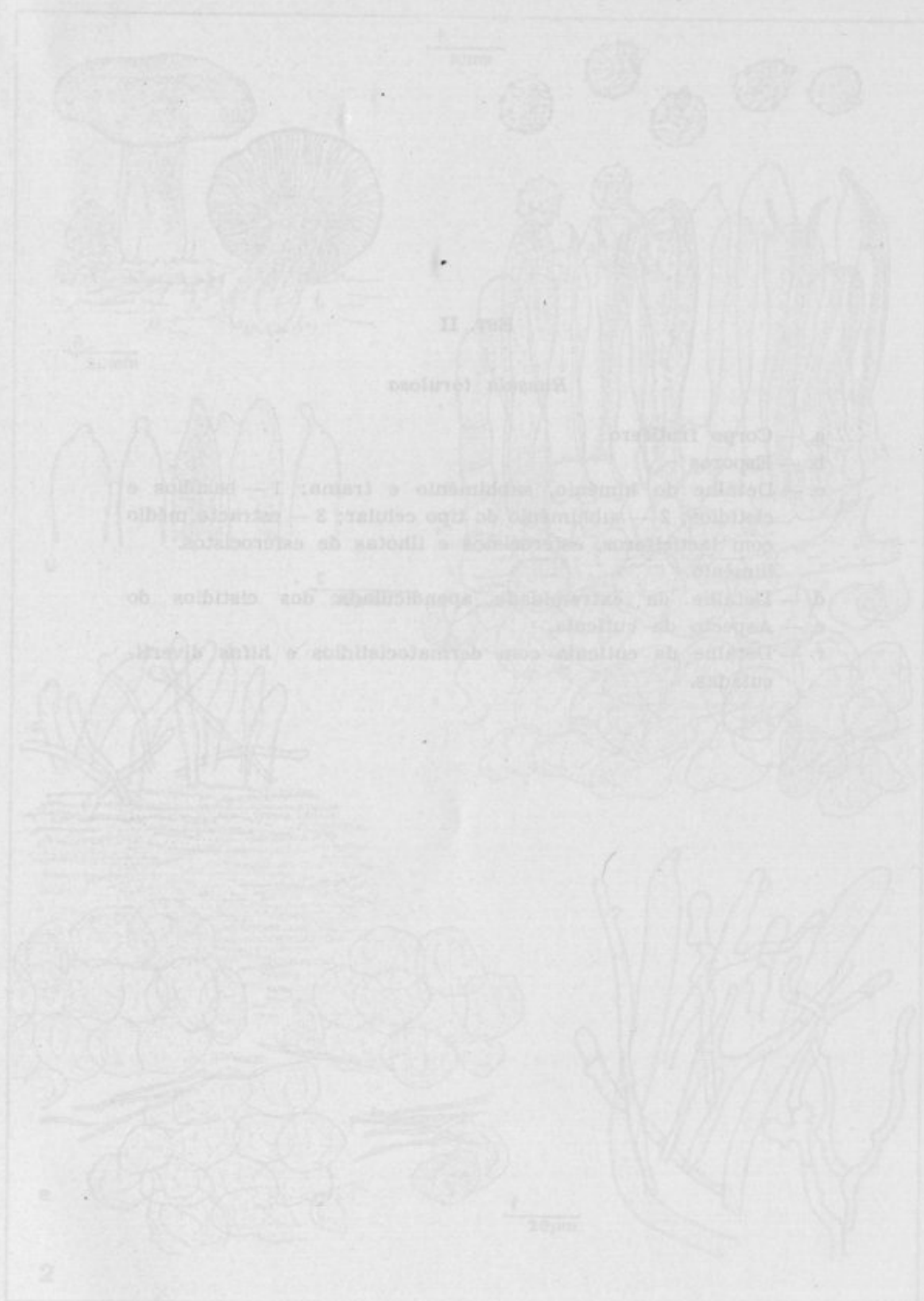
EST. I

Russula delica

- a. — corpo frutífero.
- b. — Esporos.
- c. — Detalhe do himénio e subhíménio.
- d. — Basídios, pleurocistídios e macrocistídios.
- e. — Hifas filamentosas da epícutis.
- f. — Detalhe da trama do pileo com laticíferos evidentes e esféricistos em ninho, rosetas com grupos de células adjacentes à hifa axial.



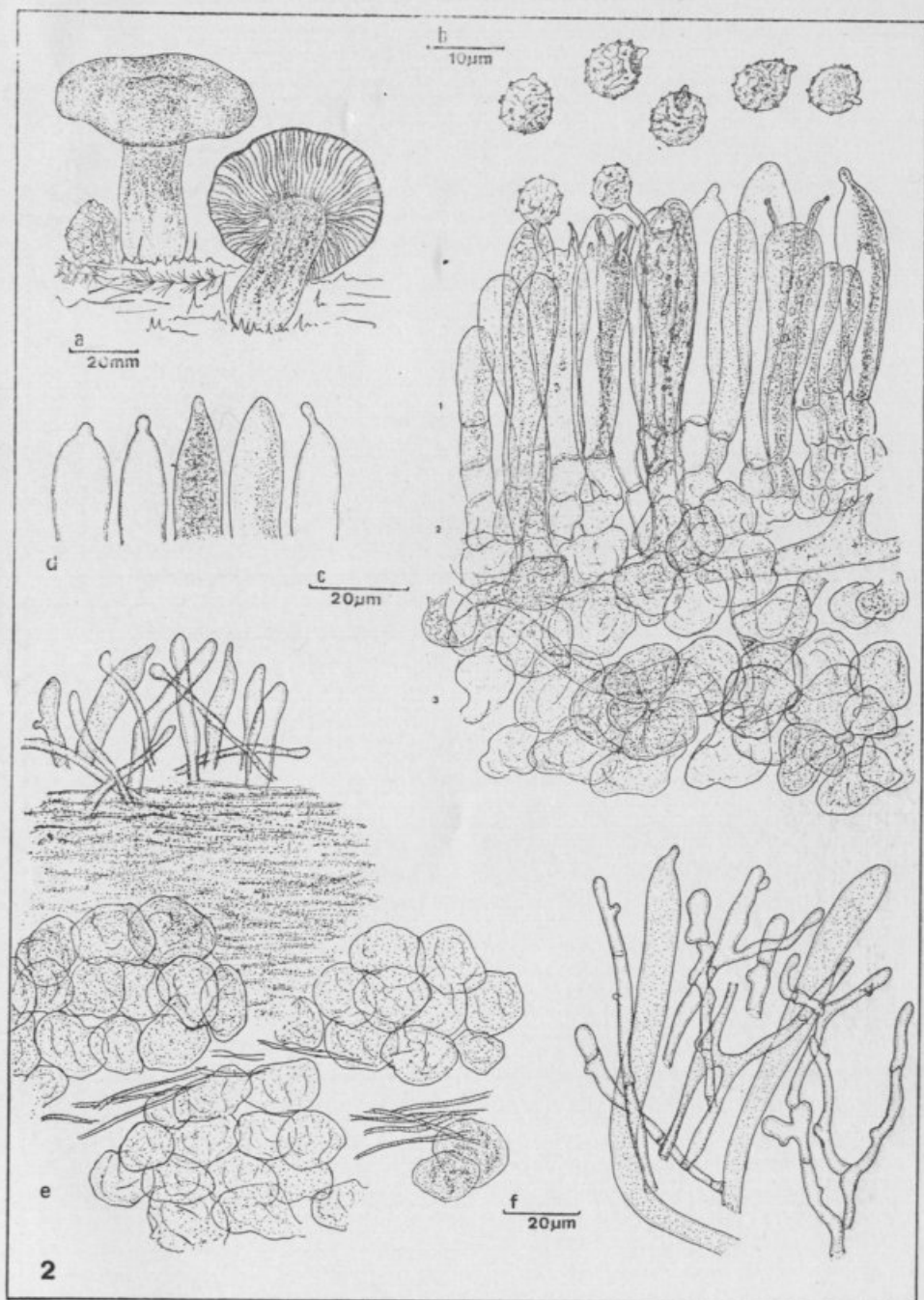


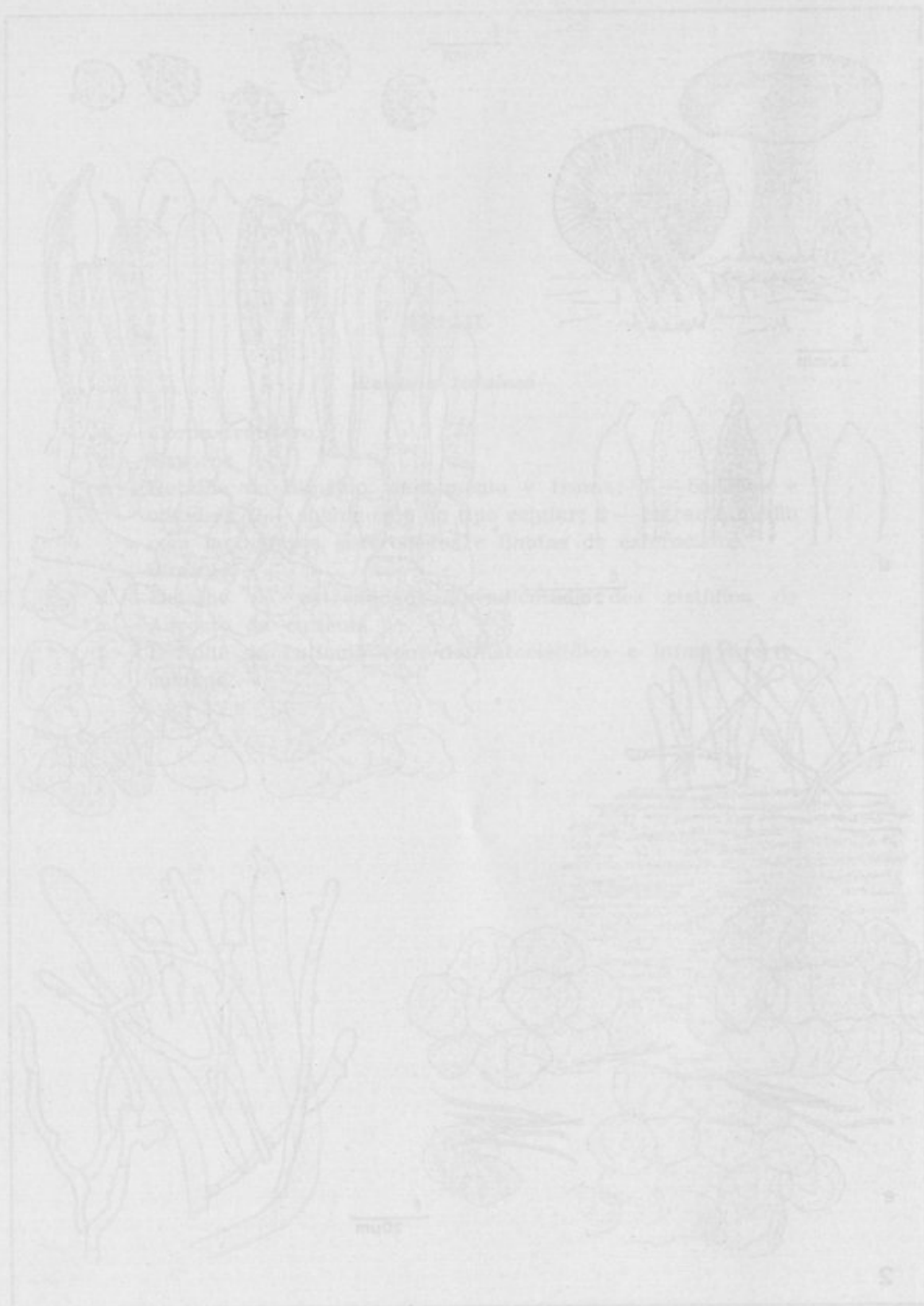


EST. II

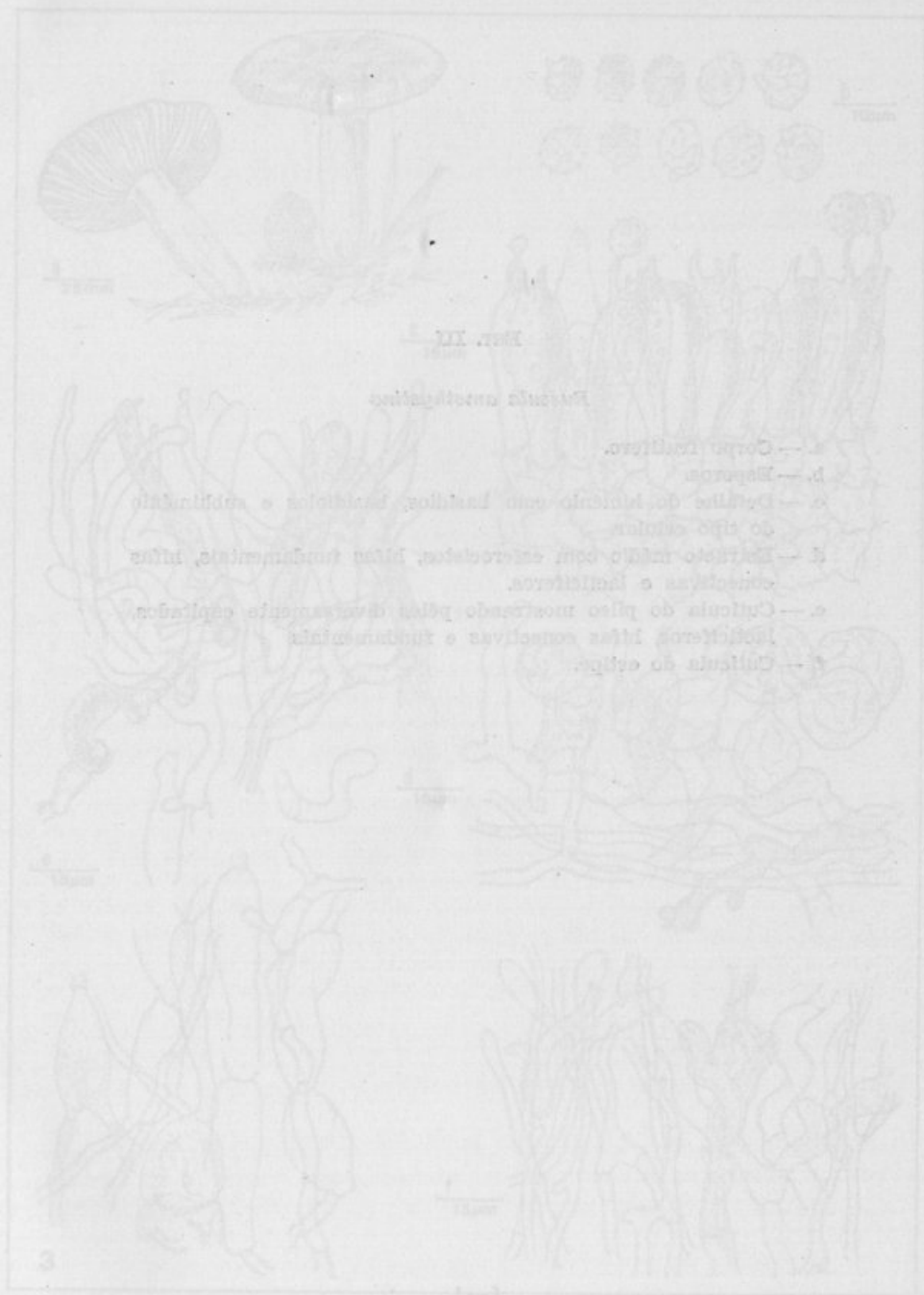
Russula torulosa

- a. — Corpo frutífero.
- b. — Esporos
- c. — Detalhe do himénio, subhimenio e trama: 1 — basídios e cistídios; 2 — subhimenio do tipo celular; 3 — extracto médio com laticíferos, esferocistos e ilhotas de esferocistos. himénio.
- d. — Detalhe da extremidade apendiculada dos cistídios do
- e. — Aspecto da cutícula.
- f. — Detalhe da cutícula com dermatocistídios e hifas diverticuladas.





[unlabeled]



EST. III

Russula amethystina

- a. — Corpo frutífero.
- b. — Esporos.
- c. — Detalhe do himénio com basídios, basidiólos e subhiménio do tipo celular.
- d. — Extracto médio com esferocistos, hifas fundamentais, hifas conectivas e laticíferos.
- e. — Cutícula do píleo mostrando pêlos diversamente capitados, laticíferos, hifas conectivas e fundamentais.
- f. — Cutícula do estipe.

