

**Zeitschrift:** Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany  
**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
**Band:** 44 (1989)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Erodium paularense, nueva especie de la subsección Petraea Brumh.  
**Autor:** Fernández-González, Federico / Izco, Jesús  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-879613>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# *Erodium paularense*, nueva especie de la subsección *Petraea* Brumh.

FEDERICO FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ  
&  
JESÚS IZCO

## ABSTRACT

FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. & J. IZCO (1989). *Erodium paularense*, new species in the subsection *Petraea* Brumh. *Candollea* 44: 241-247. In Spanish, English and Spanish abstracts.

A new species belonging to the genus *Erodium* subsect. *Petraea* Brumh. is described: *E. paularense* F. Fernández-González & Izco. At present, it's only known from the limestone screes and fissures of calcareous rocks of the Valle del Paular (Sierra de Guadarrama), near Pinilla del Valle (Madrid, Spain). Relationships and discriminative characters between it and the other taxa of the subsection are discussed, as well as the ecology of the new taxon.

## RESUMEN

FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. & J. IZCO (1989). *Erodium paularense*, nueva especie de la subsección *Petraea* Brumh. *Candollea* 44: 241-247. En español, resúmenes inglés y español.

Se describe una nueva especie de la subsección *Petraea* Brumh. del género *Erodium*: *E. paularense* F. Fernández-González & Izco, conocida solamente de los cerros calcáreos del Valle del Paular (Sierra de Guadarrama), cerca de Pinilla del Valle (Madrid, España). Se discuten y comentan sus relaciones y diferencias con los restantes táxones de la subsección, así como su ecología.

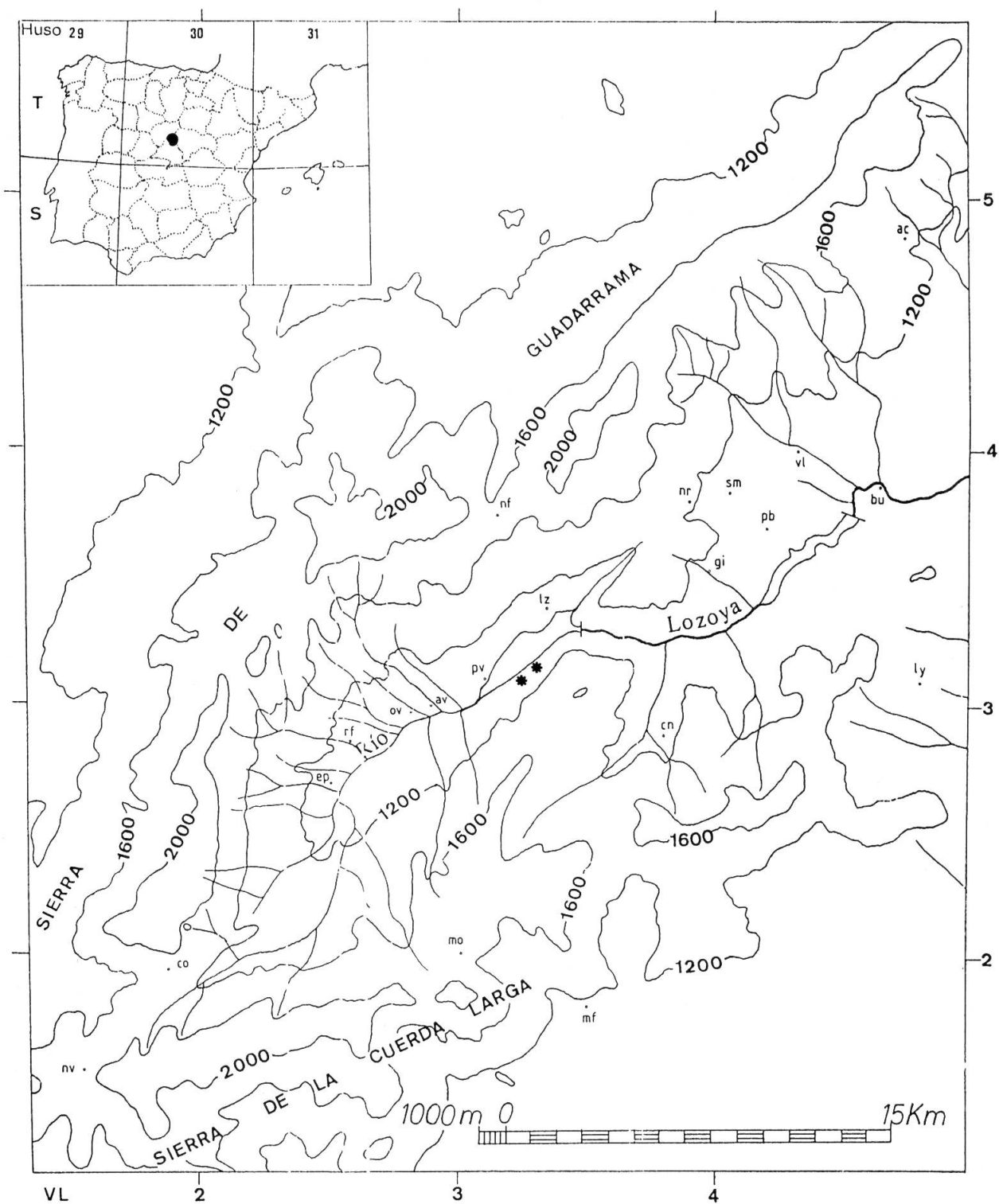
## Introducción

En el curso de las investigaciones sobre flora y vegetación del Valle del Paular (Sierra de Guadarrama, Madrid) que venimos realizando desde hace varios años, tuvimos ocasión de encontrar un *Erodium* casmófito en los escasos afloramientos de calizas cretácicas que existen cerca del pueblo de Pinilla del Valle (Mapa 1). Revisada la bibliografía pertinente y algunas colecciones peninsulares y extrapeninsulares de los táxones relacionados, resulta tratarse de una especie nueva perteneciente a la sección *Absinthioidea* (Brumh.) Guittonneau subsect. *Petraea* Brumh., cuya descripción, ecología y distribución conocida se exponen y discuten seguidamente.

## Descripción

***Erodium paularense* F. Fernández-González & Izco, spec. nov.**

Chamaephyton rosulatum scapiferumque, viridicinerascens foetidum. Caudex lignosus crassus ramosus apiceque marcidis foliorum reliquiis vestitus, sub cortice purpurascens, quem rosulae foliorum ac scaporum florigerorum 5-12 cm altitudine tegunt. Folia ambitu triangularia 1.5-4 cm longa, 1-3 cm lata, 2-3-pinnatisecta. Rhachin lobulatam, segmenta extrema squarrosa linearia vel anguste elliptica subacutaque, ter usque sexies longiora quam latiora habet. Petioli (1.5)2-6(7) cm longi. Stipulae anguste triangulares petioloque adnatae per  $(1/4)1/3(1/2)$  imae longitudinis, breviter ciliatae et pubescentes minimeque glandulosae in abaxiali pagina.



Mapa 1. — Situación geográfica de las localidades conocidas (\*) de *Erodium paularense*. (Abreviaturas: **pv**, Pinilla del Valle; **lz**, Lozoya; **bu**, Buitrago de Lozoya; **mf**, Miraflores de la Sierra; **rf**, Rascafría).

Bracteae 4-7 mm longae, liberae, scariosae, ovatae vel lanceolatae; 2-7 pedunculi per singulos scapos, (12)15-30 mm longi, in basi quidem apiceque curvati si fructiferi.

Indumentum praecipue formatum: (1) pilis acicularibus longis (1-2 mm) patentibus vel leviter recurvatis, simplicibus vel rarissime articulatis per universam plantam sparsis; (2) pilis acicularibus brevibus (ca. 0.5 mm) patentibus densisque ad folia ac per reliquam plantam sparsis; (3) pilis flexuosis plus minusve applicatis maxime ad scapos, pedicellos sepalaque; (4) glandulae diminutae, sessiles vel leviter pediculatae (0.05-0.1 mm), hinc illinc sparsae.

Sepala (6-8 mm sub anthesi) ad 10 mm crescentia dum fructus proferunt, oblongoelliptica, 3-7 nervata, in marginibus scariosa, obtusa vel etiam rotundata ac apicali mucrone (1-1.8 mm) armata. Flores 2-3 cm lati; petala obovata, 9-14 mm longa, violacea, lilacina vel roseo-albida venis obscurioribus. Petalorum superiora duo, inferioribus tribus breviora latioraque sunt, inferiori eorum tertia parte vividiusque picta atque purpureo colore maculata. Ungues petalorum villosi. Filamenta staminalia sensim ad basem dilatata, ad dorsum hirsuta. Mericarpia 8-9 mm longa, dense hispida; foveae rotunda glandulis multis pedicellatis, rarius vel densius ad marginem ciliatis. Rostra 35-50 mm extus pilis flexuosis applicatis ac nonnullis acicularibus erectopatentibus vestita.

**Holotypus:** Madrid: Pinilla del Valle, 30TVL3231, in locis saxosis et fissuris rupium calcarearum, 1120 m, 15.5.1981, F. Fernández-González (MAF 119310).

**Isotypi:** MAF 119311, MA, SANT.

**Paratypi:** ibidem, 14.6.1980, F. Fernández-González (MAF 119312, SANT); ibidem, 30TVL3331, 21.6.1984, F. Fernández-González (MAF 119313, BC, MA, SANT).

**Icon.:** Figs. 1-2.

Caméfito rosulado y escapífero, verde cinéreo, fétido. Cepa leñosa gruesa, rojizo-purpúrea al descortezarse, ramificada, revestida de restos foliares en la parte superior y rematada por rosetas de hojas y escapos floríferos de 5-12 cm de altos. Hojas con lámina de contorno triangular, 1.5-4 × 1-3 cm, 2-3-pinnatisectas; últimos segmentos escuarrosos, lineares o linear-elípticos, subagudos, 3 a 6 veces más largos que anchos; raquis lobulado. Pecíolos (1.5)2-6(7) cm. Estípulas estrechamente triangulares, adnatas al pecíolo en el (1/4)1/3(1/2) basal de su longitud, cortamente ciliadas y diminutamente glandulosas en la superficie abaxial y en los márgenes.

Brácteas 4-7 mm, libres, escariosas, ovadas a lanceoladas. Pedúnculos florales en número de 2-7 por escapo, curvados en la base y el ápice cuando fructíferos, de (12)15-30 mm de longitud.

Indumento formado principalmente por: (1) pelos aciculares largos (1-2 mm), patentes o ligeramente recurvados, simples o muy raramente articulados, esparcidos en toda la planta (hojas, escapos, pedicelos y sépalos); (2) pelos aciculares cortos (ca. 0.5 mm), patentes, densos en las hojas, esparcidos en el resto de la planta; (3) pelos flexuosos más o menos aplicados, sobre todo en escapos, pedicelos y sépalos; (4) glándulas diminutas, subsésiles o brevemente pediculadas (0.05-0.1 mm), muy esparcidas en hojas, pecíolos y escapos.

Sépalos 6-8 mm en la anthesis, elongándose hasta 10 mm durante la fructificación, oblongo-elípticos, 3-7 nerviados, escariosos en los márgenes, obtusos o redondeados y provistos de un mucrón apical de 1-1.8 mm. Flores de 2-3 cm de diámetro; pétalos obovados de 9-14 mm de longitud, rosado-violáceos a rosado-blanquecinos con venas más oscuras; los dos superiores más anchos y cortos, más intensamente coloreados y maculados de púrpura oscuro en su tercio inferior; uñas vellosas. Filamentos estaminales gradualmente dilatados en la base, que es hirsuta dorsalmente.

Mericarpos 8-9 mm, densamente hispídos; fovéolas redondeadas, esparcida a densamente ciliadas en los bordes, con numerosas glándulas pediceladas. Rostros 35-50 mm, con pelos flexuosos aplicados y algunos pelos aciculares cortos erecto-patentes en su cara externa.

### Discusión taxonómica

De acuerdo con GUITTONNEAU (1972, 1985), la subsección *Petraea* comprende un conjunto de táxones diploides de carácter esquizoendémico que ocupan áreas generalmente reducidas y disyuntas centradas en la cuenca mediterránea occidental, desde los Alpes Marítimos (Francia) y la Cordillera Cantábrica (España) hasta el Atlas marroquí y sus estribaciones argelinas. Los caracte-

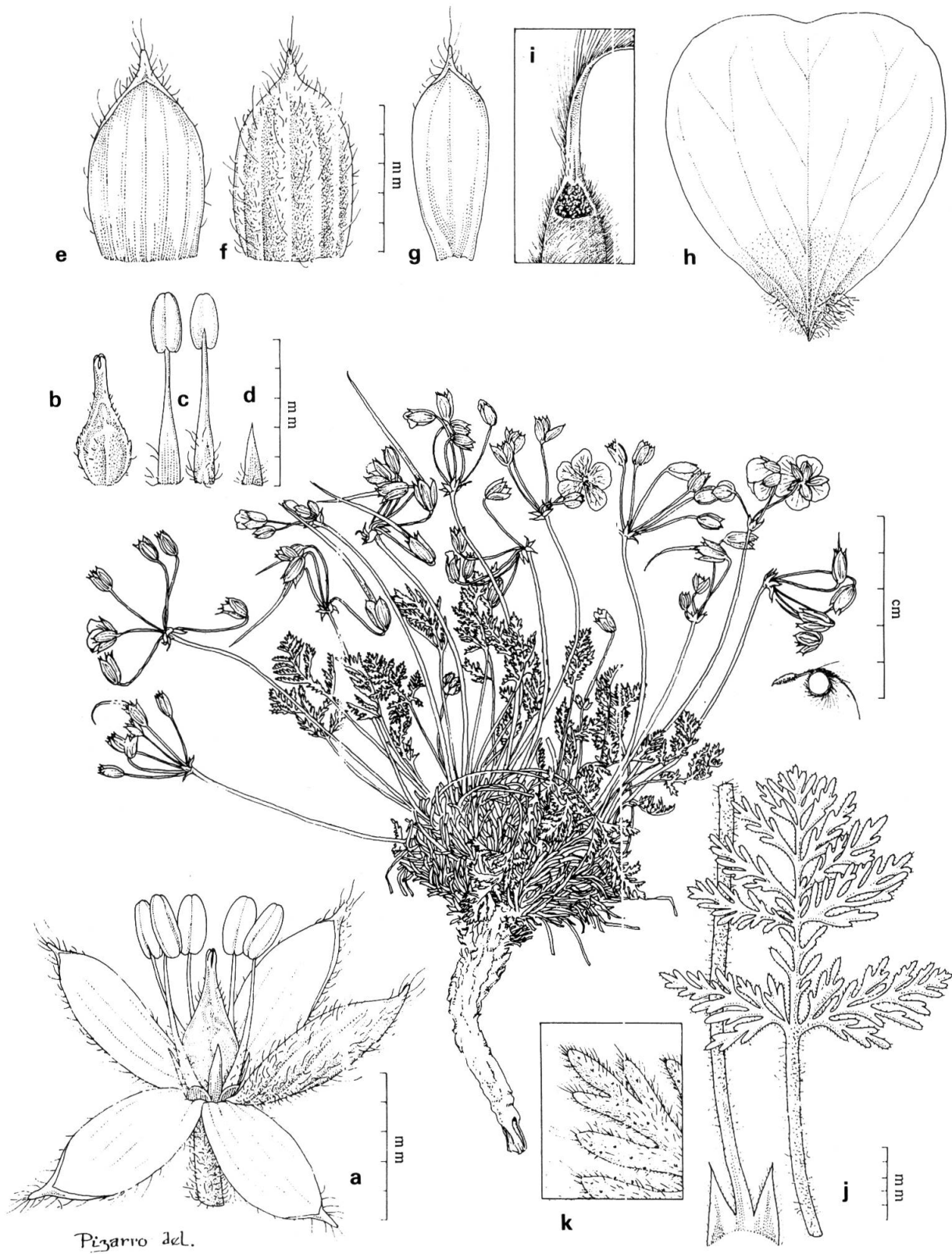


Fig. 1. — *Erodium paularense*.

a, detalle de la flor; b, gineceo; c, estambres; d, estaminodio; e-g, sépalos; h, pétalo superior; i, detalle de la foveola; j-k, hoja.



Fig. 2. — Floración de *Erodium paularense* (foto: J. Loidi).

res que definen a la subsección (caméfitos rosulados y subacaules con hojas pinnatisectas de raquis lobulado, mericarpos  $< 10$  mm,  $2n = 20$ ) se cumplen en *E. paularense*, exceptuando el número cromosómico, que no se ha podido determinar hasta el momento debido a las dificultades encontradas al intentar cultivar la planta o conseguir la germinación de sus semillas.

Dentro de la subsección, *E. glandulosum* (Cav.) Willd. es el taxon de distribución más amplia — pirenaico-orocantábrica, con una vía de penetración meridional a través del Sistema Ibérico, por la que ha alcanzado los Montes Universales (FERNANDEZ-GONZALEZ & LOIDI, 1986) — y el que más se aproxima geográfica y morfológicamente a *E. paularense*. Podría interpretarse que las poblaciones actuales de *E. paularense* se hubieran diferenciado tras un antiguo aislamiento geográfico a partir de ancestros relacionados con *E. glandulosum*, por exageración de las dimensiones fructíferas, reducción de la mácula petalina y desarrollo predominante del indumento eglandular frente al glandulífero, reducido éste a las escasas y diminutas glándulas subsésiles o brevemente pediceladas que aparecen semiocultas entre los pelos aciculares de hojas y escapos. En *E. glandulosum* los rostros raramente alcanzan 35 mm de longitud, los mericarpos nunca exceden de 7.5 mm y en el indumento se constatan siempre, junto a glándulas pediceladas, pelos articulados glandulíferos relativamente largos, al menos en la inflorescencia. Las dimensiones de los rostros y mericarpos, que muestran una notable fijezza en cada taxon, así como el tipo de indumento, son buenos caracteres taxonómicos discriminantes en el grupo; nuestras observaciones al respecto concuerdan con lo que ya pusiera de manifiesto GUITTONNEAU (1972).

Los frutos de *E. paularense* corresponden al rango de tamaños más elevado de la subsección; sólo otros dos táxones presentan dimensiones fructíferas equiparables: *E. rodiei* (Br.-Bl.) Poirion, endemismo muy localizado de los Alpes Marítimos, y *E. heteradenum* (Pau & Font Quer) Guittonneau, endémico del norte de Marruecos. Aunque no hemos tenido oportunidad de examinar especímenes de *E. rodiei*, Poirion (in WEBB & CHATER, 1967) suministra una descripción bastante detallada, ratificada posteriormente por GUITTONNEAU (1972), en la que se constatan notables

diferencias con el taxon paularense en el porte (pecíolos 10-15 cm, escapos (8)15-20(25) cm), indumento (segmentos foliares glabrescentes, pelos principalmente cortos (ca. 0.2 mm) y aplicados), pétalos (algo mayores, no maculados) y foveolas (auriculadas). El taxon marroquí presenta segmentos foliares notablemente más anchos, en disposición plana, filamentos estaminales glabros y abundantes pelos articulados glandulíferos largos (de hasta 1.5 mm) en la inflorescencia, los escapos y las hojas jóvenes. Por último, *E. crispum* Lapeyr., distribuido en bajas altitudes del Pirineo Oriental, posee mericarpos grandes (7-10 mm), pero en contrapartida, los rostros más pequeños del grupo: 15-25 mm; adicionalmente, se diferencia por sus foveolas auriculadas, pétalos no maculados (GUITTONNEAU, 1972) y segmentos foliares ovados con indumento glandulífero conspicuo.

Los parámetros carpológicos — conjuntamente con otros caracteres relativos al porte, disposición de los segmentos foliares, estípulas, indumento, maculación petalina, foveolas, filamentos estaminales, etc. — permiten separar con nitidez *Erodium paularense* de los restantes táxones de la subsección.

El tratamiento específico adoptado para el nuevo taxon está de acuerdo con las concepciones de GUITTONNEAU (1972) tendentes a considerar como “especies en vías de diferenciación” las diferentes entidades esquizoendémicas del complejo suficientemente diversas y constantes morfológicamente, a pesar de que las hibridaciones experimentales efectuadas por dicho autor indiquen un escaso e irregular desarrollo de barreras de esterilidad dentro de la subsección. Los tratamientos más sintéticos de WEBB & CHATER (1967, 1968) — discutibles en la asimilación de algunas entidades bien caracterizadas — y de BOLOS & VIGO (1974) han sido criticados por GUITTONNEAU (1972, 1985) y tampoco se han visto refrendados tras el reciente enfoque — como agregados de microespecies — desarrollado por los autores de la Med-Checklist (GREUTER, BURDET & LONG, 1986).

### Distribución

La nueva especie se conoce solamente de una pequeña alineación calcárea cretácica situada a lo largo de la ribera derecha del embalse de Pinilla, frente al pueblo de Pinilla del Valle (Mapa 1), y aislada con respecto a las áreas calcáreas más próximas por los relieves gneísicos y graníticos de la Sierra de Guadarrama. Dicha alineación, constituida por estratos calizos buzados hacia el NW, aparece fragmentada por aparatos fluviales en varios cerros de poco desnivel; los dos últimos hacia el este son los que presentan mayor desarrollo de superficies rocosas y escarpes — sobre todo en las orientaciones SE — donde se localizan las poblaciones de *E. paularense*, que no exceden de unos pocos centenares de individuos. Su existencia pretérita en cantiles similares de la ribera izquierda, hoy anegados por las aguas del embalse, no es inverosímil.

La búsqueda en otros afloramientos calcáreos de naturaleza similar que bordean las sierras de Guadarrama y Ayllón, tanto al norte como al sur, han resultado infructuosas. Las localidades más próximas conocidas de otros táxones del grupo (*E. glandulosum*) distan más de 100 km. Por ello, y en tanto no se detecten nuevas poblaciones, *E. paularense* debe catalogarse entre los endemismos vulnerables o amenazados de extinción, y su recolección con fines botánicos ha de ser prudente.

### Ecología y fitosociología

Al igual que otros táxones de la subsección, el comportamiento ecológico de *E. paularense* es principalmente casmofítico y calcícola. Secundariamente puede colonizar también suelos pedregosos menos inclinados en compañía de otros caméfitos de la alianza *Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae* (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969) Izco & Molina 1984.

Sobre su ecología primaria, fisurícola, ilustran los dos inventarios siguientes, levantados en una pared calcárea de 3-4 m de altura en la localidad clásica (Pinilla del Valle, 14.6.1980, 30TVL3231, 1120 m, exposición SE, área: 20 m<sup>2</sup>). Las comunidades reflejadas muestran una composición florística dominada por elementos casmofíticos basófilos de la clase *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977. La ausencia de características termófilas de *Asplenietalia petrarchae* Meier & Br.-Bl. 1934 sugiere su adscripción al orden *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926, posición reforzada por la presencia de *Chaenorhinum*

*origanifolium* subsp. *origanifolium*, diferencial al menos territorial de este último orden. Dentro de él, la alianza en la que mejor encajan estas comunidades es, por razones biogeográficas y bioclimáticas, la recientemente descrita *Asplenio celtiberici-Saxifragion cuneatae* Rivas-Martínez in Loidi & Fernández Prieto 1986 (LOIDI & FERNANDEZ PRIETO, 1986: 355-359), de área continental ibérica y óptimo bioclimático supramediterráneo. Previsiblemente *E. paularense* deberá incluirse entre las especies características de esta alianza.

*Comunidades de Erodium paularense (Asplenio-Saxifragion cuneatae,  
Potentilletalia caulescentis, Asplenetea trichomanis)*

Número de orden	1	2
<i>Erodium paularense</i>	2.2	2.2
Características de orden y clase		
<i>Chiliadenus saxatilis</i> (Lam.) Brullo	2.2	1.2
<i>Chaenorhinum origanifolium</i> (L.) Fourr. subsp. <i>origanifolium</i>	1.2	2.2
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	1.1	1.1
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>pachyrachis</i> (Christ.) Lowis & Reichst.	1.1	+
<i>Ceterach officinarum</i> DC. in Lam. & DC.	.	+
Compañeras		
<i>Globularia vulgaris</i> L.	+	+
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg.	+	.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>minor</i>	+	.
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	.	+
<i>Seseli montanum</i> L.	.	+

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Profesor José Manuel Díaz Bustamante la revisión de la descripción latina, y a José Pizarro Domínguez la realización de las ilustraciones.

Trabajo realizado en el marco del proyecto PB86-0148 de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLOS, O. & J. VIGO (1974). Notes sobre taxonomia i nomenclatura de plantes, I. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 38: 61-89.
- FERNANDEZ-GONZALEZ, F. & J. LOIDI (1986). Notes brèves sur certaines centuries distribuées dans le fascicule 21: n° 12304-Erodium glandulosum (Cav.) Willd. *Bull. Soc. Echange Pl. Vasc. Eur. Occid. Médit.* 21: 53-54.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (eds.) (1986). *Med-Checklist*, 3. Genève.
- GUITTONNEAU, G. (1972). Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental. *Boissiera* 20: 1-154.
- GUITTONNEAU, G. (1985). Observations critiques sur la caryologie, la morphologie et la chorologie du genre *Erodium* L'Hér. dans le Bassin méditerranéen. *Bull. Soc. Bot. France, Lettr. Bot.* 132(4/5): 319-325.
- LOIDI, J. & J. A. FERNANDEZ PRIETO (1986). Datos sobre la biogeografía y la vegetación del sector Castellano-cantábrico (España). *Doc. Phytosociol.*, n.s. 10: 323-362.
- WEBB, D. A. & A. O. CHATER (1967). The *Erodium* petraeum complex. In: V. H. HEYWOOD (ed.), *Notulae Systematicae ad Floram Europaeam spectantes*, 6. *Feddes Repert.* 74(1-2): 13-18.
- WEBB, D. A. & A. O. CHATER (1968). *Erodium* L'Hér. In: TUTIN, T. G. & al. (eds.), *Flora Europaea* 2: 199-204. Cambridge.

Direcciones de los autores: F. F.-G.: Departamento de Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040 Madrid.

J. I.: Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago, Santiago de Compostela, 15071 La Coruña.

