



Anales del Jardín Botánico de Madrid

ISSN: 0211-1322

anales@ma-rjb.csic.es

Consejo Superior de Investigaciones

Científicas

España

*Bortydium granulatum* grev. (xanthophyceae, botrydiales) en Galicia

Anales del Jardín Botánico de Madrid, vol. 58, núm. 2, 2001, p. 0

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Madrid, España

Available in: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55658214>

- How to cite
- Complete issue
- More information about this article
- Journal's homepage in redalyc.org

redalyc.org

Scientific Information System

Network of Scientific Journals from Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal

Non-profit academic project, developed under the open access initiative

## NOTAS BREVES

### *BOTRYDIUM GRANULATUM* GREV. (XANTHOPHYCEAE, BOTRYDIALES) EN GALICIA

SPA, LA CORUÑA: Betanzos, al S del Pazo de Mariñán, 29TNH635960, céspedes constituidos por la agrupación de vesículas emergentes sobre la tierra, junto con protonemas de musgos, en claros de vegetación de prados colindantes al terreno de marisma, 8-III-2000, SANT-Algae 10698; ibídem, 19-V-2000, SANT-Algae 10869.

Las partes aéreas de los talos están constuidas por vesículas más o menos esféricas de (150)250-500(600)  $\mu\text{m}$  de diámetro que se prolongan en un pie de (200)500-800(1000)  $\mu\text{m}$  de largo. Éste es subterráneo y muy ramificado hacia la base, origi-

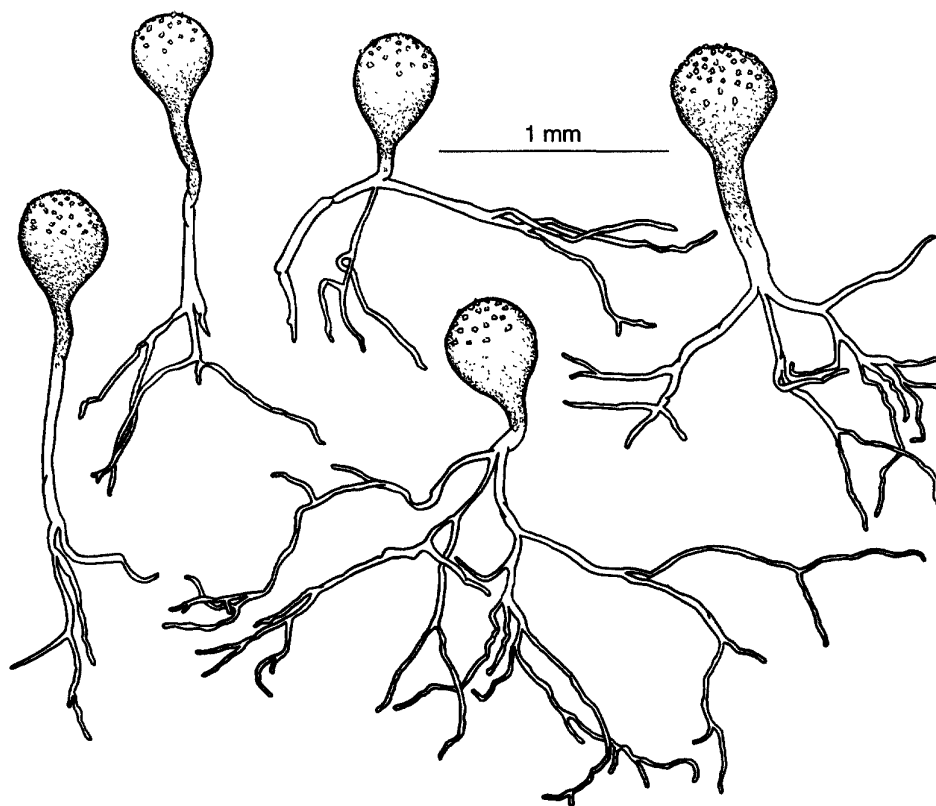


Fig. 1.—*Botrydium granulatum*: variaciones morfológicas de las vesículas, con pies largos y cortos, y con mayor o menor desarrollo del sistema rizoidal.

nando un complejo sistema rizoidal de gran volumen en comparación con la parte aérea del talo. Las vesículas contienen numerosos plastos discoidales que le confieren color verde, mientras que las partes basales se presentan incoloras por ausencia de plastos. Además, la superficie vesicular está cubierta por deposiciones calcáreas blanquecinas que le dan un aspecto externo granuloso característico y un color verde claro muy llamativo.

El tamaño vesicular es inferior al referido en la bibliografía para *Botrydium granulatum*, aproximándose a *B. tuberosum* Iyengar y *B. cystosum* Vischer; sin embargo, nuestro material no puede asimilarse a ninguna de estas especies porque no presenta los característicos ensanchamientos tuberculados terminales en los rizoides de *B. tuberosum* ni las vesículas largamente piriformes propias de *B. cystosum*.

Según la bibliografía, el tipo de reproducción varía dependiendo de las condiciones ambientales. En medio húmedo se desarrollan células flageladas (gámetas o esporas), mientras que si el ambiente es seco se originan aplanósporas, uni o multinucleadas, por tabicación del contenido vesicular. En el material gallego se ha podido observar tabicación celular de las vesículas y posterior liberación de aplanósporas provistas de varios plastos.

Las especies de *Botrydium* colonizan ambientes húmedos, más o menos encharcados, pudiendo soportar sequías que provocan la desaparición de los talos vesiculados durante períodos de tiempo más o menos largos (ETTL *Xanthophyceae. 1. Teil. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band. 3.1.*

1978). Los mecanismos simultáneos de reproducción, por zoósporas y aplanósporas, aseguran la rápida colonización de nuevos ambientes, llegando a desarrollar poblaciones de crecimiento desmesurado, tal como sucedió en 1984 en Gran Bretaña (cf. CANTER-LUND & LUND, *Freshwater algae, their microscopic world explored*, pg. 112. 1995). Las poblaciones de *Botrydium* son efímeras y varían en abundancia dependiendo de las condiciones ambientales, que no siempre son regulares durante el ciclo anual. Esta respuesta al ambiente coincide con nuestras observaciones en marzo y mayo –a pesar de que se efectuó un seguimiento estacional durante todo el año– mientras que en el SE peninsular ABOAL (*Bol. Soc. Brot. Sér. 2*, 62: 244. 1989) encontró *B. granulatum* formando céspedes en el mes de septiembre.

La variabilidad en la secuencia de aparición de poblaciones vesiculadas, el pequeño tamaño que presentan las mismas y la cierta dificultad sistemática del grupo posiblemente ha provocado la escasez de registros corológicos de las especies de este género. De este modo en Galicia se había recolectado en una ocasión, ALLORGE & ALLORGE (*Rev. Algol. 5*: 335. 1930), y del resto de la Península Ibérica conocemos solamente las citas de MARGALEF [*Coll. Bot. 2*(1): 111. 1948] y ABOAL (*loc. cit.*).

Silvia CALVO & Ignacio BÁRBARA, Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de A Coruña. Campus de la Zapateira, s/n. E-15071 A Coruña.

**ROSENGINGIELLA POLYRHIZA (ROSENV.) P.C. SILVA  
Y PRASIOALA CALOPHYLA (CARMICH. EX GREV.) KÜTZING (PRASIOALACEAE),  
DOS NUEVAS PRASIOALES DEL NW PENINSULAR**

**Roseningiella polyrhiza** (Rosenv.) P.C. Silva

SPA, ASTURIAS: Oviedo, 30TTP6905, población de gran tamaño en la entrada del Edificio Histórico de la Universidad, en orientación E, sobre areniscas, 24-XI-1999, FCO-Algae 610. Taramundi, 29TPJ5302, población muy densa bajo un canalón roto, 23-III-2000, FCO-Algae 616. Valgrande (Pajares), 30TTN7362, sobre piedras en el suelo en orientación N, 10-II-2000, FCO-Algae 612. Puerto de Ortigueira, 29TPJ8225, sobre cemento en el suelo del puerto, 26-IV-2000, FCO-Algae 608. LA CORUÑA: A Coruña, 29TNJ4803, en un zócalo de piedra en la plaza de Marfa Pita, mirando al N, 4-III-2000, FCO-Algae 614. LEÓN: León, 30TTN8919, en la plaza del Ayuntamiento, en la pintura bajo un canalón en orientación N, 20-II-2000, FCO-Algae 615. Busdongo, 30TTN7861, sobre piedras en orientación N, 10-II-2000, FCO-Algae 613.

Talo filamentoso, uniseriado o pluriseriado, de color verde oscuro en condiciones normales y verde pálido, brillante, cuando está deshidratado. Los filamentos uniseriados miden de 5 a 20 µm de ancho y están constituidos por células más anchas que largas, provistas de un cloroplasto axial estrechado con un pirenoide central. Los filamentos excepcionalmente presentan ramificaciones. Presentan rizoides unicelulares por todo el talo, generalmente por pares, aunque pueden originarse en solitario. En los filamentos se producen divisiones anticlinales, agrupándose las células con el mismo origen en paquetes de dos, cuatro u ocho, siendo más redondeadas de lo normal. El resultado es la formación de partes de talo pluriseriadas, cilíndri-

cas y de aspecto parenquimatoso, conocidas también como fases *Gayella*, que llegan a medir 75  $\mu\text{m}$  de ancho, según la bibliografía consultada, aunque en nuestro material no pasan de 35  $\mu\text{m}$ , y rara vez presentan constricciones y rizoides. En éstos, las células no están tan agrupadas y son ligeramente más redondeadas que en los filamentos uniseriados (figs. 1, 2). No se han observado estructuras reproductoras.

Los principales caracteres diferenciales de *R. polyrhiza* son la morfología rectangular de las células y la presencia de rizoides, sobre todo en partes uniseriadas (fig. 3). La función de estos rizoides es fijar el filamento al sustrato; de hecho, en cultivos que estamos realizando con material procedente de Galway (Irlanda), filamentos adheridos al fondo de la placa muestran una abundancia masiva de rizoides entre salinidades de 8 y 4 ‰, llegando a medir 20  $\mu\text{m}$  de largo, mientras que los que están en suspensión apenas presentan rizoides.

Esta especie puede confundirse con formas muy decoloradas de *Bangia atropurpurea* (Roth) C. Agardh, rodofícea marina, que muestra ordenamientos celulares similares. Además de por su hábitat, ya que nunca se presenta en ambientes continentales, se distingue de *R. polyrhiza* por presentar sólo rizoides en las células basales del talo, que confluyen en la base de éste, y por tener en las zonas pluriestromáticas del talo un córtex de una capa de células con una pequeña luz en el centro. También se puede confundir con *Schizogonium murale* Kützing, prasiolácea que vive sobre maderas, rocas o suelos húmedos. Aunque para algunos autores es capaz de producir filamentos biseriados o pluriseriados (F.S. COLLINS, *The Green algae of North America. Tufts Coll. Stud.* 1909), actualmente puede diferenciarse por la ausencia de filamentos pluriseriados y rizoides, aunque raramente se presentan (F. RINDI, M.D. GUIRY & R.P. BARBIERO, *J. Phycol.* 35: 478. 1999).

*Rosenvingiella polyrhiza* vive en ambientes marinos, en el supralitoral, mezclada a menudo con especies de *Prasiola*. Hasta ahora esta alga solo se había encontrado en localidades costeras, siendo las localidades europeas donde se han citado las siguientes: Islandia (B. CARAM & S. JÓNSSON, *Acta Bot. Island.* 1: 5-31. 1972), Noruega (J. RUENESS, *Algae. In: T. BRATTEGARD & T. HOLTHE, Distribution of marine, benthic macro-organisms in Norway. A tabulated catalogue. Preliminary edition. Research Report No. 1997-1. Vol. Direktoratet for Naturforvaltningh, Trondheim.* 1997), Helgoland (BARTSCH & KUHLENKAMP, en prensa), mar Báltico (R. NIELSEN & al., *Acta Bot. Fenn.* 155: 1-70. 1995), Holanda (C. DEN HARTOG,

*Wentia.* 1: 109. 1959), Irlanda (M.D. GUIRY, A consensus and bibliography of Irish Seaweeds. *In: J. Cramer (ed.), Vaduz:* 287. 1978), Inglaterra (E.M. BURROWS, *Seaweeds of the British Isles. Volume 2. Chlorophyta. Natural History Museum Publications.* London. 1991) y N de Francia (J. FELDMANN & M.F. MAGNE, *Trav. Sta. Biol. Roscoff.* 15: 1-23 (+5). 1964).

En este trabajo se presentan las primeras citas de *R. polyrhiza* para la Península Ibérica, la mayoría en hábitat continentales, donde nunca antes se había encontrado. La cita leonesa amplía su área de distribución, por ser León, a 100 km de la costa, la localidad más meridional. En ambientes urbanos vive sobre diferentes tipos de sustratos, como rocas, pintura y madera, en lugares generalmente húmedos. En el casco antiguo de Oviedo la hemos observado asociada a fuentes de nitrógeno, como canalones rotos, posaderos de palomas, lugares donde orinan perros frecuentemente, prefiriendo

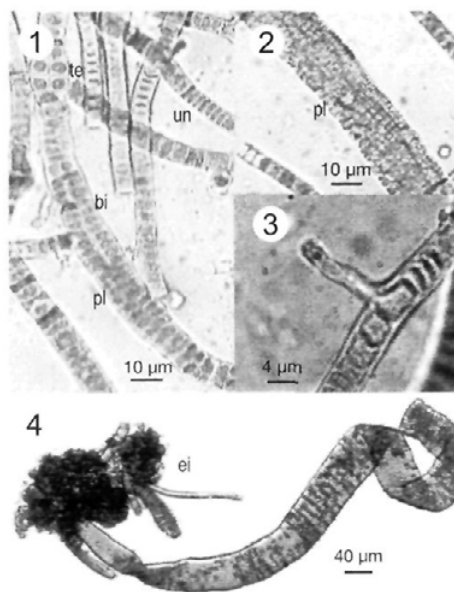


Fig. 1.—Filamentos de *Rosenvingiella polyrhiza*. Se pueden ver partes uniseriadas (un), un paquete de cuatro células recién formadas (te), a partir de las cuales se forma una parte biselada (bi), y al final un estadio pluriseriado (pl). Fig. 2.—Estadio pluriseriado de *Rosenvingiella polyrhiza* mezclado con filamentos uniseriados. Fig. 3.—Rizoide de *Rosenvingiella polyrhiza*. Fig. 4.—Talo fértil de *Prasiola calophyla*; en las zonas más oscuras es donde se produce la liberación de esporas. Se puede observar un pequeño talo filamentosos (ei), correspondiente a un estadio intermedio entre *P. calophyla* y *R. polyrhiza*.

orientaciones N y NW. Presenta, en el mismo lugar, una capacidad de regeneración de 1 cm<sup>2</sup> por mes. También hemos observado que tras varios días soleados, y cuando el aporte de agua es mínimo, los niveles fotosintéticos de esta alga son prácticamente nulos; si durante la rehidratación de estos filamentos a 18 °C se mide la fluorescencia emitida con un fluorómetro Diving – PAM, estos niveles se recuperan en unos 12 minutos.

**Prasiola calophyla** (Carmich. ex Grev.) Kützling

SPA, ASTURIAS: Oviedo, 30TTP6509, población mezclada con *Rosenvingiella polyrhiza*, en orientación S, bajo nido de palomas, 27-IV-2000, FCO-Algae 618. LEÓN: Huerna, 30TTN6557, población en la tapa de una alcantarilla orientada al N en la estación de servicio de la autopista, a 1500 m., 10-II-2000, FCO-Algae 617.

Talo laminar acintado verde brillante, de 0,1-0,4 mm de ancho y 1-3 mm de largo, sujeto al sustrato por un disco basal. Es frecuente encontrar grupos de 2 a 7 talos. Las células presentan una morfología cuadrangular, con un cloroplasto axial estrellado y un pirenóide central. En la base del talo, las células se presentan en una serie simple, formando un estipe de unas 18 µm de ancho. Ésta serie se divide dicotómicamente originando series simples, que en el ápice del talo pueden llegar a ser 20 o más series. A veces, las células forman pequeños grupos, donde se desarrollan zonas fértiles biestromáticas, siendo las células productoras de gametos de un color más oscuro que el resto (fig. 4).

*P. calophyla* generalmente se encuentra en el supralitoral y su crecimiento está favorecido por los excrementos de las aves marinas que viven en esas zonas. La hemos encontrado asociada a fuentes de nitrógeno en zonas continentales, como ocurre en Oviedo. *P. calophyla* es capaz también de vivir en montañas, como en Caldas de Luna (León). Esta especie aparece citada por BURROWS (*Seaweeds of the British Isles*. Volume 2. Chlorophyta. 1991) en las costas atlánticas de España, pero desconocemos tanto la localidad como quién la citó. Aun así, su presencia en ambientes continentales sí es novedad.

Las Prasiolales son un grupo que presenta notables dificultades a la hora de delimitar sus géneros y especies, ya que está constituido por especies filamentosas y foliosas, junto con todo el rango de estadios intermedios, lo que ha dado pie a bastantes estudios. El primer problema surge cuando se encuentran poblaciones de *Schizogonium murale* jun-

to a *Rosenvingiella polyrhiza*, forma de la que no se sabe con certeza si es un estadio inicial uniseriado de ésta o una especie diferente, siendo casi imposible distinguirlas morfológicamente. La formación de fases pluriseriadas en *R. polyrhiza* aumenta su parecido morfológico con especies del género *Prasiola*, en especial *P. calophyla*, con la que ha sido encontrada mezclada en Oviedo. Hay además dos hechos que contribuyen a aumentar el parecido entre estas dos especies: la existencia de filamentos coalescentes en *R. polyrhiza* y de estadios intermedios (P. EDWARDS, *Br. Phycol. J.* 10: 296. 1975), bastante raros de encontrar, entre ellas. Existe una diferencia entre ambas basada en el tipo de división: en *P. calophyla* las divisiones originan series dicótomas desde la base del talo, mientras que en *R. polyrhiza* estas divisiones ni guardan un orden aparente ni comienzan a producirse en los extremos del talo. Además, *P. calophyla* se encuentra asociada en el supralitoral a *P. stipitata*, pero vive en zonas menos expuestas al oleaje, por lo que numerosos autores la consideran un ecotipo de *P. stipitata*. Para intentar delimitar la posición taxonómica de estas especies numerosos autores realizaron cultivos, que acabaron con conclusiones opuestas (L.A. HANIC, *Phycologia* 18: 71-76. 1979).

La presencia de fases intermedias entre estos tres géneros, formadas por filamentos uniseriados, y a veces coalescentes, hace difícil saber con exactitud si son formas que responden tan solo a un gradiente ecológico, a estadios en el desarrollo de unas pocas especies o a formas independientes que en realidad son especies diferentes. La única forma segura de saber con exactitud la posición taxonómica de todas estas especies es mediante la realización de análisis de ADN. La escasez de estudios en España sobre Prasiolales y el hecho de que sean estas primeras citas para la Península, indican lo poco estudiado que está el Orden.

Agradecemos al proyecto PALMARIA FAIR-CT97-3828 ceder el diving – PAM para las medidas de la fotosíntesis de *Rosenvingiella polyrhiza*; a Verónica Amor, por encontrar la población de Taramundi.

Juan Luis MENÉNDEZ VALDERREY & José Manuel RICO ORDÁS, Área de Ecología, Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. E-33071 Oviedo.  
(jluism@correo.uniovi.es)  
(jmrco@sci.cpd.uniovi.es)

**DELPHINIUM FISSUM SUBSP. SORDIDUM (CUATREC.) AMICH, RICO & SÁNCHEZ  
(RANUNCULACEAE), TAXON A EXCLUIR DE LA FLORA DE CIUDAD REAL**

En los últimos trabajos publicados sobre Ciudad Real [MARTÍN-BLANCO & CARRASCO, *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(1): 146-149. 1997; MARTÍN-BLANCO & CARRASCO, *Flora vascular del sector meridional de Montes Norte (Ciudad Real)*. Inst. Est. Manchegos, CSIC. 1998], incluimos en el catálogo provincial *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich, Rico & Sánchez, basándonos en un pliego que recolectamos en Piedrabuena (MACB 56997). A pesar de que la inflorescencia de nuestra planta es más laxa, lo adscribimos a *Delphinium fissum* subsp. *sordidum*, basándonos en que la inflorescencia está cubierta por un denso indumento adpreso y cada flor forma únicamente 3 folículos con pilosidad dispersa solo en la base del estilo. Estos caracteres juntos no permiten incluirlo ni en *D. pentagynum*, que presenta

generalmente 5 folículos y excepcionalmente 4 ó 6, (BLANCHÉ & MOLERO in Castroviejo & al., *Fl. Iber.* 1. 1986), ni en *D. emarginatum*, con eje de la inflorescencia y pedicelos glabros (BLANCHÉ & MOLERO, *loc. cit.*: 245), que son las especies más cercanas.

La revisión del pliego, tras las dudas sobre su identificación manifestadas por J.M. HERRANZ y R. GARCÍA-RÍO (com. pers.), hace que corriamos aquí nuestra primera interpretación, intentando evitar que nuestro error se propague.

Carlos J. MARTÍN-BLANCO & María A. CARRASCO, Departamento de Biología Vegetal 1, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense. E-28040 Madrid. (carrasco@eucmax.sim.ucm.es)

**HELIANTHEMUM GUERRAE, SP. NOV. (CISTACEAE), ENDEMISMO DEL SUDESTE IBÉRICO**

Con motivo de los trabajos preparatorios de un censo de microrreservas botánicas para la región de Murcia, durante la campaña de 1999 se recolectaron unas muestras de *Helianthemum* en un peculiar enclave de unas dos hectáreas de extensión, constituido por varios promontorios dunares de posible origen fluvial, depositados en la ladera N de la sierra del Molino (Calasparra, Murcia).

El estudio de los susodichos materiales nos convenció de que pertenecían a una especie todavía no descrita, a la que queremos llamar:

***Helianthemum guerrae* Sánchez Gómez, J.S. Carrión & Carrión Vilches, sp. nov.** (fig. 1)

*Speciei Helianthemum hirtum* (L.) Mill. simile, a qua seminibus differt dense verruculosis, verruculis quidem 15-30(40)  $\mu\text{m}$  altis -nec ut plurimum 20  $\mu\text{m}$ - atque sectione isodiametricis, ut plurimum 50  $\mu\text{m}$  inter se distantibus (= 30-60/250  $\mu\text{m}^2$ ).

*Holotypus*. SPA, MURCIA: Rincón de los Donceles, Calasparra, 30SXH23, 340 m, arenas, 15-VI-1999. P. Sánchez Gómez & A.F. Carrillo López, MA 643810. *Isotypus*: MGC 47692.

*Species dicata botanico amicissimo* Juan Guerra Montes.

Planta perenne de hasta 55 cm, sufruticosa, verdoso-cenicienta. Tallos erectos, ascendentes. Hojas con lámina (6)8-11(13)  $\times$  1-3 mm, de lineal a li-

near-lanceolada, subaguda, de margen revoluto, con indumento de pelos estrellados, fasciculados y a veces geminados por el haz y el envés, pero con pelos setosos en el ápice. Inflorescencia simple, laxa, de (1)3-14(20) flores. Sépalos externos 2,0-3,3  $\times$  1,0-1,5 mm, setosos. Sépalos internos (6)7-8(9)  $\times$  3-4 mm; costillas muy pronunciadas, sobre todo en la fructificación, con pelos rígidos; espacios intercostales subglabros, con glándulas sentadas y ocasionalmente con pequeños pelos estrellados de 5-7 radios. Pétalos de hasta 8  $\sim$  6 mm, amarillos. Cápsula 4-5 mm, sericea, que contiene varias semillas. Semillas (1,2)1,4-1,7(2,1) mm, pardo-rojizas, de ovoideo-angulosas hasta subglobosas. Testa verrucosa con tubérculos de hasta 40  $\mu\text{m}$  de altura.

La nueva especie pertenece a la sección *Helianthemum* y presenta ciertas similitudes con *Helianthemum hirtum* (L.) Mill., al que parece haber sido asimilado en *Flora iberica* (LÓPEZ GONZÁLEZ in Castroviejo & al. (eds.), *Fl. iber.* 3: 391-392. 1993). Tras la revisión y comparación de más de 30 pliegos de *H. hirtum* del S y E peninsular, hemos observado que *H. guerrae* presenta caracteres claramente diferenciales (tabla 1). Consideramos de especial relevancia la ornamentación de la semilla. Las semillas de *H. hirtum* presentan la superficie ornamentada con protuberancias (raras veces peladas), de 15-45  $\mu\text{m}$  de anchura y hasta 20  $\mu\text{m}$  de altura (fig. 2a); las de *H. guerrae*, por el contrario, muestran una escultura típicamente verrucosa,

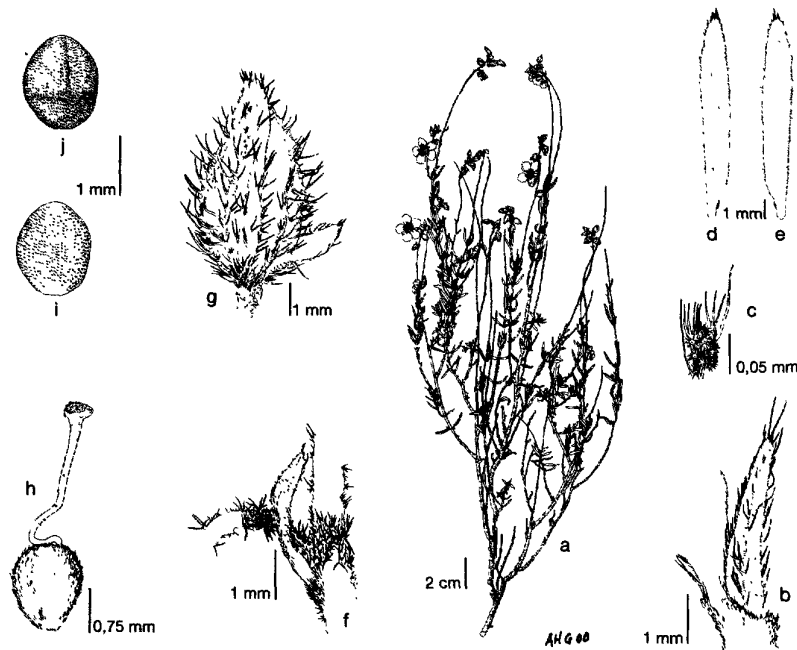


Fig. 1.—*Helianthemum guerrae*: a, hábito; b, estípula; c, indumento foliar del ápice; d, envés de la hoja; e, haz de la hoja; f, detalle del indumento del tallo, bráctea y pedicelo floral; g, botón floral; h, gineceo; i, semilla, cara dorsal; j, semilla, cara ventral.

con protuberancias de 15-30  $\mu\text{m}$  de diámetro y hasta 40  $\mu\text{m}$  de altura, separados entre sí hasta por 50  $\mu\text{m}$  (30-60 /250  $\mu\text{m}^2$ ), cónicas o subcónicas, escábridas en las verrugas, isodiamétricos en sección (fig. 2b).

En el N de Alicante (Petrel, Villena, Bañeres) existen formaciones dunares con una sorprendente similitud florística a la murciana, donde se recolectó también un *Helianthemum* que fue citado como *Helianthemum arenarium* De la Torre & Alcaraz

*nom. nud.* (DE LA TORRE & ALCARAZ, *Lazaroa* 14: 125-138. 1994; *ibidem* 16: 141-158. 1996). Su estudio nos permite afirmar que es coespecífico con *Helianthemum guerrae*.

*Helianthemum guerrae* viene a ser un edafoendemismo sabulícola del SE ibérico (Alicante y Murcia). Las dunas interiores en las que se encuentra, además de presentar diversos procesos erosivos naturales, han sido, o son actualmente, explotadas para la extracción de arena, lo que unido a su llama-

TABLA 1  
CARACTERES DIFERENCIALES ENTRE *HELIANTHEMUM GUERRAE* Y *H. HIRTUM*

	<i>H. guerrae</i>	<i>H. hirtum</i>
Indumento intercostal	Subglabro, ocasionalmente pelos estrellados dispersos	Tapizado de pelos estrellados
Inflorescencia	Laxa, de hasta 14(20) flores	Densa, de hasta 20(32) flores
Morfología de las hojas	Lineares a linear-lanceoladas	Linear-lanceoladas a elípticas
Hoja	(6)8-11(13) $\times$ 1-3 mm	(3)4-7(11) $\times$ 0,8-3,5 mm
Longitud/anchura de la hoja	(4)5-7(10) mm	1-4(6) mm
Sépalos externos	2,0-3,3 mm	1,3-2,3 mm
Sépalos internos	(6)7-8(9) mm	(4)5-6(7) mm
Testa de la semilla	Procesos verrucosos de hasta 40 $\mu\text{m}$ de longitud	Procesos verrucosos de hasta 20 $\mu\text{m}$ de longitud

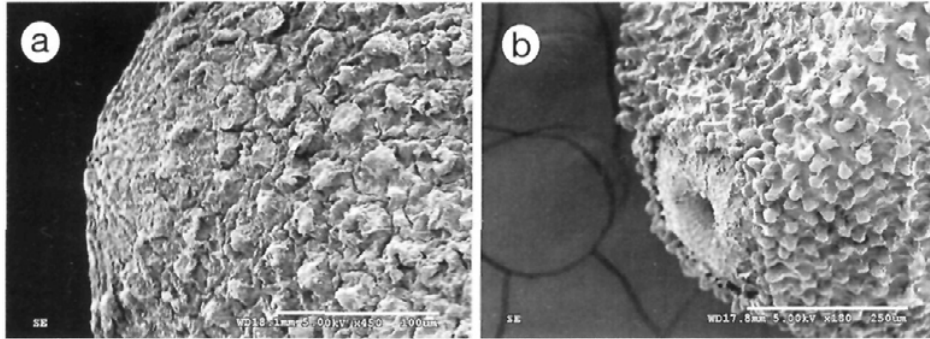


Fig. 2.—Semillas vistas al MEB: a, *Helianthemum hirtum*; b, *H. guerrae*.

tivo aspecto y reducida extensión hace que las especies que las pueblan estén en peligro de extinción a causa del turismo, frecuentemente incontrolado, que visita la zona. Todo ello nos ha movido a proponer la inclusión de *Helianthemum guerrae* en la categoría de especie en peligro de extinción en el ámbito legal de la región de Murcia.

Agradecemos a Isidro Ibarra, de la Universidad Politécnica de Cartagena, la ayuda con el microscopio elec-

trónico de barrido. A Antonio Hernández debemos gratitud por la lámina que dibujó. El P. Laínz vertió el diagnóstico al latín.

Pedro SÁNCHEZ GÓMEZ, José Sebastián CARRIÓN & Miguel Ángel CARRIÓN VILCHES, Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, s/n. E-30100 Murcia. (psgomez@um.es)

### **DROSERA LONGIFOLIA L. (DROSERACEAE) EN EL SISTEMA IBÉRICO (ESPAÑA)**

SPA, BURGOS: Neila, Sierra de Neila, laguna Larga, 30TVM955548, 1890 m, turbera flotante, 20-VII-00, J.A. Alejandre 1380-00, M. Luceño, J. Martín, E. Martín & P. Fernández.

De esta planta se conocían, en la Península, únicamente dos localidades asturianas (FERNÁNDEZ PRIETO & al., *Bol. Inst. Est. Asturianos, Supl. Ci.* 36: 163. 1985; AEDO & al., *Anales Jard. Bot. Madrid* 55: 328. 1997), una alavesa (URIBE & ALEJANDRE, *Aprox. Cat. Florístico de Álava*: 44. 1982) y las pirenaicas del Valle de Arán (CADEVALL, *Fl. de Cataluña* 1: 233. 1915; CANALIS & al., *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.* 51: 136. 1984). La que ahora aportamos es por tanto la más meridional.

La presencia de una especie de *Drosera*, distinta de *D. rotundifolia*, en el Sistema Ibérico (Laguna Negra de Neila) ya fue detectada por FONT QUER (*Treballs Mus. Ci. Nat. Barcelona* 5: 19. 1924), quien la citó como *D. intermedia*. Unos cuantos años más tarde, uno de nosotros (LUCENO, *Fontqueria* 11: 4. 1986; LUCENO, *Anales Jard. Bot. Madrid* 45: 190. 1988), por aquello de que los errores son estoloníferos, volvió a llamar *D. intermedia*, a la de la Laguna Larga de Neila, cuando en realidad la tal planta es la *D. longifolia* L., que ahora comentamos.

Desconocemos la fuente que pudo utilizar

J. PAIVA [*in* Castroviejo & al. (eds.), *Fl. Iber.* 5: 77. 1997] para citar *D. intermedia* de Ávila y expresamos serias dudas sobre la presencia de esta planta en dicha provincia.

La población de *D. longifolia* que ahora citamos se compone de un número elevado de individuos que conviven con *D. rotundifolia* y con dos especies del género *Carex*, típicas de las turberas con pH muy ácido del C y N de Europa, pero raras o muy raras en España. Una de ellas, *C. canescens* L., es relativamente común en algunas turberas pirenaico-cantábricas y no resulta rara en las Sierras de Urbión y Neila; sin embargo, *C. limosa* L. es mucho más rara, de modo que solo se conoce de tres turberas ibéricas: una zamorana de los Montes de León, otra pirenaica del alto valle de Arán y una tercera de la Laguna Larga de Neila. Decimos esto porque, curiosamente, en las dos últimas estaciones coinciden *Carex limosa*, *C. canescens* y *Drosera longifolia*, junto con otras especies de marcado carácter oligotrófico, por lo que nos llama poderosamente la atención que, en la localidad alavesa, *Drosera longifolia* aparezca en un manantial calizo junto con *Carex davalliana* Sm., buena indicadora de humedales calizos de montaña. La Laguna Larga de Neila fue represada, y debió de



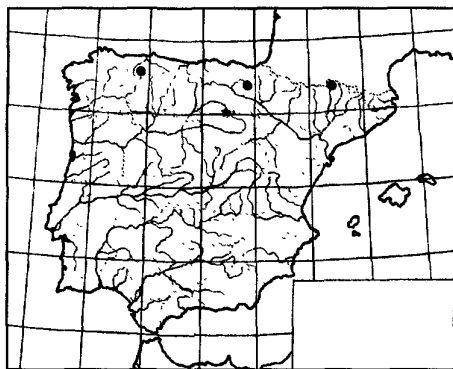


Fig. 1.—● Distribución hasta ahora conocida de *Drosera longifolia* en la Península Ibérica; ★ nueva cita para la especie.

ser en el momento de construcción de la presa cuando la turbera se desgajó del suelo y se convirtió en una masa de turba que flotaba libremente en la laguna. En nuestra última visita hemos observado que la laguna ha sido drenada por la apertura de la presa y su nivel ha descendido unos tres metros, con la consecuencia de que la turbera se ha fijado de nuevo en el borde de la laguna misma donde se encuentra la presa.

En la figura 1 se presenta la distribución ibérica conocida de *D. longifolia* L.

J.A. ALEJANDRE, c/ Txalaparta, 3-1.º izda. E-01006 Vitoria; Modesto LUCENO & J. MARTÍN MARTÍN, Área de Botánica, Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Pablo de Olavide. Carretera de Utrera, km 1. E-41013 Sevilla.

#### UNA NUEVA ESPECIE DE *GERANIUM* L. (*GERANIACEAE*) DE LOS ANDES

Para completar la revisión de los *Geranium* acaules de los Andes se hace necesario describir la siguiente nueva especie. Información complementaria sobre la misma, que incluye una descripción detallada y una relación de pliegos estudiados, será publicada próximamente en una monografía.

##### *Geranium macbridei* Aedo, sp. nov.

*Similis quidem speciei G. multipartitum foliis palmatisectis nec sericeis. Indumentum autem laminae foliaris in G. macbridei pilis antrorsis, adpressis, raris (in margine atque nervis relegatis!) constans, cum G. multipartitum pilis ornetur patentibus vel subpatentibus atque totum limbum occupantibus. In G. macbridei, insuper, petioli atque pedicelli pilis retrorsis, adpressis, 0,2-0,4 mm longis, praediti sunt –nec patentibus atque 0,2-1 mm longis–. Denique, G. macbridei a G. multipartitum recedit petalis longioribus, nectariis pilosis –nec glabris– atque fructu abrupte apice attenuato –nec tantum rotundato.*

Especie semejante a *G. multipartitum* por sus hojas palmatisectas y no seríceas. En *Geranium macbridei* el indumento de la lámina foliar está formado por pelos antrorsos, adpresos, dispersos en el margen y los nervios, mientras que en *G. multipartitum* estos pelos son patentes o subpatentes y se encuentran por todo el limbo. En *Geranium macbridei* los pecíolos y pedicelos tienen pelos retrorsos, adpresos, de 0,2-0,4 mm de longitud, mientras que en *G. multipartitum* éstos son patentes, de 0,2-1 mm. *Geranium macbridei* también se distingue de *G. multipartitum* por sus pétalos más largos, sus nectarios pelosos y su fruto con un ápice abruptamente estrechado.

*Holónimo:* Perú. Pasco, Chasqui, *Macbride 3296* (F!); *isótipos:* G! US! W!

Carlos AEDO, Real Jardín Botánico, CSIC. Plaza de Murillo, 2. E-28014 Madrid.

#### *CISSAMPELOS VITIS* VELLOZO E O GÊNERO *ODONTOCARYA* MIERS (*MENISPERMACEAE*): COMPLEXIDADE TAXONÔMICA E NOMENCLATURAL

No curso do levantamento taxonômico que se desenvolve com as menispermáceas do Brasil, verificou-se a existência de uma complexidade taxonômica e nomenclatural envolvendo *Cissampelos vitis* e o gênero *Odontocarya* Miers.

O presente trabalho tem como objetivo definir o binômio a ser empregado para identificar o *taxon*

que foi por Vellozo estampado [*Florae Fluminesis Icones*. Ic 10: tab. 137. 1831(1827)] e, posteriormente, descrito (*Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 5: 429. 1881).

VELLOZO (*loc. cit.*) denominou *C. vitis* valendo-se da forma cordado-ovada da folha como característica diagnóstica para a espécie. A descrição do

fruto, embora sucinta, não deixa dúvidas em relação à afinidade deste *taxon* com o gênero *Odontocarya* Miers, pois a breve descrição do pirênio, “*semen unicum ed medium excavatum*”, destaca a porção escavada sempre presente em um de seus lados, sendo este caráter peculiar ao gênero *Odontocarya* em relação aos demais gêneros ocorrentes na região fluminense. No que tange ao habitat, comenta: “*habitat copiosa maritimis silvis, pracique ad loca arenosa*” e que segundo LIMA (*Acta Bot. Bras.* 9(1): 123-146. 1995), “*silvis maritimis*” refere-se as formações florestais de planície costeira (restinga) e elevações litorâneas. MIERS (*Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. II.* 7: 33-45. 1851) reconheceu que *C. vitis* pertencia ao gênero *Odontocarya*, porém ao invés de fazer uma nova combinação, MIERS (*Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. III.* 14: 97-103. 1864) estabeleceu *O. macrostachya* em substituição ao binômio de VELLOZO (*loc. cit.*). DE MELLO (*Journ. Linn. Soc.* 14: 4-5. 1875) reconheceu as afinidades de *C. vitis* com o gênero *Odontocarya*, mas subordinou o Icon.10: tab. 137 com o gênero *Burassaia* Thou., fazendo a combinação *B. vitis* (Vell.) de Mello. DIELS [*Pflanzenreich* 4(94): 1-345. 1910] incluiu *C. vitis* como sinônimo de *Odontocarya tamoides* (DC.) Miers, porém ambos são facilmente distintos, principalmente, pela forma da folha, proporções dos estames e ornamentação do pirênio. SAMPAIO & PECKOLT (*Arq. Mus. Rio de Janeiro* 37: 332-394. 1945), ao atualizarem os binômios da *Florae Fluminensis*, corroboram com a conclusão de DIELS (*loc. cit.*). BARNEBY (*Mem. N. Y. Bot. Gard.* 20(2): 81-158. 1970) na revisão de *Tinosporeae* Hook. f. & Thomson, tribo a qual pertence o gênero *Odontocarya*, denominou *Odontocarya miersiana* como nova espécie para a ciência, bem como informou que *O. macrostachya* foi uma substituição ilegítima do binômio *C. vitis*. O autor ainda incluiu *C. vitis* como “*nomina incerta*” e indagou que apenas os “botânicos familiarizados com a flora do Rio de Janeiro poderiam ser capazes de estabelecer seguramente sua identificação, através da ecologia das duas espécies envolvidas e que muito provavelmente *C. vitis* é a *O. miersiana*”.

A avaliação dos exemplares A.P. Duarte 1170 (RB); A.P. Duarte 5283 (RB); J.G. Kuhlmann 1949 (RB) e J.G. Kuhlmann 6626 (RB), determinados por R.C. Barneby e citados na obra *princeps* de *O. miersiana*, demonstrou uma uniformidade morfológica da que associada a ilustração da *Florae Fluminensis*, bem como aos trabalhos de campo que demandaram em recentes coletas, concluindo-se então, que todos os exemplares examinados pertencem de fato ao binômio de VELLOZO (*loc. cit.*).

Com base nessas conclusões propõe-se uma nova combinação no gênero *Odontocarya*, restabe-

lecendo o epíteto proposto por VELLOZO (*loc. cit.*) na tab. 137 da *Florae Fluminensis: Odontocarya vitis* (Vellozo) J.M.A. Braga.

Até o presente momento, a sua ocorrência era apenas conhecida para o estado do Rio de Janeiro (BARNEBY, *loc. cit.*) porém, exemplares provenientes da Bahia e do Espírito Santo foram identificados como pertencentes ao *taxon* em questão.

*Odontocarya vitis* habita nas encostas cujas vertentes estão próximas do mar, matas de baixada e principalmente nas restingas, ocorrência esta já observada por VELLOZO (*loc. cit.*), ao afirmar que *C. vitis* é comum em matas marítimas, principalmente em locais arenosos.

**Odontocarya vitis** (Vellozo) J.M.A. Braga, **comb. nov.**

≡ *Cissampelos vitis* Vellozo, Fl. Flum. Icon. 10: tab. 137. 1831(1827); Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 429 (1881)

*O. macrostachya* Miers, Ann & Mag. Nat. Hist., ser. 2, 7: 38 (1864), *nom. illeg.*

*Burassaia vitis* (Vellozo) de Mello, Jour. Linn. Soc. 14: 4 (1875)

= *O. miersiana* Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 20(2): 95 (1970), *syn. nov.*

*Lectotypus* (aqui designado): Vellozo, Fl. Flum. Icon.: 10: tab. 137. 1831(1827).

*Material examinado*

BZE-BA, BAHIA: entre Porto Seguro e Ajuda, 20-II-1961 A.P. Duarte 5991, RB. Mun. Cachoeira, Vale dos rios Paraguaçu e Jacuipe, mata NE da B. Bananeiras, 40-120 m, G.P. do Cavalo 443, ALCB.

BZL-ES, ESPÍRITO SANTO: Mun. Guarapari, Aldeia de Setiba, Parque Estadual Paulo César Vinha, proximidades da praia do Setibão, 2-XII-1999, J.M.A. Braga 5609 & A.S. da Silva, UENF, RUSU.

BZL-RJ, RIO DE JANEIRO: Mun. Cabo Frio, 9 km ao N do rio Una, mata de restinga, 14-II-1985, D. Araujo 6653 & T. Plowmann, GUA. Mun. Campos dos Goytacazes, Ibitioca, Fazenda Pedra Negra, área de mineração de granito, 17-I-2000, J.M.A. Braga 5653, UENF. Antiga Fazenda da Usina São João, Assentamento do Movimento dos Sem Terra, Núcleo 1, Bom Jesus, mata do Bom Jesus (“Mata do Caixão”), 17-V-2000, J.M.A. Braga 5885 & M.V. Pacheco, UENF. Mun. Niterói, Itaipú, morro das Andorinhas, na crista do morro, 3-X-1979, D. Araujo 3223 & al., GUA; ibidem, 3-X-1979, D. Araujo 3243 & al., GUA. Mun. Rio das Ostras, Reserva Biológica União, 26-X-2000, J.M.A. Braga 6419 & G.R. Rabelo, UENF. Mun. Rio de Janeiro, Botafogo, Mundo Novo, 28-IX-1920, J.G. Kuhlmann s.n.°, RB; ibidem, 2-III-1921, J.G. Kuhlmann s.n.°, RB, NY. Matas do Jardim Botânico, 28-VII-1943, J.G. Kuhlmann 6226, RB. Barra da Tijuca, 1949, J.G. Kuhlmann s.n.°, RB. Mata do Horto Florestal do Jardim Botânico, 28-X-1927, Antenor - Pessoal do Horto Florestal s.n.°, RB; Barra da Tijuca, 23-

I-1943, *Octavio s.n.*°, RB; ibidem, 29-IV-1948, A.P. Duarte 1170 & al., RB. Sacopan, 6-IX-1960, A.P. Duarte 5283, RB, NY. Restinga de Jacarepaguá, formação rupícola do paredão SW da Pedra de Itaúna, 15-IX-1970, D. Sucre 5906 & al., RB. Serra da Carioca, morro Mundo Novo, Campus da Universidade Santa Úrsula, mata alterada de encosta, 60 m, 17-XII-1992, J.M.A. Braga 218, RUSU; ibidem, 14-I-1994, J.M.A. Braga 919, RUSU. Área de Proteção Ambiental da Prainha, morro da Boa Vista, vertente voltada para o mar, c. 150 m, 14-IV-1996, J.M.A. Braga 3303 & M.G. Bovini, RUSU; ibidem, 30-IX-1996, J.M.A. Braga 3521 & M.G. Bovini, RUSU; ibidem, c. 80 m, 9-X-1996, J.M.A. Braga 3537 & J.A. Lira Neto, RUSU. Mun. Saquarema: Fazenda Ipitingas, Loteamento Vilatur Saquarema, Praia de Massambaba, na mata de restinga, 7-III-1986, D. Araujo 7258 & al.,

GUA. Mun. Silva Jardim: Reserva Biológica de Poço das Antas, rio São João, entre Br 101 e a ponte da linha férrea, 15-IV-1995, D.S. Farias 379 & al., RB.

Agradeço ao Dr. Rupert Barneby pelas valiosas sugestões e revisão do texto; à Fundação Estadual Norte Fluminense (FENORTE) pelo suporte financeiro (BLS II - 00/0093498-4).

João Marcelo Alvarenga BRAGA, Universidade Estadual do Norte Fluminense-UENF. Laboratório de Ciências Ambientais/CBB, Av. Alberto Lamego, 2000. Horto. 28015-620, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. (jmabraga@bol.com.br)

#### ***OLEA EUROPAEA* SUBSP. *GUANCHICA* AND SUBSP. *MAROCCANA* (*OLEACEAE*), TWO NEW NAMES FOR OLIVE TREE RELATIVES**

The genus *Olea* L. consists of around 30 species (Peter Green, pers. com.) distributed in Europe, Asia, and Africa. The olive tree (*Olea europaea* L.) contains four subspecies and encompasses most of the distribution range of the genus [cf. GREEN & WICKENS, *The Olea europaea complex*, in K. TAN (ed.), *The Davis and Hedge Festschrift*, pp. 287-299. Edinburgh University Press, Edinburgh. 1989]: subsp. *europaea* (Mediterranean Basin), subsp. *laperrinei* (Batt. & Trab.) Cif. (Agadir Mountains, Jebel Marra, and Hoggar Mountains), subsp. *cuspidata* (Wall. ex DC.) Cif. (South and East Africa, Arabian Peninsula, and Central Asia), and subsp. *cerasiformis* (Webb & Berth.) Kunkel & Sunding (Madeira and Canary Islands).

Recent molecular studies (HESS & al. in *Mol. Ecol.* 9: 857-868. 2000) revealed phylogenetic relationships among populations included in the *Olea europaea* complex. Strong molecular evidence suggested that the populations of subsp. *cerasiformis* from Madeira and the Canary Islands do not form a natural group. They are, in fact, the least related populations within the complex in terms of phylogenetic relationships and molecular divergences (7.2 % ITS-sequence divergence using the Kimura 2-parameter model). The populations analysed from each archipelago clustered together in the RAPD and ISSR analyses (Hess & al., *loc. cit.*). These findings encouraged us to search for morphological characters supporting the segregation of Macaronesian *Olea* into two groups, i. e., Madeiran (Madeira and Porto Santo) and Canarian (Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, la Gomera, and la Palma) populations.

One-hundred twenty-seven herbarium specimens were studied from KEW, LPA, MA, TFC, MADJ and own collections deposited in the herbarium of the Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten, Johannes Gutenberg-Universität (MJG) for the morphological analysis (cf. HESS & al., *loc. cit.*). As a result, we did not find morphological features distinguishing populations from the same archipelago. However, specimens from the two archipelagos were distinguishable. Populations from Madeira tend to have proportionally narrower leaves and larger fruits than Canarian populations. In Madeiran plants, branchlet leaves are 2-9 cm long and 0.4-1.1 cm broad, whereas Canarian plants have branchlet leaves 1.5-7 cm long and 0.4-1.5 cm broad. Therefore, the leaves of Madeiran plants are 4-18 times as long as broad while those of Canarian plants are only 2-10 times as long as broad. Most fruits from Canarian plants are 0.7-1.5 cm long and fruits from Madeiran plants are 1.1 and 2.1 cm long. Considering the measurements given in the identification key of subspecies provided by GREEN & WICKENS (*loc. cit.*), we noticed that Canarian plants fit best into the variation range of subsp. *cerasiformis* for both leaf width and fruit length. In contrast, Madeiran plants do not seem to be sufficiently represented in this key. Despite molecular distinctness of Madeiran plants, overlapping measurements between Madeiran plants and those from the remaining subspecies of the *Olea europaea* complex do not support a specific status. These populations have leaves as long as those of subsp. *cuspidata* but the leaves are narrower than those of subsp. *laperrinei* and Canarian populations. Fruits of Madeiran

plants are the largest among wild populations of *Olea europaea* and reach a length similar to that of some cultivars (Arbequina, Chemlali de Sfax, Koroneiki). The taxonomy of subspecies in the *Olea europaea* complex has been based primarily on differences in leaf and fruit size, and these characters also allow to distinguish Madeiran populations.

The morphological features and molecular results discussed above, along with the subspecific treatment of the *Olea europaea* complex proposed by GREEN & WICKENS (*loc. cit.*), suggest the recognition of the Madeiran populations as an independent taxon. Madeiran and Canarian plants had already been considered as different taxa: *O. europaea* var. *maderensis* Lowe and *O. europaea* var. *cerasiformis* Webb & Berth., *nom. illeg.* (see below). The populations from the Canary Islands have been named subsp. *cerasiformis* (Webb & Berth.) Kunkel & Sunding. However, *O. europaea* var. *cerasiformis* is an illegitimate name and homotypic synonym of *Olea europaea* var. *maderensis* Lowe because its protologue includes the nomenclatural type of this prior variety (cf. ICBN, arts. 52.1 and 52.2).

Therefore, a new name should be created for Canarian olives at subspecific rank:

- Olea europaea* subsp. *guanchica*** P. Vargas, J. Hess, Muñoz Garm. & Kadereit, **subsp. nov.**  
 – *O. europaea* var. *cerasiformis* Webb & Berth., *Hist. Nat. Îles Canaries* 3(2.3): 162 (1845), *sensu descr.*, non e typo  
 – *O. europaea* var. *canariensis* Willd., *nom. inval.* [cf. A. Chevalier in *Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop.* 28(303/304): 4, 6 (1948)]

*Arbor* 3-5 m *alta*, *laxe ramosa*; *foliis* 1,5-7 × 0,4-1,5 cm *longis latisque*, *linearilanceolatis acuminatisque*, *supra saturate viridibus pallideque subtus*; *fructibus* 0,7-1,5 cm *longis*, *mature-scentibus rubropurpureis maturatisque nigris*.

Tree 3-5 m high, loosely branched; leaves 1.5-7 cm long and 0.4-1.5 cm broad, linear-lanceolate, acuminate, dull greenish above, pale greenish below; fruits 0.7-1.5 cm long, red-purple when ripening, black when mature.

*Holotypus*: "Spain, Canary Islands, la Gomera, northern road between Agulo and Vallehermoso, Las Rosas, junction between the main road and the road to the northern entrance to the Garajonay National Park, 17.7.98, leg. Sue Baimbridge, Bruce Baldwin & Pablo Vargas 31PV98" (MA 643248; *isotypus*, MJG).

The subspecific epithet *guanchica* is named

after the inhabitants who discovered and used the Canarian olive before any other human being.

Accordingly, the Madeiran plants must have the following name:

- Olea europaea* subsp. *cerasiformis*** Webb & Berth. ex Kunkel & Sunding in *Monogr. Biol. Canar.* 3: 58 (1972)

- ≡ *O. europaea* L. var. *maderensis* Lowe in *Trans. Cambridge Philos. Soc.* 4(3): 537 (1838) [Novit. Fl. Mader.: 15 (1838)]; *O. europaea* var. *cerasiformis* Webb & Berth., *Hist. Nat. Îles Canaries* 3(2.3): 162 (1845), *nom. illeg.*; *O. chrysophylla* var. *maderensis* (Lowe) A. Cheval. in *Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop.* 28(303/304): 6, 20 (1948); *O. europaea* subsp. *maderensis* (Lowe) A. Hansen & Sunding in *Sommerfeltia* 17: 158 (1993), *comb. inval.*  
 ? *O. chrysophylla* var. *mandonii* A. Cheval. in *Rev. Int. Bot. Appl. Agric. Trop.* 28(303/304): 20, 21 pl. 3 A (1948), *nom. inval.*, *sine descr. lat.* ["Mandoni"]

In their analysis of ITS sequence variation in the *O. europaea* complex, HESS & *al.* (*loc. cit.*) also found that subsp. *laperrinei* from Agadir is more closely related to subsp. *cerasiformis* from the Canary Islands than to subsp. *laperrinei* from the Hoggar mountains. This finding was also supported by the RAPD analysis. Considering these results and following the logic discussed above, the populations of *Olea europaea* from the Agadir mountains should also be considered at subspecific rank.

- Olea europaea* subsp. *maroccana*** (Greuter & Burdet) P. Vargas, J. Hess, Muñoz Garm. & Kadereit, **comb. nov.**

- ≡ *O. maroccana* Greuter & Burdet in *Willdenowia* 19(1): 37 (1989) [basiôn.]; *O. salicifolia* Marcel Barbero & *al.* in *Doc. Phytosoc. ser. 2*, 6: 319 (1982), *nom. illeg.*, non G. Don fil., *Gen. Hist.* 4: 48 (1837)

We thank Peter Green (Kew) for the helpful discussions on *Olea* taxonomy, Hava Rapoport for the data given for cultivars, and the Alexander von Humboldt Foundation (Germany) for its support to P.V.

Pablo VARGAS (vargas@ma-rjb.csic.es) & Félix MUÑOZ GARMENDIA, Real Jardín Botánico, CSIC. Plaza de Murillo, 2. E-28014 Madrid & Jochen HESS & Joachim KADEREIT, Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten, Johannes Gutenberg-Universität Mainz. D-55099 Mainz.

**ANTIRRHINUM SICULUM MILL. (SCROPHULARIACEAE) IN MOROCCO:  
A NEW RECORD FOR AFRICA**

**Antirrhinum siculum** Mill., Gard. Dict. ed. 8, n.º 6 (1768)

- ≡ *Orontium siculum* (Mill.) Pers., Syn. Pl. 2: 158 (1806); *A. siculum* var. *typicum* Rothm. in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 54(1): 20 (1944), nom. inval.; *A. siculum* var. *Termonitis sicula* (Mill.) Raf., Autikon Bot.: 159 (1840); *A. siculum* var. *genuinum* Rouy in Naturaliste 2(23): 181 (1882), nom. inval.; *A. majus* var. *siculum* (Mill.) Fiori, Nouv. Fl. Italia 2(3): 336 (1926); *A. majus* subsp. *siculum* (Mill.) Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 27: 251 (1936)
- = *Antirrhinum angustifolium* Poir., Encycl. Méth. Bot., Suppl. 4: 27 (1816)
- = *A. siculum* var. *elatum* Chav., Monogr. Antirrh.: 88 (1833)
- = *A. siculum* var. *glandulosum* Chav., Monogr. Antirrh.: 88 (1833); *A. siculum* f. *glandulosum* (Chav.) Bég. in Fiori & Paol., Fl. Italia 2: 426 (1902)
- = *Antirrhinum ruscionense* Debeaux in Bull. Soc. Bot. France 20: 14 (1873); *A. barrelieri* var. *ruscionense* (Debeaux) Nyman, Consp. Fl. Eur. 3: 536 (1881); *A. siculum* var. *ruscionense* (Debeaux) Rouy in Naturaliste 2(19): 149 (1882)
- = *A. assurgens* Bianca ex Caruel, Fl. Italia 6(2): 656 (1885)
- = *A. majus* var. *tortuosum* f. *luteum* Bég. in Fiori & Paol., Fl. Italia 2: 426 (1902)
- = *A. siculum* var. *panormitanum* Rothm. in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 54(1): 20 (1944)
- = *A. dielsianum* Rothm. in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 54(1): 20 (1944)
- = *A. gebelicum* Brullo & Furnari, Webbia 34(1): 168 (1979)

MOR: Oujda, Beni Snassen, Zegzel gorge, 34° 50' N 2° 20' W, 700 m, limestone rocks, 3-V-2000, O. Fiz, O. Gómez, C. Hernando, J. Martínez, V. Valcárcel & P. Vargas 192PV00, MA 643294, VAL 117810.

On a collecting trip to Morocco in May, 2000, a plant of the genus *Antirrhinum* L. collected in Beni Snassen mountains has yellow flowers, feature not found in the five African species [*A. barrelieri* Boreau, *A. hispanicum* Chav., *A. tortuosum* Vent., *A. martanii* (Font Quer) Rothm., *A. australe* Rothm.] included in the last accounts of *Antirrhinum* (SUTTON, *A revision of the tribe Antirrhineae*, Oxford University Press, 575 pp, London, Oxford, 1988; GÜEMES, in preparation). This fact encourage us to investigate materials and records of *Antirrhinum* from N Africa.

The specimens collected by us are: perennial; stems branched, glabrous, solid; leaves glabrous, 20-55 × 2-9 mm, linear to linear-elliptic, acute, attenuate, with distinctive petiole (2-3 mm); inflorescence of about 30 flowers, densely glandular pubescent, with hairs 0.5-1 mm; bracts 3-5 × 2-2.5 mm, lanceolate, acute; pedicels 2-3 mm; sepals 3-5 × 2-2.5 mm, ovate to lanceolate; corolla 2.7-3 cm, sparsely glandular-pubescent externally, tube pale yellow with darker palatae and basal parts, fainted-purple veins, throat densely pubescent with whitish and yellow hairs, gibbous at base; capsule 9 × 7 mm, hairiness at lower parts, with hairy, long stigma (up to 15 mm); seeds reticulate.

The characteristics above indicated –specifically, the leaves glabrous, narrow (5 times as long as broad), and flowers small (15-28 mm), yellow–, together with the characters used by ROTHMALER (*Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 136: 1-134, 1956) & SUTTON (*l.c.*: 69) in his identification key of *Antirrhinum*, allow to include the plants from Beni Snassen in *A. siculum*. However, this species has been excluded from Africa by SUTTON (*l.c.*: 97) since records and the following new taxa are, in fact, *A. majus* subsp. *tortuosum* (Vent.) Rouy: *A. siculum* var. *algeriense* Rouy in *Naturaliste* 2(19): 149 (1882); *A. majus* subsp. *siculum* var. *dubium* Faure & Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 27: 251 (1936); and *A. diminutum* Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atlant.* 1: 100 (1874) –cf. BATTANDIER & TRABUT, *Fl. Algérie (Dicot.)*: 635, 1890; BATTANDIER & TRABUT, *Fl. Algérie Tunisie*: 246, 1904.

The only species with yellow flowers recorded by SUTTON (*l.c.*: 97) in northern Africa is *A. gebelicum* Brullo & Furnari in *Webbia* 34: 168 (1979), species described from limestone rocks from the Gebel el-Akhdar (Libya). Although SUTTON (*l.c.*: 97) did not manage to study any material of it, he considered that *A. gebelicum* resembles *A. siculum* but has smaller corolla and capsule. We have studied materials collected around the *locus classicus* [LIB: Beida, 31-III-1975, Brullo & Furnari s.n., CAT], which were identified by Dr. Brullo as *A. gebelicum*. The original description and characters studied from this material fits into the morphological variation range of *A. siculum*. This suggests that both plants are the same taxon, being the Libyan plants a small form of *A. siculum* due probably to the xeric environment of this Mediterranean area. There is further support for the occurrence of this species in Libya because QUAISER (*In*: JAFRI & EL-GADI (eds.),

*Fl. Libya* 88: 29. 1982) identified as *A. siculum* a yellow-flowered *Antirrhinum* from two locations of Jebel Akhdar, even though he did not mention *A. gebelianum* at all.

Therefore, two disjunct, Mediterranean areas of Africa can be recognised for *A. siculum*: one in Libya (Jebel Akhdar) and the other in Morocco (Beni Snassen), being the latter the westernmost population of the species. Occurrence of *A. siculum* on limestone rocks from other parts of N Africa is quite likely. For instances, there is a record (MAS GUINDAL, *L'Hygiène Sociale* 77: 35. 1932) of *A. siculum* from Tetuan (Morocco) which needs confirmation (GÜEMES, in preparation). The distribution of this species also includes natural populations in Sicily, southern Italy and Malta, as well as introduced populations from Israel since the Crusades times (ROTHMALER, *l.c.*), France (SUTTON, *l.c.*: 97), and Spain (BOLÒS & VIGO, *Fl. Països Catalans* 3: 410. 1996). We do not know whether the

Moroccan population is autochthonous, but the natural area where it occurs gives some confidence about it in comparison to old walls in Israel (FEINBRUN-DOTHAN, *Fl. Palaestina* 3: 193. 1978), France (COSTE, *Fl. Descr. France* 3: 11. 1937) and Spain (BOLÒS & VIGO, *l.c.*).

We thank Félix Muñoz Garmendia (Madrid) for his help on nomenclature references, Salvatore Brullo (Catania) for the material from Libya and Pep Rosselló (Valencia) for his priceless enthusiasm in investigating *Antirrhinum* species. This research is supported by the projects PB98-0535 and Flora Iberica VI, PB96-0849.

Omar FIZ, Virginia VALCÁRCEL, Jorge MARTÍNEZ, Pablo VARGAS, Real Jardín Botánico, CSIC. Plaza de Murillo, 2. E-28014 Madrid & Jaime GÜEMES, Jardín Botánico, Universidad de Valencia. c/ Quart 80. E-46008 Valencia.

#### PHORMIUM TENAX (PHORMIACEAE), LOCALLY NATURALISED ON THE CANTABRIAN COAST (SPAIN)

**Phormium tenax** J.R. Forst. & G. Forst.

SPA, LUGO: c. 5,5 km NNW of Covas, beach W of Punta Pereira, Praia de San Román, 5-10 m, 43°42'59"N, 7°37'24"W, 27 Aug. 1998, Ch. Dobeš & E. Vitek 98-1646 [MA, LI, W].

*Phormium tenax*, the New Zealand flax, is mentioned in *Flora Europaea* [WEBB in T.G. TUTIN & al. (eds.), *Flora Europaea* 5: 19. 1980] as widely used ornamental in areas with mediterranean climate and locally naturalised in Açores, Ireland and Great Britain. It seems to be the first record of this species in the Iberian Peninsula. Species have to be recognised to be on the way to naturalisation as soon as they are forming self-obtaining populations, from which invading of bigger areas may start.

The plants grow along a small, slowly running sweet water rivulet, obviously not causing big overfloodings. The several old plants showing ripe fruits could have escaped from cultivation in one of the gardens upstream some years ago. In the water among of other river plants like *Mentha aquatica*, *Lythrum*, *Sparganium*, *Schoenoplectus*, *Eleocharis*, and *Juncus* several young plants without inflorescences have been found.

*Phormium* may easily be distinguished from other species with broad leaves crowded in

distichous fans. The leaves are linear-ensiform, flat at the top, strongly keeled, folding in the middle, the left and right half coalescing towards the base, keeled on outer and canaliculate on inner surface. The fruits are erect, not twisted and dark in contrast to the pendulous, twisted and finally pale fruits of *Phormium cookianum* Le Jolis, naturally inhabiting mountains of New Zealand and more rarely cultivated in Europe.

The ecological conditions at the above mentioned locality are similar to natural stands of *Phormium tenax* in New Zealand, where the species is an abundant element in lowland swamps and intermittently flooded land (MOORE & EGDAR, *Flora of New Zealand* 2: 52. 1997). In some areas with humid climates like the Açores, Ilha de São Jorge, the species is fully naturalised – also invading into localities with other ecological conditions like steep slopes along the coast.

The population of *Phormium tenax* seems to be self-obtaining in this locality, of possible future expansion along the coast should be taken notice.

Ernst VITEK, Department of Botany, Natural History Museum Vienna, Burggring 7. A-1014 Wien & Christoph DOBEŠ, Institute of Botany, University of Vienna, Rennweg 14. A-1030 Wien.

## NOTAS SOBRE FLORA DE MARRUECOS. III

Continuación de las notas breves sobre algunas plantas de Marruecos, aparecidas en el volumen 57(1) y 58(1) de esta misma publicación.

**Astragalus maurus** (Humbert & Maire) Pau in Font Quer, Iter Marocc. 1929: n° 271 (1930)  
*A. exscapus* subsp. *maurus* Humbert & Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 15: 26 (1926)

MOR. ALTO ATLAS: Proximidades del circo de Jaffar (Jbel Ayachi), 30SUB2002, 2200 m, en bosque claro de cedros, exposición N, 4-VI-2000, *Fco. Gómiz*, FG-5674.

FENNANE e IBN TATTOU, en su reciente "Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc" (*Bocconeia* 8, 1998), no incluyen el Alto Atlas dentro del área de distribución de esta especie; por lo que, a mi entender, ésta constituye una primera cita para esa división geográfica.

**Rhodanthemum pseudo-catananche** (Maire) Wilcox, Bremer & Humphries, *Bull. Nat. Hist. Mus. (Bot.)* 23(2): 142 (1993)

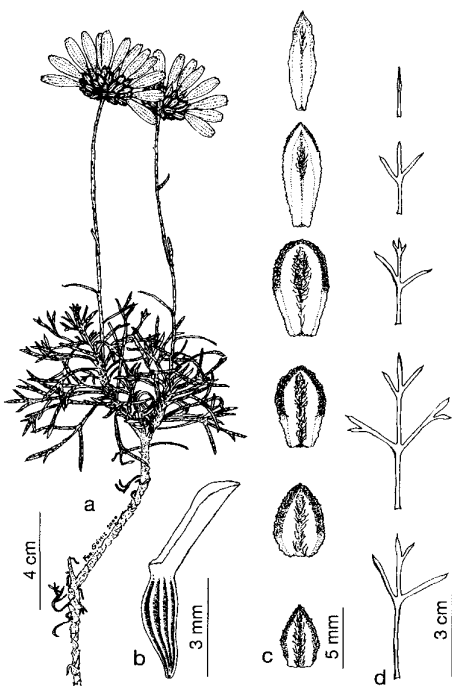


Fig. 1.—*Rhodanthemum kesticum*: a, hábito; b, aquenio; c, brácteas involucrales; d, hojas.

*Leucanthemum pseudo-catananche* Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 15: 37 (1926)

MOR. ATLAS MEDIO: Macizo de Tichchoukt, 30SUB4296, 2100 m, en ladera pedregosa caliza, exposición W, 5-V-1997, *Fco. Gómiz*, FG-5108.

Mismo comentario que para la especie precedente pero referido al Atlas Medio.

**Rhodanthemum kesticum** Gómiz, *sp. nov.* (fig. 1)

*Holotypus*. MOR. ANTIATLAS: Ladera N del Jbel Kest, unos 2 km al SW de Tizi-n-Tagounit, 29RMN8995, 1700 m, en roquedo silíceo vertical, 29° 47' N 9° 6' W, 4-V-2000, *Fco. Gómiz* MA 642454 (*isotypi* MA 642455, 642456; herb. *Fco. Gómiz*, FG 5633, 5634).

*Planta perennis, herbacea, basi suffrutescens. Caudex lignosus, ramosus ramis elongatis lignosis vestigiis foliorum emarcidorum vestitis vel nudis griseo-brunneis, nonnullis rosulas foliorum steriles gerentibus. Caules floriferi e centro rosularum fertilium orientes herbacei, usque 16 cm alti, inferne dense foliati, superne 1-4-foliati, monocephali, pilis basifixis vel subbasifixis parce vel dense obsiti. Folia virentia parce pilosa; inferiora ad medium tripartita, divisionibus integris vel trifidis, apice mucronatis; superiora integra. Capitula magna, cum ligulis c. 4-5 cm diametro. Involucrum subhemisphaerici; phylla imbricata, herbacea, pilosa; exteriora triangulari-ovata, late fusco- et scarioso-marginata; media oblonga vel obovata, apice rotundata, 6-7,5 mm longa et 3,5-4 mm lata, fusco marginata; interiora anguste obovata vel lanceolata, parce pilosa vel glabra. Flores heteromorphi; flores marginales ligulati, ligula alba, apice minute tridentata, 14-17 mm longa et 4-5 mm lata; centrales tubulosi, lutei. Achaenia omnia subconformia, anguste obovoidea vel plus minusve cylindracea, recta vel leviter arcuata, c. 3 mm longa (pappo excluso), 10-costata. Pappus valde evolutus, membranaceus, obliquus, 3-3,5 mm longus et 1,5-2 mm latus, albidus.*

Especie parecida por su hábito y forma biológica a *Rhodanthemum laouense* Vogt y *Rh. hosmariense* (Ball) Wilcox, Bremer & Humphries, de las que se diferencia por su indumento basifijo o subbasifijo (no medifijo); hojas menos pilosas; y vilanos muy desarrollados y de mayor longitud que los aquenios (no iguales o menores). A diferencia de las mencionadas plantas del Rif occidental, que vi-

ven sobre calizas, ésta lo hace sobre rocas silíceas cristalinas; aunque como aquéllas debe ser muy apreciada por las cabras, puesto que solo se la encuentra de forma absolutamente inaccesible. La primera vez que la vimos, en abril de 1999, no se pudo herborizar material suficiente para su descripción, por ese motivo. Fue necesario volver en mayo de 2000, con aperos de escalada, y herborizarla, descendiendo con una cuerda, después de haber conseguido situarnos sobre ella gracias a una cornisa oblicua lateral.

Esta nueva especie, que puede tener interés ornamental, no admite confusión, por su hábito y dimensiones, con otras especies del género de distribución antiatlántica como son *Rh. gayanum* subsp. *antiatlanticum*, *Rh. depressum*, *Rh. atlanticum* (solo alcanza, en el AntiAtlas, el Jbel Siroua),

*Rh. catananche* (¿idem?) o *Rh. ifniense* (restringido a las montañas litorales comprendidas entre Sidi Ifni y Goulimine).

En su localidad tipo convive con otras plantas endémicas marroquíes tan interesantes como *Clinopodium atlanticum* (Ball) Galland, *Teucrium wernerii* Emberger, *Chiliadenus antiatlanticus* (Emberger & Maire) Fco. Gómiz, *Phagnalon atlanticum* Ball y *Phagnalon latifolium* Maire.

Florece durante los meses de marzo y abril, madurando sus frutos ya a finales de ese último mes y primeros de mayo. Solo la rareza y escasez de la planta (en torno a una docena de pies), unido a su inaccesibilidad, pueden explicar que no haya sido conocida hasta la fecha.

Francisco GÓMIZ GARCÍA, Apartado 1007, E-24080 León (fgomiz@teleline.es).

### THREE NEW RECORDS OF *JURINEA HUMILIS* (DESF.) DC. (COMPOSITAE) IN PORTUGAL

Previous findings (SILVEIRA, PAIVA & MARCOS SAMANIEGO in *Anales Jard. Bot. Madrid* 56: 170-172. 1998) led to a search for other populations of this Mediterranean orofit, on Portuguese schist mountains above 1200 m. Only the populations reported below were found, all of them located in the Portuguese central mountain chain ("Cordilheira Central") which seems to be the only possible area where *J. humilis* can live in Portugal (fig. 1).

#### New records

POR, BEIRA ALTA: "Serra da Estrela, Gouveia, prox. marco geodésico Santinha", 29TPE2381, 1580 m, exp. N-NW, "xisto", 22-VII-1998, *P. Silveira* 2302, COI s.n.; *ibidem*, "prox. marco geodésico Malhão", 29TPE2280, 1520 m, exp. N, "xisto", 22-7-1998, *P. Silveira* 2306, COI s.n.

These are the first records for Beira Alta.

POR, BEIRA LITORAL: "Serra da Lousã, Santo António das Neves", 29SNE7137, 1185 m, exp. N-NW, "xisto", 23-VI-1998, *P. Silveira* 2067.1, COI s.n..

Second record for Beira Litoral (first: SILVEIRA & al., *l.c.*: 171. 1998).

Paulo C. SILVEIRA (BD-5015/95-FCT-PRAXIS XXI), Departamento de Botânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Calçada Martim de Freitas, P-3000 Coimbra.

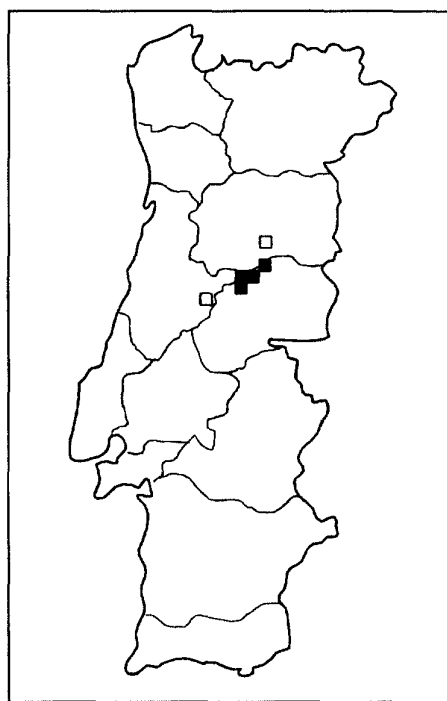


Fig. 1.—Distribution map of *Jurinea humilis* in Portugal: ■ previous records (SILVEIRA & al., *l.c.*: 172. 1998); □ new records.