

CLII. LENTIBULARIACEAE*

Hierbas anuales o perennes, terrestres, acuáticas o epífitas –en especies extraibéricas–, carnívoras, cubiertas de glándulas sésiles y pelos glandulíferos o con vesículas ascidiformes (utrículos). Raíces frecuentemente nulas. Hojas en roseta basal o a lo largo del tallo –alternas, opuestas o verticiladas–, simples e indivisas o divididas, a veces polimorfas, sin estípulas. Flores bisexuales, zigomorfas, solitarias o en inflorescencias escaposas, pedunculadas, terminales o laterales, racemosas o espiciformes, bracteadas; brácteas inferiores generalmente sin flores (escamas); bractéolas 0-2, ± soldadas a la bráctea. Cáliz con 2-5 sépalos libres o ± soldados, persistente, muchas veces acrescente. Corola bilabiada, generalmente con espolón, más raramente gibosa, labio superior entero o bilobulado –raramente con 3 ó 4 lóbulos–, labio inferior entero o con 2-5 lóbulos. Estambres 2, insertos en la base de la corola; anteras con 2 tecas. Ovario súpero, con 2 carpelos soldados, unilocular; estilo 1, apical, de ordinario muy corto, raramente elongado y geniculado; estigma con 2 lóbulos desiguales; rudimentos seminales numerosos –raramente 2 o pocos–, anátropos. Fruto en cápsula, generalmente con varias semillas, irregularmente dehiscente por 2-4 valvas o por poros, más raramente indehiscente y monospermo. Semillas muy pequeñas, sin endosperma.

Familia de distribución cosmopolita, integrada por 3 géneros y unas 270 especies. *Utricularia* es el género con mayor número de especies (c. 214), *Pinguicula* tiene c. 50 y *Genlisea* A. St.-Hil. tiene c. 18 especies.

Bibliografía.—F. KAMIENSKI in H.G.A. ENGLER & K.A.E. PRANTL, Nat. Pflanzenfam. 4(3b): 108-123 (1893).

1. Hojas indivisas, dispuestas en roseta basal; cáliz con 5 lóbulos **1. Pinguicula**
- Hojas (órganos foliares) multivididas en segmentos lineares; cáliz con 2 lóbulos
..... **2. Utricularia**

* J. Paiva & M. Velayos (eds.)

1. *Pinguicula* L.**

[*Pinguicula*, -ae f. – Según se dice, del lat. medieval *pinguicula herba*; neolat. *pinguicula*, -ae = la grasilla –*Pinguicula vulgaris* L. (Lentibulariáceas)–; del lat. *pinguiculus*, -a, -um = diminutivo de gordo, craso, pingüe // graso, pringoso, etc.–lat. *pinguis*, -e–. Evidentemente, la glandulosidad característica de las hojas. Gesner afirma –cf. *De raris et admirandis herbis* (1555)– que el nombre fue compuesto por él]

Hierbas perennes, terrestres, con aparato radical exiguo, raramente más desarrollado –en *P. alpina*–, que por lo general hibernan bajo la forma de yema ter-

** G. Blanca

1. *Pinguicula*

minal, raramente de roseta –en *P. lusitanica*–, a veces estoloníferas, insectívoras. Tallos floríferos 1-8(10), escapiformes, erectos, simples y unifloros, con pelos glandulíferos. Hojas dispuestas en roseta basal, aplicadas al substrato, suberectas o erectas, simples, enteras, ovadas, elípticas, obovadas, oblongas, lanceoladas o lineares, homomorfas, o bien dimorfas y, en tal caso, diferentes las que se originan después de la floración –que suelen denominarse hojas de verano–, pecioladas o sésiles, de márgenes \pm involutos o undulados, obtusas o agudas, verdes o amarillento-verdosas, lustrosas, de tacto análogo al de la grasa, por su haz, recubiertas densamente por pelos glandulíferos con una gruesa gota de mucílago en el engrosamiento apical –su función es la captura de las presas– y glándulas sésiles de función digestiva, por el envés solo glándulas sésiles más escasas y pequeñas, que funcionan como hidatodos. Flores bisexuales, zigomorfas, simpétalas, solitarias, que cuelgan de los pedúnculos escapiformes en posición invertida. Cáliz persistente, bilabiado, de labios opuestos y no unidos hasta cerca de la base, el superior trilobulado, el inferior bilobulado, con pelos glandulíferos dispersos. Corola bilabiada, espolonada, violácea, azulada o lila, más raramente rosada o blanca, a veces con manchas amarillas; labio superior bilobulado, erecto, por lo general más oscuro; labio inferior trilobulado, a modo de plataforma, con numerosos pelos multicelulares y \pm capitados hacia la garganta, a menudo con una mancha amarillenta en la base del lóbulo medio; espolón subulado, cilíndrico-subulado, subcilíndrico o conoideo, recto o recurvado, raramente bífido en su extremidad. Estambres 2, insertos en la base de la corola muy cerca del ovario, de anteras adherentes y recubiertas por uno de los lóbulos estigmáticos. Ovario súpero, bicarpelar, unilocular, con numerosos rudimentos seminales insertos en una placenta central libre; estilo muy corto; estigma bilobulado, con el lóbulo inferior mucho más desarrollado para ocultar las anteras. Fruto en cápsula, subglobosa, ovoide o más raramente piriforme, que se abre por 2 valvas. Semillas diminutas, sin endosperma, reticuladas o rugoso-estriadas. $x = 6, 8$.

Observaciones.—El género *Pinguicula* es uno de los más ampliamente distribuidos entre los de plantas carnívoras; se encuentra en todos los continentes, aunque falta en Australia y en África solo vive en el NW. Se han descrito unas 50 especies.

Para una adecuada determinación, se recomienda observar en el campo la disposición de las hojas y su forma, tanto en ejemplares en flor como en fruto, con objeto de apreciar si existe heterofilia. También hay que tener delante plantas frescas, porque el color de las flores –particularmente el de la garganta– es difícil de observar en material prensado. En la medida longitudinal de la corola siempre excluimos la del espolón.

Para atraer a las presas –sobre todo, pequeños artrópodos–, la planta utiliza su olor fúngico y el color verde-amarillento de sus hojas, así como el brillo de éstas, debido a la refracción de la luz en las gotitas de mucílago. El mecanismo de captura es pasivo: cuando una presa se posa e intenta caminar por la superficie de una hoja, queda adherida a las gotitas de mucílago que producen los pelos glandulíferos; durante el forcejeo que realiza el animal para tratar de escapar, contacta con otros pelos, y acaba por quedar atrapado por el mucílago. Durante el proceso

1. *Pinguicula*

de captura, las glándulas sésiles de la superficie foliar, que permanecían secas, emiten una secreción viscosa por la cutícula delgada y discontinua de las células que las componen, que contiene los enzimas digestivos (proteasas, nucleasas, fosfatasas, esterases y otros). Se produce una digestión externa y, posteriormente, la absorción del fluido resultante, que va a parar a unas pocas células de almacenamiento situadas debajo de la glándula, las que están a su vez en contacto con el xilema de la hoja. Aunque la función principal de los pelos glandulíferos es la captura de las presas, las gotas de mucílago contienen además amilasas, que pueden participar en el proceso digestivo de otras partículas que también son digeridas, como son los granos de polen, semillas, fragmentos de hojas, etc.

Durante las fases de captura y digestión, las hojas tienden a recurvarse lentamente hacia arriba; este movimiento no ayuda gran cosa en el proceso de captura, pero sí en la digestión, por facilitar el contacto de la presa con la secreción digestiva. Las hojas se deterioran muy pronto, pero van siendo sustituidas por otras nuevas: en *P. grandiflora* se ha comprobado que se desarrolla una hoja nueva cada 5 días aproximadamente.

Aunque se admite que, sobre todo, las presas constituyen una fuente de nitrógeno –más del 70% del existente en las presas lo aprovecha la planta o los microbios asociados–, algunas especies de *Pinguicula* pueden vivir en hábitat deficitario en calcio, potasio y magnesio, que también obtienen a partir de las presas.

La mayoría de las especies presentan multiplicación vegetativa. Alrededor de la yema de hibernación, que se forma a finales de verano en el centro de la roseta de hojas, aparecen también pequeñas yemas formadas en la axila de las hojas. Las especies de la sect. *Longifolia* producen plántulas en el extremo de los estolones que, una vez enraizadas, se independizan de la planta madre.

Aunque las especies que se han estudiado son alógamas, casi todas presentan cierto grado de autocompatibilidad. Para facilitar la polinización cruzada, se presenta un fenómeno de hercogamia: el insecto polinizador –que entra en la flor boca arriba, es decir, en posición invertida– roza la cara receptiva del estigma al penetrar en la flor, dejando los granos de polen que trae adheridos; cuando sale, arrolla la solapa que forma uno de los lóbulos estigmáticos, debajo de la cual se encuentran las anteras, lo que impide el roce con la cara receptiva del estigma y facilita el contacto con los granos de polen de la flor, que serán transportados a otra planta.

Las semillas son diminutas y carecen de endosperma, por lo que mantienen la viabilidad durante poco tiempo. Las especies que viven en fisuras de roquedos son geautócoras, pues a medida que el fruto se desarrolla, los pedicelos fructíferos se van aproximando a la pared de la roca, de modo que se facilita la caída de las semillas en la fisura donde vive la planta madre.

Las especies de *Pinguicula* se conocen con los nombres vernáculos que se indican a continuación. N.v.: atrapamoscas, flores de las fuentes, grasillas, tirañas, tirañuelas, tirigañas, violetas de agua; cat.: herba de talls, tiranya, viola d'aigua; eusk.: ametz-bedarra, moko-bedarra, muki-belarra. Contienen sustancias antiespasmódicas, utilizadas en fitoterapia. Viven en lugares húmedos o semiencharcados durante su período de desarrollo. En el área mediterránea, esos lugares aparecen a menudo muy dispersos y aislados, separados por extensas zonas se-

1. *Pinguicula*

cas. El aislamiento de tales poblaciones debe de haber desempeñado un papel importante en los procesos de especiación. A causa de la aridez climática actual, muchas poblaciones se encuentran en peligro de extinción, sobre todo en el caso de las especies mediterráneas.

Bibliografía.—G. BLANCA, M.E. RUIZ REJÓN & R. ZAMORA in *Folia Geobot.* 34: 337-361 (1999); S.J. CASPER in *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 66: 1-148 (1962); B.E. JUNIPER, R.J. ROBINS & D.M. JOEL, *Carnivorous Pl.* (1989); L. LEGENDRE in *Acta Bot. Gallica* 147: 77-95 (2000); R. ZAMORA, M. JAMILENA, M.E. RUIZ REJÓN & G. BLANCA in *Pl. Syst. Evol.* 200: 41-60 (1996).

1. Labios de la corola casi de la misma longitud; lóbulos de la corola emarginados; hibernación bajo la forma de rosetas **9. *P. lusitanica***
- Labio superior de la corola mucho más corto que el inferior; lóbulos de la corola enteros o retusos; hibernación bajo la forma de yemas 2
2. Corola blanca, con manchas amarillas; espolón 2-3(4) mm, obtuso y recurvado; aparato radical desarrollado **8. *P. alpina***
- Corola violeta, azulada, lila o rosada —*P. vallisneriifolia* puede tener corola casi blanca, pero en su caso el espolón tiene más de 9 mm—; espolón 2,5-18 mm, agudo y recto o ligeramente recurvado; aparato radical exiguo 3
3. Corola 9-16 mm; espolón 2,5-5(6) mm —éste, por lo general, no alcanza la mitad de la longitud del resto de la corola 4
- Corola 12-26 mm; espolón (6)7-18 mm —éste, por lo general, supera la mitad de la longitud del resto de la corola 5
4. Hojas claramente más largas que anchas **1. *P. vulgaris***
- Hojas apenas más largas que anchas **2. *P. nevadensis***
5. Hojas de márgenes involutos; las de primavera horizontales, aplicadas al substrato, las de verano de tamaño similar; corola sin venas violetas en el tubo 6
- Hojas de márgenes ± revolutos y undulados; las de primavera suberectas o erectas, las de verano mucho más largas; corola frecuentemente con venas violetas en el tubo 7
6. Lóbulos del labio superior del cáliz (2,5)3-5 mm; corola (15)16-25(26) mm, de color violeta, con la garganta blanca; espolón (8)10-16 mm; semillas estrechamente elipsoidales **3. *P. grandiflora***
- Lóbulos del labio superior del cáliz (2)2,5-3,5 mm; corola (12)13-17(18) mm, con los lóbulos del labio inferior coloreados de violeta solo en la mitad distal y garganta violeta obscuro —excepto en la base del lóbulo medio del labio inferior—; espolón (6)7-12(13) mm; semillas subglobosas u ovoides **4. *P. dertosensis***
7. Hojas de verano elípticas u obovadas, de márgenes ligeramente undulados; garganta violeta obscuro —excepto en la base del lóbulo medio del labio inferior ... **7. *P. mundi***
- Hojas de verano lineares o lanceoladas, de márgenes fuertemente undulados; garganta blanca 8
8. Hojas de verano lanceoladas o linear-lanceoladas, obtusas; lóbulos del labio superior del cáliz oblongos u oblongo-lineares **5. *P. longifolia***
- Hojas de verano lineares, agudas; lóbulos del labio superior del cáliz ovado-oblongos u ovados **6. *P. vallisneriifolia***

Subgen. I. *Pinguicula*

Aparato radical exiguo. Hibernación bajo la forma de yema terminal. Estolones presentes o no. Hojas homomorfas o dimorfas, aplicadas al substrato,

1. *Pinguicula*

suberectas o erectas, de márgenes involutos o undulados. Flores grandes. Corola violeta, azulada, rosada o raramente blanca, con lóbulos enteros o retusos; espolón recto o curvado ligeramente. Cápsula ovoide, de longitud igual o hasta dos veces superior a la del cáliz. $x = 8$.

Sect. 1. *Pinguicula*

Estolones inexistentes. Hojas de márgenes involutos; las de primavera horizontales, aplicadas al substrato, las de verano de tamaño similar. Corola sin venas violetas en el tubo.

1. *P. vulgaris* L., Sp. Pl.: 17 (1753)

[vulgáris]

Ind. loc.: "Habitat in Europae uliginosis" [lectótipo designado por M. Cheek in *Regnum Veg.* 127: 76 (1993): LINN 33/1]

lc.: Sm., *Engl. Bot.* 1, tab. 70 (1790); Rchb., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 20, tab. 1819 figs. I-III y 1-18 (1862); Folch, *Veg. Països Catalans*: 391 fig. 284 f (1981); Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in *Folia Geobot.* 34: 342 fig. 1 (1999)

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, sin estolones. Hojas 5-9, horizontales, aplicadas al substrato, pecioladas, de márgenes involutos; hojas de primavera –en la antesis– (2)2,5-4,5(5)×1,2-2,4 cm, oblongo-elípticas u oblongo-obovadas; hojas de verano –en la fructificación– similares a las de primavera. Escapos 1-5, (5)6-18 cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior 2,5-3 mm, estrechamente elípticos, oblongos u ovoides, obtusos o subagudos; labio inferior hendido hasta 1/3-1/2 de su longitud. Corola (12)13-15(16) mm, de color violeta; labio superior con lóbulos oblongo-obovados, obtusos; labio inferior más largo, con lóbulos de 5-7,5 mm, mucho más largos que anchos, oblongos u oblongo-obovados, divergentes, que no se recubren lateralmente, obtusos o truncados, a veces retusos, el medio ligeramente más largo; garganta usualmente blanca; tubo corto, infundibuliforme, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón 2,5-5(6) mm, cilíndrico-subulado, recto. Cápsula 4-6 mm, ovoide; semillas 0,8-0,9 mm, ovoides, reticuladas. $2n = 64$.

Bordes de riachuelos y arroyos, turberas, prados y terrenos húmedos, en las montañas, indiferente edáfica; (1000)1400-2600 m. (V)VI-VII(VIII). N de América, Europa, W y C de Asia y NW de África (Marruecos). Dispersa en el tercio septentrional de la Península Ibérica, desde la serra do Gerês hasta los Pirineos, aunque alcanza por el sur los Montes Universales (W de Teruel y NE de Cuenca). **And. Esp.:** B (C) Cu Ge Gu Hu L Le (Lu) (Lo) (Or) (So) Te Za. **Port.:** (Mi) (TM). **N.v.:** atrapamoscas, grasilla, tiraña, yerba d'as Furicadas (Aragón); *cat.:* tiranya, viola d'aigua; *eusk.:* ametz-bedarra, moko-bedarra.

2. *P. nevadensis* (H. Lindb.) Casper in Feddes Repert.

[nevadénsis]

Spec. Nov. Regni Veg. 66: 112 (1962)

P. vulgaris subsp. *nevadensis* H. Lindb. in *Acta Soc. Sci. Fenn.*, Ser. B, *Opera Biol.* 1(2): 142 (1932) [basión.]

P. leptoceras auct., non Rchb., *Iconogr. Bot. Pl. Crit.* 1: 69 (1823)

Ind. loc.: "H. [Hispania], Sierra Nevada, in turfosis humidis in declivi supra Laguna de las Yeguas, c. 2.600 m"

lc.: Blanca & F. Valle in *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 6: 17 fig. 7 (1991); Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in *Folia Geobot.* 34: 342 fig. 1 (1999); lám. 26

1. *Pinguicula*

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, sin estolones. Hojas 5-8, horizontales, aplicadas al substrato, sésiles o cortamente pecioladas, amarillento-verdosas, de márgenes involutos; hojas de primavera –en la antesis– 1,5-4,5(5) × 0,7-2,5 cm, suborbiculares u ovadas, a menudo poco más largas que anchas; hojas de verano –en la fructificación– similares a las de primavera. Escapos 1-3(4), 3-10(11) cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior 2-3 mm, ovados u ovado-oblongos, obtusos, ± divergentes; labio inferior hendido hasta 1/3 de su longitud. Corola (9)10-16 mm, de color lila; labio superior con lóbulos ovados, obtusos; labio inferior más largo, de color lila pálido, a veces blanquecino, con lóbulos de (3)4-7 mm, mucho más largos que anchos, obovado-oblongos o anchamente obovados, que se recubren lateralmente, obtusos, el medio entero o retuso; garganta violeta; tubo corto, infundibuliforme, casi tan largo como los labios, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón 3-5(6) mm, cilíndrico-subulado, recto o ligeramente curvado. Cápsula 3-5 mm, ovoide; semillas 0,7-0,8 mm, elipsoidales, reticuladas. $2n = 16$.

Bordes de riachuelos y prados húmedos de montaña –llamados localmente “borreguiles”–, en substratos silíceos (micaesquistos); 2000-3100 m. (VI)VII-VIII. ● Sierra Nevada. **Esp.:** Gr. N.v.: tiraña.

Observaciones.–La presencia de esta especie en la sierra de Alfacar (Granada) es dudosa; aunque existe un pliego recolectado por Gandoger, que está depositado en PRC, no se ha vuelto a encontrar en dicha localidad, ni en ella se presentan las condiciones ecológicas adecuadas para su desarrollo, pues dicha sierra es calcárea y no supera los 1700 m de altitud. Probablemente se trate de un error de etiquetado.

3. *P. grandiflora* Lam., Encycl. 3: 22 (1789)
subsp. *grandiflora*

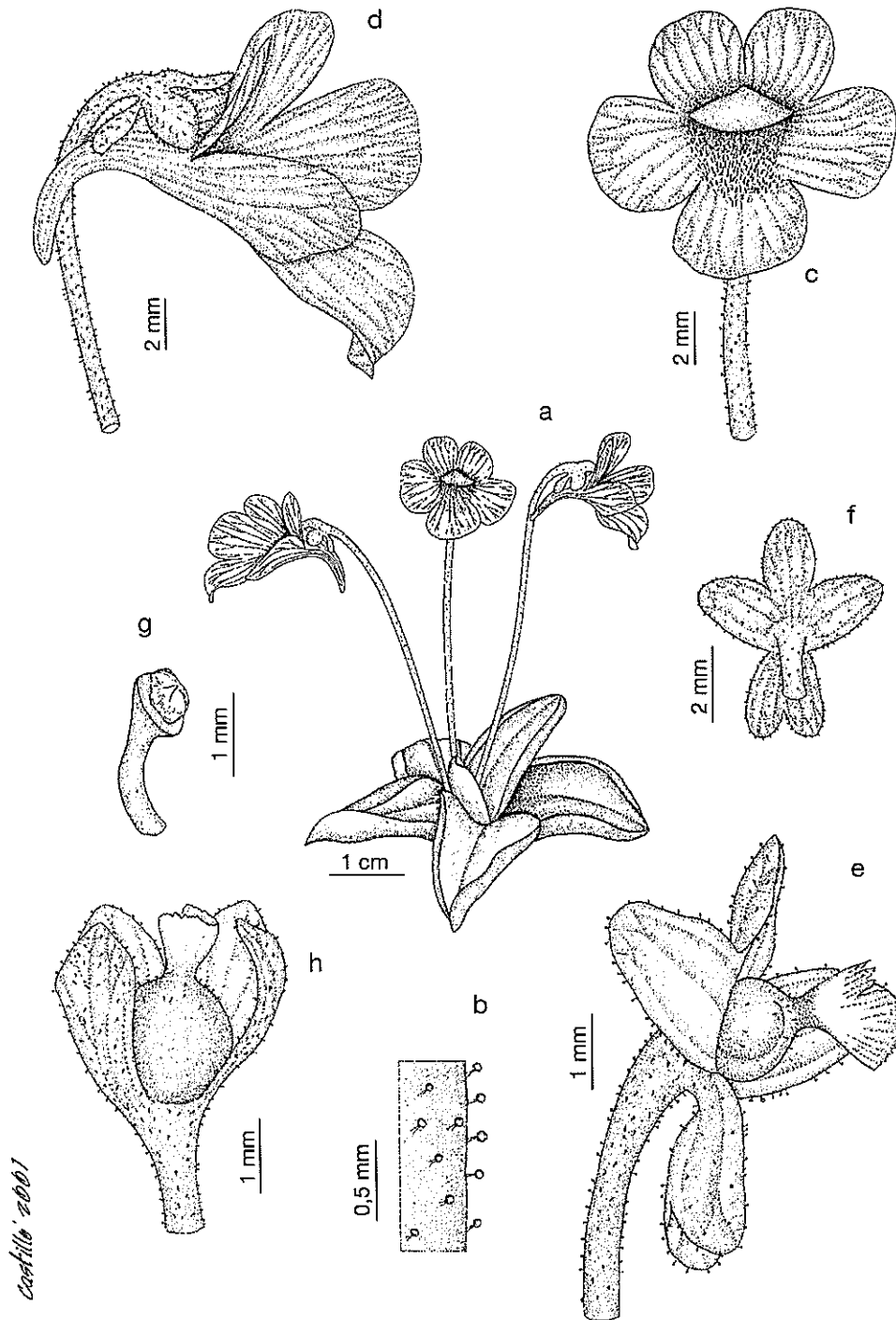
[grandiflora]

P. grandiflora subsp. *coenocantabrica* Rivas Mart. & al., Veg. Alta Mont. Cantábrica: 279 (1984)

Ind. loc.: “Cette plante croît dans les montagnes du Dauphiné, & nous a été communiquée par M. Liottard, qui l’a trouvée au Villard-de-Lans; elle a aussi été observée dans les montagnes du Rouergue, par M. l’Abbé Bonaterre” [lectotipo designado por G. Blanca, M.E. Ruiz Rejón & R. Zamora in Folia Geobot. 34: 343 (1999)]

lc.: Folch, Veg. Països Catalans: 388 fig. 280 j (1981) [sub *P. grandiflora*]; Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in Folia Geobot. 34: 344 fig. 3 (1999)

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, sin estolones. Hojas 5-9, horizontales, aplicadas al substrato, pecioladas, de márgenes involutos; hojas de primavera –en la antesis– 3-6(6,5) × 1,5-3 cm, oblongas, oblongo-obovadas o elípticas; hojas de verano –en la fructificación– similares a las de primavera. Escapos 1-5, (4,5)6-18(20) cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior (2,5)3-5 mm, oblongos, elípticos o subtriangulares, obtusos o subagudos; labio inferior hendido hasta 1/3 de su longitud. Corola (15)16-25(26) mm, de color violeta; labio superior con lóbulos suborbiculares u obovados, obtusos; labio inferior más largo, con lóbulos (5)6-11 mm, casi tan largos como anchos, suborbiculares u obovados, que se recubren lateralmente, obtusos o truncados, a veces retusos, el medio más ancho;



Lám. 26.—*Pinguicula nevadensis*, a-d, f, g) Hoya de la Mora, Sierra Nevada, Granada (MA 411326); e) Dílar, Sierra Nevada, Granada (MA 467878); h) Hoya de la Mora, Sierra Nevada, Granada (MA 422508): a) hábito; b) detalle del indumento del tallo; c) vista frontal de la flor; d) vista lateral de la flor; e) flor sin corola; f) cáliz; g) estambre; h) fruto con el cáliz.

1. *Pinguicula*

garganta blanca, con dos manchas oscuras en la parte superior, cerca del estigma; tubo corto, infundibuliforme, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón (8)10-16 mm, cilíndrico-subulado, recto, a veces ligeramente bífido en su extremidad. Cápsula (4)5-7(8) mm, ovoide o subglobosa; semillas 0,8-0,9 mm, estrechamente elipsoidales, reticuladas. $2n = 32$.

Bordes de riachuelos y arroyos, prados y terrenos húmedos, turberas, lugares rocosos y húmedos, manantiales, etc., indiferente edáfica; (50)500-2300(2400) m. III-VIII. W de Europa (Irlanda, Francia, Suiza y España). Frecuente en el tercio septentrional de España peninsular, con dos localidades disyuntas en el macizo de Peñalara (Madrid) y Sierra Nevada (Almería). **And. Esp.:** Al B Bi Bu Ge Hu L Le Lo Lu M Na O (P) S So SS Vi. **N.v.:** flor de las fuentes, grasilla, grasilla de flor grande, tiraña, violeta de agua; **cat.:** herba de talls, viola d'aigua; **eusk.:** muki-belarra.

4. *P. dertosensis* (Cañig.) Mateo & M.B. Crespo, [dertosénsis]
Fl. Abrev. Valenc.: 430 (1995)

P. grandiflora var. *dertosensis* Cañig. in Collect. Bot. (Barcelona) 5: 413 (1957) [basión.]

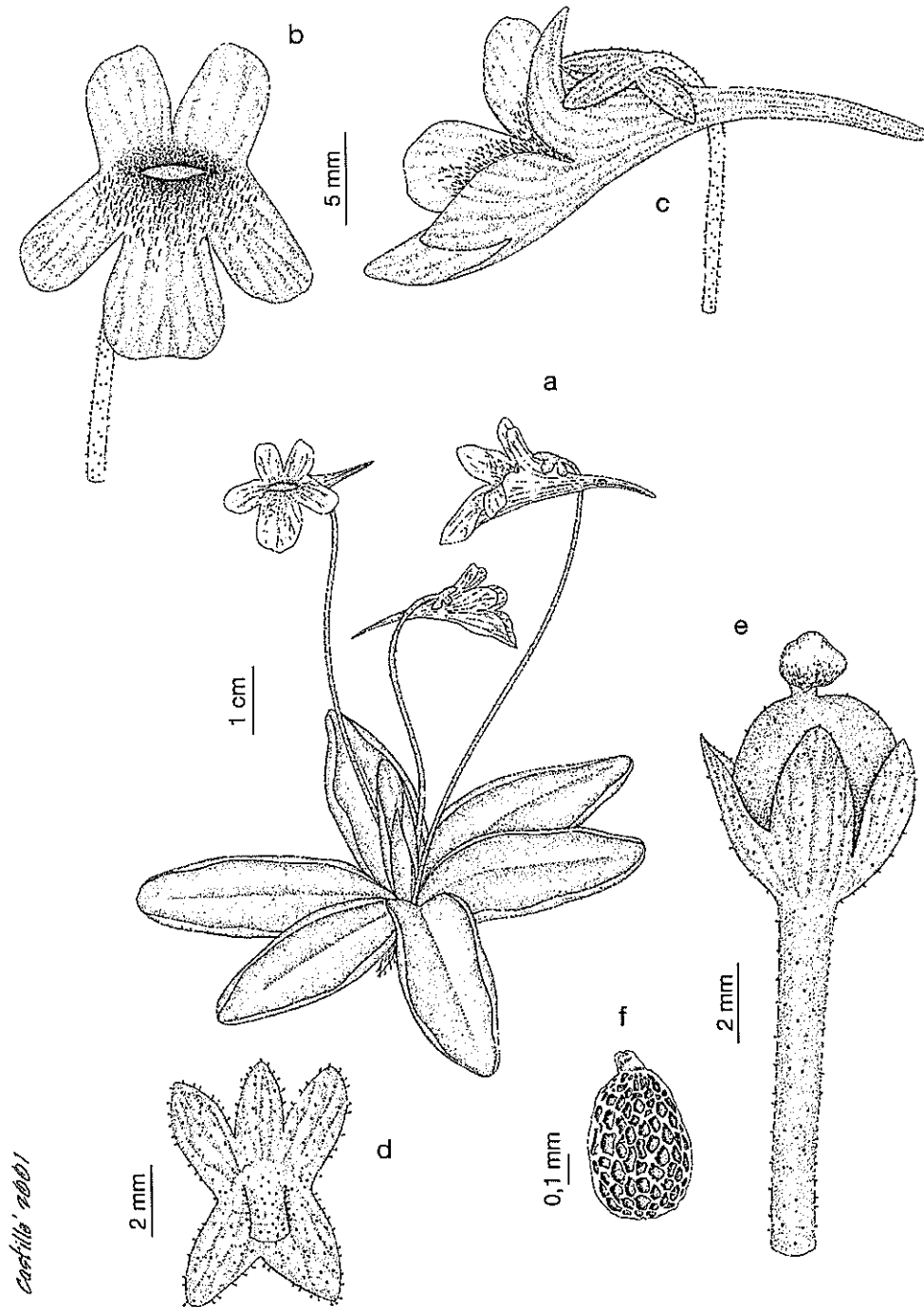
P. grandiflora subsp. *dertosensis* (Cañig.) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 99 (1983)

Ind. loc.: "Habitat in travertinis seu concrecionibus calcareis fontium, rupium madidarum, in montibus dictis Ports de Tortosa, in altitudine 300 ad 600 m. Floret mense aprili et maio et aliquando junio. Typus: BC 87830"

Ic.: Reg. Zamora, Jamilena, Ruiz Rejón & Blanca in Pl. Syst. Evol. 200: 48 fig. 2 (1996) [sub *P. submediterranea*]; Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in Folia Geobot. 34: 344 fig. 3 (1999); lám. 27

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, sin estolones. Hojas 6-9(12), horizontales, aplicadas al substrato, pecioladas, de márgenes involutos; hojas de primavera –en la antesis– (2)3-7(9) × 1,5-2,5 cm, obovadas u oblongo-obovadas; hojas de verano –en la fructificación– similares a las de primavera. Escapos 1-5, 5-13 cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior (2)2,5-3,5 mm, ovado-lanceolados o lanceolados, obtusos o subagudos; labio inferior hendido hasta 1/2 de su longitud o, a veces, hasta cerca de la base. Corola (12)13-17(18) mm, de color violeta –a veces muy pálido, casi rosado–; labio superior de color violeta oscuro, con lóbulos suborbiculares u obovados, obtusos; labio inferior más largo, con lóbulos de 5-10 mm, más largos que anchos, obovados, que generalmente se recubren lateralmente, coloreados solo en la mitad distal, obtusos, el mediano entero o retuso; garganta de color violeta oscuro, excepto en la base del lóbulo medio del labio inferior; tubo corto, anchamente infundibuliforme, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón (6)7-12(13) mm, cilíndrico-subulado, recto, a veces ligeramente bífido en su extremidad. Cápsula 2,5-4,6 mm, ovoide o subglobosa; semillas 0,5-0,6 mm, subglobosas o anchamente ovoides, reticuladas. $2n = 48$.

Bordes de riachuelos y arroyos, pastos y terrenos húmedos, lugares rocosos y húmedos, roquedos rezumantes, manantiales, etc., en substratos calizos; (300)600-1700 m. IV-VI(VII). ● Muy dispersa en el E de la Península, desde los puertos de Tortosa (Tarragona) y Beceite (Teruel) hasta la sierra de Tejada (Granada). **Esp.:** Cs Gr J T Te. **N.v.:** grasilla; **cat.:** violeta de font.



Lám. 27.—*Pinguicula dertosensis*, a-d) barranco de Valdecazadores, sierra de Cazorla, Jaén (MA 479890); e, f) barranco del Guadalentín, sierra de Cazorla, Jaén (MA 479893): a) hábito; b) vista frontal de la flor; c) vista lateral de la flor; d) cáliz; e) fruto con el cáliz; f) semillas.

1. *Pinguicula*Sect. 2. *Longifoliae* (Casper) Blanca, Ruiz Rejón & Reg. ZamoraSer. *Longifoliae* Casper

Estolones presentes. Hojas de márgenes \pm revolutos y undulados; las de primavera suberectas o erectas, las de verano mucho más largas. Corola con venas violetas en el tubo, a veces poco marcadas.

5. *P. longifolia* Ramond ex DC. in Lam. & DC., [longifolia]
Fl. Franç. ed. 3, 3: 728 (1805)
subsp. *longifolia*

Ind. loc.: "M. Ramond a découvert cette plante dans les hautes Pyrénées voisines de l'Espagne, au port de Pinède et dans la vallée d'Ordéza au sud du mont Perdu: elle sort des fentes de rochers..." [lectotipo designado por G. Blanca, M.E. Ruiz Rejón & R. Zamora in Folia Geobot. 34: 349 (1999): BBF 1442]

lc.: Rehb., Icon. Fl. Germ. Helv. 20, tab. 1821 fig. 2 (1862) [sub *P. longifolia*]

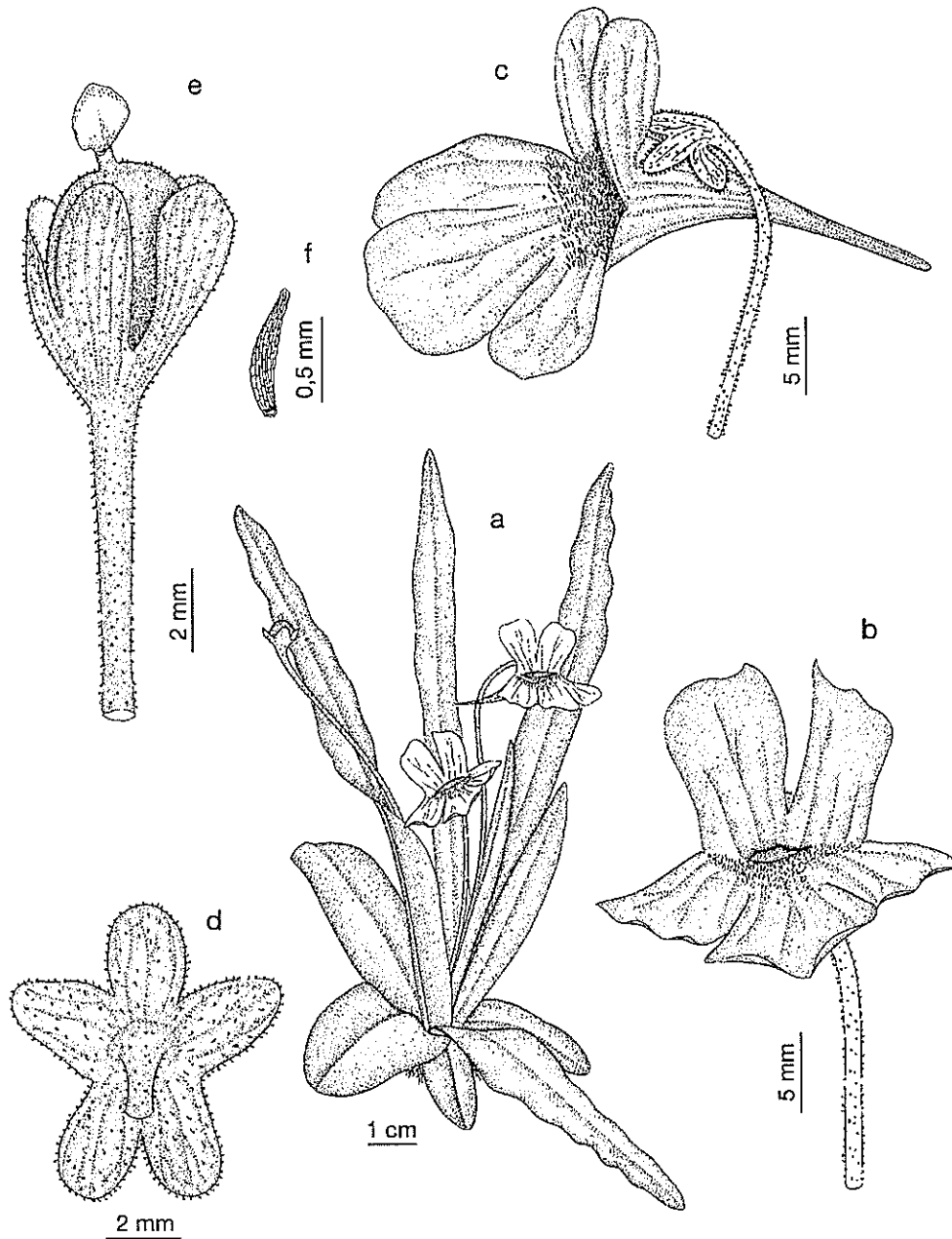
Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, con estolones. Hojas suberectas o erectas, pecioladas o subsésiles, de márgenes \pm revolutos y undulados, con el nervio central muy prominente por el envés; hojas de primavera –en la antesis– (2,5)3-6,5(8) \times 1,5-2,5(2,8) cm, obovadas o elípticas; hojas de verano –en la fructificación– 4-10, más largas, 7-17(20) \times 1,2-2,5 cm, lanceoladas o linear-lanceoladas, de márgenes ondulados, obtusas o subagudas. Escapos 1-7, de (5)6-16(17) cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior (3)4-6 mm, oblongos u oblongo-lineares, obtusos o subagudos; labio inferior hendido hasta 1/2 de su longitud o, a veces, hasta cerca de la base. Corola 18-27 mm, de color violeta, con venas violetas en el tubo; labio superior algo más oscuro, con lóbulos obovados o anchamente oblongos, obtusos; labio inferior más largo, con lóbulos de (7)8-15 mm, más largos que anchos, oblongo-obovados, que se recubren lateralmente, obtusos, coloreados solo en los 2/3 distales; garganta blanca; tubo muy corto, anchamente infundibuliforme, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón (9)10-16(18) mm, cilíndrico-subulado, recto o algo curvado. Cápsula 4-5,5 mm, ovoide o subglobosa; semillas 0,7-0,9 mm, claviformes, reticuladas. $2n = 32$.

Roquedos y travertinos calcáreos rezumantes, también al pie de éstos, covachas, a menudo en lugares umbrosos, en substrato calizo; (500)900-2000 m. (IV)V-VII. ● Pirineos centrales. **Esp.**: Hu. **N.v.**: grasilla de hoja larga.

6. *P. vallisneriifolia* Webb, Otia Hispan. ed. 2: 48, [vallisneriifolia]
tab. 44 (1853) ["vallisneriaefolia"]

Ind. loc.: "Hab. Hanc plantam in Baetica circa rivulorum fontes et in rupibus lapsu aquarum madidis Espumaredas dictis, non longe ab oppido Velez-el-Rubio, julio fructiferam et fere defloratam, legit anno 1851 cl. Antonius Blanco" [localidad errónea, muy probablemente: véanse las observaciones; lectotipo designado por G. Blanca, M.E. Ruiz Rejón & R. Zamora in Folia Geobot. 34: 347 (1999)]

lc.: Webb, Otia Hispan. ed. 2, tab. 44; Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in Folia Geobot. 34: 348 fig. 5 (1999); lám. 28



Castillo 2001

Lám. 28.—*Pinguicula vallisneriifolia*, a, d) Chorreaderos de la Magdalena, Cazorla, Jaén (MA 479887); b, c) el Yelmo Chico, Hornos, Jaén (MA 592201); e, f) Orcera, Jaén (MA 592484): a) hábito; b) vista frontal de la flor; c) vista lateral de la flor; d) cáliz; e) fruto con el cáliz; f) semilla.

1. *Pinguicula*

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, con estolones. Hojas suberectas o erectas, sésiles, de márgenes \pm revolutos y undulados, con el nervio central muy prominente por el envés; hojas de primavera –en la antesis– 2,5-7 \times 1-2(2,5) cm, elípticas u oblongo-obovadas; hojas de verano –en la fructificación– 6-15, mucho más largas, (5)10-25 \times (0,5)0,7-2,5 cm, lineares u oblongo-lineares, de márgenes undulados, subpecioladas, agudas o subagudas. Escapos 1-8(10), (5)7-15(17) cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior 3-5 mm, ovado-oblongos u ovados, obtusos o subagudos; labio inferior hendido hasta 1/2-1/3 de su longitud. Corola (14)15-22 mm, de color violeta pálido o rosado, raras veces casi blanca, con venas violetas en el tubo; labio superior algo más oscuro, con lóbulos obovados o anchamente oblongos, obtusos; labio inferior más largo, con lóbulos de 6-13 mm, más largos que anchos, oblongo-obovados, que se recubren lateralmente, obtusos, coloreados solo cerca del ápice; garganta blanca; tubo muy corto, anchamente infundibuliforme, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón (9)11-18 mm, cilíndrico-subulado, recto o algo curvado. Cápsula de 3-5 mm, ovoide; semillas 0,7-0,9 mm, claviformes, reticuladas. $2n = 32$.

Roquedos y travertinos calcáreos rezumantes, también al pie de éstos, covachas, a menudo en lugares umbrosos, en substrato calizo; 600-1700 m. (IV)V-VI(VII). ● Se distribuye principalmente en las sierras de Cazorla y Segura (Jaén); se conoce una localidad inmediata en la provincia de Albacete (río Tus) y otra disyunta en la sierra de Cázulas (Granada). Esp.: (Ab) Gr J. N.v.: atrapamoscas, crasilla, grasilla de Andalucía, tiraña.

Observaciones.—La adscripción errónea a esta especie de poblaciones pertenecientes a *P. mundi* y *P. dertosensis* es consecuencia de su gran variabilidad morfológica. Está estrechamente emparentada con *P. longifolia*, aunque no se ha confundido con ella por el hecho de que ambas ocupan áreas muy alejadas entre sí. El tamaño, forma y color de la corola varían de modo gradual en las sierras de Cazorla y Segura: las poblaciones situadas más al N tienen flores más pequeñas y de color más pálido, a veces casi blancas y con las venas apenas visibles, mientras que las situadas hacia el S tienen flores más grandes, con una mayor diferencia entre la longitud de los labios, y la corola se hace más fuertemente coloreada y con venas muy marcadas.

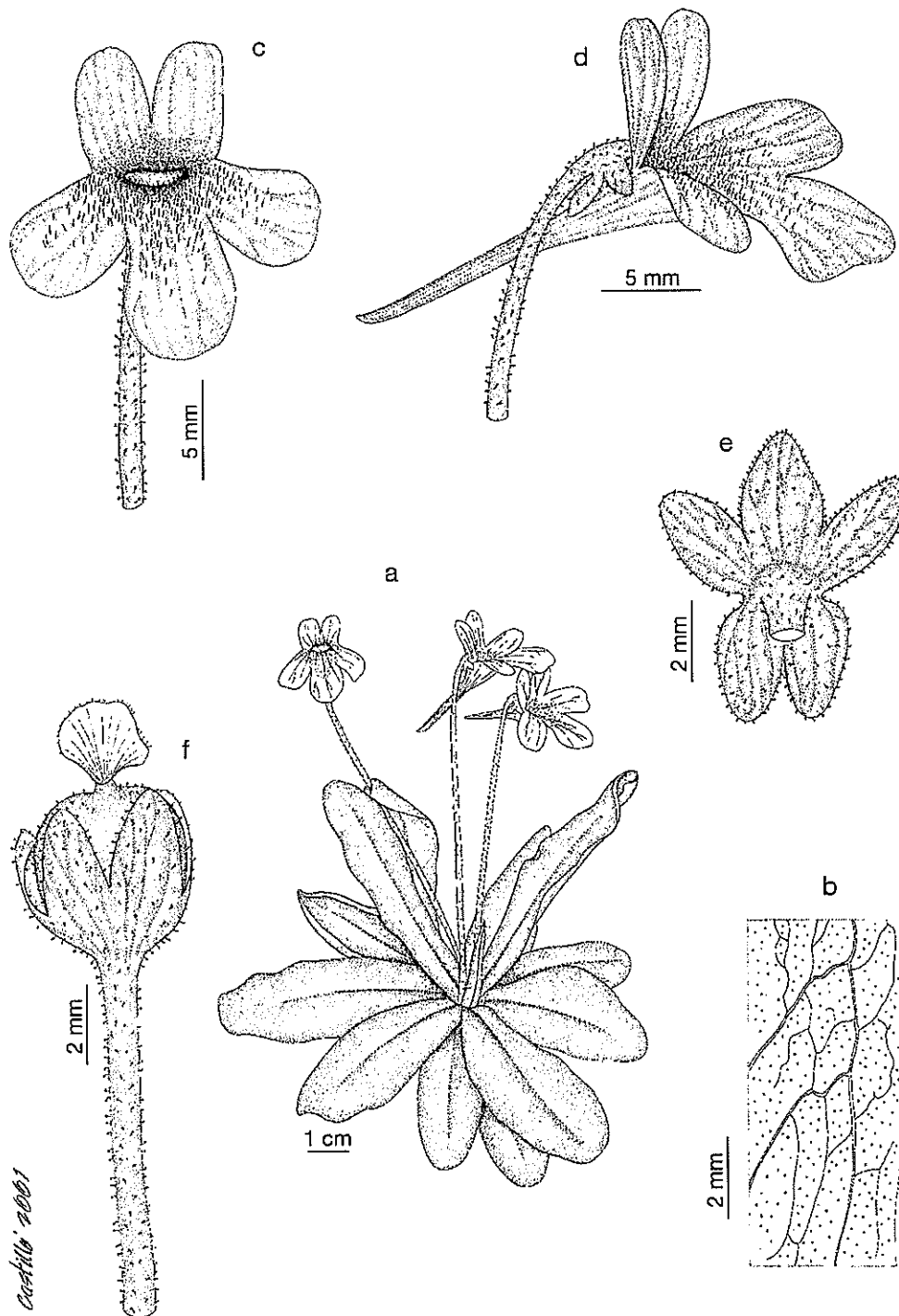
La referencia a Vélez Rubio (Almería) en la indicación locotípica es muy probablemente errónea, ya que los estudios sobre la flora de esta localidad descartan su presencia en ella; además, el lugar conocido como “Espumaredas”, que se menciona en el protólogo, es desconocido para los paisanos. En cambio, en la Sierra de Cazorla (Jaén) existe un pequeño valle con un río que se denomina así, donde *P. vallisneriifolia* es abundante. Por ello, resulta bastante verosímil que hubiera un error en el etiquetado, por lo que la provincia de Almería se descarta del área distribucional.

7. *P. mundi* Blanca, Jamilena, Ruiz Rejón & Reg. Zamora [Múndi]
in Pl. Syst. Evol. 200: 58, fig. 3 (1996)

Ind. loc.: “Holotypus: In orto fluminis Mundo, loco dicto Cueva de los Chorros, Sierra del Calar del Mundo, pr. Riópar (Albacete provincia, Hispania), 1200 m s.m. alt. ubi legit R. Zamora, 15-VI-1993 (GDAC 37729)”

Ic.: Reg. Zamora, Jamilena, Ruiz Rejón & Blanca in Pl. Syst. Evol. 200: 49 fig. 3 (1996); Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in Folia Geobot. 34: 348 fig. 5 (1999); lám. 29

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de yema, con estolones. Hojas 6-12(15), suberectas o erectas, sésiles, de márgenes ligeramente revolutos y débilmente undulados, con el nervio central muy prominente por el envés; hojas de primavera –en la antesis– 3-6 \times 1,5-2,5 cm,



Lám. 29.—*Pinguicula mundi*, Calar del Mundo, sierra de Alcaraz, Albacete (MA 439052): a) hábito; b) detalle del margen foliar; c) vista frontal de la flor; d) vista lateral de la flor; e) cáliz; f) fruto con el cáliz.

1. *Pinguicula*

elípticas u oblongo-obovadas; hojas de verano –en la fructificación– 6-15, más largas, 6-11 × 1,5-3 cm, elípticas u obovadas, obtusas. Escapos 1-10, 5-12 cm, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior 2,5-3,5 mm, triangular-obtusos o casi elípticos, obtusos o subagudos; labio inferior hendido hasta 1/2 de su longitud. Corola (12)14-21(23) mm, de color violeta, a veces con venas poco marcadas en el tubo; labio superior más oscuro, con lóbulos suborbiculares u obovados, obtusos; labio inferior más largo, con lóbulos de 6-12 mm, más largos que anchos, obovados, que se recubren lateralmente, obtusos, coloreados solo cerca del ápice; garganta de color violeta oscuro, excepto en la base del lóbulo medio del labio inferior; tubo corto, anchamente infundibuliforme, esparcidamente glanduloso por el exterior; espolón (8)9-14(15) mm, cilíndrico-subulado, recto, a veces ligeramente bífido en su extremidad. Cápsula 3-5 mm, ovoide o subglobosa; semillas 0,8-1 mm, estrechamente elipsoidales, reticuladas. $2n = 48$.

Roquedos y travertinos calcáreos rezumantes, covachas, a menudo en lugares umbrosos, en substrato calizo; 900-1600 m. (V)VI-VII. ● Serranía de Cuenca (Cuenca y extremo SE de Guadalajara), sierra de Alcaraz y sierra del Calar del Mundo (Albacete). Esp.: Ab Cu Gu.

Subgen. II. *Micranthus* Casper

Aparato radical desarrollado. Hibernación bajo la forma de yema terminal. Estolones inexistentes. Hojas homomorfas, aplicadas al substrato, de márgenes involutos. Flores pequeñas. Corola blanca, con manchas amarillas en la garganta, de lóbulos enteros; espolón recurvado. Cápsula piriforme, de longitud más de dos veces superior a la del cáliz. $x = 8$.

8. *P. alpina* L., Sp. Pl.: 17 (1753)

[alpína]

Ind. loc.: "Habitat in Alpihus Lapponicis" [lectótipo designado por G. Blanca & C.E. Jarvis in *Folia Geobot.* 34: 351 (1999): LINN 33/2]

Ic.: Rchb., *Icon. Fl. Germ. Helv.* 20, tab. 1821 figs. III, IV y 1-5 (1862); Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in *Folia Geobot.* 34: 352 fig. 7 (1999)

Hierba perenne, con raíces largas y relativamente desarrolladas, que hiberna en forma de yema, sin estolones. Hojas 5-8, horizontales, aplicadas al substrato, sésiles, de márgenes involutos; hojas de primavera –en la antesis– 1,5-3 × 0,5-1 cm, oblongo-elípticas u oblongo-lanceoladas, verde-amarillentas; hojas de verano –en la fructificación– similares a las de primavera. Escapos 1-4(5), 4-10 cm, glabros o esparcidamente glandulosos cerca del ápice. Cáliz glabrescente; lóbulos del labio superior 2,2-2,7(3) mm, triangulares u ovados, obtusos o subagudos, escasamente divergentes; labio inferior hendido hasta 1/3 de su longitud. Corola 7-11(12) mm, de labios marcadamente desiguales, blanca, con manchas amarillas en la garganta; labio superior más corto, con lóbulos suborbiculares, obtusos; lóbulos del labio inferior que no se recubren lateralmente, el medio 4-6(7) mm, mucho más largo que los laterales, de ápice obtuso o truncado; tubo corto, anchamente infundibuliforme, glabrescente por

1. *Pinguicula*

el exterior; espolón 2-3(4) mm, conoideo o subcilíndrico, obtuso, curvado, amarillento. Cápsula 6-7 mm, piriforme, aguda, cuya longitud es más de dos veces superior a la del cáliz; semillas 0,7-0,8 mm, alargadas, rugoso-estriadas o débilmente reticuladas. $2n = 32^*$.

Prados húmedos de montaña, bordes de riachuelos y arroyos, roquedos rezumantes, a menudo en lugares umbrosos, en substrato calizo; (1400)1800-2700 m. (V)VII-VIII. Montañas de Eurasia. Pirineos centrales y occidentales. **Esp.:** Hu L Na. **N.v.:** tiraña alpina; **cat.:** tiranya alpina.

Subgen. III. *Isoloba* (Raf.) Barnhart

Isoloba Raf.

Aparato radical exiguo. Hibernación bajo la forma de roseta. Estolones inexistentes. Hojas homomorfas, aplicadas al substrato, de márgenes involutos. Flores pequeñas. Corola lila pálido o rosada, de labios casi iguales y lóbulos emarginados; espolón reflejo. Cápsula subglobosa, poco más larga que el cáliz. $x = 6$.

9. *P. lusitanica* L., Sp. Pl.: 17 (1753)

[lusitánica]

Ind. loc.: "Habitat in Lusitania" [neótipo designado por G. Blanca & C.E. Jarvis in *Folia Geobot.* 34: 353 (1999)]

lc.: *Rchb.*, *Icon. Fl. Germ. Helv.* 20, tab. 1821 fig. I (1862); Blanca, Ruiz Rejón & Reg. Zamora in *Folia Geobot.* 34: 352 fig. 7 (1999); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), *Fl. Andalucía Occid.* 2: 560 (1987)

Hierba perenne, con aparato radical exiguo, que hiberna bajo la forma de roseta, sin estolones. Hojas 5-12, horizontales, aplicadas al substrato, cortamente pecioladas, de márgenes fuertemente involutos; hojas de primavera –en la antesis– (0,7)1-3(3,5) × 0,3-0,9(1) cm, oblongas u oblongo-ovadas, a veces elípticas u obovadas, grisáceas, con venas purpúreas; hojas de verano –en la fructificación– similares a las de primavera. Escapos 1-6(8), (3)4-20(25) cm, endebles, glandulosos. Cáliz glanduloso; lóbulos del labio superior (1,5)2-4 mm, ovados, obtusos o subagudos, marcadamente divergentes; labio inferior hendido hasta 1/3 de su longitud, de lóbulos poco divergentes. Corola 5-9 mm, de color lila pálido o rosado, con venas muy marcadas; labios casi de la misma longitud, con lóbulos de 1,5-3,5 mm, suborbiculares y emarginados, que no se recubren lateralmente; garganta amarilla; tubo cilíndrico, más largo que los lóbulos; espolón 2,5-4,5(5) mm, subcilíndrico, a veces ensanchado en la parte superior, obtuso, reflejo, amarillento. Cápsula 2,5-4,5 mm, subglobosa; semillas 0,5-0,6 mm, alargadas o estrechamente elipsoidales, prominentemente reticuladas. $2n = 12^*$.

Bordes de riachuelos y arroyos, turberas, taludes rezumantes, prados y terrenos húmedos, etc., en substrato silíceo; 10-1200 m. IV-VIII. W de Europa (Islas Británicas, Francia, España y Portugal) y NW de África (Marruecos). Dispersa por la mitad occidental de la Península Ibérica. **Esp.:** Ba Bi Bu C Ca Cc CR H J Lu (Na) O Or (Po) S (Sa) So SS To (Vi). **Port.:** AAl Ag (BAI) (BB) BL DL E Mi (TM). **N.v.:** grasilla pálida.