

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del Sistema Ibérico



Vol. 86

Valencia y Jaca, VI-2023



FLORA MONTIBERICA

Publicación independiente sobre temas relacionados con la flora y la vegetación (plantas vasculares) de la Península Ibérica, especialmente de la Cordillera Ibérica y tierras vecinas. Fundada en diciembre de 1995, se publican tres volúmenes al año con una periodicidad cuatrimestral.

Editor y redactor general:

Gonzalo Mateo Sanz
Jardín Botánico. Universidad de Valencia.
C/ Quart, 80. 46008-Valencia (España)
C.e.: Gonzalo.Mateo@uv.es

Redactor adjunto: Javier Fabado Alós (Jardín Botánico, Universidad de Valencia)

Redactor página web y editor adjunto: José Luis Benito Alonso (Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca. www.jolube.es).



Edición en Internet: www.floramontiberica.org, donde están las normas de publicación.

Flora Montiberica.org es la primera revista de botánica en español que ofrece de forma gratuita todos sus contenidos a través de la red.

Consejo editorial:

Antoni Aguilera Palasí (Universidad de Valencia)
Juan A. Alejandro Sáenz (Herbarium Alexandre, Vitoria)
Vicente J. Arán Redó (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)
Manuel Benito Crespo Villalba (Universidad de Alicante)
Fermín del Egado Mazuelas (Universidad de León)
José María de Jaime Lorén (Universidad Cardenal Herrera-CEU, Moncada)
Emilio Laguna Lumberras (Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de la Comunidad Valenciana)
M. Felisa Puche Pinazo (Universidad de Valencia)

Editan: *Flora Montiberica* (Valencia) y Jolube Consultor Botánico y Editor (Jaca)

ISSN papel: 1138-5952 — ISSN edición internet: 1988-799X

Depósito Legal: V-5097-1995

Impreso en España por Quares

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en:



Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en base de datos de resúmenes *Scopus* de la editorial Elsevier desde 2014 y en MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas) desde 2016.

Portada: *Armeria montiberica* García Cardo, Fabado & Mateo, sp. nov., los Acebraderos (Cuenca) (véase pág. 87).

FLORA MONTIBERICA

Volumen 86

Gonzalo Mateo Sanz, ed.



Valencia y Jaca, junio de 2023
(Distribución electrónica el 30 de junio de 2023)

DE FLORA VALENTINA, XXV

Gonzalo MATEO SANZ¹ & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA²¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. Gonzalo.mateo@uv.es²C/ Fernando el Católico, 10. 03804-Alcoi (Alicante). JuanIgnaciopf@protonmail.com

RESUMEN: Se comunican los hallazgos de una serie de especies de plantas vasculares detectadas en la Comunidad Valenciana, que resultan novedosas o poco conocidas en la misma. **Palabras clave:** plantas vasculares; flora; Valencia, España.

ABSTRACT: De *Flora valentina*, XXV. Several new or rare taxa of vascular plants found in the west of the Valencia region (E Spain) are here commented. **Keywords:** Vascular plants; flora; distribution; Valencia; Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es el 25º de una serie dedicada a dar a conocer las novedades para la flora valenciana que detectamos en nuestras frecuentes salidas al campo. Las 22 anteriores se concretan a las siguientes referencias: MATEO & FIGUEROLA (1986, 1987), MATEO (1989), MATEO & MARÍN (1995, 1996), MATEO (2001, 2002, 2005, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014), MATEO & PIERA (2016, 2017 a y b), MATEO (2018, 2019, 2020) y MATEO & PERIS FIGUEROLA (2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2023).

Las más recientes sirven de complemento de los volúmenes aparecidos de la obra *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011, 2013, 2015, 2023) y de las *Claves ilustradas de la flora valenciana* (MATEO & CRESPO, 2014). Por otro lado, la publicación *on line* de las citas y mapas del *Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana* (en adelante BDBCv), muy documentado en lo que se refiere a bibliografía, pliegos de herbario y observaciones de campo de numerosos botánicos y naturalistas, permite un testeo muy eficaz y creíble de las referencias existentes para las plantas del territorio, por lo que se ha utilizado como base de comprobación para las especies que teníamos por sospechosas de novedosas o poco citadas, junto con la página de ANTHOS (2021), menos actualizada, pero que aporta una visión más panorámica de las especies.

LISTADO DE ESPECIES

Bromus lanceolatus Roth

VALENCIA: Valencia capital, Barrio de la Luz, 25 m, herbazales anuales en terrenos despejados, 13-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Es planta rara en esta provincia, que se ha detectado sobre todo en áreas interiores y en ambientes menos antropizados. En el BDBCv se señala para ella un solo punto de 1x1 y unos pocos de 10x10.

Chenopodium chenopodioides Aellen.

ALICANTE: 30SYH2697, Alcocer, cola del embalse de Beniarrés, 317 m, herbazales higronitrófilos, 15-IX-2022, *J.I. Peris*. (v.v.).

Planta escasa en la Comunidad Valenciana, y aún más en Alicante, donde solo se conocía cita en la Marjal de Pego (BDBCv). En Alcocer hay una buena población con varias decenas de ejemplares que ocupa las arcillas de la cola del pantano cuando baja el nivel de agua.

Cichorium pumilum Jacq.

CASTELLÓN: 30TBE5589, Xert, barranco del Chuncar, 490 m, herbazales nitrófilos, 6-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.) 30TBE5893, Xert, pr. Mas de Comport, 510 m, en campos de secano, 6-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Debe estar algo extendida en esta provincia, pero por lo que se refleja en *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2013: 368) y en el BDBCv, solamente se había detectado en unas pocas localidades dispersas. Su parecido con la achicoria común puede que justifique que haya pasado bastante desapercibida.

Cirsium × csepeliense Borbás in Österr. Bot. Z. 28: 392 (1878) (*arvense* × *vulgare*)

***Hs, ALICANTE:** 30SYH2297, Muro de Alcoy, Font de la Carrasca, 420 m, pastizales vivaces húmedos en medio ribereño antropizado, 15-IV-2022, *G. Mateo & J.I. Peris* (v.v.).

Se trata de un híbrido descrito en Europa central (Hungría), que se recoge como perteneciente a la flora francesa en el *Index Synonymique de la Flore de France* (KERGUÉLEN, 1999), pero no en la *Flora iberica* (TALAVERA, 2014), donde debería estar algo extendido, pero no parece haber sido detectado hasta ahora. En la población convivían ambas especies parentales (las únicas que se podían apreciar de este género) y se observaban diversos ejemplares del híbrido, con características muy claramente intermedias entre dichas especies parentales, tan diferentes entre sí.

Clinopodium rotundifolium (Pers.) Kuntze

ALICANTE: 30SYH1296, Alfafara, pr. ermita Virgen de la Luz, 580 m, pastizales anuales algo antropizados, 6-V-2022, *G. Mateo & J.I. Peris* (v.v.).

Especie de óptimo continental y muy rara en zonas litorales, pese a lo cual en Alicante se había detectado en La Vall de Gallinera, en ambientes de clara influencia litoral, que en la zona aquí señalada se van haciendo claramente más continentales, con una apreciable influencia manchega.

Coronilla emerus L.

***ALICANTE:** 30SYH1996, Agres, Estret d'Agres, trinchera del antiguo ferrocarril desmantelado, 514 m, 1-V-2022, *J.I. Peris* (v.v.).

Arbusto propio de orlas forestales frescas, con alta participación de plantas de bosque caducifolio. No figura en el catálogo de flora alicantina (SERRA, 2007), mientras que en *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015) y en el BDBCv se observa cómo en la Comunidad

Valenciana sólo alcanza a presentarse de modo espontáneo en las sierras interiores de Castellón. Siendo tal el aislamiento de esta población, y habiendo aparecido en una trinchera de ferrocarril, debemos interpretarla como originariamente cultivada en esta zona.

***Cycas revoluta* Thunb.**

***VALENCIA:** 30SYJ3627, Tabernes de Valldigna, márgenes del río Vaca, 15 m, ambiente ribereño alterado, 30-XI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

La llamada palmera sagú –falsa palmera de la familia *Cycadaceae*– se cultiva como ornamental en las zonas bajas de la Península y más en concreto de la Comunidad Valenciana, pero no había sido señalada hasta hace poco como asilvestrada (cf. GUILLOT, 2020). La entrada de esta especie en el catálogo de la flora valenciana (e ibérica en general) supone un nuevo género y familia, así como un antiguo *phylum* (*Cycadophyta*), que subsiste actualmente en medios tropicales y que se encuentra en franca regresión en tiempos presentes.

***Datura wrightii* Regel**

ALICANTE: 30SYJ3203, Lorxa, bajo el puente de Lorxa, 240 m, 31-VIII-2022, J.I. Peris.

Planta que había sido citada como asilvestrada en Muro de Alcoy (MATEO & FIGUEROLA, 2022; BDBCv), que parece seguir asilvestrándose por la cuenca del río Serpis, donde se ha visto cultivada desde Alfafara a Planes.

***Eleusine tristachya* (Lam.) Lam.**

CASTELLÓN: 30TBE5789, Xert, pr. Masía Regall, 390 m, reguero húmedo, 6-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Especie exótica de la que se conocen unas cuantas localidades en el litoral de la provincia de Valencia y un par de zonas (extremo norte y sur) en el litoral de Castellón, siendo ésta una localidad claramente más interior, lo que parece sugerir que está avanzando en su colonización de tierras interiores.

***Festuca paniculata* subsp. *pau* Cebolla & Rivas Ponce**

CASTELLÓN: 30TBE5395, Vallibona, altos del Turmell, 1250 m, pastizales vivaces frescos sobre calizas, *G. Mateo*, 6-VI-2022 (v.v.). **VALENCIA:** 30SXJ7555, Yátova, Sierra de Martés, pr. fuente de Elseco, 920 m, pastizales vivaces en orla de bosque mixto sobre calizas, 31-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Taxon iberolevantino, escasamente representado en la Comunidad Valenciana, sobre todo en el cuadrante noroeste de la provincia de Valencia. En el BDBCv figura señalada en la zona a través del trabajo doctoral de R. FIGUEROLA (1983) sobre las sierras de Martés y del Ave, aunque éste es anterior a la descripción de la subespecie señalada y su presencia no había sido comprobada recientemente, por lo que figura en color rosa en el mapa 10x10 y no se señala en el mapa de 1x1. En cuanto a Castellón, las referencias conocidas –señaladas en el BDBCv– son muy escasas, seguramente debido a la gran dificultad para el reconocimiento de las especies de este género, aunque podemos suponer que estará relativamente extendida por las sierras interiores.

***Festuca plicata* Haack.**

VALENCIA: 30SXJ7555, Yátova, Sierra de Martés, altos del Pico Noño, 1.020 m, grietas de roquedos calizos a norte, 31-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de una especie mediterráneo-suroccidental, de distribución sobre todo bética en España, muy rara en tierras valencianas, de donde se había detectado en las sierras de Mariola y Aitana (Alicante), llegando a rozar la provincia de Valencia por el macizo del Benicadell (BDBCv). Su presencia en la Sierra de Martés resulta de gran interés por encontrarse bastante alejada de las anteriores, mucho más al norte, representando su extremo septentrional conocido a nivel regional y peninsular.

***Filago fuscescens* Pomel**

***CASTELLÓN:** 30SYK3820, Artana, El Collado, 170 m, pastizales secos anuales en terreno despejado y antropizado, 17-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Es planta meridional, de raigambre africana, con sus principales poblaciones valencianas en la provincia de Alicante, pero que en los últimos años ha ido apareciendo en numerosas localidades del litoral norte de la provincia de Valencia, de donde era casi seguro su acceso al sur de Castellón, aunque allí no se conocía hasta ahora.

***Galium verticillatum* Danth.**

VALENCIA: 30SXJ7913, Enguera, Collado de las Doncellas, 930 m, rellanos de roquedos calizos, 8-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Una pequeña hierba poco vistosa y no común, lo que hace que las referencias existentes para la flora valenciana sean menos abundantes de lo que deberían ser. En el mapa del BDBCv se observa un gran hueco en el interior sur de Valencia, donde seguramente se encuentra relativamente extendido por las crestas rocosas.

***Helianthemum rotundifolium* subsp. *supracanum* Mateo, García Cardo & Mart. Labarga**

VALENCIA: 30SXJ6228, Ayora, valle del río Zarra, 640 m, matorrales secos y soleados sobre calizas, 10-V-2022, *G. Mateo* & *M. Piera* (v.v.).

Se trata de un taxon que se separa de las formas típicas en tener ambas caras de las hojas cenicientas, cubiertas de pelos estrellados densos, resultando bastante cercano a *H. cinereum* (Cav.) Pers. Se extiende por bastantes zonas del Sistema Ibérico (cf. MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2020: 107), habiéndose señalado hasta ahora sólo en un par de localidades valencianas (cf. MATEO & PERIS, 2020: 82).

***Helianthemum* × *coronadoi* Mateo (*asperum* × *hirtum*)**

VALENCIA: 30SXJ9312, Enguera, pr. Aeródromo de Enguera, 580 m, matorrales secos sobre calizas, 8-V-2022, *G. Mateo* & *M. Piera* (v.v.).

Ampliamos la distribución conocida de este híbrido, escaso en la provincia de Valencia, donde se conoce sobre todo en áreas más al norte (entre Requena y Buñol, cf. MATEO, 2012).

***Helianthemum* × *lagunae* Mateo (*croceum cavanillesianum* × *dianicum*)**

ALICANTE: 30SYH1593, Agres, pr. Maset dels Corbs, 990 m, matorrales secos sobre calizas, 3-VI-2022, *G. Mateo* & *J.I. Peris* (v.v.).

En su descripción, hace unos años (cf. MATEO, 2012: 32), se señala el tipo de este híbrido en la zona centro-meridional de Valencia más un par de localidades en Alicante, que son las únicas que vemos reflejadas en el BDBCv; siendo esta nueva referencia la segunda vez que

que se cita para esta segunda provincia, donde no debería ser muy rara.

***Heliotropium supinum* L.**

ALICANTE: 30SXH8178, Villena, El Levante, 490 m, 14-VIII-2022, *J.I. Peris*. 30SYH2697, Alcocer, Cola del embalse de Beniarrés, 317 m, 31-VII-2022, *J.I. Peris*. 30SYH2596, *Ibid.*, 320 m, 31-VII-2022, *J.I. Peris*. 30SYH2696, *Ibid.*, 320 m, 31-VII-2022, *J.I. Peris*.

En el BDBCv solamente figura citada de Castellón y Valencia, mientras que en *Flora valentina* (cf. MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2013: 52) se señalaba una antigua referencia para Alicante, de hace dos siglos. La población de Villena la componen una docena de ejemplares que aparecen en una pequeña depresión inundable por lluvias sobre suelo de yesos. En Alcocer hay una gran población, que convive con *Glinus lotoides*, que se reparte entre la cola y las orillas del pantano cuando se retiran las aguas en verano.

***Hieracium bourgaei* Boiss.**

CASTELLÓN: 30TYK0337, Fuente la Reina, pr. fuente de los Mangraneros (Microrreserva de flora), 760 m, roquedos calizos poco soleados, 29-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Especie de óptimo bético, que resulta relativamente frecuente en las sierras algo elevadas del sur de la Comunidad Valenciana, pero bastante más escasa en la zona norte, como es el caso de la provincia de Castellón. La muestra presentaba las hojas bastante pelosas características de la especie y el haz con manchas purpúreas típicas de la var. *mariolense* (Rouy) Mateo, Egido & Gómiz (= *H. mariolense* Rouy).

***Medicago scutellata* (L.) Mill.**

CASTELLÓN: 30TBE5989, Xert, camino del cementerio, 480 m, herbazales ruderales, 6-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Planta muy escasa en la flora valenciana, de la que existen algunas escasas recolecciones alicantinas y un núcleo de algo mayor relevancia en el litoral NE de Castellón (cf. BDBCv), del que esta población corresponde a lo más al interior conocido.

***Micropus supinus* L.**

VALENCIA: 30SXJ9312, Enguera, pr. Aeródromo de Enguera, 580 m, pastizales anuales con cierta humedad, 8-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Una valiosa especie en la flora valenciana, que sólo aparece indicada en el BDBCv para la provincia de Valencia de la zona de Siete Aguas, donde la habíamos localizado recientemente (cf. MATEO, 2020: 99). Tras este hallazgo, unido al hecho de que se conozcan algunas poblaciones más en el norte de Alicante, podemos suponer que deberá estar presente –al menos hacerse presente en los años lluviosos, factor importante para la especie– por otras diversas zonas del interior provincial.

***Microcnemum coralloides* subsp. *coralloides* Buen**

ALICANTE: 30SXH8570, Villena, Santa Eulalia, pr. Casa de Alpañes, 505 m, 4-X-2022, *J.I. Peris*. 30SXH8670, *ibid.*, pr. Central Eléctrica, 515 m, 4-X-2022, *J.I. Peris*.

Planta que no fue citada para la C.V. hasta 2014, solamente en Villena y siempre en la cuadrícula XH87. Hemos podido detectar un par de nuevos puntos de 1 km de lado, correspondientes a una gran población con cientos de ejemplares, que crecen sobre afloramiento de ye-

sos salinos, se reparten en pequeños núcleos que muestran preferencia por pequeños depósitos arenosos que forma el agua cuando llueve y arrastra, apareciendo incluso en el suelo removido en la orilla de una pista.

***Nepeta cataria* L.**

***ALICANTE:** 30SYH0387, Bañeres, río Vinalopó, 660 m, 6-VIII-2022, *J.I. Peris*

Especie cultivada a pequeña escala como ornamental y escasamente asilvestrada en terrenos alterados. No se ha citado en Alicante (cf. BDBCv) y muy accidentalmente en el Comunidad Valenciana.

***Ononis tridentata* subsp. *angustifolia* (Lange) Devesa & G. López**

VALENCIA: 30SYJ0006, Vallada, pr. Castillo de Vallada, 350 m, matorrales secos sobre sustratos yesosos, 10-XII-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de un taxon bastante extendido por el centro y norte de Valencia así como por el centro e interior de Alicante, pero en el mapa del BDBCv se observa un gran hueco entre medias (zona meridional valenciana y septentrional alicantina), hueco al que corresponde la localidad señalada y que da a entender que deberá haber continuidad entre unas y otras poblaciones a través de discretos afloramientos yesíferos como el aquí indicado.

***Orobanche clausonis* Pomel**

CASTELLÓN: 30SXXK9122, El Toro, barranco del Rasinero, 900 m, bosque mixto (sobre *Rubia peregrina*), 9-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Una especie que suele parasitar la rubia común y también algunas rubiáceas de cierto porte. No siendo una rareza, tampoco es planta frecuente en la Comunidad Valenciana, como se ve en los puntos dispersos reflejados en el BDBCv, donde no se señala ninguno referido al entrono de la Sierra de El Toro.

***Rhaponticum repens* Hidalgo**

ALICANTE: 30SXH8570, Villena, Sta. Eulalia, pr. Casa Alpañes en un campo de olivos sobre yesos, 510 m, 4-X-2022, *J.I. Peris* (v.v.).

Es una planta muy rara para la flora valenciana y española, que ha sido detectada previamente en tres cuadrículas de 10x10 del interior alicantino, como se refleja en el mapa del BDBCv.

***Rorippa amphibia* (L.) Besser**

VALENCIA: 30SXJ6665, Requena, valle del río Magro pr. desembocadura del barranco de Montenegro, 590 m, herbazales semisumergidos, 14-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Todavía hace poco que recolectamos esta rara especie en el mismo cauce del río Magro, junto a la población de Hortunas (MATEO & PIERA, 2016: 58), aguas abajo de ésta. Esto supone que aquél hallazgo no respondía a una mera presencia accidental en la zona, sino que da a entender que debe existir una continuidad por diversos otros puntos entre Requena y Yátova. En ANTHOS se señala su presencia en España sobre todo en la cuenca del Duero, con algunas recolecciones accidentales en el Ebro y Guadiana, así como en el norte de Cataluña, pero no en esta zona ni en el resto de la Comunidad Valenciana.

Scabiosa columbaria L.

ALICANTE: 30SYH1593, Agres, Sierra de Mariola pr. Maset dels Corbs, 1010 m, orla de encinar húmedo sobre calizas, 3-VI-2022, *G. Mateo & J.I. Peris* (v.v.)

Esta especie resulta conflictiva en la Comunidad Valenciana, sobre todo en su mitad sur, donde ha sido citada bajo distintas atribuciones en las sierras del ámbito setabense (cf. BDBCv), aunque en las áreas termomediterráneo-subhúmedas en que se señala (Safor, Marina Alta) las poblaciones podrían atribuirse a lo que recientemente llevábamos a la especie bética *S. andryalifolia* (cf. MATEO & DEVESA, 2021), en oposición a las poblaciones supramediterráneas de la Sierra de Mariola aquí señaladas (que no aparecen en el mapa del BDBCv), y que se acercan más a lo que ha sido denominado como *S. triandra* L., Sp. Pl.: 99 (1753), *S. gramuntia* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 889 (1759) o *S. affinis* Gren. & Godron, Fl. France 2: 78 (1850), o bien como subespecie de *S. columbaria* bajo tales epítetos.

Schismus barbatus (L.) Thell.

VALENCIA: 30SXJ6371, Requena, alrededores de la población pr. Gollizno, 650 m, pastizales secos en terrenos alterados, 14-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Especie claramente xerófila y termófila, que aparece aquí algo aislada, ya que en la Comunidad Valenciana se concentra sobre todo en la provincia de Alicante y áreas secas entre los ríos Turia y Palancia (cf. BDBCv), con una gran banda en blanco en las zonas centrales y del sureste de la provincia de Valencia, que son más húmedas.

Sonchus crassifolius Willd.

ALICANTE: 30SXH8671, Villena, pr. Santa Eulalia, 485 m, terrenos salinos inundables, 4-X-2022, *J.I. Peris* (v.v.).

Se trata de una especie halófila recientemente reivindicada como nueva para la flora valenciana (SERRA & HERNÁNDEZ, 2022), señalada en una única cuadrícula del término de Villena (XH87), en dos puntos de 1x1. Por su gran escasez e interés, añadimos este tercer punto, detectado en zona muy próxima a las anteriores.

Sonchus tenerrimus subsp. **polypodioides** Mateo, P.P. Ferrer & R. Roselló

VALENCIA: 30SXJ9906, Vallada, Serra Grossa, base del castillo, 380 m, muros y taludes sombreados, 10-XII-2022, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ0006, Ibíd., pr. ermita del Cristo, 350 m, muros y taludes sombreados, 10-XII-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Este taxon, de hojas regularmente recortadas (al modo de un *Polypodium*) e inflorescencias muy glandulosas, se ubica en los territorios setabenses del sureste de Valencia y noreste de Alicante (ver mapa en BDBCv), pero llega más hacia el interior de lo que allí se refleja, al menos a las dos nuevas cuadrículas 10x10 que aquí señalamos y seguramente alguna más.

Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevsky

VALENCIA: 30SXJ8378, Chiva, La Carrasquilla, 830 m, pastizales secos anuales antropizados, 12-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Planta extendida por el interior peninsular, que sólo resulta rara en Galicia, Cataluña y la Comunidad Valenciana (cf. ANTHOS). Se conoce en la provincia de Valencia de unas pocas localidades situadas en los límites con Cuenca y Alicante (cf. BDBCv, ANTHOS), sienda ésta la primera cita ubicada en zona interior media de la misma.

Teucrium × conquense M.B. Crespo & Mateo in Flora Mediterranea 1: 197 (1991) (*capitatum* × *gnaphalodes*)

***VALENCIA:** 30SXJ5332, Ayora, pr. Casas del Mojón, 800 m, tomillares en claros de pinar, 10-V-2022, *G. Mateo & M. Piera* (v.v.).

Híbrido entre dos especies muy extendidas por el ámbito iberolevantino, como son *T. capitatum* y *T. gnaphalodes*, descrito de la Sierra de Mira (Cuenca, cf. CRESPO & MATEO, 1991: 197); pero que –pese a lo esperable de su presencia en la flora valenciana– no había sido hasta ahora señalado en la zona (cf. BDBCv).

Valerianella microcarpa Loisel.

VALENCIA: 30SXJ7855, Yátova, Sierra de Martés, pr. fte. de Silvino, 830 m, pastizales secos anuales en terreno despejado calizo, 31-V-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Es un género complejo, que no se reconoce bien a simple vista, por lo que entran anotaciones mucho más escasas que en otros. Esta especie concreta ha sido poco citada en la Comunidad Valenciana, aunque podría estar relativamente extendida. La vemos señalada en el mapa del BDBCv en unas pocas localidades del sureste de la provincia de Valencia, correspondiendo la nueva cita al opuesto cuadrante noroccidental.

Verbascum giganteum Willk.

CASTELLÓN: 30SXX9323, El Toro, valle del Palancia pr. El Molinar, 850 m, terrenos baldíos secos, 9-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.). 30TXK9123, El Toro, valle del Palancia pr. Estrecho del Cascajar, 900 m, márgenes de caminos, 9-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Siendo planta termófila meridional, parece extenderse cada vez más hacia el interior y zonas elevadas de la provincia de Castellón, mientras se mantiene como de apertencias más litorales en Valencia (cf. BDBCv). En todo caso no parece que se haya señalado su presencia en la Sierra de El Toro, a donde podría hacer accedido de modo reciente.

Ziziphus jujuba Mill.

CASTELLÓN: 30TBE5989, Xert, camino del cementerio, 480 m, herbazales ruderales, 6-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Pese a haber sido cultivado antaño por sus frutos comestibles, se trata de un arbusto más bien raro hoy día en la Comunidad Valenciana, que ni se cultiva ni se ven apenas ejemplares residuales. En la mitad norte de Castellón solamente se señala una cita en el BDBCv, de la localidad de San Mateo, cercana a ésta.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2022). *Sistema de información de las plantas en España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>.
- CRESPO, M.B. & G. MATEO (1991). New Spanish nototaxa in the genus *Teucrium*. *Flora Mediterranea* 1: 195-203.
- FIGUEROLA, R. (1983). *Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Martés y Ave (Valencia)*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad de Valencia.
- GUILLOT, D. (2020). Primera cita de *Cycas revoluta* Tunb. Como alóctona en la Comunidad Valenciana. *Bouteloua* 30: 3-7.
- MATEO, G. (1989). De flora valentina, III. *Anales de Biología* 15 (*Biol. Veg.*, 4): 153-158.
- MATEO, G. (2001, 2002). De flora valentina, VI y VII. *Fl. Montib.* 19: 5-7, 22: 45-47.

- MATEO, G. (2005, 2008). De flora valentina, VIII y IX. *Fl. Montib.* 29: 92-95, 39: 32-35.
- MATEO, G. (2010, 2011, 2013). De flora valentina, X, XI, XII. *Fl. Montib.* 46: 41-45, 49: 10-14, 55: 86-96.
- MATEO, G. (2012) Nuevos taxones del género *Helianthemum* Mill. en la zona oriental de la Península Ibérica, I. *Fl. Montib.* 50: 30-43.
- MATEO, G. (2014). De flora valentina, XIII. *Fl. Montib.* 58: 10-17.
- MATEO, G. (2018, 2019, 2020). De flora valentina, XVII, XVIII y XX. *Fl. Montib.* 72: 112-115, 75: 47-51, 77: 98-103.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Jolube Ed. Jaca.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011, 2013, 2015). *Flora valentina*, vols. 1, 2 y 3. Valencia.
- MATEO, G. & J.A. DEVESA (2021). *Scabiosa andryaliifolia* (Pau) Devesa, novedad para la flora valenciana. *Fl. Montib.* 81: 15.
- MATEO, G., P.P. FERRER & R. ROSELLÓ (2019). Sobre *Sonchus tenerimus* L. (Compositae) y su variabilidad en la flora valenciana. *Fl. Montib.* 75: 24-40.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1986). De flora valentina, I. *Collect. Bot.* (Barcelona) 16(2): 377-382.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). De flora valentina, II. *Anales de Biología* 13 (*Biol. Veg.*, 3): 43-47.
- MATEO, G., Ó. GARCÍA CARDO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2000) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXXIII. *Fl. Montib.* 78: 104-110.
- MATEO, G. & F. MARÍN (1995). De flora valentina, IV. *Fl. Montib.* 1: 38-40.
- MATEO, G. & F. MARÍN (1996). De flora valentina, V. *Fl. Montib.* 4: 26-28.
- MATEO, G. & J.I. PERIS FIGUEROLA (2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2023). De flora valentina, XIX, XXI, XXII, XXII y XXIV. *Fl. Montib.* 76: 147-151, 78: 81-84; 80: 36-39; 81: 115-117; 85: 9-13.
- MATEO, G. & M. PIERA (2016). De flora valentina, XIV. Novedades para el Valle de Ayora. *Fl. Montib.* 64: 57-61.
- MATEO, G. & M. PIERA (2017a). De flora valentina, XV. *Fl. Montib.* 66: 131-136.
- MATEO, G. & M. PIERA (2017b). De flora valentina, XVI. *Fl. Montib.* 68: 61-67.
- SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-1414.
- SERRA, L. & J.C. HERNÁNDEZ BRAVO (2022). *Sonchus crassifolius* Willd. en la Comunidad Valenciana. *Fl. Montib.* 84: 63-66.

(Recibido el 4-I-2023)
(Aceptado el 7-III-2023)



Fig. 1: *Clinopodium rotundifolium*. Alfafara (Alicante).



Fig. 2: *Coronilla emerus*. Agres (Alicante).



Fig. 3: *Helianthemum* × *lagunae*.
Sierra de Mariola sobre Agres (Alicante).



Fig. 4: *Festuca plicata*. Sierra de Martés (Yátova, Valencia).



Fig. 6: *Heliotropium supinum*. Alcocer (Alicante).



Fig. 5: *Filago fuscescens*. Sierra de Espadán pr. Artana (Castellón).



Fig. 7: *Medicago scutellata*. Xert (Castellón).



Fig. 8: *Microcnemum coralloides* (Villena, Alicante).

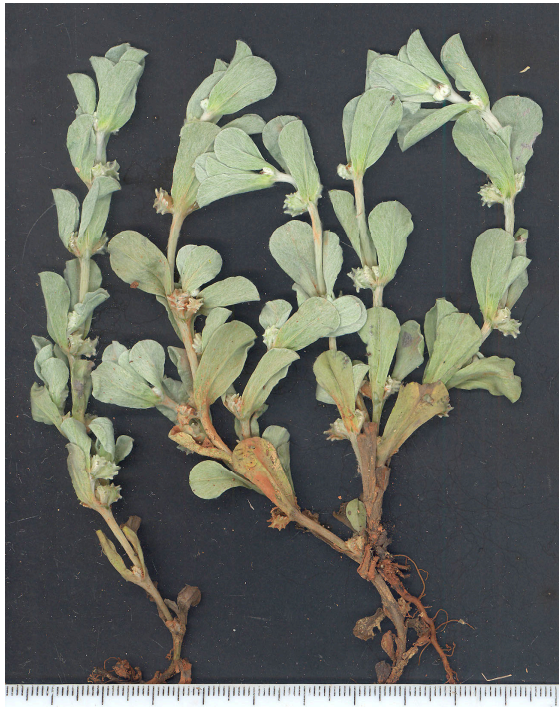


Fig. 9: *Micropus supinus*. Sierra de Enguera (Valencia).



Fig. 10: *Rhaponticum repens*. Villena (Alicante)

ORCHIS PAPILIONACEA L., NOVEDAD PARA LA ORQUIDOFLORA DE LA PROVINCIA DE BURGOS

Jorge PELÁEZ BLANCO¹, Nicolás GALLEGO ROJAS², Alberto RODRÍGUEZ GARCÍA³,
Enrique ÁLVAREZ GÓMEZ⁴ & David GONZÁLEZ ORTEGA⁵

¹ Área de Fisiología Vegetal, Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias, Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad de León. jorgepelaez2012@gmail.com

² C/ Vega, 12. 09120-Villadiego, Burgos. nicolasgallegorojas@gmail.com

³ C/ La Majadilla, s/n. 34815-Villaescusa de las Torres, Palencia. albertorg@cernua.es

⁴ Servicio de Planificación en Informes. Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal. Junta de Castilla y León. C/ Rigoberto Cortejo, 14. 47014-Valladolid. enrique.alvarez@jcy.es

⁵ C/ La Galatea, 4F. 09006-Burgos. dgortega@hotmail.com

RESUMEN: Se aporta información sobre el hallazgo de tres reducidas poblaciones de una especie de orquídea no citada previamente para la provincia de Burgos, *Orchis papilionacea* L. y sus aspectos ecológicos, corológicos y biogeográficos. Se amplía de esta manera la distribución de la especie a nivel peninsular. **Palabras clave:** corología; *Orchis papilionacea*; *Orchidaceae*; Burgos; Castilla y León; España.

ABSTRACT: *Orchis papilionacea* L., a new *Orchidaceae* species for the province of Burgos (Spain). The discovery of a few populations belonging to a species not found in the province of Burgos (Spain) before is provided, as long as its related biogeographical, ecological and chorological interests. Therefore, the peninsular range of this species is widened. **Keywords:** chorology; *Orchis papilionacea*; *Orchidaceae*; Burgos; Castilla y León; Spain.

INTRODUCCIÓN

Desde principios del siglo XX, la provincia de Burgos ha resultado un enclave de gran interés botánico, (FONT QUER, 1924), hasta el estudio en profundidad para la elaboración del *Atlas de la flora vascular silvestre de la provincia de Burgos* en el año 2006 (ALEJANDRE *et al.*, 2006). En particular, la familia *Orchidaceae* ha suscitado gran interés en la provincia, con estudios específicos de orquídeas burgalesas (HERNÁNDEZ, 2021; DELFORGE, 1995; GALÁN & MARÍN, 1994) que citan hasta 55 especies diferentes. Actualmente se considera una de las provincias más ricas de la Península en cuanto a diversidad de especies de orquídeas silvestres se refiere, contando con un total de 69 especies (ALEJANDRE & al., 2006; BENITO, 2017).

Dentro del área provincial, el noroeste de Burgos presenta gran interés por su variedad de suelos, ácidos sobre arenas silíceas en los fondos de valle y básicos sobre calizas y margas en las parameras. Este hecho define una extensa variedad de hábitats, con un alto número de especies en superficies relativamente pequeñas. Por este motivo se han venido realizando prospecciones orquideológicas durante varios años con vistas a realizar un catálogo de la presencia y abundancia de especies de orquídeas silvestres en esta zona. Un primer resultado de estos muestreos es la adición de *Orchis papilionacea* L. al número total de especies de Burgos, tratándose de una novedad provincial.

Esta especie, inconfundible entre todas las presentes en Burgos y toda la Península, habita en herbazales y claros de matorral (BENITO, 2017). En la Península Ibérica se distribuye de manera continua por todo el sur, siendo notablemente más rara en la mitad norte y estando ausente en muchas de las provincias norteñas. En general, las poblaciones septentrionales son escasas, aisladas y formadas por

pocos ejemplares. Tal es así que se incluye en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (Decreto 63/ 2007) en la categoría de “Atención Preferente”, en adelante “CFPCL”.

En Castilla y León, hasta hace no demasiados años, solo se conocían citas aisladas en Palencia y en León (AEDO & al., 1993; PÉREZ MORALES *et al.*, 1993; RUÍZ DE GOPEGUI & al., 2010). A pesar de no haber sido citada con anterioridad en la provincia de Burgos por la edición de Flora Ibérica (AEDO, 2005), actualmente existen citas cercanas en el norte de la provincia de Segovia (MARTÍN & GILA, 2019) y el este de la provincia de la Palencia (RUÍZ DE GOPEGUI & al., 2017). También se puede encontrar en provincias limítrofes como Soria (poblaciones distantes y poco numerosas) (MOLINA & al., 2014), Cantabria (DE PAZ, 2007) o Vizcaya (una planta) (CADIANANOS & al., 2010).

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la descripción de estas nuevas citas se añade la cuadrícula UTM 10×10, municipio, toponimia, hábitat, fecha de observación y observadores.

Se ha prescindido de la herborización del material por el escasísimo número de ejemplares y para evitar afecciones a la conservación de las poblaciones. Sin embargo, se trata de una especie que no presenta problemas de identificación. Además, las poblaciones se han registrado por medio de fotografías.

En cuanto a la taxonomía y nomenclatura, se sigue lo descrito en la edición de *Flora iberica* (AEDO & HERREIRO, 2005) y el trabajo de BENITO AYUSO (2017).

Se incluye también un mapa de la provincia de Burgos con cuadrículas UTM 10×10 en el que se señalan las nuevas localidades en las que *Orchis papilionacea* ha sido encontrada (fig. 1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Orchis papilionacea L.

*BURGOS: 30TUN91, Sotresgudo, Cañizar de Amaya, La Corba, claros de pasto xerófito en orla de melojar, 900 m, 27-V-2020, A. Rodríguez. 30TVN10, Villadiego, El Calvario, erial sobre arcillas con carbonatos en zona de cultivos, 980 m, 6-V-2020, N. Gallego (fig. 2). 30TVN12, Humada, San Martín de Humada, Peña Ulaña, pastizal sobre calizas, 1160 m, 26-V-2021, N. Gallego.

Las tres localidades aportadas constituyen los primeros registros para esta especie en la provincia de Burgos, lo que elevaría el número total de especies en la provincia hasta 70. El conjunto de localidades se distribuye de forma relativamente aislada en la zona noroeste de la provincia (fig. 1). En los tres casos las poblaciones encontradas constan de un único ejemplar. Las poblaciones encontradas en la mitad norte de España suelen seguir esta tendencia, siendo mayoritariamente escasas, con un bajo número de ejemplares y aisladas. El ejemplar presente en la cuadrícula 30TVN10 se ha venido observando durante los años 2020-2022 en el mismo lugar. Por su parte, los otros dos ejemplares fueron depredados en plena floración.

En todos los casos el hábitat presenta ciertas similitudes ecológicas y fenológicas con otras poblaciones cercanas. Se encuentran entre 900-1160 m, de manera similar a las localidades recientemente aportadas en la provincia de Segovia (MARTÍN & GILA, 2019) y crecen sobre pastizales y claros moderadamente carbonatados, de manera equivalente a la ecología de la especie descrita por otros autores (BENITO, 2017).

Además del interés botánico provincial y regional, las nuevas localidades incluidas en este trabajo también tienen cierto interés biogeográfico a nivel peninsular. Las citas aportadas en los últimos años en el tercio norte de España parecen evidenciar una expansión de la especie a zonas más septentrionales. Es posible también que esta expansión se deba al aumento de las temperaturas y disminución de las precipitaciones causadas por el cambio climático, de tal manera que ciertas zonas norteñas reúnan ahora las condiciones en las que habita en el centro y sur de la Península. A nivel regional, a pesar de que la distribución en Castilla y León sea ahora mayor, las características y la escasez de las poblaciones mantienen su posición como una orquídea rara y escasa a nivel regional, motivos por los que se incluye en el CFPCL en la categoría de “Atención Preferente”. El peligro de desaparición de la especie se debe al mínimo tamaño poblacional (un ejemplar por cuadrícula de 10×10), y otros factores de amenaza directos, como la depredación. Por último, a nivel provincial, es posible que la vía de colonización de la

especie en Burgos sea precisamente la zona noroeste donde se han encontrado estos ejemplares. Sin embargo, existe la posibilidad de que simplemente se deba a un esfuerzo de búsqueda más intenso en el área y la información esté, por tanto, sesgada.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2005) *Orchis* L. in Aedo, C., Herrero, A. (eds.) *Flora Iberica* 21: 114-146. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- AEDO, C., J.J. ALDASORO, J.M. ARGÜELLES, J.L. DÍAZ ALONSO, J.M. GONZÁLEZ DEL VALLE, C. HERRÁ, M. LAÍN, G. MORENO MORAL, J. PATALLO & O. SÁNCHEZ PEDRAJA (1993). Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica. *Fontqueria* 36: 349-374.
- ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (ed.). 2006. *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León. Caja Rural Burgos. 924 pp.
- BENITO AYUSO, J. (2017). *Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico*. Tesis doctoral. Univ. de Valencia.
- CADIÑANOS, J.A., FIDALGO, E., LLORENTE, A. (2010) Aportaciones a la flora vascular de Vizcaya, Guipúzkoa y Cantabria (III). *Munibe Cienc. Nat.* 58: 31-38.
- DELFORGE, P. (1995). Contribution à la connaissance des Orchidées de la province de Burgos (Vieille Castille, Espagne). *Natural. belges* 76 (*Orchid.* 8): 232-276.
- FONT QUER, P. (1924). Datos para el conocimiento de la flora de Burgos. *Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, ser. Bot.* 5(5): 3-56.
- GALÁN, P. & L. MARÍN (1994). *Catálogo de las orquídeas silvestres de la provincia de Burgos*. Madrid. Briza, 150 p.
- HERNÁNDEZ, A. (2021). Aportación al estudio de las orquídeas silvestres de Burgos y sus municipios limítrofes. *Fl. Montib.* 80, 127-131.
- MARTÍN GIL, T., & J. GILA MARAZUELA (2019) Novedades para la orquidoflora de la provincia de Segovia. *Munibe, Cienc. Nat.* 67: 133-152.
- MOLINA, C., J. BENITO AYUSO & G. MONTAMARTA PRIETO (2014). Aportación al catálogo de las orquídeas silvestres de la provincia de Soria. *Fl. Montib.* 56: 91-105.
- PÉREZ MORALES, C., L. HERRERO CEMBRANOS, M.E. GARCÍA GONZÁLEZ, E. PUENTE GARCÍA & Á. PENAS MERINO (1993). De plantis legionensibus. Notula XIV. *Bot. Complut.* 18: 259-262.
- RUIZ DE GOPEGUI, J.A., A. RODRÍGUEZ, E. ÁLVAREZ, M. VÉLEZ & P. BARRIEGO (2017). Aproximación al catálogo de las orquídeas silvestres de la provincia de Palencia. *Fl. Montib.* 66: 11-46.
- RUIZ DE GOPEGUI, J.A., E. DE PAZ, R. ALONSO, N. FERRERAS, R.M. GARCÍA, S. ALONSO, A. RODRÍGUEZ & M.E. GARCÍA (2010). Aportaciones al conocimiento de la orquidoflora palentina (España). *Acta Bot. Malac.* 35: 152-155.

(Recibido el 18-XII-2022)

(Aceptado el 8-I-2023)

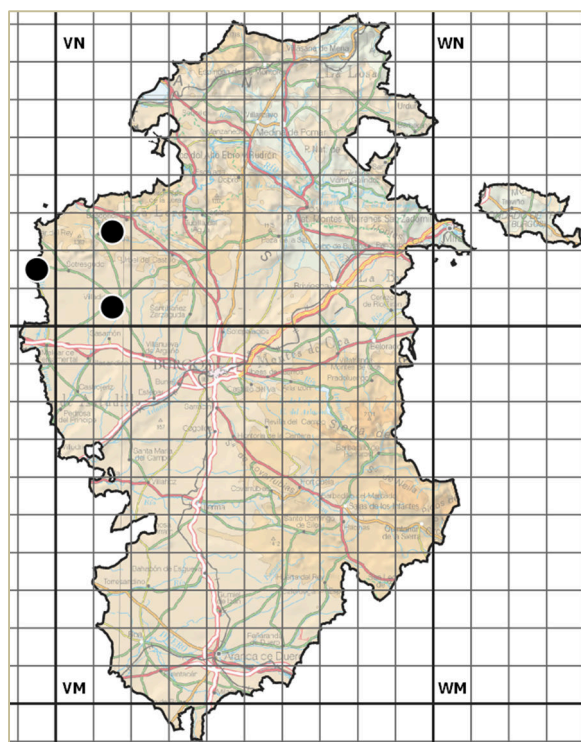


Figura 1: Mapa de la provincia de Burgos en el que se reflejan las cuadrículas UTM 1×1 en las que *Orchis papilionacea* ha sido hallada.



Figura 2: Ejemplar de *Orchis papilionacea* en plena floración (Villadiego, 30TVN10). N. Gallego.

LAPIEDRA LAG., NUEVAS LUCES SOBRE UN EPÓNIMO OCULTO. EN TORNO A LAS RELACIONES BOTÁNICAS ENTRE MARÍA JOSEFA LA PIEDRA, SIMÓN DE ROJAS CLEMENTE Y MARIANO LA GASCA

Antonio GONZÁLEZ BUENO¹ & Esther GARCÍA GUILLÉN²

¹ Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. 28040-Madrid. agbueno@ucm.es

² Real Jardín Botánico de Madrid. Claudio Moyano 1. 28014-Madrid. esther@rjb.csic.es

RESUMEN: Realizamos algunos comentarios sobre María Josefa La Piedra (1775-1858), su contribución a la Botánica y su vinculación personal con Simón de Rojas Clemente y Mariano La Gasca, que llevó a este último a dedicarle el género *Lapiedra* Lag. (1816). **Palabras clave:** *Lapiedra*; Botánica; agricultura; Andalucía; siglo XIX; mujer.

ABSTRACT: *Lapiedra* Lag., new lights on a hidden eponym. About the botanical relationships between María Josefa La Piedra, Simón de Rojas Clemente and Mariano La Gasca. We made some comments about María Josefa La Piedra (1775-1858), her contribution to Botany and her personal connection with Simón de Rojas Clemente and Mariano La Gasca, which led to dedicate the genus *Lapiedra* Lag to her (1816). **Keywords:** *Lapiedra*; Botany; farming. Spain; XIX; woman.

INTRODUCCIÓN

En el verano de 1816, Mariano La Gasca (1776-1839) dio a las prensas su *Elenchus plantarum*..., allí reservó un pequeño espacio para describir un nuevo género monoespecífico, *Lapiedra* Lag. (LA GASCA, 1816: 14); nada afirma el autor sobre las razones que le llevaron a tal dedicatoria, tampoco justificó la del taxón específico: *Lapiedra martinezii* Lag. Probablemente pensó que era innecesario. El nombre botánico servía para conmemorar los veinte años de matrimonio de una pareja de terratenientes gaditanos.

Quienes se han ocupado de estudiar botánicamente este endemismo hispano-africano no han dudado en asignar tal nombre al recuerdo de María Josefa La Piedra (1775-1858), botanófila gaditana, residente en Sanlúcar de Barrameda tras su matrimonio, acaecido en 1796, con un rico terrateniente de origen riojano, Juan Antonio Martínez de Eguilaz (1755-1828), interesado en el cultivo y aclimatación de plantas de origen americano, entre ellas la patata, el tabaco o las plataneras, a la par que en el cultivo de la vid (AEDO, 2013), lo que explica bien la relación del matrimonio con Simón de Rojas Clemente (1777-1827), cuando este fue encargado de establecer un jardín de aclimatación en tierras sanluqueñas, el 'Jardín de la Paz' (GONZÁLEZ BUENO, 1985).

La relación personal entre Simón de Rojas Clemente y María Josefa La Piedra se inició en la primavera de 1803, en Sanlúcar. Francisco Amorós Ondeano (1770-1848), marqués de Sotelo, secretario del Príncipe de la Paz, Manuel Godoy, le había procurado alojamiento en la hacienda sanluqueña de su cuñado, Francisco Therán Palacios, cuando, procedente de Londres, se dirigía a emprender, junto a Domingo Badía, un frustado viaje de exploración por tierras africanas¹. Sin duda es a Francisco Therán a quien se refiere Clemente, en carta a su padre, fechada, en Cádiz, en mayo de 1803:

“Yo he estado hasta antes de ayer 12 días fuera en el Puerto, Rota, Xerez y Sⁿ. Lucar: en la última pasé 8 días en casa de un Labrador riquísimo que habita un Palacio y tiene las mejores bodegas del Mundo: todos los de la casa

son muy instruidos y virtuosos, por consiguiente, tan felices como merecen. No es para escrito ni hablado quanto me han favorecido: el Dueño se despidió de mi llorando” (MARTÍN POLO, 2000a: 36).

En los comienzos de octubre de 1803 aún permanecía en Sanlúcar; allí recibe el encargo de sustituir su misión africana por el estudio de la Historia Natural del Reyno de Granada²:

“Pienso tardar aun un mes á salir de aquí porque tengo entre manos un trabajo que debo antes presentar al Príncipe [de la Paz, Manuel Godoy] y es un libro sobre viñas y tierras y algunas plantas con una colección de estas, y otras producciones que he hecho ultimamente...” (MARTÍN, 2000b: 29-30).

Clemente recordará esta estancia en la dedicatoria de su *Ensayo sobre las variedades de la vid común*:

“... aquellos dias memorables para Sanlúcar y los mas hermosos de mi vida: quando entre los acentos de una música marcial y al estruendo de la artillería resonaba en los campos de la Algayda el nombre de V. A. [Manuel Godoy]: quando extendiéndose como una nube por las yermas arenas las ninfas del Betis, los Magistrados y el inmenso pueblo plantaban en memoria de V.A. un bosque agosto con tanto alborozo como solemnidad...” (CLEMENTE, 1807: IV-V)

Una pomposa y aduladora descripción de los festejos con que la ciudad de Sanlúcar homenajeaba a Manuel Godoy, nombrándole Regidor Perpetuo, y plantaba en su honor el Pinar de la Algaida, un hecho que nos permite fijar ‘los [días] mas hermosos de mi vida’, en torno al 28 de octubre de 1803, fecha de la celebración del acto aludido (CLIMENT, 1991).

Entre las numerosas variedades de vides estudiadas por Clemente figura la ‘Martinezii’, una novedad de uvas algo doradas, de la que sí nos consta la razón del epónimo: “La dedico á Don Juan Antonio MARTÍNEZ de Eguiláz que la cultiva entre otras variedades muy raras y preciosas, cuyas descripciones he ilustrado con las noticias que se sirvió comunicarme generosamente” (CLEMENTE, 1807: 210). Esteban Boutelou, conocedor y difusor de los trabajos de

Juan Antonio. Martínez Eguilaz, le califica como “hacendado, inteligente, y muy zeloso de los adelantamientos rurales” (BOUTELLOU, 1807: 85).

En 1807, cuando el Príncipe de la Paz le encomiende la formación del nuevo Jardín Botánico en Sanlúcar, Clemente volverá a contactar con sus conocidos de años atrás³.

“Estoy en casa del Intendente [Francisco de Therán] mientras trato de buscar casa y modo de vivir que me acomode. Espero pasarlo muy bien entre gente poderosa y amiga, país conocido y uno de los mejores del mundo...” (MARTÍN, 2001: 2-3).

Será entonces cuando prepare la edición de su *Ensayo...* bosquejado durante su primera estancia sanluqueña: “Teníalo abandonado por difícil y muy superior á mis conocimientos; pero repentinamente, y por una especie de inspiración irresistible, volví á emprenderlo...” (CLEMENTE, 1807: IV).

La estancia de Clemente en tierras gaditanas se prolongó durante algunos años: en la Navidad de 1809 se ocupaba de aclimatar unos camélidos remitidos de tierras americanas. Nos consta que salió de tierras andaluzas, acompañando a la comitiva de José Bonaparte. En 1812 se encontraba ya en Madrid. Tras una breve estancia en Málaga, acompañando a Francisco Antonio Zea (1766-1822), como su secretario personal, retornó a su Titaguas natal.

Clemente volverá a Cádiz en 1814, en esta ocasión acompañaba, como naturalista, a la comisión dirigida por Felipe Bauzá (1764-1834) para elaborar un “inconcluso-Mapa Topográfico y Estadístico de la provincia de Cádiz. En estos años Juan Antonio Martínez Eguilaz era alcalde de Sanlúcar.

María Josefa La Piedra. Una vida en unas cartas

Un análisis de la documentación sobre esta botanófila, conservada en el archivo del Real Jardín Botánico pone negro sobre blanco lo que los botánicos posteriores han supuesto, con acierto, en torno al epónimo y nos permite esbozar una aproximación a quien debió ser la primera correspondiente del Real Jardín de Madrid.

El documento más antiguo que conservamos es una carta de Josefa La Piedra, firmada –como todas– desde Sanlúcar de Barrameda, en contestación a una anterior de Mariano La Gasca donde este habría de haberle solicitado algunos pliegos de plantas barrilleras sobre las que, a la sazón, se encontraba trabajando (LA GASCA, 1817); data de los días finales del noviembre de 1817 (25/11), la gaditana escribe remitiéndole algunas plantas del litoral gaditano y disculpándose por su tardanza en responder:

“La madre de nueve hijos, con su marido continuam^{te}. enfermo, no puede cumplir los encargos de los amigos, ni satisfacer su afición con la prontitud y estension que desea. Así después de tanto tiempo remito á vm. por el correo de hoy, once especies de las plantas que tengo por alcalinas: seis de ellas, como llevan anotado, de las que sacan aquí las cenizas p^a javon y vidrio, y las otras, por su aspecto y sitio en que se crían, creo podran dar tambien sosa. He puesto el nombre vulgar á toda la que he podido adquirirlo.

Mi herbario no ha contenido nunca mas que las plantas de las inmediaciones de este pueblo [Sanlúcar], Cadiz, algunas de las de la Ysla de Leon, y de la Serrania de

Ronda, de un viaje que hizo Clemente, y de Titaguas. De estas franquee á Dⁿ. Ramon Chimioni⁴ las mas de las litorales, porque en su poder deven ser mas utiles que en el mio; y no he podido reponer mas, que las mas inmediatas de estas marismas. El tendra gusto en franquárselas á vm. [...] P.D. Hagame vm. favor de remitirme á su tiempo, cebollas de la planta, con que vm. se ha dignado condecorarme, que M^{mz} [Juan Antonio Martínez de Eguilaz] y yo deseamos conservarla. Dígame vm. á Clemente, ó que creo, ó que esta muy ocupado, ó que se venga del tiempo con que yo dexaba de contestarle...” (ARJB, I/56/09/40).

Al pie de carta, Mariano La Gasca anotó las determinaciones del material remitido por Josefa La Piedra:

“Nº 1. *Almajo salado*. Da la ceniza en polvo y la venden p^a javon á 9. r^s la arroba se cria en las marismas de Sⁿ. Lucar de Barrameda. Deseo mucho exemplares en flor pues esta atrasado. *Salicornia fruticosa*? Y q^c sea recién cogido.

Nº 2. *Sapina*. Se cria en las marismas de Sⁿ. Lucar de Barr^{da}. *Salicorni alpini*.

Nº 3. *Barrilla*. Da la ceniza en terron y se vende a 30 r^s. vⁿ la arroba. Se cria en las marismas de Sⁿ. Lucar de Barrameda. Es excelente pasto p^a el ganado bacuno. Salsola soda L.

Nº 4. *Barrilla bravia*. Se cria con la anterior. Salsola tragus L.

Nº 5. *Sapillo*. Da las cenizas en polvo y la venden p^o javon á 9 rs. la arroba. Se cria en las marismas de Sⁿ. Lucar de Barr^{da}. *Cochliospermum Clemente Lag.*⁵

Nº 6. *Sargadilla*. Da la ceniza en piedra, y sirve para javon y vidrio: la venden á 60 r^s. vⁿ. Se cria en las marismas de Sⁿ. Lucar. *Cochliospermum fruticosum Lag.*⁶

Nº 7. Almagro dulce. Da la ceniza en polvo y la venden p^a javon a r^s. vⁿ. la arroba. Se cria en las marismas de Sⁿ. Lucar de Barr^{da}. *Cochliospermum cavanillesii Lag.*⁷

Nº 8. *Mesenbrianthemum nodiflorum L.* De la alga yda de la Ysla. bien

Nº 9. --- *Aizoon hispanicum L.*

Nº 10. --- *Kakile serapionis Cav.*⁸

Nº 11. --- *Cheiranthus littorens L.*” (ARJB, I/56/09/40).

Seguirá a esta otra misiva, seis meses posterior (19/05/1818), en la que Josefa La Piedra solicita algunos materiales, entre ellos bulbos de *Lapiedra martinezii* Lag., y le agradece la propuesta de su nombramiento como corresponsal del Real Jardín Botánico:

“El Padre Cano del Orden de Sⁿ. Fran^{co}. Comisario del Colegio de Torija⁹, lleva mi encargo de recoger de vm. las cebollas de la Lapiedra Martinezii, p^{ra}. embiarmelas con los religiosos que tiene Comision de embarcar. Es un amigo a quien apreciamos mucho, y las remitira con todo esmero por complacerme.

La *Salicornia fruticosa* está ahora en flor; quanto esté en fruto, remítire á vm. los exemplares que desea.

Doy á vm. infinitas gracias por el honor que me haze en haverme propuesto p^{ra} corresponsal de ese R^l. Jardin. Quisiera ser capaz de corresponder á el; pero hare con sumo gusto quanto me sea posible.

Mi pobre M^{mz} [Juan Antonio Martínez de Eguilaz] ha pasado cruelmente lo que va de Primavera: á fuerza de causticos, ha tomada alguna accion. Reciva vm. sus

afectos, deselos a Clemente, como de de esta su affma. amiga y servidora...” (ARJB, I/56/09/41).

La tercera de las cartas conservadas es de apenas un mes después (19/06/1818), en ella agradece el envío de La Gasca a la par que anuncia la remisión de unos testigos de plagas para Simón de Rojas Clemente y le remite la historia clínica de su marido; obviamente, no faltan en el escrito algunos comentarios botánicos:

“Recibí su estimada de 1º [06/1818] con las cebollas de la Lapidra y la Mazorca de Mayz, que se sembró inmediatamente, y cuyos granos ya estan florecidos. Se observara todo como vm. desea, y se le comunicaran su serie y resultado de vegetacion.

Admito los buenos deseos de vm. de contribuir con sus Luces y amistad al alivio de mi pobre Martínez [Juan A. Martinez Eguilaz] y adjunta es la historia de sus padecim^{tos}. en cuya estension abuso de la bondad de vm. Pero el anhelo de darle á conocer perfectamente sus males, y la falta de conocimientos en lo esencial, me hace no omitir menudencias, que solo la amistad podra disimular.

M^{mz} [Juan Antonio Martínezde Eguilaz] se ha encargado de enviar á Clemente las dos especies de insectos que atacan aquí á los viales, porque tambien queria enviarle uno que le destruye sus arboles; y con efecto los remite por el correo de hoy, incluso con las plantas barrilleras que he podido adquirir; que solo son: la Salicornia fruticosa, y alpina, y el Cochliospermum Cavanillesii. Dudo si llegaran capaces de examinarse, porque ya casi estaban fracasadas sus flores, y solo se hallan tal qual, en los renuevos de la S. fruticosa. No tenga vm. reparo en mandar quanto guste, que tendre placer en hacer lo que pueda [...] Si Clemente no contesta prontam^{te} á M^{mz} [Juan Antonio Martínezde Eguilaz] diganos vm. como se halla de sus fluxiones” (ARJB, I/56/09/42).

Por estos años, la salud de Simón de Rojas Clemente se vio perturbada a causa de una persistente oftalmia; tras restablecerse, tuvo que interrumpir de nuevo su actividad, al verse afectado por una enfermedad infecciosa, posiblemente fiebre amarilla.

En el verano de 1820 (28/07), con ocasión del nombramiento de Clemente como diputado a Cortes, en el Trieno Liberal, Josefa La Piedra retoma su pluma para dedicarle unas líneas a Simón de Rojas Clemente:

“No haviamos manifestado á vm. nuestra gran satisfacion al verlo elegido Representante, p^r. que no sabiendo nada de su ultima enfermedad, y haciendolo ya en buena salud, se resentia un poquito n^{ro}. amor propio de que no nos manifestase vm. alguna vez, por su memoria, correspondernos al mayor y mejor afecto.

Sentimos en el alma, los padecimientos de vm. Pero llegó la epoca de aliviarlos, y de dar la carrera, auxilios, satisfacciones y recompensas, al merito, para conservar los hombres, utiles a la Patria. Vm. podrá travajar por ella, sin perjuicio de salud, disfrutando de estas devidas prerrogativas, que fortifican física y espiritualm^{te}.

Hemos visto es vm. de la Comision de Agricultura: y me dice Martinez [Juan A. Martinez Eguilaz], no olvide vm. este Jardin de aclimatacion: el pobre de Delgado [Esteban Delgado¹⁰] está en la mayor indigencia, pues no le pagan hace mucho tiempo.

No nos ha quedado ningun otro exemplar del maiz de Borbon; pero es regular esté el que envié á Lagasca en la

Direccion de Correos. La catastrofe de mi niña Andrea, no me dio lugar á guardar nada de esta planta.

Martinez no escribe á vm. porque el rigor de la estacion, lo hace sufrir fuertemente de sus achaques...” (MIRALLES, 1907: 257).

En el verano de 1821 (15/07) será Francisco de Therán quien, desde París, se hará eco de los éxitos políticos de Clemente, a la vez que le anuncia la remisión, por medio de la valija española, de los planos del *Jardin des Plantes* parisino:

“Recivi á su tiempo la Carta que vm. me encaminó, por medio de mi Hermana [María Josefa Therán Palacios¹¹] con fecha de 20 de Mayo último.

Por ella veo que su falta de salud le havia impedido arreglar, corregir, y publicar, la memoria que al intento le havia dirigido en trozos, por distintos conductos, luego que supe la instalacion del Gobierno constitucional de nuestra patria; cuyo trabajo hice en medio de mi larga y peligrosa enfermedad, que me ha tenido en cama 2 ½ años, y de que aunque al parecer estoy radicalm^{te}. curado, no me hallo combalecido, pues apenas me puedo mantener en pie; por cuya razon lo mandé en borrador, cometiendo á vm. el trabajo que Yó me veía imposibilitado de hacer.

En medio pues de los contratiempos expuestos, ocurridos á vm. confío que, recobrada su salud, en el intervalo de las Cortes ordinarias á las extraordinarias, que hé visto anunciadas, podrá por sí, ó por medio del Amigo que me indica, verificar lo que hasta ahora no ha podido, y del modo que mejor le parezca, atendidas las actuales circunstancias.

Los Planos de que en mi anterior hablava á vm., que me há franqueado n^{ro}. buen Am^o. Mr. Thouin [André Thouin (1747-1824)], cuya posesión interesa sobre manera á ese Jardín Botánico, es más regular y seguro que vayan por medio de n^{ra}. Embajada; que por la Francesa; y assi podrá vm. influir se verifique; pues por mi parte nada se omitirá para ello; y le acompañarán los modelos y la instruccion que antes le havia ofrecido, del modo y manera de ingertar los Pinos, Zapinos, Cedros, y demas variedades de Arboles resinosos, que al intento tengo yá preparado. Todo esto no costará mas que el Porte; pero para mandar las Memorias y Libros de los nuevos adelantamientos, Agronomos é Industriales, publicados aquí, sería forzoso que por el Ministerio competente se facultase á esta embajada para su compra y remision.

Yó solo espero recobrar las fuerzas necesarias, y redondear aquí algunos asuntos pendientes, para pasar á esa: Por medio de mi hermana [María Josefa Therán] será vm. antes informado: En el interin y siempre, aquí como en todas partes y circunstancias, puede vm. contar tanto en las cosas que le sean personales, como en las que interesen á n^{ra}. amada Patria, con quanto pende del arvitrio de su constante Am^o. [...]

P.D. Nuestro citado buen Amigo Mr. Thouin me ha dado finas expresiones para vm, y un exemplar en Frances de su obra sobre las variedades de la vid [Clemente, 1814¹²]: Estava presente un individuo del Consejo de Agricultura, y la elogió mucho, añadiendo que él mismo la havia mandado á todos los Departamentos de viñas por disposicion del Ministerio entonces Chaptal [Jean-Antoine Claude, comte Chaptal de Chanteloup (1756-1832)] á propuesta del citado consejo etc., etc.” (MIRALLES, 1907: 258-259).

Tras un tiempo de silencio epistolar, en noviembre de 1826 (17/11), Josefa La Piedra volverá a escribir a Simón de Rojas Clemente, insistiendo en algunos asuntos personales, comentados en una carta anterior que no llegó a su destino:

“Por Theran [Francisco Therán Palacios] que se ha aparecido aquí hace pocos días, he sabido de vm. y también con disgusto que no ha recibido vm. la que le escribí en contestación a su muy aprecibilísima de 18 de N^{bre}. del año pasado [18/11/1825]; tanto mas, cuanto que agradeciendo a lo infinito las ofertas que vm. me hacía p^{ra}. mi Benito de su casa y demas: comenzaba p^r. darle gracias de su bondad; y decirle que si el reglamento de su colegio se lo permitia no dexaria de disfrutar del favor de vm. que tan util y necesario le será á tanta distancia de nosotros.

Despues felicitaba á vm. por haberle llamado a un trabajo tan de su gusto, y que solo vm. puede desempeñar; dando a la nacion una completa ilustracion en estas ramas. Decia á vm. conservar algunas plantas de su excursion á la Serranía de Ronda, y de las de este país; aunque las tengo abandonadas y desarregladas, porque me falta tiempo, por mis muchas ocupaciones, y sobre todo me falta gusto y tranquilidad de espiritu, porque me abruman mil penas é inquietudes domesticas.

Y concluia diciendole que, sin embargo, en obsequio de vm., y de la ciencia (que siempre me interesa), con nota de vm. de lo que necesita, revisaria estos restos, y le enviaria cuanto encontrase [...]

P.D. Martinez me encarga de á vm. sus mas afectuosas espresiones; y desea igualmente que yo, salga vm. en su nueva empresa con la brillantez que en las demas publicadas." (ARJB, I/58/02/19).

En 1825, Simón de Rojas Clemente había regresado a Madrid, con ánimo de terminar la redacción de la *Historia natural del Reino de Granada*. Estando en la capital fue nombrado presidente de la Junta directiva del Real Jardín Botánico y representante de esta institución científica en la Junta de Protección del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, a la que perteneció entre 1825 y 1827. Aunque Clemente continuó trabajando en sus manuscritos, su enfermedad y su posterior muerte en Madrid, el 27 de febrero de 1827, impidieron que pudiera culminar la edición de su obra¹³.

Aún conservamos un documento mas relativo a esta botanófila, se trata de unas *Memorias sobre el cultivo del Tabaco. Escrita en francés por Monsieur de Sarrassin y traducida por Doña Maria Josefa de la Piedra*. Un manuscrito de 66 h., fechado en 1833 (RJB I/13/12/02) conocido desde que Braulio Antón Ramírez diera noticia de él en su *Diccionario de Bibliografía Agronómica* (ANTÓN, 1865: 831).

Se trata de una versión castellana de *Traité élémentaire de la culture du tabac en France. Contenant les meilleurs procédés pour obtenir de cette culture de feuilles équivalentes en qualité à celles importées de l'étranger*. (París: chez l'auteur, imprimerie d'Everat, 1811. 127 p.), debido a la pluma de Jean Michel Sarrazin, “ancien cultivateur et fabricant de tabac”. No es una traducción directa de la obra sino una versión comentada, en la que la autora recoge los resultados de las experiencias realizadas por su marido, Juan Antonio Martinez Eguilaz, sobre semillas procedentes de La Habana, recibidas en Sanlúcar

en el verano de 1820 (15/06), repicadas un año después (25/01/1821¹⁴); el texto describe, también, las operaciones de cuatro cortas de hojas, durante los meses de julio, agosto, septiembre y principios de noviembre, en la que se podaron los tallos, brotando con fuerza el tronco, y de la que resultaron 132 libras; en total se obtuvo un volumen de 293 libras, si bien sólo pudieron considerarse de clase superior las 62 libras procedentes de la primera corta (LUXÁN, 2018).

El texto presenta una corta dedicatoria, carecente de fecha, que Braulio Antón data “por los años de 1821” y que nosotros retrotaemos, como pronto, a 1837¹⁵:

“Al S. d. Mariano La Gasca Presidente de la Junta del Museo de Ciencias Naturales. Profesor en ellas &c. &c.

Amigo: A la ilustracion, fina amistad y gran reconocimiento, que devo á V. dedico la imperfecta traduccion de esta Memoria. El sabio halla en lo mas pequeño alguna utilidad, que es lo que desea su amiga. M^a. Josefa de la Piedra”.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2013). *Lapiedra*. In RICO, E., M.B. CRESPO, A. QUINTANAR, A. HERRERO & C. AEDO (eds.): *Flora ibérica*, 20 [Liliaceae-Agavaceae]: 338-340. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- ANTÓN, B. (1865). *Diccionario de bibliografía agronómica y de toda clase de escritos relacionado con la agricultura*. Imp. y Est. de M. Rivadeneyra. Madrid.
- BOUTELOU, E. (1807). *Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar de Barrameda y Xerez de la Frontera*. Imp. de Villalpando. Madrid.
- CAVANILLES, A.J. (1803). *Descripcion de las plantas que D. Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1801, precedida de los principios elementales de la Botánica*. [“Géneros y especies de plantas demostradas en las lecciones públicas del año 1802” [1] h., 285-625 p.]. Imprenta Real. Madrid.
- CLEMENTE, S.R. (1807). *Ensayo sobre las variedades de la vid comun*. En la imprenta de Villalpando. Madrid.
- CLEMENTE, S.R. (1814). *Essai sur les variétés de la vigne qui végètent en Andalousie [...]* Traduit par L. M. C. [marqués de Caumels]. Impr. de Poulet. Paris.
- CLEMENTE, S.R. (2000). *Historia civil, natural y eclesiástica de Titaguas de D. Simón Rojas Clemente y Rubio* [Edición a cargo de Fernando Martín Polo y Eduardo Tello Torres]. [Cuadernos de Filología. Anejo 38]. Univ. de Valencia.
- CLIMENT, N. (1991). *Los pueblos de la provincia de Cádiz: Sanlúcar de Barrameda*. Diputación de Cádiz.
- GONZÁLEZ BUENO, A. (1985). El Jardín de la Paz. Cádiz e Iberoamérica 3: 30-34.
- LA GASCA, M. (1816). *Elenchus plantarum, quae in Horto Regio Botanico Matritensi colebantur anno MDCCCXV. Cum novum, aut minus cognitarum stirpium diagnosi, nonnullarumque descriptionibus contractis [...]* Typographia Regia. Matriti.
- LA GASCA, M. (1817). *Memoria sobre las plantas barrilleras de España*. Imprenta Real. Madrid.
- LUQUE, F. (2019). Un acercamiento al interés por la viticultura en el siglo xix: a propósito de la traducción a francés del Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía de Simón Clemente y Rubio. *Anales de Filología Francesa* 27: 515-531.
- LUXÁN, S. (2018). Cultivo, abastecimiento y estanco del tabaco en España en el tránsito del Antiguo Régimen al Estado Liberal. In: LUXÁN MELÉNDEZ, S. & J. FIGUEIRÔA-RÊGO (dir.) *El tabaco y la esclavitud en la rearticulación imperial*

ibérica (s. XV-XX) / O tabaco e a escravatura na rearticulação imperial ibérica (sécs. XV-XX). CIDEHUS [Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades] / Universidade de Évora. Évora.

MARTÍN POLO, F. (2000a). Sobre la correspondencia de Simón de Rojas Clemente. III. *Flora Montib.* 15: 33-37.

MARTÍN POLO, F. (2000b). Sobre la correspondencia de Simón de Rojas Clemente. IV. *Flora Montib.* 16: 27-32.

MARTÍN POLO, F. (2001). Sobre la correspondencia de Simón de Rojas Clemente. V. *Flora Montib.* 19: 1-4.

MIRALLES, C. (1907). Papeles de D. Simón de Rojas Clemente. In [Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales]. *Linneo en*

España. Homenaje a Linneo en su segundo centenario 1707-1907: 255-260. Mariano Escar, tipógrafo. Zaragoza.

RODRÍGUEZ DE LA TORRE, F. [2021]. Ramón Chimioni. In: *Real Academia de la Historia. Diccionario Biográfico electrónico* [http://dbe.rah.es/] [consulta: 20/05/2022].

SAGARRA, A. [2021]. Fernando Cano. In: Real Academia de la Historia. *Diccionario Biográfico electrónico* [http://dbe.rah.es/] [consulta: 20/05/2022].

(Recibido el 29-XII-2022)

(Aceptado 21-I-2023)

¹ Clemente y Badía embarcaron, desde Londres hacia Cádiz, el 03/04/1803; recalaron en el puerto gaditano el 23/04/1803; una vez en la Península, Domingo Badía partió solo en su misión, el 29 de junio cruzó el estrecho de Gibraltar en dirección a Tánger y se asentó en la corte califal de Fez. Clemente, que había adoptado el nombre de 'Mohamed ben Alí', se quedó en tierras andaluzas manteniendo durante un tiempo su caracterización de creyente musulmán.

² Así se lo comunica a su padre en carta de 07/10/1803, fechada en Sanlúcar: "... yo no voy ya al Africa sino que quedo en España con el mismo sueldo ó pensión de diez y ocho mil reales anuales mientras trabaje en evacuar otra nueva comision que se me confia en el Reyno de Granada y Sierras de Ronda: va á continuación la orden que acabo de recibir [...] Como ya no me sirven los vestidos de Moro que tanto me han costado y que dexaré en esta, habré de hacerme dos buenos de Christiano para los que me servirá el dinero que haya ahorrado desde que estoy en casa de estas generosas personas [Francisco Therán...]"; la mencionada real orden queda firmada, en Cádiz, el 03/10/1803, por Thomas Morla (MARTÍN, 2000b: 29-30).

³ El propio Clemente le comenta, a su padre, el nuevo destino, en carta fechada, en Madrid, en septiembre de 1807: "... se me ha comisionado segun yo lo recelaba para ir á dirigir el nuevo Jardín de Sanlúcar, mientras instruyo allá otro que pueda hacerlo como Profesor. Creo que deberé salir para Andalucía dentro de 15 días lo mas tarde [...] Segun mi calculo estaré allá medio año, y espero que este viage lejos de perjudicarme, me trayga alguna ventaja duradera para la buelta aunque es cierto que el que sale de la Corte suele exponerse á que durante su ausencia tiren á perjudicarlo con mas animosidad los que apetezen su empleo..." (MARTÍN, 2001: 2). El 27/10/1807 ya escribe a su padre desde Sanlúcar: "... Acabo de llegar á Sanlúcar de Barrameda despues de un viage felicísimo de solo ocho días..." (*Ibid.*)

⁴ Ramón Chimioni (m. 1818); médico de formación; en 1810 fue nombrado segundo redactor de la *Gaceta del Gobierno*, de Sevilla; en 1812 fue designado director de la *Gaceta de la Regencia*, de Cádiz, y en 1815 pasó en Madrid a ser 'redactor segundo' de la *Gaceta de Madrid*. Miembro de la Real Academia Médica Matritense, en su sección de Ciencias Naturales; de la Academia Médica de Murcia y socio de las Sociedades Económicas de Amigos del País de Madrid, Aragón, Murcia y Valladolid. Ingresó en la Real Academia de la Lengua en 1814, como miembro honorario, y en 1817 como académico de número (RODRÍGUEZ DE LA TORRE, 2021).

⁵ *Cochliospermum clementei* Lag., Mem. pl. barill.: 62. 1817. Las anotaciones en la carta de Josefa La Piedra son posteriores a la publicación de la obra por lo que, en ese texto, no se hace alusión a las aportaciones de la gaditana.

⁶ *Cochliospermum fruticosum* (L.) Lag., Mem. pl. barrill.: 59. 1817.

⁷ *Cochliospermum cavanillesii* Lag., Mem. pl. barrill.: 60. 1817.

⁸ *Cakile serapionis* Gaertn. Fruct. Sem. Pl. 2: 287. 1791. La autoría atribuida al abate Cavanilles revela su fuente: Cavanilles (1803: 614).

⁹ Fernando Cano (1761-1826), franciscano, padre provincial y misionero del Colegio de Propaganda Fide de Tarija, en el Río de la Plata. Su viaje a la Corte, al que alude el documento, se corresponde con su nombramiento, en 07/10/1818, como obispo de la nueva diócesis de Antioquia (SAGARRA, 2021).

¹⁰ Esteban Delgado fue jardinero mayor del Jardín de la Paz, establecido en Sanlúcar de Barrameda. Con anterioridad había trabajado al servicio del Real Jardín de Madrid (*cf.* Oficio de Pedro Cevallos a Francisco Antonio Zea, donde le comunica la Real Orden que concede una ayuda al jardinero Esteban Delgado. San Lorenzo de El Escorial, 11/10/1805. ARJB, 1/22/04/06; Carta de Esteban Delgado, a Simón de Rojas Clemente, sobre las vidueñas y otros asuntos botánicos. Sanlúcar de Barrameda, 24/10/1809. ARJB, 1/58/01/11).

¹¹ María Josefa Therán Palacios estuvo casada con Francisco Amorós Ondeano, secretario de Manuel Godoy y Álvarez de Faria, miembro del Consejo de Carlos IV y oficial de la Secretaría de Despacho Universal de la Guerra; en 1803 el matrimonio se había trasladado, desde Madrid a Sanlúcar de Barrameda, para representar a Godoy en la toma de posesión de los títulos de regidor perpetuo y honorario de la ciudad y protector y director de la Sociedad Económica de Amigos del País de Sanlúcar

¹² *Essai sur les variétés de la vigne qui végètent en Andalousie* [...] Traduit par L. M. C. Paris: impr. de Poulet. XVI, 418 [2] p. Las siglas L.M.C. corresponden al marqués de Caumels (*cf.* LUQUE, 2019).

¹³ Finalmente vio la luz en el año 2000, en edición al cuidado de Fernando Martín Polo y Eduardo Tello Torres (CLEMENTE, 2000).

¹⁴ "Ensayos hechos por el metodo adjunto por Don Juan Antonio Martinez de Eguilaz" (h. 5-5v); "Ydea del gasto y de los productos de una escuela practica del cultivo del Tabaco en una Tierra de 120 aranzadas" (h. 62v-65v).

¹⁵ Mariano La Gasca fue nombrado Presidente de la Junta de Profesores del Museo de Ciencias Naturales por real orden de 21/09/1837; por estas mismas fechas recibió el reconocimiento gubernativo con la concesión de la Orden de Isabel la Católica.

APORTACIONES A LA FLORA TUROLENSE, IV

Romà SENAR LLUCH^{1*}, Salvador CARDERO AGUILERA²,

Rafael MARTÍNEZ ENTONADO³, Dídac MESA ROMEU⁴ & Pere GUMBAU VIZCARRO⁵

¹C/César Cataldo, 13. 12580-Benicarló (Castellón)

²Avda. Josep Tarradellas, 148. 43870-Amposta (Tarragona)

³C/Berenguer IV, 36. 43560-La Sénia (Tarragona)

⁴C/Santa Rita, 8. 12500-Vinaròs (Castellón)

⁵C/Benicarló, 37. 12589-Càlig (Castellón)

*autor para la correspondencia: romasenar@gmail.com

RESUMEN: Se presentan los datos de diversas plantas vasculares nuevas, escasas o que completan nuevas cuadrículas dentro de su área de distribución, observadas en la provincia de Teruel. **Palabras clave:** Plantas vasculares; corología; florística; Teruel; Aragón; España.

ABSTRACT: Contributions to the flora of Teruel (E of Spain), IV. The data of various new vascular plants, scarce or completing new grids within their area of distribution, observed in the province of Teruel, are presented. **Key words:** Vascular plants; chorology; floristic notes; Teruel; Aragón; Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es la continuación de una serie iniciada hace varios años con el objetivo de contribuir con el conocimiento florístico de la provincia de Teruel, aportando información sobre algunas plantas vasculares de especial interés o poco conocidas en dicha región. Los tres anteriores artículos de la serie corresponden a SENAR & GUMBAU (2016; 2017; 2019).

Las especies se muestran en un listado ordenado alfabéticamente. Para cada localidad se detalla la información de la cuadrícula UTM de 1×1 km (expresado en formato MGRS, Datum ETRS89). Cuando ha sido posible se han herborizado algunos ejemplares de las localidades citadas, depositándolos en el herbario VAL, SEV y en el herbario personal Romà Senar Lluch (RSL). Los recolectores aparecen abreviados en las citas por sus iniciales cuando corresponden a los autores de este trabajo.

Para contrastar la información corológica a nivel provincial de algunos de los táxones se ha consultado el *Atlas de la flora de Aragón* (cf. GÓMEZ & al., 2022), en adelante abreviado como AFA, o en su defecto el *Sistema de información sobre las plantas de España* (ANTHOS).

LISTADO DE ESPECIES

Achillea × bronchalensis Mateo, Fabado & C. Torres

TERUEL: 30TYK1860, Puertomingalvo, Mas de Minguiser, 1340 m, prados mesoxerofíticos sobre areniscas, *inter parentes*, 17-VI-2019. PG, RM & RS (RSL 12531, VAL 243118).

Híbrido descrito a partir de material recogido en la sierra de Albarracín cuya distribución actual comprende las provincias de Teruel y Cuenca. Añadimos un punto más, ampliando con ello su área de distribución hacia las sierras orientales turolenses (cf. MATEO & al., 2008: 7; 2013: 44; 2016: 24; MATEO & LOZANO, 2010: 60).

Ammi majus L.

TERUEL: 30TYL1164, Híjar, Valdemaguín, junto a la Acequia de Folaza, 260 m, campos yermos, 10-VII-2019, PG & RS (RSL 12635, VAL 243131).

Nueva localidad para esta umbelífera rara en la provincia de Teruel. Ha sido indicada anteriormente en los municipios de Alcañiz, Castelserás y Peracense, por LOSCOS (1880: 264) y ZAPATER (1904: 309).

Apium graveolens L.

TERUEL: 30TYL1164, Híjar, Valdemaguín, acequia de Folaza, 260 m, herbazal hidrófilo sobre arcillas, 10-VII-2019, PG & RS (RSL 12644).

Especie medianamente común en suelos húmedos nitrogenados que no había sido indicada dentro de la cuadrícula YL16, tomando como referencia los datos del AFA y LÓPEZ UDIAS (2000: 768).

Asparagus officinalis L.

TERUEL: 30TYL1164, Híjar, Valdemaguín, junto a la Acequia de Folaza, 260 m, linde de terrenos yermos, 10-VII-2019, PG & RS (RSL 12632, VAL 243132); 30TYL2099, Tronchón, alrededores del pueblo, junto a la carretera, 1050 m, terrenos alterados, 5-X-2017, RS (v.v.).

Especie hortícola que puede naturalizarse en las inmediaciones de las zonas donde se la cultiva. Se ha detectado en varias zonas de la provincia sin llegar a ser abundante. Añadimos dos puntos nuevos según los datos del AFA, LÓPEZ UDIAS (2000: 928) y MATEO & al. (2013: 170).

Campanula speciosa Pourr.

TERUEL: 30TYK1594, Tronchón, Muela de Monchén, bc. de la Zorra, 1685 m, canchal calizo en la ladera del barranco, 28-VI-2020, PG, RM & RS (RSL 13793).

Taxon cuya presencia en la provincia de Teruel se limita a las estribaciones orientales del Sistema Ibérico, concretamente en los Puertos de Beceite y el Maestrazgo. Existen referencias anteriores de esta planta en la muela de Monchén, aunque referidas a cuadrículas diferentes a YK19, según se recoge en LÓPEZ UDIAS (2000: 104) y MATEO & al. (2013: 30).

Carex nigra (L.) Reichard

TERUEL: 30TYK1861, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1330 m, herbazal higrófilo sobre areniscas, 17-VI-2019, PG, RM & RS (RSL 12479, VAL 243127).

Nueva cuadrícula de 10×10 km para esta especie de

ambientes higrófilos oromediterráneos que resulta no excesivamente abundante en la provincia de Teruel (cf. AFA; LÓPEZ UDIAS, 2000: 830; MATEO & al., 2013: 151).

Carex panicea L.

TERUEL: 30TYK1861, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1330 m, herbazal higrófilo sobre areniscas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12485).

Nueva cuadrícula para esta especie que ha sido indicada en algunas pocas localidades de la sierra de Gúdar, según LÓPEZ UDIAS (2000: 831) y MATEO & al. (2013: 152).

Centaurea bofilliana Sennen ex Devesa & E. López

TERUEL: 30TYL0865, Híjar, junto a la Balsa de Valdemaquín, 285 m, herbazal subnitrófilo con humedad estacional, sobre arcillas, 10-VII-2019, *PG & RS* (RSL 12628, VAL 243136).

Taxon inicialmente considerado de origen hibridógeno y recientemente afianzado con carácter específico (DEVESA & al., 2012: 250). Se distribuye por la mitad oriental de la Península Ibérica y el SE de Francia (DEVESA & al., 2012: 256; DEVESA & al., 2014: 518). Su presencia en Teruel se ha confirmado recientemente, encontrándose en los municipios de Olba y San Agustín (MATEO & al., 2016: 21; 2021: 16).

Clematis orientalis L.

***ZARAGOZA:** 30TYL0769, Almochuel, los Royales del Mas Alto, antigua cantera de alabastro, 300 m, matorral gipsófilo, 10-VII-2019, *PG & RS* (RSL 12623, VAL 243134).

Especie alóctona originaria del S de Rusia, islas del Egeo y W de Asia. Fue localizada en 1983 en la provincia de Teruel, donde hasta la fecha ha albergado las únicas localidades ibéricas conocidas de esta especie (FERNÁNDEZ, 1986: 271; SANZ & al., 2009: 76). Dentro del territorio turolense esta clemátide se ha localizado en el sur de la provincia, concretamente en diferentes puntos dentro de los términos municipales de Albarracín y Teruel (LÓPEZ UDIAS, 2000: 634; FERRER & GUARA, 2006: 67, MATEO, 2009: 220).

Primera cita en la provincia de Zaragoza, aumentando con ello su área de distribución, situada esta nueva población a unos 80 km de la más próxima conocida en Teruel.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. subsp. **fragilis**

TERUEL: 30TYK2260, Puertomingalvo, el Bovalar, NE del Alto de Acebar, 1580 m, sotobosque de *Pinus sylvestris*, sobre areniscas, 4-VII-2021, *PG & RS* (RSL 15276).

Especie presente en la provincia de Teruel principalmente en las sierras de Albarracín, Gúdar y Javalambre (AFA; MATEO, 1990: 27). No había sido indicada dentro de la cuadrícula YK26, según los datos de LÓPEZ UDIAS (2000: 55) y MATEO & al. (2013: 20).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó

TERUEL: 30TYK1861, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1330 m, prados higrófilos, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12474).

Orquídea que aparece en las zonas elevadas de la provincia, en medios higróturbosos, sin llegar a ser excesivamente rara. Se aporta una nueva cuadrícula según la información recogida en el AFA, LÓPEZ UDIAS (2000: 940) y MATEO & al. (2013: 172).

Damasonium polyspermum Coss.

TERUEL: 30TYK1760, Puertomingalvo, entre la Loma de Vidal y el Minguiser, pr. pista forestal, 1420 m, balsa estacional, sobre arcillas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12565, VAL 243128).

Un punto más para esta especie propia de terrenos húmedos o encharcados y con desecación estival. A nivel turolense

no resulta muy abundante, habiéndose encontrado solo en las localidades de Linares de Mora, Ródenas, Rubiales, Tormos, Valdelinares y Villar de Salz (cf. LÓPEZ UDIAS, 2000: 819; MATEO, 2009: 283; MATEO & al., 2013: 149).

Equisetum × **moorei** Newman

TERUEL: 30TYK1861, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1330 m, herbazal higrófilo sobre areniscas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12480).

Nothotaxon interesante del que constan pocas localidades provinciales, conociéndose únicamente en las sierras de Albarracín, Gúdar y el Maestrazgo. Fue detectado por primera vez en Teruel por MATEO & al. (1995a: 105) en el término de Cantavieja y desde entonces se ha hallado también en Fortanete, Noguera de Albarracín, Puertomingalvo y Villarluengo (GÓMEZ-SERRANO, 2020: 142; LÓPEZ UDIAS, 2000: 57; MATEO & al., 1995b: 49; 2005: 65). Dentro del término municipal de Puertomingalvo había sido indicado en la cuadrícula YK26, así pues, añadimos una nueva cuadrícula para el conjunto de datos.

Eragrostis virescens J. Presl.

TERUEL: 30TYK0795-0895-0894-1094-1093, Cañada de Benatanduz, cunetas de la carretera A-1702, 1400 m, herbazal subnitrófilo, 7-IX-2018, *RS* (v.v.); 30TYK0994, *ibíd.*, junto al pueblo, carretera A-1702, 1410 m, herbazal subnitrófilo, 7-IX-2018, *RS* (RSL 11537, SEV 288027, VAL 242029).

Especie alóctona de origen suramericano encontrada a lo largo de las cunetas de la carretera entre la Cañada de Benatanduz y Villarluengo, apareciendo bastante abundante según tramos. Su introducción podría ser debida al transporte de cereales, piensos o demás productos forrajeros por este vial. Esta especie aparece indicada de manera genérica para la provincia de Teruel por SÁNCHEZ & al. (2021: 1329), en base a esta recolección, no apareciendo en los anteriores trabajos de flora del territorio, como LÓPEZ UDIAS (2000), MATEO (1990), MATEO & al. (2013) y el AFA.

Festuca durandoi Clauson subsp. **capillifolia** (Pau) Ribas Ponce & al.

TERUEL: 30TYK1861, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1330 m, prado sobre areniscas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12494).

Endemismo ibérico presente en zonas de suelos silíceos de la provincia que no había sido indicado en la cuadrícula YK16, según el AFA; LÓPEZ UDIAS (2000: 872) y MATEO & al. (2013: 160).

Gagea pratensis (Pers.) Dumort.

TERUEL: 30TYK1393, Villarluengo, Muela de Monchén, junto al Camino de Palomita, 1720 m, prados mesoxerofíticos sobre calizas, 13-IV-2019, *PG, DM & RS* (RSL 11722, VAL 243095).

Especie que se distribuye por el S de Europa y en NW de África. Aparece indicada en varios puntos de la provincia de Teruel, sin llegar a ser abundante. Aportamos una nueva localidad a las ya conocidas en el AFA, LÓPEZ UDIAS (2000: 932) y MATEO & al. (2013: 170).

Gagea reverchonii Degen

TERUEL: 30TYK1393, Villarluengo, Muela de Monchén, junto al Camino de Palomita, 1720 m, prados mesoxerofíticos sobre calizas, 13-IV-2019, *PG, DM & RS* (RSL 11721).

Especie que se distribuye por la Península Ibérica, Pirineos y hasta los Alpes marítimos. En Teruel se muestra algo más escasa que el taxon anterior y concretamente para el conjunto

de la sierra de Gúdar y el Maestrazgo solo había sido hallada en Mosqueruela, según los datos recogidos en el AFA, MATEO & al. (2013: 171) y PITARCH (2002: 209).

Glaucium corniculatum (L.) Rudolph

TERUEL: 30TYK4051, Tormón, pr. Salto de Calicanto, 1050 m, margen finca de cereales, 19-V-2013, *SC & M. Ferreira* (v.v); 30TYL0757, Albalate del Arzobispo, las Planetas, pr. Paridera de las Planetas, 400 m, arvense sobre substrato yesoso, 20-V-2021, *RS* (RSL 14882).

Plana frecuente en la provincia, sobre todo en la depresión del Ebro, que según el AFA y LÓPEZ UDIAS (2000: 591) no aparece referida para estas cuadrículas aportadas.

Glyceria notata Chevall

TERUEL: 30TYK1860, Puertomingalvo, Mas de Minguiser, 1340 m, balsa estacional sobre areniscas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12550, VAL 243120).

Gramínea relativamente frecuente en la provincia de Teruel pero que no había sido indicada dentro de la cuadrícula YK16, tomando como referencia los trabajos del AFA (ut *G. plicata*), LÓPEZ UDIAS (2000: 878) y MATEO & al. (2013: 161 ut *G. plicata*).

Goodyera repens (L.) R. Br.

TERUEL: 30TYK1959, Puertomingalvo, al E del Mas de la Serrana, pr. pista forestal del Prado de Martín, 1480 m, sotobosque de *Pinus sylvestris*, 4-VII-2021, *PG & RS* (RSL 15328).

Especie circumboreal que en la Península Ibérica se distribuye por el Pirineo y Prepirineo, existiendo varias poblaciones disyuntas en las montañas orientales del Sistema ibérico, en las provincias de Castellón y Teruel. Las primeras citaciones turolenses fueron aportadas por FABREGAT & LÓPEZ UDIAS (1993: 154) y con el transcurso de los años se ha ido detectando en varios puntos más del Maestrazgo y la sierra de Gúdar, concretamente en La Iglesuela del Cid y en Mosqueruela (LÓPEZ UDIAS, 2000: 944; MATEO & al., 2013: 173; PITARCH, 2002: 231). Con esta nueva localidad se ensancha el área de distribución de esta orquídea en la provincia de Teruel, ampliándola hacia un límite más meridional con respecto a las poblaciones conocidas.

Lathyrus hirsutus L.

TERUEL: 30TYK2059, Puertomingalvo, ladera norte del Cabedo, pr. pista del Mas de Gómez, 1500 m, pastizales mesófilos sobre areniscas, 4-VII-2021, *PG & RS* (RSL 15306, VAL 248303).

Leguminosa que se presenta no muy abundante en la provincia, en zonas de ombroclima supramediterráneo. Se conoce en varias localidades de la sierra de Gúdar, aunque no había sido indicada en la cuadrícula YK25 (cf. AFA; LÓPEZ UDIAS, 2000: 519; MATEO & al., 2013: 98).

Linaria badalii Loscos.

TERUEL: 30TYK1594, Tronchón, Muela de Monchén, bc. de la Zorra, 1685 m, canchal calizo en la ladera del barranco, 28-VI-2020, *PG, RM & RS* (RSL 13791, 13894).

Endemismo ibérico que se distribuye por el cuadrante NE peninsular, en zonas supra y oromediterráneas, sobre sustratos pedregosos (MATEO, 1990: 353; SÁEZ & BERNAL, 2009: 280). Ha sido señalado en diferentes localizaciones del Maestrazgo y la sierra de Gúdar, según datos de LÓPEZ UDIAS (2000: 737), MATEO & al. (2013: 134) y PITARCH (2002: 169). Aportamos una nueva cuadrícula que no aparece recogida en dichos trabajos.

Lycium europaeum L.

TERUEL: 30TYL0957, Albalate del Arzobispo, el Soto, margen de la carretera A-224 (km 2), 330 m, taludes calizos, 20-V-2021, *RS* (RSL 14884).

Taxon medianamente frecuente en la provincia de Teruel, sobre todo en zonas cálidas de baja altitud, como en la depresión del Ebro. Añadimos una nueva cuadrícula de 10×10 km del retículo UTM que complementa el conjunto de datos para esta especie (cf. AFA; LÓPEZ UDIAS, 2000: 759).

Moenchia erecta (L.) G. Gaertn. subsp. **erecta**

TERUEL: 30TYK1870, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1315 m, prados mesófilos sobre arenas silíceas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12517, VAL 243123).

Especie escasa a nivel turolense, y también aragonés, que se presenta en pastos húmedos bajo ombroclima supra y oromediterráneos de suelos silíceos (AFA; MATEO, 1990: 72). Aportamos una nueva localidad para la sierra de Gúdar, donde esta especie solo aparecía citada en sus alrededores, en las localidades de Corbalán, el Pobo y Cabra de Mora (cf. LÓPEZ UDIAS, 2000: 140; MATEO & al., 2013: 36).

Monotropa hypopitys L.

TERUEL: 30TYK1493, Tronchón, Muela de Monchén, nacimiento del río Palomita, 1600 m, pinar, 11-VII-2020, *PG, DM & RS* (RSL 13880).

Nuevo punto para esta especie que aparece indicada en diversas localidades de la Sierra de Gúdar y el Maestrazgo, tomando como referencia los datos del AFA, LÓPEZ UDIAS (2000: 575), MATEO & al. (2013: 79) y PITARCH (2002: 146).

Orchis ustulata L.

TERUEL: 30TYK1860, Puertomingalvo, pr. Mas de Minguiser, 1315 m, prados mesófilos sobre silíceas, 17-VI-2019, *PG, RM & RS* (RSL 12508).

Añadimos una nueva cuadrícula para esta orquídea frecuente en pastizales vivaces y húmedos de áreas elevadas de la provincia, según el AFA, LÓPEZ UDIAS (2000: 953) y MATEO & al. (2013: 175).

Pyrola chlorantha Sw.

TERUEL: 30TYK2260, Puertomingalvo, el Bovalar, NE del Alto del Acebar, pr. Camino del Prado de Martín, 1600 m, sotobosque de pinar sobre areniscas, 4-VII-2021, *PG & RS* (RSL 15267, VAL 248305).

Especie boreal que se presenta escasa en la provincia de Teruel, apareciendo en ambientes supra y oromediterráneos húmedos de las sierras de Albarracín, Javalambre, Gúdar y los Puertos de Beceite (AFA). No había sido hallada dentro de la cuadrícula YK26, por lo que se completa un poco más su área de distribución para estas sierras turolenses, según los trabajos de LÓPEZ UDIAS (2000: 628) y MATEO & al. (2013: 79).

Rubia tinctorum L.

TERUEL: 30TYL9821, Cañizar del Olivar, junto al pueblo, pr. río, 890 m, baldíos, 2-VIII-2016, *RS & A. Torres Tomás* (RSL 7467); 30TYL1164, Híjar, Valdemaguín, Acequia de Folaza, 260 m, borde de cultivo y camino, 10-VII-2019, *PG & RS* (RSL 12636).

Planta de origen asiático cultivada antaño como tintorea y que ha permanecido naturalizada en ambientes antropizados. Su presencia en Teruel fue indicada por LOSCOS & PARDO (1863: 47) y en la actualidad aparece dispersa por todo el territorio. Añadimos dos puntos más donde se ha encontrado esta especie, siendo ambas nuevas

cuadrículas de 10×10 km del retículo UTM (cf. AFA; LÓPEZ UDIAS, 2000: 709; MATEO & al., 2013: 130).

Rubus praecox Bertol.

TERUEL: 30TYK1959, Puertomingalvo, al este del Mas de la Serrana, pr. pista forestal del Prado de Martín, 1455 m, orla de prados y pinar, sobre areniscas, 4-VII-2021, PG & RS (RSL 15338, VAL 248331).

Especie del centro y sur de Europa, sobre suelos silíceos, que llega a alcanzar la Península Ibérica. En esta se encuentra distribuida por la mitad norte, más concretamente en el NW de Portugal, Montes de León, Sistema Central, Pirineos centrales y Sistema Ibérico (MONASTERIO, 1998: 30). Anteriormente en la provincia de Teruel aparece indicado únicamente en la sierra de Albarracín, por MATEO (2009: 239).

Teucrium campanulatum L.

TERUEL: 30TYL0259, Albalate del Arzobispo, Balsa de los Mases, 430 m, balsa temporal sobre sustratos yesosos, 20-V-2021, RS (RSL 14844, VAL 248341); 30TYL0358, *ibid.*, al E de la Balsa de los Mases, junto a la carretera A-223, 425 m, *id.*, 20-V-2021, RS (RSL 14858) (fig. 2).

Especie que se distribuye por el mediterráneo occidental, presente en la mitad E de la Península Ibérica y S de Andalucía, sobre suelos temporalmente encharcados. En Aragón su presencia es escasa y todas sus poblaciones se concentran en la depresión del Ebro (AFA; NAVARRO, 2010:42). La primera indicación en la provincia de Teruel fue aportada por LOSCOS (1876: 55) en Alcañiz y Castelserás. Ha sido hallada también en Torrecilla de Alcañiz por PARDO, 1895: 85) y en Samper de Calanda por MATEO & al. (1995c: 32), siendo esta localidad la última donde se confirmó su presencia.

Añadimos dos poblaciones nuevas, ambas dentro de la cuadrícula YL05, que amplían el área conocida para la especie en Teruel, afianzando con ello su presencia actual en dicha provincia.

AGRADECIMIENTOS: A Carlos Romero Zarco por la revisión del material de *Eragrostis virescens* recogido en la Cañada de Benatanduz. A Gonzalo Mateo por la aportación de información florística durante la redacción de este trabajo. A Javier Fabado y Jesús Riera, personal del herbario VAL.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2021). *Sistema de información sobre las plantas de España*. Real Jardín Botánico. Fundación Biodiversidad.

DEVESA, J.A., E. LÓPEZ, V.R. INVERNÓN & G. LÓPEZ (2012). *Centaurea* Sect. *Calcitrapa* (Heister ex Fabr.) DC. en la Península Ibérica. *Lasgascalia* 32: 241-260.

DEVESA, J.A. & al. (2014). *Centaurea* L. In J.A. DEVESA, A. QUINTANAR & M.A. GARCÍA (eds.): *Flora iberica* XVI (I): 342-603. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

FABREGAT, C. & S. LÓPEZ UDIAS (1993). Sobre la presencia de *Goodyera repens* (L.) R. Br. en el Alto Maestrazgo (Castellón-Teruel). *Collect. Bot. (Barcelona)* 22: 154.

FERNÁNDEZ, M.C. (1986). *Clematis* L. In CASTROVIEJO, S. & al. (eds.): *Flora iberica* I: 268-272. Real Jardín Botánico, CSIC.

FERRER-GALLEGO, P.P. & M. GUARA (2006). Nuevos datos sobre la asilvestrada *Clematis orientalis* L. (*Ranunculaceae*) en la Península Ibérica. *Fl. Montib.* 33: 64-77.

GÓMEZ, D. & al. (eds.) (2022). *Atlas de la flora de Aragón*. <http://www.ipe.csic.es/floragon> [diciembre de 2022].

GÓMEZ-SERRANO, M.Á. (2020). Nuevas poblaciones del helecho amenazado *Equisetum moorei* Newman en la Comunidad Valenciana (España). *Acta Bot. Malac.* 45: 141-147

LÓPEZ UDIAS, S. (2000). *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

LOSCOS, F. (1876-1886). *Tratado de plantas de Aragón*. Madrid.

LOSCOS, F. (1880). *Tratado de plantas de Aragón, II*. Madrid.

LOSCOS, F. & J. PARDO (1863). *Serie inconfecta plantarum indigenarum Aragoniae praecipue meridionalis*. Dresde.

MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Inst. Est. Turolenses. Teruel.

MATEO, G. (2009). *Flora de la Sierra de Albarracín y si comarca (Teruel)*. 2ª ed. Monografías de la Fundación Oroibérico, 2 y Jolube. Noguera de Albarracín (Teruel) y Jaca (Huesca).

MATEO, G., A. CORONADO & Ó. GARCÍA (2016). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXIX. *Fl. Montib.* 65: 24-33.

MATEO, G., J. FABADO & C. TORRES (2005). Novedades florísticas procedentes del término de Noguera de Albarracín (Teruel). *Fl. Montib.* 30: 63-68.

MATEO, G., J. FABADO & C. TORRES (2008). Sobre un nuevo híbrido del género *Achillea* (*Compositae*) en el Sistema Ibérico. *Fl. Montib.* 38: 7-8.

MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ UDIAS & N.E. MERCADAL (1995a). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, VII. *Anales de Biología* 20 (*Biol. Veg.* 9): 101-110.

MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1995b). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XI. *Fl. Montib.* 1: 49-52.

MATEO, G., N. E. MERCADAL & J.M. PISCO (1995c). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, X. *Fl. Montib.* 1: 29-32.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2010). Novedades para la flora de la Sierra de Gúdar (Teruel), III. *Fl. Montib.* 44: 59-65.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2015). Adiciones al catálogo de la flora de las Sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel), X. *Fl. Montib.* 59: 16-20.

MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILELLA (2013). *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. Ed. Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor y Editor Botánico. Jaca.

MATEO, G. & J.L. LOZANO (2016). Adiciones a la flora de la provincia de Teruel, XII. *Fl. Montib.* 65: 21-23.

MATEO, G., J.L. LOZANO, J. FABADO & J. RIERA (2021). Adiciones a la flora de la provincia de Teruel, XVIII. *Fl. Montib.* 81: 16-19.

MONASTERIO, E. (1998). *Rubus* L. In MUÑOZ GARMENDIA, F. & C. NAVARRO (eds.): *Flora iberica* VI: 16-71. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

NAVARRO, T. (2010). *Teucrium* L. In MORALES, R. & al. (eds.): *Flora iberica* XII: 30-166. Real Jardín Botánico, CSIC.

PARDO, J. (1895). *Catálogo o enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz, así espontáneas como cultivadas*. Zaragoza.

PITARCH, R. (2002). *Estudio de la flora y vegetación de las sierras orientales del Sistema Ibérico: La Palomita, Las Dehesas, El Rayo y Mayabona (Teruel)*. CPNA. Zaragoza.

SÁEZ, L. & M. BERNAL (2009). *Linaria* Mill. In BENEDÍ, C. & al. (eds.): *Flora iberica* XIII: 232-324. Real Jardín Botánico, CSIC.

SÁNCHEZ, E., J.A. DEVESA & A. MUÑOZ (2021). *Eragrostis* N.M. Wolf In ROMERO ZARCO & al. (eds.): *Flora iberica* XIX (II): 1313-1329. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

SANZ, M., F. GONZÁLEZ & A. SERRETA (2009). La flora alóctona de Aragón (España). *Bot. Complutensis* 33: 69-88.

SENAR, R. & P. GUMBAU (2016). Aportaciones florísticas a la sierra de Gúdar (Teruel). *Fl. Montib.* 63: 31-33.

SENAR, R. & P. GUMBAU (2017). Aportaciones a la flora turolense, II. *Fl. Montib.* 66: 62-66.

SENAR, R. & P. GUMBAU (2019). Aportaciones a la flora turolense, III. *Fl. Montib.* 74: 132-137.

ZAPATER, B. (1904). Flora albarracinense ó catálogo de las plantas de los alrededores de Albarracín y su sierra. *Mem. Soc. Esp. Hist. Nat.* 2: 289-338.

(Recibido el 11-I-2023)

(Aceptado el 2-II-2023)

TYPIFICATION OF THE NAME *PINUS HAMILTONII* (PINACEAE)

P. Pablo FERRER-GALLEGO¹, Roberto ROSELLÓ², Emilio LAGUNA¹ & Juan B. PERIS²

¹Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Av. Comarques del País Valencia, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es

²Dept. de Botànica, Fac. de Farmàcia, Universitat de València. Av. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia)

ABSTRACT: The typification of the name *Pinus hamiltonii* (Pinaceae) is discussed. A specimen preserved at NAP (Herbarium Neapolitanum, University of Naples, Italy) is designated as the lectotype.

Keywords: Gussone; lectotype; nomenclatura; *Pinus pinaster*; taxonomy; Tenore; type; Madeira.

RESUMEN: Tipificación del nombre *Pinus hamiltonii* (Pinaceae). Se discute la tipificación del nombre *Pinus hamiltonii* (Pinaceae). Un espécimen conservado en el herbario NAP (Herbario Neapolitanum, Universidad de Nápoles, Italia) es designado como el lectotipo. **Palabras clave:** Gussone; lectotipo; nomenclatura; *Pinus pinaster*; taxonomía; Tenore; tipo; Madeira.

INTRODUCTION

Pinus L. (Pinaceae) is the largest extant genus of conifers with over 100 recognized species (KEELEY & ZEDLER, 1998; PRICE & al., 1998; FARJON, 2017). *Pinus pinaster* Aiton (1789: 367) complex (sect. *Pinus*, subsect. *Pinaster* Loudon) (GERNANDT & al., 2005) is a broadly distributed conifer in the western Mediterranean Basin, in Southern Europe (Italy, Spain, Portugal, France) and Africa (Morocco, Algeria, Tunisia), and the Atlantic coast in Portugal (incl. Madeira Islands [introduced]), Azores [introduced], Spain (incl. Canary Islands [introduced]), and France (GAUSSEN & al., 1964; PRESS, 1994; PIGNATTI, 2017; do AMARAL FRANCO, 1989; MENEZES DE SEQUEIRA & al., 2011; TISON & FOUCAULT, 2014; TISON & al., 2014; PIGNATTI & al., 2017). The island distribution of the species is limited to Corsica, and to a very limited extent, northern Sardinia. There is a marginal stand in Pantelleria Island (Sicily), close to the Tunisian shore (see GAUSSEN & al., 1964; CRITCHFIELD & LITTLE, 1966; FARJON & FILER, 2013; FARJON, 2005, 2017; EARLE, 2022). This species has been cultivated throughout the world because economically, this pine is an important source of wood, paper, resins, and as an ornamental plant (LE MAITRE, 1998).

Pinus pinaster is sometimes split into two or three subspecies, besides the typus (subsp. *pinaster*): subsp. “atlantica Villar” distributed in the Atlantic coasts of SW Europe [nom. inval., ICN Art. 38.1, see TURLAND & al. 2018]] (included in subsp. *pinaster*), subsp. *escarena* (Risso) K. Richter (≡ *P. escarena* Risso, Hist. Nat. Europ. Merid. 2: 340. 1826 = *P. hamiltonii* Ten., Cat. Pianta Orto Napoli 55: 90. 1845 = *P. pinaster* subsp. *hamiltonii* (Ten.) Villar, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 33: 427. 1934 = *P. pinaster* var. *hamiltonii* (Ten.) Lindl. & Gordon, J. Hort. Soc. London 5: 217. 1850 = *P. pinaster* subsp. *prolifera* (Parl.) K. Richter, Pl. Eur. 1: 1. 1890 = *P. pinaster* var. *prolifera* Parl., Prodr. 16(2): 383. 1868) distributed in the Mediterranean coasts of SW Europe; and subsp. *renouri* Maire (VILLAR, 1948: 241; MAIRE, 1952: 145) (≡ *P. pinaster* var. *renouri* Villar) [incl. var. *maghrebiana* Villar (1947: 84)] distributed in North Africa. However, the differences are small, minor details of leaf anatomy (e.g., size leaves, resin-canals, and size cones) and poorly researched (see GAUSSEN & al., 1964; RUIZ DE LA TORRE, 2006; FARJON, 2017; EARLE, 2022).

In addition, the subsp. *acutisquama* (Boiss.) Rivas Mart., A. Asensi, Molero Mesa & F. Valle in Rivasgodaya 6: 52 (1991)

(≡ *Pinus pinaster* [α] var. *acutisquama* Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 583. 1842; lectotype designated by BURDET & al., 1981: 546, preserved at G, barcode G00349520; fig. 1), has been recognized to remark the populations of Southern Spain (see RIVAS-MARTÍNEZ & RIVAS-SÁENZ, 1996-2009) joining intermediate characters between subsp. *escarena* and subsp. *renouri*, linked to the Baetic-Riffan connection. However, genetic studies (SALVADOR & al., 2000; BURBAN & PETIT, 2003) are not conclusive about its complete independence, and tend to highlight its relationship with subsp. *escarena*.

The *Pinus pinaster* complex remains in a certain taxonomic and nomenclatural instability, and a full study of the traditional concept and current uses of the names of this complex is really needed. The purpose of this paper is to contribute to the stability of nomenclature by the typification of the name *Pinus hamiltonii*. This work is part of the nomenclatural studies of the genus *Pinus* for the Spanish flora (see FERRER-GALLEGO & BOISSET, 2018; FERRER-GALLEGO & FARJON, 2019).

The protologue of the name was analyzed to identify original material (or lack thereof) pertinent to the typification of the name. The type selected has been carefully evaluated for the purpose of fixing the precise taxonomic application of the name. The herbaria acronyms cited are according to THIERS (2023 [continuously updated]).

TYPIFICATION OF THE NAME

The protologue of *Pinus hamiltonii* comprises a name “PINUS HAMILTONII R. Virid. Casert. inedit.” numbered “115”, a description in Latin “Arbor altissima; ramis patentibus pyramidatim assurgentibus perennantibus omnibus, foliis binis acerosis rigidis canaliculatis crassiusculis flexuosis (8-10 poll. long.) nigro-virentibus, strobilis conico-cylindraccis 8-10 poll. long. squamis pyramidatis patentibus cristato-cuspidatis. Ten.”, followed by a comment “Oss. Sono già molti anni dacchè il su G. Gräfer divulgava questo bellissimo pino, i cui semi riferiva aver ricevuti da Lord Hamilton, a quell tempo inviato britannico presso la nostra Real Corte, senza conoscere da qual luogo precisamente provenissero. Tra i pini che ci sono nati da una collezione di semi ricevuti da Inghilterra avviene uno che, per quanto può giudicarsene dalle piante di pochi anni, sembra potersi a questo nostro riferire, esso è innominate, e soltanto ci è notato provenire dall’ isolla di Madera” (TENORE, 1845: 90-91)

[It is already many years since his G. Gräfer disclosed this beautiful pine, whose seeds he reported having received from Lord Hamilton, at that time a British correspondent in our Royal Court, without knowing where they exactly came from. Among the pines that were born to us from a collection of seeds received from England, one that, for what can be judged by the plants of a few years, seems to be able to refer to it, is unnamed, and it only shows that it comes from the Madeira Island]. On the other hand, TENORE (1845: 55) mentioned “*Pinus s. Hamiltonii* R. Virid. Casert. Madera? 112”, with a relevant question mark after the provenance “Madera”.

According to PRESS (1994: 54), *P. pinaster* has been extensively grown in Madeira as a plantation and timber tree, occasionally self-seeding.

The Michele Tenore herbarium is mainly preserved in the Herbarium Neapolitanum at NAP (Naples, Italy). In Tenore Collection at NAP there is no material of *P. hamiltonii* (Roberta Vallariello, pers. comm.). However, in Gussone Collection at NAP, there are several herbarium sheets of *P. hamiltonii*, and two sheets with relevant material and candidates for typification of the name. Giovanni Gussone (1787-1866) was a close collaborator of Michele Tenore (1780-1861), when the latter was director of the Botanical Garden of Naples (see TENORE, 1843a, 1843b).

A first relevant sheet at NAP (without code) bears a specimen poorly preserved, a stem with leaves and male cones, which corresponds to *P. hamiltonii*, and a label, in Gussone's handwriting, reports the species name “*Pinus Hamiltonii* Grafer in Ten / Cat H. regi 1845. p. 90”, the locality cited in the protologue “In Madera” also is annotated in the label as “In Madera?” (fig. 2). Gussone's handwriting was identified by comparison with other published samples (BURDET, 1975). The second relevant sheet preserved at NAP bears a specimen, also poorly preserved, including leaves and male cones, and is accompanied with a Gussone's original label, with the annotation “Herbarium R. Horti Neapolitani / *Pinus Hamiltonii* Grafer in Ten. / Loc. In Madera? / Leg. Gussone” (fig. 3).

On the other hand, there is a sheet at FI, with barcode FI007121, previously marked as “Typus” and “original material”. The sheet bears four plant fragments (two female cones and two stems with leaves), and two labels. The first label is annotated “28 Marzo 1862 / Giard. Bot. Di Napoli”, and the second one is annotated “*Pinus Hamiltonii* var. *minor*” maybe handwritten by Tenore (fig. 4). However, there is no link between this specimen and the protologue, and the date annotated in the label is post-protologue (i.e., post-1845). Therefore, this specimen cannot be treated undoubtedly as original material and suitable for lectotype designation of *P. hamiltonii*.

Unfortunately, we have not found further relevant material for this name in other consulted herbaria (e.g., B, BOLO, BM, C, E, FI, G, K, M, MPU, UPS).

The sheets at NAP lack any annotation by Tenore. Perhaps Tenore described *P. hamiltonii* from a live specimen grown in the Botanical Garden of Naples. Later, Gussone collected from the same cultivated specimen the herbarium sheets that are now preserved at NAP, labeling them with the provenance information that appeared in the original label of the Botanical Garden “In Madera” as indicated in the protologue by TENORE (1845).

Although the sheet at NAP do not have a collection date, we consider relevant the annotation “*Pinus s. Hamiltonii* R. Virid. Casert. Madera? 112”, on page 55 of TENORE (1845) which coincides with the geographical provenance indicated on the label of the sheet “In Madera?”. Therefore, it can be concluded that the specimen at NAP can be treated as original material eligible for selection as lectotype.

In conclusion, among the mentioned Gussone's specimens of *P. hamiltonii* at NAP, we designated as the lectotype of this name the specimen at NAP with the annotation “Herbarium R. Horti Neapolitani / *Pinus Hamiltonii* Grafer in Ten. / Loc. In Madera / Leg. Gussone”. This specimen matches unambiguously with the traditional concept and current use of the name (see e.g., TENORE, 1845; VILLAR, 1934; LÓPEZ GONZÁLEZ, 2001; RUIZ DE LA TORRE, 2006; MATEO & al., 2011; TISON & al. 2014; PIGNATTI, 2017) currently treated as a synonym of the name *P. pinaster*.

PRESS (1994: 54), describes *P. pinaster* in the *Flora of Madeira* as a plant with leaves up to 20 cm long; i.e., with the concept of *P. pinaster* that can be assigned to the current name *P. pinaster* s.l., characterized by leaves 10–20 cm. In this sense, to know the identity of this pine in Madeira, there is a relevant specimen preserved at the Natural History Museum of London of *Pinus pinaster* collected by Daniel Solander, with barcode BM013767078 (fig. 5). This material was collected by Solander in Madeira, during Joseph Banks and Solander's visit to Madeira in 1769, during James Cook's first voyage around the world (1768–1771) in HMS Endeavour and preserved. The first voyage called at Madeira between September 12 and 18, 1768 (GOODMAN, 2020). The herbarium collections made by Banks and Solander in Madeira are among the earliest from Macaronesia (PUIG-SAMPER & PELAYO, 1997; MENEZES DE SEQUEIRA & al., 2010; SANTOS-GUERRA & al., 2011, 2020). During their short stay in Madeira, Banks and Solander only collected “in the neighborhood of the town [Funchal], never going above three miles from it” (September 13 record in Banks's journal). The specimen BM013767078 is a branch with leaves. This material is accompanied by a handwritten label, annotated as “*Pinus Pinea* / Linn. Sp. pl. 1419 / Madera” (fig. 5). This material can be identified as belonging to *P. pinaster*, but current information cannot allow to assign it to any of the current recognized subspecies.

Pinus hamiltonii R. Virid. Casert. ex Ten., Cat. Pianta Orto Napoli: 55, 90. 1845

≡ *Pinus pinaster* subsp. *hamiltonii* (Ten.) Villar, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 33: 427. 1934

≡ *Pinus pinaster* var. *hamiltonii* (Ten.) Lindl. & Gordon, J. Hort. Soc. London 5: 217. 1850

Lectotype (designated here): “In Madera” [Madeira Island, Portugal], s.d., Gussone s.n., NAP (without number or code) (fig. 3).

Acknowledgements Thanks to Roberta Vallariello (NAP), Chiara Nepi (FI), Melanie Thiebaut (LY), Mark A. Carine, Raneek Prakash, Norbert Holstein (BM), and Javier Fabado (VAL), for their help in the study of the herbarium sheets.

REFERENCES

- AMARAL FRANCO, J. do (1989). *Pinus* L. In: Castroviejo, S., Laínz, M., López González, G., Montserrat, P., Muñoz Garmendia, F., Paiva, J. & Villar, L. (Eds.) *Flora iberica*, 1: 168–174. Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.
- BURBAN, C. & R.J. PETIT (2003). Phylogeography of maritime pine inferred with organelle markers having contrasted inheritance. *Molec. Ecol.* 12: 1487–1495.
- BURDET, H.M. (1975). Cartulae ad botanicorum graphicem. VII. *Candollea* 30: 379–410.
- BURDET, H.M., A. CHARPIN & F. JACQUEMOUD (1981). Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. I. Gymnospermes à Graminées. *Candollea* 36: 543–584.
- CRITCHFIELD, W.B. & E.L. LITTLE (1966). *Geographic distribution of the pines of the world*. Washington, DC: U.S.D.A. Forest Service Miscellaneous Publication 991, 97 pp.
- EARLE, C.J. (2022). The gymnosperm database. Available at: <http://www.conifers.org> (accessed 20 April 2022).
- FARJON, A. (2005). *Pines. Drawings and descriptions of the genus Pinus*. Second edition. E.J. Brill, Leiden, 235 pp.
- FARJON, A. (2017). *A handbook of the world's conifers*, 2nd ed., vol. 1. Brill, Leiden & Boston, 1111 pp.
- FARJON, A. & D. FILER (2013). *An atlas of the world's conifers: an analysis of their distribution, biogeography, diversity, and conservation status*. Koninklijke Brill, Leiden, the Netherlands, 524 pp.
- FERRER-GALLEGO, P.P. & F. BOISSET (2018). Correct type designation of the endemic Canary pine *Pinus canariensis* (Pinaceae). *Taxon* 67: 581–585. <https://doi.org/10.12705/673.8>
- FERRER-GALLEGO, P.P. & A. FARJON (2019). Proposal to conserve the name *Pinus halepensis* (Pinaceae) with a conserved type *Taxon*: 1363–1371. <https://doi.org/10.1002/tax.12170>.
- GAUSSEN, H., V.H. HEYWOOD & A.O. CHATER (1964). *Pinus* L. In: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Valentine, D. H., Walters, S. M. & Webb, D. A. (Eds.) *Flora Europaea*, vol. 1. Cambridge University Press, pp. 32–35.
- GERNANDT, D.S., G.G. LÓPEZ, S.O. GARCÍA & A. LISTÓN (2005). Phylogeny and classification of *Pinus*. *Taxon* 54: 29–42.
- GOODMAN, J. (2020). Two hundred and fifty years ago today: the Banksian botanical 'suite' arrives in Madeira on HMS *Endeavour*. *Scientia Insularum* 3: 27–33.
- KEELEY, J.E. & P.H. ZEDLER (1998). Evolution of life histories in *Pinus*. In: Richardson, D.M. (Ed.) *Ecology and biogeography of Pinus*. Cambridge University Press, Cambridge, 219–250 pp.
- LE MAITRE, D.C. (1998). *Pines in cultivation: a global view*. Pp. 407–431 in: RICHARDSON, D.M. (ed.), *Ecology and biogeography of Pinus*. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2001). *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 1727 pp.
- MAIRE, R. & M. WEILLER (1952). *Flore de l'Afrique du Nord*, I. Paul Lechevalier, Paris, 366 pp.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011). *Flora valentina*, vol. 1. Fundación para el Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, Valencia, 539 pp.
- MENEZES DE SEQUEIRA, M., D. ESPÍRITO-SANTO, C. AGUIAR, J. CAPELO & J. HONRADO (2011). *Checklist da Flora de Portugal (Continental, Açores e Madeira)*. Associação Lusitana de Fitossociologia, Lisboa. <https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/1526178/?offset=#page=1&viewer=picture&o=bookmarks&n=0&q=>
- MENEZES DE SEQUEIRA, M., A. SANTOS-GUERRA, C.E. JARVIS, A. OBERLI, M.A. CARINE, M. MAUNDER & J. FRANCISCO-ORTEGA (2010). The Madeiran plants collected by Sir Hans Sloane in 1687, and his descriptions. *Taxon* 59: 598–612.
- PIGNATTI, S. (2017). *Flora d'Italia*, vol. 1., 2nd ed. Edagricole, Bologna, 1167 pp.
- PRESS, J.R. (1994). *Pinus* L. in: PRESS, J.R. & SHORT, M.J. (eds.), *Flora of Madeira*. The Natural History Museum, London.
- PRICE, R.A., A. LISTON & S.H. STRAUSS (1998). *Phylogeny and systematics of Pinus*. In: Richardson, D.M. (Ed.) *Ecology and Biogeography of Pinus*. Cambridge University Press, pp. 49–68.
- PUIG-SAMPER, M.A. & PELAYO, F. (1997). *El viaje del astrónomo y naturalista Louis Feuillée a las Islas Canarias (1724)*. Centro de la Cultura Popular Canaria, Ayuntamiento de La Laguna, La Laguna, 207 pp.
- RICHTER, K. (1890). *Plantae Europaeae. Tomus I*. Librairie des sciences naturelles, Paul Klincksieck, Leipzig, 378 pp.
- RISSE, J.A. (1826) *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes*, vol. 2. Chez F.-G. Levrault, Paris, 492 pp. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/203359#page/504/mode/1up>
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & S. RIVAS-SÁENZ (1996–2009). *Worldwide Bioclimatic Classification System*. Centro de Investigaciones Fitosociológicas, Madrid, España. <http://www.ucm.es/info/cif>
- RUIZ DE LA TORRE, J. (2006). *Flora Mayor*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Dirección General para la Biodiversidad, Madrid, 1760 pp.
- SALVADOR, L., R. ALÍA, D. AGÚNDEZ & L. GIL (2000). Genetic variation and migration pathways of maritime pine (*Pinus pinaster* Ait.) in the Iberian peninsula. *Theor. Appl. Gen.* 100: 89–95.
- SANTOS-GUERRA, A., CARINE, M.A. & FRANCISCO-ORTEGA, J. (2020). Macaronesian botany and the *Endeavour* voyage: The collections and records of Joseph Banks and Daniel Solander from Madeira. *Scientia Insularum* 3: 165–220. <https://doi.org/10.25145/j.SI.2020.03.11>
- SANTOS-GUERRA, A., C.E. JARVIS, M.A. CARINE, M. MAUNDER & J. FRANCISCO-ORTEGA (2011). Late 17th century herbarium collections from the Canary Islands: The plants collected by James Cuninghame in La Palma. *Taxon* 60: 1734–1753.
- TENORE, M. (1843a). Rapporto intorno alle peregrinazioni de' soci ordinari M. Tenore e G. Gussone eseguite in Luglio 1834. *Atti R. Accad. Sci.* 5(1): 283–290.
- TENORE, M. (1843b). Osservazioni botaniche raccolte in un viaggio eseguito per diversi luoghi della provincia di Terra di Lavoro e di Abruzzo nell'estate del 1834 dai soci Tenore e Gussone. *Atti R. Accad. Sci.* 5(1): 291–334.
- TENORE, M. (1845). *Catalogo delle piante che si coltivano nel R. Orto botanico di Napoli corredato della pianta del medesimo, e di annotazioni*. Tipografia dell'Aquila di V. Puzziello, Napoli, 104 pp. <https://books.google.com/ec/books?id=434CAAAAYAAJ&lr>.
- THIERS, B. (2023 [continuously updated]). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (accessed 8 January 2023).
- TISON, J.-M. & B. FOUCAULT (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope Editions, Mèze 1195 pp.
- TISON, J.-M., P. JAUZEIN & H. MICHAUD (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia publications, Turriers, 2080 pp.
- TURLAND, N.J. & al (eds.) (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159.

Glashütten: Koeltz Botanical Books. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>

VILLAR, E.H. del (1934). Apéndice a unas observaciones sobre el hábitat calizo de *Pinus pinaster*. *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural* 33: 421–431.

VILLAR, E.H. del (1947). *Types de Sol de l'Afrique du Nord*, vol. 1. Tunis, Rabat, 288 pp.

VILLAR, E.H. del (1948). Les pins de l'Afrique du Nord. Volume Jubil. Société des Sciences Naturelles du Maroc, 1920–1945: 235–263.

(Recibido el 16-II-2023).

(Aceptado el 30-IV-2023).

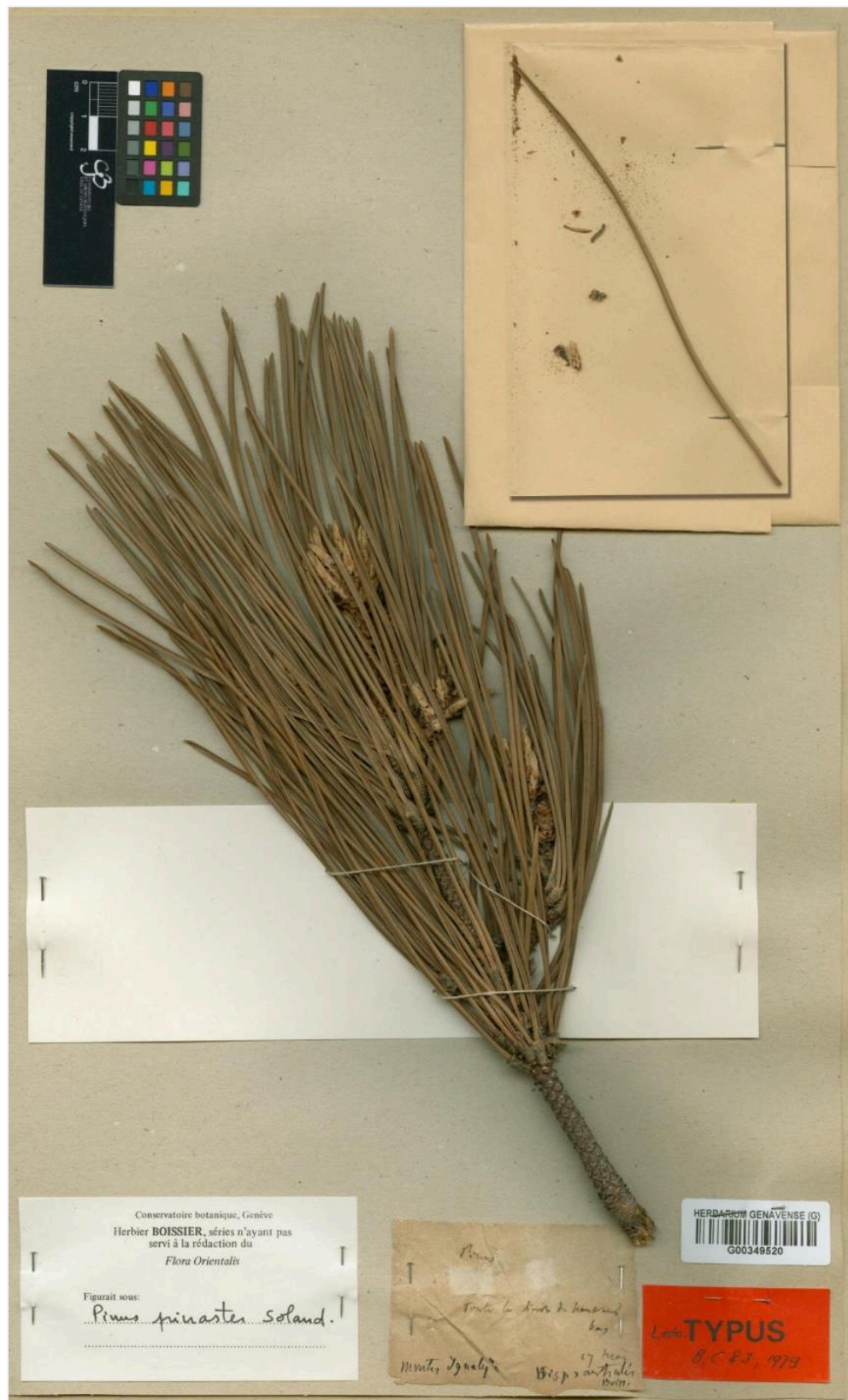


Fig. 1. Lectotype of *Pinus pinaster* [α] var. *acutisquama* Boiss., G (barcode G00349520). Herbarium G, reproduced with permission.

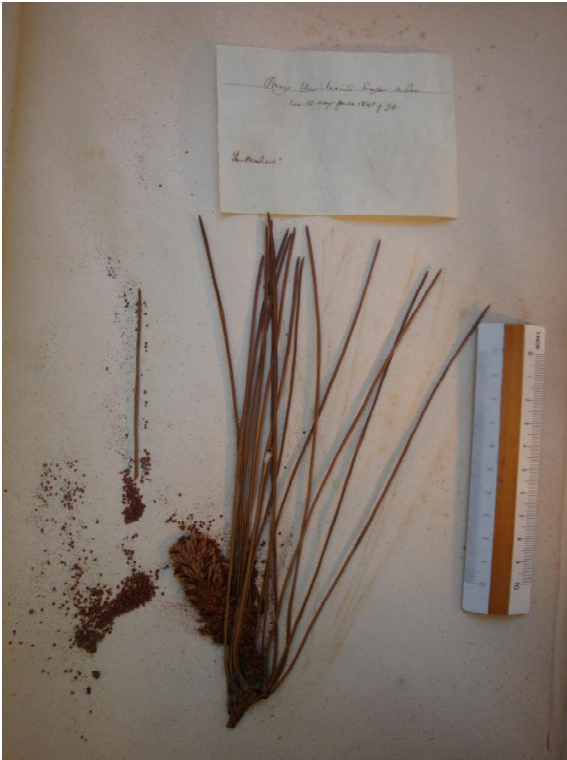


Fig. 2. Specimen of *Pinus hamiltonii* Ten. preserved at NAP. Herbarium NAP, reproduced with permission.



Fig. 3. Lectotype of *Pinus hamiltonii* Ten. preserved at NAP. Herbarium NAP, reproduced with permission.



Fig. 4. Specimen of *Pinus hamiltonii* preserved at FI (barcode FI007121). Herbarium FI, reproduced with permission.



Fig. 5. Specimen of *Pinus pinaster* collected by Daniel Solander in Madeira during James Cook's first voyage around the world (1768–1771) in HMS Endeavour, BM (barcode BM013767078). Image reproduced with permission of the herbarium BM.

ADICIONES Y CORRECCIONES A LA ORQUIDOFLORA VALENCIANA, XI

Lluís SERRA LALIGA^{1,2}, Luis FIDEL³, Gaëlle GARCÍA BELLEVILLE⁴, José Carlos HERNÁNDEZ⁵, Carles MIR PEGUEROLES⁶, Jordi MARÍN⁷, Albert NAVARRO⁸, Josep Enric OLTRA⁹, Javier ORMAD¹⁰ & Rafael TORREGROSA¹¹

¹ Generalitat Valenciana, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, SS.TT. d'Alacant. C/Prof. Manuel Sala, 2. 03003-Alicante.

² Estación Científica Font Roja Natura UA, Universidad de Alicante; carretera de San Vicente del Raspeig s/n. 03690-San Vicente del Raspeig (Alicante). serra_llu@gva.es

³ Av. Doctor Rico, 6, bloque 3-1ºB. 03005-Alicante. luisfidel58@gmail.com

⁴ Polígono Campo Alto 30/1, nº 43. 03600-Elda (Alicante). ggarciaibelleville@gmail.com

⁵ Asociación Salvatierra. C/ José María Soler, 7. 03400-Villena (Alicante). salvatierravillena@gmail.com

⁶ Universitat de València. Dept. Botànica i Geologia. Av. Dr. Moliner, 50, edif. B. 46100-Burjassot (Valencia). carles.mir@uv.es

⁷ C/Els Ports, 22. 12318-Cinctorres (Castellón). jmarin76@gmail.com

⁸ CIEF. Av. del País Valencià, 114. 46390-Quart de Poblet, València. amenazada_cief@gva.es

⁹ VAERSA. Generalitat Valenciana, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica. Avda. Corts Valencianes, 20. 46015-Valencia. flora_valencia2@gva.es

¹⁰ C/Emilio Lluch 1, 17ª. 46014-Valencia. sowerbyella@gmail.com

¹¹ C/Alcalde, 1-2. 03560-El Campello (Alicante). larabosa@gmail.com

RESUMEN: Nueva entrega con aportaciones a la distribución de algunas especies de Orchidaceae en la Comunidad valenciana. Se destacan las nuevas poblaciones de *Dactylorhiza insularis* y del híbrido *Ophrys* × *sancti-leonardii*. **Palabras clave:** flora; *Anacamptis*; *Dactylorhiza*; *Epipactis*; *Gymnadenia*; *Himantoglossum*; *Limodorum*; *Listera*; *Neotinea*; *Neottia*; *Ophrys*; *Orchidaceae*; *Orchis*; plantas vasculares, Alicante; Castellón; Comunidad Valenciana; Valencia; España.

ABSTRACT: New paper with expansions of distribution area of rare orchid taxa at the Valencian Community (Spain) are shown; The new populations of *Dactylorhiza insularis* and *Ophrys* × *sancti-leonardii* for the Valencian Community must be emphasized. **Keywords:** flora; vascular plants; *Anacamptis*; *Dactylorhiza*; *Epipactis*; *Gymnadenia*; *Himantoglossum*; *Limodorum*; *Listera*; *Neotinea*; *Neottia*; *Ophrys*; *Orchidaceae*; *Orchis*; plantas vasculares, Alicante; Castellón; Comunidad Valenciana; Valencia; Spain.

INTRODUCCIÓN

Seguimos con las actualizaciones de la distribución de las especies de la familia *Orchidaceae* de la Comunidad Valenciana, iniciadas hace ya más de 20 años (SERRA & al., 2000, 2006; PERIS & al., 2007; SERRA & al., 2010, 2013, 2015, 2017, 2018, 2021 y 2022), y que actualiza el Atlas Orquidológico de la Comunidad Valenciana (AOCV en adelante; SERRA & al., 2019a).

MATERIAL Y MÉTODOS

Mantenemos la metodología de las entregas anteriores (véase por ejemplo SERRA & al., 2021). El criterio seguido para ofrecer nuevos datos (no todos los que se observan en campo) es que correspondan a novedades para el AOCV o, si se trata de táxones escasos o protegidos (ANÓNIMO, 2009, 2013, 2022) se ofrecen nuevas cuadrículas de 1 km² (SERRA & al., 2021).

LISTADO DE TÁXONES

Anacamptis fragrans (Pollini) R.M. Bateman

ALICANTE: 30SYH4698, Vall d'Ebo, Bc. dels Cocons, La Cova Fosca, 400 m, L. Serra, A. Bort, J.X. Soler & F. Muñoz Garmendia, 30-4-2022, v.v. 31SBC5293, Xàbia, La Lluça, 45 m, L. Serra, A. Cutillas, A. Lario & R. Torregrosa, 12-3-2022, 5 ejs., v.v.

Nuevas poblaciones con escaso número de ejemplares creciendo en fragmentos de pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo termomediterráneo.

Especie incluida como *Vigilada* en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Anacamptis pyramidalis (L.) L. C. Richard

VALENCIA: 30SYJ2602, Salem, Les Marjaletes, umbria de la Serra de Benicadell, 688 m, J.E. Oltra, 10-5-2022, v.v.

Nueva cuadrícula de 10 km² para esta especie que presenta en la zona diánica una distribución bastante continua, aprovechando las condiciones especialmente lluviosas que allí se presentan. Crece en bordes de senda en pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* bajo pinar de *Pinus pinaster* Aiton de repoblación poco denso, en el termotipo mesomediterráneo y bajo ombrotipo subhúmedo.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó

CASTELLÓN: 30TYK2877, Vilafranca, camí dels Monllats, 1341 m, J. Marín, 26-6-2021, 4 ejs., v.v.

Nueva cuadrícula de 1 km² para esta escasa especie que convive generalmente con otras del género con las que puede confundirse, aunque su pequeño labelo y su inflorescencia densa y compacta nos pueden despejar las dudas. Aparece en herbazales húmedos generalmente en-

charcados, al menos una parte del año.

Especie en *Peligro de extinción* en el Decreto 70/2009.

Dactylorhiza insularis (Sommier) Landwehr

CASTELLÓN: 30TYK3394, Cincorres, El Bovalar, pr. MR Bovalar, 1172 m, *J. Marín*, 8-5-2021, 12 ejcs., v.v. *Ibidem*, 1149 m, *J. Marín*, 2-5-2021, 8 ejcs., v.v.

Población en la que se han localizado dos grupos de plantas, presente a medio camino de las únicas citas conocidas en los extremos N y S de la provincia de Castellón (SERRA & al., 2019a). Aparece en fenalares de *Avenula mirandanae-Brachypodium phoenicoidis* G. Mateo 1983 en el termotipo supramediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

Especie incluida como Vulnerable en el Decreto 70/2009.

Epipactis bugacensis Robatsch

CASTELLÓN: 30TYK3080, Vilafranca, Alberg La Parreta, 1165 m, *L. Serra & al.*, 3-7-2022, 12 ejcs., v.v.

Una nueva población localizada relativamente cerca de las ya conocidas en la Rambla de les Truites (SERRA & al., 2019b) en fenalares desarrollados bajo algunos ejemplares aislados de *Populus nigra* L., junto al albergue en el termotipo supramediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

Especie incluida como Vulnerable en el Decreto 70/2009.

Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz

CASTELLÓN: 30TYK3597, Cincorres, Camí de Sant Cristòfol, 869 m, *J. Marín*, 1-6-2020, v.v.

Taxon con escasas poblaciones conocidas en la Comunidad Valenciana, donde se confundió durante un tiempo con *E. kleinii* M.B. Crespo, M.R. Lowe & Piera. Aparece en fenalares algo nitrificados al borde de una pista forestal.

Especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.

CASTELLÓN: 30TYK2987, Portell de Morella, La Cabrella, 1278 m, *J. Marín*, 26-6-2021, 25 ejcs., v.v.

Una de las poblaciones con mayor número de efectivos conocida en territorio valenciano, donde siempre es escasa. Aparece en pastizales de ambientes fríos en el termotipo supramediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

Especie incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009.

Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.

ALICANTE: 30SXH8361, Salinas, Casa de Romualdo, 500 m, *J. Barberá Cerdá*, 15-5-2022, 1 ej., v.v. *Ibidem*, *L. Serra*, 22-5-2022.

Aunque ya citado en la cuadrícula de 10 km², la de 1 km² es nueva, siendo un individuo que se encuentra a unos 2 km del localizado un año antes (SERRA & al., 2022) y a unos 7 del encontrado dos años antes en Villena (SERRA & al., 2021). Podría tratarse de ejemplares provenientes de alguna población estable no localizada en algún punto de la comarca *Alt Vinalopó*. Se presenta en herbazales nitrófilos de margen de un camino agrícola en el termotipo mesomediterráneo bajo ombrotipo semiárido.

Especie *Protegida no catalogada* en el Decreto 70/2009.

Himantoglossum robertianum (Loisel.) P. Delforge

ALICANTE: 30SXH8469, Villena, Cabezos de la Torba, 536 m, *J.C. Hernández*, 5-3-2022, 1 ej. 30SXH8982 (30SXH9082 datum ED50), Cañada, Sierra de la Villa, 578 m, *P. Ortín & J.C. Hernández*, 6-4-2022, 56 ejcs. 30SXH9276, Biar, Peña

Rubia, 676 m, *J.C. Hernández*, 2-4-2022, 1 ej., v.v. 30SXH9277, Biar, Camino de Xàtiva, 616 m, *P. Ortín*, 9-3-2022, 1 ej., v.v. *Ibidem*, Peña Rubia, 616 m, *J.C. Hernández*, 2-4-2022, 12 ejcs. (solo hojas basales de plantas jóvenes, es posible que se trate de un tubérculo dañado que se ha dividido). 30SXH9360, Petrer, L'Almafra Alta, 410 m, *G. García*, 10-3-2022, 1 ej., v.v. *Ibidem*. *L. Serra*, 12-4-2022, 1 ej., v.v. 30SYH3976, Sella, Xarquer, 393 m, *L. Fidel*, 21-1-2023, 2 ex., v.v. 30SYH5081, Callosa d'en Sarrià, L'Ofra, 210 m, *L. Serra & V. Santapau*, 13-3-2018, 200 ejcs., v.v. 31SBC5293, Xàbia, La Lluca, 45 m, *L. Serra*, *A. Cutillas*, *A. Lario & R. Torregrosa*, 12-3-2022, 1000 ejcs., v.v. **VALENCIA:** 30SYJ1910, Sempere, Pla de Cartaina, 155 m, *J. Oltra*, 1-6-2022, 1 ej., v.v.

Seguimos incorporando nuevas poblaciones o individuos solitarios de esta especie en clara expansión, destacando el avance por el interior de Alicante con dos nuevas cuadrículas para el AOCV con una población, al parecer, bien establecida en Canyada que debe proporcionar semillas para los individuos que van surgiendo en zonas próximas, también una nueva cuadrícula para el AOCV en Valencia, provincia en la que es muy escasa (SERRA & al., 2019b). Todas las poblaciones se encuentran en el seno de pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.*, algunas con cierto grado de nitrificación por presentarse cerca de viviendas. Las localidades se encuentran bajo ombrotipo semiárido al seco y termotipo termo- y mesomediterráneo.

Especie *Protegida no catalogada* en el Decreto 70/2009.

Limodorum abortivum (L.) Swartz

ALICANTE: 30SYH3998, Vall d'Alcalà, Despoblado de l'Adubieta, 630 m, *L. Serra & al.*, 23-4-2022, 5 ejcs., v.v. **VALENCIA:** 30SYJ3034, Llaurí, Els Colladets, 153 m, *S. Simó Talens*, 29-3-2021, v.v.

La localidad alicantina corresponde a una nueva cuadrícula para el AOCV aunque esperable por la proximidad de otras poblaciones ya conocidas. Encontrados en fragmentos de matorral de *Thymo piperellae-Helianthemum rotundifolii* Rivas Goday 1958 corr. Solanas & M.B. Crespo ex M. B. Crespo & al. 2019 en claros de pinar-encinar bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo mesomediterráneo.

En cuanto a la población de Llaurí se trata de una novedad para la comarca de la Ribera Baixa y para la cuadrícula 30SYJ33 en el AOCV, donde se presenta en la serra de Llaurí, en pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* que se forman en claros de un pinar de *Pinus halepensis* bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo termomediterráneo.

Listera ovata (L.) R. Br.

VALENCIA: 30TXK3444, Castielfabib, Fuente de los Praos, 1337 m, *J.E. Oltra & A. Navarro*, 27-5-2022, v.v., 4 ej.

Nueva localidad para la comarca del Rincón de Ademuz y nueva cuadrícula para el AOCV de esta especie de distribución euroasiática, de donde fue citada como novedad para dicha comarca en MATEO & MARÍN (1995: 39) en el barranco del Bodegón (Vallanca), en medios ribereños. Esta cita, que aparece recogida también en MATEO (1997: 150), era hasta el momento la única localidad conocida para la comarca, de manera que se aporta una segunda localidad, con solo 4 ejemplares, que crecen en un herbazal con abundante humedad edáfica (*Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. ex Tchou 1948) junto a la Fuente de los Praos, en el termotipo supramediterráneo y bajo ombrotipo seco.

Especie *Protegida no catalogada* en el Decreto 70/2009.

Neotinea maculata (Desf.) Stearn

VALENCIA: 30SXJ8207, Moixent, 776 m, *C. Mir Pegueroles*, 26-4-2022, 10 ej., v.v. 30SXJ8609, Enguera, 686 m, *C. Mir Pegueroles*, 30-4-2022, 9 ej., v.v.

Novedad para el AOCV, aunque era probable su presencia ya que existe en otras cuadrículas adyacentes. Se presenta en pastizales de *Teucro-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* bajo ombrotipo seco y termotipo mesomediterráneo.

Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

CASTELLÓN: 30TYK2777, Vilafranca, Font del Regatxol, 1403 m, *J. Marín*, 26-6-2021, 2 ej., v.v. 30TYK3582, Vilafranca, pr. Mas de Gracieta, 1230 m, *J. Marín*, 17-5-2021, 5 ej., v.v. **VALENCIA:** 30SYJ3218, Pinet, El Surar, *J.E. Oltra*, 22-4-2022, 593 m, 1 ej., v.v.

Las pequeñas poblaciones castellonenses son novedad para esas cuadrículas de 1 km², aunque cercanas a otras conocidas de hace algún tiempo (FABREGAT, 1995; SANCHIS & al., 2010). Localizadas en pastizales frescos bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo supramediterráneo. Por otro lado, la cita de esta orquídea de distribución eurosiberiana de Pinet resulta muy interesante, ya que se suma a las escasas localidades conocidas en la parte meridional del territorio valenciano, donde ya fue citada para la misma cuadrícula YJ31 en OLTRA & al. (2013: 66, ut *Orchis ustulata*), con 1 ejemplar encontrado en 2010 que no ha vuelto a ser observado con posterioridad. Esta cita representaba la primera referencia del taxon para la comarca de la Vall d'Albaida, aunque existía una observación anterior (4-5-1986) del Surar (Pinet) de la cuadrícula YJ3419 (J.F. Benavent, *com. pers.*), referencia para la que no existía ningún material de herbario ni de tipo fotográfico que pudiera acabar de confirmarla. La cita que se aporta en el presente trabajo avala la observación realizada en 1986, al tratarse de localizaciones muy próximas entre sí. Crece en mosaico de pastizales de *Teucro-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* con matorrales de *Thymo piperellae-Helianthemum rotundifolii* Rivas Goday 1958 corr. Solanas & M.B. Crespo, bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo mesomediterráneo.

Especie *Protegida no catalogada* en el Decreto 70/2009.

Neottia nidus-avis (L.) Rich.

CASTELLÓN: 30TYK2363, Vistabella del Maestrat, Barranc de l'Assor, 1143 m, *C. Mir Pegueroles*, 11-6-2022, 3 ej., 30TYK2981, Vilafranca, La Parreta, 1242 m, *C. Mir Pegueroles*, 2-7-2022, 15 ej., 30TYK3178, Vilafranca, Racó del Calbo, 1120 m, *J. Marín*, 3-6-2021, v.v. *Ibidem*, *L. Serra, A. Bort, E. Martí & A. Swinkles*, 1-7-2022, 3 ej., v.v.

Dos nuevas citas para el AOCV (YK26 y YK28) en zonas donde era probable su presencia, ambas en termotipo supramediterráneo y ombrotipo subhúmedo, la primera de ellas en el sotobosque de pinares de *Calluno-Pinetum ibericae* (Vigo 1968) Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Loidi, Lousa & Penas 2002 y la segunda en encinares del *Hedero ilicis-Quercetum rotundifoliae* Costa, Peris & Stübing 1985. En la tercera cuadrícula del AOCV mencionada (YK37) ya existe una cita anterior, pero en otra cuadrícula diferente de 1 km² (APARICIO, 2006). Es planta escasa en la Comunidad Valenciana,

donde es relativamente frecuente en el interior de Castellón. Esta última población debe ser más grande ya que fue localizada con individuos ya pasados, pero inconfundibles, en el seno de un quejigar de *Viola willkommii-Quercetum fagineae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1950 muy bien conservado en el termotipo supramediterráneo bajo ombrotipo subhúmedo. Este quejigar ha sido estudiado recientemente y solicitado para él algún nivel de protección (PITARCH, 2021).

Especie *Protegida no catalogada* en el Decreto 70/2009.

Ophrys apifera Huds.

VALENCIA: 30SYJ1802, Carrícola, Barranc d'Atzeneta, 290 m, *L. Serra & al.*, 14-5-2022, 1 ej., v.v.

Se trata de una especie relativamente frecuente por toda la Comunidad Valenciana por lo que su presencia en esta cuadrícula era muy probable. Aparece en fenalares de *Lathyro tremolsiani-Brachypodietum phoenicoidis* Costa, Peris & Stübing 1985 con cierta nitrificación bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo termomediterráneo.

Ophrys dyris Maire

VALENCIA: 30SXJ8609, Enguera, Camí del Tejerico, 709 m, *C. Mir*, 30-4-2022, 1 ej., v.v.

Nueva cuadrícula para el AOCV del interior centro de Valencia, donde es muy escasa esta especie, que presenta sus mejores poblaciones en el S de Valencia y N de Alicante (SERRA & al., 2019b). Localizado un único ejemplar en el seno de claros de pinar-encinar, en pastizales de *Teucro-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* bajo ombrotipo seco y termotipo mesomediterráneo.

Ophrys lupercalis J. & P. Devillers Terschuren

ALICANTE: 30SXH7937, Hondón de los Frailes, La Murada, La Calereta, 440 m, *L. Serra*, 31-3-2022, 2 ej., v.v.

Una nueva cuadrícula, esperable, para el AOCV del interior de Alicante, como en la mayor parte de ocasiones en pastizales de *Teucro-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* bajo ombrotipo semiárido y termotipo mesomediterráneo.

Ophrys santonica J.M. Mathé & Melki

CASTELLÓN: 30TYK3178, Vilafranca, Racó del Calbo, 1120 m, *L. Serra, A. Bort, E. Martí & A. Swinkles*, 1-7-2022, 2 ej., v.v.

Novedad para la cuadrícula YK37 en el AOCV, aunque la mayor parte de las poblaciones valencianas se encuentran en cuadrículas próximas. Al igual que en el caso de la cita de *Neottia nidus-avis* se trata de otra orquídea a añadir al interesante y extenso catálogo (PITARCH, 2021) de este pequeño robledal de gran valor para su conservación, aunque en este caso se encuentra en los fenalares de *Avenulo mirandanae-Brachypodietum phoenicoidis* G. Mateo 1983 marginales en termotipo supramediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

Especie *Vigilada* en el Decreto 70/2009.

Ophrys speculum Link subsp. **speculum**

VALENCIA: 30SXJ8014, Ayora, Barranco de Rosas, 845 m, *C. Mir Pegueroles*, 7-5-2022, 2 ej., v.v. 30SXH8710, Enguera, El Tejerico, 726 m, *C. Mir Pegueroles*, 30-4-2022, 4 ej., v.v.

Nueva cuadrícula para el AOCV en el interior de la provincia de Valencia donde no es una planta demasiado abundante. Localizadas ambas poblaciones en pastizales de *Teucro-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1957 *nom. mut.* bajo ombrotipo seco y termotipo mesomediterráneo.

Ophrys tenthredinifera Willd.

CASTELLÓN: 30TYL3608, Morella, Ortells, la Torre Senyor, 832 m, T. Giner & J. Marín, 4-6-2021, 1 ej., v.v.

Primera cita para la comarca dels Ports y para la cuadrícula YL30 del AOCV ya que se trata de un taxon escaso en el interior de Valencia y Castellón. Localizado en pastizales bajo termotipo mesomediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

Ophrys × sancti-leonardii O. Danesch & E. Danesch [**lupercalis × tenthredinifera**]

VALENCIA: 30SYJ1579, Paterna, La Vallesa, 108 m, J. Ormad, 21-3-2006, 1 ej., v.v.

Tercera localidad para la Comunidad Valenciana de este híbrido tras su mención en Bicorp (ARNOLD, 2009) y su hallazgo en Traiguera por P. Gumbau & R. Senar (SERRA et al., 2018). Fue localizado junto a sus parentales en pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 nom. mut. bajo termotipo termomediterráneo y ombrotipo semiárido. Aunque posteriormente no ha vuelto a ser visto en la zona.

Orchis anthropophora (L.) All.

ALICANTE: 30SYH4099, Vall d'Alcalà, Camí Vell d'Alcalà, 570 m, L. Serra, A. Bort, A. Cutillas, E. Martí, A. Swinkels & R. Torregrosa, 23-4-2022, 32 ej., v.v. 30SYH4698, Vall d'Ebo, Bc. dels Cocons, La Cova Fosca, 400 m, L. Serra, A. Bort, J. X. Soler & F. Muñoz, 30-4-2022, 3 ej., v.v. **VALENCIA:** 30SXJ8609, Enguera, Camí del Tejarico, 620 m, C. Mir Peguerols, 30-4-2022, 5 ej., v.v.

Aunque conocida de esta zona del N de Alicante, donde presenta numerosas poblaciones, se trata de dos cuadrículas de 1 km² nuevas. Como en la mayoría de casos en el N de Alicante aparece en pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 nom. mut. bajo ombrotipo subhúmedo y termotipo termo-mesomediterráneo. La población valenciana constituye una nueva cuadrícula para el AOCV en la Canal de Navarrés, la segunda zona de mayor cantidad de poblaciones de la Comunidad Valenciana tras el núcleo diánico, en las comarcas de l'Alcoià, el Comtat, la Safor y la Marina Alta. En este caso se presenta en áreas cortafuego en las que se desarrollan pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 nom. mut. bajo ombrotipo seco y termotipo mesomediterráneo.

Se encuentra incluida como Vigilada en el Decreto 70/2009 que regula el catálogo de flora valenciana amenazada.

Orchis × bivonae Tod. [**anthropophora × italica**]

ALICANTE: 30SYH3898, Vall d'Alcalà, pr. l'Adzuvieta, 637 m, R. Torregrosa, 16-4-2017, v.v. 30SYH4099, Vall d'Alcalà, Camí Vell d'Alcalà, 570 m, L. Serra, A. Bort, A. Cutillas, E. Martí, A. Swinkels & R. Torregrosa, 23-4-2022, 42 ej., v.v.

Nuevas poblaciones de este interesante híbrido localizadas por Rafa Torregrosa, ambas conviviendo con sus parentales y una de ellas muy numerosa, lo que demuestra el vigor de este híbrido que en algún caso puede llegar a desplazar a los parentales localmente. Se encuentra en el seno de pastizales de *Teucrio-Brachypodium retusi* O. Bolòs 1957 nom. mut. bajo termotipo mesomediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a Ana Bort, Antonio Cutillas, Enric Martí, Félix Muñoz Garmendia, Eva Navarro, Magda Signes, Jaume X. Soler y Arielle Swinkels su ayuda en el

trabajo de campo. Igualmente, a Pepe Barberá Cerdá, Jacint Cerdà, José Manuel García Muñoz, Teresa Giner, Pedro Ortín y Silvia Simó por la información sobre algunas especies.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J.M. (2006) Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, X. *Toll Negre* 8: 50-54.
- ARNOLD, J.E. (2009) Notes sobre el gènere *Ophrys* L. (Orchidaceae) a Catalunya i al País Valencià. *Acta Bot. Barcinon.* 52: 45-82.
- DECRETO 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación.
- FABREGAT, C. (1995) Estudio florístico y fitogeográfico de la comarca del Alto Maestrazgo (Castellón), Univ. de Valencia.
- MATEO, G. (1997). *Catálogo de plantas vasculares del Rincón de Ademuz (Valencia)*. Jardín Botánico de Valencia.
- MATEO, G. & MARIN F. (1995). De flora valentina, IV. *Fl. Montib.* 1: 38-40.
- OLTRA, J.E., CONCA, A., SERRA, L., MAHIQUES ESPARZA, R. & MAHIQUES SANTANDREU, R. (2013). Notas sobre la orquidoflora en la comarca de la Vall d'Albaida (Valencia). *Fl. Montib.* 55: 54-75.
- ORDEN 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna.
- ORDEN 2/2022, de 16 de febrero, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, por la que se actualizan los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna.
- PERIS FIGUEROLA, J. A., SERRA, L., PÉREZ BOTELLA, J. & ARNOLD, E. (2007) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, III. *Fl. Montib.* 35: 54-59.
- PITARCH, R. (2021) El Raco dels Calvos, una area d'interès botànic a la comarca dels Ports. *Nemus* 11: 56-68.
- SANCHIS CARLES, M.J., AGUERAS, M., LÓPEZ MORENO, F. & DE PAZ, A. (2010) Aportaciones a la flora del Norte de la provincia de Castellón. *Toll Negre* 12: 74-85.
- SERRA, L. & al. (2000) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, I. *Fl. Montib.* 15: 10-20.
- SERRA, L., CONCA, A., LARA, N., PÉREZ BOTELLA, J. & GARCÍA ALONSO, F. (2006) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, II. *Toll Negre* 7: 5-8.
- SERRA, L. & al. (2010) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, IV. *Fl. Montib.* 46: 79-89.
- SERRA, L. & al. (2013) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, V. *Fl. Montib.* 54: 106-120.
- SERRA, L. & al. (2015) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, VI. *Fl. Montib.* 59: 41-51.
- SERRA, L. & al. (2017) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, VII. *Fl. Montib.* 67: 139-149.
- SERRA, L. & al. (2018) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, VIII. *Fl. Montib.* 71: 139-151.
- SERRA, L. & al. (2019a) Atlas corológico de las orquídeas de la Comunidad Valenciana. *Fl. Montib.* 73: 22-40.
- SERRA, L. & al. (2019b) *Guía de las orquídeas de la Comunitat Valenciana*. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Generalitat Valenciana. València.
- SERRA, L. & al. (2021) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, IX. *Fl. Montib.* 79: 120-130.
- SERRA, L. & al. (2022) Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, X. *Flora Montib.* 84: 41-49.

(Recibido el 18-II-2023)

(Aceptado el 7-III-2023)



Foto 1. *Dactylorhiza incarnata* – Vilafranca (J. Marín). Foto 2. *Dactylorhiza insularis* – Cinctorres (J. Marín).
Foto 3. *Epipactis bugacensis* – Vilafranca (L. Serra). Foto 4. *Epipactis microphylla* – Cinctorres (J. Marín).



Foto 5. *Gymnadenia conopsea* – Portell de Morella (J. Marín). Foto 6. *Himantoglossum hircinum* – Salinas (L. Serra). Foto 7. *Himantoglossum robertianum* – Sella (L. Fidel). Foto 8. *Listera ovata* – Castielfabib (J. Oltra).

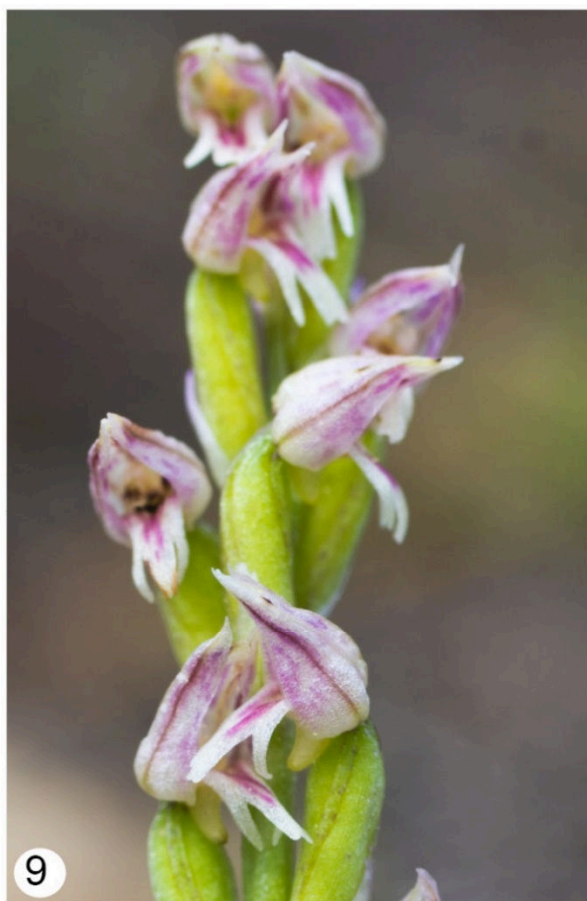


Foto 9. *Neotinea maculata* – Enguera (C. Mir). Foto 10. *Neotinea ustulata* – Pinet (L. Fidel). Foto 11. *Neottia nidus-avis* – Vilafranca (J. Marín). Foto 12. *Ophrys apifera* – Carrícola (L. Serra).

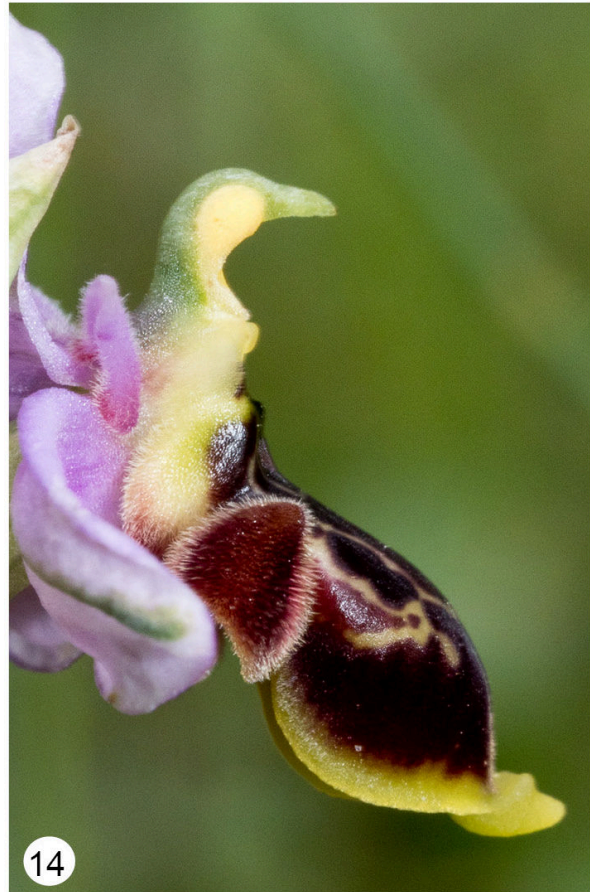


Foto 13. *Ophrys dyris* – Enguera (C. Mir). Foto 14. *Ophrys santonica* – Vilafranca (L. Serra). Foto 15. *Ophrys* × *sancti-leonardii* – Paterna (J. Ormad). Foto 16. *Orchis anthropophora* – Enguera (C. Mir).

LOS NOMBRES COMUNES EN CASTELLANO PARA LA FLORA DEL SISTEMA IBÉRICO

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se presenta una avanzadilla sobre el modo como se van a tratar los nombres vernáculos en lengua española, en la futura obra sobre la flora conjunta de la Cordillera Ibérica, partiendo de la base del modo de nominar las plantas en la Botánica científica moderna. **Palabras clave:** Nombres comunes; flora; Sistema Ibérico; España.

ABSTRACT: Common names in Spanish for the flora of the Iberian System (NE Spain). An advance is presented on the way in which vernacular names are going to be treated in Spanish, in the future work on the joint flora of the Iberian Mountains, based on the way of naming plants in modern scientific Botany. **Keywords:** common names; flora; Iberian Mountains; Spain.

INTRODUCCIÓN

Tras décadas de estudio de la flora del Sistema Ibérico, y de haber aportado cientos de trabajos analíticos cortos y cierto número de libros con información más sintética –pero siempre parcial– sobre la flora de la Cordillera, vemos que ha llegado el momento de preparar la obra de síntesis global sobre esta flora.

En ella, entendemos que no es asunto menor el de la nomenclatura vernácula (en nuestro caso en lengua castellana o española). Tras muchos años de reflexiones al respecto, que aportamos en la introducción a la divulgativa guía de las plantas del Sistema Ibérico oriental (MATEO, 2014; obra en la que las plantas aparecen nominadas con nombre vernáculo y tras él el nombre científico), en artículo breve de revista (MATEO, 2014) y en la única obra específica sobre los nombres comunes de las plantas del Sistema Ibérico (MATEO, 2016); estamos en condiciones de abordar esta parte de la obra de síntesis siguiendo la filosofía en tales obras señaladas, que no vemos necesario reproducir o reiterar aquí, aunque sí ampliar sobre todo en algunos aspectos filosóficos y cuantitativos no considerados hasta ahora.

Necesidad del uso de nombres claros, sencillos y normalizados en la nomenclatura común

Todo biólogo o naturalista, acostumbrado a nominar las especies de animales, plantas, bacterias, hongos, etc., con un sistema latino binominal –aprovechando las grandes ventajas frente a nomenclatura uninominal o multinominal– debe entender el valor de la binominalidad.

La miriada de especies que comprende cada grupo taxonómico (pongamos algas rojas, anfibios, helechos, etc.), en un territorio determinado, resulta muy complejo expresarla mediante nombres sustantivos uninominales –que no se solapan entre sí y con los de los otros grupos–; lo que se evita utilizando nombres sustantivos genéricos con epítetos específicos que adjetivan a los anteriores y que se pueden repetir sin problema en otros géneros.

Naturalmente si pusiéramos varios adjetivos (al modo de la nomenclatura plurinominal prelinneana), sería más fácil caracterizar bien las especies y evitar repeticiones,

pero –a cambio– perderíamos en fluidez, al tener que aludir a cada especie con frases farragosas, largas y difíciles de memorizar adecuadamente, que es el modo como se aludía a las plantas en los trabajos botánicos de la era moderna prelinneana (cf. CLUSIUS, 1576; BAUHIN, 1650-1651, TOURNEFORT, 1700; BRADLEY, 1716; VAILLANT, 1727; LINNEO, 1745; EHRET, 1750; etc.).

Por eso mismo, este sistema desapareció en pocos años, en cuanto se puso sobre la mesa el sistema binominal linneano (LINNEO, 1753); aunque en realidad la propuesta linneana era un sistema mixto polinominal, pero del que se destaca un epíteto de más peso. Este es un asunto que en realidad se ve perfectamente incoado ya en CLUSIUS (1576) y se mantiene en algunos de los primeros post-linneanos, como MILLER (1754), GOUAN (1773), AITON (1789), etc.

Algunos autores se resistieron a entrar en este sistema. Vemos que ALLIONI (1755, fig. 2) sigue la estela prelinneana y presenta –tras la pag. 28– una ilustración muy fiel de *Veronica officinalis*, nominada a la antigua como “*Veronica repens, ex alis spicata, foliis rotundis, firmis glabris, denticulatis*” o –tras la pag. 50– otra de *Ononis cristata* con el nombre de “*Anonis glabra, inermis, pedicellis longissimis, unifloris, vaginis foliorum cristatis*”.

Pero la mayoría va a pasarse pronto al sistema binominal puro, tal como lo empleamos en la actualidad, ya en el mismo siglo XVIII (SCOPOLI, 1760; JACQUIN, 1773; FORSSKAL, 1775; CURTIS, 1777-1798; ASSO, 1779; VILLARS, 1779; LAMARCK, 1783-1817; etc.). A partir del siglo XIX ya queda establecida tal binominalidad hasta la actualidad sin ninguna reticencia.

En muchos países se va a aplicar también este sistema internacional científico, binominal y basado en la lengua latina, a la nomenclatura de las plantas en su lengua vernácula (francés, inglés, alemán, etc.). Se aprovecharán los nombres populares preexistentes, sobre todo para aplicar a lo que podríamos llamar los “géneros vernáculos”, lo que vemos particularmente elaborado por LAMARCK (1783-1817), que lo palica de modo exhaustivo a plantas de todo el planeta, incluso las que nunca se han visto en Francia, mediante un sistema sencillo (menthe poivrée, *Mentha piperita*; dolich d’Egypte, *Dolichos lablab*); pero que pierde un poco la simplicidad latina en ocasio-

nes, por ser el francés lengua más descriptiva que sintética (trèfle des Basses-Alpes, *Trifolium alpestre*; trèfle à long étendard, *Trifolium elongatum*).

Este sistema no ha tenido mucho eco en la botánica en lengua española, pero sí se recoge en obras editadas en nuestro país, como la relativamente reciente obra de BOLÓS & VIGO (1984-2001), donde se aplican nombres catalanes, en su mayoría neologismos, que suelen ser breves y binominales (gerani sanguini, *Geranium sanguineum*; salat blanc, *Atriplex halimus*) o más largos y explicativos (gerani de fulla retallada, *Geranium dissectum*; turbit de muntanya, *Ligusticum lucidum*).

Propuesta para una aplicación de nombres unívocos a todas las plantas vasculares del Sistema Ibérico

Nuestra propuesta parte de estas mismas ideas a que hemos aludido anteriormente, que ya van bastante avanzadas en nuestra obra de 2016 antes señalada, pero que para la flora general del Sistema Ibérico se ampliará en cientos de nuevas especies y se retocarán algunas propuestas que no cuadraban bien. Allí dábamos algunos nombres colectivos a grupos de especies poco cómodas de separar, pero ahora todas llevarán un nombre propio.

Especial atención se ha puesto en que el nombre considerado en lengua española sea:

- Lo más cercano posible a los **nombres populares** pre-existentes, sobre todo a los más conocidos y empleados, al menos en tiempos recientes.

- Lo más **unívoco** posible, de manera que el nombre completo no se repita nunca y el género se intente aplicar a un género botánico concreto; aunque a veces vaya aplicado también a otros géneros cercanos, que han sido tratados anteriormente como uno (clavelina para *Dianthus* y *Petrorhagia*, escabiosa para *Scabiosa* y *Knautia*, etc.). Otras veces un género botánico se fragmentará en varios géneros vernáculos para no separarnos demasiado de la nomenclatura popular (sabina y enebro en *Juniperus*, madre-selva y cerecillo en *Lonicera*, zamarrilla y camedrio en *Teucrium*, etc.).

- Lo más **breve** posible, es decir, uninominal en géneros donde solamente estemos considerando una especie (acebo, adelfa, madroño) y binominal, cuando en un género haya más de una especie; aunque es evidente que, si se amplía el marco territorial y aparecen otros acebos, madroños o adelfas, puede que se necesite binominalizar los uninominales aludidos. Esto, además, sin excluir los casos en que para un género de cierto peso haya nombres tradicionales uninominales de uso inexcusable (encina, alcornoque, coscoja), y teniendo en cuenta que en algunos casos se necesita más de una palabra para el género (boca de dragón, botón de oro, etc.) o para la especie (de montaña, de Santa Lucía, de flor pequeña). En todo caso queremos subrayar que no se trata de polinomios, aunque dijéramos *botón de oro de flor pequeña* (tipo de nombre que trataremos de evitar a toda costa) seguiríamos hablando de un elemento genérico (*botón-de-oro*) y un elemento específico (*de-flor-pequeña*) y no una suma de múltiples cualidades, como los nombres latinos prelinneanos.

- Lo más **claro** y menos confuso posible, procurando que los adjetivos específicos correspondan a una propiedad exclusiva o al menos significativa de esa planta.

- Lo más **digno** posible, evitando nombres despectivos o excesivamente vulgares.

Algunos datos numéricos sobre los nombres comunes de las plantas en el Sistema Ibérico

Para la flora del Sistema Ibérico tenemos en estos momentos censadas 4.285 especies, de las que damos por autóctonas 3.521 y 764 como exóticas. No creemos necesario separarlas para efectos estadísticos, al ser las segundas menos del 18% del total.

Si nos fijamos en la cantidad de especies asociadas a cada nombre genérico empleado (siendo el total 1.042 géneros), obtenemos los resultados siguientes:

Especies nominadas con sólo un nombre genérico (generalmente de una palabra, aunque eventualmente de 2-3), sin epíteto específico. Lo que podríamos equivaler a géneros monoespecíficos. Salen **498** unidades genéricas, lo que representa el 47,8% del total.

Géneros que se repiten en (o que incluyen un total de) 2-5 especies: salen **348** unidades (el 33,4%)

Géneros que se repiten en 6-10 especies: salen **117** unidades (el 11,2%)

Géneros que se repiten en 11-20 especies: salen **43** unidades (el 4,1%)

Géneros que se repiten en 21-30 especies: salen **22** unidades (el 2,1%)

Géneros que se repiten en 31-40 especies: **5** unidades (el 0,5%).

Géneros que se repiten en 41-50 especies: **6** unidades (el 0,6%)

Géneros que se repiten en más de 50 especies: **3** unidades (el 0,3%).

Sumamos en total **1.042** géneros. Si dividimos el total de especies en consideración (4.285) por este número nos da 4,1, que sería la media de especies por género. Quiere decir que por este sistema ya nos hemos ahorrado las $\frac{3}{4}$ partes de los nombres que necesitaríamos en una nomenclatura binominal (tres por cada cuatro).

Por otro lado, es de destacar que, pese al interés que hemos tenido en evitar los géneros con una unidad aislada (no respaldados por la botánica académica, ya que muchas veces sí que comparten con otras un género lineano), en muchas ocasiones no nos hemos decidido a ello por respeto a muchos nombres tradicionales. Así separamos la *hierba de Santiago* de los “senecios”, la *hierba de los cantores* de los “sisimbrios” o la *hierba gatera* de las “nébedas”.

De este modo se observa que casi la mitad de los “géneros” considerados salen con una sola unidad específica. De los restantes, la mayoría contienen pocas (2-5 especies), donde se incluyen $\frac{1}{3}$ del total. Todavía hay cierta representación de géneros con 6 a 10 unidades (aún superan el 10%), pero el resto (los géneros con más de 10 especies) ya son anecdóticos, sumando poco más del 7% del total.

Como curiosidad complementaria, podemos destacar que los nombres genéricos mejor representados han resultado ser, con 20 o más registros:

Cardo (64), cárice (60), hieracio (56), silene (47), trébol (46), jopo (43), lechetrezna (42), centaurea y linaria (41), chumbera (38), geranio y orquis (37), estáctice (36), junco (33), festuca y galio (28), malva (26), anteojera y diente de león (25), ajo, astrágalo, jarilla, juncia, mastuerzo y veza (24), ranúnculo (23), cincoenrama, senecio, verónica y zamarrilla (22), abejera, arenaria, bromo, fumararia, pampajarito y saxífraga (21), campánula y escabiosa (20).

Otro asunto a considerar es la participación relativa, en la terminología usada, de elementos populares y de neologismos no surgidos de la lengua ordinaria sino de la nomenclatura científica. Los resultados a nivel genéricos son:

Géneros surgidos de la lengua ordinaria: **707** (67,9%)

Géneros surgidos inspirados por el nombre científico: **335** (32,1%).

Un aspecto interesante a constatar es el hecho de que para la mayoría de las especies se dispone de términos genéricos en la nomenclatura popular adecuados para su uso (más de los 2/3 del total), lo que no se cumple para las especies, donde se dispone de terminología menos exhaustiva.

De los cerca de 1/3 de géneros que no surgen del lenguaje común, muchos llevan algún tiempo usándose y se han podido popularizar bastante (magnolia, bugavíla, áloe, bignonia, secuoya, etc.), otros son utilizados en algunas obras sobre plantas, como nombres genéricos no populares de origen, aunque a veces semipopularizados (epilobio, festuca, anacico, silene, etc.), mientras otros han tenido que proponerse *ex novo*.

En lo que atañe a los elementos adjetivos a aplicar para nominar a las especies, hemos necesitado recurrir a la elaboración de numerosos neologismos, como nombres específicos, basándonos en los epítetos latinos fácilmente traducibles y entendibles (glabra, rubra, palustre) o aplicando otros que cuadren bien en su geografía (ibérica, portugués, africana), ecología (de roca, de bosque, de agua) o características diferenciales (menor, gigante, lanoso, alada).

Consideraciones finales sobre la aplicación de este sistema al resto de España y Portugal

Finalmente señalar que esta labor parcial parece demandar una similar, al menos para el nivel peninsular y balear, donde deben intervenir más del doble de especies (quizás sólo 8.000-10.000) pero proporcionalmente con

pocos géneros nuevos (puede que lleguen en total a 1.250-1.500), lo que es una labor razonable a abordar por los equipos que trabajen en las áreas aquí no consideradas (Andalucía, Galicia, Cordillera Cantábrica, etc.).

Naturalmente una labor así sería bueno abordarla desde la crítica y mejora de lo que venimos proponiendo por nuestra parte, en tanto que ningún grupo concreto se ha animado a seguir construyendo en esta dirección. Queda comunicada aquí públicamente nuestra disposición a trabajar en tal línea con quienes se interesen en ello.

BIBLIOGRAFÍA

- AITON, W. (1789). *Hortus kewensis*. Londres.
 ALLIONI, C. (1755). *Rariorum pedemontii stirpium*. Turín.
 ASSO (1779). *Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae*. Marsella.
 BAUHIN, J. (1650-1651). *Historia plantarum universalis*. Yverdon.
 BOLÓS, O. de & J. VIGO (1984-2001). *Flora dels Països Catalans*. Ed. Barcino. Barcelona.
 BRADLEY, R. (1716). *Historia plantarum succulentarum*. Vol. 1. Londres.
 CLUSIUS, (1576). *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*. Amberes.
 CURTIS, W. (1777-1798). *Flora londinensis*. Londres.
 EHRET, G.D. (1750-1793). *Plantae selectae*. Norimberga.
 FORSSKAL, P. (1775). *Flora aegyptiaco-arabica*. Copenhagen.
 GOUAN, A. (1773). *Illustrationes et observationes botanicae*. Zúrich.
 JACQUIN, N.J. (1773). *Flora austriacae*, vol. 1. Viena.
 LAMARCK, J.-B. (1783-1817). *Encyclopédie méthodique. Botanique*. Paris.
 LINNEO, C. (1745). *Flora suecica*. Leiden.
 LINNEO, C. (1753). *Species plantarum*. Estocolmo.
 MATEO, G. (2013). *Las plantas del Sistema Ibérico Oriental y su entorno: guía ilustrada para su identificación*. Monogr. Fl. Montib. n° 5. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
 MATEO, G. (2014). Sugerencias para la ampliación y normalización de los nombres vernáculos de las plantas en lengua española. *Fl. Montib.* 56: 47-52.
 MATEO, G. (2016). *Los nombres comunes de las plantas. Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno*. Monogr. Fl. Montib. n° 7. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
 MILLER, P. (1754). *The gardeners dictionary*. Ed. 4. Londres.
 SCOPOLI, G.A. (1760). *Flora carniolica*. Viena.
 TOURNEFORT, J.P. (1700). *Institutiones rei herbariae*. París.
 VAILLANT, S. (1727). *Botanicon parisiense*. París.
 VILLARS, D. (1779). *Prospectus de l'histoire des plantes de Dauphiné*. Grenoble.

(Recibido el 18-II-2023)

(Aceptado el 7-III-2023)

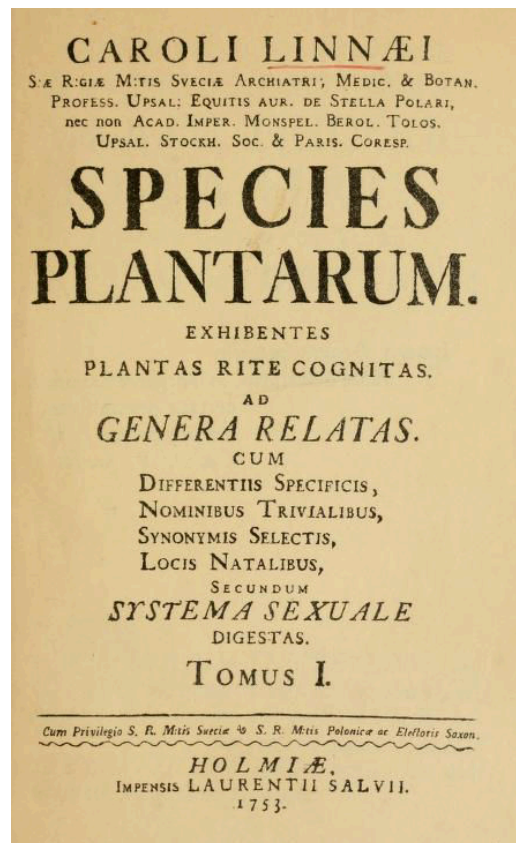


Fig. 1. Vol. 1 del *Species Plantarum*, de Linneo.

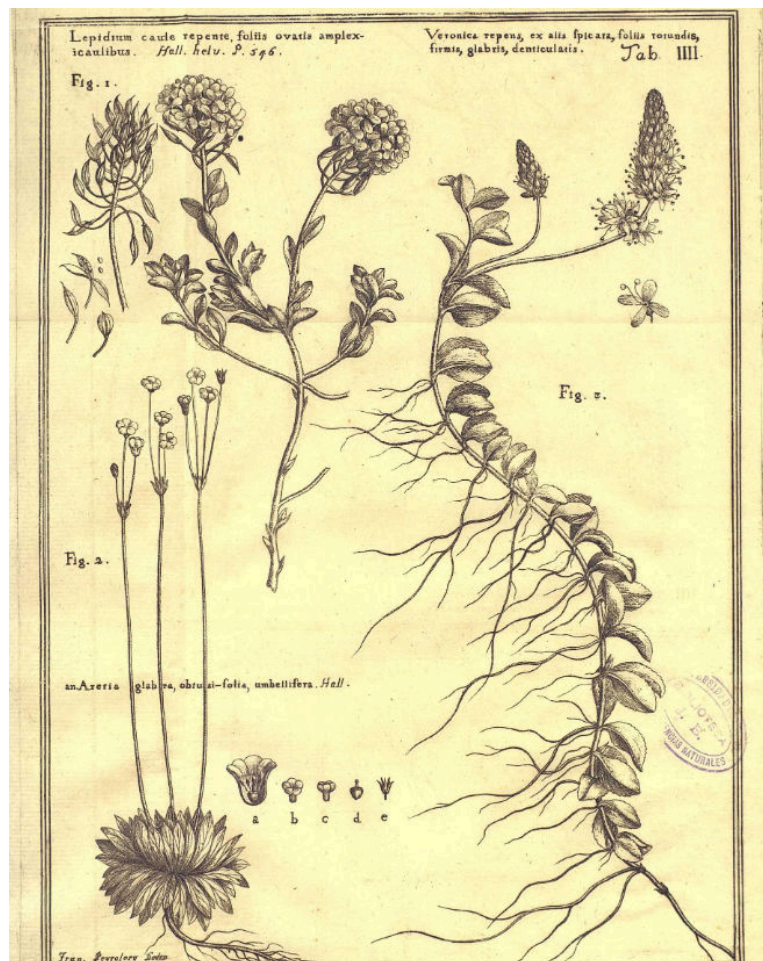


Fig. 2. *Veronica officinalis* y otras especies en *Rariorum pedemontii stirpium* (ALLIONI, 1755).

BREVE NOTA SOBRE *CLINOPODIUM* MARIFOLIUM (*LAMIACEAE*), UN NOMBRE RELEVANTE QUE HA PASADO DESAPERCIBIDO

P. Pablo FERRER-GALLEGO^{1*}, Javier FABADO ALÓS², Roberto ROSELLÓ³ & Juan B. PERIS³

¹Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia, España).

²Jardí Botànic de la Universitat de València, c/ Quart 80, 46008-Valencia.

³Departament de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de València. Avda. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia, España).

*autor para correspondència: flora.cief@gva.es

ABSTRACT: Se comentan algunos aspectos nomenclaturales sobre el nombre *Nepeta marifolia*, propuesto por Cavanilles en 1800 para describir una planta valenciana. En la actualidad, la combinación *Clinopodium marifolium* es el nombre prioritario dentro del género *Clinopodium* para nombrar a la especie tradicionalmente conocida como *Micromeria fruticosa*. **Keywords:** Comunidad Valenciana; España; *Labiatae*; *Micromeria*; *Nepeta*; nomenclatura.

RESUMEN: A brief note on *Clinopodium marifolium* (*Lamiaceae*), a relevant but overlooked name.

Some nomenclatural aspect about the name *Nepeta marifolia* are discussed. This name was proposed by Cavanilles in 1800 to describe a Valencian plant. At present the combination *Clinopodium marifolium* is the priority name within the genus *Clinopodium* to name the species traditionally known as *Micromeria fruticosa*. **Palabras clave:** Comunidad Valenciana; Spain; *Labiatae*; *Micromeria*; *Nepeta*, nomenclature.

INTRODUCCIÓN Y DISCUSIÓN

El nombre *Micromeria fruticosa* (L.) Druce (*Lamiaceae*) ha sido tradicionalmente, y es en la actualidad, ampliamente usado para referirse a una especie aromática descrita por primera vez por Linneo dentro del género *Melissa*, como *M. fruticosa* (LINNEO, 1753: 593). Se trata de una planta relevante para la flora del Mediterráneo occidental, muy repartida por el tercio oriental de la Península Ibérica, utilizada en algunas provincias españolas como planta medicinal (MORALES, 1991, 1993, 2010).

CAVANILLES (1800) describió la especie *Nepeta marifolia*, y en el protólogo el autor indica lo siguiente: “En 1783 vi esta planta en el Real Jardín Botánico de París con el nombre de *Melissa nepeta*, y después en 1791 la encontré en el Reyno de Valencia. [...] Vile viva y cargada de flores en el Real Botánico de esta Corte, donde mas ha de siete años se conserva con el nombre de *Melissa fruticosa*: halléla en el diccionario Enciclopédico descrita con el nombre de *Melissa cretica*; y últimamente, en el citado Real Botánico la vi nacida este año, de las semillas que con el mismo nombre de *cretica* remitió el ciudadano Thouin”. Un año más tarde, CAVANILLES (1801: 55) vuelve a describir esta planta, esta vez en latín.

El nombre cavanillesiano ha pasado bastante desapercibido, principalmente en las últimas décadas, en parte tal vez porque desafortunadamente no fue recogido en el exhaustivo estudio que hizo GARILLETI (1993) del herbario y las especies descritas por Cavanilles. Sin embargo, BENTHAM (1834: 382) propuso su inclusión dentro del género *Micromeria*, CARUEL (1884: 125) dentro de *Satureja* L., y por último WILLDENOW (1809: 624) dentro del género *Thymus* L.

Recientemente, el grupo vegetal al que pertenece este taxon ha sido objeto de estudios desde una perspectiva fi-

logénica (BRÄUCHLER & al., 2005), lo que ha supuesto cambios en la sistemática del grupo y en consecuencia en la nomenclatura. Así, el género *Micromeria* Benth. se muestra como polifilético según datos y análisis moleculares, con miembros de la sect. *Pseudomelissa* Benth. estrechamente relacionados y anidados con *Clinopodium* L. Esta sección del género *Micromeria* se ha considerado por lo tanto como un enlace entre este género y *Calamintha* Mill., ahora incluido en *Clinopodium*, como *C. sect. Pseudomelissa* (Benth.) Melnikov (véase DOROSZENKO, 1986; HARLEY & al., 2004; BRÄUCHLER & al., 2006). Los datos morfológicos apoyan la transferencia de los táxones de esta sección a *Clinopodium*.

Como consecuencia de estos avances en la taxonomía de este grupo de labiadas, BRÄUCHLER (2006) propuso una nueva combinación dentro del género *Clinopodium* para la especie linneana, *C. serpyllifolium* subsp. *fruticosum* (L.) Bräuchler. Sin embargo, unos años después, MELNIKOV (2015) considera más apropiado el rango específico y publicó el nombre de reemplazo *Clinopodium hispanicum* Melnikov (in Turczaninowia 18(3): 109. 2015) para sustituir a *C. fruticosum* (L.) Kuntze (in Revis. Gen. Pl. 2: 515. 1891). Esto debido a que *C. fruticosum* (L.) Kuntze resulta ilegítimo por ser homónimo posterior del nombre de Forsskal (in Fl. Aegypt.-Arab.: 107. 1775). Poco después, el propio MELNIKOV (2016) recombina el nombre cavanillesiano de *Nepeta marifolia* como *Clinopodium marifolium* (Cav.) Melnikov (in Novosti Sist. Vyssh. Rast. 47: 103. 2016), resultando, por tanto, esta combinación prioritaria frente a *C. hispanicum*.

CAVANILLES (1800: 193) también menciona en el protólogo de *Nepeta marifolia* que “Se cria con frecuencia en los montes, collados y barrancos del Reyno de Valencia, y florece en Julio y Agosto”. Por nuestra parte no hemos localizado ningún material original de herbario en la colección per

sonal de Cavanilles conservada en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA) ni tampoco en el herbario del Museo de Historia Natural de Londres (BM). Del herbario MA merece ser mencionado el espécimen MA 105153, compuesto por cinco tallos, todos con hojas y flores, y varias etiquetas, al menos una de ellas manuscrita por Cavanilles, en la que aparece anotado lo siguiente: “*Melissa cretica* Lin. / Fuente de la Rosa junto a / Enguera 1792. Junio” (fig. 1). El pliego contiene otras cinco etiquetas de revisión. Todas las partes de este espécimen pertenecen a *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze. Este material podría ser original de Cavanilles, la localidad y la fecha no contradicen el protólogo. A pesar de ser un material vegetal que difiere taxonómicamente del concepto actual de *Clinopodium marifolium*, Cavanilles menciona que pudo identificar la especie con la que aparece “en el diccionario Enciclopédico descrita con el nombre de *Melissa cretica*”. Así, este material de herbario podría haber estado incluido en el concepto original cavanillesiano del nombre *Clinopodium marifolium*. Sin embargo, la fecha indicada en el protólogo “en 1791 la encontré en el Reyno de Valencia” no coincide con la que aparece anotada en la etiqueta original de Cavanilles del pliego MA 105153, que es “1792” (fig. 1). Este material no puede ser considerado como sintipo, y por consiguiente no tiene prioridad en la selección del lectotipo frente a la ilustración original de Cavanilles incluida en el protólogo (véase más abajo).

Por otro lado, se conserva en el herbario MPU (con código de barras MPU936864) un espécimen que podría tratarse de una recolección de Cavanilles, pero que no podemos considerar como material original por falta de información en las etiquetas. El pliego contiene dos etiquetas, en una de ellas aparece anotado “*Nepeta marifolia* / Cav. / Lagasca”, y en la otra “*Nepeta marifolia*. Cav. icon. / Cavanilles dedit.” (fig. 2). Este espécimen podría tratarse de material original, pero carece de localidad y fecha de recolección, por lo que no podemos afirmar que se trate de un material usado por Cavanilles para describir su *Nepeta marifolia*.

En este sentido, parece que el lectotipo designado por MELNIKOV (2016) es el único elemento original de Cavanilles para este nombre que existe en la actualidad. Este lectotipo es la ilustración que el propio Cavanilles incluyó en el protólogo (tab. 22) (fig. 3). La ilustración es buena para interpretar el nombre, consiste en una rama con hojas y flores, y detalles de las flores y de una hoja. Sin embargo, MELNIKOV (2016) designó además un epitipo para el nombre cavanillesiano a partir de una recolección realizada por Elisée Reverchon en junio de 1891 en la Sierra de Espadán, cuyo espécimen en particular se conserva en el herbario del Jardín Botánico del Instituto Botánico V.L. Komarov en Sant Petersburg, con código de barras LE 01016338. De esta misma recolección de Reverchon hemos podido localizar numerosos duplicados repartidos por varios herbarios, por ejemplo: OV2248236, P04231245, P03399882, P04231254, P04231246, US1311110, LY0491619, LY0491614, LY0491616, LY0740321 y CLF076680, los cuales deben considerarse como isoepitipos.

En nuestra opinión, el lectotipo (fig. 3) y el epitipo no difieren taxonómicamente. El análisis del protólogo de Cavanilles así como del material tipo, lectotipo y epitipo permite considerar al nombre de Cavanilles como conespécifico con el de Linneo.

Como el propio MELNIKOV (2016) incluye el nombre *Clinopodium hispanicum* Melnikov como sinónimo homotípico de *Melissa fruticosa* L., y a su vez el nombre de Linneo como sinónimo heterotípico de su nueva combinación *Clinopodium marifolium* (Cav.) Melnikov, podría pensarse que el nombre *Clinopodium marifolium* (Cav.) Melnikov debe tratarse como un sinónimo heterotípico de *Clinopodium hispanicum* Melnikov, siendo este último el nombre que debe ser usado dentro del género *Clinopodium* para nombrar a la especie descrita por Linneo como *Melissa fruticosa*, ya que el nombre *Clinopodium fruticosum* fue publicado por primera vez por Forsskal en 1775 (in Fl. Aegypt.-Arab.: 107) para una planta del noreste de África y la Península Arábiga actualmente conocida como *Otostegia fruticosa* (Forssk.) Schweinf. ex Penzig (in Atti Congr. Bot. Int. Genova: 356. 1893), y por tanto, la propuesta de Kuntze *Clinopodium fruticosum* (L.) Kuntze (in Revis. Gen. Pl. 2: 516. 1891) resulta ilegítima por ser el nombre propuesto un homónimo posterior del nombre de Forsskal.

Sin embargo, dado que el nombre de reemplazo *Clinopodium hispanicum* Melnikov solo tiene prioridad desde la fecha de su publicación efectiva en 2015, cualquier sinónimo de *Melissa fruticosa* L. publicado anteriormente a 2015 puede competir con él como el nombre correcto para este taxon, y en este sentido una nueva combinación de este sinónimo dentro del género *Clinopodium* tendría prioridad ya que conservaría la fecha de la publicación efectiva del basónimo. Llegados a este punto, el siguiente nombre prioritario sería *Melissa rupestris* Salisb. (in Prodr. Stirp. Chap. Allerton: 86. 1796), si bien se trata de un nombre superfluo e ilegítimo (ICN Art. 52.1; TURLAND & al., 2018). Como el nombre *Nepeta marifolia* Cav. es considerado como un sinónimo heterotípico de *Melissa fruticosa* (= *Micromeria fruticosa* (L.) Druce); el nombre *Clinopodium marifolium* (Cav.) Melnikov basado en el basónimo *Nepeta marifolia* Cav., debe considerarse como el correcto y vigente para esta especie dentro del género *Clinopodium*. En conclusión, como el nombre de *Clinopodium hispanicum* se publicó mucho más tarde que *Nepeta marifolia*, cuando estos dos nombres compiten por la prioridad en el rango de especie dentro del género *Clinopodium*, el nombre de Cavanilles tiene prioridad porque es el más antiguo publicado legítimamente que puede proporcionar el epíteto final en este rango en particular (ICN Art. 11.4; TURLAND & al., 2018).

En conclusión, en el género *Clinopodium* la especie tradicionalmente nombrada como *Micromeria fruticosa* debe denominarse como *Clinopodium marifolium*, basado en el nombre de Cavanilles *Nepeta marifolia*.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a Ramón Morales, Eva García (MA), Leopoldo Medina (MA) y Caroline Loup (MPU) su ayuda en el estudio de los pliegos de herbario.

BIBLIOGRAFÍA

- BENTHAM, G. (1834). *Labiatum Genera et Species*. Londres.
BRÄUCHLER, C., H. MEIMBERG, T. ABELE & G. HEUBL (2005) Polyphyly of the genus *Micromeria* Benth. (Lamiaceae)—evidence from cpDNA sequence data. *Taxon* 54: 639–650.
BRÄUCHLER, C., H. MEIMBERG, T. ABELE & G. HEUBL (2006). New names in Old World *Clinopodium*—the transfer of

- the species of *Micromeria* sect. *Pseudomelissa* to *Clinopodium*. *Taxon* 55: 977–981.
- CARUEL, T. (1884). *Satureja*. In: PARLATORE, F. (Ed.) *Flora Italiana* 6. Le Monnier, Florencia.
- CAVANILLES, A.J. (1800). Polvos vegetales contra la rabia, y descripción de las plantas que los suministran (Polvos contra la rabia). *Anal. Hist. Nat.* 2(4): 178–195.
- CAVANILLES, A.J. (1801). *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur*, vol. 6. Typographia regia, Madrid, 97 pp + [Tab. 501–600].
- DOROSZENKO, A. (1986). *Taxonomic Studies on the Satureja Complex (Labiatae)*. Ph.D. thesis, Edinburgh Univ., Edimburgo (inédito).
- GARILLETI, R. (1993). Herbarium cavanillesianum seu enumeratio plantarum exsiccatarum aliquo modo ad novitatis cavanillesianas pertinentium, quae in Horti Regii Matritensis atque Londinensis Societatis Linnaeanae herbariis asservantur. *Fontqueria* 38: 6–248.
- HARLEY, R.M., S. ATKINS, A. BUDANTSEV, P.D. CANTINO, B.J. CONN, R. GRAYER, M.M. HARLEY, R. DE KOK, T. KRESTOVSKAJA, R. MORALES, A.J. PATON, O. RYDING, O. & T. UPSON (2004). *Labiatae*. Pp. 167–275 in: J.W. KADEREIT (ed.) *The Families and Genera of Vascular Plants*, vol. 7. Springer, Berlín.
- LINNEO, C. (1753). *Species Plantarum*. Impensis Laurentii Salvii, Holmiae, Estocolmo.
- MELNIKOV, D.G. (2015). New sections of the genus *Clinopodium* L. (*Lamiaceae*) and their synopsis. *Turczaninowia* 18(3): 103–112. (En ruso con resumen en inglés).
- MELNIKOV, D.G. (2016). Taxonomic and nomenclatural notes on *Clinopodium* L. and *Ziziphora* L. (*Lamiaceae*). *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 47: 103–107.
- MORALES, R. (1991). El género *Micromeria* Benth. (*Labiatae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48(2): 131–156.
- MORALES, R. (1993). Sinopsis y distribución del género *Micromeria* Benth. *Bot. Complut.* 18: 157–168.
- MORALES, R. (2010). *Micromeria* Benth. In: MORALES, R. et al. (eds.). *Flora iberica* 12: 423–430. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- TURLAND, N.J., J.H. WIERSEMA, F.R. BARRIE, W. GREUTER, D.L. HAWKSWORTH, P.S. HERENDEEN, S. KNAPP, W.-H. KUSBER, D.-Z. LI, K. MARHOLD, T.W. MAY, J. McNEILL, A.M. MONRO, J. PRADO, M.J. PRICE & G.F. SMITH (eds.) (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- WILLDENOW, C.L. (1809). *Enumeratio plantarum Horti Regii Botanici Berolinensis*. In Taberna Libraria Scholae Realis, Berolini.

(Recibido el 20-II-2023)
(Aceptado el 7-III-2023)



Figura 1. Material de Cavanilles identificado como *Melissa cretica*, recolectado en junio de 1792 en “Fuente de la Rosa junto a Enguera”. Todas las partes de este espécimen pertenecen a *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze. Herbario MA, reproducido con permiso.

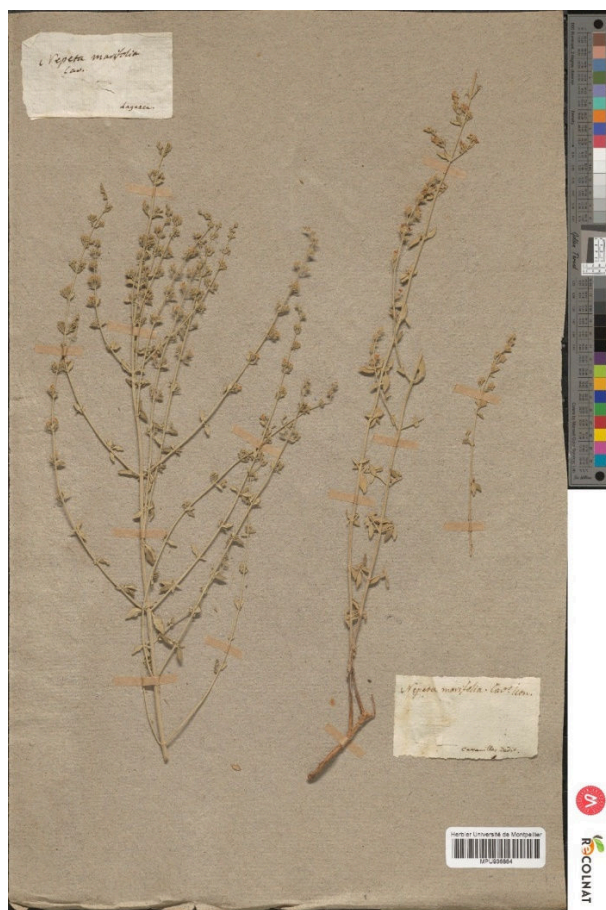


Figura 2. Especimen de *Clinopodium marifolium* (Cav.) Melnikov, con el fragmento de la derecha posiblemente recolectado por Cavanilles, MPU936864. Herbario MPU, reproducido con permiso.



Figura 3. Lectotipo de *Clinopodium marifolium* (Cav.) Melnikov, Novosti Sist. Vyssh. Rast. 47: 103 (2016), ilustración “*Nepeta marifolia*” publicada por CAVANILLES (1800: Tab. 22).

NUEVAS NOTICIAS DE CARLOS PAU SACADAS DE SU CORRESPONDENCIA (JARDÍN BOTÁNICO DE BARCELONA)

José María de JAIME LORÉN

Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. C/ Ramón y Cajal, s/n.
46115-Alfara del Patriarca (Valencia). jmjaime@uchceu.es

RESUMEN: Consciente de la importancia del conjunto de cartas y de otros documentos de carácter científico que recibió en su domicilio de Segorbe a lo largo de su vida el botánico y farmacéutico Carlos Pau Español, antes de su muerte lo depositó en el Instituto botánico de Barcelona de donde pasaron al Jardín botánico de la ciudad donde hoy se encuentran. En este artículo traemos algunas noticias poco conocidas sobre su vida y su obra sacadas de su correspondencia. **Palabras clave:** Carlos Pau Español, Historia de la Botánica, Historia de la Farmacia, Correspondencia científica, Segorbe; Castellón; España.

ABSTRACT: New information about Carlos Pau obtained from his correspondence (Barcelona, Botanical Garden). We are aware of the importance of the collection of letters and other scientific documents the botanist and pharmacist Carlos Pau Español received throughout his life at his home in Segorbe. Before his death, he deposited them at the Botanical Institute of Barcelona from where they went to the Botanical Garden of the city, where they are today. In this article we display some little-known news about his life and work. **Keywords:** Carlos Pau Español; History of Botany; History of Pharmacy; Scientific correspondence; Segorbe; Castellón; Spain.

INTRODUCCIÓN

Como una forma de celebrar la culminación del proyecto de poner a disposición de los investigadores el fondo completo de la correspondencia de Carlos Pau Español (en adelante CCPE) que se conserva en el Jardín botánico de Barcelona (en adelante JBB), en breve aparecerá publicado un libro que aborda aspectos diversos de los contenidos de ese rico acervo documental.

Invitados a estudiar esta correspondencia desde el punto de vista de la farmacia y de la profesión farmacéutica, redactamos un extenso capítulo que rebasaba con creces los límites marcados por el editor. Presentamos aquí lo que podemos considerar el complemento a nuestra colaboración en aquel texto. En el mismo nos centramos sobre todo en las relaciones personales entre botánicos, con nuevas noticias biográficas sobre Carlos Pau, así como a trabajos naturalísticos de farmacéuticos militares, certámenes o concursos botánico-farmacéuticos, etc.

A pie de página indicamos la signatura de cada carta analizada.

NOTICIAS CURIOSAS DE PAU Y DE OTROS BOTÁNICOS

Continuador en cierto modo del magisterio de Francisco Loscos Bernal, no fue fácil para Pau su relación inicial con el colega turolense, un extraordinario botánico que pasó a menudo por problemas económicos que agriaron su carácter. Así contestaba a Pau desde Castelserás en una de las primeras cartas (febrero 1885):

“No deseo plantas conocidas, no las quiero, yo he regalado millones de ejemplares hasta quedarme sin nada; yo solo quiero lo siguiente 1º Plantas aragonesas desconocidas, cuáles son las que me ha devuelto [...] 2º Plantas nuevas para Supl. 7º *Campanula*. Por eso, todas las demás,

aunque muy bien preparadas las tiraré al corral, salvo alguna excepción, esa excepción la haría yo con la *Ballota hirsuta*, la cual no había yo nunca visto, pues la cita de la *Serie imperfecta* corresponde a Pardo, mas no a Loscos. Es la única planta aragonesa hallada por Pardo que ni la he hallado también en Aragón”¹.

Aprovechando el envío de un trabajo sobre diatomeas de Aragón, reconocía Dosset (noviembre 1888):

“Como podrá ver en él, mi objeto es hacer algo de lo muchísimo que hubiera realizado el insigne Loscos si hubiera podido disponer de los medios que yo cuento en la actualidad; pero el mundo es así; aquel grande hombre que con un microscopio hubiera duplicado el número de especies de la Flora de Aragón, careció de este instrumento, y yo, que cuento con un material selecto, carezco del genio y actividad, que unidos a un gran talento, hicieron inmortal el nombre de Loscos.

No puede V. imaginarse cuanto siento cada vez que pienso que pude darle el gusto de darle a conocer una buena lista al Sr. Loscos, y el temor de no conceptuar el trabajo suficientemente estudiado me lo hacía retardar y no llegué a realizarlo”².

Conocido es el lance del disparo que recibió en una pierna Pau fruto de sus algaradas casineras juveniles que, como si fuera un padre, le reprendía desde Albarracín su amigo el canónigo Zapater (junio ¿1885?):

“Espero que la curación haya sido acertada y que pronto quede V. en buen estado sin tener que lamentar consecuencias en la pierna.

Tire V. los revolvers [sic] y no los use jamás, que no deben usarlos los hombres de ciencia [...] Apruébole el pensamiento del huerto botánico, que le proporcionará delicias y buenos ratos sin atraerle disgustos, y en cuanto al casino por las noches, de donde como dice V. salió herido,

¹ JBB.CCPE, LI_1_062_FLB_1

² JBB.CCPE, LI_7_050_JAD_1-2

huya V. de estas reuniones de hombres que no son necesarias ni útiles”³.

La publicación de los *Gazapos botánicos cazados en las obras del señor Colmeiro* (Segorbe, 1891) marcó sin duda el futuro botánico de Pau. Todavía dos años después el director del *Boletín farmacéutico* Codina Loefling se negaba a publicar fragmentos de la obra⁴.

También José Pardo Sastrón aludirá a “aquel estado tan poco racional y tan poco espiritual”, mal camino por el que marchaba Pau. Pone como modelo a Balmes y a Loscos, contando de paso el motivo de sus desavenencias con Colmeiro (marzo 1900):

“Loscos decía que si no estudiaba las flores Dios le haría cargo por ello; porque no aprovechaba los talentos que para ello le había dado; porque efectivamente yo no recuerdo haber visto en la librería de Loscos libro alguno elemental de botánica. Su ojo botánico parecía una gracia gratis dada. En el principio se vino a Castelserás (a 5 kil. de Torrecilla) por lo poco que yo sabía a los pocos días el discípulo se hizo maestro. ¿Qué motivo tenía entonces para decir ‘tenemos aquí una especie nueva’? Pero hablaba con una fe ... y de ordinario acertaba. Este fue el motivo de nuestra ruptura con Colmeiro. Yendo a Castelserás reparé en un *Alyssum* que me pareció cosa nueva. Y resultó el *Alyssum hispidum*. Colmeiro sostenía que no había más que dos especies, aquí sosteníamos que eran tres, es decir: *A. calycinum*, *campestre* y *hispidum*. La especie no resultó nueva porque ya Boissier la había dicho *A. granatense*; pero aquí la cuestión no era esa, sino si eran las especies dos o tres y Boissier vino a confirmar nuestra opinión. Loscos, buen aragonés, no cedió. ¿Colmeiro cómo iba a darse por vencido? Y desde entonces se acabaron nuestras relaciones con Colmeiro”⁵.

A la muerte de Loscos, en 1886, trataron de comprar su herbario y biblioteca Gandoger y Pau, quedándose este último. Así lo confirman tanto Zapater como Antonio Badal. Este último, botánico y sacerdote, agradecía a Pau no haberse puesto en contacto con él antes de la muerte de Loscos pues “era muy celoso aquel buen señor”⁶.

No siempre salía bien la compra de herbarios sin haberlos visto antes con detalle. Así le sucedió con el de la viuda del farmacéutico Iparraguirre premiado con una Medalla de bronce en una Exposición de Guadalajara con plantas de los alrededores de la ciudad. Con muy malos modos contestaba la señora (noviembre 1889) a las quejas del segorbino decepcionado por su contenido para lo que pagó⁷.

Nunca dejó Pau los estudios de filosofía y metafísica como bromeaba Ruiz Casaviella desde su botica de Caparros (enero 1894)⁸.

Con motivo de cierta Asamblea profesional, Fibicio Hierro reflexiona sobre los problemas de la farmacia (noviembre 1901):

“A ver qué frutos sacamos de la asamblea farmacéutica recientemente verificada. Hechos son los que hacen falta y poco deliberar, gestionar más bien. Yo no creo en la co-

legiación ni en el compañerismo. Una de las cosas que dignificaría al farmacéutico y nos haría considerar cual lo merece la profesión es la desaparición de iguales y la limitación. Lo primero es asqueroso por ello y por la forma de llevarlo a cabo que parece pide una limosna de casa en casa; así es como se hace en Castilla y en otras regiones”⁹.

Consciente del aislamiento científico de Segorbe, Pau tuvo siempre clara la necesidad de publicar sus investigaciones editadas a su costa en la imprenta local o bien encargar tiradas aparte de los artículos publicados en revistas. Como director de *El Memorandum*, Antonio Carrasco le indica en junio de 1903 las condiciones para publicar artículos especiales, pues tiene un editor muy exigente. “Pero esto no será obstáculo para V., luego al fin yo mando a otra imprenta y hacer tiraje especial de lo que corresponda a mi querido amigo Carlos Pau”¹⁰.

Conocemos bien la letra de Pau, en general bastante clara hasta sus últimos años que se vuelve temblona. Sin embargo, algunos colegas como Pardo Sastrón (julio 1902) no lo ven así:

“Leo con particular gusto e interés sus cartas en estilo aragonés, escritas al correr de la pluma y difíciles de leer como si fueran recetas de médico [...] Romero Landa nació en Teruel de padres extremeños. Heredó en Extremadura farmacia de su tío. Este fue condiscípulo de mi hermano Salvador. Este envió la *Serie* que Landa encontró allá y fue motivo de escribirme y enviarme plantas que yo bauticé bien o mal. Se hizo militar, se fue a Cuba, pasaron años, creía yo que estaba en la Manigua, cuando un día me escribe y empieza la conspiración que conocemos. He aquí la historia. ¿Dicen que murió el Sr. Badal?”¹¹

También el fraile montserratino Adeodato Marcet se quejaba (febrero 1905): “Permítame V. además que le pida la aclaración de algunos trozos de su carta, que por aquí llamaríamos (dispénsese la franqueza), letra d’apotecari”¹².

Una pertinaz fiebre intermitente venía padeciendo Pau en octubre de 1907 y su amigo Jiménez desde Cartagena le recordaba que “En este pueblo se sabe mucho sobre esa enfermedad y a los convalecientes de fiebres se le suministran buenos tónicos, en la convicción de que dejan una debilidad que precisa combatir. Aplíquese el cuento y entrará en caja la cabeza”. Pregunta también sobre la *Cinchona succirubra*, quina citada en el *Diccionario de química* de Bonaut, y le informa sobre una sobrina “nieta de un botánico llamado D. Agustín Juan Poveda, director que fue del Jardín botánico de Cartagena, allá en los tiempos de Maricastaña”, que encontró un libro entre los papeles de su padre con “algunos folletos relativos a la botánica. Uno de ellos se titula *Quinología*, por D. Hipólito Ruiz, y otro *Suplemento a la quinología*, por D. Hipólito Ruiz y D. José Pavón”. Este último muy crítico con los botánicos Zea y Mutis “que los ponen verdes. Me parece que estoy leyendo las lindezas que Pau escribía de Colmeiro [...] Por

³ JBB.CCPE, LI_1_115_BZM_1-2

⁴ JBB.CCPE, LI_1_073_RCL_1

⁵ JBB.CCPE, LI_1_264_JPS_2-4

⁶ JBB.CCPE, LI_1_134_BZM_1-3; LI_1_140_ABA_1-4

⁷ JBB.CCPE, LI_1_152_CAF_1-4

⁸ JBB.CCPE, LI_2_237_JRC_1

⁹ JBB.CCPE, LI_3_136_FHR_2

¹⁰ JBB.CCPE, LI_2_068_AVI_1

¹¹ JBB.CCPE, LI_3_111_JPS_1

¹² JBB.CCPE, LI_2_008_ADM_1

lo menos demuestra que en los albores de la botánica ya reñían los botánicos”¹³.

El concepto de especie era siempre motivo de polémica entre los botánicos. Cuando comenta Pau que “La especie la llevamos dentro”, añade Adeodato Marcet (noviembre 1907):

“¿Es que la especie pertenece al mundo de las ideas de Platón? ¿Es que no tiene objeto adecuado en la realidad? Entonces en vano buscaremos entre los individuos un tipo que nos sirva de norma para reconocer a los demás de la misma especie, entonces las descripciones de las especies deberán reducirse a pocas palabras que expresen lo esencialmente propio de la especie y dejar ancho campo donde agrupar los individuos, o las descripciones habrán de ser cada día más difusas, agregando al encuentro de cada individuo que se aparte del tipo los nuevos caracteres que de él le distinguen. En el primer caso retrocedemos dos siglos, en el segundo creamos una ciencia indefinida; y siguiendo la corriente moderna de dar nombre específico a cada individuo casi hacemos imposible el estudio de la ciencia, embrollada en un intrincado laberinto de nombres que nada dicen [...] Yo creo que deberíamos volver a los tiempos de Linneo y aprender de aquel gran naturalista sin apartarnos más que lo preciso de sus pasos; pero vaya V. a predicar esto a los cursis modernos; lo menos que le dirán a V. es medieval y retrógrado”¹⁴.

En noviembre de 1911 concluía Pau el traslado de su casa y laboratorio al ensanche de Segorbe. El P. Navás lo celebrará: “Por fin ha dejado V. de ser ‘edificante’. Ya tiene fuera los albañiles. Me alegro, porque la ciencia ganará. Sobre todo con ese laboratorio de la azotea”¹⁵. Por entonces el boticario segorbino se había metido en “negocios industriales”, con la inquietud consiguiente de Cadevall y sus amigos botánicos temerosos de que abandonara la actividad científica¹⁶.

En la visita que Juan Cadevall realizó a Segorbe (agosto 1912) pudo apreciar la gran biblioteca botánica de Pau, “Se me figura el dineral que V. se habrá gastado y cuan escasos serán en nuestro país los que posean tan indispensable tesoro científico, sin otro estímulo ni finalidad que el generoso culto rendido a una rama del saber científico”¹⁷.

La buena posición económica que le proporcionaba a Pau una farmacia bien dirigida, era imprescindible para poder adquirir herbarios, libros (formó seguramente la mejor biblioteca botánica española), realizar numerosas excursiones naturalística, incluso para enviar y recibir paquetes de plantas de España y del extranjero. La friolera de 45’50 p. costaba enviar a Austria de una caja de hierbas (enero 1913)¹⁸.

Habla Pío Font Quer de las plantas del herbario de cierto Rodríguez, que “fueron salvadas de una segura destrucción; me las ofreció mi amigo el farmacéutico Sr. Hernández Ponsets, que las tenía abandonadas en la buhardilla [...] No creo por eso, que sea el herbario Rodríguez lo que tengo; unas cuantas repetidas nada más. Aquel herbario,

creo está del todo abandonado en casa de la familia del difunto” (diciembre 1913)¹⁹.

Uno de los más asiduos y amenos colaboradores de Pau era Francisco de Asís Jiménez que le escribía desde Cartagena en julio de 1916 contándole un poco su vida. Uno de sus sobrinos, Ramón, estudió farmacia en Granada, ejercía en Cádiz y consideraba la posibilidad de aspirar al premio convocado en Barcelona para farmacéuticos con un trabajo sobre “Flora de una comarca o región española, con indicación especial de las plantas medicinales y su farmacología”. Disponía de datos sobre la flora de la Isla de León o San Fernando y le pide consejo. Incluye un “Discurso botánico sobre la Isla de León” de 4 páginas con algunas notas de plantas de interés farmacéutico, firmado por Francisco Ibáñez en San Fernando el 26 de abril de 1856, con cuatro dibujos y un pliego de herbario²⁰.

Los méritos científicos de Pau eran ya bien conocidos de todos, de ahí que Manuel Faura Sans le pida un retrato y una breve biografía para incluirla en la Gran enciclopedia Espasa (septiembre 1919). Lo propio hizo López García para divulgar sus méritos en la revista *La Farmacia española* (febrero 1928)²¹.

A veces los contactos con los farmacéuticos llegaban de la mano de otros naturalistas. Es el caso de Mariano Losa España, “Un joven botánico viene a establecer una farmacia en un pueblecito vecino; para su tesis del doctorado ha preparado un trabajo descriptivo de las papilionáceas de la región de la Bureba”, presentado en marzo de 1921 por el H. Elías de las Escuelas cristianas de Bujedo (Burgos). En septiembre remitirá Losa desde Miranda de Ebro una humildísima carta solicitando revise sus plantas de Burgos, “por si tienen algún valor”²².

Sobre el carácter y la generosidad de Pau hay un detalle muy elocuente. En mayo de 1927 Emilio Huguet del Villar le pide, “como amigo”, 35 duros para atender unas necesidades perentorias pues pasa por problemas económicos momentáneos. Los prestará el segorbino y los devolverá Huguet poco después. Para este naturalista no hay duda de que los centros de la geografía botánica se hallaban entonces en Segorbe y Ginebra²³.

José Pérez Pla, ahora importante contratista de obras en Cortes de la Frontera y antiguo mancebo de Pau, le escribe recordando los trabajos en su botica y los consejos que le prodigaba (abril 1928):

“Al llegar a la época en que estuve a sus órdenes, me ensimismo y complazco en ir recordando y repasando todo cuanto en ella sucedía en los morteros de cristal, embudos y frascos involuntariamente rotos, en la quema del alcohol, en la pulverización de polvos, en los papeles de sus plantas puestos a secar y que yo veneraba como cosa sagrada al ver sus desvelos y grandes estudios de botánica engrandeciendo en mi imaginación su figura y adquiriendo unas proporciones extraordinarias. ¿Recuerdas las lecciones dadas de francés? [...] aun vislumbro la mayoría de sus conversaciones debido a dichas lecciones recordándole acto continuo y pienso en sus advertencias y consejos

¹³ JBB.CCPE, LI_7_060_FJM_1-4

¹⁴ JBB.CCPE, LI_7_031_ADM_1-2

¹⁵ JBB.CCPE, LI_11_045_LON_2-3

¹⁶ JBB.CCPE, LI_11_057_JCD_1-3

¹⁷ JBB.CCPE, LI_12_039_JCD_1

¹⁸ JBB.CCPE, LI_12_102_EMS_1

¹⁹ JBB.CCPE, LI_12_006_PFQ_2-5

²⁰ JBB.CCPE, FID_3_1-20

²¹ JBB.CCPE, MFS_1_1; GLG_1_1

²² JBB.CCPE, ELH_10_3, ELH_14_1, ELH_15_1; MLE_1_1-2

²³ JBB.CCPE, EHV_31_1

[...] quisiera viera a su aprendiz al frente de 500 a 600 operarios pues trabajamos también de noche”²⁴.

Tan consolidado estaba el prestigio científico de Pau que el director de la revista *El Monitor de la farmacia y de la terapéutica* le solicitaba (mayo 1930):

“Estando anunciada la aparición de la 8ª edición de la *Farmacopea española*, me dirijo a V. con el objeto de si podría encargarse de escribir algunos artículos (los que crea precisos) de comentarios críticos, especialmente de la parte de botánica o sea de toda la materia farmacéutica vegetal.

En esos artículos podría darse cuenta de las omisiones, defectos de redacción, caracteres y aplicaciones de las plantas y partes de plantas.

Como esto supone para V. un trabajo extraordinario, aunque de una manera raquítica quisiera recompensarlo con una pequeña remuneración de 50 pesetas por cada artículo (por Dios no me lo tome a mal), sintiendo no poder hacerlo con mayor cantidad pues desgraciadamente nuestras revistas no producen beneficios para grandes gastos”²⁵.

En parecidos términos laudatorios escribe Manuel Vidal López desde Valencia (junio 1929):

“Si Cajal en vez de cerrarse en su laboratorio y abstraerse con sus células nerviosas se hubiese dedicado a tomar el pulso a los chiquillos de su barrio no hubiese llegado a donde llegó.- Si Pau se abstrayese en sus plantas y sus flores (que solo él puede escribir) dejando al cuidado de cualquier practicante la interesante cuestión de la esfericidad de las píldoras, nos dejaría un monumento científico que no nos dejará, aunque su buen nombre ya está escrito en el libro de la Ciencia y en el corazón de los buenos amigos.

No desmerezco la Farmacia, pero su genialidad científica en botánica está muy por encima de aquella y afortunadamente la suerte en este raro caso hizo sus honores a quien se los merecía y no hay, según creo, esa lucha por la vida que otros han de sostener ineludiblemente”²⁶.

Decidido a hacer su tesis doctoral sobre *Bibliografía de ciencias naturales del Reino de Valencia*, el naturalista Vidal López solicitaba insistentemente a Pau en 1930 y 1931 datos sobre sus publicaciones. De momento redactaba una *Antología de naturalistas valencianos*, para la que pedía algunas obras suyas y un retrato. Huguet del Villar pretende también abordar la bibliografía de Pau y le pide a Vidal la que tiene para completarla. “Esta contestación ya me la esperaba, pero yo soy más vivo que él. No llevo muchos meses y años escarbando para reunir su lista de publicaciones para que se la dé tan gratuitamente al primer Juan que pase”²⁷.

Además del herbario y de la biblioteca disponía también de una colección de monedas que le invitaron a regalar a algún museo valenciano (noviembre 1931)²⁸.

Para terminar una anécdota que nos contó el botánico turolense Manuel Escriche Esteba. A las siete de la mañana del 18 de julio de 1936 tenía previsto recoger a Pau

en su casa para partir a herborizar a Orihuela del Tremedal²⁹. Naturalmente no se realizó nunca la excursión.

Llegan asimismo a la botica de Pau saludos protocolarios de los médicos que se establecen en la comarca o de representantes de los laboratorios:

- Juan B. Flors Goterris: médico especialista (Castellón)
- Enrique Inglés: gerente de Faust y Kammann SA (Valencia)
- Cecilio Tapp Cavazzuli: médico de Altura.

Casi un centenar de corresponsales de Carlos Pau eran farmacéuticos o estaban relacionados con esta profesión, de ellos los ocho siguientes eran extranjeros:

- Debeaux, Jean Odon (Toulouse)
- Garnier, J. (Nancy)
- Hamet, Raymond (París): Laboratorio de Farmacología. Facultad de Medicina. Laureado de la Academia de Ciencias
- Lomax, Arthur L. (Liverpool)
- Perrot, Émile Constant (París): Faculté de Pharmacie. Matières premières d'origine végétale. Musée et laboratoire de recherches. Membre de l'Académie de Médecine
- Petitmengin, Marcel Georges: Nancy
- Pitard, Charles Joseph-Marie: École de Médecine & de Pharmacie de Tours. Laboratoire d'Histoire naturelle
- Trabut, Louis Charles: Université d'Alger. Faculté de Médecine et Pharmacie. Laboratoire d'Histoire naturelle medicale (Alger).

Herboristería medicinal de Pola de Gordón

Cuando Pedro de la Rosa se dirige por carta a Pau, en el membrete de la misma se indica claramente “Herboristería medicinal. Materiales farmacéuticos vegetales puros y seleccionados. Pola de Gordón”. Este farmacéutico envía a través de Gámir una muestra de flor de tilo muy aromática solicitando las mejores condiciones para su recolección, cantidad que puede cosecharse, ensayos con belladona y digital publicados en los *Anales del Comité central de plantas medicinales* y otros proyectos. Le habla también de las posibilidades de industrialización con un “Proyecto de empresa para la explotación de plantas medicinales comercialmente consideradas”. Incluye los apartados de recolección, comercio y cultivo de plantas medicinales y asuntos adicionales. Menciona pelitre, regaliz, azafrán, centeno (cornezuelo), helecho macho (veterinaria). Para la obtención de extracto etéreo de helecho macho o *Dryopteris filixmas* en León donde abunda y de otras producciones, estima unos gastos en pesetas de³⁰:

- Recolección, 30.000
- Comercio de herboristería al por mayor, 70.000
- Cultivo de plantas medicinales (finca arrendada de 50 Ha.), 20.000
- Explotación de cornezuelo del centeno, 50.000
- Elaboración de extracto de helecho, 20.000.

²⁴ JBB.CCPE, JPP_1_1-4

²⁵ JBB.CCPE, MBB_8_1; MBB_9_1

²⁶ JBB.CCPE, MVL_48_2-3

²⁷ JBB.CCPE, MVL_54_2; MVL_55_2; MVL_56_1-2; MVL_57_1-2

²⁸ JBB.CCPE, LPG_21_1

²⁹ JBB.CCPE, MEE_8_1

³⁰ JBB.CCPE, PRP_1-3; PRP_2_1-7

Farmacias militares y otros destinos profesionales

Licenciado en Farmacia, Benito Vicioso Trigo trabajaba en el laboratorio químico de la Compañía Azucarera de Calatayud, asimismo lo hará en la Compañía Alcoholera de la misma ciudad e incluso en el ingenio de caña de azúcar de Almuñécar (abril 1907). Lo que no es tan conocido es que en octubre de 1896 regentaba una modesta farmacia de su ciudad, pero “No teniendo practicante ya comprenderá que me ha sido imposible” hacer herborizaciones. “Tengo a mi hijo de farmacéutico 2º en el Hospital militar de Sevilla. Terminó este año la carrera brillantemente y obtuvo en nº 3 en las oposiciones verificadas en julio”³¹.

Enfermo en mayo de 1899, de nuevo se plantea adquirir una oficina de farmacia para ponerse al frente de ella. Son malos tiempos y no es fácil:

“Yo no los espero porque la enfermedad se ha hecho demasiado crónica y no veo otra solución que encargar a mi hijo de sus hermanos y yo marcharme a regentar a cualquier rincón donde no me conozca nadie. Estuve hace poco en Guadalajara para ver una botica que allí se vendía; era la antigua de Iparraguirre y como todas las de aquella capital viene muriendo; en Zaragoza había otra por el estilo y en general de todas las que he tenido noticia y me hubiera podido convenir, la que no tiene un pero tiene un cesto lleno”³².

Por fin Vicioso adquirió una modesta farmacia en Calatayud que le permitía continuar con su trabajo en el laboratorio químico. No duró mucho el pluriempleo y en octubre de 1902 comunicaba a Pau “He dejado de ser farmacéutico. Me era imposible atender al Laboratorio y a la farmacia por haber terminado el bachillerato el practicante que tenía y era cosa de desasnar otro, ainda mais siendo los rendimientos casi cero y como de prisión a prisión no va nada, opté por esta que me place más, quizá por ser más nueva”³³.

Al parecer Vicioso realizaba también algunos análisis clínicos en el laboratorio (junio 1907):

“Entonces podría llevarle los útiles necesarios para el análisis de la orina.

En eso de trabajar gratis et amore también por aquí caen esas gangas; a un sacamuelas se le da aquí un duro por extraer una muela en medio minuto y un farmacéutico no cobra un céntimo por una operación más científica, mucho más larga y sin la cual el médico ¿actuaría? completamente a ciegas”.

“El aparato que indica V. parece ser el albuminómetro de ¿Esmarde? que consiste en un tubo con dos frascos, el que está en el centro lleva una U (urine) y el superior una R (reactif). Se pone orina hasta la primera señal y reactivo hasta la segunda, se deja en reposo 24 horas y si hay albúmina se deposita en el fondo leyéndose en tanto por litro en una escalita graduada en la parte inferior.

Para determinar la glucosa como el polarímetro es un instrumento caro, se hace siempre uso de las soluciones

alcalinas de sulfato de cobre, licor de Fehling, violette, ¿soldeina?

Si tuviera que hacer un solo ensayo, lo más práctico es que me mande un frasco con orina y a vuelta de correo le diría el resultado, pero si tiene V. que hacer varios dígamele a vuelta de correo y le mandaría una bureta, pipeta y el reactivo ya preparado y a la vez le diré el modus operandi que es sencillísimo [...] Antes de ayer tarde estuvimos en Daroca y no hicimos nada de provecho. Una umbelífera muy alta (*Ferula* quizás) no tenía flores todavía”³⁴.

La modestia de muchas boticas hace que titulares como Sallent (Tarrasa) tengan que completar sus ingresos como profesor de inglés de la Escuela textil. En noviembre de 1907 marchaba a Londres “con el fin de pasar allí tres meses para conocer mejor el inglés. Hace oposiciones a la cátedra de esta lengua que desempeña interinamente en la Escuela industria de esta ciudad. ¡Quiera Dios que vea recompensado su sacrificio!”³⁵

Sobre las farmacias militares hay bastante información que proporciona Joaquín Mas-Guindal quien se lamentaba desde Palma de Mallorca (marzo 1907)³⁶:

“En este mes no he hecho nada con la dichosa cuenta anual en los 30 días que llevo, estoy en el Hospital con el Sr. Romero Landa de 9 a 12 y 3 a 6, esto unido a la instalación de la casa, la angina catarral de mi señora, la vacunación del niño, etc. [...] En el mes de abril creo podré ya tener libre la tarde o la mañana, alternando por semanas y entonces me meteré en faena, pues esta es la forma normal de llevar el servicio sin perjuicio de que combine con el Sr. Romero el modo de tener algún día libre por completo [...] como estoy solo en la farmacia aprovecho el tiempo para ir escribiendo cartas”.

Poco después insistía: “Los meses de abril, mayo y parte de junio con la dichosa cuenta anual de la farmacia [militar], aparte de otras cosas, me hicieron perder días preciosos ... siempre llego a tiempo para trabajar”.

En noviembre de 1915 regentaba Más la nº 3 de Madrid quejándose de las muchas guardias que hace. Había tres farmacias militares y cuando uno de los titulares se hallaba de vacaciones o de baja los otros tenían guardias días alternos. En febrero de 1920 trabajaba también “en el laboratorio encargado del departamento de análisis” y daba algunas clases en la Facultad de Farmacia. Nublado se le presentaba el horizonte en junio de 1921, “pues los ocho nuevos farmacéuticos militares empiezan las prácticas de cuatro meses en julio y no se quien se encargará de mi laboratorio y de las enseñanzas en mi ausencia”³⁷.

Informa Carlos Vicioso en diciembre de 1912 que “Mi padre no le escribe porque está ahora muy ocupado con la campaña de los rábanos sacarinos” en la Azucarera³⁸.

Desde la farmacia militar de Roger de Lauria (Barcelona) escribía Font incluyendo una cita de Lázaro sobre el “León de Segorbe” que no se humilla nunca (febrero 1915):

“Hago ya mis guardias, ahora, en esta farmacia. No me agrada del todo mi destino de Roger de Lauria; es farmacia esta de poco trabajo y no va a tener nunca completo, por

³¹ JBB.CCPE, LI_3_033_BVT_4; LI_7_044_BVT_2

³² JBB.CCPE, LI_2_267_BVT_2

³³ JBB.CCPE, LI_2_279_BVT_2

³⁴ JBB.CCPE, LI_7_084_BVT_2-3; LI_7_085_BVT_1

³⁵ JBB.CCPE, LI_7_032_JCD_3

³⁶ JBB.CCPE, LI_7_021_JMG_2; LI_7_049_JMG_2-3

³⁷ JBB.CCPE, JMG_2_1; JMG_3_1; JMG_11-2; JMG_12_2

³⁸ JBB.CCPE, LI_7_032_JCD_3

esto, el personal; estamos dos farmacéuticos, de modo que nos tocan un día sí y otro no las veinticuatro horas de guardia. En la esperanza de que pueda pasar a Santa Mónica, farmacia de más despacho, con tres farmacéuticos”³⁹.

La Comisión oficial contra el paludismo encargaba Arturo Caballero el saneamiento de Casteldefels y responsable de los pueblos del litoral cuyos ayuntamientos deseaban sanear la zona por su cuenta (febrero 1921)⁴⁰.

No era del todo raro que los farmacéuticos realizaran el servicio militar en Hospitales militares, como le ocurre a José Cuatrecasas destinado en 1925 a Jaén. Al concluirlo vuelve a Barcelona, “Ahora estoy estudiando unos específicos para ver si con ello me puedo ganar siquiera el pan, que sin el no se vive y sin vivir no se estudia”⁴¹.

En un número extraordinario de *El Monitor* (1926) publicaba Pau un artículo en el que animaba a sus colegas a orientarse y especializarse en diversas ramas. Comenta Mas-Guindal: “¡Más prestigio tendríamos si cada uno hiciera lo que buenamente pudiera según sus aficiones, tiempo o facultades como V. propone! Verdad es que el caso de V. es rarísimo pero como V. dice en su bien escrito artículo que convida a la meditación, cómo querer es poder algo se conseguiría”⁴².

Destinado como Jefe de la farmacia del Hospital militar de Tetuán escribe Más-Guindal que “El servicio es complicado y de responsabilidad, de él me iré enterando poco a poco pues a veces se presentan casos imprevistos y todo hay que resolverlo con urgencia”. Pero enseguida concibe nuevos proyectos, “Sobre materiales farmacológicos que veo en las droguerías moras estoy haciendo un trabajillo de cierta extensión y eso que las cuentas mensual y anual de aquí me absorben casi todas las energías y la farmacia todas las mañanas” (noviembre 1926)⁴³.

Ascendido a Subinspector farmacéutico de 2ª homologado a teniente coronel, Mas-Guindal estaba en enero de 1928 destinado en Tetuán (Protectorado de Marruecos) a la entera satisfacción de “cristianos, hebreos y especialmente moros [...] Sigo acumulando datos para mi folleto acerca de la farmacognosia marroquí”. Su hija mientras tanto cursa 4º de Farmacia en Madrid con excelentes calificaciones⁴⁴.

Concursos y certámenes botánico-farmacéuticos

Se plantea Mas-Guindal participar en el concurso de premios convocado en 1903 por el Colegio de Farmacéuticos de Barcelona pues “uno de los temas es la flora de una comarca o región, con indicación especial de las plantas medicinales. Si tuviera tiempo puede que hiciera algo”⁴⁵.

A consecuencia de las reformas militares Joaquín Mas-Guindal, cuyo padre era natural de Villahermosa cerca de Peñagolosa, ha perdido el destino en el laboratorio donde ganaba 9'5 duros, ahora está en la Farmacia militar nº 3 turnándose con dos oficiales más, de forma que cuando uno está de baja hacen guardias días alternos, el día libre hace repasos con alumnos de Botánica, Química y Técnica

física. Se queja desengañado de los concursos científicos de Barcelona donde su trabajo sobre Pepsinas solo mereció medalla de bronce en 1903 y en 1904 una simple mención honorífica. “Esto de los concursos resulta una tomadura de pelo colosal. No teniendo amigos, influencias o lo que sea [...] En las oposiciones, salvo raras excepciones hacen lo que les da la gana”⁴⁶.

Hablando Losa España de aficionados burgaleses a la botánica (diciembre 1924):

“Solamente de uno sé que empezó a trabajar, Estébanez, hijo de un farmacéutico que está si no ha muerto en Soncillo, que herborizó bien los alrededores y mandó muchas plantas a Lázaro, pero este muchacho que hizo su memoria sobre plantas medicinales de la región soncillana y que creo que tomó parte en la Asamblea farmacéutica de Barcelona, presentando en manos del profesor de botánica de dicha ciudad una ponencia sobre cultivo de plantas medicinales, se ha abandonado y no trabaja, y lo mismo pasa en Vitoria y en otras provincias cercanas”⁴⁷.

Como secretario del Instituto médico valenciano, Juan Bautista Marco nombraba a Pau representante de la corporación en el tribunal que debía juzgar los trabajos que optaban al premio ofrecido por Aurelio Gámir. El resto del tribunal lo formaban Agustín Trigo Mezquita y Joaquín Mas-Guindal (febrero 1928)⁴⁸.

Para la X convocatoria de los premios del Colegio de farmacéuticos de Madrid (junio 1930), era designado Pau jurado del titulado “Estudio botánico, farmacológico y químico de una planta espontánea de la flora de alguno de los países de habla española”⁴⁹.

Aurelio Gámir concibió la idea de organizar un concurso dirigido a farmacéuticos y maestros de primera enseñanza, para que en las escuelas formen colecciones de plantas venenosas y perjudiciales a la agricultura con premios de 250 p. Se informaría de las condiciones para recolectar los ejemplares, mandarían etiquetas para las muestras, etc. Todo bajo la dirección de Pau que presidiría y el jurado, con el auxilio del farmacéutico José Lorente, Saval y el propio Gámir. El premio se repetiría a los tres años pidiendo entonces colecciones de las plantas más útiles del término municipal del participante (abril 1932)⁵⁰.

Sobre las colecciones presentadas al premio Matías Gámir informaban a Pau que “hay dos que son verdaderas preciosidades, pero falta que V. las estime como tales” (diciembre 1933). Piensan también modificar las bases del concurso del año que viene. Revisadas las colecciones por Pau, Lorente le explica que los galardones se han concedido “con arreglo a la clasificación que V. ha establecido y que no deja lugar a ninguna duda”. El premio correspondió a Concepción Carazo que el año anterior recibió el premio compartido con un primo suyo de la provincia de Burgos y acaba de terminar la carrera de Farmacia. En segundo lugar quedó Pedro Palau Ferrer, ex profesor de la Universidad de Barcelona y farmacéutico de Tiana, junto a Mongat, Solo hay

³⁹ JBB.CCPE, PFQ_14_1

⁴⁰ JBB.CCPE, ARC_25_1

⁴¹ JBB.CCPE, JCU_7_1; JCU_20_2

⁴² JBB.CCPE, JMG_25_2

⁴³ JBB.CCPE, JMG_30_1; JMG_33_4

⁴⁴ JBB.CCPE, JMG_44_1-4

⁴⁵ JBB.CCPE, LI_2_067_JMG_3

⁴⁶ JBB.CCPE, LI_5_085_JMG_1

⁴⁷ JBB.CCPE, MLE_25_1

⁴⁸ JBB.CCPE, JBM_1_1

⁴⁹ JBB.CCPE, FHV_1_1

⁵⁰ JBB.CCPE, AGS_21_1-2

una colección de maestros que corresponde a Jimeno Pardos, de Tortosa, “que V. califica de infantil”⁵¹.

Anexo

Relación de otros farmacéuticos no corresponsales citados en la correspondencia de Pau conservada en el JBB. Muchos de ellos desarrollaron también trabajos botánicos.

- Ariño (Valencia)
- Bayo (Teruel)
- Bonati (farmacéutico francés de 1ª clase)
- Bonet, Baldomero (Madrid)
- Campo García, Custodio (Zaragoza)
- Capdepón (Barcelona)
- Carazo, Concepción (Madrid)
- Casañas, Leonardo
- Casares
- Castro, Francisco
- Cazorro
- Cogolludo (profesor UCM)
- Colmeiro, Miguel (Madrid)
- Ejarque (Valencia)
- Espinosa [de los Monteros] (Blanes)
- Esplugas (Valencia)
- Estébanez (Soncillo)
- Fernández, Obdulio (Madrid)
- Gámir, Matías (Sarrión)
- Gay (Valencia)
- Gayoso, J. (Madrid)
- Giral Pereira, José (Madrid)
- Gómez Ortega, Casimiro (Madrid)
- Gredilla (Madrid)
- Hernández Ponsets, Mauricio (¿Barcelona?)
- Ibáñez, Francisco (San Fernando)
- Juan Poveda, Agustín (Cartagena)
- ¿Liberto?, Antonio (farmacéutico militar)

- Madinabeitia Tabuyo, Antonio (catedrático UCM)
- Massot Palmés, Román (San Carlos de la Rápita)
- Mínguez (Cartagena)
- Montaña Dolz, Vicente (Segorbe)
- Morales (Valencia)
- Narbona (Zaragoza)
- Novellas, Antonio (Barcelona)
- Olano (Segorbe)
- Palau Ferrer, Pedro (Tiana, Barcelona)
- Pardo Sastrón, Salvador (Beceite)
- Pavón, José (Madrid)
- Peña Guerau (farmacéutico militar)
- Pérez, Amable
- Pérez Manglano, Julio (Valencia)
- Rodríguez
- Ríos (Zaragoza)
- Ruiz, Hipólito (Madrid)
- Sádaba (Madrid)
- Segura Ballester, Vicente (Valencia)
- Siboni, Luis (Madrid)
- Vega, José de la (Madrid)
- Vicioso Martínez [hermano de Carlos cuyo nombre ignoramos].

Todavía se alude a otros colegas cuyo nombre no se menciona, solo por el pueblo donde estaban instalados. Es el caso del boticario de Santoña que dirigía en 1924 un periódico local, o los de Sacedón y zona de Jadraque que herborizaban en 1925 y 1926 respectivamente acompañados de otra colega y de sendas hijas estudiantes de Farmacia.

Mas-Guindal preguntaba a Pau si eran farmacéuticos algunos colaboradores botánicos como Lacoviqueta, Reren, Lara, Jiménez o Ibáñez.

(Recibido el 11-II-2023)

(Aceptado el 7-III-2023)

⁵¹ JBB.CCPE, AGS_37_1; AGS_38_1; ALB_2_1; JLB_3_1

PRESENCIA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE *HEDYPNOIS ARENARIA* (SCHOUSB.) FISCH. EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Josep E. OLTRA BENAVENT¹, Albert NAVARRO PERIS¹ & Emilio LAGUNA LUMBRERAS²

¹ VAERSA. Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. Servicio de Vida Silvestre. Avda. de les Corts Valencianes, 20. 46015-Valencia.

flora_valencia2@gva.es; amenazada_cief@gva.es

² Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF). Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia). laguna_emi@gva.es

RESUMEN: Se aportan datos actualizados sobre la presencia de la especie *Hedypnois arenaria* en la Comunitat Valenciana, así como los resultados de los censos realizados durante los últimos años en las poblaciones localizadas. Dicha información ha permitido que la especie se incluya en la Orden 2/2022, de 16 de febrero, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, por la que se actualizan los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna.

Palabras clave: *Hedypnois arenaria*; plantas Vasculares; Comunitat Valenciana; España.

ABSTRACT: Presence and conservation status of the species *Hedypnois arenaria* (Schousb.) Fisch. in the Valencian Community (Spain). Updated data on the presence of the species *Hedypnois arenaria* in the Valencian Community (Spain) are given, as well as the results of censuses carried out in recent years for found populations. This information has allowed the species to be included in the recent Order 2/2022, of the Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, which updates the Valencian lists of protected species of flora and fauna. **Keywords:** *Hedypnois arenaria*; vascular plants; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

Hedypnois Mill. (*Compositae*) es un género cuyas especies se distribuyen por la región Mediterránea, suroeste de Asia y Macaronesia (TALAVERA & al., 2017: 1145) y para el que, según la síntesis del género realizada para la obra *Flora iberica*, se reconocen 3 especies: *H. rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt, *H. cretica* (L.) Dum.-Cours. y *H. arenaria* (Schousb.) Fisch. En todos los casos se trata de plantas anuales, erectas, ascendentes o decumbentes, con hojas reunidas en roseta basal y con tallos foliosos, ramificados, que terminan en capítulos solitarios o bien agrupados en racimos, constituidos por flores amarillas y liguladas; en el caso de las especies españolas, los capítulos se presentan usualmente aislados, al final de tallos de ramificación dicotómica. Los frutos presentan escamas setáceas y pelos cortos. El vilano con escamas setáceas y pelos escábridos, además de presentar tallos ramificados y foliosos, son los caracteres que permiten separar el género *Hedypnois* de *Leontodon* L., a pesar de que estudios moleculares recientes sugieren el paso de *Hedypnois* a ese otro género (TALAVERA & al., *op. cit.*).

Tradicionalmente, para el territorio valenciano se ha considerado la presencia de dos táxones para este género, por una parte *H. arenaria* y, por otra, *H. cretica*, nombre este último en el que algunos autores han incluido a *H. rhagadioloides* (MATEO & CRESPO, 2009). Otros autores, en cambio, han considerado la existencia en la flora valenciana de *H. arenaria* y de *H. rhagadioloides*, incluyendo dentro de este segundo taxon a *H. cretica* (BOLÓS & VIGO, 1995). Este último criterio es el que se ha seguido en las *Claves ilustradas para la flora valenciana* (MATEO & CRESPO, 2014) y en la obra *Flora Valentina*

(MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2013). Finalmente, en la revisión realizada en TALAVERA & al. (*op. cit.*) se indica definitivamente la presencia de las tres especies en la Comunitat Valenciana. Estos nuevos datos implican la necesidad de una revisión exhaustiva de las citas valencianas realizadas durante años bajo la denominación de *H. cretica*, la mayoría de las cuales han de corresponder en realidad a *H. rhagadioloides*, que es la especie más común, mientras que solo en unas pocas localidades se ha comprobado de momento, o está en proceso de revisión, que se trata realmente de la genuina *H. cretica*.

De las tres especies mencionadas, *H. arenaria* (fig. 1 y 2) es especialmente interesante por su rareza actual en el territorio valenciano, y por la notable distancia con otras poblaciones próximas, ya que las más cercanas, conforme a TALAVERA & al. (2017: 1151), se localizarían en las provincias de Málaga, Cádiz y Huelva, y con dudas de su posible presencia en la de Granada. Se trata de un taxon que crece en arenales costeros con un cierto grado de nitrofilia (*Alkanno-Maresion nanae* Rivas Goday ex Rivas Goday & Rivas Martínez 1963 corr. Díez-Garretas & al. 2001), cuya distribución incluye la Península Ibérica, el noroeste de África, concretamente en Marruecos y Argelia, y la isla de Lanzarote. En la península Ibérica crece desde Estremadura (Portugal) hasta la ciudad de Málaga, con una importante disyunción en el litoral de Valencia (TALAVERA & al., *op. cit.*). La revisión realizada por estos autores de los pliegos identificados inicialmente como *H. arenaria* indica que todo el material analizado procedente del levante ibérico, entre Almería y Tarragona, corresponde en realidad a *H. cretica*, con la excepción de la Devesa del Saler. Esta confusión es debida a la mayor similitud existente entre *H. arenaria* y *H. cretica*

que entre estos mismos táxones y *H. rhagadioloides*. Según TALAVERA & al. (2016: 330), *H. arenaria* y *H. cretica* se diferencian por presentar la longitud de los pedúnculos de 5-9 cm en *H. arenaria*, más robustos que en *H. cretica*, que son capilares y de 6-15 cm. Las flores más externas del capítulo son de (8)10-15 mm en *H. arenaria* y de 8-11 mm en *H. cretica* y los aquenios centrales del capítulo están atenuados en un callo agudo y blanco mientras que en *H. cretica* éstos están truncados en la base. El vilano de los aquenios centrales está formado por unos 20 pelos escábridos de 2-6(8) mm que rodean a 10-12 escamas setáceas y escábridas de 7-9 mm y de 0,1-0,2 mm de anchura en la base (fig. 2), mientras que en *H. cretica* está formado por unos pocos pelos escábridos o escamas de 0,2-1 mm que rodean a (4)5 escamas setáceas y escábridas de 5,5-6 mm y de 0,25-0,5 mm de anchura en la base.

El objetivo del presente trabajo es aportar datos actualizados sobre la existencia de poblaciones valencianas de *H. arenaria*, así como los resultados obtenidos de los censos realizados durante los últimos años en las localidades encontradas. Todos estos datos han permitido evaluar el estado de conservación actual de la especie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para los aspectos fitosociológicos se siguen los criterios propuestos en RIVAS MARTÍNEZ (2007) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (2001, 2002). Para los aspectos nomenclaturales y la autoría de los táxones se sigue el criterio de MATEO & al. (2013).

Los censos poblacionales se han realizado de acuerdo con las indicaciones de IRIONDO (2003), adaptadas por NAVARRO & al. (2010).

Las cuadrículas UTM (*Universal Transverse Mercator*) de 1 km² que aparecen en el texto pertenecen al sistema de referencia geodésico ETRS89 (*European Terrestrial Reference System* 1989). Las coordenadas decimales pertenecen al sistema de referencia geodésico WGS84 (*World Geodetic System* 1984).

RESULTADOS

Hedypnois arenaria (Schousb.) Fisch.

VALENCIA: 30SYJ2962 (39.3826, -0.3317), Valencia, Devesa del Saler, 1 m, 5-5-2012, E. Laguna (v.v.). 30SYJ3062 (39.3817, -0.3292), *Ibidem*, 1 m, 7-5-2012, E. Laguna & A. Navarro (v.v.). 30SYJ3156 (39.3231, -0.3095), *Ibidem*, 1 m, 20-05-2020, E. Laguna & A. Navarro (v.v.). 30SYJ4323, (39.0303, -0.1821), Gandia, playa de l'Auir, 5 m, 9-6-2013, J.E. Oltra (v.v.). 30SYJ4324, (39.0318, -0.1833), Xeraco, playa de Xeraco, 5 m, 9-6-2013, J.E. Oltra (v.v.).

Las primeras referencias valencianas de *H. arenaria* corresponden a un pliego recolectado por A. Vizcaíno en el año 1982 en la Devesa de la Albufera (VAL 48238), publicado posteriormente en MATEO (1988: 330), que según la indicación de la etiqueta “dunas delante del cuartel de carabineros”, podría considerarse que hace referencia a la cuadrícula 30SYJ3257. Años después, concretamente en 1995, encontramos otra cita para Valencia, concretamente para la cuadrícula UTM 30SYJ26 (CARRETERO & AGUILELLA, 1995). En la obra de BOLÓS & VIGO (1995: 962) se aporta la siguiente referencia, como presencia única en territorio valenciano:

“l'Horta de València, litoral, MATEO i VIZCAÍNO”, que corresponde a la cita de la Devesa de la Albufera comentada anteriormente.

Los datos más actualizados que se han publicado sobre la presencia de la especie en la Comunidad Valenciana corresponden a la obra de MATEO & al. (2013: 411), en la que se indica que en tiempos recientes solo ha sido recolectada en una ocasión en la Devesa de la Albufera. Partiendo de esta información como base y con el objetivo de disponer de un conocimiento preciso de la situación de las poblaciones valencianas, durante los últimos años el equipo técnico que se encarga del seguimiento de la flora valenciana amenazada ha realizado la revisión de las localidades donde ha sido citada la planta, así como de otras donde existe el hábitat para la especie. En 2012 se localizaron dos núcleos de planta en la Devesa del Saler, un primer núcleo que se extiende entre las cuadrículas UTM de 1 km²: 30SYJ2962 y 30SYJ3062, y otro encontrado en 2020 en la cuadrícula 30SYJ3156. Estos datos confirman la existencia en la actualidad de la especie en la Devesa del Saler y, en el caso del primer núcleo, están en consonancia con las citas realizadas en el pasado en las cuadrículas de 10 km² 30SYJ36 y 30SYJ26, constituyendo el segundo núcleo una ampliación a la cuadrícula 30SYJ35 (tabla 1).

Además de las aportadas aquí, existe una referencia de material que podría corresponder a *H. arenaria*, facilitada por José Quiles (com. pers.), en una zona próxima a las aquí citadas en la Devesa del Saler, dentro de la cuadrícula YJ3062. Estos ejemplares están ilustrados en la página web <https://www.florasilvestre.es>. Este material no ha sido relocalizado, no pudiendo certificarse suficientemente su identidad. Consultado este caso en el año 2016 con el profesor Salvador Talavera (com. pers.) indicó, a partir de las fotografías de dicha página web, que podría tratarse igualmente de formas de *H. rhagadioloides* con caracteres externos muy parecidos a los de *H. arenaria*. Esta forma, dentro de *H. rhagadioloides*, puede corresponder a lo que se ha denominado *H. pygmaea* Willk. (S. Talavera, com. pers.), o podría tratarse del presumible híbrido entre *H. arenaria* y *H. cretica*, esto es, *H. × pendula* Willd. (v. TALAVERA & al., 2016).

Por otro lado, en 2013 se amplió considerablemente la extensión de presencia de *H. arenaria* con la detección de una nueva localidad entre la playa de Xeraco y la playa de l'Auir (Gandia) (fig. 1), que se extiende por dos cuadrículas UTM de 1 km²: 30SYJ4323 y 30SYJ4324. Por tanto, actualmente se sabe que la especie está presente, al menos con seguridad, en cinco cuadrículas de 1 km² con un total de tres núcleos poblacionales, dos de ellos en la zona de la Devesa del Saler y otro en la zona de Xeraco-Gandia. El hallazgo de este último núcleo refuerza la idea expresada en MATEO & al. (*op. cit.*), de que probablemente se trata de una especie que en el pasado presentaba una distribución más amplia en el litoral valenciano, y que sus poblaciones se han ido reduciendo paulatinamente hasta llegar a la situación actual de rareza. Las referencias genéricas de la especie en la provincia de Alicante (MATEO & CRESPO, 1990: 123; 1998: 123; 2001: 126; 2003: 127) están basadas en la

mención de Calp de RIGUAL (1984: 367), cuyo material de herbario ha sido revisado y corresponde, según SERRA (2007: 898), a lo que, en ese momento, a falta de los posteriores trabajos de TALAVERA & al. (2016, 2017), se consideraba *H. cretica*, incluyendo a lo que ahora consideramos *H. rhagadioloides*. Además del pliego de Calp, existen dos pliegos más en la provincia de Alicante, uno de Xàbia (MA 360863, Xàbia, arenales costeros, A. Segura, 16-5-1969) y otro del Campello (ABH 53806-1, Campello, río Seco, desembocadura, YH2755, F. Gomis, M. Vicedo & A. de la Torre, 7-5-2009), en cuya revisión del material se indica que no corresponden a *H. arenaria*. Para la provincia de Castellón existe un pliego de Nules (VAL 153934, Nules, F. Beltrán, 27-4-1933), determinado y citado en MATEO (2008: 34) como *H. arenaria*, aunque según la revisión realizada por M. Talavera en 2014 dicho material de herbario corresponde en realidad a *H. cretica*.

Núcleos poblacionales	Municipio	Cuadrículas UTM
La Devesa A	València	30SYJ2962 30SYJ3062
La Devesa B	València	30SYJ3156
Playas de Xeraco y de l'Auir	Xeraco / Gandia	30SYJ4323 30SYJ4324

Tabla 1. Topónimos utilizados para identificar a cada núcleo poblacional y cuadrículas UTM de 1 km² donde se ubican cada uno de ellos.

Núcleos	2012	2013	2014	2015	2016
La Devesa A	342	932	0	860	–
La Devesa B	–	–	–	–	–
Playas de Xeraco y de l'Auir	–	–	–	1008	–

Núcleos	2017	2018	2019	2020
La Devesa A	2.036	0	0	200
La Devesa B	120	–	–	4
Playas de Xeraco y de l'Auir	–	–	–	4749

Tabla 2. Censos realizados en los 3 núcleos poblacionales en el periodo comprendido entre 2012 y 2020.

En lo relativo a los datos demográficos, el núcleo que cuenta con un número menor de plantas es el de la Devesa B, en cuyo primer censo, realizado en 2017, se localizaron 120 ejemplares, y en 2020 tan solo 4. No obstante, para este núcleo se necesitan más censos que permitan disponer de una aproximación más real del número de ejemplares. En el núcleo Devesa A se han realizado censos casi todos los años en el periodo comprendido entre 2012 y 2020, observándose una fuerte fluctuación interanual, con un máximo de 2.036 ejemplares en 2017 y un mínimo de 0 en 2014 y, de forma consecutiva, tampoco se observó planta en 2018 y 2019. El núcleo que cuenta con más efectivos es, con diferencia, el de las playas de Xeraco y de l'Auir, cuyo primer censo en 2015 arrojó la cifra de poco más de mil ejemplares, mientras que en 2020 ascendía a 4.749 ejemplares.

CONCLUSIONES

Con la información que se dispone actualmente para la Comunidad Valenciana, la especie cuenta, según las categorías, criterios y directrices de la UICN (2001, 2003), con una extensión de presencia de 10,7 km², un área de ocupación de 5 km² y tres subpoblaciones -mapa 1- que, pese a la gran capacidad de dispersión de sus diásporas, se consideran severamente fragmentadas (la localidad más cercana se encuentra a más de 450 km en línea recta), siendo además el tamaño poblacional muy fluctuante, con un máximo de casi 5000 individuos en 2020. Con estos datos el taxon quedaría catalogado regionalmente como 'En Peligro Crítico': B1ac(iv)+B2ac (iv).

En la Comunidad Valenciana la especie está legalmente protegida en el Anexo III de la Orden 2/2022 (ANÓNIMO, 2022) correspondiente al listado de *Especies Vigiladas*, en previsión de que su presencia y abundancia pudieran ser mayores de las observadas hasta ahora, dada la disponibilidad de hábitat favorable, sobre todo en la Devesa del Saler. No obstante, considerando sus escasas localizaciones suficientemente corroboradas, debe intensificarse su búsqueda y seguimiento, ya que de mantenerse los datos actuales podría aconsejarse el incremento de su nivel de protección, pasando a categorías superiores de la normativa valenciana. En el mismo sentido, es probable que en el futuro deban abordarse ensayos de traslocaciones de conservación con esta especie en la zona valenciana.

Agradecimientos: A Jose Carlos Cristóbal (ABH) y a Javier Fabado y Jesús Riera (VAL) por los datos facilitados sobre algunos pliegos. Al Dr. Salvador Talavera (†, Universidad de Sevilla), por la revisión del material fotográfico y de herbario y su constante asesoramiento para la identificación de las plantas, así como por el apoyo en todo momento en la búsqueda de la especie. Al Dr. P. Pablo Ferrer-Gallego (equipo de VAERSA-Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 en el CIEF) por la ayuda en la revisión de materiales de campo y su apoyo para las identificaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO (2022). Orden 2/2022, de 16 de febrero, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, por la que se actualizan los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. *DOGV* 9285: 12677-12687.
- BDBC (2019). Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Generalitat Valenciana. [http://bdb.cma.gva.es/] [Consulta: 07/07/2022].
- BOLÒS, O. & J. VIGO (1995). *Flora dels Països Catalans*, vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.
- CARRETERO, J.L. & A. AGUILELLA (1995). *Flora y vegetación nitrófilas del término municipal de la ciudad de Valencia*. Ayuntamiento de Valencia.
- IRIONDO, J.M. (coord.) (2003). *Manual de metodología de trabajo corológico y demográfico para el proyecto Atlas de Flora Amenazada de España*. Versión 4.2. Inédito.
- MATEO, G. (1988). Fragmenta Chorologica Occidentalia 1716-1728. *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 45(1): 329-330.
- MATEO, G. (2008). De Flora Valentina, IX. *Fl. Montib.* 39: 33-36.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1990). *Claves para la flora valenciana*. Del Cénia al Segura. Valencia.

- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1998). *Manual para la determinación de la flora valenciana*. Monografías de Flora Montiberica, 3. Alicante-Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2001). *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 2ª ed. Ed. Moliner-40. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003). *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3ª ed. Ed. Moliner-40. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2009). *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 4ª ed. Alicante.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Monografías de Flora Montiberica, 6. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2013). *Flora Valentina*. vol. II. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.
- NAVARRO, A., J.E. OLTRA, J. PÉREZ BOTELLA, P. PÉREZ ROVIRA & E. LAGUNA (2010). Cartografía de poblaciones de táxones del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazada. En GIMÉNEZ, P., J.A. MARCO, E. MATARREDONA, A. PADILLA & A. SÁNCHEZ (eds.) *Biogeografía. Una ciencia para la conservación del medio*: 99-107. Universidad de Alicante. Alicante.
- RIGUAL, A. (1984). *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. 2ª ed. Inst. de Estudios Juan Gil-Albert. Alicante.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España] Parte I. *Itinera Geobot.* 17: 5-435.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSA & A. PENAS (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15(1-2): 5-922.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA & Á. PENAS (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19. Madrid.
- TALAVERA, M., R. BERJANO, F.J. JIMÉNEZ & S. TALAVERA (2016). Consideraciones sobre el género *Hedypnois* (Asteraceae) y tipificación de dos especies descritas por Willdenow. *Act. Bot. Malacitana* 41: 329-334.
- TALAVERA, S., M. TALAVERA, R. BERJANO & F.J. JIMÉNEZ & (2017). *Hedypnois* Mill. In: TALAVERA, S. & al. (eds.). *Flora iberica* 16(2): 1144-1151. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- UICN. (2001). Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland y Cambridge.
- UICN. (2003). Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: Versión 3.0. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge. Reino Unido.

(Recibido el 7-III-2023)

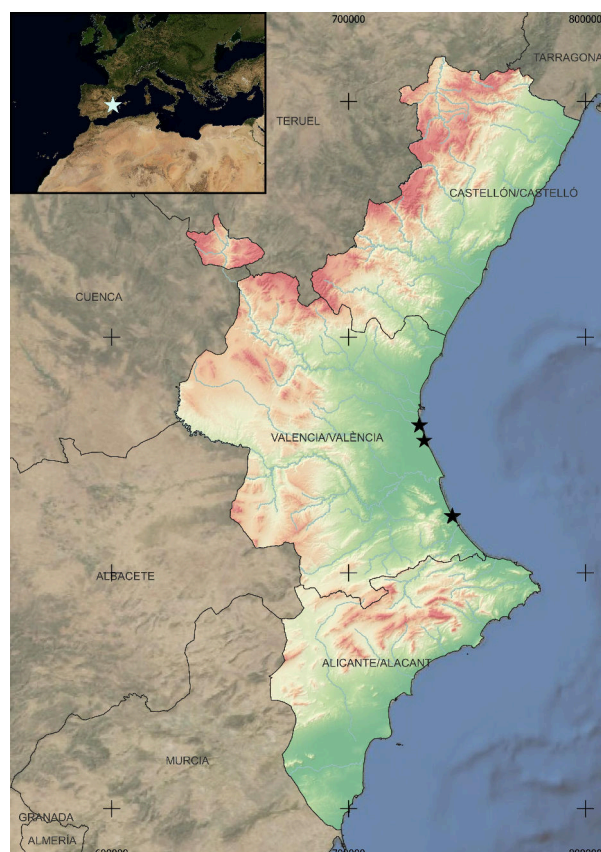
(Aceptado el ¿??)



Fig. 1. Hábito de *Hedynois arenaria* (playa de l'Auir, 26-5-2017, J.E. Oltra).



Fig. 2. Detalle de los aquenios de *Hedynois arenaria* (playa de l'Auir, 5-5-2020, J.E. Oltra).



Mapa 1. Distribución de las poblaciones valencianas localizadas de *Hedynois arenaria*.

ALGUNAS PLANTAS VASCULARES DE INTERÉS COROLÓGICO PARA LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

Juan Ramón VÁZQUEZ MORA

IES Almenara. Departamento de Biología y Geología. C/ De l'Institut, 4. 12590-Almenara (Castellón).
jvazque6@gmail.com

RESUMEN: Se aportan nuevos datos corológicos para 14 plantas vasculares, en su mayoría encontradas en la sierra de Espadán (Castellón), que resultan novedosas o poco conocidas a nivel local o provincial. **Palabras clave:** corología; plantas vasculares; flora; sierra de Espadán; Castellón; España.

ABSTRACT: Some vascular plants of chorological interest for the province of Castellón (E. Spain). New chorological data are provided for 14 vascular plants, mostly found in the Espadán Mountains (Castellón), which are new or little known at the local or provincial level. **Keywords:** chorology; vascular flora; Espadán Mountains; Castellón; Spain.

INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se indican nuevos datos sobre la distribución de diversos táxones de plantas vasculares localizados en la provincia de Castellón, que pueden ser de interés por ser novedosos a nivel local o provincial. La mayor parte de ellos se concentran en la sierra de Espadán, una cadena montañosa situada al sur de esta provincia, que se extiende, siguiendo una dirección aproximada NNW-SSE, por las comarcas del Alto Mijares, Alto Palancia y la Plana Baixa, actuando de divisoria de aguas entre las cuencas del río Mijares, al norte y del río Palancia al sur.

Los datos aportados son el resultado de nuevas prospecciones de campo realizadas en el territorio y de la revisión del material recogido a lo largo de diversos años con motivo de la preparación de la tesis sobre la Flora y vegetación de la sierra de Espadán (Castellón) y que no aparecen recogidas en la posterior publicación (VÁZQUEZ, 2021). El material herborizado ha sido depositado en el herbario VAL (Jardín Botánico, Universidad de Valencia).

Los táxones se presentan a continuación ordenados alfabéticamente y para su nomenclatura y autoría se ha seguido el manual de MATEO & CRESPO (2014). Para cada taxon se indican las coordenadas UTM en formato MGRS referidas al Datum ETRS89.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Argyranthemum frutescens (L.) Sch. Bip.

CASTELLÓN: 30SYK3603, Almenara, camino de Alfara, herbazal subnitrófilo en campo de cultivo abandonado, 6-VI-2013, 26 m., J.R. Vázquez (VAL 250993); 30SYK3312, Alfondiguilla, barranco de Castro, 240 m, herbazal subnitrófilo en campo de naranjos, 19-VI-2013, J.R. Vázquez (VAL 250994).

Planta originaria de las Islas Canarias, utilizada en jardinería y que, en ocasiones, se encuentra como subespontánea en ambientes ruderales. En la Comunidad Valenciana ha sido citada en algunas comarcas de la provincia de Castellón: Baix Maestrat (ROYO, 2006; SENAR, 2016) y Alto Mijares (GUILLLOT, 2016), así como de la provincia de Alicante: l'Alacantí (BOIX, 2017).

Las citas que se aportan amplían su distribución a la comarca de la Plana Baixa. En este caso los ejemplares

observados corresponden a algún cultivar de lígulas amarillas.

Asplenium trichomanes subsp. **inexpectans** Lovis

CASTELLÓN: 30SYK3804, Almenara, montaña del Castillo, fisuras de roquedos dolomíticos orientados al norte, 14-III-2009, 116 m, J.R. Vázquez (VAL 250995).

Pequeño helecho que resulta muy raro en la provincia de Castellón, a tenor de las pocas citas disponibles. Se conoce de Alfondiguilla (MATEO & ROSSELLÓ, 2007) y de Vistabella del Maestrazgo (BDBCv, 2023).

Esta nueva cita amplía su área de distribución en la provincia y viene a confirmar que esta subespecie se encuentra más extendida que lo que inicialmente cabía suponer a partir de los datos recogidos por IBARS & al. (1999).

Carrichtera annua (L.) DC. (Fig. 1)

CASTELLÓN: 30SYK3908, Xilxes, el Barranc, herbazal subnitrófilo de los bordes del barranco, 17-III-2017, 43 m, J.R. Vázquez.

Se aporta una nueva cita para esta crucífera común en las provincias de Valencia y Alicante, pero escasa en la provincia de Castellón, habiéndose localizado anteriormente en Oropesa (TIRADO, 1998), Castellón de la Plana (PÉREZ DACOSTA, 2008), Altura, Peñíscola, Eslida y Alcalá de Xivert (BDBCv, 2023).

Cenchrus spinifex Cav.

CASTELLÓN: 30SYK4001, Almenara, canal entre el camino Serratella y la avenida del Mediterráneo, herbazal subnitrófilo de los márgenes del canal, 20-X-2021, 2 m, J.R. Vázquez (VAL 250996).

Gramínea anual de origen neotropical, denunciada recientemente para la Comunidad Valenciana (ROSELLÓ & al., 2014) y de la cual hay muy pocas referencias.

La presente cita supone la segunda localidad conocida a nivel provincial y la cuarta para todo el territorio comunitario (BDBCv, 2023).

Centaurea bofilliana Sennen ex Devesa & E. López (Fig. 2)

CASTELLÓN: 30SYK1316, Navajas, pr. estación del ferrocarril, herbazal subnitrófilo en campo de cultivo, 391 m, 2-X-2022, J.R. Vázquez (VAL 250997); 30SYK9729, Barracas, pr. Venta de Vallada, herbazal subnitrófilo al borde de camino, 986 m, 5-VIII-2020, J.R. Vázquez.

Hierba bienal descrita recientemente (DEVESA & al., 2012), que puede llegar a confundirse con *C. calcitrapa* L., y de la cual hay hasta ahora pocas citas para la Comunidad Valenciana. En la provincia de Castellón se ha localizado en la capital y Villareal (DEVESA & al., 2012), la Poblá de Benifassà, Viver y Villafranca del Cid (BDBCV, 2023), La Giraba y Burriana (MANSANET SALVADOR & al., 2016).

Glebionis segetum (L.) Fourr. (Fig. 3)

CASTELLÓN: 30SYK2222, Alcudia de Veo, castillo de Jinquer, vegetación arvense en campos de almendros, 646 m, 26-V-2018, J.R. Vázquez.

Neófito originario del suroeste de Asia y del este de la región Mediterránea (BENEDÍ, 2019), que resulta ser escaso en los campos de cultivo de la Sierra de Espadán, donde solo tenemos constancia de su presencia en Fuentes de Ayódar (ROSELLÓ, 1994), Villamalur (SAMO, 1995) y Onda (AGUILELLA, 2004).

Loncomelos narbonensis (L.) Raf.

CASTELLÓN: 30SYK222, Alcudia de Veo, poblado abandonado de Jinquer, herbazal subnitrófilo en campo de almendros, 617 m, 26-V-2018, J.R. Vázquez (fig. 4).

Geófito bulboso que aparece de forma dispersa por toda la Comunidad Valenciana. En la provincia de Castellón se tiene constancia de su presencia en las comarcas del Baix Maestrat, els Ports, Alto Mijares, la Plana Alta, Alto Palancia (BDBCV, 2023) y la Plana Baixa (VÁZQUEZ, 2021). Sin embargo, no conocemos citas para la Sierra de Espadán, donde resulta muy raro.

Lotus ornithopodioides L.

CASTELLÓN: 30SYK3604, Almenara, camí de la Palmera Alta, prados anuales sobre substrato silíceo, 16-V-2022, 24 m, J.R. Vázquez (VAL 250998).

Terófito escaposo que se distribuye, de forma dispersa, por la franja litoral del territorio valenciano. En la provincia de Castellón se conoce de unas pocas localidades de las comarcas del Baix Maestrat (APARICIO, 2002; APARICIO & MERCÉ, 2004), la Plana Alta (PÉREZ DACOSTA, 2004) y el norte de la Plana Baixa: Burriana (COSTA & al., 1986) y Onda (AGUILELLA, 2004). Aquí se aporta una nueva cuadrícula para el sur de la comarca de la Plana Baixa.

Orobanche minor Sm.

CASTELLÓN: 30SYK3704, Almenara, pr. parking de la Muntanya del Depòsit, herbazal subnitrófilo, 13-V-2019, 31 m, J.R. Vázquez (VAL 250999).

Planta parásita de la cual hay escasas citas para la provincia de Castellón. Se conoce de Montán (RIERA & AGUILELLA, 1997) y Fuente de la Reina (ROSELLÓ, 1994), en la comarca del Alto Mijares; Cabanes, La Poblá Torneza y Vilafamés (BDBCV 2022) en la Plana Alta; Almedijar, en el Alto Palancia y Alfondiguilla, en la Plana Baixa (VÁZQUEZ, 2021). Añadimos pues una nueva localidad para la Plana Baixa, en este caso se encontraba parasitando a *Crepis taraxacifolia* Thuill.

Petasites pyrenaicus (L.) G. López

CASTELLÓN: 30SYK2918, Eslida: alrededores de la Font de Fosques, herbazal húmedo y sombrío de un ribazo, 12-II-2021, 390 m, J.R. Vázquez (VAL 251000).

Geófito rizomatoso originario de la región Mediterránea centro-occidental (Italia, Grecia, Libia, Túnez y Argelia), utilizado en jardinería y que actualmente se encuentra

naturalizado en Europa meridional, central, Islas Británicas y Macaronesia, con tendencia a hacerse cosmopolita (acceso a Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, etc.) (VILLAR, 2019; POWO, 2023; BREITWIESER & al., 2010-2023).

En el territorio valenciano ha sido citado en muy pocas localidades: Palomar, Bocairent, Vallada y Carrícola, en la provincia de Valencia (BDBCV, 2023; MATEO & PERIS FIGUEROLA, 2020), y Coratxà en la de Castellón (ÁLVAREZ DE LA CAMPA, 2003). Esta nueva localización supone la segunda cita para la provincia de Castellón. La población encontrada se encuentra naturalizada y consta de unos 40 pies, originados por reproducción vegetativa.

Rhagadiolus edulis Gaertn.

CASTELLÓN: 30SYK3414, Alfondiguilla, barranco de Castro, herbazal anual húmedo sobre areniscas silíceas, 4-V-2019, 240 m, J.R. Vázquez (VAL 251001).

Especie muy pocas veces citada en la Comunidad Valenciana, de donde solo tenemos constancia de su presencia en Cortes de Pallás (MATEO, 2013), Cofrentes y Jalance (BDBCV, 2023), en la provincia de Valencia, mientras que en la provincia de Castellón se ha indicado de las cuadrículas UTM de 10 x 10 Km: 31TBE78 y BE88, correspondientes a la comarca del Baix Maestrat, aunque sin mencionar ninguna localidad (ROYO, 2006).

Esta nueva aportación para la Sierra de Espadán constituye la primera cita para la provincia de Castellón, si bien cabe pensar que esté más extendida y que algunas de las citas para *Rh. stellatus* (L.) Gaertn., con la que se podría confundir, correspondan a la especie aquí tratada.

Salvia hispanica L.

CASTELLÓN: 30SYK3710, la Vall d'Uixó, río de la Font de Sant Josep, herbazal subnitrófilo de los márgenes del cauce fluvial, 13-I-2023, 85 m, J.R. Vázquez (VAL 251002).

Neófito originario de México y Guatemala pero que actualmente se presenta como alóctono al menos en Norteamérica (Texas y Florida), Islas del mar Caribe (Cuba y Bahamas), Centroamérica (El Salvador, Honduras y Nicaragua), Sudamérica (Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela), Europa (Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, España, Gran Bretaña, Italia, República Checa y Suecia) y la isla de Java (ŠILC & AL., 2020; POWO, 2023).

Las semillas de esta especie, conocida popularmente como “chía” se utilizan en alimentación por su riqueza en ácido α -linolénico y antioxidantes naturales (AYERZA & COATES, 2011), y pudiera ser éste el origen de su expansión como alóctona. En la Península Ibérica se detectó por primera vez en las provincias de Barcelona y Lérida (AYMERICH, 2016; GÓMEZ-BELLVER & al., 2016), ligado a los ríos Segre y Llobregat. En la Comunidad Valenciana se ha observado en el río Vinalopó a su paso por Elda (Alicante), según JUAN & al. (2019) y en barrancos de Alcalá de Xivert (Castellón), según SENAR & CARDERO (2022). La nueva cita aportada amplía su área de distribución, al tiempo que parece confirmar su dispersión utilizando como vehículo los cursos fluviales.

Viola riviniana Rchb.

CASTELLÓN: 30SYK1422, Gaibiel, la Umbría, claros de matorral umbrófilo con *Quercus faginea*, 12-IV-2003, 570 m, J.R. Vázquez (VAL 251003); 30SYK1428, Pavías, Umbría de los Tormos, márgenes de bosques mesofíticos de *Quercus faginea*, 3-VI-2012, 740 m, J.R. Vázquez (VAL 251004).

Nuevas citas para la Sierra de Espadán de este taxon nemoral de óptimo eurosiberiano, propio de ambientes forestales. En la provincia de Castellón se ha detectado en algunas localidades de las comarcas del Alt Maestrat, Baix Maestrat, els Ports, Alto Mijares y Alto Palancia; sin embargo, resulta muy raro en la Sierra de Espadán, donde solo teníamos constancia, hasta ahora, de su presencia en la localidad de Montanejos (BDBCv, 2023).

Viola rupestris F.W. Schmidt

CASTELLÓN: 30SYK1129, Higuera, barranco de Chinelas, grietas entre rocas calizas, 14-IV-2004, 750 m, J.R. Vázquez (VAL 251005).

La presencia de esta otra violeta en la Sierra de Espadán también se considera rara, donde solo tenemos constancia de su presencia en las localidades de Villamalur (ROSELLÓ, 1994), Fuente de la Reina, Montán y Artana (BDBCv, 2023), situadas las tres primeras en la comarca del Alto Mijares, y la última en la Plana Baixa. Esta nueva cita para la sierra amplía su área de distribución a la comarca del Alto Palancia.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A. (2004). La diversitat florística del terme municipal d'Onda (La Plana Baixa). Ajuntament d'Onda.
- ÁLVAREZ DE LA CAMPA, J.M. (2003). *Vegetació del massís del Port*. Tesis Doctoral. 545 pp. Universitat de Barcelona.
- APARICIO, J.M. (2002). Aportaciones a la flora de la Comunidad Valenciana, I. *Fl. Montib.* 22: 48-78.
- APARICIO, J.M. & J.M. MERCÉ (2004). Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, V. *Toll Negre* 4: 23-43.
- AYERZA, R. & W. COATES (2011). Protein content, oil content and fatty acid profiles as potential criteria to determine the origin of commercially grown chia (*Salvia hispánica* L.). *Indust. Crops Prod.* 34(2): 1366-1371.
- AYMERICH, P. (2016). Notes florístiques de les conques altes del riu Segre i Llobregt, IV. *Orsis* 30: 133-165.
- BDBCv (2023). *Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana. Consultado el 19 de enero de 2023 en <https://bdb.gva.es/va>.
- BENEDÍ, C. (2019). *Glebionis segetum* (L.) Fourr., en S. CASTROVIEJO (coord.) *Flora iberica XVI* (III): 1978-1979. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- BOIX, R.J. (2017) *Flora alóctona de la comarca de l'Alacantí. Introducció, naturalizació e invasió de espècies vegetals exòtiques en la província de Alicante*. Tesis Doctoral. 834 pp. Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Ciències. Universitat de Alicante.
- BREITWIESER, I., P.J. BROWNSEY, W.A. NELSON, R. SMISSEN & A.D. WILTON eds. (2010-2023). *Flora of New Zealand Online*. *Petasites fragrans* (Vill.) C. Presl. <https://www.nzflora.info/factsheet/Taxon/Petasites-fragrans.html>, consultado el 19 de enero de 2023.
- COSTA, M., J.B. PERIS & G. STÜBING (1986). Notas corológicas levantinas. *Stud. Bot.* 5: 123-125.
- DEVESA, J.A., E. LÓPEZ, V.R. INVERNÓN & G. LÓPEZ (2012). *Centaurea* sect. *calcitrapa* (Heister ex Fabr.) DC. en la Península Ibérica. *Lagascalia* 32: 241-260.
- GÓMEZ-BELLVER, C., H. ÁLVAREZ & L. SÁEZ (2016). New contributions to the knowledge of the alien flora of the Barcelona province (Catalonia, Spain). *Orsis* 30: 167-189.
- GUILLLOT, D. (2016) Algunas citas de especies y cultivos naturalizados o pertenecientes a cultivos abandonados en la Comunidad Valenciana. *Bouteloua* 26: 71-73.
- IBARS, A., J.J. HERRERO-BORGONÓN, E. ESTRELLES & I. MARTÍNEZ (1999). *Helechos de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.
- JUAN, A., A. TERRONES & J. MORENO (2019). Contribución a la flora alóctona presente en el río Vinalopó (Alicante, España). *Anales Biol.* 41: 11-20.
- MANSANET SALVADOR, C.J., P.P. FERRER GALLEGÓ, J. GÓMEZ, R. ROSELLÓ, E. LAGUNA & J.B. PERIS (2016). *Centaurea* × *sanchisiana* nothosp. nov. (*Asteraceae*), un nou híbrid per a la flora ibèrica. *Nemus* 6: 73-91.
- MATEO, G. (2013) De flora valentina, XII. *Fl. Montib.* 55: 86-96.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Ed. Jolube. Jaca.
- MATEO, G. & J.I. PERIS FIGUEROLA (2020). De flora valentina, XXI. *Fl. Montib.* 78: 81-84.
- MATEO, G. & J.A. ROSSELLÓ (2007). Novedades sobre el género *Asplenium* en el Sistema Ibérico. *Fl. Montib.* 35: 40-42.
- PÉREZ DACOSTA, J.M. (2004). Aportaciones a la flora de la comarca de la Plana (Castellón). *Fl. Montib.* 24: 12-18.
- PÉREZ DACOSTA, J.M. (2008). Aportaciones a la flora de la comarca de la Plana (Castellón) III. *Toll Negre* 10: 95-101.
- POWO (2023). *Plants of the World Online*. Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org>. Consultado el 19 de enero de 2023.
- ROSELLÓ, R. (1994). *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares*. Diputación de Castellón. Castellón.
- ROSELLÓ, R., P.P. FERRER, J.E. OLTRA & E. LAGUNA (2014). *Cenchrus spinifex* (*Poaceae*), nova adventicia per a la flora valenciana. *Butl. Inst. Catalana Hist. Nat.* 78: 63-64.
- ROYO, F. (2006) *Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebro i la serra d'Irta*. Tesis Doctoral. 1131 pp. Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- SAMO, A.J. (1995). *Catálogo florístico de la provincia de Castellón*. Diputación de Castellón. Castellón.
- SENAR, R. (2016) Nuevos datos para la flora alóctona valenciana. *Bouteloua* 23: 118-140.
- SENAR, R. & S. CARDERO (2022). Nuevos datos para la xenoflora catalana y valenciana. *Fl. Montib.* 84: 73-91.
- ŠILC, U, I. Dakskobler, F. Kuzmič & B. Vreš (2020) *Salvia hispanica* (chia) – from nutritional additive to potential invasive species. *Botany Letters*, 167(2): 255-264. DOI: 10.1080/23818107.2019.1700550
- TIRADO, J. (1998). *Flora vascular de la Comarca de la Plana Alta*. Diputación de Castellón. Castellón.
- VÁZQUEZ, J.R. (2021). *Flora i vegetació de la Serra d'Espadà*. Diputación de Castellón. Castellón.
- VILLAR, L. (2019). *Petasites pyrenaicus* (L.) G. López, en S. CASTROVIEJO (coord.) *Flora iberica XVI* (III): 1495. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

(Recibido el 23-II-2023)
(Aceptado el 30-III-2023)



Fig. 1. *Carrichtera annua* en Xilxes (Castellón).



Fig. 2. *Centaurea bofilliana* en Barracas (Castellón).



Fig. 3. *Glebionis segetum* en Alcudia de Veo (Castellón).



Fig. 4. *Loncomelos narbonensis* en Alcudia de Veo (Castellón).

PLANTAS ALPINAS DEL PIRINEO QUE CRECEN TAMBIÉN EN LA CORDILLERA IBÉRICA

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart 80. 46008-Valencia

RESUMEN: Se presenta una lista de especies presentes en las montañas de la Cordillera Ibérica, que han sido señaladas en las cumbres del Pirineo. **Palabras clave:** Flora orófila; Cordillera Ibérica; Pirineo; España.

ABSTRACT: Notable plants from the high parts of the Pyrenees that also grow in the Iberian Cordillera. A list of species present in the mountains of the Iberian Range, which have been identified in the peaks of the Pyrenees, is presented. **Keywords:** Iberian Range; Pyrenees; orophyll flora; Spain.

INTRODUCCIÓN

La presente obra surge como consecuencia de la lectura de la obra reciente sobre la flora de las cumbres pirenaicas (GÓMEZ & al., 2020) y comprobar con ello el gran número de especies que vemos comunes con las partes altas de la Cordillera Ibérica.

En este trabajo vamos a elaborar un listado abreviado de especies presentes en las partes altas del Pirineo que también están presentes en la Cordillera Ibérica, comentándolo al final para ayudar a sacar algunas conclusiones útiles.

Siendo el criterio señalado en dicha obra, el que hayan sido detectadas en el Pirineo por encima de los 2300 m, (pisos alpino y subalpino), se da la paradoja de que aparezcan en la lista especies que se extienden por zonas bajas de la Ibérica (*Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, *Carex hallerana*) mientras falten algunos orófitos muy significativos; aunque tales orófitos se añaden en un amplio listado como capítulo 12 (plantas de presencia ocasional en el piso alpino).

Por otro lado, el que tales altitudes superiores a 2300 m (empleadas como tope inferior) sean el tope superior para las cumbres de la Cordillera Ibérica, impide una comparación entre sus floras en pie de igualdad, pese a lo cual resulta sorprendente que haya tantas especies seleccionadas para esta obra que tengan poblaciones en la Ibérica, a veces muy escasas, pero en ocasiones bastante boyantes y extendidas.

1. Explicaciones sobre el contenido

1.1. Territorio seleccionado: en el texto se incluye la referencia a la flora de 9 provincias completas, Burgos (Bu), Castellón (Cs), Cuenca (Cu), Guadalajara (Gu), La Rioja (Lo), Soria (So), Teruel (Te), Valencia (V) y Zaragoza (Z), a lo que se añade la parte de Tarragona (T) situada al sur del Ebro. Las especies de las que haya referencias para todas las provincias se abreviarán con «TP».

1.2. Tratamiento taxonómico: El esquema de grandes grupos y familias sigue a *Flora iberica*. En gran medida también para géneros y especies, aunque hay diferencias por criterio propio y actualización de datos.

Las especies van ordenadas por familias, dentro de los cuatro grandes grupos de plantas vasculares, señalándose en cada caso nombre científico, autoría y abreviaturas de las provincias en que nos consta su presencia. Los géneros que se repiten van abreviados tras la referencia a la primera especie.

1.3. Distintos tipos de presentación de especies: Tenemos que diferenciar entre cuatro tipos de situaciones en las especies del listado.

1.- **En letra negrita** van los táxones (especies o subespecies) señalados en el libro de las plantas de las cumbres del Pirineo y detectados en alguna zona correspondiente a la Cordillera Ibérica. Es el grupo dominante.

2.- **En letra redonda** van los táxones señalados en dicho libro y detectados en alguna provincia por donde discurre la Cordillera Ibérica (Bu, Cs, Cu, Gu, Lo, So, T, Te, V, Z), pero en territorio ajeno a dicha cordillera (cantábrico, carpetano o pirenaico).

3.- **En letra subrayada** van las especies señaladas en dicho libro, presentes a través de una subespecie o microespecie vinculada o a menudo subordinada a ella. Su incorporación a un listado así puede depender de los criterios taxonómicos de cada autor y de que baste la presencia de la especie (sensu lato) o no para incluirla. Según nuestro criterio, se trata de plantas diferentes y no deben formar parte de las estadísticas, pero sin duda son próximas y creemos conveniente señalarlas.

4.- **Con un tipo de letra más pequeño** van los táxones señalados en dicho libro, pero de los que no nos consta su presencia en las provincias indicadas. Estos van a ir en letra menor, al final de cada género, todos seguidos (el resto siempre se listas uno por línea, con punto y aparte) y precedidos por un asterisco; pero se mantienen para subrayar mejor los muchos casos en que no hay concordancias entre las especies pirenaicas e ibéricas. Se reconoce también este grupo en que es el único que nunca lleva alusión final a provincias.

5.- **En letra cursiva** van las plantas que consideramos parte de la flora orófila, no señaladas en la obra indicada, al menos en su listado base (algunas sí van en un pequeño listado complementario a modo de posible adenda).

2. LISTADO DE ESPECIES

PTERIDOPHYTA

ASPLENIACEAE

- Asplenium ruta-muraria* L. subsp. **ruta-muraria**. TP.
A. septentrionale (L.) Hoffm. subsp. **septentrionale**. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.
A. viride Huds. Bu Lo So T Z.

ATHYRIACEAE

- Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz. Bu Lo So.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh. subsp. **fragilis**. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.
C. fragilis subsp. **huteri** (Hausm. ex Milde) Prada & Salvo. Bu Cu Lo So.
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman. Bu Gu Lo So.
G. robertianum (Hoffm.) Newman. Bu T Z.

BOTRYCHIACEAE

- Botrychium lunaria* (L.) Sw. Bu Cs Gu Lo So T Te Z.

CRYPTOGRAMMACEAE

- Cryptogramma crispa* (L.) Hook. Bu Gu Lo So Z.

DRYOPTERIDACEAE

- Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray. Bu Gu Lo So Te Z.
D. expansa (C. Presl) Fraser-Jenk. & A.C. Jermy. Bu Gu Lo So Z.
D. mindshelkensis N. Pavlov. Bu Lo T.
D. oreades Fomin. Bu Gu Lo So Z.
Polystichum lonchitis (L.) Roth. Bu Lo So T Z.

EQUISETACEAE

- Equisetum variegatum* Schleich. Bu.

ISOETACEAE

- Isoetes echinosporum* Durieu. Bu Lo So.

LYCOPODIACEAE

- Huperzia selago* (L.) Schrank & C.F.P. Mart. Bu Lo So.
Lycopodiella inundata (L.) J. Holub. Bu Gu Lo.
Lycopodium clavatum L. Bu Lo So.

POLYPODIACEAE

- Polypodium vulgare* L. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.

SELAGINELLACEAE

- Selaginella selaginoides* (L.) Link. Bu So.

THELYPTERIDACEAE

- Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt. Bu.

2. GYMNOSPERMAE

CUPRESSACEAE

- Juniperus communis* L. subsp. **alpina** (Suter) Celak. Bu Gu Lo So Te Z.
J. communis subsp. **hemisphaerica** (C. Presl) Nyman. TP.

PINACEAE

- Pinus uncinata* Ramond ex DC. So Te Z.

3. ANGIOSPERMAE (a. Dicotiledóneas)

BORAGINACEAE

- Cynoglossum germanicum* Jacq. subsp. **pellucidum** (Lapeyr.) Sutory. Bu Lo So.

- C. officinale* L. Bu Cu Gu Lo So Te.

- Myosotis alpestris* F.W. Sch. subsp. **alpestris**. Bu Lo So.

- M. decumbens* Host subsp. **teresiana** (Sennen) Grau. Bu Cu Gu Lo So Te.

- **M. alpestris* subsp. **pyrenaecorum** (Blaise & Kerguelén) Valdés

CALLITRICHACEAE

- Callitriche palustris* L. Bu So.

CAMPANULACEAE

- Campanula glomerata* L. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.

- C. latifolia* L. Cu Lo.

- C. persicifolia* L. Bu Lo So Te Z.

- C. rotundifolia* L. subsp. **rotundifolia**. Bu Cu Gu So Lo Te Z.

- C. rotundifolia* subsp. **hispanica** (Willk.) O. Bolòs & Vigo. TP.

- C. scheuchzeri* Vill. Bu Lo.

- **C. cochlearifolia* Lam., *C. jaubertiana* Timb.-Lagr., *C. precatoria* Timb.-Lagr.

- Jasione crispa* (Pourr.) Samp. Bu Gu Lo So Z.

- J. laevis* Lam. Bu Gu Lo So Z.

- Phyteuma charmelii* Vill. Cs T Te V Z.

- Ph. hemisphaericum* L. Bu Gu Lo So Z.

- Ph. orbiculare* L. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.

- Ph. spicatum* L. Bu Lo So.

- **Ph. globulariifolium* subsp. **pedemontanum** (R. Schulz) Bech.;
Ph. globulariif. subsp. **rupicola** (Br.-Bl.) O. Bolòs & Vigo

CAPRIFOLIACEAE

- Lonicera pyrenaica* L. Bu Cs Lo So T Te V Z.

CARYOPHYLLACEAE

- Arenaria grandiflora* L. TP.

- A. purpurascens* Ramond ex DC. Bu.

- **A. biflora* L., *A. ligericina* Lecoq & Lamotte, *A. marschlinsii* W.D.J. Koch

- Cerastium arvense* L. TP.

- C. cerastoides* (L.) Britton. Lo So.

- C. fontanum* Baumbg. subsp. **vulgare** (Hartman) Greuter & Burdet. TP.

- **C. alpinum* L., *C. pyrenaicum* J. Gay

- Dianthus deltoides* L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

- D. hyssopifolius* L. Bu Lo So Z.

- **D. barbatus* L.

- Gypsophila repens* L. Bu.

- Herniaria latifolia* Lapeyr. Bu Cs Lo So Z.

- **H. alpina* Chaix

- **Lychnis alpina* L.

- Minuartia recurva* (All.) Schinz & Thell. Bu Gu Lo So.

- M. rostrata* (Pers.) Rechb. Z (Pir).

- M. verna* (L.) Hiern. Bu Lo So Z.

- M. villarii* (Balbis) Wilczek & Chenevard. Bu.

- **M. cerastiifolia* (Ramond. ex DC.) Graebn., *M. laricifolia* (L.) Schinz & Thell., *M. sedoides* (L.) Hiern.

- Paronychia kapela* (Hacq.) A. Kerner. TP.

- P. polygonifolia* (Vill.) DC. in Lam. & DC. Bu Gu Lo So.

- Petrocoptis pyrenaica* (J. Bergeret) A. Br. ex Walpers. Z.

- Sagina saginoides* (L.) Karsten. Bu Gu Lo So Z.

- **Saponaria caespitosa* DC.

- Scleranthus perennis* L. Bu Gu Lo So Te Z.

- Silene ciliata* Pourr. Bu Gu Lo So Z.

- S. rupestris** L. Bu Lo.
S. saxifraga L. TP.
S. vulgaris (Moench) Garcke subsp. **vulgaris**. TP.
S. v. subsp. **prostrata** (Gaudin) Schinz & Thell. Bu Cs Cu Gu Te.
S. v. subsp. **glareosa** (Jord.) Masden-Jones & Turrill. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.
 *S. acaulis (L.) Jacq., S. borderei Jord., S. pusilla Waldst. & Kit.
Stellaria alsine Grimm. Bu Cs Gu Lo So Te Z.

CHENOPODIACEAE

- Chenopodium bonus-henricus** L. Bu Gu Lo So Te Z.

CISTACEAE

- Helianthemum canum** (L.) Hornem. TP.
H. nummularium (L.) Mill. TP.
 *H. oelandicum (L.) Dum.-Courset subsp. alpestre (Jacq.) Ces.

COMPOSITAE vel ASTERACEAE

- Achillea millefolium** L. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.
A. pyrenaica Sibth. ex Godron. Bu Gu Te.
 Adenostyles alpina subsp. pyrenaica (Lange) M. Dillenb. & Kadereit. Bu.
Antennaria dioica (L.) Gaertn. Bu Lo So Z.
 *A. carpatica subsp. helvetica (Chrtek & Pouzar) Chrtek & Pouzar
 *Anthemis cretica L. subsp. columnae (Tem.) Franzen
 Arnica montana L. Bu.
 *Artemisia chamaemelifolia Vill., A. eriantha Ten., A. umbelliformis Lam.
Aster alpinus L. Bu Lo Te.
 Carduus carlinifolius Lam. subsp. **pau**i (Devesa & Talavera) Mateo. Cs Cu Gu Te V.
 C. defloratus L. subsp. medius (Gouan) Bonnier. Bu (Can).
 *C. carlinoides Gouan
 Carlina acanthifolia All. subsp. **cynara** (Pourr. ex DC.) Arcang. Bu Lo So Z.
 C. acaulis L. subsp. caulescens (Lam.) Schübl. & G. Martens. Bu Z.
 Centaurea montana L. subsp. **semidecurrens** (Jord.) O. Bolòs & Vigo. Bu Cs Lo T Te Z.
 Cirsium acaulon (L.) Scop. subsp. **acaulon**. TP.
 C. rivulare (Jacq.) All. So.
 C. tuberosum (L.) All. Bu Lo So T Z.
 *C. glabrum DC.
Crepis albida Vill. subsp. **albida**. TP.
 C. blattarioides (L.) Vill. Bu.
 C. pyrenaica (L.) Greuter. Bu.
 *C. mollis (Jacq.) Asch., C. pygmaea L.
 *Doronicum grandiflorum Lam.
 Erigeron alpinus L. Bu.
 *E. cabelloi Pujadas & al., E. glabratus subsp. occidentalis (Vierh.) Pujadas, E. uniflorus L. subsp. uniflorus, E. uniflorus subsp. aragonensis (Vierh.) O. Bolòs & Vigo
Gnaphalium supinum L. Bu So Lo.
G. sylvaticum L. Bu Cu Gu Lo So Z.
 *G. hoppeanum W.D.J. Koch, G. norvegicum Gunnerus
 Hieracium alatum Lapeyr. subsp. **pyrenaeojurassicum** (Mateo) Mateo, Egido & Gómiz (cerinthoides-umbrosum). Bu.
H. amplexicaule L. TP.
 H. bifidum Kit. Bu Cu Gu Lo So T Te Z.
H. cerinthoides L. subsp. **cerinthoides**. Bu.
H. c. subsp. **chloroides** (Arv.-Touv. & Gaut.) Greuter in Greuter & Raab-Str. Bu Lo.
H. c. subsp. **gymnocerithe** (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn. Bu Z.

- H. jurassicum** Griseb. [murorum-prenanthoides]. Lo So Te.
H. lamprophyllum Scheele subsp. **lamprophyllum** [cerinth. chloroides-murorum]. Bu Z.
H. l. subsp. **tolpidifolium** (Arv.-Touv.) Mateo, Egido & Gómiz [cerinthoides **gymnocerithe**-murorum]. Bu.
H. langei Fr. subsp. **langei** [cerinthoides **chloroides**-glaucinum]. Bu.
H. lawsonii Vill. Bu Cs Te V Z.
H. loretii Fr. ex Nyman [cerinthoides-mixtum]. Bu.
H. lycopifolium Froel. [prenanthoides-sabaudum]. Gu So.
H. mixtum Froel. Bu Lo So.
H. pseudocerithe (Gaudin) W.D.J. Koch [amplexicaule-lawsonii]. Bu Cs Te.
H. ramosissimum Schleich. ex Hegetschw. [amplexicaule-prenanthoides]. Bu Lo So.
H. schmidtii Tausch. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.
H. umbrosum Jord. [jurassicum-murorum]. Bu Cu Gu Lo So Te V Z.
H. vestitum Gren. & Godr. [bifidum-schmidtii]. Bu Gu Lo So Te.
 *H. piliferum Hoppe
 *Homogyne alpina (L.) Cass.
Hypochoeris maculata L. Bu So (Z?).
Jurinea humilis (Desf.) DC. TP.
Klasea nudicaulis (L.) Fourr. TP.
Lactuca plumieri (L.) Gren. & Godr. Lo So Z.
Leontodon hispidus L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.
 L. pyrenaicus Gouan subsp. **cantabricus** (Widder) M. Laínz. Bu So Lo.
 *Leontopodium alpinum Cass.
 Leucanthemopsis cuneata (Pau) Holub subsp. **cuneata**. Bu Lo So Gu.
 *L. alpina (L.) Heywood.
 *Leucanthemum gaudinii subsp. barrelieri (Dufour ex DC.) Vogt
Pilosella officinarum L. TP.
 *P. breviscapa, P. lactucella
 P. heteromelana (Zahn) Mateo [hypeurya-peleteriana]. Bu.
 P. hypeurya (Peter) Soják. Bu Z.
 *Saussurea alpina (L.) DC.
 Scorzonera aristata Ramond ex DC. Bu.
 Senecio doronicum (L.) L. subsp. **longifolius** (Willk.) J. Calvo. Bu.
S. pyrenaicus L. Bu Gu So Lo Z.
 *S. boissieri DC., S. leucophyllus DC.
Solidago virgaurea L. TP.
Taraxacum panalpinum Soest. Bu Gu.
 *T. aquilonare Hand.-Mazz., T. aragonicum Sahlin, T. pyrenaicum Reut.

CRASSULACEAE

- *Rhodiola rosea L.
Sedum album L. TP.
S. anglicum Huds. Bu Lo So.
 S. atratum L. Bu.
S. brevifolium DC. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.
S. candollei Raym.-Hamet. Bu Gu So.
S. hirsutum All. Bu Gu Lo So Te? Z.
 *S. alpestre Vill., S. annuum L., S. villosum L. subsp. villosum
Sempervivum tectorum L. TP.
 *S. arachnoideum L., S. montanum L.

CRUCIFERAE vel BRASSICACEAE

- Aethionema marginatum** (Lapeyr.) Montemurro in Castrov. & al. Bu Cu Lo So Te V

Alyssum serpyllifolium Desf. TP.

*A. alpestre L., A. cuneifolium Ten.

Arabis alpina L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.

A. ciliata Clairv. Bu So Z.

A. serpyllifolia Vill. Bu Cs Cu Lo So Te V Z.

Biscutella intermedia Gouan. Bu Gu Lo So Z.

*B. pyrenaica A Huet (= *B. brevifolia* Rouy & Fouc.)

*Brassica repanda subsp. cadevalii (Font Quer) Heywood, B. r. subsp. turbonis (P. Monts.) J.M. Monts. & Romo

Cardamine resedifolia L. Lo So.

*C. amara L., C. bellidifolia subsp. alpina (Willd.) B.M.G. Jones, C. pratensis L. subsp. nuriae Sennen

Coincya cheiranthos (Vill.) Greuter & Burdet. Bu Gu So.

Draba aizoides L. Bu Lo So.

*D. dubia subsp. laevipes (DC.) Br.-Bl., D. fladnizensis Wulfen, D. siliquosa subsp. carinthiaca (Hoppe) O. Bolòs & Vigo, D. subnivalis Br.-Bl., D. tomentosa subsp. ciliigera (O. E. Schulz) O. Bolòs & Vigo

*Erysimum seipkae Polatschek

Hormatophylla spinosa (L.) K  pfer. TP.

Iberis carnosa Willd. subsp. **carnosa**. Bu Lo So T Z.

I. saxatilis L. subsp. **saxatilis**. TP.

*I. sempervirens L., I. spatulata DC.

Kernera saxatilis (L.) Rechb. Bu T Z.

*Matthiola fruticulosa (Loefl. ex L.) Maire subsp. vallesiaca

Murbeckiella pinnatifida (Lam.) Rothm. Bu.

*Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br.

Pritzelago alpina (L.) O. Kuntze subsp. **alpina**. Bu Lo.

Subularia aquatica L. So.

*Thlaspi brachypetalum Jord.

DIPSACACEAE

Scabiosa graminifolia L. Bu Z.

Succisa pratensis Moench. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

DROSERACEAE

Drosera rotundifolia L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

ERICACEAE

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. TP.

*A. alpinus (L.) Spreng.

Calluna vulgaris (L.) Hull. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

*Empetrum nigrum L. subsp. hermaphroditum (Lange) B  cher

*Loiseleuria procumbens (L.) Desv.

*Phyllodoce caerulea (L.) Bab.

*Rhododendron ferrugineum L.

Vaccinium myrtillus L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.

V. uliginosum L. Bu Lo So.

*V. vitis-idaea L.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia cyparissias L. Cs.

Euphorbia pyrenaica Jord. Bu.

GENTIANACEAE

Gentiana acaulis L. Bu Te.

G. lutea L. Bu Gu Lo So.

*G. alpina Vill., G. burseri Lapeyr., G. nivalis L., G. pyrenaica L.; G. terglounensis subsp. schleicheri (Vacc.) Tutin

G. verna L. Bu Lo So Z.

Gentianella campestris (L.) B  rner. Bu Z.

*G. tenella (Rottb.) B  mer

Gentianopsis ciliata (L.) Ma. Bu Z.

Swertia perennis L. Cu Te.

GERANIACEAE

Erodium glandulosum (Cav.) Willd. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

Geranium bohemicum L. Cu Gu Z.

G. cinereum Cav. Bu.

G. collinum Steph. ex Willd. Bu Cu Gu Te Z.

G. phaeum L. Lo.

G. pratense L. Te.

G. pyrenaicum Burm. fil. TP.

G. sylvaticum L. Bu Lo So Z.

GESNERIACEAE

Ramonda myconi (L.) Rechb. T.

GLOBULARIACEAE

Globularia repens Lam. Bu Cs So T Te Z.

HYPERICACEAE vel GUTTIFERAE

Hypericum nummularium L. Bu Z.

*H. richeri Vill. subsp. burseri (DC.) Nyman, H. maculatum Crantz

LABIATAE vel LAMIACEAE

Ajuga pyramidalis L. Bu Cs Gu Lo So Te Z.

Clinopodium alpinum (L.) Kuntze. TP.

*Dracocephalum ruyschiana L.

*Galeopsis pyrenaica Bartl.

Horminum pyrenaicum L. Bu.

Prunella hastifolia Brot. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te Z.

Scutellaria alpina L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

Sideritis hyssopifolia L. Gu So T Z.

Stachys alpina L. Bu Gu Lo So.

Teucrium pyrenaicum L. subsp. **pyrenaicum**. Bu Lo So.

T. p. subsp. **guarensis** P. Monts. Lo Te Z.

Thymus praecox Opiz subsp. **britannicus** (Ronniger)

Holub. Bu Lo So.

Th. p. subsp. **polytrichus** (A. Kern. ex Borb  s) J  las. Bu Gu Z.

*Th. nervosus J. Gay ex Willk.

LEGUMINOSAE

Anthyllis montana L. TP.

A. vulneraria L. subsp. **alpestris** (Kit. ex Schult.) Asch. & Graebn. Bu Cu Gu Lo So Z.

A. v. subsp. **vulnerarioides** (All.) Arcang. Cu Gu T Te V.

Astragalus danicus Retz. Cs Gu So Te Z.

A. depressus L. TP.

A. sempervirens Lam. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V.

*A. alpinus L., A. australis (L.) Lam.

Cytisus oromediterraneus Rivas Mart. & al. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

Hippocrepis comosa L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

*Lotus alpinus (DC.) Ramond

Medicago suffruticosa DC. subsp. **leiocarpa** (Benth.) Urban. TP.

Ononis cristata Mill. Bu Cs Cu Gu So Te V.

Oxytropis jabalambrensis (Pau) Podlech. Te.

*O. amethystea Arv.-Touv., O. campestris (L.) DC., O. fougad  i Gillot, O. halleri W.D.J. Koch, O. lapponica (Wahlemb.) J. Gay, O. neglecta Ten.

Trifolium pallescens Schreb. Lo So Te.

T. thalii Vill. Bu So.

*T. alpinum L., T. badium Schreb.

Vicia pyrenaica Pourr. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

*V. argentea Lapeyr.

LENTIBULARIACEAE

Pinguicula grandiflora Lam. Bu Lo So.

P. vulgaris L. Bu Cu Gu Lo So Te.

*P. alpina L.

Utricularia minor L. Bu Gu Te.

LINACEAE

Linum catharticum L. TP.**L. alpinum* Jacq.

ONAGRACEAE

Epilobium alsinifolium Vill. Bu Lo So Te.**E. anagallidifolium** Lam. Bu Cs Gu.**E. collinum** C.C. Gmel. Bu Gu Lo So Te Z.**E. palustre** L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.**E. nutans* F.W. Schmidt

OROBANCHACEAE

**Orobanche reticulata* Wallr.

PAPAVERACEAE

**Papaver alpinum* L., *P. lapeyrousianum* Guntermann

PLANTAGINACEAE

Plantago alpina L. Bu Lo So.**P. lanceolata** L. TP.**P. major** L. TP.**P. maritima** L. subsp. *serpentina* (All.) Arcang. TP.**P. media** L. TP.*P. monosperma* Pourr. subsp. *discolor* (Gand.) Lainz. Bu Cu Gu Lo So Te.

PLUMBAGINACEAE

**Armeria alpina* Willd., *A. bubanii* G.H.M. Lawr., *A. muelleri* A. Huet

POLYGALACEAE

Polygala alpestris Rchb. So Te.**Polygala alpina** (DC.) Steud. Bu Lo So Te.

POLYGONACEAE

Oxyria digyna* (L.) Hill.Polygonum alpinum** All. Gu.**P. bistorta** L. Bu Cs Gu Lo So Te Z.*P. viviparum* L. Bu.**Rumex longifolius** DC. Bu So Lo.**R. scutatus** L. TP.**R. pseudo-alpinus* Höfft.

PRIMULACEAE

Androsace ciliata* DC., *A. cylindrica* DC., *A. halleri* L., *A. helvetica* (L.) All., *A. laggeri* A. Huet, *A. pyrenaica* Lam., *A. vandellii* (Turra) Chiov.*A. lactea* L. Bu.*A. rioxana* Segura Zubiz. Lo.A. villosa** L. Bu Lo So Z.**A. vitaliana** (L.) Lapeyr. Te V.*Primula elatior* (L.) L. Bu Lo So. subsp. *intricata* (Gren. & Godron) Widmer**P. farinosa** L. Bu Cu Gu Te.*P. integrifolia* L. Bu.**P. hirsuta* All., *P. latifolia* Lapeyr.*Soldanella alpina* L. subsp. *cantabrica* Kress. Bu.

RANUNCULACEAE

Aconitum napellus L. subsp. *vulgare* Rouy & Fouc. Bu Cs So Te Z.**A. lycoctonum** L. subsp. *neapolitanum* (Ten.) Nyman. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.**Adonis pyrenaica* DC.**Anemone alpina** L. subsp. *fontqueri* (Lainz & P. Monts.) O. Bolòs & Vigo. Cu Gu Te.**A. vernalis* L.*Aquilegia pyrenaica* DC. subsp. *pyrenaica*. Bu.**A. viscosa* subsp. *hirsutissima**Caltha palustris* L. Bu.**Delphinium montanum* DC.**Ranunculus aconitifolius** L. Lo So.**R. amplexicaulis** L. Bu Lo So.**R. aquatilis** L. Bu Cu Gu Lo So Te.**R. carinthiacus** Hoppe. Lo Z.**R. gouanii** Willd. Bu Lo.**R. platanifolius** L. Lo So Z.**R. alpestris* L., *R. angustifolius* DC., *R. glacialis* L., *R. parnasifolius* L., *R. pyrenaica* L., *R. ruscinosensis* Landolt**Thalictrum alpinum* L.**Trollius europaeus** L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

RESEDACEAE

Reseda glauca* L.Sesamoides interrupta* (Boreau) G. López

RHAMNACEAE

Rhamnus alpina L. TP.**Rhamnus pumila** Turra. TP.

ROSACEAE

Alchemilla alpigena Buser ex Hegi. Bu.**A. alpina** L. Bu So.**A. colorata** Buser. Lo.*A. coriacea* Buser. Bu Lo So.*A. filicaulis* Buser. Lo.*A. flabellata* Buser. Bu.*A. glabra* Neyenf. Bu Lo So.*A. lapeyrousii* Buser. Z.**A. saxatilis** Buser. Bu Gu Lo So Z.*A. straminea* Buser. Lo So.*A. tenuis* Buser. Lo.*A. transiens* (Buser) Buser. Bu Lo So Z.*A. vetteri* Buser. Cs Cu Te.*A. xanthochlora* Rothm. Bu Lo So.**A. fissa* Günther & Schummel, *A. iniquiformis* S.E. Fröhner, *A. pentaphyllea* L.**Cotoneaster integerrimus** Medik. Bu Cs Gu Lo So T Te Z.**Dryas octopetala* L.**Geum montanum* L., *G. pyrenaicum* Mill.**Potentilla alchimilloides** Lapeyr. Bu So Z.**P. caulescens** L. TP.**P. cinerea** Chaix ex Vill. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.**P. crantzii** (Crantz) G. Beck ex Fritsch. Bu Cu Gu Lo Te.**P. erecta** (L.) Räuschel. TP.**P. fruticosa** L. Bu Cu.**P. micrantha** DC. Bu Cu Lo So T Z.*P. nivalis* Lapeyr. Bu.**P. palustris** (L.) Scop. Bu Lo So.**P. pyrenaica** Ramond ex DC. Bu Cu Lo So Te Z.**P. aurea* L., *P. grandiflora* L., *P. brauniana* Hoppe, *P. frigida* Vill.**Rosa pendulina** L. Bu Lo So Z.**Rubus idaeus** L. Bu Cu Gu Lo So T Te Z.**Sibbaldia procumbens* L.*Sorbus aucuparia* L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

RUBIACEAE

Asperula hirta* RamondCruciata glabra** (L.) Ehrend. subsp. *glabra*. Bu Cs Cu Gu So T Te Z.**Galium marchandii** Roem. & Schult. Bu So?**G. papillosum** Lapeyr. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te Z.

G. saxatile L. Bu Gu Lo So Z.

G. verum L. TP.

**G. caespitosum* Lam., *G. cometeorhizon* Lapeyr., *G. pusillum* L., *G. pyrenaicum* Gouan

SALICACEAE

**Salix ceretana* (P. Monts.) Chmelar, *S. foetida* Schleich. ex DC., *S. hastata* L., *S. herbacea* L., *S. pyrenaica* Gouan, *S. reticulata* L., *S. retusa* L.

SANTALACEAE

Thesium alpinum L. Te.

Th. pyrenaicum Pourr. Bu.

SAXIFRAGACEAE

Parnassia palustris L. TP.

Saxifraga aizoides L. Bu.

S. hirsuta L. Bu Lo Z.

S. longifolia Lapeyr. Cs So T Te V Z.

S. oppositifolia L. Bu Lo.

S. paniculata Mill. Bu.

S. pentadactylis Lapeyr. subsp. willkommiana (Boiss. ex Willk.) Rivas Mart. Bu Gu Lo So Z.

S. praetermissa D.A. Webb. Bu.

**S. adscendens* L., *S. androsacea* L., *S. aquatica* Lapeyr., *S. aretioides* Lapeyr., *S. aspera* L., *S. bryoides* L., *S. caesia* L., *S. cotyledon* L., *S. clusii* Gouan, *S. geranioides* L., *S. intricata* Lapeyr., *S. media* Gouan, *S. moschata* Wulfen, *S. pentadactylis* Lapeyr. subsp. *pentadactylis*, *S. pubescens* subsp. *pubescens* Pourr., *S. pubescens* subsp. *iratiana* (F.W. Schult) Engl. & Irmsch., *S. retusa* Gouan, *S. rotundifolia* L., *S. stellularis* L., *S. umbrosa* L.

SCROPHULARIACEAE

**Antirrhinum sempervirens* Lapeyr.

A. pertegasii Pau ex Rothm. Cs T Te. *A. sempervirens* subsp. *pertegasii* (Pau ex Rothm.) O. Bolòs

A. pulverulentum Lázaro. Cu Gu Te V Z. *A. sempervirens* subsp. *pulverulentum* (Lázaro) Fern. Casas

Bartsia alpina L. Bu.

Chaenorhinum origanifolium (L.) Fourr. Bu Lo So Z.

Erinus alpinus L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.

Euphrasia alpina Lam. Bu.

E. hirtella Jord. ex Reut. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

E. minima DC. in Lam. & DC. Bu Cs So Te Z.

E. nemorosa (Pers.) Wallr. Bu So.

E. officinalis L. subsp. *rostkoviana* (Hayne) F. Towns. So.

E. pectinata Ten. Bu Lo So Te Z.

E. salisburgensis Funck. Bu Cs Lo T Z.

E. stricta D. Wolff ex J.F. Lehm. Bu Cs Gu Lo So T Te Z.

Linaria alpina (L.) Mill. Bu Lo So Z.

L. repens (L.) Mill. TP.

L. supina (L.) Chaz. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

Melampyrum pratense L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

Pedicularis foliosa L. Bu.

P. mixta Gren. Bu.

P. schizocalyx (Lange) Steininger. Bu Gu Lo So Z.

Pedicularis sylvatica L. Bu Gu Lo So Te Z.

**P. comosa* L., *P. kernerii* Dalla Torre, *P. pyrenaica* J. Gay subsp. *pyrenaica*, *P. pyrenaica* subsp. *praetermissa* I. Soriano, M. Bernal & Sánchez Cuxart, *P. rosea* subsp. *allionii* (Rechb. f.) Arcang., *P. tuberosa* L.

Rhinanthus angustifolius C.C. Gmel. Bu.

Rh. burnatii (Chabert) Soó. Bu Lo So Z.

Rh. pumilus (Sterneck) Pau. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.

Scrophularia alpestris J. Gay ex Benth. Bu Gu Lo So Z.

S. crithmifolia Boiss. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

Veronica fruticans Jacq. Bu Gu Lo So Z.

V. montana L. Bu Lo So.

V. orsiniana Ten. Cs Te Z.

V. pona Gouan. Bu Lo So.

V. serpyllifolia L. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te Z.

**V. alpina* L., *V. aphylla* L., *V. aragonensis* Stroh., *V. bellidoides* L., *V. nummularia* Gouan, *V. scheerei* (J.P. Brandt) Holub

THYMELAEACEAE

Daphne cneorum L. Bu So.

D. laureola L. Bu Cs Lo T Z.

D. mezereum L. Cu Te.

**D. alpina* L.

**Thymelaea calycina* (Laeoyr.) Meissner., *Th. tinctoria* (Pourr.) Endl. subsp. *nivalis* (Ramond) Nyman

UMBELLIFERAE

**Astrantia minor* L.

Bupleurum angulosum L. Bu.

B. ranunculoides L. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te Z.

Conopodium majus (Gouan) Loret. Bu Te Z.

Dethawia splendens (Lapeyr.) Kerguelen subsp. cantabrica. Bu Lo.

**Endressia pyrenaica* (J. Gay ex DC.) J. Gay

Eryngium bourgatii Gouan. Bu Cu Gu Lo So Te.

Meum athamanticum Jacq. Bu Gu Lo So Te Z.

Peucedanum ostruthium (L.) W.D.J. Koch. Lo.

Selinum pyrenaicum (L.) Gouan. Gu? Lo.

**Xatartia scabra* (Lapeyr.) Meissner

URTICACEAE

Urtica dioica L. TP.

VALERIANACEAE

Valeriana apula Pourr. Bu Lo.

V. dioica L. Bu.

V. longiflora Willk. Lo Z.

V. montana L. subsp. *montana*. Bu Cs Lo T Te.

V. pyrenaica DC. Bu Lo So Z.

VIOLACEAE

Viola bubanii Timb.-Lagr. Bu.

V. montcaunica Pau. Bu Gu Lo So Z.

V. palustris L. Bu Gu Lo So Z.

V. pyrenaica DC. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

V. rupestris F.W. Schmidt TP.

**V. biflora* L., *V. diversifolia* (Ging.) W. Becker

ANGIOSPERMAS (b. Monocotiledóneas)

AMARYLLIDACEAE

Narcissus minor L. subsp. *minor*. Bu Lo Z.

Narcissus pseudonarcissus L. subsp. pseudonarcissus. Bu.

N. p. subsp. portensis (Pugsley) A. Fern. Bu Cu Gu Lo So Te V Z.

CYPERACEAE

Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link. Bu Gu Lo So.

Carex brevicollis DC. Bu Gu Lo.

C. canescens L. Bu Lo So.

C. capillaris L. Lo.

C. caryophyllea Latourr. TP.

C. davalliana Sm. Bu Cu Gu Lo So Te.

C. demissa Hornem. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

C. echinata Murray. Bu Cu Gu Lo So Te Z.
C. hallerana Asso. TP.
C. humilis Leysser. TP.
C. lepidocarpa Tausch. TP.
C. leporina L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.
C. limosa L. Bu.
C. liparocarpos Gaudin. Bu Cu Gu Te Z.
C. macrostyla Lapeyr. Bu.
C. muricata L. subsp. **pairaei** (F.W. Sch.) Čelak. TP.
C. nigra (L.) Reichard. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.
C. ornithopoda Willd. Bu Cs Gu Lo Te.
C. panicea L. TP.
C. pilulifera L. Bu Cu Gu Lo So Te.
C. pulicaris L. Bu Lo So.
C. rostrata Stokes in With. Bu Gu Lo So Te.
C. sempervirens Vill. Bu.
C. tomentosa L. Bu Cu Gu So Te Z.
C. umbrosa Host. subsp. **huetiana** (Boiss.) Soó. Bu.
C. viridula Michx. Bu Gu Lo So.
 **C. atrata* L., *C. bicolor* Bellardi, *C. brachystachys* Schrank, *C. curvula* All., *C. depressa* subsp. *basilaris* (Jord.) Kerguélen, *C. ericetorum* Pollich, *C. flava* L., *C. foetida* All., *C. frigida* All., *C. lachenalii* Schkuhr, *C. pyrenaica* Wahlemb., *C. rupestris* All.
Eleocharis mamillata (H. Lindb. fil.) H. Lindb. fil. subsp. **austriaca** (Hayek) Starnth. Te.
E. palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. **palustris**. TP.
E. quinqueflora (Hartm.) O. Schwarz. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.
Eriophorum angustifolium Honck. Bu Gu So Te.
E. latifolium Hoppe. Bu Cu Gu Lo So Te.
E. vaginatum L. Bu (Can).
 **E. scheuchzeri* Hoppe
 **Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori; *K. simpliuscula* (Wahlemb.) Mack.
Rhynchospora alba (L.) Vahl. Bu Gu So.
Scirpus caespitosus L. Bu Lo.

DIOSCOREACEAE

**Borderea pyrenaica* Bubani & al.

GRAMINEAE

Agrostis capillaris L. Bu Lo So Z.
A. rupestris All. Gu Lo So Z.
A. schleicheri Jord. & Verlot. Bu T Te.
 **A. agrostiflora* (Beck.) Rauschert, *A. alpina* Scop.
Alopecurus aequalis Sobol. Bu Cs Cu Gu So Te V.
 **A. gerardii* Vill.
Avenella flexuosa (L.) Drejer. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.
Briza media L. TP.
Dactylis glomerata L. subsp. **glomerata**. TP.
Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. subsp. subtriflora (Lag.) Ehr. Bayer & G. López. TP.
Festuca eskia DC. Bu.
F. gautieri (Haeck.) K. Richter. TP.
F. nigrescens Lam. subsp. *nigrescens*. Bu.
F. n. subsp. microphylla (St.-Yves) Markgr.-Dann. Bu.
 **F. paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *paniculata*
F. p. subsp. fontqueri Rivas Ponce & Cebolla. Bu.
F. rivularis Boiss. Bu Gu So.
F. trichophylla (Ducros ex Gaudin) K. Richter subsp. **trichophylla**. Cs So Te Z.
F. t. subsp. asperifolia (St.-Yves) Al-Bermani. Bu Z.
F. vivipara (L.) Sm. Bu.

**F. airoides* Lam., *F. alpina* Suter, *F. altopyrenaica* Fuente & Ortúñez, *F. borederi* (Hack.) K. Richt., *F. glacialis* (Hack.) Miégevill, *F. heteromalla* Pourr., *F. laevigata* Gaudin, *F. pyrenaica* Reut., *F. quadrifolia* Honck., *F. yvesii* Sennen & Pau

Helictotrichon sedenense (Clarion ex DC.) Holub. Bu.

**H. versicolor* (Vill.) Sch. & Sch. F.

**Hierochloa odorata* (L.) P. Baeuv.

Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin. TP.

Nardus stricta L. Bu Cs Cu Gu Lo So Te Z.

**Oreochloa disticha* subsp. *blanka* (Deyl) P. Küpfer

Phleum alpinum L. Bu Lo So Z.

Poa alpina L. Bu? Lo So Te Z?

P. cenisia All. Bu Lo So Z.

P. chaixii Vill. Bu Lo So Z.

P. supina Schrad. So.

**P. glauca* Vahl, *P. laxa* Haenke, *P. minor* Gaudin, *P. variegata* Lam.

Sesleria caerulea (L.) Ard. Bu Lo.

Trisetum alpestre (Host) P. Beauv. Bu.

**T. spicatum* subsp. *ovatipaniculatum* Hultén

IRIDACEAE

Crocus nudiflorus Sm. Bu Gu Lo So Z.

**C. vernus* subsp. *albiflorus* (Kit.) Ces.

Iris latifolia (Mill.) Voss. Bu Gu? So Z.

JUNCACEAE

Juncus alpinoarticulatus Chaix. Bu Cu So Te.

J. pyrenaicus Timb.-Lagr. & Jeanb. Bu Cu Gu Te.

J. trifidus L. Bu.

**J. filiformis* L., *J. triglumis* L.

Luzula campestris (L.) DC. TP.

L. multiflora (Ehrh.) Lej. Bu Cs Cu Gu Lo So Te V Z.

L. pediformis (Chaix) DC. Bu Lo So.

L. spicata (L.) DC. Bu Gu Lo So Z.

L. alpina Hoppe, *L. alpinopilosa* (Chaix) Breistr., *L. desveauxii* Kunth, *L. lutea* (All.) DC., *L. sudetica* (Willd.) DC.

LILIACEAE

Allium schoenoprasum L. Bu Cu Gu Lo So.

A. ursinum L. Bu Lo So Z.

A. victorialis L. Bu Lo So Z.

Asphodelus albus Mill. subsp. *delphinensis* (Gren. & Godr.) Z. Díaz & Valdés. Z.

Convallaria majalis L. Bu Cu Lo So Z.

Erythronium dens-canis L. Bu Lo So Z.

Fritillaria pyrenaica L. Bu Lo So.

Gagea liotardii (Sternb.) Schult. & Schult. fil. Bu Lo.

G. reverchonii Degen. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.

Lilium martagon L. Bu Gu Lo So Z.

L. pyrenaicum Gouan. Bu.

Narthecium ossifragum (L.) Huds. Bu

**Paradisea liliastrum* (L.) Bertol.

Paris quadrifolia L. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

Polygonatum multiflorum (L.) All. Bu Lo So.

P. verticillatum (L.) All. Bu Gu Lo So Z.

Scilla verna Huds. Bu Gu Lo So.

Streptopus amplexifolius (L.) DC. Bu Gu Lo So.

Tofieldia calyculata (L.) Wahlemb. Bu.

**T. pusilla* (Michx.) Pers.

Veratrum album L. Bu.

ORCHIDACEAE

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó. Bu Cs Cu Gu So T Te.

D. maculata (L.) Soó. Bu Cu Gu Lo So Te Z.

**D. majalis* (Rchb.) P.E. Hunt & Summerh., *D. viridis* (L.) Bateman & al.

Epipogium aphyllum Sw. Lo.

Goodyera repens (L.) R. Br. Cs Te.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. Bu Cs Cu Gu Lo So T Te V Z.

G. pyrenaica (Philippe) Giraudias. Bu So.

Nigritella gabasiana Teppner & E. Klein. Bu.

Orchis mascula L. Bu So Lo Z.

Pseudorchis albida (L.) A. & D. Löve. Bu So.

TYPHACEAE

Sparganium angustifolium Michx. Bu Lo So.

3. Aspectos sintéticos

En la obra indicada (GÓMEZ & al., 2020) se señalan 632 táxones para la zona alpino-subalpina pirenaica. De ellas, en el capítulo 5 (p. 76) se indica la presencia de 484 en los Alpes, siendo la cordillera que más plantas comparte. En segundo lugar, sitúan la Cordillera Cantábrica, que comparte 419 unidades, luego el Macizo Central francés (364 unidades), después los Apeninos (343 unidades), los Cárpatos (336 unidades) y a continuación el conjunto Sistema Central-Ibérico, con 296.

Entendemos que los autores están empleando estos números para referirse a táxones concretos (los que comentamos en nuestro apartado 1), excluyendo los del apartado 3, que podrían ser más bien táxones vicariantes, a veces tratados como coespecíficos. Seguiremos el mismo criterio para comparar los números, aunque comentaremos algunos casos de las otras situaciones para ilustrar que el asunto es complejo y difícil de resolver numéricamente. De este modo nos salen 290 táxones compartidos con el Sistema Ibérico, que representan el 45,9 % del total.

Salen unos pocos menos que los indicadas en la obra de referencia, lo que se debe a que allí se incluye el Sistema Central, donde salen algunas especies del listado base desconocidas en la Ibérica. No deben de ser muchas, pero sí alguna más de las que faltarían para completar las 296 que se indican para el conjunto de ambas zonas. Seguramente rondan las 15-25 unidades (carpetano-pirenaicas), aunque en nuestros archivos no tenemos referencias para esta zona (excepto para la Sierra Norte de Guadalupe).

Como presentes en zonas ajenas al Sistema Ibérico de las provincias más septentrionales (Burgos y Zaragoza), destacar la existencia de 42 táxones más y otras 15 como especies representadas por otras subespecies próximas. Estas últimas podrían añadirse a la lista de las 290 unidades señaladas anteriormente, lo que elevaría el número a 305 y el porcentaje a 48,3% del total. En todo caso estamos hablando de una participación siempre cercana a la mitad del total, lo que es esperable por la proximidad geográfica, aunque también lo es el que no pase de ahí, debido a la casi inexistencia en la zona de terrenos elevados por encima de los 2.300 m.

Como desconocidas en el Sistema Ibérico y en la flora provincial de las 9 provincias señaladas nos aparecen 285 unidades.

4. Géneros más destacados

Los géneros más implicados en el área pirenaica resultan ser (con 8 o más unidades citadas en la obra referida para el Pirineo): *Carex* (35 unidades), *Saxifraga* (23), *Festuca* (16), *Potentilla* y *Ranunculus* (12), *Luzula*, *Pedicularis*, *Silene*, *Sedum* y *Veronica* (9), *Alchemilla*, *Galium* y *Poa* (8).

Pasando a los que de ellos más destacan en el Sistema Ibérico resultan ser (con 5 o más unidades): *Carex* (20 unidades), *Potentilla* (8), *Ranunculus* y *Silene* (6), *Plantago* y *Sedum* (5).

También destacan como géneros con resultados más similares en ambas zonas: un género con empate (*Dryopteris*: 4 – 4), tres que difieren en una especie (*Plantago*: 6 – 5, *Epilobium* y *Euphrasia*: 5 – 4), y cuatro que difieren en dos (*Agrostis*, *Cerastium*, *Phyteuma* y *Viola*).

Como géneros con resultados más dispares nos salen:

Saxifraga: 23 – 3 (20 menos); *Carex*: 35 – 20 (15 menos); *Festuca*: 16 – 2 (14 menos); *Pedicularis*: 9 – 1 (8 menos); *Salix*: 7 – 0 (7 menos); *Oxytropis*: 6 – 0 y *Veronica*: 9 – 3 (6 menos); *Draba*: 6 – 1, *Androsace* y *Gentiana* 7 – 2; *Luzula*: 9 – 4, *Alchemilla*: 8 – 3 (5 menos).

Sólo dos géneros de cierta representación en el ámbito alpino pirenaico (más de 5 unidades) no están representados en la Ibérica por ninguna de las especies concretas allí señaladas: *Oxytropis* y *Salix*, mientras que otros dos están representados por una sola unidad: *Draba* y *Pedicularis*.

De tales números destaca que un género tan específicamente orófilo como *Saxifraga*, con 23 especies señaladas en la zona pirenaica, sólo 3 alcanzan la Ibérica. Igualmente es muy notorio que en el género *Pedicularis*, de nueve especies sólo una sea compartida o que del género *Salix* no se comparta ninguna especie.

Muchas especies de las señaladas como presentes accidentalmente en la zona alpina del Pirineo son algunos de los orófitos más destacados de la Cordillera Ibérica: *Aconitum anthora*, *Actaea spicata*, *Allium victorialis*, *Astrantia major*, *Athyrium filix-femina*, *Blechnum spicant*, *Carex pilulifera*, *Carlina acanthifolia*, *Carum verticillatum*, *Cirsium acaulon*, *Convallaria majalis*, *Epilobium angustifolium*, *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Gentiana lutea*, *Geum rivale*, *Lilium martagon*, *Lotus pedunculatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Ononis striata*, *Orchis ustulata*, *Polystichum aculeatum*, *Potentilla palustris*, *Pulmonaria longifolia*, *Pyrola minor*, *Rubus saxatilis*, *Stellaria graminea*, *Succisa pratensis*, etc.

BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ, D., J.V. FERRÁNDEZ, M. BERNAL., A. CAMPO, J.R. LÓPEZ RETAMERO & V. EZQUERRA (2020). *Plantas de las cumbres del Pirineo. Flora del piso alpino*. 2ª Ed. Ediciones Prames.

(Recibido el 8-X-2022)

(Aceptado el 15-XII-2022)

NOTAS COROLÓGICAS PARA LA FLORA DE MALLORCA, III

Marcello Dante CERRATO¹, Carles CARDONA AMETLLER¹, Pere Miquel MIR ROSSELLÓ¹, Arnau RIBAS SERRA¹, Inés ALBERTÍ ROIG¹, Iván CORTÉS FERNÁNDEZ¹, Nil LASSNIG¹, Laura LÓPEZ VICH¹ & Lorenzo GIL VIVES¹

¹Ecology Interdisciplinary Group. Dpt. Biologia. Universitat de les Illes Balears. Ctra. Valldemossa, km 7,5. 07122-Palma de Mallorca. lorenzo.gil@uib.es; arnauribasserra@gmail.com; marcellocerrato@hotmail.com; aigolob@hotmail.com

RESUMEN: En el presente artículo se aportan datos corológicos para 37 taxones. Uno de ellos representa novedad para la flora Balear (*Lagunaria patersonii*), y cuatro son novedades para la flora de Mallorca (*Lycium barbarum*, *Opuntia monacantha*, *Spiraea cantoniensis*, *Vicia leucantha*). Asimismo, confirmamos la presencia en Mallorca de *Polygonum laphatifolium*. Ampliamos la distribución de especies alóctonas cuyos registros anteriores se restringían a una o dos localidades de Mallorca, entre ellas: *Agave sisalana*, *Broussonetia papyrifera*, *Leucaena leucocephala*, *Phlomis fruticosa* y *Malephora lutea*. Finalmente, se aportan datos para otras especies de interés de la flora balear. **Palabras clave:** corología; flora; Mallorca; Islas Baleares; España.

ABSTRACT: Chorological notes for the flora of Mallorca, III. This article provides chorological data for 37 taxa. One of them represents a novelty for the Balearic Flora (*Lagunaria patersonii*), and four of them are new for the flora of Mallorca (*Lycium barbarum*, *Opuntia monacantha*, *Spiraea cantoniensis*, *Vicia leucantha*). In addition, the presence in Mallorca of *Polygonum laphatifolium* is confirmed. We report new chorological data on several scarcely reported species, which previously were only known from one or two localities, among them: *Agave sisalana*, *Broussonetia papyrifera*, *Leucaena leucocephala*, *Phlomis fruticosa* and *Malephora lutea*. Finally, chorological data for other interesting taxa of the Balearic Flora is offered. **Keywords:** Chorology; flora; Majorca; Balearic Islands; Spain.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la flora en Baleares ha tenido un largo recorrido, siendo especialmente destacable la información recopilada estos dos últimos siglos (PAYERAS, 2006). Fruto de estos trabajos se han publicado diversas floras que han ido sintetizando dicho conocimiento, definiendo así la flora balear (CAMBESSEDES, 1827; BARCELÓ, 1867; BIANOR 1917; KNOCH, 1921-23; BONAFÉ, 1877-1880; DUVIGNEAUD, 1979; PLA & al., 1992). Estos trabajos, junto a otras muchas publicaciones de diversa índole, han incrementado y siguen incrementado el conocimiento de la flora balear, dejando entrever su elevado dinamismo. Asimismo, en las últimas décadas se ha producido un incremento exponencial de nuevos registros y aportaciones corológicas (SÁEZ & al., 2011; 2016). Esencialmente, este incremento se ha visto facilitado por cambios socioeconómicos, mayor muestreo y mejores herramientas de identificación. Siguiendo esta línea, y como fruto del trabajo de varios años de muestreo, los autores de este trabajo aportan una serie de datos corológicos de interés que se suman a la larga lista de publicaciones de estas últimas décadas (CARDONA & al., 2021).

Entre los diversos taxones aquí indicados resaltamos la importancia de una novedad para la flora Balear y cuatro novedades para la Flora de Mallorca. Ampliamos la distribución de algunos taxones autóctonos, y resaltamos la presencia de algunos de ellos cuya presencia se ponía en duda (por su extinción local). Asimismo, ampliamos la distribución de algunos taxones alóctonos cuya presencia se conocía de forma dispersa en la isla.

MATERIAL Y MÉTODOS

Todos los resultados que se presentan en este trabajo son fruto del trabajo de campo de todos y cada uno de los autores. Todos los datos corresponden a la provincia de las Islas Baleares y la isla de Mallorca.

Para cada taxón se aporta, siempre que es posible, la localidad exacta y la cuadrícula UTM, la altitud a la que se ha observado la población, el hábitat donde se ha localizado, y la fecha de recogida. También se informa de si se dispone de pliego de herbario, o de fotografía, y el depositario de este. Todos los datos aquí indicados se han registrado en la base de datos Biodíbal. La cuadrícula UTM se ha obtenido a partir de GPS (se han usado varios modelos). El Datum de referencia en todos los casos es el ETRS89. Para la ordenación del listado de especies en el trabajo, se ha seguido un orden estrictamente alfabético. Las abreviaturas del autor, o autores, de los taxones se han realizado siguiendo la nomenclatura indicada en *World Checklist of Vascular Plants* (GOVAERTS & al., 2021). Las novedades para la flora de la isla de Mallorca se han indicado con un asterisco (*) y las novedades para la flora balear con dos asteriscos (**).

RESULTADOS

Aeonium haworthii Salm-Dyck ex Webb & Berthel.

MALLORCA: 31ED1998. Santa Margalida, Son Serra, varios individuos proliferando en parcelas no urbanizadas, 6. m, 19-VI-2022, Cerrato (fotog. est. veget.).

Especie de origen canario ampliamente utilizado en jardinería. Hasta ahora se conocía naturalizada en Dragónera (ALOMAR, 1998), y en ambientes ruderales y costeros en al menos una localidad en cada una de las restantes islas (SÁEZ & al., 2016). La siguiente cita ofrece una importante

ampliación de la distribución de dicha especie en Mallorca, indicándola siempre en zonas de fuerte influencia urbana.

Agave salmiana Otto ex Salm-Dick var. *ferox* (K. Koch) Gentry

MALLORCA: 31SED4096, Capdepera, es Pelats, un individuo creciendo en el matorral al lado de la urbanización junto a una inflorescencia de otro individuo, 41 m, 8-I-2023, *Cardona & Cerrato* (fotog. est. veget.).

Previamente *A. salmiana* se conocía en Mallorca sin precisar localidades concretas (MORAGUES & RITA, 2005) y de forma más reciente en Menorca (FRAGA & al., 2022). La especie, y en especial la variedad *ferox*, es ampliamente cultivada y de fácil identificación considerando los caracteres morfológicos de las hojas.

Agave sisalana Perrine

MALLORCA: 31SEE1201, Muro, dos individuos creciendo dentro de una parcela sin urbanizar dispersando propágulos, 1 m, 03-I-2023, *Cerrato* (fotog. est. veget. y en fruto).

Especie de *Agave* cultivado originalmente para la producción de fibras y para su consumo. Se conoce su llegada a España desde hace varios siglos y se conocen igualmente varias localidades tanto en Canarias, como en la península (VERLOOVE & al., 2019; SÁEZ & al., 2016). Se trata de un taxon probablemente fruto de la domesticación de *A. angustifolia* Haw., siendo su reproducción en esencia clonal por bulbillos o estolones (se conoce algún caso de producción de frutos y semillas por procesos de polinización cruzada con otras especies). Se diferencia de otros taxones por la ausencia de espinas en las hojas y por el color y forma de éstas (VERLOOVE & al., 2019). En Baleares se registró por primera vez en Mallorca (MORAGUES & RITA, 2005). SÁEZ & al. (2016) indican de forma concreta su presencia en dos puntos de Andratx y ÁLVAREZ (2015) indica su presencia cultivada en algunos faros de Baleares. Este registro supone la tercera localidad concreta de origen no cultivado para la especie. Indicamos su carácter casual y elevada producción de propágulos que podrían afectar a una comunidad relativamente densa de *Halimium halimifolium* (L.) Willk. (especie que en Baleares solo se localiza en Muro).

Asparagus setaceus (Kunth) Jessop.

MALLORCA: 31SDD7377, Palma, Torre d'en Pau, un individuo creciendo en una zona de pinar, 15 m, 12-VIII-2021, *Mir-Rosselló* (fotog. en estado vegetativo). 31DD6838, Palma, Parc del Sagrat Cor, un individuo creciendo bajo un muro artificial, 16 m, 12-VIII-2021, *Mir-Rosselló* (fotog. est. veget.).

Especie de origen africano, su presencia como especie alóctona se ha indicado en diversas regiones del mundo esencialmente por su uso como ornamental (POWO.org). En Baleares hasta ahora solo se conocía de una localidad de Mallorca (RIBAS-SERRA & al., 2020). Parece ser que esta especie se asocia a zonas alteradas cercanas a urbanizaciones. Con estas citas se amplía la distribución de esta especie en Mallorca, y se recomienda mantenerla vigilada para evitar que colonice áreas más naturales.

Bellium artrutxense P. Fraga & Rosselló

MALLORCA: 31SDD5769, Calvià, Rafeubeig, 140m, 8-VI-2021, decenas de individuos repartidos por un pastizal de unos 10 m², *A. Ribas-Serra*. (herb. pers., fotog. en flor).

Especie inicialmente descrita como endémica de Menorca (FRAGA & al., 2007), posteriormente también citada de Mallorca (SÁEZ & al., 2015), aunque con un pliego de años antes de su descripción. La presente cita confirma su presencia en la isla de Mallorca y es además la más occidental. Dado que para distinguir las dos especies hay que observar los frutos al microscopio, es de esperar que muestreando los individuos presentes en el hábitat típico de la especie (pastizales más secos que los que habita *B. bellidioides* L.), no sería de extrañar encontrarla en otras localidades, así como en las Pitiusas.

Broussonetia papyrifera (L.) Vent.

MALLORCA: 31SDD9994, Llubí, algunos individuos creciendo a un lado de un camino de tierra cerca del Torrent de Vinagrella, 46 m, 14-VII-2022, *Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Su cultivo se conoce desde hace más de 100 años, remontándose su presencia en las Islas Baleares con su primera mención por BARCELÓ (1879). Desde dicho registro solo se ha indicado su presencia en la finca pública de Son Real (GIL & CARDONA, 2008). El presente registro supone la segunda localidad conocida de esta especie suponiendo una ampliación de la distribución de este taxon hacia las comarcas de interior.

Cardiospermum grandiflorum Sw.

MALLORCA: 31DD7190, Palmayola, varios individuos creciendo entre un matorral dentro de parcelas no urbanizadas, 113 m, 19-VI-2022, *Cerrato* (fotog. en flor y fruto).

Especie de origen centro y sudamericano. Hasta ahora se conocía una sola localidad de Mallorca, así como la cercana *C. halicacabum* L. en Ibiza (SÁEZ & al., 2016). Entre otros caracteres, ambas especies se diferencian fácilmente a partir de la forma del hilio de la semilla y el tamaño de las flores (GILDENHUYS & al., 2013). En el caso de *C. grandiflorum* las semillas presentan un hilio de mayor tamaño con forma redondeada, y las flores alcanzan un tamaño entre 7 y 14 mm, en contraste a *C. halicacabum*, que presenta un hilio menos aparente y de forma arriñonada, y las flores alcanzan los 2-3 mm.

Coriandrum sativum L.

MALLORCA: 31SEE0203, Sa Pobla, Torrent de Sant Miquel, un individuo creciendo en el lecho del torrente, 12 m, 26-XII-2017, *Cerrato* (fotog. en flor).

Especie de origen mediterráneo ampliamente cultivada para su uso como especia (cilantro). En el caso de Baleares su cultivo se conoce desde antiguo, pero rara vez se la ha citado como subespontánea o naturalizada fuera de cultivo. Existe un testimonio en Menorca del herbario de Landino-Flores (FRAGA, 2015), una cita en Ibiza (STAFFORINI & al., 2001) y otra en Mallorca (GIL & al., 2018). La cita que aquí indicamos se encuentra cerca de la referencia anterior de Mallorca, pero varios años posterior a su registro y en una cuadrícula diferente. Dado el escaso número de registros y la disparidad de tiempo entre ellas, consideramos interesante reportar esta cita como testimonio de su presencia en las Islas.

Crepis taraxacifolia Thuill.

MALLORCA: 31SED0180, Montuïri, dos individuos creciendo al borde de un camino en la zona oriental del municipio, 200 m, 14-VI-2022, *L. Gil* (fotog. en flor).

Especie más escasa y de distribución peor conocida que *Crepis vesicaria* L. Esta cita representa la primera para la comarca de Es Pla, ya que esta especie se conoce principalmente de la sierra de Tramuntana.

Cyperus fuscus L.

MALLORCA: 31SDE8203, Escorca, embalse de Cúber, un individuo creciendo en una pequeña acumulación artificial de rocas, entre vegetación higrófila, 732 m, 12-IX-2021, *Mir-Rosselló & López Vich* (herb. pers., fotog. en flor).

Ya citada en Mallorca por BONAFÉ (1977), en las proximidades de Sóller i Deyá. El interés de esta cita radica en que aumenta el rango altitudinal de la especie en la isla, dado que las localidades anteriores se encuentran bastante cercanas al nivel del mar.

Datura wrightii Regel

MALLORCA: 31SED0188, Sineu, cerca de la estación ferroviaria, 130 m, 20-VIII-2021, *Mir-Rosselló & L. Gil* (fotog. en flor).

Dos ejemplares hallados en las vías del tren, en el primer paso a nivel en dirección a Manacor. Se trata de una especie de origen alóctono usada como ornamental. La primera cita de la especie naturalizada en Mallorca data del año 2002 (in SÁEZ & al., 2015). Posteriormente, ampliamos el área de distribución de forma notable (RIBAS-SERRA & al., 2019). Esta cita representa una ampliación hacia el centro de la isla del área de distribución actual, y muestra como la especie sigue naturalizándose.

Ferula communis subsp. **catalaunica** (Pau ex C. Vicioso) Sánchez Cuixart & Bernal

MALLORCA: 31SDD8585, Santa Eugènia, camino de Ses Coves, un individuo creciendo a la sombra de un acebuchal cerca del camino. 195 m, 8-I-2022, *L. Gil* (fotog. en est. veget.).

Este taxón sólo crece en Mallorca, de forma relativamente común en la parte más septentrional de la sierra de Tramuntana y en la Península de Artá. También se citan algunas poblaciones menores en Felanitx y Calviá (L.A. DOMÍNGUEZ, in Bioatlas); así como en Campos (CERRATO & al., 2018). La cita que se presenta es la primera para la comarca de Es Pla. Pensamos que puede tratarse de un ejemplar escapado de cultivo de algún jardín cercano, probablemente procedente de la recogida de semillas de poblaciones naturales, sin embargo, no hemos podido localizarlo para confirmar tal origen antrópico.

Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter

MALLORCA: 31SDD9979, Montuiri, camino de Ses Rotes, una pequeña población al borde del camino lindando con un cultivo cerealístico. 195 m, 15-VI-2022, *L. Gil* (fotog. en fruto).

Taxón de distribución escasa en Mallorca donde sólo ha sido citado de la Albufera de Muro (BONAFÉ, 1977), del torrente de Santa Ponsa (GIL, 2009), así como de algunas localidades de la sierra de Tramuntana (GIL & CARDONA, 2012; CARDONA & GIL, 2015; BIBILONI, in Bioatlas). La cita resulta la primera para la comarca de Es Pla.

Helianthus tuberosus L.

MALLORCA: 31SDD9179, Algaida, campos junto a la vía de Ronda del pueblo, 190 m, 10-X-2022, *L. Gil* (fotog. en flor).

Especie de origen norteamericano, usada como ornamental en zonas templadas de Europa, donde se naturaliza fácilmente. En Baleares se halla en Mallorca y Menorca,

en esta última isla es especialmente común. En Mallorca sólo se conocía hasta el momento de Calviá (L.A. DOMÍNGUEZ, in Bioatlas) y de Andratx (GIL, 2022). Esta cita representa la primera para la comarca de Es Pla.

Ipomoea cairica (L.) Sweet.

MALLORCA: 31SDD7191, Palmanyola, Sa Font Seca, un individuo proveniente de un jardín privado creciendo sobre vegetación autóctona, 170 m, 26-XII-2022, *Cerrato* (fotog. en estado vegetativo). 31SDD9700, Búger, Camí des Torrent, sobre un muro de piedra seca, 61 m, 23-VI-2022, *Cerrato* (fotog. en flor). 31SDD9757, Campos, camí de Ses Covetes, 3 m, 1-XII-2022, *L. Gil* (fotog. en flor). 31SDD4481, Andratx, torrente de Sant Telm, varias plantas trepando en el pinar del fondo del torrente, 21 m, 14-X-2021, *L. Gil* (fotogr. en flor).

Taxon de origen sudamericano, cuya presencia en el archipiélago se había constatado previamente para la isla de Menorca (FRAGA & al., 2015). En Mallorca se conocen registros dispersos provenientes de ciencia ciudadana (GBIF), concentrados en las zonas urbanizadas de la bahía de Alcúdia. Los registros que aquí aportamos amplían considerablemente la distribución de la especie hacia el sur, suroeste, norte y noroeste de Mallorca. En todos los casos se trata de individuos que escapan de los jardines donde se cultivan. Aunque no hemos observado producción de frutos, coincidimos con las observaciones en Menorca sobre la capacidad de expansión de esta especie.

Lagunaria patersonii (R.Br.) G.Don

***MALLORCA:** 31SDD9952, Ses Salines, Colònia de Sant Jordi, dos individuos en el camí de Sa Síquia, uno de ellos de porte elevado y fructificado entre la carretera y la laguna salina, 3 m, 1-II-2023, *L. Gil* (fotog. en fruto).

Esta cita representa la primera para la isla de Mallorca de individuos claramente naturalizados. En GBIF hay una cita anterior, pero corresponde a un árbol cultivado frente a la Lonja de Palma, de hecho, es un árbol catalogado como monumental por el gobierno de las Baleares.

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.

MALLORCA: 31SEE0113, Pollença, La Solana, un individuo floreciendo dentro de una acequia cerca de la rotonda del Gallo y aparcamiento del polideportivo, 35 m, 14-VI-2022, *Cerrato* (fotog. en flor).

Especie invasora de origen centro americano, que se encuentra listada entre las 100 más invasoras del mundo (GISD, 2020). Previamente se había registrado por primera vez su presencia en Mallorca y Baleares por RIBAS-SERRA & al. (2020) y posteriormente en Menorca por FRAGA & al. (2020). Este registro supone una ampliación considerable de la distribución de la especie en Mallorca, dada la lejanía con el registro anterior en el municipio de Andratx.

Lotus rectus L. (= *Dorycnium rectum* (L.) Ser.)

MALLORCA: 31SED3691, Capdepera, Torrent de Canyamel, población abundante creciendo en el lecho del torrente, 33 m, 28-VII-2021, *L. Gil, Cardona & Cerrato* (L. Gil, fotog. en fruto).

La presencia de *Lotus rectus* en Mallorca se restringía a algunas localidades de la sierra de Tramuntana (GBIF, Bioatlas), donde llega a ser localmente abundante en torrentes. Este registro amplía su distribución al Torrent

de Canyamel, en la zona de Llevant. La población encontrada presentaba elevado número de individuos suponiendo lo que parecía una población bien establecida.

Lycium barbarum L.

***MALLORCA:** [31SDD7278](#), Palma, La Gruta, dos individuos adultos y múltiples plántulas en un solar, 3 m, 26-VII-2021, *Mir-Rosselló* (herb. pers., fotog. con flor y frutos).

Especie citada como cultivada en las Islas por PLA & al. (1992). Posteriormente fue citada en Menorca por FRAGA & al. (2015). Esta supone la primera cita de esta especie como naturalizada en Mallorca.

Malephora lutea (Jacq.) Schwantes.

MALLORCA: [31SED4095](#), Capdepera, Punta de Cala Gat, abundante número de individuos al lado de una urbanización, creciendo hasta la costa cubriendo comunidades de *Limonium biflorum*, 8 m, 8-I-2023, *Lassnig, Cardona & Cerrato* (MDC herb pers., fotog. en flor y fruto). [31SDD6073](#), Calvià, Torrenova, varios individuos escapados de los jardines del hotel, 1 m, 18-I-2023, *Albertí & Cortés-Fernández* (fotog. en flor).

La presencia de *M. lutea* se conoce por primera vez en Menorca (FRAGA & al., 2022), si bien el mismo autor sugiere que el primer registro se da realmente en Mallorca por SÁEZ & al. (2016) pero bajo otra identidad taxonómica, *M. uitengahensis* (L. Bolus) H. Jacobsen & Schwanthes. Los caracteres sobre los que FRAGA & al. (2022) se apoyan para indicar que solo existe *M. lutea* en Baleares se corresponden con el hábito decumbente de *M. lutea* en contraste al reptante de *M. uitengahensis*, y la forma de las hojas (claramente trígono y verdes en *M. uitengahensis*, subcilíndricas y glaucas en *M. lutea*). En base a los caracteres indicados por HARTMANN (2002), las plantas que aquí indicamos presentan caracteres que globalmente se acercan más a la descripción de *M. lutea*. En esencia, las plantas no son reptantes sino decumbentes con tendencia a levantarse del sustrato, los frutos tienen casi siempre 8 lóculos (muy rara vez hemos observado 9) y las hojas en sus estadios más jóvenes adquieren un color glauco. Por otro lado, notamos que las ramificaciones no tienden a enraizar en sus nudos, no coincidiendo con la descripción de *M. lutea*. Este carácter asimismo parece ser relevante para distinguirla de *M. latipetala* (L. Bolus) H. Jacobsen & Schwanthes, pero la ausencia de información sobre esta última no nos permite discutirla como alternativa a la ampliamente cultivada *M. lutea*. De este registro destacamos sus caracteres para esclarecer la discusión sobre su presencia en Baleares, un registro en una localidad muy alejada de la indicada por SÁEZ & al. (2016), y su clara naturalización e incluso invasión en comunidades de *Limonium biflorum* (Pignatti) Pignatti en una de las localidades donde la encontramos.

Opuntia dillenii (Ker Gawl.) Haw.

MALLORCA: [31SED4096](#), Capdepera, es Pelats, un individuo creciendo sobre sustratos esqueléticos en claros del matorral al lado de la urbanización, 41 m, 08-I-2023, *Cardona & Cerrato* (fotog. en estado vegetativo).

La presencia de *O. dillenii* [= *O. stricta* (Haw.) Haw. var. *dillenii* (Ker Gawl.) L.D. Benson] se conoce de Mallorca y Cabrera (MORAGUES & RITA, 2005), Dragonera (ALOMAR & al., 2015) y Menorca (PODDA & al., 2010). En el caso de Menorca se la considera una especie invasora (FRAGA, 2022) mientras en Dragonera su registro se indicó

con su inmediata erradicación. En Mallorca, el único punto conocido se indicó cerca de las cuevas de Artà, mientras que en bases de datos como GBIF se indican algunos puntos más. Estos últimos corresponden a identificaciones erróneas pudiendo ser clasificadas en su mayoría como *O. ammophila* Small. Este registro supone la segunda localidad conocida de esta especie en Mallorca y destacamos la presencia de un solo individuo, en estado poco favorecido dado su probable origen como restos de jardinería.

Opuntia monacantha (Willd.) Haw.

***MALLORCA:** [31SEE0504](#), Sa Pobla, Parque Natural de S'Albufera, camino del gas Gregal, un individuo adulto con flores y frutos creciendo a un lado del camino, entre *Arundo donax*, 1 m, 13-VI-2022, *Cerrato* (fotog. en flor).

Previamente solo conocida en una localidad de Menorca (PODDA & al., 2010), siendo este registro la primera referencia para Mallorca. En el caso de la localidad indicada en Menorca, se la cita como *O. vulgaris* Mill. Dicha denominación se trata de un probable error debido a una confusión entre *O. vulgaris* y *O. monacantha*, cuyo origen se encuentra en una confusión nomenclatural tal y como lo exponen LEUENBERGER (1993). En GBIF existe un registro en Mallorca correspondiente a un individuo cultivado en un parque. De esta manera, con este registro damos a conocer la presencia de *O. monacantha* en Mallorca e indicamos la posible confusión nomenclatural del registro de Menorca.

Paraserianthes lophantha (Vent) I.C. Nielsen

MALLORCA: [31DD8792](#), Binissalem, autopista Palma-Inca, al lado de un camino adyacente a la misma, 136 m, 26-I-2022, *Cerrato* (fotog. en flor). [31SEE0105](#), Sa Pobla, Crestatx, un individuo en una parcela sin urbanizar de S'Obac, 30 m, 20-VIII-2022, *Cerrato* (fotog. en fruto). [31SEE1010](#), Alcúdia, Carrer de Mar i Estany, varios individuos creciendo en una parcela no urbanizada, 1 m, 19-VI-2022, *Cerrato* (fotog. en fruto).

Especie de porte arbóreo y de origen sudamericano, su amplio uso en jardinería y la elevada producción de semillas ha propiciado su recurrente introducción y naturalización en diversas regiones del mundo (LE ROUX & al., 2011). En Baleares se conoce de Mallorca (MORAGUES & RITA, 2005) y más recientemente también de Menorca (FRAGA & al., 2020). En Mallorca existen algunas localidades dispersas, concentradas en su mayoría hacia la Albufera de Alcúdia (GBIF). Las citas que aquí registramos amplían el número de localidades en la isla dejando entrever su claro proceso de expansión. En todos los casos reportamos individuos adultos con abundante producción de frutos y semillas.

Patellifolia patellaris (Moq.) A.J. Socct, B.V. Ford-Lloyd & J.T. Williams

MALLORCA: [31DD9357](#), Llucmajor, Son Bieló en un solar en la segunda línea de la urbanización, 5 m, 5-III-2023, *L. Gil* (fotog. en fruto).

Hasta el presente momento esta especie sólo había sido citada en dos ocasiones en el norte de Mallorca y una en la bahía de Palma (FUSTER & RITA, 2022). La presente cita representa la más meridional de la isla de Mallorca.

Petrorhagia nanteuilii (Burnat) P.W. Ball & Heywood

MALLORCA: [31SDD8587](#), Santa Eugènia, carretera Ma-3020, algunos cientos de ejemplares a ambos lados de la carretera, 110 m, 8-VI-2022, *L. Gil* (fotog. en flor y fruto).

Taxón poco común en Mallorca y con una distribución poco conocida. Se ha localizado hasta el momento en la zona centro de la sierra de Tramuntana (BIBILONI, in Bioatlas), también al sur de la misma sierra y en el nordeste de la isla (CERRATO & al., 2018). Finalmente hay alguna cita en el *Parc Natural de Mondragó* (ALOMAR, 2005). Por lo tanto, esta cita representa la primera para la comarca del Pla, en el centro de la isla.

Phlomis fruticosa L.

MALLORCA: 31SEE1312, Alcúdia, Torrent des Camp Gran, varios individuos creciendo a ambos lados del puente, bajando al lecho del torrente, 1 m, 22-IV-2022, *Cerrato* (fotog. en flor y fruto).

Ampliamente utilizada con fines ornamentales, se ha indicado de forma recurrente en diversos puntos de la Península Ibérica, a raíz de su uso en jardinería (MATEU, 1986). En Baleares solo se conoce para la isla de Mallorca por MORAGUES & RITA (2005), presumiblemente de la única cita indicada en GBIF correspondiente a un pliego recolectado en el torrente de Esporles. Este registro supone así la segunda localidad conocida para esta especie, en la otra punta de la isla. El origen de los pocos individuos aquí indicados corresponde claramente a plantas que proceden de semillas dispersadas de jardines junto al torrente. Asimismo, el escaso número de individuos encontrados nos permite considerar que se trata de un taxón de limitada capacidad de invasión.

Polygala myrtifolia L.

MALLORCA: 31SDD8557, Lluçmajor, Torrent de Cala Pi, un individuo creciendo al borde del torrente, 14 m, 08-VIII-2021, *Mir-Rosselló* (fotog. en flor).

Especie ampliamente utilizada en jardinería, ocasionalmente ha escapado de cultivo en Mallorca (GBIF) y en Menorca (PODDA & al., 2010). La presente cita es la más meridional hasta el momento en la isla de Mallorca. A pesar de su carácter subespontáneo de limitada capacidad invasora, es necesaria la vigilancia de esta especie al ser considerada un vector importante en la introducción de *Xylella fastidiosa* Wells & al. (1987) (OLMO & al., 2017).

Polygonum laphatifolium Willd.

MALLORCA: 31SED3691, Capdepera, Torrent de Canyamel, pequeña población creciendo en el lecho del torrente, 26 m, 28-VII-2021, *L. Gil, Cardona & Cerrato* (fotog. en flor).

Taxón de ambientes protegidos con cierta humedad, en Baleares se conoce su presencia en el norte de Mallorca y en algunas localidades de Menorca (ALOMAR & al., 1992). Existe un registro de Artà de GARCÍAS (1917) sin indicar localidad exacta. ALOMAR & al. (1992) en su cita de Menorca sugieren que la especie se halla extinta en Mallorca al no volverse a recolectar. La presente cita confirma la presencia de *P. laphatifolium* en Mallorca, y en el torrente de Canyamel, de donde presumiblemente GARCÍAS i Font ya la había recolectado.

Polygonum salicifolium Brouss.

MALLORCA: 31SED3691, Capdepera, Torrent de Canyamel, individuos aislados creciendo en el lecho del torrente, en un tramo dominado por *Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribn., 26 m, 28-VII-2021, *L. Gil, Cardona, Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón de ambientes riparios y torrentes donde abunda la humedad, en Baleares se conoce su presencia en el norte de Mallorca y en algunas localidades de Menorca (ORELL

& al. 1990). En el sur existe un registro de Artà de GARCÍAS (1956) quien la registra bajo el ambiguo nombre de *P. serrulatum* Lag. La presente cita confirma la presencia de *P. salicifolium* en el torrente de Canyamel, de donde seguramente GARCÍAS la había observado.

Prasium majus L.

MALLORCA: 31SEE0114, Pollença, *Camí del Cementiri*, algunos individuos enredados en una pared de piedra seca y sobre una valla de alambre al pie de un algarrobo, 56 m, 19-XI-2022, *Cerrato* (fotog. en estado vegetativo).

Taxón cuya distribución en Baleares abarca las islas de Mallorca y Menorca, siendo en el caso de Mallorca abundante en la sierra de Tramuntana con pocos registros fuera de dicho dominio (GBIF; GIL & al., 1996). Fuera de la sierra existen observaciones como los indicados por SÁEZ & al. (2011) donde se indica un comportamiento lianoide que se aleja del carácter rupícola propio de las localidades de la Serra. Al igual que las plantas descritas por SÁEZ & al. (2011), las observadas en el presente registro también adquieren un carácter lianoide.

Quercus coccifera L.

MALLORCA: 31SEE0912, Alcúdia, Villa Ca'n Verd, Urbanización es Barcarès, población con numerosos individuos creciendo detrás de la urbanización bajo el pinar formando un sotobosque denso, 1 m, 23-I-2022, *Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón ampliamente distribuido en ambientes de clima árido y semiárido de Baleares, concretamente en Mallorca e Ibiza (SÁEZ & al., 1997; BIOATLES). En el caso de Mallorca existen amplios registros especialmente en el municipio de Calvià y áreas colindantes de Palma y Andratx. Otra agrupación importante de registros se conoce entre los municipios de Lluçmajor, Algaida y Porreres, y de forma más dispersa se ha indicado en otras zonas de las comarcas de Es Pla y Llevant. El registro que aquí indicamos podría considerarse la población confirmada más septentrional de las Baleares. Cabe destacar que en otras bases de datos (GBIF) se cita su presencia en Alcúdia. Cotejando dichos registros (imágenes como testimonio) se identifican como confusiones con *Q. ilex*.

Scrophularia auriculata subsp. valentina (Rouy) Ortega Oliv., Serra Herrero & Muñoz Garm.

MALLORCA: 31SED3691, Capdepera, Torrent de Canyamel, individuos dispersos bajo un puente y en los bordes del torrente, 33 m, 28-VII-2021, *L. Gil, Cardona & Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón de ambientes riparios, que en Baleares se conoce de varias localidades del sudeste de la sierra de Tramuntana (ORTEGA & al., 1993), siendo desconocida fuera de esta región. Este registro supone la primera cita fuera de la sierra, además de una ampliación considerable de su distribución hacia el nordeste de la isla.

Setaria verticilliformis Dumort.

MALLORCA: 31SDD6683, Palma, Sa Vileta, varios individuos en el borde de un sendero, 110 m, 2-XI-2021, *L. Gil*, (fotog. en fruto).

Taxón de taxonomía confusa. Algunos autores (CRESCO, 2021) lo consideran sólo a nivel varietal [*S. verticillata* var. *ambigua* (Guss.) Parl.], pero es fácil de diferenciar de la variedad típica por las setas cubiertas de acúleos antrorsos. PLA & al. (1992) la indican de Mallorca y Menorca, sin indicar localidades concretas. Confirmamos la presencia

del taxón en la isla de Mallorca e indicamos una primera localidad concreta.

Spergularia media (L.) J. Presl.

MALLORCA: 31SDD8557, Llucmajor, Torrent de Cala Pi, un individuo en la desembocadura del torrente, en la zona más cercana a la playa, 5 m, 8-VIII-2021, *Mir-Rosselló* (herb. pers., fotog. con flor y frutos).

Especie casi sin citas en el sur de Mallorca (GBIF, Bioatlas). Con esta cita se amplía su distribución en esta zona, aunque es posible que se encuentre en más zonas del litoral meridional sin haberse citado formalmente.

Spiraea cantoniensis Lour.

***MALLORCA:** 31SEE1312, Alcúdia, Torrent des Camp Gran, un individuo creciendo a un lado bajando al torrente, 1 m, 22-IV-2022, *Cerrato* (foto en flor).

Especie de origen asiático ampliamente utilizada en jardinería. Su baja capacidad de producción de frutos y semillas, y su afinidad por ambientes más templados, limita considerablemente su naturalización, siendo rara vez encontrada fuera de cultivo (AYMERICH, 2013). En el caso de Baleares, tal y como se recoge en SMYTHIES (1984), DUVIGNEAUD (1979) indica su naturalización en Ibiza. PLA & al. (1992) la indican en Baleares, pero como especie cultivada sin indicar su presencia en islas o localidades concretas. Desde su única indicación ibicenca no se conoce nuevo registro sobre su presencia en las Baleares y el aquí indicado supone novedad para la isla de Mallorca.

Trifolium lappaceum L.

MALLORCA: 31SDD8686, Santa Eugènia, cerca del camí de s'Estació, 110 m, 8-VI-2022, *L. Gil* (fotog. en flor y fruto).

La hemos localizado cerca de una acequia que desemboca en la acequia de Son Mascaró, en una pequeña área de inundación del propio curso de agua. En este lugar, la especie es abundante cubriendo casi toda la superficie. Este taxón ha sido citado previamente en Mallorca y Menorca. En Mallorca sólo se conoce en la sierra de Tramuntana y hay una cita antigua en Palma (BONAFÉ, 1978). Por lo tanto, esta cita sería la primera para la comarca de Es Pla e implica un aumento notable del área de distribución hacia el este de Mallorca.

Vicia leucantha Biv.

***MALLORCA:** 31SEE1012, Alcúdia, Villa Ca'n Verd, un individuo creciendo de forma abundante al lado de un camino de tierra dentro de la vegetación a un lado de la Avenida del Morrer Vermell, 3 m, 27-III-2022, *Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón poco citado en Baleares, su presencia solo se ha indicado en tres localidades de Menorca (ROMERO ZARCO, 1998; FRAGA & al., 2001; SÁEZ & FRAGA., 1999). En Menorca se ha registrado eminentemente en bordes de camino cerca de acebuchales o entre la misma vegetación del acebuchal. Se trata de una especie distribuida por el Mediterráneo occidental incluyendo la costa balcánica del mar adriático. Su escasa presencia y tardío registro en Menorca se ha indicado tanto por escaso muestreo, como por posibles confusiones con otros taxones como *Vicia pubescens* (DC.) Link. En el caso del ejemplar hallado en Alcúdia, ampliamos su distribución indicándola en Mallorca. No descartamos que su presencia sea debida más bien a origen adventicio.

BIBLIOGRAFÍA

- ALOMAR, G. (1998). *Materials per a l'inventari de biodiversitat del Parc de Sa Dragonera: Flora, Vegetació i invertebrats*. Inventaris tècnics de Biodiversitat-2. Govern Balear. Arxiu SPE. 92 pp. Palma de Mallorca.
- ALOMAR, G. (2005). *Memòria del Mapa de Vegetació del Parc Natural de Mondragó*. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. 96 pp. Palma de Mallorca.
- ALOMAR, G., M. MAYOL & J.M. GONZÁLEZ (2015). Notes naturalístiques del parc natural de sa Dragonera (2011-2014). *Monogr. Soc. Hist. Nat. Balear* 2015: 355-358.
- ALOMAR, G., J.M. GONZÁLEZ & C. MASCARÓ (1992). Notes florístiques de les illes Balears (IV), *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 35: 67-71.
- ÁLVAREZ, C. (2015). Estudio preliminar de flora invasora en faros de Mallorca. En *Llibre verd de protecció d'espècies a les Balears* (pp. 427-437). Soc. Hist. Nat. Balears. Palma de Mallorca.
- AYMERICH, P. (2013). Plantas aloctonas de origen ornamental en la cuenca alta del río Llobregat (Cataluña, noreste de la Península Ibérica). *Bouteloua*, 16, 52-79.
- BARCELÓ, F. (1879). *Flora Balear*. Imprenta Gelabert. Palma de Mallorca.
- BIANOR, E.C. (1917). Plantes de Mallorca. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 17: 133-152.
- BONAFÉ, F. (1977). *Flora de Mallorca, Vol. I*. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- BONAFÉ, F. (1978). *Flora de Mallorca, Vol. II*. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- BONAFÉ, F. (1979). *Flora de Mallorca, Vol. III*. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- BONAFÉ, F. (1980). *Flora de Mallorca, Vol. IV*. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- CARDONA, C. & L. GIL (2015). Diversitat florística de la finca pública de Gabellí Petit i del Monument Natural de les Fonts Ufanes al Paratge Natural de la Serra de Tramuntana (Mallorca). En: M. MIR-GUAL (ed.). *Les fonts Ufanes i el pla de Tel*: 103-128. Col·lecció Pla de Tel 11. Ajuntament de Campanet (Mallorca).
- CARDONA, C., CERRATO, M.D., RIBAS, A., CORTÉS, I., MIR, P.M., LÓPEZ VICH, L. & L. GIL. (2021). Notes corològiques per a la flora de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 64: 47-59.
- CAMBESEDES, J. (1827). Enumeratio plantarum, quas in insulis Baledaribus collegit J. Cambessedes, earumque circa Mare Mediterraneum distributio geographica. *Mem. Mus. Hist. Nat.* 14: 173-335.
- CERRATO, M.D., VIDAL, J., CARDONA, C., RIBAS, A. & GIL, L. (2018). Notes florístiques per a la flora de les Illes Balears (XVIII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 61: 153-170.
- CRESPÓ, M.B. (2021). *Setaria* P. Beauv. In S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica* 19(2): 1188-1206. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DUVIGNEAUD J. (1979). Catalogue provisoire de la flore des Baléares. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Occid. Bass. Médit.* 17 (suppl.): 1-43.
- FRAGA, P. (2015). Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XI). L'herbari d'Agustí Landino Flores (1875-1950), una contribució inèdita a la flora de Menorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 58: 45-90.
- FRAGA, P. (2022). Catalogació i caracterització de la flora vascular invasora a Menorca. VIII Jorn. de Medi Ambient. Maó.
- FRAGA, P., CASTRO, M. & ROSSELLÓ, J.A. (2007). A new annual species of *Bellium* (Asteraceae) from the Balearic Islands. *Bot. J. Linn. Soc.* 154(1): 65-77.
- FRAGA, P., MASCARÓ, C., PALLICER, X., CARRERAS, D., SEOANE, M. & FERNÁNDEZ-REBOLLAR, I. (2020). Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XV). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 63: 175-189.

- FRAGA, P., MASCARÓ, C., PALLICER, X., CARRERAS, D., CLADERA, A., FERNÁNDEZ, I. & ESTRADÉ, S. (2015). Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 58: 91-121.
- FRAGA, P., MASCARÓ, C., CARRERAS, D., GARCÍA, O., PONS, M. & TRUYOL, M. (2001). Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (H). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 44: 73-79.
- FRAGA, P., MASCARÓ, C., PALLICER, X., CARRERAS, D., SEOANE, M. & TRUYOL, M. (2022). Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XVIII). Contribució a la flora al·lòctona. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 65: 349-367.
- FUSTER, F. & RITA, J. (2022). Herbario de la Universitat de les Illes Balears, v. 1.3. <https://doi.org/10.15470/qkd9dg>.
- GARCÍAS, L. (1917). Contribució a la Flora Balear. IV. Plantes dels voltants d'Artà i Capdepera. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 17: 112-120.
- GARCÍAS, L. (1956). Nueva contribución al conocimiento de la flora balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 2: 71-77.
- GIL, L. (2009). *Flora del Torrent des Barranc de Santa Ponsa*. 98 pp. Premis Rei en Jaume d'Investigació. Ajuntament de Calvià.
- GIL, L. (2022). *Aproximació a la flora del terme municipal d'Andratx*. 162 pp. Premi Pere Ferrer d'Investigació. Edicions Documenta Balear. Ajuntament d'Andratx.
- GIL, L. & CARDONA, C. (2008). *Catàleg Florístic de la Finca Pública de Son Real (Santa Margalida)*. Informe inèdit. Fundació per al Desenvolupament Sostenible de les Illes Balears, Geochelone sulcata, Associació per a l'Estudi de la Natura. Fundació Universitat-Empresa. 156 pp.
- GIL, L. & C. CARDONA (2012). Diversidad florística de la finca pública de Son Moragues en el Paraje Natural de la Serra de Tramuntana (Mallorca). *Biota Balear* 1: 15-34.
- GIL, L., CARDONA, C., & CERRATO, M.D. (2018). *La flora del terme municipal de sa Pobla (Mallorca)*. 178 pp. Premi Pare Josep Obrador d'Investigació. Ajuntament de Sa Pobla.
- GIL, L., TÈBAR, F. J., & BOI, M. (1996). Notes florístiques de les illes Balears (VIII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 39: 117-128.
- GILDENHUYS, E., ELLIS, A.G., CARROLL, S.P., & LE ROUX, J.J. (2013). The ecology, biogeography, history and future of two globally important weeds: *Cardiospermum halicacabum* Linn. and *C. grandiflorum* Sw. *NeoBiota* 19: 45-65.
- GISD (2020). *Global Invasive Species Database*. *Leucaena leucocephala*. <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=23>.
- GOVAERTS, R., NIC LUGHADHA, E., BLACK, N., TURNER, R., & PATON, A. (2021). The World Checklist of Vascular Plants, a continuously updated resource for exploring global plant diversity. *Scientific Data* 8(1): 1-10.
- HARTMANN, H.E.K. (2002). *Malephora, Ruschioideae*. In: HARTMANN, H.E.K. (ed.). *Illustrated handbook of succulent plants: Aizoaceae F-Z*: 138-141. Springer. Heidelberg.
- KNOCHÉ, H. (1921-23). *Flora Balearica: étude phytogéographique sur les Îles Baléares*. Vol. 1-4. Montpellier.
- LE ROUX, J.J., BROWN, G.K., BYRNE, M., NDLOVU, J., RICHARDSON, D.M., THOMPSON, G.D., & WILSON, J.R. (2011). Phylogeographic consequences of different introduction histories of invasive Australian *Acacia* species and *Paraserianthes lophantha* (Fabaceae) in South Africa. *Diversity and Distributions* 17(5): 861-871.
- LEUENBERGER B.E. (1993). Interpretation and typification of *Cactus opuntia* L., *Opuntia vulgaris* Mill., and *O. humifusa* (Rafin.) Rafin. (Cactaceae). *Taxon* 42: 419-429. <https://doi.org/10.2307/1223152>.
- MATEU, I. (1986). Revisión del género *Phlomis* L. (Labiateae) en la Península Ibérica e islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 11: 177-204.
- MORAGUES, E. & J. RITA (2005). *Els vegetals introduïts a les Illes Balears*. Documents tècnics de conservació. II època, núm. 11. Govern de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- OLMO, D., NIETO, A., ADROVER, F & al. (2017). First detection of *Xylella fastidiosa* infecting cherry (*Prunus avium*) and *Polygala myrtifolia* plants, in Mallorca Island, Spain. *Plant Disease* 101: 1820-1820.
- ORELL, J., GRADAILLE, J.L. & VILLAR, L. (1990). Sobre algunos *Polygonum* de Mallorca, *Collect. Bot.* (Barcelona) 18: 151-152.
- ORTEGA, A. & DEVESA, J.A. (1993). Revisión del género *Scrophularia* L. (Scrophulariaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares, *Ruizia* 11: 5-157.
- PAYERAS, A. (2006). Història de la Botànica a les Illes Balears: plantes vasculars. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 49: 155-171.
- PLA, V., B. SASTRE & L. LLORENS (1992). *Aproximació al catàleg de la flora de les illes Balears*. 58 pp. Universitat de les Illes Balears-Jardí Botànic de Sóller (MBCN). Palma de Mallorca.
- PODDA L, FRAGA P, MAYORAL, O., MASCIA F & BACCHETTA, G. (2010). Comparación de la flora exótica vascular en sistemas de islas continentales: Cerdeña (Italia) y Baleares (España). *Anales Jard. Bot. Madrid* 67(2): 157-176.
- RIBAS, A. (2017). *Catàleg florístic del Puig de Cura i els seus voltants*. Memòria del treball de grau. 32 pp. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- RIBAS, A., M.D. CERRATO, J. VIDAL, C. CARDONA & L. GIL (2019). Notes corològiques para la flora de Mallorca. *Flora Montib.* 74: 109-117.
- RIBAS, A., CERRATO, M.D., CARDONA, C., ROSSELLÓ, P.M., & GIL, L. (2020). Aportaciones corològiques a la flora de Mallorca. *Flora Montib.* 78: 41-48.
- ROMERO ZARCO, C. (1998). *Vicia leucantha* Biv. (Leguminosae), en Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56: 180-181.
- SÁEZ, L., ALOMAR, G., FRAGA, P., MAYOL, M. & TORRES, N. (1997). Delimitació de les masses de coscoll (*Quercus coccifera* L.), roure (*Quercus cerrioides* Willk. & Costa) i surera (*Quercus suber* L.) a les Illes Balears. Servei de Biodiversitat, Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral. Govern Balear. Palma de Mallorca.
- SÁEZ, L., L. GIL, C. CARDONA, G. ALOMAR, J.M. GONZÁLEZ & G. BIBILONI (2011). Noves contribucions al coneixement de la flora vascular de les Illes Balears. *Orsis* 25: 29-53.
- SÁEZ, L., G. BIBILONI, J. RITA, L. GIL, E. MORAGUES, C.R. ZARCO & J. VICENS (2015). Additions and amendments to the flora of the Balearic Islands. *Orsis* 29: 173-192.
- SÁEZ L. & FRAGA, P. (1999). Noves aportacions al coneixement de la flora balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 42: 85-95.
- SÁEZ, L., SERAPIO, J., GÓMEZ-BELLVER, C., ARDENGHI, N.M., GUILLOT, D., & RITA, J. (2016). New records in vascular plants alien to the Balearic Islands. *Orsis* 30: 101-131.
- SMYTHIES, B.E. (1984). *Flora of Spain and the Balearic Islands*. Englera. Berlín.
- STAFFORINI, M., TORRES, N., SÁEZ L., GONZÁLEZ, J.M., DUNO J. & PUGET, G. (2001). Notes florístiques de les Illes Balears (XIII), *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 44: 57-66.
- VERLOOVE, F., THIEDE, J., RODRÍGUEZ, Á.M., SALAS, M., REYES, J.A., OJEDA, E., & SMITH, G.F. (2019). A synopsis of feral *Agave* and *Furcraea* (Agavaceae, Asparagaceae s. lat.) in the Canary Islands (Spain). *Plant Ecol. and Evol.* 152(3): 470-498.

(Recibido el 6-III-2023)

(Aceptado el 30-III-2023)

PLANTAS DE LOS YESOS Y ARCILLAS DEL JARAMA MEDIO: DE VALDEPEÑAS DE LA SIERRA (GUADALAJARA) A VENTURADA (MADRID)

Jorge BAONZA DÍAZ

Ctra. de Valdemano, 28. 28720-Bustarviejo (Madrid). gejobd@gmail.com

RESUMEN: Se revisa y aportan citas de flora vascular de los yesos y arcillas al sur del Sistema Central, en la cuenca media del río Jarama. Destacan *Ammi visnaga*, *Brassica repanda* subsp. *gypsicola*, *Geropogon hybridus*, *Hormathophylla lapeyrousiana*, *Koeleria castellana*, *Moricandia moricandioides*, *Ononis tridentata*, *Opopanax chironium*, *Phelipanche lavandulaceoides*, *Reseda stricta*, *Stipa tennacissima*, *Thymus lacaitae* o *Th. zygis* subsp. *sylvestris*. **Palabras clave:** plantas vasculares; gipsófitos; corología; Guadalajara; Castilla La Mancha; Madrid; España.

ABSTRACT: Plants from gypsum and clay from high Jarama valley: From Valdepeñas de la Sierra (Guadalajara province) to Venturada (Madrid, Spain province), Spain. New records of vascular plants of gypsum and clay soils from southern Sistema Central range at central Jarama basin (central Spain) are provided. Principal species are *Ammi visnaga*, *Brassica repanda* subsp. *gypsicola*, *Geropogon hybridus*, *Hormathophylla lapeyrousiana*, *Koeleria castellana*, *Moricandia moricandioides*, *Ononis tridentata*, *Opopanax chironium*, *Phelipanche lavandulaceoides*, *Reseda stricta*, *Stipa tennacissima*, *Thymus lacaitae* or *Th. zygis* subsp. *sylvestris*. **Keywords:** vascular plants; gypsophytes; corology; Central Spain.

INTRODUCCIÓN

El renovado interés en la flora y vegetación de los yesares ibéricos nos ha deparado una completa revisión de la diversidad vegetal asociada a estos enclaves y sus problemas de conservación (MOTA & al., 2011a; MOTA & al., 2017). Una de las zonas evaluadas son los yesos paleógenos de la vertiente meridional del Sistema Central (cuencas de los ríos Jarama, Sorbe y Henares), de la que se ha señalado el ser pobres en gipsófitos estrictos: *Gypsophylla struthium* subsp. *struthium*, *Thymus lacaitae*, *Ononis tridentata* subsp. *tridentata*, *Sedum gypsicola* (aunque esta especie sería más bien subgipsófila), *Reseda stricta*, *Centaureum quadrifolium*, *Lepidium cardamines*, *Chaenorhinum serpyllifolium* (probablemente trabucado por *Ch. reyesii*, verdaderamente gipsófila) o *Campanula fastigiata* (REJOS & al., 2011). Para *C. quadrifolium*, no recogido en NAVARRRO & al. (2011), ver IZCO (1972); para *L. cardamines* no se ha encontrado referencia que avale su presencia en la zona, tampoco reflejada en SÁINZ & al. (2011); a los que hay que añadir *Koeleria castellana* (MOTA & al., 2011c); algunos subgipsófitos (siguiendo a MOTA & al., 2011d) como *Matthiola fruticulosa* subsp. *fruticulosa* (p.ej. DE LA FUENTE 1985: tabla 48, inv. 9 y 10; GÓMEZ & MORENO 1997; RUIZ & al. 1982, vide infra como acompañante) u *Hormathophylla lapeyrousiana*, uno de los escasos doble endemismo edáfico de yesos y dolomías (MERLO & al., 2011; MOTA & al., 2017), con algunas citas de la zona (GALÁN, 1985; DE LA FUENTE, 1985).

Se trata de islas de vegetación manchega (basófila o calcícola) dentro de un territorio carpetano, ácido en general, y que en conjunto crea gran contraste en la vegetación y eleva su riqueza (REJOS & al., 2011; GRIJALBO, 2010: 86-90).

La cartografía de estos yesares de la vertiente meridional del Sistema Central en el sector más occidental, cuenca media del Jarama, depresión desde Venturada a Tortuero (ámbito en fig. 1) solo señala tres afloramientos de yeso: uno alargado en dirección aproximada N-S en Torrelaguna,

otro E-O al norte del municipio de Uceda y otro NE-SO de Valdepeñas de la Sierra hacia Tortuero (REJOS & al., 2011).

Realmente los afloramientos de yesos son más abundantes como se deduce de la cartografía geológica (GEO-DE, 2023). Hay un afloramiento amplio de lutitas rojas, yesos y conglomerados con matriz de yeso del Paleoceno-Eoceno inferior por gran parte de la zona ESE que son sustituidos hacia el ONO por lutitas rojas y yesos de igual edad. Dentro de estos amplios afloramientos de arcillas con yeso se han diferenciado afloramientos de yesos masivos y fibrosos del Paleoceno-Eoceno inferior al sur de Torrelaguna y en el extremo norte de Uceda, y otro afloramiento de yesos de edad similar (Cretácico superior-Eoceno inferior) paralelo al de yesos masivos de Torrelaguna por el oeste. En conjunto son sedimentos de yesos, arcillas y conglomerados paleógenos suprayacentes a los materiales cretácicos, los cuales se adosan al borde del Sistema Central (formado por rocas ígneas y metamórficas paleozoicas y silíceas) por el norte y oeste. Por el este (en Guadalajara) aparecen parcialmente cubiertos por sedimentos de arcillas con cantos (rañas) pliocenas, por lo que afloran por el encajamiento de la vega del Jarama y sus afluentes. Además, estos afloramientos paleógenos se hayan interrumpidos por los sedimentos cuaternarios asociados a la vega del Jarama y de algunos de sus principales afluentes en la zona, que acaban dominando hacia el sur.

MATERIAL Y MÉTODOS

Recorridos por la zona los últimos 5 años, sobre todo en invierno, por lo que son principalmente especies perennes. Nomenclatura según *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2021). Se han revisado las citas en bases de datos en internet (gbif.org y otras ahí reflejadas como anthos.es, si-vim.info), cotejando las publicaciones o datos originales para reducir errores. El datum usado es ETRS89 en coordenadas UTM, zona 30N (EPSG25830).

CITAS FLORÍSTICAS

Ammi visnaga (L.) Lam. (fig. 2)

MADRID: 30TVL4919, Redueña, campos abandonados al este, 800 m, ladera margo-yesíferas solana, en barbecho, frecuente, 26/XII/2022, *JBD* (v.v.). 30TVL5515, Torrelaguna, La Peña, 690, escaso en linderos de cultivo en arcillas con yeso, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5518, *ibid.*, camino de las Lomillas Bajas, 710 m, barbecho con *Echinops strigosus*, etc., 19/VIII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5618, *ibid.*, Los Charcones, 715 m, barbecho, frecuente, 26/XII/2022, *JBD* (v.v.).

Citas decimonónicas del sur de la provincia de Madrid (CUTANDA 1861; WILLKOMM & LANGE 1880: 90) y alguna observación reciente de la misma zona (MARTÍNEZ, 2014: 661; GRIJALBO, 2019). En la zona norte de Madrid solo citado de la carretera desde Torrelaguna a El Berruero, 700 y 760 m [30TVL5420] (GALÁN DE MERA, 1986).

Astragalus alopecuroides L. subsp. **alopecuroides** (fig. 3)

MADRID: 30TVL4816, Venturada, bajo Cotos de Monterrey, 820 m, arcillas yesíferas en ladera NO, 12/VI/2018, *JBD* (v.v.). 30TVL5020, Torrelaguna, Valgallegos, al O (claro de quejigar) y E (zonas poco densas de pinar mixto plantado) de la carretera a La Cabrera, 760 m, arcillas yesíferas 14/VI/2018, 14/V/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5517, *ibid.*, 760 m, ladera O de cerrillo yesífero, 19/VIII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5515, *ibid.*, ladera yesífera con vegetación alterada por circuito motocross, 2022, *F. Rincón* (com. pers. 2023).

Taxón frecuente en el SE de Madrid y algo más escaso y disperso en Guadalajara (GBIF.ORG 2023), existen varios pliegos de la zona del Pontón de la Oliva en Guadalajara (11/V/1994, *Vargas & Cardiel* MA 712181-2; 21/V/1994, *Arán VAL* 86511-1; 21/V/1994, *V.J. Arán & M.J. Tohá* MA 545622-1) y una observación en la zona madrileña del Jarama medio, coincidente las coordenadas con la primera aquí señalada: “Torrelaguna” pero coordenadas en Venturada (*Fernández Cancio* 5/VI/2018, inaturalist.org, observation 36749397), seguramente también un punto reflejado por GRIJALBO (2010, 2019) en la zona.

Astragalus monspessulanus subsp. **gypsophyllus** Rouy (fig. 4)

MADRID: 30TVL4816, Venturada, bajo Cotos de Monterrey, 820 m, arcillas yesíferas en ladera NO (*JBD* 12/VI/2018). 30TVL5020, Torrelaguna, Valgallegos, al O (claro de quejigar) y E (zonas poco densas de pinar mixto plantado) de la carretera a La Cabrera, 760 m, arcillas yesíferas, 14/V/2021, 14/VI/2018, *JBD* (v.v.). 30TVL5517, *ibid.*, 760 m, ladera O cerrillo yesífero, 19/VIII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5619, *ibid.*, 730 m, ladera O sobre arcillas con yeso en retamar-tomillar *Th. vulgaris* entre cultivos, 19/VIII/2023, *JBD* (v.v.).

Especie de ecología similar a la anterior, con la que frecuentemente convive y con algunas citas previas en la zona. Madrid: 30TVL4816, Venturada (GÓMEZ & MORENO, 1997, sub *A. monspessulanus*); 30TVL5116, Torrelaguna (GÓMEZ & MORENO, 1997 sub *A. monspessulanus*; Torrelaguna s.f. [s. XIX], *J. Isern*, MA 67413-1); VI/1916, *C. Vicioso*, MA 67414-1).

Brassica repanda subsp. **gypsicola** Gómez Campo

GUADALAJARA: 30TVL5918, Uceda, Cerro de Uceda, cortados en yeso del Jarama, 730m, aulagar ralo con *Koelleria vallsiana*, *Mattiola fruticulosa*, etc., 3/XII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5920, 6020 y 6021, *ibid.*, cortados del Jarama bajo el casco urbano al O, 710-720 m, yesos con tomillares y aulagares, 25/I/2023, 16/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL6224 y 6323, *ibid.*,

Hoyo de las Vacas, 740 m, arcillas, 21/I/2023 y 12/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL6325, Valdepeñas de la Sierra, pr. Pontón de la Oliva, 760 m, tomillar-aulagar sobre yesos en solana, 30/I/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL6827, *ibid.*, ladera O de La Muela, 820-840 m, yesos rojos con matorral ralo dominado por *Ononis tridentata*, romero, etc., 3/XII/21, *JBD* (v.v.).

B. repanda subsp. *gypsicola* está ampliamente citada por la provincia de Guadalajara y, con alguna duda, del SE de Madrid (MARTÍNEZ & al., 2011). A este taxón deben corresponder las citas de *B. repanda* subsp. *nudicaulis* situadas imprecisamente entre Valdepeñas de la Sierra y Puebla de Vallés, [30TVL73], 780-860 m. (DE LA FUENTE, 1985:196), previas a la descripción de la subespecie *gypsicola*, seguramente coincidentes con las de La Muela.

Echium boissieri Steud.

MADRID: 30TVL4816, Venturada, Cerrillo de la Cabaña, 800 m, escaso en herbazal nitrófilo, 28/II/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5020 y 5120, Redueña, camino del Berruero, 780-760 m, ladera margo-yesífera solana, barbecho y linderos, escaso, 26/12/2022, *JBD* (v.v.). 30TVL5314, El Vellón, Los Hoyales, junto a carretera M129, 750 m, rodalillo en retamar, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5418 y 5519, Torrelaguna, al S del casco urbano, 720m, varios rodales en claros de retamar sobre arcillas con yeso, 12/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5515, *ibid.*, La Peña, 750-730 m, varios rodales en retamares, aulagares o bordes cultivo, 08/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5517 y 5518 *ibid.*, camino de las Lomillas Bajas, 700-715 m, rodales en cantera de yesos con vegetación alterada, barbechos y herbazal nitrófilo, con *Echinops strigosus*, etc., 19/VIII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5616, *ibid.*, Miralrio, 750-770 m, rodales en retamares, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5619, *ibid.*, al E del casco urbano, 720 m, rodal en terraplén O de cantera de yesos, 12/III/2023, *JBD* (v.v.).

Taxón restringido en Madrid a la comarca de Torrelaguna, donde ha sido citado en 30TVL4816, 5121, 5315, 5515 y 5520 (recopilación en BAONZA, 2016). Las actuales adiciones revelan que es relativamente frecuente en la zona. Al contrario de lo señalado para Guadalajara (COSTA & al., 1984), aquí no parece tener un particular carácter viario, por lo que no se puede hablar de colonización reciente. Lo tardío de las citas de esta especie tan llamativa puede deberse al escaso interés que tienen zonas dominadas por cultivos o con vegetación muy alterada.

Geropogon hybridus (L.) Sch. Bip. (fig. 5)

MADRID: 30TVL5020, Torrelaguna, Valgallegos, al O de la carretera a La Cabrera, 750 m, arcillas yesíferas con barbechos 16/V/2021, *JBD* (v.v.). *ibid.*, Valgallegos, al E del arroyo Alfresco, 750 m, pastizales, 14/V/2021 *JBD* (v.v.).

Especie escasamente citada del centro de Madrid con alguna población recientemente eliminada (BAUDET & MARTÍNEZ, 2020).

Gypsophila struthium L. subsp. **struthium**

GUADALAJARA: 30TVL6224, 6323, 6324 y 6423 Uceda, Hoyo de las Vacas-Peñas Blancas, 720-790 m, romerales a veces dominados por la propia *G. struthium*, 27/VII/2016, 27/IX/2021 y 21/I/2023, *JBD* (v.v.).

Conocida del SE madrileño y mitad occidental de Guadalajara (MARTÍNEZ & al., 2011) con una cita de la cuenca media del Jarama: 30TVL62, Pontón de la Oliva (8/VII/1985 *Casas Flecha*, MAF 121856; RUBIO & al., 1992). Se confirma su presencia en la zona incluso como dominante.

Helianthemum angustatum Pomel

GUADALAJARA: 30TVL6021 y 6022, Uceda, cortados del Jarama bajo el casco urbano al O, 720 m, yesos con tomillares y

aulagares, 16/III/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL6325](#), Valdepeñas de la Sierra, cerca del Pontón de la Oliva, 760 m, tomillar-aulagar sobre yesos en solana, 30/I/2023, *JBD* (v.v.). **MADRID:** [30TVL5419](#), Torrelaguna, al S del casco urbano, 720m, en ladera de umbría de arcillas con yeso con matorral, 12/III/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL 5515](#), *ibid.*, La Peña, 680 m, tomillar *Th. vulgaris* ruderalizado, sobre yesos en ladera O, 8/III/2023, *JBD* (v.v.).

Taxón relativamente común en el cuadrante SO de Guadalajara y algo menos en el SE de Madrid (GARCÍA-ABAD, 2009, 2022; GARCÍA-ABAD & PANAREDA, 2012; MATEO & al. 2023; VALLE, 1981, *sub. H. villosum*) sin haberse citado de la zona del Jarama medio.

Hormathophylla lapeyrousiana (Jord.) P. Küpfer

GUADALAJARA: [30TVL6323](#), Uceda, Peñas Blancas, 760 m, matorral gipsófilo, escaso, 21/I/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL6324](#), *ibid.*, extremo N, 790 m, laderas N y O de un cerrillo en yeso, matorrales de *Ononis tridentata*, etc., 28/I/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL6827](#), Valdepeñas de la Sierra, ladera O de La Muela, 820-840 m, ladera de yesos rojos con matorral ralo dominado por *Ononis tridentata*, etc., 3/II/2021, *JBD* (v.v.). **MADRID:** [30TVL5419](#), Torrelaguna, al S del casco urbano, 720m, en ladera de umbría sobre arcillas con yeso, con matorral dominado por *Genista scorpius*, *Thymus vulgaris* y *Linum suffruticosum*, 12/III/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL5515](#), *ibid.*, La Peña, 680-750 m, disperso en yesares y arcillas con yeso, tomillares con *Matthiola fruticulosa*, 8/III/2023, *JBD* (v.v.).

Escasamente citada del SE madrileño, pero más ampliamente conocida de la provincia de Guadalajara, con dos citas de los yesos del Jarama medio en esta última provincia: [30TVL6325](#), Pontón de la Oliva, sobre margas yesíferas (GALÁN MERA, 1985); [30TVL73](#), entre Valdepeñas de la Sierra y Puebla de Vallés, 780 m. (DE LA FUENTE, 1985).

Koeleria castellana Boiss. & Reut.

GUADALAJARA: [30TVL6827](#), Valdepeñas de la Sierra, ladera O de La Muela, 820-840 m, ladera de yesos rojos con matorral ralo dominado por *Ononis tridentata*, romero, etc., 3/II/2021, *JBD* (v.v.). **MADRID:** [30TVL4816](#), Venturada, tomillar ralo de *Th. lacaitae* en costra de yesos, 28/II/2023, *JBD* (v.v.). Aquí *K. castellana* parece restringirse a los yesos grises, mientras que en las arcillas rojas con yeso aparece *K. vallesiana*.

Taxón frecuente en el SE de Madrid y SO de Guadalajara (MOTA & al., 2011c), con una cita en la zona: [30TVL62](#), Pontón de Oliva, depresiones miocénicas del interior (*Monasterio* & *Galán* 20/V/1985 MAF122222, en MORENO & SÁINZ, 1992). La cita de [30TVL54](#) (según mapa en MOTA & al., 2011 c), algo más al N de la zona aquí estudiada y de la que no hemos encontrado referencia concreta, parece improbable por la ausencia de materiales yesíferos, ni siquiera carbonatados.

Moricandia moricandioides (Boiss.) Heywood subsp. **moriciandioides**

GUADALAJARA: [30TVL5918](#), Uceda, Cerro de Uceda, cortados en yeso del Jarama, 730m, aulagar ralo, 3/XII/2021, *JBD* (v.v.). [30TVL5920](#), *ibid.*, Peñón de Aragón, cortados sobre el Jarama, en yesos con orientación SO, 740 m, disperso en tomillar-aulagar ralo con *Lithodora fruticulosa*, 21/I/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL6021-6022](#), *ibid.*, ladera al O y NO del casco urbano, cortados en yeso del Jarama, 720-730m, cantiles con herbazales de *Plantago albicans*, *Sedum sediforme*, etc. y tomillar-aulagares, 3/XII/2021 y 16/III/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL607228](#), *ibid.*, Los Potros, cortados en yeso del Jarama, 700 m, taludes y terraplenes casi desnudos, a veces con *Rhus coriaria*, 16/III/2023, *JBD* (v.v.).

Se amplía ligeramente la distribución conocida de este taxón subgipsófito, endémico del S,C y E peninsular, con

registros en SE Madrid y SO de Guadalajara (GBIF.ORG 2023) y una única localidad en los yesos de la cuenca media del Jarama: Uceda (Gu) ([30TVL6021](#), MAF 122259; GALÁN DE MERA, 1988).

Ononis tridentata L. subsp. **tridentata** (fig. 6)

GUADALAJARA: [30TVL5918](#), Uceda, Cerro de Uceda, cortados en yeso del Jarama, 730-740m, en aulagar en orientación O con *Matthiola fruticulosa* y fenalares *Brachypodium retusum* en umbría, 3/XII/2021, *JBD* (v.v.). [30TVL5920](#), *ibid.*, peñón de Aragón, cortados en yeso del Jarama en ladera solana y oeste, 720 m, tomillar-aulagar claro, 6/XII/2018, *JBD* (v.v.). [30TVL6020](#), [6021](#) y [6022](#), *ibid.*, cortados en yeso del Jarama bajo el casco urbano al O, de 695 a 720 m, tomillar ralo con aulagas, *Matthiola fruticulosa*, etc., 25/I/2023 y 16/III/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL6224](#), [6323](#), [6324](#) y [6423](#), *ibid.*, Hoyo de las Vacas-Peñas Blancas, 720-790 m, romerales con *Gypsophila struthium*, a veces abundante, 27/VII/ 2016, 27/IX/2021 y 21/I/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL635244](#), *ibid.*, extremo N, 790 m, laderas N y O de un cerrillo en yeso, dominando los matorrales con *Thymus vulgaris*, *Lithodora fruticulosa*, etc., 28/I/2023, *JBD* (v.v.). [30TVL6827](#), Valdepeñas de la Sierra, ladera O de La Muela, 820-840 m, ladera de yesos rojos con encinas, quejigos y matorral ralo dominado por el propio *O. tridentata*, romero, etc., 3/II/21, *JBD* (v.v.).

Taxón frecuente en el SE de Madrid y SO de Guadalajara, con algunas localidades del N de esta provincia (MOTA & al., 2011b). Para la zona del Jarama medio solo hay una cita de cada provincia: Guadalajara: [30TVL73](#), entre Valdepeñas de la Sierra y Puebla de Vallés, 780-860 m (DE LA FUENTE, 1985:196, tabla 48, inv. 9 y 10; aunque presenta error en la denominación de las localidades 8, repetida, y 10, no señalada, atribuimos a esta localidad los dos inventarios de los lineros dominados por *O. tridentata*; cita no recogida en la revisión señalada), que probablemente corresponda a la misma localidad de Valdepeñas aquí concretada. En la zona madrileña solo se ha citado de [30TVL4816](#) “una minúscula parcela al pie del rebollar del Coto de Monterrey” (IZCO 1984: 204).

Opopanax chironium W.D.J. Koch (fig. 7)

MADRID: [30TVL4917](#), Redueña, arroyo de Santa Lucía, 760 m, vega con tarayal *T. canariensis* y herbazal higrófilo, 15/VI/2021, 28/IV/2021, *JBD* (v.v.).

En Madrid se conocía del sureste provincial, con citas decimonónicas (CUTANDA, 1861) y algunas observaciones recientes (GRIJALBO, 2010, 2019) llegando hasta [30VK78](#), Meco (*R. Sánchez Pérez* 12/V/2019, fotografías en Gbif.org procedentes de Pl@ntNet).

Phelipanche lavandulaceoides Carlón, G. Gómez, M. Lainz, Moreno Mor., Ó. Sánchez & Schneew (Fig. 8)

MADRID: [30TVL5020](#), Torrelaguna, Valgallegos, 760 m, sobre *Bituminaria bituminosa* en terrenos margosos, muy raro, 16/V/2021, 23/V/2021, *JBD* (v.v.).

Taxón recientemente descrito y solo citado de Álava, Zaragoza y Madrid, de esta última con un único registro, un pliego antiguo: Torrelaguna *in vineis*, leg. *Cutanda*, 9-VI [c. 1857-1861?] (CARLÓN & al., 2011:89) y por tanto confirmada la persistencia actual en la misma localidad.

Reseda stricta Pers. subsp. **stricta**

GUADALAJARA: [30TVL6323](#) y [6324](#), Uceda, Hoyo de las Vacas-Peñas Blancas, 730-790 m, cortados de yeso, en romerales ralos con *Gypsophila struthium*, 16/III/2023, *JBD* (v.v.).

Taxón frecuente en el SE de Madrid y SO de Guadalajara, donde alcanza los yesos del NO provincial (CANO & al., 2011; REJOS & al., 2011). Para la cuenca media del Jarama solo existe una observación: [30TVL6224](#), “Cerca de

Valdepeñas de la Sierra, Madrid”, aunque por las coordenadas se sitúa en Uceda, Guadalajara, a unos 720 m (Fernández Cancio, 9/IX/2019, inaturalist.org, observation 62757356), muy cerca de la localidad aquí indicada.

Stipa tennacissima L. (*Macrochloa tenacissima* (L.) Kunth)

GUADALAJARA: 30TVL5920, Uceda, peñón de Araguz, cortados en yeso del Jarama en ladera solana, 740 m, mata aislada en tomillar-aulagar claro, 6/XII/2018, *JBD* (v.v.). 30TVL6224, 6323 y 6324, *ibid.*, Peñas Blancas, zona occidental, 720-740 m, pequeños espartales entre matorral gipsófilo, 27/IX/2021, 16/III/2023 *JBD* (v.v.). 30TVL6324 *ibid.*, extremo N, laderas O de un cerrillo en yeso, mata aislada, 28/I/2023, *JBD* (v.v.). **MADRID:** 30TVL4215, Guadalix de la Sierra, pr. ermita de Fissack, 850 m, ladera en arcillas con aulagar-tomillar, mata aislada, 2/V/2017, *JBD* (v.v.). 30TVL4816, Venturada, Cerrillo de la Cabaña, 830 m, mata aislada en aulagar, 28/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL4908, El Molar, La Canchera, 840 m, ladera SO caliza, espartal, 01/IV/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL4919, Redueña, campos abandonados al este, 820 m, ladera margo-yesíferas solanas con, aulagar y matorrales, escaso, 26/XII/2022, *JBD* (v.v.). 30TVL5020, *ibid.*, Chifladero, 830-890 m, ladera sur en yesos y conglomerados calcáreos, espartal, 04/XII/2022, *JBD* (v.v.). 30TVL5116, Torrelaguna, 900 m, ladera SSO de barranco calizo y paramera, pequeños espartales, 26/XII/2020, *JBD* (v.v.). 30TVL5119, *ibid.*, 740 m, laderas bajas del cerro Arrebatacapas junto a carretera M-124, sobre calizas en solana y a poniente, extenso espartal, 16/V/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5120, *ibid.*, 770 m, ladera caliza de umbria con quejigar-encinar claro, en exposición O de un pequeño barranco, 16/V/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5121 *ibid.*, Las Cuchilleras, 780-850 m, roquedo calizo solano, espartal, 25/III/2017, *JBD* (v.v.). 30TVL5211, El Vellón, solana y ladera E del cerro Caiza Viruela, 800-850 m, espartal, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5213, *ibid.*, barranco del arroyo de las Praderas, ladera solana en caliza, 830-900 m, espartal, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5215, Redueña-El Vellón, valle encajado del arroyo del Monte, 810 m, ladera solana, pequeño espartal, 19/XII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5314, El Vellón, valle encajado del arroyo de San Blas, 810 m, ladera caliza solana, pequeño espartal, 19/XII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5320, Torrelaguna, 860 m, cuesta caliza, espartal-enebral, 01/II/2020, *JBD* (v.v.). 30TVL5413, El Vellón, solana de Cabeza Rodrigo, 750 m, escasas matas en aulagar-retamar, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5420 Torrelaguna, 800 m, cuesta caliza, pequeño espartal en romeral-aulagar, 06/II/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5514, El Vellón, al N cruce de la N320 a El Espartal, 710 m, ladera S en margas, espartal entre retamares, 8/V/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5515, Torrelaguna, La Peña, 690 m, espartal sobre yesos masivos, 08/III/2023, *JBD* (v.v.). *ibid.*, Miralrío, 30TVL559159, 740 m, pequeño espartal sobre conglomerados calcáreos en solana, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5517, Torrelaguna, Las Zorreras, 720 m, cantil yesífero con matorral degradado, escaso, 19/VIII/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL5521 *ibid.*, Cerro del Mortero, 800-900 m, cuesta caliza y derrubios de la zona baja en solana, espartales y espartal-romerales, 6/II/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5616, *ibid.*, Miralrío, 740-760 m, pequeños espartales en solanas de yesos con arcilla, 8/III/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5621 Torremocha del Jarama, Las Calerizas, 800-815 m, derrubios calizos en solana, espartal, 6/II/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5622 *ibid.*, Cerro Espartera hacia barranco San Román, 860 m, cuesta caliza solana, espartal, 6/II/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5823, Patones, cerrillo Zumacar, 790, ladera caliza solana, espartal-aulagar de *G. scorpius*, 28/I/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5923, *ibid.*, 870-890, ladera caliza solana, pequeños espartales en romeral-aulagar de *G. scorpius*, 28/I/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL5924, *ibid.*, 850, ladera caliza solana, pequeño espartal, 28/I/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL6024, *ibid.*, Cerro Corral Alto, 750-900, ladera caliza solana, pequeños rodales y matas dispersas en aulagar, 28/I/2023, *JBD* (v.v.). 30TVL6125, *ibid.*, cerro de Las Esparteras, laderas calizas solanas, espartales a 750-770 m, 28/I/2023, *JBD* (v.v.).

30TVL618255, *ibid.*, Cerro de la Oliva, junto a ctra. a El Atazar, 820 m, ladera caliza O, mata aislada, 28/I/2023, *JBD* (v.v.).

Taxón muy frecuente en el SE de la Provincia de Madrid y SO de la de Guadalajara, formando espartales tanto sobre las calizas como sobre yesos (COSTA, 1973). En esta zona del Jarama medio solo citada de la orla cretácica en Madrid: 30TVL50, El Molar, calcícola, junto a olivos (*Levassor* 2/V/1983 herb. G. Bernáldez-UAM; CEBOLLA & LÓPEZ, 1994); 30TVL5212, El Vellón (GÓMEZ & MORENO, 1997); 30TVL52, Torrelaguna (Galán, 17-11-1985 MAF 120384; CEBOLLA & LÓPEZ, 1994); [30TVL5220] Torrelaguna, Arrebatacapas, 820-900 m, (COSTA, 1973); 30TVL5421, Cuestas calizas al N de Torrelaguna, solanas (RUIZ & al., 1982:169).

Thymus lacaitae Pau

GUADALAJARA: 30TVL6829, Valdepeñas de la Sierra, al E del cementerio, 900 m, tomillar-linar con *Colutea hispanica* en terreo margoso en umbria, 4/X/2021, *JBD* (v.v.). 30TVL6827, *ibid.*, al O de la carretera de acceso al pueblo, 800 m, ladera solana con aulagar-tomillar del propio *T. lacaitae*, 3/XII/21, *JBD* (v.v.). 30TVL6827, *ibid.*, ladera O de La Muela, 810-840 m, ladera de yesos rojos con matorral ralo dominado por *Ononis tridentata*, romero, etc., más abundante en la zona baja, 3/XII/21, *JBD* (v.v.).

Taxón frecuente en el SE de la Provincia de Madrid y SO de la de Guadalajara y citado de la propia cuenca del Jarama medio en la zona madrileña (GAMARRA & MORALES, 2002; BARTOLOMÉ & al., 2011): 30TVL4816, Venturada (GÓMEZ & MORENO, 1997; MORALES 1998; MORALES, 1998); 30TVL5016, Redueña, (GÓMEZ & MORENO, 1997); 30TVL6125 y 6225, Patones, (MORALES & al. 8/VI/1999 MA-647554-1; MORALES, 1998; GAMARRA & MORALES, 2002; Arán 6/V/1995 VAL94080-1).

Thymus zygis subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Cout.

GUADALAJARA: 30TVL5918, Uceda, Cerro de Uceda, cortados en yeso del Jarama, 730m, aulagar ralo con *Ononis tridentata*, etc., 3/XII/2021, *JBD* (v.v.).

Especie citada de los yesos del SE de Madrid y en Guadalajara del S y centro provincial (MORALES, 1986 y 1998; GAMARRA & MORALES, 2002) pero no citada de la zona del Jarama medio, donde hay que descartar la cita del puerto de Arrebatacapas en Torrelaguna (Madrid) en gbif.org, tomado de Sivim.info, cuando la referencia original es de Ávila (RIVAS & CANTÓ, 1987), amén de que los tomillos de la asociación *Thymo sylvestris-Plantaginietum radicatae* hay que atribuirlos a la subespecie tipo (MORALES, 1988; RIVAS & al., 1990).

DISCUSIÓN

La cartografía de los yesares del sur del Sistema Central (REJOS & al., 2011) se queda corta en la descripción de los afloramientos con flora y vegetación gipsófila de la cuenca media del Jarama y, aparentemente, sin datos precisos. De los afloramientos ahí cartografiados se puede señalar que los yesos más masivos al SE de Torrelaguna (principalmente en 30TVL5516, 5517, 5518 y 5619) presentan una vegetación muy alterada por la explotación del propio yeso, con retamares de *Retama sphaerocarpa*, tomillares *Th. vulgaris* con *Lithodora fruticosa*, un espartal en extremo sur, etc., y donde sólo se puede destacar la presencia de *Astragalus alopecuroides*, *A. monspessulanus* subsp. *gypsophilus* y *Hormathophylla lapeyrousiana*.

El afloramiento de yesos al norte de Uceda (principalmente por 30TVL6323, 6324 y 6423) queda revelado por el

encajamiento de la vega del Jarama (aquí en disposición E-O como el propio afloramiento) por lo que aparece como cortados solanos paralelos al Jarama y a la carretera. Es el más rico en especies y comunidades, con matorrales gipsófilos como jabunales de *Gypsophila struthium* subsp. *struthium*, con romero, tomillo vulgar, *Ononis tridentata*, *Brassica repanda* subsp. *gypsicola*, *Hormathophylla lapeyrousiana*, *Reseda stricta* subsp. *stricta* y pequeños espatales en su zona occidental. Existen algunos otros afloramientos de yeso al N, algunos con alguna flora de interés, aunque más empobrecidos.

Entre los afloramientos de Valdepeñas destaca la ladera que mira al oeste cerca del propio casco urbano (30TVL 6827) con matorrales ralos dominados por *Ononis tridentata* con *Hormathophylla lapeyrousiana* y *Thymus lacaitae* (este más hacia la base y en pequeños afloramientos cercanos). Esta parece ser la localidad de los inventarios imprecisamente localizados entre Valdepeñas de la Sierra y Puebla de Vallés (DE LA FUENTE, 1985:196, tabla 48).

Otros afloramientos de yesos aparecen por toda la zona (fig. 1). Sin agotar las localidades, destacan los afloramientos más occidentales en Venturada (30TVL4716-4816), que explica la presencia de *Thymus lacaitae*. Realmente serían un afloramiento relativamente grande, pero ha sido fragmentado por las carreteras A1 y N320. Al NO de la autopista e inmediato al casco urbano hay un barranco excavado en yeso con vegetación alterada por antiguas canteras, pero todavía con el tomillo de Lacaita. Al SE hay un afloramiento de yesos grises y arcillas rojas con yeso intercalados entre quejigares con flora de interés: En el primero destacan tomillares de *Th. lacaitae* con *Koeleria castellana*. En las arcillas con yeso hay tomillares de *Th. vulgaris* con *Dorycnium pentaphyllum*, *Lithodora fruticosa*, etc. además de poblaciones de *Astragalus alopecuroides* y *A. monspessulanus* subsp. *gypsophyllus*. La población de *Ononis tridentata* (IZCO 1984: 204) parece extinta.

Al sur del casco urbano de Torrelaguna (30TVL5418-5419) hay un afloramiento de yesos muy degradados por la explotación del mismo: solo cabe destacar la presencia escasa de *Hormathophylla lapeyrousiana*, así como frecuentes rodales de *Echium boissieri*.

Un importante afloramiento de yesos aparece en los altos (unos 90 m de desnivel) cortados del Jarama junto al casco urbano de Uceda (30TVL5920-6020-6021-6022). Los yesos aparecen en los 70 m basales, en paredes orientadas al O, bajo las rañas que se sitúan por encima. El buzamiento de estos yesos hacia el E determina que ni siquiera en los barrancos con esta dirección afloren extensamente los yesos, cada vez más profundos. La vegetación aparece dominada por aulagares, especialmente en umbría, y tomillares de *Th. vulgaris*, *Lithodora fruticosa*, etc., con especies gipsófilas en casi paredes descarnadas (*Ononis tridentata*, *Moricandia moricandioides*, *Brassica repanda* subsp. *gypsicola*, *Thymus zygis* subsp. *sylvestris*).

En Valdepeñas de la Sierra, incluida la ahora pedanía de Alpedrete de la Sierra, existen otro afloramiento de yesos al E del Pontón de la Oliva (30TVL6325), con vegetación de aulagares con retamas, enebros y algunos tomillares, causante de algunas citas de flora gipsófila previas (*Thymus lacaitae*, *Astragalus alopecuroides*, *Koeleria castellana*), donde se puede añadir la presencia de *Helianthemum angustatum*. Muchas de las citas de plantas más o

menos gipsófilas señaladas del paraje del Pontón de la Oliva hay que atribuir las a la vertiente de Valdepeñas en Guadalajara, por la ausencia de sedimentos yesíferos en el lado madrileño, de Patones.

Existen otros pequeños afloramientos en Venturada, Redueña, Torrelaguna, Uceda y Valdepeñas de la Sierra que no parecen tener una flora característica. Por ejemplo los cartografiados en Redueña carecen de flora perenne gipsófila y la vegetación existente son tomillares de *Th. vulgaris* (un cerrillo en 30TVL498194) y espartal, como se ha señalado arriba.

Otras gipsófitos o subgipsófitos no encontradas, pero de la que existen testimonios son: *Campanula fastigiata* (GALÁN DE MERA, 1985, cita no recogida en MARTÍNEZ & al., 2011, que sin embargo si recogen la cita para esta especie de 30TVL30, error tomado de anthos.es al atribuir a Colmenar Viejo una cita de Colmenar de Oreja); *Chaenorhinum reyesii* del Pontón de la Oliva (BENEDÍ, 1991, corrige cita de *Ch. rubrifolium* en GALÁN DE MERA, 1985) y seguramente de los yesos del N de Uceda (obs. prop.); probablemente *Centaureum quadrifolium* (la cita de Tamajón en DE LA FUENTE 1985, sub *C. triphyllum*, podría ser por error en numeración inventarios y ser realmente de Valdepeñas, donde si se dan yesos); *Sedum gypsicola*, aunque de momento solo localizada en las calizas de la orla (según pliegos de Redueña, GÓMEZ 26/VI/83 MA400243, y el Molar, Moreno 28/VI/1982 MA448608, ambos determinados por Byalt 2005 y atribuidos inicialmente a *S. hirsutum* en GÓMEZ & MORENO, 1997). Otras especies interesantes ya citadas en las arcillas y margas de la zona son *Chamaeiris reichenbachiana* (CEBOLLA & RIVAS, 1994 sub *Iris spuria*), *Convolvulus meonanthus* (GÓMEZ, 1986), *Colutea hispanica* (TALAVERA & ARISTA, 1998 y citas de *Colutea* spp. en DE LA FUENTE 1985; GALÁN-MERA 1985; GÓMEZ & MORENO 1997), etc.

Respecto de los espatales de *S. tennacissima*, los más extensos son los situados al NO de Torrelaguna, sobre las cuevas calizas solanas entre 730-900 m. Continúan por estas solanas calizas por los términos de Torremocha y Patones donde alternan con los más frecuentes romerales con enebro (*J. oxycedrus*), *Genista scorpius*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, *Rh. oleoides* subsp. *assoana*, etc. y limitados inferiormente por los cultivos (olivares, cereal) de las zonas más llanas y bajas y al E por la vega del Jarama, que se adosa a la base de estas cuevas calizas. Aunque aparece en los suelos más profundos de las zonas bajas de las cuevas, tampoco dejan de aparecer rodales de pequeña extensión (unas 0,5 Ha) en zonas altas con sustrato rocoso, zonas en principio más apropiadas para los romerales (IZCO, 1974; COSTA, 1973). También aparecen en las cuevas calizas que cierran por el O, términos de Torrelaguna, Redueña y El Vellón, incluida la pedanía de El Espartal, de significativo nombre, aunque por lo menos actualmente no abundan los espatales en su cercanía. Aquí buscan preferentemente las solanas de los barrancos que cortan las cuevas. Más raros son los espatales sobre yesos, en tres zonas casi extremas de esta zona: hacia el oeste, en Redueña, donde suben a los conglomerados calcáreos; al sur en los yesos masivos de Torrelaguna, y al este, en el N de Uceda, preferentemente en las zonas altas de solana de los cantiles de yeso. Cabe destacar otros pequeños espatales en las solanas entre los retamares del centro-sur de la depresión, sobre margas del extremo E de El Vellón. También se han encontrado matas aisladas que hablan de

una posible dispersión a media distancia (varios km), mayor de lo en principio esperado. La frecuente aparición de espartales en la zona, en un amplio rango altitudinal, por lo menos en solana (690-900 m), siendo los espartales más septentrionales en el interior peninsular, no habla de una población relictica sino de una especie termófila cuya distribución se haya contenida en su progresión hacia el N por la altitud, con el descenso térmico asociado, de los relieves del Sistema Ibérico y del Sistema Central, donde en este último además escasean los sustratos apropiados.

A pesar de haber encontrado más yesares en esta cuenca media del Jarama, la imagen sigue siendo de pobreza de especies gipsófitas, faltan incluso algunas de las señaladas para el conjunto de la vertiente sur del Sistema Central como *Centaureum quadrifolium* (con las dudas arriba señaladas) o *Lepidium cardamines*. Además, parece haber una diferenciación entre los yesos del sector madrileño de los de Guadalajara: *Moricandia moricandioides*, *Brassica repanda*, *Gypsophila struthium* y *Thymus zygis* subsp. *sylvestris* parecen restringidos a los segundos. Entre los gipsófitos estrictos solo *Thymus lacaitae* sería común a toda la zona, al que habría que añadir *Ononis tridentata*, por más que parece recientemente extinto de Venturada. Estos yesos del Jarama medio serían unos enclaves extremos hacia el O de los presentes al S del Sistema Central y por tanto empobrecidos.

Pocas especies de las reseñadas están protegidas por la legislación vigente. En Castilla-La Mancha, según los decretos 33/1998 y 200/2001, están catalogados: *Brassica repanda* subsp. *gypsicola* y *Colutea hispanica*, ambas de Interés Especial. En el obsoleto catálogo madrileño (decreto 18/1992) no aparece ninguna de estas especies. Esperemos que las observaciones aquí realizadas puedan contribuir a su mejora.

La conservación de estos yesares ha sido desdeñada, a pesar de que los matorrales gipsícolas son hábitats de Interés Comunitario prioritario, según la directiva 92/43/CEE: código 1520 Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)*, comunidad también protegida específicamente en Castilla-La Mancha (MARTÍN & al., 2003:266-270). Ninguno de estos enclaves aparece en la cartografía oficial del hábitat ni se incluye entre los Lugares de Interés Comunitario (BDN, 2023): En Madrid el LIC ES3110001, Cuenca de los ríos Jarama y Henares, atraviesa la zona, pero de esta solo se han incluido el cauce y ribera del Jarama, su afluente el Lozoya y las cuevas calizas adyacentes. Similar situación ocurre en Castilla-La Mancha, donde el cercano LIC ES0000164 Sierra de Ayllón y el casi coincidente (algo más extenso) Parque Natural Sierra Norte de Guadalajara, solo afecta a los yesares junto al Pontón de la Oliva en Valdepeñas de la Sierra. Parece necesario mejorar el conocimiento y la divulgación del interés de esta flora a nivel local y autonómico.

Las amenazas a los yesares son las lamentablemente comunes a muchas de estas comunidades, ya señaladas para el conjunto de los yesos al S del Sistema Central (REJOS & al., 2011). Además de la grave perturbación que ocasiona la propia extracción de yeso, como ocurre o ha ocurrido principalmente en Venturada, Torrelaguna o Pontón de la Oliva; hay otras perturbaciones que en parte derivan de la poca valoración que presentan estos enclaves de ve-

getación escasa o mala: vertidos escombros o diversos residuos, muchas veces en áreas ya degradadas por actividad minera (Venturada, Torrelaguna); reforestaciones (recientes en Venturada, aunque afortunadamente poco exitosas; en Valgallegos con pinares mixtos ya maduros, en Uceda maduras pero no densas); circulación vehículos a motor (circuitos de motocross en Torrelaguna, algunas zonas Venturada). También hay un pastoreo tal vez excesivo en algunas zonas de Uceda, a veces en conjunción con exceso de conejos como en zonas cercanas al casco urbano de Torrelaguna. En el caso de Valgallegos parece necesario aclarar el pinar para favorecer las interesantes especies que habitan en las arcillas sobre las que se asienta (*Astragalus alopecuroides*, *A. monspessulanum*, *A. glaucus*, *Convolvulus meonanthus*, *Phelipanche lavandulaecoides*, *Colutea hispanica*, *Cephalanthera damasonium*, cerca *Geropogon hybridus*, etc.).

Agradecimientos: A la asociación Valoja (<http://asvaloja.wordpress.com>), promotora de un parque geológico en los valles del Lozoya y Jarama, y particularmente a Franco Llobera Serra por mostrarme algunos de los *Ononis tridentata* de Uceda y acompañar en algunas de las excursiones por la zona. El agente forestal Fran Rincón me indicó una de las localidades de *Astragalus alopecuroides*.

BIBLIOGRAFÍA

- BAONZA, J. (2016). Algunas citas de flora vascular de interés de la Sierra de Guadarrama (Madrid). *Fl. Montib.* 65: 44-47.
- BARTOLOMÉ, C.; J.M. MARTÍNEZ LABARGA, F.J. REJOS, J. ÁLVAREZ JIMÉNEZ & M. DE LA CRUZ (2011). *Thymus lacaitae* Pau. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 324-327. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- BAUDET, R. & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2020). Aproximación al catálogo de plantas vasculares del cerro de Almodóvar (Madrid) y a sus comunidades vegetales. *Fl. Montib.* 77: 114-148.
- BDN, (2023). *Banco de Datos de la Naturaleza*. <https://sig.mamapa.gob.es/bdn/>. [Fecha de consulta 1/III/2023].
- BENEDÍ, C. (1991). Taxonomía de *Chaenorhinum rubrifolium* aggr. (*Scrophulariaceae*) en el área mediterránea occidental. *Collect. Bot.* (Barcelona) 20: 35-77.
- CARLÓN, L., G. GÓMEZ CASARES, M. LAÍN, G. MORENO MORAL, Ó. SÁNCHEZ PEDRAJA & G. M. SCHNEEWEISS (2008). *Más, a propósito de algunas Phelipanche Pomel, Boulardia FW Schultz y Orobanche L. (Orobanchaceae) del oeste del Paleártico*. Jardín Botánico Atlántico. Gijón. 128 pp.
- CANO, E.; J.A. GARRIDO, A. CANO ORTIZ & M.C. MARTÍNEZ LOMBARDO (2011). *Reseda stricta* Pers. subsp. *stricta*. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 285-287. ADIF-Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- CASTROVIEJO, S. (Coord.) (1986-2021). *Flora iberica*. Real Jardín Botánico. CSIC, Madrid.

- CEBOLLA, C. & M.A. LÓPEZ LUENGO (1994). De *Stipis matritensibus notulee praecipue chorologicae*. *Fontqueria* 39: 155-163.
- CEBOLLA, C. & M.A. RIVAS PONCE (1994). Atlas florae matritensis (*Amaryllidaceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae*). *Fontqueria* 41: 1-206.
- COSTA TALENS, M. (1973). Datos ecológicos y fitosociológicos sobre los espartales de la provincia de Madrid. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 30: 225-233.
- COSTA TENORIO, M., C. MORLA & H. SÁINZ (1984). Notas fitocorológicas del interior peninsular, *Collect. Bot. (Barcelona)* 15: 167-172.
- CUTANDA, V. (1861). *Flora compendiada de Madrid y su provincia, o descripción sucinta de las plantas vasculares que espontáneamente crecen en este territorio*. Imprenta Nacional, Madrid.
- DE LA FUENTE, V. (1985). Vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara (España), *Lazaroa* 8: 123-219.
- GALÁN DE MERA, A. (1985). Datos florísticos sobre la comarca de Torrelaguna (Madrid, España). *Lazaroa* 8: 383-385.
- GALÁN DE MERA, A. (1986). *Estudio de las comunidades terofíticas pioneras y rupícolas de la comarca de Torrelaguna (Madrid)*. Tesina de Licenciatura Universidad Complutense de Madrid.
- GALÁN DE MERA, A. (1988). Datos florísticos sobre la comarca de Torrelaguna (Madrid, España) II. *Lazaroa* 10: 273-276.
- GAMARRA, R. & R. MORALES in FERNÁNDEZ CASAS, F.J. & A.J. FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, eds. (2002). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 0835. *Thymus lacaitae* Pau. *Cavanillesia altera* 2: 393-395.
- GARCÍA-ABAD, J.J. (2009). Geografía de las Plantas en La Alcarria Occidental y Mesa de Ocaña (I). Análisis florístico en cinco localidades representativas. *Anales de Geografía* 29(2): 127-153.
- GARCÍA-ABAD, J.J. (2022). Riqueza de plantas vasculares a escala local (II). Comparación geográfica de Ambite y Utande (La Alcarria occidental). *Estudios Geográficos* 83 (292): 30pp.
- GARCÍA-ABAD, J.J. & J.M. PANAREDA (2012). Fitodiversidad geográfica de Miralrío comparada con la flora de La Alcarria occidental de Guadalajara. Análisis taxonómico y de riqueza. *Bol. Asoc. Geógrafos Españoles* 59: 245-274.
- GBIF.ORG (2023). Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/> [Fecha de consulta: 2022-2023].
- GEODE (2023). *Mapa geológico digital continuo de España*. http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50/MapServer/WMSServer [consulta: 2023].
- GÓMEZ MANZANEQUE, F. (1986). Datos de interés corológico para la provincia de Madrid: afloramiento cretácico de Soto del Real-El Vellón. *Lazaroa* 9: 121-129.
- GÓMEZ MANZANEQUE, F. & MORENO, J.C. (1997). Catálogo de la flora vascular de las calizas cretácicas de Soto del Real-San Agustín de Guadalix (Madrid). *Ecología* 11: 207-234.
- GRIJALBO, J. (2010). *Vegetación y flora de Madrid*. Javier GRIJALBO editor. Madrid. 375 pp.
- GRIJALBO, J. (2019). *Flora de Madrid*. 2ª ed. Javier GRIJALBO editor. Madrid. 384 pp.
- IZCO, J. (1972). Coscojares, romerales y tomillares de la provincia de Madrid. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 29: 69-108.
- IZCO, J. (1974). *Madrid verde*. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación- Comunidad de Madrid. 517 pp.
- MARTÍN HERRERO, J.; S. CIRUJANO, M. MORENO PÉREZ, J.B. PERIS & G. STÜBING (2003). La vegetación protegida en Castilla-La Mancha. JCCM. Toledo, 275 pp.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M. (2014). *Estudios corológicos de plantas vasculares en la cuenca media del Tajo*. Tesis (Doctoral), E.T.S.I. Montes (UPM).
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ F., J.S. GUIRADO, M.E. MERLO & J.F. MOTA (2011). *Campanula fastigiata* Léon Dufour ex A. DC. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 130-132. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M., P. SÁNCHEZ GÓMEZ, J.B. VERA & J.F. JIMÉNEZ MARTÍNEZ (2011). *Brasica repanda* subsp. *gypsicola* Gómez Campo. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 126-129. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MARTÍNEZ NIETO, M.I., A.J. SOLÁ, F. MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, M.E. MERLO & J.F. MOTA (2011). *Gypsophila struthium* L. subsp. *struthium*. In J.F. MOTA, P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 177-179. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MATEO, G., J.M. MARTÍNEZ LABARGA, Ó. GARCÍA CARDO & J. GARCÍA MUÑOZ (2023). Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, V. *Fl. Montib.* 85: 126-137.
- MERLO, M.E., J.F. MOTA & P. SÁNCHEZ GÓMEZ (2011). Ecofisiología y adaptaciones de las plantas vasculares a las características físicas y químicas de sustratos especiales. In J.F. MOTA, P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 52-73. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MORALES, R. (1986). Taxonomía de los géneros *Thymus* (excluida la sección *Serpyllum*) y *Thymbra* en la Península Ibérica. *Ruizia* 3: 5-319.
- MORALES, R. (1988). Precisiones acerca de algunos tomillos ibéricos (*Thymus* L.). *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 343-344.
- MORALES, R. (1998). Las labiadas de la Comunidad de Madrid. *Bot. Complutensis* 22:9-62.
- MORENO, J.C. & H. SÁINZ (1992). *Atlas corológico de las monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Colección Técnica. MAPA. ICONA.
- MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO, eds. (2011a). *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería. 636 pp.
- MOTA, J.F., M.E. MERLO, J.S. GUIRADO, M.I. MARTÍNEZ NIETO & F.J. PÉREZ GARCÍA (2011b). *Ononis tridentata* L. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 263-266. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MOTA, J.F., F.J. PÉREZ GARCÍA, F. MARTÍNEZ HERNÁNDEZ & P. SÁNCHEZ GÓMEZ (2011c). *Koeleria vallesiana* subsp. *castellana* (Boiss. & Reuter) Domin. In J.F. MOTA & P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 200-202. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MOTA, J.F., F.J. PÉREZ GARCÍA, F. MARTÍNEZ HERNÁNDEZ & P. SÁNCHEZ GÓMEZ (2011d). Otros taxones con preferencias por sustratos gípsicos. In J.F. MOTA P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 340-346. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MOTA, J.F., J.A. GARRIDO, M.E. MERLO, J.M. MEDINA & P. SÁNCHEZ GÓMEZ, (2017). The edaphism: gypsum, dolomite and serpentine flora and vegetation. In LOIDI, J. (ed.): *The Vegetation of the Iberian Peninsula, Volume 2*: 277-354.
- NAVARRO, F.B.; E.M. CAÑADAS, M. BALLESTEROS, C. SALAZAR & J. PEÑAS (2011). *Centaurea quadrifolium* (L.)

- G. López & Ch. E. Jarvis. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 137-139. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- REJOS, J.; C. BARTOLOMÉ, J. ÁLVAREZ, M. DE LA CRUZ & J.M. MARTÍNEZ LABARGA, (2011). Yesos paleógenos de la vertiente meridional del Sistema Central (Cuencas de los ríos Jarama, Sorbe y Henares). In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 394-398. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & CANTÓ, P. (1985). Datos sobre la vegetación de las Sierras de Guadarrama y Malagón. *Lazaroa* 7: 235-257.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, D. SÁNCHEZ MATA, J. PIZARRO & J.M. PIZARRO (1990). Vegetación de la Sierra de Guadarrama: guía geobotánica de la Excursión de las II Jornadas de Taxonomía Vegetal (Madrid, 27-V-1990). *Itinera geobotanica* 4: 3-132.
- RUBIO, A.; A. ESCUDERO & A. MOLINA (1992). Aportaciones 36-39. *Bot. Complutensis* 17: 188-198.
- RUIZ DE LA TORRE, J., A. ABAJO, E. CARMONA, R. ESCRIBANO, C. ORTEGA, A. RODRÍGUEZ & J. RUIZ DEL CASTILLO (1982). *Aproximación al catálogo de plantas vasculares de la provincia de Madrid*. Comunidad de Madrid 221 pp.
- SÁINZ, H., F. MARTÍNEZ HERNÁNDEZ & J.F. MOTA (2011). *Lepidium cardamines* L. In MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & J.S. GUIRADO (eds.): *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 213-214. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- TALAVERA, S. & ARISTA, M. (1998). Notas sobre el género *Colutea* (Leguminosae) en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(2): 410-416.
- VALLE TENDERO, F. (1981). Aportaciones a la flora de Granada. *Lascaulia* 10 (1): 81-93.
- VÁZQUEZ, F.M. & J.A. DEVESA (1996). Revisión del género *Stipa* L. y *Nassella* Desv. (Poaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 21: 125-189.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880). *Prodromus Florae Hispanicae*, Vol. III. Stuttgart. 1144 pp.

(Recibido el 24-III-2023)
(Aceptado el 3-IV-2023)

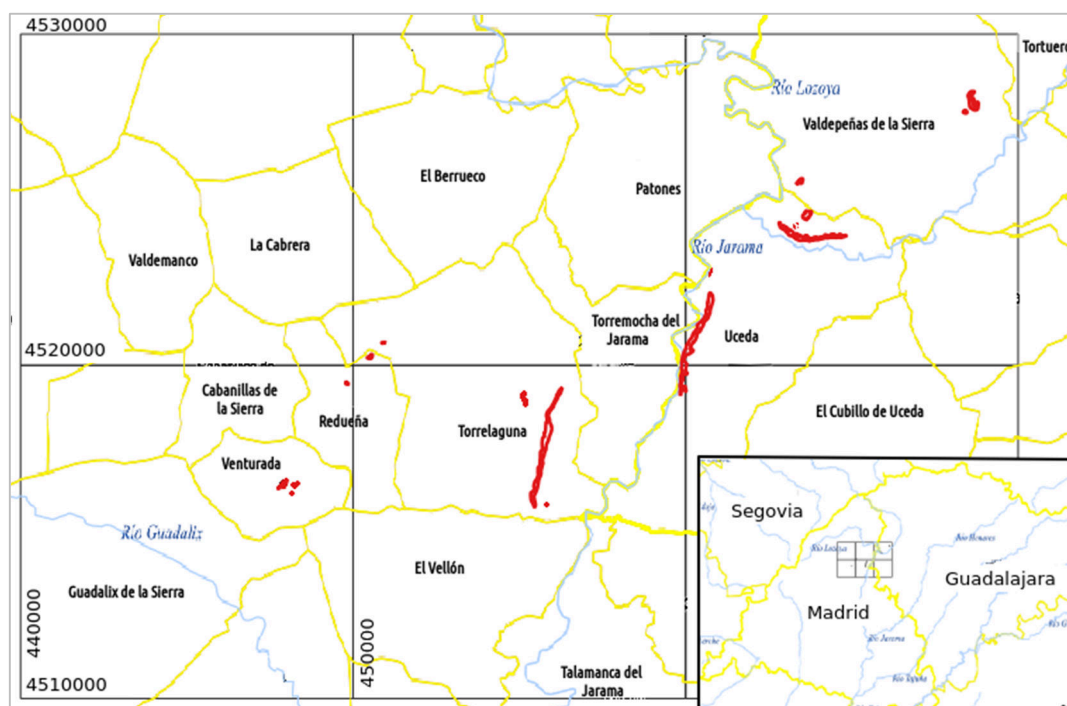


Fig. 1. Ámbito. Principales yesares con vegetación gipsófila (rojo), términos municipales (amarillo) y cuadrículas UTM 10×10 (negro). En recuadro situación entre las provincias de Guadalajara y Madrid.



Fig. 2. *Ammi visnaga* (Torrelaguna, Madrid, 19/VIII/2021).



Fig. 4. *Astragalus monspessulanus* subsp. *gypsophyllus* (Torrelaguna, Madrid, 14/V/2021).



Fig. 3. *Astragalus alopecuroides* subsp. *alopecuroides* (Venturada, Madrid, 12/VI/2018).

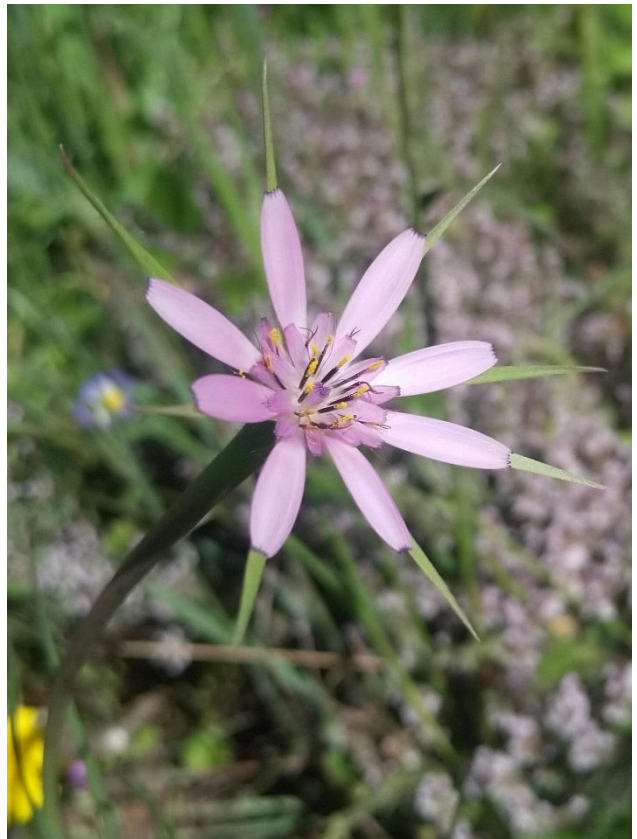


Fig. 5. *Geropogon hybridus* (Torrelaguna, Madrid, 14/V/2021).



Fig. 6. Matorrales de *Ononis tridentata*
(Valdepeñas de la Sierra, Guadalajara, 3/XII/2021).



Fig. 8. *Phelipanche lavandulaceoides*
(Torrelaguna, Madrid, 23/V/2021).



Fig. 7. *Opopanax chironium* (Redueña, Madrid,
15/VI/2021).

CARLOS PAU Y LAS FÓRMULAS PARA LA TINTA DE ESCRIBIR

José María de JAIME LORÉN

Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. C/ Ramón y Cajal, s/n.
46115-Alfara del Patriarca (Valencia). jmjaime@uchceu.es

RESUMEN: En el Archivo de la catedral de Segorbe se encuentran tres fórmulas manuscritas para elaborar tinta de escritura. Paralelamente conocemos el interés que muestra el botánico y farmacéutico de Segorbe Carlos Pau por este tema al consultar a colegas expertos sobre la composición de las tintas. Nos preguntamos si en un momento dado Pau se planteó algún proyecto sobre la industria de la tinción. **Palabras clave:** Carlos Pau; tinta para escribir; tintes vegetales; farmacia industrial; Historia de la Botánica, España.

ABSTRACT: Carlos Pau and the formulas for writing ink. In the Archive of the Cathedral of Segorbe there are three handwritten formulas for making writing ink. About this topic, we realized the interest shown by Carlos Pau, the botanist and pharmacist from Segorbe, in this subject when consulting expert colleagues on the composition of the inks. We wonder if in a given moment Pau considered entering in the staining industry. **Keywords:** Carlos Pau; writing ink; vegetable dyes; industrial pharmacy; History of botany; Spain.

INTRODUCCIÓN

De vez en cuando nos llegan documentos que nos proporcionan otros investigadores, como el que David Montolio nos trajo un día del archivo de la catedral de Segorbe. Por si tiene algún interés “farmacéutico”, nos dijo. Se trata de tres fórmulas manuscritas de tinta de escribir muy parecidas, sin la menor utilidad terapéutica en apariencia.

Pasado el tiempo, al repasar la correspondencia de Joaquín Más-Guindal a Carlos Pau encontramos el interés de este por conocer algunas fórmulas para elaborar tintas de escritura. ¿Coincidencia, casualidad? ¿Se planteó Pau algún tipo de iniciativa industrial? No lo sabemos, el caso es que abre una nueva incógnita sobre la personalidad del gran botánico y farmacéutico de Segorbe.

TRES RECETAS DE TINTA

Ahí quedaron las recetas cuando, repasando la correspondencia de Pau con el botánico y farmacéutico militar Joaquín Mas-Guindal, volvimos a recordarlas al conocer el encargo que le hizo el botánico segorbinde de buscar información sobre la composición de las tintas de escritura.

Veamos primero las tres recetas para tinta del Archivo de la catedral:

Receta 1:

- Agallas, cuatro onzas
- Caparrosa, onza y media
- Azúcar piedra, onza y media
- Goma arábica, una onza

La caparrosa es el nombre vulgar del sulfato ferroso que es al que posiblemente se refiere la fórmula, pues también existen las caparrosas azul (sulfato cúprico), blanca (sulfato cincico), calcinada (sulfato ferroso desecado), calcinada *ab albedinem* (sulfato ferroso desecado hasta la blancura), calcinada *ab rubidinem*

(sulfato ferroso desecado hasta el rojo) y verde (sulfato ferroso cristalizado)

Se especificaba bien que “Picados estos ingredientes sin pulverizar se les cubre de vinagre durante dos días en que se remueven varias veces. Después se añade una media de agua; se agita todo dos o tres veces al día durante otros dos y queda hecha la tinta”. Pulcramente escrita, la letra de la receta en ningún caso cabe asimilarla a la de Pau.

Receta 2:

- 4 onzas de agallas finas (se pican)
- 2 onzas de caparrosa
- 2 onzas de goma arábica
- 1 onza y media de azúcar piedra
- 4 vasos grandes de agua

La fórmula tiene los mismos ingredientes de la anterior, aunque con proporciones algo distintas. Luego “En un puchero nuevo se hierve por media hora”.

Letra con adornos elegantes en el trazo, su estilo es anterior al de la receta 1 pero tampoco es de la mano de nuestro botánico.

Receta 3:

Empieza dando las instrucciones generales de preparación y luego expresa las fórmulas para cuatro colores de tinta.

“Póngase todo bien molido excepto la goma en una olla nueva vidriada con cuatro o cinco cuartillos de agua llovida, a los seis días se le añade la goma y a los diez o doce se puede usar. Todos los días se remueve con una espátula y para que no se enmohezca se le echan unos clavillos de especia; a medida que se saca tinta de la vasija puede echársele agua hasta conocer que los ingredientes están desustanciados.

Encarnada:

- Palo Fernambuco, 1 onza
- Agua llovida, 12 onzas
- Alumbre media onza

Reducido el líquido a ocho onzas, se cuele y se le añade media onza de goma arábiga en polvo; echándose para que no se enmohezca un poco val. [¿?]

Verde:

Zumo de ruda, cardenillo y azafrán, todo bien molido se mezcla con agua de goma.

Dorada:

- Oropimente, 1 onza
- Piedra cristal, 1 onza

Todo finamente molido, se ponen los polvos en cinco o seis claras de huevos bien batidas hasta que queden como agua.

En polvo o seca:

- Goma arábiga, 8 onzas
- Agallas, 5 y media onzas
- Sulfato de hierro, 4 onzas
- Palo campeche, 2 y media onzas
- Sulfato de cobre, media onza

Se mezclan estas sustancias luego de bien pulverizadas, de manera que tomando una corta porción de la mezcla y añadiendo un poco de agua pueda obtenerse al momento una muy buena tinta”.

Como puede verse en la imagen que adjuntamos, tenemos algunas dudas sobre la posible escritura por parte de Pau de estas fórmulas. Aunque recuerda bastante a su letra, las faltas ortográficas desechan completamente esta posibilidad. Trazado el texto sobre renglones perfectamente rectos y paralelos, sugiere que se manuscrió sobre un patrón a modo de guía.

CARLOS PAU Y LAS TINTAS DE ESCRITURA

Así las cosas, repasando la correspondencia de Pau que obra en el Jardín Botánico de Barcelona, encontramos dos cartas del farmacéutico militar Joaquín Mas-Guindal de mayo de 1911 en las que atiende a la consulta epistolar que le hace el segorbino sobre la composición de las tintas de escritura.

El 17 de mayo le contestaba el militar en estos términos:

“No conozco folleto especial que trate de las tintas [...] De *Medicina legal* el Mata traía algo. Es obra antigua y agotada, no sé si en los dos tomos que tengo dirá algo. Lo veré en casa al salir.

De los libros que hay en la farmacia le envío la adjunta nota por si de algo le sirve [...] Esta tarde si tengo tiempo recorreré algunas librerías buenas por si hay algo especial que creo que no, pues en mi bibliografía de obras de Análisis no tengo nada. Debe haber únicamente notas sueltas [...] El *Diccionario de alteraciones y falsificaciones* de Chevalier y Baudimont que tenemos habla en su tomo 1º pág. 667 solo de raspados, lavados, decoloración, papeles de segundas, tintes indelebles y simpáticos, pero no de ‘distinción de tintas y su antigüedad’, cuyo problema es difícil”.

No debió ser muy explícito Pau justificando el motivo de su consulta, el segorbino solía ser muy reservado cuando quería, y Mas-Guindal tampoco muestra mayor curiosidad. Se limita a citar la quinta edición del *Tratado de medicina y cirugía legal, teórica y práctica* (Madrid, 1874), continuación de su *Vademécum de medicina y cirugía legal para uso de los cursantes* (Madrid, 1844).

Ambas obras de Pedro Mata y Fontanet, creador de la medicina forense en España, médico, periodista, escritor y político reusense de ideas liberales, en defensa de las cuales se batió en duelo varias veces.

Menciona asimismo el *Diccionario de las alteraciones y falsificaciones de las sustancias alimenticias, medicamentosas y comerciales con la indicación de los medios de reconocerlas* de Alphonse Chevalier, farmacéutico y químico agregado a la Escuela de Farmacia de París. Obra publicada en 1850 y traducida al español por el farmacéutico Ramón Ruiz Gómez e impresa en Madrid en 1854-1855.

Después de algunas pesquisas en las librerías, unos pocos días después Mas-Guindal escribirá a Pau indicando que no ha encontrado nada sobre fórmulas de tintas de escritura¹.

Que no era un hombre inexperto en el tema de las tintas se confirmará varias décadas después cuando Mas-Guindal le cuente a Pau sus investigaciones en Marruecos sobre los tintes vegetales que usaban los indígenas: “Mi artículo sobre Droguerías moras se publicará en una revista de lujo de Ceuta, ya que el director dice que es un trabajo hermoso, interesantísimo y de alta orientación [¿?] ¡Menos mal que ha caído en gracia! Les escondo [¿?] otro sobre ‘Los cultivos de plantas ornamentales en Tetuán’”. Mientras tanto, toma “datos para un futuro artículo sobre los tintes empleados por los moros”.

Unos días después escribe a Segorbe con nuevas noticias de su artículo sobre las “Droguerías moras” que se publicará en dos veces en la *Revista de tropas coloniales*. Lleva muy adelantados otro sobre el “Cultivo de plantas ornamentales en Tetuán” y el de los “Tintes moros”, “para el cual quiero ver cómo tiñen las ropas y sedas y si pudiera cómo se tiñen las moras con el henné (*Lawsonia inermis*)”².

Volviendo a las tres fórmulas de la tinta de escribir, también hemos indagado en Segorbe sobre la posible existencia allí de algún tipo de industria relacionada con las mismas con resultado negativo.

LAS TINTAS DE ESCRIBIR EN EL DICCIONARIO DE FARMACIA

Que no fue del todo ajena a la actividad farmacéutica industrial la elaboración de tintas de escritura, lo tenemos en las 22 entradas que dedica al tema el *Diccionario de farmacia*. De allí tomamos la que corresponde a la tinta de escribir, no muy diferente en cuanto a composición con las recetas halladas en el Archivo de la catedral segorbina:

“Tinta negra de escribir. Agalla de Alepo, 500 gramos; sulfato de hierro, 240; goma arábiga, 240; azúcar, 125; azul de Prusia, 15; agua hirviendo 6.000. Se echa el agua sobre las agallas quebrantadas, a las veinticuatro horas se cuele y se añade el sulfato de hierro y 2.500 gramos de agua; se le da un hervor y se cuele, reuniendo-

¹ Jardín botánico de Barcelona. Correspondencia de Carlos Pau, sig. LI_11_049_JMG_1-4. Madrid, 17 mayo 1911 (ms); LI_11_079_JMG_1-2: Madrid, 22 mayo 1911 (ms)

² Jardín botánico de Barcelona. Correspondencia de Carlos Pau, sig. JMG_35_2: Tetuán, 12 abril 1927 (ms); JMG_36_1-2: Tetuán, 21 abril 1927 (ms)

la al producto anterior, resultarán 8.000 gramos de tinta superior, fluida, poco oscura al escribir, pero luego negra y brillante. Puede, para que no se enmohezca, añadirse unas gotas de esencia de espliego, preferible a la pequeña proporción de sublimado que algunos emplean, siempre con exposición a consecuencias funestas. Muchas son las fórmulas discurridas para hacer una tinta superior, entre ellas citaremos la fórmula de Perry, que se compone de 9.000 partes de agalla, 1.000 de campeche y 4.000 de sulfato de hierro; después de un ligero hervor en cantidad suficiente de agua, se añade: goma y azúcar, de cada cosa 4.000; se evapora hasta la consistencia de extracto y se añade: índigo, 250 gramos; sal amoniaco, 180; esencia de bergamota, 30; de espliego, 90; ácido acético, 250; cianuro potásico, 125. Pueden obtenerse 225 litros de tinta. Mr. Runge la prepara con 50 partes de cromato potásico, 500 de fernambuco y 500 de agua. Esta tinta, sobre ser muy buena y económica, no ataca a las plumas de acero. La tinta llamada 'Perpetua' se prepara con la primera fórmula, poniendo vino blanco en lugar de agua, pero por simple maceración; se echa sobre los ingredientes una cantidad de vino que baste a cubrirles, y según se va sacando tinta se agrega vino"³.

Póngase todo bien molido, excepto la goma, en una olla nueva vidriada, con cuatro o cinco cuartillos de agua llovida, a los seis días se le añade la goma y a los diez o doce se puede usar. Todos los días se remueve con una espátula y para que no se enmohezca se le echan unos clavillos de especia; a medida que se vaca tinta de la vasija puede echarsele agua, hasta conocer que los ingredientes están desustanciados.

Encarnada

Palo Fernambuco	1	onza
Agua llovida	12	
Alumbre	1/2	

Reducido el líquido a ocho onzas, se cuele y se le añade media onza de goma arabiga en polvo; echándose para que no se enmohezca, un poquito.

Verde

Lumo de ruda, cardenillo y azafran, todo bien molido se mezcla con agua de goma.

Dorada

Propimiente	1	onza
Piedra cristal	1	

Todo finamente molido, se ponen los polvos en cinco o seis claras de huevos bien batidas, hasta que queden como agua.

En polvo o seca

Goma arabiga	8	onzas
Agallas	5 1/2	
Sulfato de hierro	4	
Palo campeche	2 1/2	
Sulfato de cobre	1/2	

Se mezclan estas sustancias luego de bien pulverizadas, de manera que tomando una corta porción de la mezcla, y añadiendo un poco de agua pueda obtenerse al momento una muy buena tinta.



(Recibido el 11-III-2023)
(Aceptado el 3-IV-2023)

³ COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE MADRID (1865):
Diccionario de farmacia, 2, 872-874

ARMERIA MONTIBERICA SP. NOV. (PLUMBAGINACEAE), NUEVO ENDEMISMO PARA EL SISTEMA IBÉRICO MERIDIONAL Y ACLARACIONES ACERCA DE ARMERIA TRACHYPHYLLA LANGE

Óscar GARCÍA CARDO¹, Javier FABADO ALÓS² & Gonzalo MATEO SANZ²

¹Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Desarrollo Sostenible. C/ Colón, 2 -16071 Cuenca
ogcardo@jccm.es [orcid.org/0000-0002-5515-9348]

²Jardín Botánico, Universidad de Valencia, C/ Quart 80, 46008-Valencia
francisco.fabado@uv.es; gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se lectotipifica el nombre *Armeria trachyphylla*, y se describe una nueva especie endémica del Sistema Ibérico meridional, *Armeria montiberica*, hasta ahora no diferenciada de la primera y por tanto innominada. Se aporta una clave para separar esta nueva especie de las próximas. **Palabras clave:** *Armeria*; *Plumbaginaceae*; taxonomía; Sistema Ibérico meridional; España.

ABSTRACT: *Armeria montiberica* sp. nov. (*Plumbaginaceae*), a new endemism for the southern Iberian Range and clarifications about *Armeria trachyphylla* Lange. The name *Armeria trachyphylla* is lectotypified, and a new species endemic to the southern Iberian Range, *Armeria montiberica*, until now undifferentiated from the former and therefore unnamed, is described. A key is provided to separate this new species from the next ones. **Keywords:** *Armeria*; *Plumbaginaceae*; taxonomy; southern Iberian System; Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Armeria* Willd. está representado ampliamente a escala mundial, en especial por toda Europa, noroeste de África, norte y oeste de Asia, Norteamérica y extremo meridional de Sudamérica (GBIF, 2023, KOUTROUMPA & al., 2018). Es especialmente rico y diverso en Europa, concretamente en la cuenca mediterránea occidental, Península Ibérica y vertiente atlántica ibérica (FUERTES & NIETO, 2003). De hecho, ya a mediados del siglo XX, se apuntaba a la zona desde Gibraltar a Lisboa como centro geosistémico de máxima diversificación (BERNIS, 1954: 6).

Se trata de un género complejo taxonómicamente, y del que han realizado numerosos estudios a escala peninsular, en especial desde mediados del siglo XX (BERNIS, 1954, 1955 y 1957; PINTO DA SILVA, 1972a y 1972b; NIETO, 1990; FUERTES & NIETO, 2003). Dicha complejidad deriva, en gran medida, de la facilidad que tienen las especies de este género para hibridarse (FUERTES & al., 1999; NIETO, 1990: 642 y 2018: 7), lo que unido a factores abióticos (clima, geología, geografía, etc.) han contribuido a procesos de especiación que han generado numerosos endemismos de distribución restringida. Por tanto, tal y como apunta NIETO (1990: 642), el criterio más práctico para delimitar las especies es el eco-morfo-geográfico.

En la primavera del año 1892, entre abril y mayo, el botánico y entomólogo alemán George F. Dieck (1847-1925) visitó la Serranía de Cuenca, realizando, con gran diferencia, la visita botánica más fructífera de cuantas se han hecho en época histórica por este territorio (GARCÍA CARDO, 2019). Constan de dicha campaña herborizaciones en Uña, Henarejos, Valdemeca, Garaballa, Beamud, Buenache de la Sierra, Laguna de Talayuelas, Campillo, Rincón de Palacios (Zafrilla), Casa del Cura (Valdemeca), Minglanilla, Valdecabras, Laguna del Marquesado y Casapolán en Talayuelas. En esta última localidad recolectó una especie del género *Armeria*, la cual en 1893 el danés Johan

Martin Christian Lange (1818-1898) publicaría como *A. trachyphylla* (LANGE, 1893: 199-200).

Entre los años 1948 y 1951, Francisco Bernis Madrazo (1906-2003), con el apoyo del entonces director del Real Jardín Botánico de Madrid, Arturo Caballero Segares (1877-1950), desarrolló su tesis doctoral sobre la revisión taxonómica del género *Armeria*, cuyos resultados publicó por entregas en los *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles* (BERNIS, 1954, 1955 y 1957). En el artículo del año 1957, Bernis aporta una descripción muy detallada de *A. trachyphylla*; sin embargo, manifiesta que no ha estudiado personalmente el material tipo de Dinamarca, habiendo examinado para dicha descripción especímenes procedentes de Beteta, Vadillos y Griegos. Es de destacar la siguiente afirmación sobre el icón publicado en el artículo de Lange del año 1893: “...La figura publicada por Lange es satisfactoria, aunque las escamas externas están exageradamente estrechas (esto en contradicción con la descripción acompañante)”. Finalmente, puntualiza que algunas muestras de esta especie presentan cierta afinidad con la turolense *A. godayana* Font Quer.

A finales del siglo XX ve la luz la revisión del género *Armeria* para *Flora iberica* (NIETO, 1990), para la cual se estudia previamente el material original de *A. trachyphylla* recolectado por Dieck y conservado en el herbario de Lange, como así consta en la etiqueta de revisión con fecha de diciembre de 1987. A diferencia de Bernis, Nieto no hace mención a ningún matiz diferencial o anomalía del material tipo frente a los que estudió Bernis para su descripción. Sin embargo, casi la totalidad del material utilizado para la descripción de *A. trachyphylla* en *Flora iberica* correspondía a ejemplares de la Serranía de Cuenca, al norte de las localidades de Cañete y Valdemoro-Sierra hasta alcanzar algunas zonas limítrofes de Teruel y Guadalajara. En aquellos años, el material de *A. trachyphylla* disponible, recolectado al sur de las citadas localidades, era muy escaso; de hecho, aparte del pliego tipo de Dieck, sólo

se contaba con otra recolección entre Villar del Humo y Boniches (MA 208354, MA 403469 y MA 850900, J.A. Jiménez & G. López, 6-VI-1976), que también fue revisada por Nieto en noviembre de 1987.

Han pasado algo más de 30 años desde que se publicó en *Flora iberica* el género *Armeria*. Desde entonces, se han venido realizado numerosas prospecciones, inventarios y recolecciones que han permitido conocer mucho mejor la flora del Sistema Ibérico meridional, y más concretamente de la provincia de Cuenca.

En relación con ello, en la tesis doctoral del primer autor, titulada *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca* (GARCÍA CARDO, 2019), se plantea la posibilidad de que existieran dos entidades taxonómicas diferenciadas dentro de lo que se ha venido denominando *A. trachyphylla*. Por ello, en el presente trabajo desarrollamos dicha hipótesis y proponemos una solución taxonómica que explica de un modo más satisfactorio la variabilidad morfológica que se observa en los territorios meridionales del Sistema Ibérico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Con el fin de aclarar la situación planteada, y sin perder de vista el criterio eco-morfo-geográfico propuesto por NIETO (1990), a lo largo de estos últimos años se han realizado prospecciones orientadas a la detección de poblaciones de *A. trachyphylla*, en las que se han registrado datos morfométricos, ecológicos y corológicos, y se han recolectado pliegos, depositándolos en los herbarios MA, VAL y el herbario personal de Óscar García Cardo (ÓGC). También se han analizado los disponibles previamente en dichos herbarios. Como complemento se chequeó la información digital accesible más actualizada (ANTHOS, 2023; GBIF, 2023 o SIVIM, 2023). Para el estudio del material original y tipificación de *A. trachyphylla*, se ha buscado en los principales herbarios donde pudieran existir especímenes duplicados de esta especie procedentes del herbario de Lange o estudiados por este autor.

Para las unidades fitosociológicas (sintáxones) se han seguido las últimas propuestas al respecto (RIVAS-MARTÍNEZ, 2011), al igual que para el encuadre biogeográfico (RIVAS-MARTÍNEZ & *al.*, 2017) y bioclimático (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007).

Las coordenadas geográficas del material recolectado se han tomado sobre la base del sistema de referencia geodésico ED50.

RESULTADOS

Armeria montiberica García Cardo, Fabado & Mateo, *sp. nov.*

HOLOTYPE: Hs, CUENCA: 30TWK9245, Cuenca, los Acebraderos, 1340 m, arcillas arenosas temporalmente encharcadas, entre cambronales, 30-V-2020, O. García Cardo (VAL 251011) (fig. 9); **isotypi:** (MA 957848; ÓGC 3217).

DESCRIPTION: *Cespitose-padded plant with somewhat branched stump. Leaves dimorphic, with antrorse cilia on margin, sometimes also extending to midrib; inner leaves (8)10-45(50) × 0,5-1 mm - sometimes broadened in upper half to 1,3 mm - green, acute, linear-phylliform, erect and slightly divergent at apex; outer ones (7)10-30(50) × (1)1.5-2.5(3.3)*

mm (length/width ratio 5-12), linear, acute to subobtusate, patent to reflexed, 1-2 veined, flat and somewhat fleshy, reddish-granular in winter (fig. 5); sheaths not fibrous. Scape 2.5-11 cm, usually strongly arched from the base. Involucre (9)11-12(22) mm in diameter and involucre sheath (4)5-10(12) mm. Involucral bracts 8-10(11), brownish and sometimes pinkish on midrib and apex - at least on the outer ones and dorsum of the rest - glabrous, arranged in increasing order of size towards the interior; outer ones (1.9)2-5(7) × (1.1)2-2.5(3) mm, erect-patent, ovate-lanceolate, concave and mucronate, rarely exceeding half the involucre set; those in the middle part erect, elliptic to suborbicular, mucronate or not; inner ones erect, obovate to suborbicular, mucronate, with broad scarious margin. Spicules sessile. Spicular bracts membranous, somewhat brownish in colour and consistent in their central, basal and apical part, of similar size or slightly larger than the inner involucre ones. Calyx 4.5-6 mm, holopleurotrichous, with abundant hairs up to 0.7 mm on veins, stiff, erect-patent and whitish; tube 2-2.7 mm and spur 0.3-0.4 mm, spur length/tube length ratio less than 1/5; lobes 1.1-1.8(2) mm, triangular, long and finely aristate, 1/3 to 1/5 the length of the calyx (fig. 2); aristae 0.6-1-2 mm. Corolla pink, 6-7(8) × 2-3 mm (fig. 3).

DESCRIPCIÓN: Planta cespitoso-almohadillada y con cepa algo ramificada. Hojas dimorfas, con cilios antrorsos en el margen, que a veces también se extienden al nervio medio; las internas de (8)10-45(50) × 0,5-1 mm -a veces ensanchadas en su mitad superior hasta 1,3 mm- verdes, agudas, linear-filiformes, erectas y poco divergentes en su ápice; las externas de (7)10-30(50) × (1)1,5-2,5(3,3) mm (relación longitud/anchura de 5 a 12), lineares, de agudas a subobtusas, patentes a reflejas, con 1-2 nervios, planas y algo carnosas, rojizo-granates en invierno (fig. 5); vainas no fibrosas. Escapos 2,5-11 cm, generalmente muy arqueados desde la base. Involucro (9)11-12(22) mm de diámetro y vaina involucral (4)5-10(12) mm. Brácteas involucrales 8-10(11), de color castaño y a veces rosadas en el nervio medio y el ápice –al menos en las externas y el dorso del resto–, glabras, dispuestas en orden creciente de tamaño hacia el interior; las externas (1,9)2-5(7) × (1,1)2-2,5(3) mm, erecto-patentes, ovado-lanceoladas, cóncavas y mucronadas, que raramente superan la mitad del conjunto involucral; las de la parte media, erectas, de elípticas a suborbiculares, mucronadas o no; las internas, erectas, de obovadas a suborbiculares, míticas, con amplio margen escarioso. Espículas sésiles. Brácteas espiculares membranosas, algo teñidas de color castaño y consistentes en su parte central, basal y apical, de tamaño semejante o ligeramente mayor que las involucrales internas. Cáliz 4,5-6 mm, holopleurótrico, con abundantes pelos de hasta 0,7 mm en los nervios, rígidos, erecto-patentes y blanquecinos; tubo de 2-2,7 mm y espolón de 0,3-0,4 mm, relación longitud espolón/longitud tubo menor de 1/5; lóbulos 1,1-1,8(2) mm, triangulares, larga y finamente aristados, de longitud entre 1/3 y 1/5 de la del cáliz (fig. 2); aristas de 0,6-1-2 mm. Corola de color rosa, de 6-7(8) × 2-3 mm (fig. 3).

Fenología: florece desde mediados de abril hasta mediados de junio.

Etimología: el epíteto específico «*montiberica*» hace referencia a los montes del Sistema Ibérico, zona en la que se distribuye la especie aquí descrita, y de la que es endémica en su área meridional. Además, corresponde con

la denominación de la propia revista en que publicamos de forma habitual los autores del presente artículo, *Flora Montiberica*, cuyo objetivo es avanzar en el conocimiento de la flora del Sistema Ibérico y sus áreas colindantes. Y sirva también como homenaje a Ginés López González, quien ya en 1980 acuñó por primera vez para la botánica el término “montiberica” designando al híbrido entre *Globularia borjae* y *G. vulgaris*.

Ecología y fitosociología: habita en suelos arcillosos y arenosos, resultantes de procesos de descalcificación de calizas jurásicas y cretácicas, habitualmente sometidos a encharcamientos invernales; excepcionalmente, sale de estos medios y coloniza roquedos y litosuelos calizos. Aunque su hábitat específico no está todavía descrito, en general, puede considerarse que vive en pastizales basófilos crioturbados (*Festucetum hystricis* Font Quer 1954) en un contexto de sabinas albares (*Juniperetum hemisphaericothuriferae* Rivas-Martínez 1969), pinares albares calcícolas (*Junipero sabinae-Pinetum ibericae* Rivas Goday & Borja 1961) y pinares de pino negral (*Junipero thuriferae-Pinetum latissuamiae* Rivas-Martínez 2011), así como algunas de sus etapas seriales, entre las que destacan los sabinas rastreros (*Pino ibericae-Juniperion sabinae* Rivas Goday ex Rivas Goday & Borja 1961 corr. Rivas-Martínez & J.A. Molina in Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999) y los cambronales (*Lino appressi-Genistetum rigidissimae* Rivas-Martínez 1967 corr. G. Navarro 1989) (fig.7).

Los taxones a los que se encuentra asociado con mayor frecuencia son, por orden alfabético: *Arenaria obtusiflora* subsp. *ciliaris* (Loscós) Font Quer, *A. terramortensis* García Cardo & al., *A. vitoriana* Uribe-Echeb. & Alejandre, *Draba dedeana* Boiss. & Reut., *Erophila verna* (L.) Besser, *Festuca hystrix* Boiss., *Fumana baetica* Güemes, *Globularia borjae* (G. López) López Udías, Fabregat & Mateo, *Helianthemum canum* (L.) Hornem., *Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin, *Linum appressum* Caballero subsp. *appressum*, *Poa ligulata* Boiss., *Ranunculus gramineus* L., *R. bulbosus* L., *R. paludosus* Poir., *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus* (Steinh.) Rech. f., *Sedum nevadense* Cosson y *Thymus borgiae* Rivas Mart. & al.

Bioclimatología y biogeografía: vive en una altitud comprendida entre 1020 m en la Hoz del río Huécar, cerca de la capital conquense, hasta 1800 m en la Muela de San Juan (Teruel); por tanto, desde el punto de vista bioclimático esta especie está adaptada a un termotipo que va del supramediterráneo al supra(sub) y oro(sub)mediterráneo, y a un ombrotipo de húmedo inferior a húmedo superior.

Biogeográficamente, todas las poblaciones conocidas de *A. montiberica*, se sitúan en los distritos Norte Serrano conquense, Albarracínense y Alto alcarreño, dentro del sector Suboroibérico, incluido en la subprovincia Oroibérica, la provincia Mediterránea Ibérica central, la subregión Mediterránea occidental y la región Mediterránea. Dentro de este sector también se distribuyen otras cinco especies del género *Armeria*, es el caso de *A. trachyphylla* Lange (1), exclusiva de los rodenales del este de la provincia de Cuenca (GARCÍA CARDO, 2019: 211); *A. filicaulis* (Boiss.) Boiss. (2), endemismo ibero-magrebí, que alcanza la parte norte de la provincia de Cuenca y las áreas colindantes con el sector Valenciano y Tarraconense de la subprovincia Valenciana (NIETO, 1990: 682; GBIF, 2023; BLANCA & al., 2009: 614); *A. alliacea* (Cav.) Hoffmanns. & Link (3) —especialmente representada por la subsp. *matritensis* (Pau)

Borja & al.— endemismo del centro-este de la Península Ibérica (NIETO, 1990: 693-694; GBIF, 2022); *A. arenaria* (Pers.) F.W. Sch.(4) —especialmente representada por la subsp. *madoricola* M.B. Crespo & Mateo de los juncales y prados húmedos de montaña de las zonas altas de la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel (CRESPO & MATEO, 2010)— y *A. godayana* Font Quer (5), endémica de la sierra de Gúdar (NIETO, 1990: 718).

Distribución: *A. montiberica* es un endemismo ibérico, que se distribuye por el Sistema Ibérico meridional, en la confluencia de las provincias de Teruel, Guadalajara y Cuenca. Encuentra en esta última sus principales núcleos poblacionales, concretamente en Tierra Muerta, Muela de la Madera, Muela de Valdecabras y Ciudad Encantada, Sierra de los Canales, Sierra de los Barrancos y las muelas que flanquean las Hoces de Alonjero y Beteta. Hacia el oeste alcanza la Sierra de Bascuñana (Collados y Mariana), la Sierra del Rodenal (Priego y Cañizares) y la Sierra de la Bienvenida (El Recuenco); hacia el norte llega hasta Sacecorbo, Zaorejas, Villanueva de Alcorón, Peñalén y la Serrezuela de Valsalobre; hacia el este su límite viene definido por la línea que une Muela Pinilla (Masegosa) y Belvalle (Beteta) con la Muela del Cuervo (Cuenca) y la Muela de San Juan (Teruel) hasta alcanzar el Rincón de Ademuz en la Muela de Arroyo Cerezo, ya en la provincia de Valencia; y hacia el sur llega hasta las Torcas de Palancares, las hoces de San Miguel, del Buey y del Huécar, dentro del término municipal de la capital conquense (fig. 1). Hasta la fecha hay constancia de su presencia en 34 cuadrículas UTM de 10×10 km.

Armeria trachyphylla Lange in Overs. Kongel. Dansk Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893: 199, tab. 3 (1893).

≡ *A. maritima* var. *trachyphylla* (Lange) Bernis, Revisión Gen. Armeria 3 (1951)

≡ *A. alpina* subsp. *trachyphylla* (Lange) Malag. in Acta Phytotax. Barcinon. 1: 22 (1969)

≡ *A. maritima* subsp. *trachyphylla* (Lange) Malag., Sin. Fl. Ibér. 61: 970 (1976)

LECTOTYPUS (aquí designado): “Sandmarker ved Gaarden Casapolan (Prov. Cuenca), funden 28. April-19. Maj 1892 af Dr. Dieck”, (C10016690); **isolectotypus:** C10024568.

Ic.: Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893, tab. 3 (1893); figs. 23

DESCRIPCIÓN. Planta cespitoso-almohadillada que forma conjuntos laxos. Hojas subhomomorfas, con cilios antrorsos en el margen; las internas de 20-75 × 0,3-0,7 mm, verdes, agudas, acicular-filiformes, arqueadas y divergentes en el ápice; las externas de 16-35 × 0,3-0,9 mm (relación longitud/anchura superior a 20), linear-filiformes, agudas y reflejas, verdes en invierno (fig. 6). Escapos 9-20 cm, rectos o ligeramente arqueados. Involucro 10-20 mm de diámetro y vaina involucral 6-14 mm. Brácteas involucrales 7-12, de color castaño, glabras, dispuestas en orden creciente de tamaño hacia el interior; las externas (5)6-9(10) × (1)1,5-2(2,5) mm, reflejo-patentes, linear-lanceoladas, agudas, cóncavas, de color castaño, con nervio dorsal verde y decurrente en la antesis y que superan la mitad del conjunto involucral, e incluso llegan a igualarlo; las de la parte media, erectas, de obovadas a suborbiculares, mucronadas o no; las internas, erectas, obovadas, con amplio

margen escarioso. Espículas sésiles. Brácteas espiculares membranosas, algo teñidas de color castaño y consistentes en su parte central, basal y apical, de tamaño semejante a las involucrales internas. Cáliz 4,8-6 mm, holopleurótico, con abundantes pelos de hasta 0,7 mm en los nervios, rígidos, erecto-patentes y blanquecinos; tubo de (2)2,2-2,6 mm y espolón de (0,5)0,7-0,9(1) mm, relación longitud espolón/longitud tubo menor de 1/4; lóbulos (1)1,1-1,6(1,7) mm, de obtusos a triangulares, de longitud entre 1/4 y 1/6 la del cáliz; aristas de 0,8-1,2 mm (fig. 2). Corola de color rosa, de 6-7(8) × 2-3 mm (fig. 4).

Fenología: florece desde mediados de abril hasta mediados de junio.

Ecología y fitosociología: exclusiva de suelos arenosos desarrollados sobre areniscas y cuarcitas triásicas del Buntsandstein, localmente denominados rodenales, en zonas con cierta influencia de vientos húmedos marinos y sobre suelos encharcados temporalmente en invierno, en un contexto de pinares de pino rodeno (*Pinus pinaster*) y marojales (*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez 1963) más o menos abiertos y con un sotobosque de jaral-brezal (*Thymo leptophylli-Cistetum ladaniferi* Mateo & Mansanet 1983 y *Erico scopariae-Cistetum populifolii* O. Bolòs 1957) (fig. 8), siendo algunas de las especies acompañantes características *Aira caryophyllaea* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Cistus ladanifer* L., *Corynephorus divaricatus* (Pourr.) Breistr., *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii* (Degen & Hervier) Rivas Goday & Rivas Mart., *Erica cinerea* L., *E. scoparia* L., *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum* (Willk.) O. Bolòs & Vigo, *Juncus tenageia* Ehrh., *Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav., *Pinus pinaster* Ait., *Sesamoides purpurascens* (L.) G. López, *Thymus leptophyllus* Lange, *Tuberaria guttata* (L.) Fourr., *T. lignosa* (Sweet) Samp. y *Ulex parviflorus* Pourr.

Bioclimatología y biogeografía: vive en una altitud comprendida entre los 900 m hasta los 1300 m; por tanto, desde el punto de vista bioclimático esta especie está adaptada a un termoclima supramediterráneo inferior y medio, y a un ombroclima de seco a húmedo inferior. Biogeográficamente, todas las poblaciones conocidas de *A. trachyphylla*, se sitúan en el distrito Sur Serrano conquense, dentro del sector Suboroibérico, incluido en la subprovincia Oroibérica, provincia Mediterránea Ibérica central, la subregión Mediterránea occidental y la región Mediterránea.

Distribución: endemismo de los afloramientos triásicos del Buntsandstein del extremo oriental de la provincia de Cuenca (Pajaroncillo, Cañete, Boniches, San Martín de Boniches, Villar del Humo, Henarejos, Landete, Talayuelas, etc.) en la comarca de la Serranía Baja conquense (fig. 1).

Nota nomenclatural: el protólogo de Lange incluye una completa descripción en latín, la indicación locotípica: “Sandmarker ved Gaarden Casapolan (prov. Cuenca), funden 28.April-19.Maj 1982 af Dr. Dieck” y anotaciones acerca de algunas relaciones morfológicas con otras congéneres ibéricas, como *A. willkommii* Henriq. (= *A. humilis* subsp. *humilis* (Link) Schult. in Roem. & Schult.) o *A. filicaulis* (Boiss.) Boiss., de las que dice que se diferencian de la nueva especie porque tienen hojas de dos tipos. Al final del trabajo también encontramos una completa ilustración del propio Lange, compuesta por un ejemplar de *A. trachyphylla* y detalles de la hoja, brácteas externas, medias e internas, brácteas espiculares, cáliz y corola con estambres. Se trata de una ilustración con mucho detalle donde se pueden apreciar gran

parte de las características más relevantes de esta especie.

En el herbario personal de Johan Lange, depositado en el Museo de Historia Natural de Dinamarca (C), hemos encontrado dos recolecciones de *Armeria trachyphylla* realizadas por G. Dieck en Casa Polán. El pliego C10016690 (https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.c10016690?searchUri=filter%3Dname%26so%3Dps_group_by_genus_species%26Base%26Query%3DArmeria%2Btrachyphylla) está compuesto por seis ejemplares, todos, salvo uno, muy completos, con hojas, escapos y varios capítulos con flores. Sólo a uno le faltan los capítulos. También observamos en el pliego algunos restos de capítulos sueltos, así como brácteas. Además, encontramos cuatro etiquetas, una en la parte superior (donde se indica “Type herbarium nr. 13 II,6”) y tres en la parte inferior: una mecanografiada donde se lee lo mismo que la indicación locotípica del protólogo; una etiqueta de revisión confirmando la identidad de los ejemplares realizada por G. Nieto Feliner en 1987; y otra manuscrita, probablemente por el propio Lange, encabezada con la indicación “Herb. Joh. Lange” y donde se indica localidad y fecha de recolección: “Casapolan (prov. Cuenca) Apr. Maj 1892” junto a una diagnosis de la especie. El otro pliego, C10024568, es un duplicado del primero, y está compuesto por tres fragmentos de planta situados en la parte superior, cada uno completo (con raíz, hojas, escapos e inflorescencias) y una etiqueta manuscrita en la parte inferior donde se lee: “*Armeria trachyphylla* Lge. / In arenosis ad Casapolan (prov. Cuenca) / 28 Apr.-19 Maj 1892 / Dr. Dieck”.

También hemos encontrado otros dos pliegos relevantes. Uno en el herbario Kew (K) (K000704633; <http://www.kew.org/hercatimg/343910.jpg>), formado por tres ejemplares con hojas, escapos e inflorescencias y la siguiente etiqueta: “Flora Hispaniae / *Armeria trachyphylla* Lge / n. spec / Casapolan / Mai 1892”. El otro, en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural de París (P05406391; <http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p05406391>), que está formado por un ejemplar completo y dos etiquetas, una mecanografiada donde se indica que el pliego perteneció al herbario de M.A. de Coincy y otra manuscrita donde se lee: “*Armeria trachyphylla* Lge. / In arenosis ad Casapolan (prov. Cuenca) / Dr. Dieck 19 Maj 1892 / Herb. Joh Lange”.

Los cuatro pliegos de herbario se relacionan con la indicación locotípica, recolector y fechas de recolección citadas en el protólogo, no contradicen a éste y consideramos que se trata de sintipos. De entre todo el material original encontrado (ilustración y sintipos) elegimos el pliego C10016690 como lectotipo de la especie. Consideramos que todo el material contenido en el pliego es fruto de un único evento de recolección y que las fechas que se indican en la etiqueta y en el protólogo hacen referencia al intervalo de tiempo en el que G. Dieck anduvo por este territorio, y no corresponden a dos eventos de recolección distintos, uno el 28 de abril y otro el 19 de mayo.

DISCUSIÓN

Hasta la actualidad, todas las observaciones y recolecciones de especímenes del género *Armeria* con flores rosadas y tamaños reducidos, procedentes de la Serranía de Cuenca, Alto Tajo, Sierra de Albarracín y La Alcarria, han sido asignadas de forma casi tradicional y sin muchos miramientos a *Armeria trachyphylla*. Esta determinación parecería la menos incómoda si se tiene en cuenta que se trata

de un género complejo, y que los últimos estudios y monografías al respecto (NIETO, 1990) sólo reconocen a esta especie —dentro de este grupo— en dichos territorios.

El hecho de que BERNIS (1957: 312) no revisase el material original de *A. trachyphylla* recolectado por Dieck y descrito por LANGE (1893: 11) de Casapolán, y sólo tuviese en cuenta el dibujo de la publicación, limitó en cierto modo la posibilidad de diferenciar claramente dos entidades taxonómicas. Aun así, BERNIS (1957: 312) ya observó algunos aspectos en dicho dibujo que no le cuadraron con los pliegos que él utilizó de Beteta, Vadillos y Griegos para dicha descripción; concretamente, hace referencia a que las escamas externas son exageradamente estrechas, aunque puntualiza que contradice la descripción de LANGE (1893: 11); así es, éste manifiesta que las brácteas exteriores son ovadas, aquilladas y con nervio dorsal verde y decurrente. NIETO (1990: 672), no entra en contradicción con ninguno de ellos, en cuanto a la forma de las brácteas externas, que las describe como ovado-lanceoladas; sin embargo, dice que son de color castaño, lo que tampoco encaja totalmente con la descripción de LANGE (1893: 11).

También existen discordancias descriptivas en cuanto a las hojas, pues LANGE (1893: 11) apunta que son uniformes y estrechamente lineares o setáceas, diferenciándolas además de especies como *A. filicaulis* por poseer, ésta, hojas dimorfas; sin embargo, NIETO (1990: 672) las da como dimorfas —las internas 10-40 $\times$ (0,2)0,3-0,7(1) mm, agudas, uninervias, de craso-triquetras a planas, $\pm$ erguidas; las externas 1-2(2,5) mm de anchura, de agudas a subobtusas, con 1+2 nervios—. BERNIS (1957: 311), aunque no lo menciona expresamente, ofrece datos métricos de las hojas —hojas int. long., 1,7-3,0 c. (1,3-4,0); hojas int. anch., 0,2-0,5 mm. la mayoría; hojas ext. anch., 0,8-1,5 mm. (0,5-2,0)—, pudiendo intuirse en dichos datos cierto dimorfismo foliar.

Estas discrepancias entre la descripción original de LANGE (1893: 11) y lo que posteriormente describieron BERNIS (1957: 311) y NIETO (1990: 672), da fuerza a la hipótesis de que dentro de lo que ha venido denominándose como *A. trachyphylla* puedan existir dos entidades taxonómicas distintas. Aspecto que hemos podido comprobar a partir del criterio eco-morfo-geográfico sugerido por NIETO (1990: 642), y por el que proponemos *A. montiberica* como una nueva especie independiente de *A. trachyphylla*.

Atendiendo al criterio morfológico, *A. trachyphylla* forma almohadillas laxas y poco compactas; sin embargo, *A. montiberica* desarrolla conjuntos cespitoso-almohadillados relevantes y muy compactos.

A. trachyphylla posee escapos florales de 9-20 cm, generalmente rectos o ligeramente arqueados; mientras que, en *A. montiberica* los escapos florales son menores (5-11 cm), y se presentan muy arqueados desde la base, en ocasiones casi procumbentes.

Las hojas de *A. trachyphylla* son subhomomorfas, las internas acicular-filiformes de 20-75 $\times$ 0,3-0,7 mm, arqueadas y divergentes en el ápice, y las externas linear-filiformes de 16-35 $\times$ 0,3-0,9 mm (relación longitud/anchura superior a 20), fuerte y uniformemente reflejas, aspecto este último que queda muy bien plasmado en el icono de su descripción LANGE (1893: 11); sin embargo, *A. montiberica* tiene hojas claramente dimorfas, las internas linear-filiformes de (8)10-45(50) $\times$ 0,5-1 mm, erectas y poco divergentes en su ápice, y las externas lineares de (7)10-30(50)

$\times$ (1)1,5-2,5(3,3) mm (relación longitud/anchura de 5 a 12), patentes a reflejas, planas y algo carnosas, rojizo-granates en invierno. Cabe destacar que muchos de los pliegos que hemos revisado para este trabajo no presentaban las hojas externas, o si éstas estaban, se encontraban muy deterioradas, por lo que este podría ser otro motivo más por el que no han sido diferenciadas *A. trachyphylla* y *A. montiberica*; de hecho, el momento más adecuado para observar dicho carácter es durante el periodo invernal (figs. 5 y 6).

En cuanto a las brácteas involucrales externas, en *A. montiberica* son ovado-lanceoladas, cóncavas y mucronadas, de (1,9)2-5(7) $\times$ (1,1)2-2,5(3) mm, de color castaño —a veces rosadas en el nervio medio y el ápice— y raramente superan la mitad del conjunto involucral (fig. 3); sin embargo, en *A. trachyphylla* son linear-lanceoladas y largamente acuminadas —aspecto que ya percibió BERNIS (1957: 312) en el icono de la descripción de LANGE (1893: 11)—, de (5)6-9(10) $\times$ (1)1,5-2(2,5) mm, de color castaño, con nervio dorsal verde y decurrente, tal y como indicaba LANGE (1893: 11), coloración que sólo se observa en la antesis; además, superan la mitad del conjunto involucral, incluso llegan a igualarlo. Es destacable que los ejemplares de Sacecorbo, ya en el límite de distribución septentrional del área de *A. montiberica*, presentan brácteas involucrales externas más largas de lo normal, lo que puede deberse a la introgresión con alguna otra especie del género. Algo parecido sucede con los ejemplares recolectados en el Alto Cabriel, dentro del municipio de Albarracín (ÓGC 3104), que habitan sobre arenas del Cretácico inferior (Albense), y los cuales parecen presentar cierta introgresión de *A. godayana*.

En cuanto a los cálices, los lóbulos son triangulares en *A. montiberica* y obtusos-triangulares en *A. trachyphylla*, aunque esta diferencia es un tanto sutil; sin embargo, sí hemos detectado como carácter estable y válido el tamaño del espolón, que en *A. trachyphylla* es de (0,5)0,7-0,9(1) mm y en *A. montiberica* de 0,3-0,4 mm (fig. 2).

A. montiberica y *A. trachyphylla* también difieren en su ecología, pues la primera es propia de arenas y arcillas procedentes de la descalcificación de calizas jurásicas y cretácicas, en áreas muy continentales; sin embargo, la segunda es exclusiva de suelos arenosos desarrollados sobre areniscas y cuarcitas triásicas del Buntsandstein, localmente denominados rodenales, en zonas con cierta influencia de vientos húmedos marinos y sobre suelos encharcados temporalmente en invierno.

Se da también una clara diferencia entre ambas especies en cuanto al criterio geográfico o corológico. *A. trachyphylla* es exclusiva de los afloramientos triásicos del Buntsandstein del extremo oriental de la provincia de Cuenca (San Martín de Boniches, Villar del Humo, Henarejos, Landete, Talayuelas, etc.) en la comarca de la Serranía Baja, mientras que *A. montiberica* se distribuye ampliamente por la Serranía Media y Alta conquense, la Sierra de Albarracín, el Alto Tajo y la Alcarria (fig. 1).

Respecto a las relaciones de estas especies con otros taxones del género, mucho se ha dicho sobre las semejanzas, en mayor o menor medida, entre *A. montiberica* (sub. *A. trachyphylla*) y *A. godayana* (BERNIS, 1957; NIETO, 1988). Respecto a *A. trachyphylla* encontramos cierto parecido a la bética *A. bourgaei* Boiss. ex Merino, sobre todo a la subespecie *lanceobracteata* (G.H.M. Lawr.) Nieto

Fel., con la que incluso alguna vez se ha sinonimizado en parte (PINTO DA SILVA, 1972b), si bien caracteres como la anchura de las hojas, sobre todo las externas, longitud de las brácteas externas respecto a las internas, cáliz o color de las flores permiten individualizar ambos taxones, además de su distinta ecología y corología.

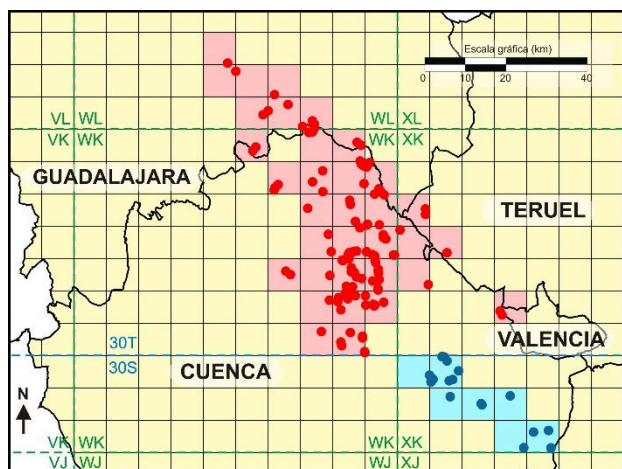


Fig.1. Distribución detallada de *Armeria montiberica* (rojo) y *A. trachyphylla* (azul).

Con el fin de poder determinar las especies del género *Armeria* reconocidas en el Sector Suboroibérico de la Subprovincia Oroibérica se aporta la siguiente clave dicotómica:

1. Plantas con escapos < 20 cm y flores rosas 2
– Planta que no reúne los caracteres anteriores 5
2. Hojas homomorfas **A. godayana**
– Hojas dimorfas o subhomomorfas 3
3. Brácteas involucrales 12-15. Brácteas de las espículas externas poco recias, teñidas solo en su parte inferior y en el resto escariosas, más cortas o iguales que las brácteas involucrales internas, éstas últimas con margen apical redondeado o escotado. Cáliz de holótrico a holopleurótico **A. filicaulis**
– Brácteas involucrales 8-12, las de las espículas externas recias y teñidas en gran parte de su longitud, iguales o más largas que las brácteas internas, estas últimas con margen apical redondeado. Cáliz holopleurótico 4
4. Escapos 9-20 cm, rectos o algo arqueados en la base; hojas subhomomorfas, las basales con relación longitud/anchura superior a 20; brácteas involucrales externas linear-lanceoladas y largamente acuminadas, de c. (5)6-9(10) mm de longitud, con nervio dorsal verde y decurrente en la antesis, y que superan la mitad del conjunto involucral; espolón de c. (0,5)0,7-1 mm **A. trachyphylla**
– Escapos 2,5-11 cm, muy arqueados desde la base; hojas dimorfas, las basales con relación longitud/anchura de 5 a 12; brácteas involucrales externas ovado-lanceoladas, de c. (1,9)2-5(7) mm; que no superan la mitad del conjunto involucral; espolón c. 0,3-0,4 mm **A. montiberica**
5. Brácteas involucrales externas que igualan e incluso superan el involucre, más largas que las internas. Flores rosas **A. arenaria**
– Brácteas involucrales que no superan la mitad del involucre, dispuestas en orden creciente de tamaño hacia el interior. Flores generalmente blancas, a veces rosas 6
6. Hojas dimorfas. Brácteas involucrales internas de sub-

orbiculares a anchamente obovadas, con el ápice redondeado o escotado, de color pajizo; cáliz holótrico u holopleurótico; hojas a menudo con granulaciones blancas ..
..... **A. filicaulis**
– Planta que no reúne los caracteres anteriores **A. alliacea**

Como complemento a esta clave, en el anexo II se aporta una tabla comparativa de todas las especies del género *Armeria* reconocidas en el sector Suboroibérico de la subprovincia Oroibérica.



Fig. 2. Cáliz de *A. trachyphylla* (ÓGC 2013) (izquierda) y de *A. montiberica* (ÓGC 3217) (derecha).

Agradecimientos. Este trabajo no hubiera sido posible sin la estimable colaboración y facilidades prestadas para la consulta de material herborizado. Un especial agradecimiento a L. Medina Domingo, E. García Ibáñez y A. Herrero Nieto del herbario del Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC (MA), J. Riera Vicent del herbario de la Universidad de Valencia (VAL) y O. Ryding, del Museo de Historia Natural de Dinamarca (C). Igualmente agradecer la revisión del manuscrito y sugerencias aportadas por M.B. Crespo Villalba, G. López González, P.P. Ferrer Gallego y en especial a G. Nieto Feliner.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2023). *Anthos. Sistema de información sobre plantas de España*. Real Jardín Botánico (CSIC)-Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>
- BARRERA, I. (1985). *Contribución al estudio de la flora y de la vegetación de la Sierra de Albarracín*. Tesis Doctoral, Edit. Universidad Complutense de Madrid, 499 pp.
- BERNIS, F. (1954). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 5-288.
- BERNIS, F. (1955). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Parte segunda (1) (Descriptiva de los grupos ibéricos). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 12: 77-252.
- BERNIS, F. (1957). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos, parte segunda (conclusión). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14(1): 259-432.

- BLANCA G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES (2009). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, 4 vols. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CORONADO, A. (2015). *Catálogo de la flora vascular de la comarca de "El Campichuelo"*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha, 314 pp.
- CRESPO, M.B. & G. MATEO (2010). Un nuevo taxon de *Armeria* (Plumbaginaceae), propio de la Cordillera Ibérica central. *Flora Montiber.* 46: 49-55.
- FERRERO, L.M., O. MONTOUTO & J.M. HERRANZ (2006). *Flora amenazada y de interés del Parque Natural del Alto Tajo*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 296 pp.
- FUERTES, J. & G. NIETO (2003). Additive polymorphisms and reticulation in an ITS phylogeny of thrifts (*Armeria*, Plumbaginaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 28: 430-447.
- FUERTES, J., J.A. ROSSELLÓ & G. NIETO (1999). Molecular Evidence for the Compilopospecies Model of Reticulate Evolution in *Armeria* (Plumbaginaceae). *Systematic Biology* 48(4): 735-754. <https://doi.org/10.1080/106351599259997>
- GARCÍA CARDO, Ó. (2002). *Catálogo florístico del Rincón de Uña (Cuenca) orientado a la creación de una Microrreserva*. E.T.S.I. Montes, Universidad Politécnica. Madrid. Proyecto Fin de Carrera inédito, 270 pp.
- GARCÍA CARDO, Ó. (2019). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca. Amenazadas, bases para la gestión y conservación*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá.
- GBIF (2023). *Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad*. Acceso libre y gratuito a los datos de biodiversidad [Base de datos en línea]. Consultado en enero de 2023. <https://www.gbif.org/es>
- KOUTROUMPA, K., THEODORIDIS, S., WARREN, B.H. & al. (2018). An expanded molecular phylogeny of Plumbaginaceae, with emphasis on *Limonium* (sea lavenders): Taxonomic implications and biogeographic considerations. *Ecol. Evol.* 8: 12397-12424. <https://doi.org/10.1002/ece3.4553>
- LANGE, J. (1893). Nye Bidrag til Spaniens Flora (Diagnoses plantarum peninsulae Ibericae novarum III.). *Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbejder* 1893: 199, tab. 3 (1893).
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976a). *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita, 528 pp.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976b). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca I, Comunidades fruticasas: bosques, matorrales, tomillares y tomillar-praderas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33: 5-87.
- MATEO, G. (1983). *Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº 31, ICONA, Madrid. 290 pp.
- MATEO, G. (2001). Adiciones y enmiendas a la flora de las sierras de Mira y Talayuelas. *Flora Montiber.* 18: 28-39.
- MATEO, G., M.A. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2000). *Especies vegetales raras, valiosas o de protección especial de la Serranía de Cuenca*. Trab. inéd. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- MAYORAL, O. (2011). *Estudio florístico y aportaciones a la conservación del alto Cabriel (Cuenca)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia, 534 pp.
- MAZIMPAKA, V. (1984). *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo: tránsito Alcarria-Sistema ibérico (provincia de Guadalajara)*. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.
- MAZIMPAKA, V. & M.E. RON (1984). Aportaciones a la flora vascular de la provincia de Guadalajara (España), I. *Lazaroa* 6: 291-294.
- NIETO, G. (1987). El género *Armeria* (Plumbaginaceae) en la Península Ibérica: aclaraciones y novedades para una síntesis. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44: 319-348.
- NIETO, G. (1988). Flujo génico en *Armeria* (Plumbaginaceae) en la Península Ibérica: un esquema hipotético. *Lagascalia*, 15 (Extra), 233-236.
- NIETO, G. (1990). *Armeria* Willd. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 2: 642-721. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- NIETO, G. (2018). El género *Armeria* o como combinar diversificación con reticulación. *Conservación Vegetal* 8: 7-8.
- PINTO DA SILVA, A.R. (1972a). O género *Armeria* Willd. em Portugal. *Anuário Soc. Brot.* 38: 159-180.
- PINTO DA SILVA, A.R. (1972b). *Armeria* Willd. In: T.G. Tutin & al. (Eds), *Flora Europaea* 3: 30-38. Cambridge.
- REGATO, P. & A. ESCUDERO (1989). Caracterización fitoecológica de las comunidades de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* en los afloramientos rocosos del sistema ibérico meridional. *Bot. Complutensis* 15: 149-161.
- RIERA, J., J. FABADO, J. CASABÓ, J. X. SOLER & C. FABREGAT (2014). Noves dades per a flora valenciana. *Nemus* 4: 53-65.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte I. *Itinera Geobotanica* 17: 5-436.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2011). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011. Parte II(1). *Itinera Geobotanica* 18(1): 5-424.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. PENAS, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, P. CANTÓ, S. DEL RÍO, J.C. COSTA, L. HERREO & J. MOLERO (2017). *Biogeographic Units of the Iberian Peninsula and Balearic Islands to District Level. A Concise Synopsis*. In: Loidi J. (eds) *The Vegetation of the Iberian Peninsula*. Plant and Vegetation, vol 12. Springer, Cham.
- ROSELLÓ, J.A., O. MAYORAL & M.A. GÓMEZ-SERRANO (2004). *Ecología y caracterización genética de las poblaciones de especies perennes del género Erodium de la provincia de Cuenca*. Trab. Inéd. Consejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha, 77 pp.
- SEGURA, A. (1975). De flora Soriana y otras notas botánicas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 763-774.
- SIVIM (2023). Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica. <http://www.sivim.info/sivi/>

(Recibido el 25-III-2023)
(Aceptado el 20-IV-2023)

ANEXO I. LISTADO DE LOCALIDADES Y PLIEGOS REVISADOS

Los colectores se mencionan por sus abreviaturas cuando corresponden con los autores de esta nota (GMS, JFA y ÓGC).

Armeria montiberica García Cardo, Fabado & Mateo, **sp. nov.**
CUENCA: **30TWK65:** WK6556, Collados, Sierra de Bascuñana pr. los Campanarios, 1300 m, arenales procedentes de descalcificación de calizas y dolomías turonense, 22-VIII-2003, ÓGC & R. Abarca Mora (ÓGC192); **WK6654**, Sotorribas (Collados), los Campanarios, 1300 m, arenales, 18-VII-2006, ÓGC (v.v.); *Ibid.*, el Tormagal (CORONADO, 2015: 192: VAL 234883, VAL234918). **30TWK68:** WK6281, 6181, 6382 y 6282, Priego, Sierra del Rodenal, el Llano, 1280 m, bancos de arena, 16-VII-2009, ÓGC (v.v.). **30TWK73:** WK7637, Cuenca, Hoz del Huécar pr. Fuente de la Teja, 1020 m, repisas arenosas, 16-VI-2008, ÓGC (v.v.). **30TWK74:** WK7847, Mariana, la Hocesilla hacia la Casa de las Carboneras, 1210 m, repisas arenosas, 17-XII-2005, ÓGC (v.v.). **30TWK75:** WK7954, Ventana del Diablo, camino de Uña, 4-VI-1951, J. de Wries, det. G. Nieto Feliner (MA403462). **30TWK76:** Arcos de la Sierra, hoz del río

Trabaque (CORONADO, 2015: 192); Portilla, hoz del río Villalbilla (CORONADO, 2015: 192). **30TWK77**: Fresneda de la Sierra, Prado de la Navelia (CORONADO, 2015: 192). **30TWK78**: Pinar de Beteta (Cuenca), 8-VIII-1932, *det. A. Caballero, rev. Bernis, rev. G. Nieto Feliner XI-1987* (MA 145776-2); Cuenca, Sitio del Lugar, Vadillos (Cuenca), 16-V-1933, *det. A. Caballero, rev. Bernis, rev. G. Nieto Feliner (XI-1987)* (MA145774); Cumbres de los alrededores del Solán de Cabras (Cuenca), 25-VI-1942, *det. A. Caballero, rev. Bernis, rev. G. Nieto Feliner (XI-1987)* (MA145775); **WK7383**, Cañizares, Peña Blanca, 1200 m, arenas de descalcificación, 26-VI-2013, *ÓGC* (v.v.); **WK7680**, Cuenca, Cerro Mesado, 1340 m, arenas de descalcificación, 17-VIII-2009, *ÓGC* (v.v.); **WK7687**, Beteta, Cañada Arenosa, 1310 m, arenas de descalcificación de calizas y dolomías turonenses, 22-V-2021, *ÓGC* & *O. García Sánchez* (*ÓGC* 3520). **30TWK79**: **WK7399** y **7298**, Valsalobre, la Serrezuela, 1390 m, arenas en lapiaz, 17-VI-2009, *ÓGC* (v.v.). **30TWK83**: Cuenca, las Torcas, 8-VI-1974, *det. E. Valdés-Bermejo, G. López & A. González rev. G. Nieto Feliner (XI-1987)* (MA238132; MA834344; VAL121145; G. LÓPEZ, 1976a: 186); **WK8232**, *Ibid.*, Hoz de San Miguel, 1120 m, arenas, 13-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8234**, Palomera, Hoz del Buey, 1160 m, arenas entre roquedos, 19-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8536y 8537**, *Ibid.*, la Losa, 1160 m, repisas arenosas, 27-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8930**, Cuenca, pr. pino candelabro, 1190 m, arenas de descalcificación, 22-VII-2018, *ÓGC* (v.v.); **WK8931**, *Ibid.*, Torca de la Novia, 1200 m, arenas de descalcificación, 05-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8931**, *Ibid.*, pr. Torca del Tío Joaquín, 1200 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas entre pinar negral, 10-VI-2020, *ÓGC* (*ÓGC* 3230); **WK8935**, *Ibid.*, Loma Alta, 1320 m, arenas de descalcificación en tormagal incipiente, 16-VI-2019, *ÓGC* (v.v.). **30TWK84**: Buenache (G. LÓPEZ, 1976a: 186); **WK8147** y **8146**, Cuenca, pr. sima de las Palomas, 1340 m, lapiaz calizo, 23-VII-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8244**, *Ibid.*, el Gustal, 1300 m, calizas encharcadas temporalmente, 19-I-2014, *ÓGC* (v.v.); **WK8348**, *Ibid.*, Sima de los Perros, 1349 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159); **WK8349**, *Ibid.*, Arroyo del Cambrón, 1380 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159); **WK8447**, *Ibid.*, las Corralizas, 1380 m, arenas de descalcificación, 06-XI-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8449**, *Ibid.* (Valdecabras), Fuentealbilla, 1380 m, 6-V-2006, *ÓGC* (v.v.); **WK8748** y **8648**, *Ibid.*, el Mosquito-el Bodegón, 1380 m, pastizales arenosos crioturbados, 24-VI-2016, *ÓGC* (v.v.); **WK8945**, *Ibid.*, pr. Sima de las Grajas, 1400 m, arenas y arcillas descalcificadas encharcadas temporalmente, 10-V-2022, *ÓGC* & *I. Sánchez Melgar* (*ÓGC* 3854). **30TWK85**: Uña, loco dicto "El Mirador", 1350 m, in sabulosos, 20-V-1974, *det. M. Ruiz Rejón rev. G. Nieto Feliner (XI-1987)* (MA208104, MA237995, MA306012, MA346113); Mirador de Uña, Ciudad Encantada (G. LÓPEZ, 1976b: 46); **WK8259**, Las Majadas, la Zomatilla, 1460 m, pastizales basófilos crioturbados, 14-V-2011, *ÓGC* (v.v.); **WK8259** y **8359**, *Ibid.*, pr. el Rinconcillo, 1440 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas, 25-V-2019, *ÓGC* (*ÓGC* 2752; VAL250306); **WK8451**, Cuenca, Ciudad Encantada, 1400 m, repisas calcáreas y formaciones nanocamefiticas, 10-IV-2004, *ÓGC* & *R. García Cardo* (*ÓGC* 333); *Ibid.*, 1400 m, arenas entre calizas, 9-VII-2013, *ÓGC* (v.v.); *Ibid.*, 1400 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159; MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); **WK8459**, Las Majadas, los Callejones, 1380 m, arenas de descalcificación en lapiaz, 17-XI-2018, *ÓGC* (v.v.); **WK8557**, Cuenca, Arroyo de Riofrío (MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); **WK8655**, Uña, Las Catedrales y Picón de la Tinajilla (MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); **WK8655**, Cuenca, Las Catedrales, 1280 m, arenas, 2-IX-2006, *ÓGC* (v.v.); **WK889537**, Uña, Rincón de Uña, el Escalerón, 1320 m, suelos esqueléticos calizos, 25-VI-2000, *M.A. Gómez, O. Mayoral & GMS* (VAL 117697; MATEO, GÓMEZ-SERRANO &

MAYORAL, 2000); **WK8853**, *Ibid.*, el Escalerón, 1280 m, glebas calizas junto con *Linum salsoloides*, *Arenaria erinacea*, *Globularia repens*, *Centaureum erythraea*, etc., 8-IV-2001, *ÓGC* (*ÓGCU*775); *Ibid.*, 21-IV-2001, *ÓGC* (*ÓGCU*776) (GARCÍA CARDO, 2002: 45). **30TWK86**: Las Majadas, Los Callejones, 1450 m, arenales básicos, 4-05-1997, *GMS & Hernández Viadel* (VAL102024); **WK8460**, *Ibid.*, 1400 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159); *Ibid.*, 1420 m, arenales básicos, 4-V-1997, *GMS & Hernández* (VAL102024); *Ibid.*, 1400 m, suelo somero sobre los bloques rocosos calizos y arenas calcáreas a sus pies, 9-V-1999, *Arán & Tohá* (MACB74750; MA627945; VAL 41725); **WK8460**, *Ibid.*, 1380 m, arenas de descalcificación en lapiaz, 17-XI-2018, *ÓGC* (v.v.); **WK8461**, *Ibid.*, 1440 m, lapiaz con arenas, 06-X-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8461**, *Ibid.*, 1440 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas, 15-V-2012, *ÓGC* (*ÓGC* 1597); **WK8560**, *Ibid.*, 1450 m, suelos esqueléticos calizos, 08-VII-2000, *M.A. Gómez, O. Mayoral & GMS* (VAL 117623); **WK8561**, *Ibid.* (MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); **WK8561**, *Ibid.*, 1480 m, lapiaz arenoso, 24-X-2008, *O.G.C.* (v.v.); **WK8662**, *Ibid.*, 1440 m, lapiaz con arenas, 6-X-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8862**, Cuenca, hoya del Beber, 1520 m, lapiaz, 06-X-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK8869**, *Ibid.*, mirador de Peñajosa, pr. Hosquillo, 1530 m, calizas, 30-V-1999, *GMS & Hernández* (VAL107747). **30TWK87**: **WK8478**, Cuenca, Muela Marojales, 1450 m, repisas calcáreas, 09-VI-2009, *ÓGC* (v.v.); **WK8576**, *Ibid.*, Muela Marojales pr. Cueva del Agua, 1480 m, lapiaz, 9-VI-2009, *ÓGC* (v.v.); **WK8671**, *Ibid.*, Lagunillos, 1080 m, roquedos calizos, 14-VII-2019, *ÓGC* (v.v.). **30TWK88**: **WK8882**, Cuenca, Peña Montes, 1670 m, litosuelos calizos, 4-VI-2019, *ÓGC* (*ÓGC* 2813); **WK8889**, Masegosa, el Tormagal, 1580 m, bancos de arenas procedentes de la descalcificación de las calizas turonenses, 08-IV-2004, *ÓGC* (*ÓGC* 745); **WK8889**, *Ibid.*, Muela Pinilla, 1550 m, bancos de arena, 31-V-2007, *ÓGC* (v.v.); **WK8982**, Cuenca, Peña Montes, 1680 m, cresta calcárea (ROSELLÓ & *al.*, 2004: 39); *Ibid.*, 1680 m, roquedos calizos, 4-VI-2019, *ÓGC* (v.v.); *Ibid.*, 1668 m, 4-VI-2019, pinar abierto de *P. sylvestris* con sabinas y agracejo, calizas, *C. Aedo, L. Medina & M. Velayos*, CA26657 (MA 940146); **WK8988**, Masegosa, Muela Pinilla, 1615 m, bancos de arenas de descalcificación, 26-V-2019, *ÓGC* & *J.M. García Cardo* (*ÓGC* 2755; MA957845; VAL251010). **30TWK89**: Beteta, valle del Tajo pr. Puente de Martinete, 1140 m, 27-V-1995, *GMS, Marín, Mercadal & Pisco* (VAL92505); (FERREIRO & *al.*, 2006: 235); **WK8890**, Masegosa, Muela Pinilla, 1570 m, arenas de descalcificación, 31-V-2007, *ÓGC* (v.v.). **30TWK94**: **WK9048**, Cuenca, pr. Casa de Gonzalo, 1340 m, arcillas crioturbadas y temporalmente encharcadas entre cambrales, 7-VI-2020, *ÓGC* (*ÓGC* 3216); **WK9245**, *Ibid.*, los Acebraderos, 1350 m, borde de charca temporal entre cambrales, 4-VI-2013, *ÓGC* (v.v.); **WK9245**, *Ibid.*, 1340 m, arcillas arenosas temporalmente encharcadas entre cambrales, 30-V-2020, *ÓGC* (VAL251011; *OGC* 3217; MA 957848); **WK9345**, *Ibid.*, 1339 m, arcillas y arenas temporalmente encharcadas en cambrales, 27-V-2021, *ÓGC* & *I. Sánchez Melgar* (*ÓGC* 3343); **WK9546**, *Ibid.*, Tierras Coloradas, 1440 m, arenas, 14-VII-2008, *ÓGC* (v.v.). **30TWK95**: **WK9358**, Cuenca, pr. Peña del Acebo, 1500 m, arenas de descalcificación sobre lapiaz turonense, 12-V-2019, *ÓGC* (*ÓGC* 2855; MA957850; VAL251008); **WK9453**, *Ibid.*, Alto de la Muela, 1466 m, arenas de descalcificación, 1460 m, lapiaz, 19-XI-2017, *ÓGC* (v.v.); **WK9455**, *Ibid.*, Tormagales de Caponerías, 1500 m, lapiaz, 15-V-2003, *ÓGC* (v.v.). **30TWK96**: Tragacete, pista a San Felipe, 1640 m, caliza, en las rocas, 27-VII-1978, *G. López* (MA403461); **WK9060**, Cuenca, Barranco de los Mosquitos, 1470 m, litosuelos, 11-V-2011, *ÓGC* (v.v.); **WK9062**, *Ibid.*, Hoya del tío Higinio, 1500 m, lapiaz, 24-X-2008, *ÓGC* (v.v.); **WK9169**, *Ibid.*, barranco de la Cueva, 1440 m, repisas en calizas, 11-V-2011, *ÓGC* (v.v.); **WK9261**, *Ibid.*, Callejones de la Chillarona en flor, 1540 m, arenas en lapiaz, 15-V-2003, *ÓGC*

(v.v.); *Ibid.*, 1540 m, lapiaz, 24-X-2008, *ÓGC* (v. v.); *WK9566*, *Ibid.*, los Sabucos, 1560 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas, 7-VI-2020, *ÓGC* (ÓGC 3215); *WK9567*, Tragacete, Peña del Halcón, 1630 m, repisas dolomíticas con arenas (ROSELLÓ & al., 2004: 42); *WK9665*, Cuenca, Poyal de la Nevera, 1730 m, 5-V-2003, *ÓGC* (v.v.); *WK9668*, Tragacete, salida nacimiento del Cuervo, 1280 m, valle, 8-VII-1979, *G. López* (MA403467); *WK9765*, Tragacete hacia la Nevera, 1580 m, lapiaz, 09-X-2008, *ÓGC* (v.v.); *WK9768*, Sierra de Tragacete, salida del nacimiento del río Cuervo, 1500 m, valle, 8-VII-1979, *G. López* (MA 403468); *WK9860* y *9961*, Huélamo, Peñarubia, 1440 m, repisas arenosas, 8-VIII-2016, *ÓGC* (v.v.). **30TWK97**: *WK9070* y *9170*, Cuenca, barranco del Mosquito, 1450 m, repisas con arenas de descalcificación sobre calizas turoneses, 19-V-2012, *ÓGC* (ÓGC1621); *WK9279*, *Ibid.*, el Alambique, 1660 m, litosuelos, 03-VIII-2008, *ÓGC* (v. v.); *WK9470*, *Ibid.*, pr. Colladillo seco, 1700 m, repisas de roquedales calizos, 4-VI-2019, *ÓGC* (v.v.); *WK9579*, *Ibid.*, valle del Tajo, pr. Las Decimadas, 1600 m, 11-VII-1998, *GMS*, *Martínez, Marín & Pisco* (VAL105538). **30TWK98**: *WK9088*, Masegosa, Muela Pinilla, 1620 m, litosuelos, 31-V-2007, *ÓGC* (v.v.); *WK9188*, Beteta, Belvalle, Portillo del Trabuco hacia el Tornillo, 1600 m, pastizales basófilos crioturbados, 25-VI-2016, *GMS*, *ÓGC* & *A. Coronado* (v.v.); *WK9481*, Cuenca, Serranía de Cuenca, pista hacia el cerro San Felipe, al sur del Collado Manchego, 1640 m, en claros de pinar, sobre sustrato arenoso en la base de rocas calizas, 8-VI-2002, *E. Carrillo, L.M. Ferrero* (MA 704441) (FERRERO & al., 2006: 235). **30TWL70**: *WL7000*, Valsalobre, la Muela, 1390 m, litosuelos calizos algo arenosos, 19-VI-2009, *ÓGC* (v.v.). **30TXK05**: *XK0951*, Valdemeca, Pinar Llano, 1550 m, repisa arenosa sobre dolomías, 14-IV-2006, *Mayoral* (MAYORAL, 2011: 267). **30TXK06**: *XK0068*, Tragacete, Los Castellares-Cañada el Dau, 1500 m, pastizales crioturbados sobre calizas cretácicas, 23-V-2005, *ÓGC* & *R. García Cardo* (ÓGC486).

GUADALAJARA: **30TWK59**: *WK5694*, El Recuenco, 1100 m, en claros de *Aphyllanthion* (MACB10665) (MAZIMPAKA & RON, 1984: 293); *Ibid.*, Sierra de Bienvenida, matorrales de *Aphyllanthion* y pastizales de *Festuco-Poion ligulatae* (MAZIMPAKA & RON, 1984: 293). **30TWK89**: Poveda de la Sierra, Estrecho del Horcajo, 23-VI-2001, *L.M. Ferrero, O. Montouto, E. Carrillo* (FERRERO & al., 2006: 235) (MA 704425). **30TWL41**: Entre Ocentejo y Sacecorbo (SEGURA, 1975: 770). **30TWL42**: Sacecorbo, 7-VI-1975, *leg. A. Segura, det. G. Nieto* (XI-1987) (MA586790 y MA306051); *WL4720*, *Ibid.*, las Longueras, 24-VI-2011, *L. Medina, L.M. Ferrero* (LM5418) (MA 840707). **30TWL50**: *WL5804*, Villanueva de Alcorón, 1300 m, pastizal de *Festuco-Poion ligulatae* (MACBA10666) (MAZIMPAKA & RON, 1984: 293). **30TWL51**: Entre Ocentejo y Sacecorbo (SEGURA, 1975: 770). **30TWL60**: Villanueva de Alcorón, matorrales de *Aphyllanthion* y pastizales de *Festuco-Poion ligulatae* (MAZIMPAKA, 1984). **30TWL61**: Zaorejas, 1250 m, exposición SO (MAZIMPAKA, 1984). **30TWL70**: Peñalén, pr. pozo del Rábano, 1409 m., calcarenitas, 7-VI-2014, *C. Aedo, M.J. Cano, L.M. Ferrero & L. Medina* (LM7558; MA912545); *WL7502*, *Ibid.*, pr. Juantardío, La Peña, 1410 m, campo de simas calizas, 2-VI-2012, *C. Aedo, L.M. Ferrero, J. García & L. Medina*, LM6255 (MA912567; VAL233591); *WL7302*, *Ibid.*, junto a la carretera, km 10, 3-VII-1977, FMG078-77 (MA900820); Sima de las Tres Marías, 1380 m (MAZIMPAKA, 1984); Páramos de Villanueva de Alcorón y Peñalén (FERRERO & al., 2006: 235).

TERUEL: **30TXK07**: Griegos, lieux arides à 1700 m. VI-1895. *E. Reverchon* (MA145777); *XK0776*, *Ibid.*, Muela de Griegos, 1800 m, 10-VII-2007, *C. Torres Gómez & JFA* (VAL 206370); *XK0874*, Griegos, en el alto de la Muela de San Juan,

1800 m, 18-VI-2015, pinar de *P. sylvestris* en sustrato calizo, *A. Quintanar & al.*, AQ 6037 (MA911630; VAL237285); *XK0875*, Griegos, muela de Griegos, 1795 m, *JFA* (VAL238405); Muela de San Juan (BARRERA, 1985: 204). **30TXK16**: *XK1561*, Albarracín, el Masegar, 1435 m, arenales con humedad temporal en claro de pinar albar, 8-VIII-2020, *ÓGC* & *J.M. García Cardo* (ÓGC03104). **30TXK17**: Guadalaviar, Sierra de Albarracín, 01-V-1903, *leg. Capicoll, det. G. Nieto* (1985-03-01); *XK1271*, Villar del Cobo, 1467 m, *GMS, JFA & C. Torres*, 11-6-2007 (VAL196778).

VALENCIA: **30TXK34**: *XK3242*, Castielfabib, Arroyo Cerezo, la Muela, 1480 m, 23-VII-2013, *J. Riera, JFA & E. Pastor* (VAL219172); *Ibid.*, 27-V-2014, *J. Riera, JFA & I. Martínez* (VAL221042); *XK3143*, *Ibid.*, 1500 m, 27-V-2014, *J. Riera, JFA & I. Martínez* (v.v.) (RIERA & al., 2014: 54).

Armeria trachyphylla Lange

CUENCA: **30SXXK02**: *XK0923*, Pajaroncillo, pr. los Corbeteros, 1000 m, arenas con humedad temporal en pinar rodeno con marojo, 13-VI-2020, *ÓGC* (ÓGC 3214). **30SXXK11**: *XK1617*, Villar del Humo, la Brezosa, 1170 m, arenas con cierto encharcamiento, 21-V-2014, *ÓGC* (v.v.). **30SXXK12**: *XK1021*, Pajaroncillo, garganta del Cabriel hacia Cañete, 940 m, 6-VI-1998, *Arán & Tohá* (JACA-R240283; (MACB69266; MA 616230; VAL108577) (MAYORAL, 2011: 267); *XK1022*, *Ibid.*, río Cabriel pr. el Castillo, 1100 m, pastizal sobre conglomerados, 16-V-2007, *Mayoral* (MAYORAL, 2011: 267); *XK1122*, *Ibid.*, sobre conglomerados, 19-VIII-2006, *Mayoral* (MAYORAL, 2011: 267); *XK1329*, Cañete, Loma de Valgómez, 1140 m, bancos de arena, 8-V-2009, *ÓGC* (v.v.); *XK1429*, *Ibid.*, rambla Maloja, 1080 m, pastizal sobre arenas, 1-VII-2004, *O. Mayoral & Gómez-Serrano* (MAYORAL, 2011: 267; VAL206300); *Ibid.*, 1050 m, arenales con humedad temporal en pinar rodeno, 2-VI-2019, *ÓGC* & *J.M. García Cardo* (ÓGC2916; VAL 250307; MA957849); *XK1528*, Boniches-Cañete, pr. Peña Tabarreja, 1250 m, vaguada con humedad temporal en pinar rodeno con melojo, 16-XII-2018, *ÓGC* & *J.M. García Cardo* (v.v.); *XK1622*, Boniches, collado de Juan Cano, 1300 m, brezal húmedo, 20-V-2014, *ÓGC* (v.v.); *XK1722*, *Ibid.*, Cuevas de Melchor, 1300 m, arenas en claro de pinar rodeno, 19-V-2009, *ÓGC* (v.v.); *XK1824*, *Ibid.*, la Pumareda, 1040 m, claros arenosos de melojar, 14-VI-2015, *ÓGC* & *J.M. García Cardo* (ÓGC2013; MA 957846; VAL251006); *XK1825*, *Ibid.*, La Veredilla, 1040 m, arenas en claro de melojar, 19-V-2009, *ÓGC* (v.v.). **30SXXK40**: Casapolán, *Dieck* (LANGE, 1893: 199; C10016690 y -24568, K000704633, P05406391); Sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983: 68); Talayuelas (MATEO, 2001: 34); *XK4205*, macizo del pico Mazmorra (MATEO, 1983: 194); *XK4701*, Aliaguilla, Fuente de la Zorra, 900 m, pastizales silicícolas, 15-V-2013, *ÓGC* (v.v.); *XK4702*, *Ibid.*, pr. Fuente de la Zorra, 900 m, arenas con encharcamiento temporal, 02-VI-2019, *ÓGC* & *J.M. García Cardo* (ÓGC2909; MA957847; VAL251007). **30SXXK21**: Villar del Humo a San Martín de Boniches, areniscas triásicas, 6-VI-1976, *J.A. Jiménez & G. López* (MA403469) (MA 208354, rev. *G. Nieto*, XI-1987) (MA850900); entre Villar del Humo y San Martín de Boniches 8-VII-1985, *R. Pérez*, 113RP (VAL147375); *XK2515*, Henarejos, fuente de la Plata, 1221 m, arenales con humedad temporal, 20-VI-2018, *GMS* & *ÓGC* (v.v.); *XK2615*, *Ibid.*, Fuente de la Plata, 1240 m, pinar rodeno con tomillar sobre arenas, 29-VI-2017, *ÓGC* (v.v.). **30SXXK30**: Sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983: 68); *XK3801*, Aliaguilla, pico Pelado (MATEO, 1983: 213). **30SXXK31**: Fuentelespino de Moya, bajo puntal de San Francisco, 1120 m, rodenos, 23-V-1993, *GMS* (VAL80106).

ANEXO II. TABLA COMPARATIVA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ARMERIA* RECONOCIDAS EN EL SECTOR SUBOROIBÉRICO DE LA SUBPROVINCIA OROIBÉRICA

TAXON	Escapos (tamaño/forma)	Hojas	Hojas externas	Hojas internas	Involucro diám. (mm)
<i>A. alliacea</i>	(18)20-45(50) cm rectos	Homomorfas a dimorfas	(10)30-100(160) × (0,5)1-8(12) mm, linear-lanceoladas, 3-5 (7) nervios márgen escábrido	Lineares a sublineares, uninervias, como las externas en subsp. <i>matritensis</i>	(14)16-30(33)
<i>A. arenaria</i>	20-70 cm rectos	Homomorfas o subdimorfas	(0,3)0,4-1,4 × 3-12 mm sublineares a anchamente lanceoladas, 3-5(7) nervios márgen membranáceo (c. 0,2-0,4 mm)	Igual que las externas	10-22
<i>A. filicaulis</i>	(3)7-30(36) cm rectos o ligeramente arqueados	Dimorfas	1-2 mm lineares a sublineares 1+2 nervios márgen a veces sinuado	(10)15-60(90) × 0,4-0,8(1) mm lineares	8-15(16)
<i>A. godayana</i>	5-15(20) cm rectos o ligeramente arqueados	Homomorfas o casi	10-35(50) × 0,5-2 mm, lineares, 1+2 nervios márgen membranáceo estrecho o sin él	Igual o subigual que las externas	11-16
<i>A. montiberica</i>	2,5-11 cm muy arqueados desde la base, casi procumbentes	Dimorfas	(7)10-30(50) × (1)1,5-2,5(3,3) mm, lineares 1+2 nervios márgen membranáceo estrecho o sin él	(8)10-45(50) × 0,5-1 mm Linear-filiformes,	(9)11-12(22)
<i>A. trachyphylla</i>	9-20 cm rectos o ligeramente arqueados	Subhomomorfas	16-35 × 0,3-0,9 mm linear-filiformes, 1+2 nervios márgen membranáceo estrecho o sin él	20-75 × 0,3-0,7 mm acicular-filiformes	10-20

TAXON	Vaina involucral (mm)	Brácteas involucrales	Brácteas involucrales externas	Brácteas involucrales internas
<i>A. alliacea</i>	(11)12-25(35)	12-17, color de ocráceo-doradas a un poco acastañadas, frecuentemente con manchas purpúreas	Ovadas u ovado-lanceoladas, mucronadas o cortamente cuspidadas	Obovado-oblongas, con el ápice redondeado
<i>A. arenaria</i>	(10)17-50	12-20, recias, algo rugosas, color ocráceo-anaranjadas	De largamente cuspidadas a brevemente aristadas, iguales o superando en hasta 3 veces el involucro	Casi completamente hialinas, que alcanzan la longitud de los limbos calicinos
<i>A. filicaulis</i>	(3)8-16	12-15, algo recias, color pajizo o amarillento	De ovadas a suborbiculares, en general mucronadas	Suborbiculares a anchamente obovadas, con ápice redondeado o escotado y márgen escarioso ancho
<i>A. godayana</i>	5-12	9-12, no tiernas, color pajizo u ocráceo	Ovado-lanceoladas, mucronadas o no	Anchamente elípticas a suborbiculares, las medias a veces mucronadas
<i>A. montiberica</i>	(4)5-10(12)	8-10(11), algo recias, color castaño y a veces rosadas en el nervio medio y ápice	Ovado-lanceoladas, cóncavas y mucronadas, No superan la mitad del involucro	De obovadas a suborbiculares, místicas, con amplio márgen escarioso
<i>A. trachyphylla</i>	6-14	7-12, recias, de color castaño	Linear-lanceoladas y largamente acuminadas, reflejopatentes. Superan la mitad del conjunto involucral, incluso llegan a igualarlo	De obovadas a lanceoladas, con amplio márgen escarioso.

TAXON	Corola	Cáliz	Lóbulos calicinos	Relación longitud lóbulos/longitud cáliz	Espolón (mm)
<i>A. alliacea</i>	Blanca	5,5-8,5 mm holopleurótrico u holótrico	0,9-2(2,5) mm, de triangulares a triangular-ovados, a veces casi inexistentes, mediana o largamente aristados	1/4 a 1/5	0,5-0,8
<i>A. arenaria</i>	Rosa a rosa pálido	5-7 mm, holopleurótrico a hemipleurótrico	1,1-2 mm, de triangular a ovado-lanceolados, mediana o largamente aristados, de longitud igual o inferior a 1/4 de la del cáliz	1/4 a 1/3	0,5-0,7
<i>A. filicaulis</i>	Blanca, a veces rosada	(4)5-5,5(6) mm, generalmente holopleurótrico o incluso holótrico	0,7-1,5 mm, ovado-triangulares, por lo general con aristas cortas y gruesecitas, de longitud inferior a 1/4 de la del cáliz	<1/4	0,4-0,5
<i>A. godayana</i>	Rosada	5,3-6,5 mm, holopleurótrico, con hileras de pelos ± nutridas	1,2-1,5 mm, triangulares, ± agudos, alguna vez asimétricos, largamente aristados, de longitud entre 1/4 y 1/5 de la del cáliz	1/4-1/5	0,3-0,5
<i>A. montiberica</i>	Rosa	4,5-6 mm, holopleurótrico	1,1-1,8(2) mm, triangulares, larga y finamente aristados	1/3 a 1/5	0,3-0,4
<i>A. trachyphylla</i>	Rosa	4,8-6 mm, holopleurótrico	(1)1,1-1,6(1,7) mm, de obtusos a triangulares,	<1/4	(0,5)0,7-1

TAXON	Ecología	Corología	Fenología
<i>A. alliacea</i>	Matorrales y pastos secos sobre suelos pedregosos, en calizas o calizas margosas.	Endemismo de la región valenciana y Sierra de Javalambre (subsp. <i>alliacea</i>) y del Centro-Este de la Península Ibérica (subsp. <i>matritensis</i>).	V-VII
<i>A. arenaria</i>	Prados y pastizales secos (subsp. <i>arenaria</i>) o mesófilos, praderas de diente subatlánticas, sobre suelos arcilloso-arenoso, con cierto encharcamiento edáfico.	SW de Europa (subsp. <i>arenaria</i>), endemismo del Sistema Ibérico meridional, en las zonas altas de la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel (subsp. <i>madricola</i>).	V-X
<i>A. filicaulis</i>	Claros de matorral y pastizales vivaces secos, sobre sustratos de naturaleza básica.	Endemismo ibero-magrebí. En la Península Ibérica en las Sierras Béticas hasta el Sistema Ibérico meridional.	V-VII
<i>A. godayana</i>	Pastos oromediterráneos pedregosos secos o algo húmedos, preferentemente sobre areniscas.	Endemismo de la Sierra de Gúdar y Maestrazgo turolense.	VI-VII
<i>A. montiberica</i>	Suelos arcillosos y arenosos originados por la descalcificación de calizas jurásicas y cretácicas - ocasionalmente en arenas del Cretácico inferior (Albense)- con encharcamiento y crioturbación invernal. En un contexto de sabinas albares (<i>Juniperus thurifera</i>), pinares de pino negral (<i>P. nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>) y albar (<i>P. sylvestris</i>).	Endemismo del Sistema Ibérico meridional (Alto Tajo, Serranía Media y Alta de Cuenca, Alcarria y Montes Universales).	IV-VI
<i>A. trachyphylla</i>	Suelos arenosos resultantes de la meteorización de las areniscas rojas triásicas del Buntsandstein, sometidas a cierto encharcamiento invernal. En un contexto de pinar de <i>Pinus pinaster</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> con brezal-jaral.	Endemismo de los afloramientos triásicos del Buntsandstein del extremo oriental de la provincia de Cuenca (Pajaroncillo, Cañete, Boniches, San Martín de Boniches, Villar del Humo, Henarejos, Landete, Talayuelas, etc.) en la comarca de la Serranía Baja conquense.	IV-VI

ANEXO III. FOTOGRAFÍAS



Fig. 3. *Armeria montiberica*, aspecto general.



Fig. 4. *Armeria trachyphylla*, aspecto general.



Fig. 5. Rosetas invernales de *Armeria montiberica*.



Fig. 6. Rosetas invernales de *Armeria trachyphylla*.



Fig. 7. Hábitat de *Armeria montiberica*.



Fig. 8. Hábitat de *Armeria trachyphylla*.

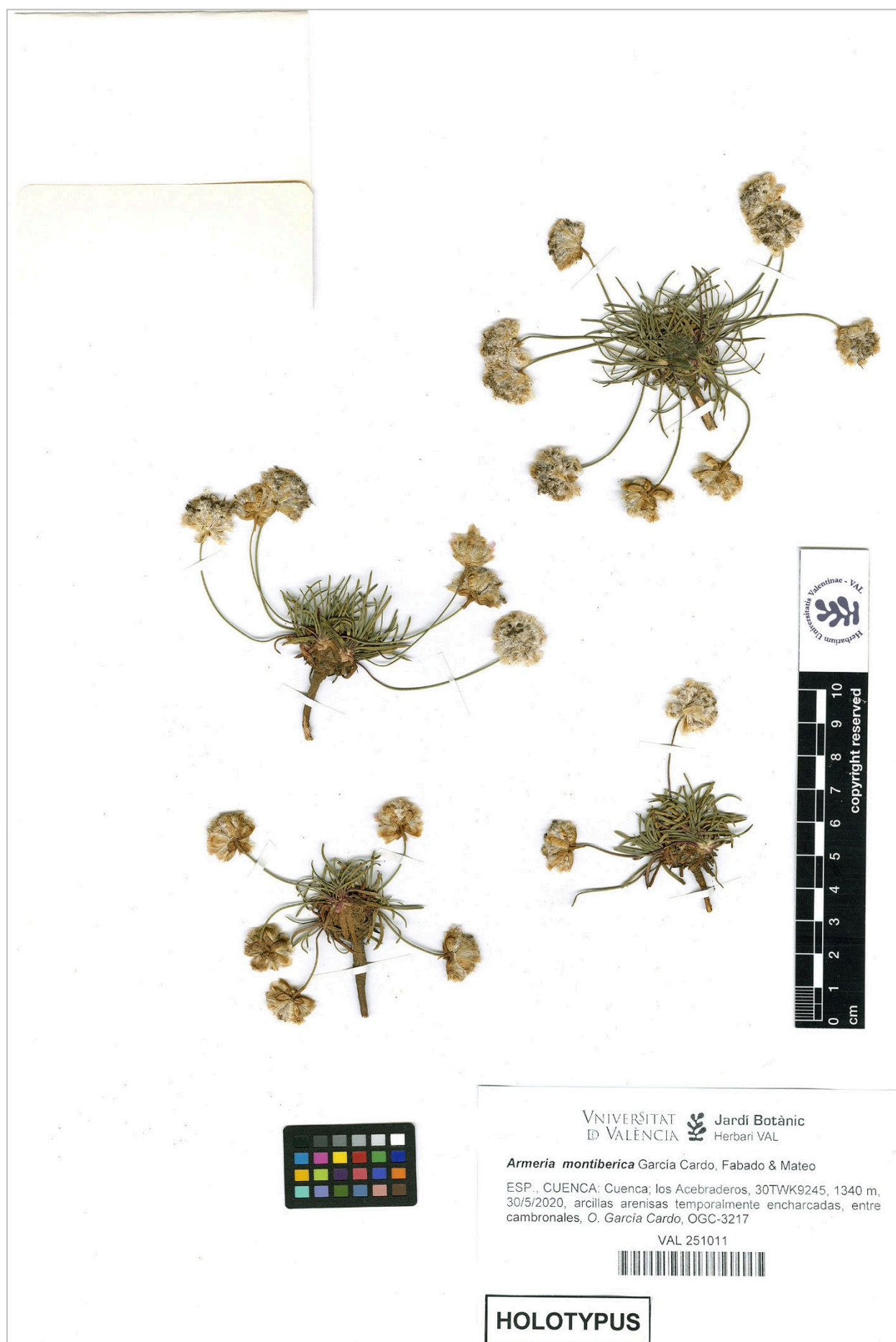


Fig. 9. *Armeria montiberica*. Holotypus (VAL 251011)



Fig. 10. *Armeria trachyphylla* procedente de Cañete (VAL 250307)

OPHRYS BRACHYOTUS (ORCHIDACEAE) : HISTORIQUE, PRÉSENCE CARTOGRAPHIQUE, TAXINOMIE ET LITTÉRATURE

Romieg SOCA

7, route des Cévennes. F-34380-Saint-Martin-de-Londres (France). rsouche@yahoo.fr

RÉSUMÉ: À la suite de la découverte d'*Ophrys brachyotus* en Provence (France), le point est fait sur les connaissances à son sujet. Sont étudiées, tout d'abord, les circonstances de sa première découverte en Ligurie et celles de sa description. Puis l'intérêt limité à son égard de la part des botanistes pendant près de cent cinquante années. Ensuite, le regain d'attention qu'il a suscité à la fin du siècle dernier de la part d'auteurs négligeant les écrits du 19^e siècle et en conséquence les taxons décrits, ou non, considérés comme synonymes. Enfin, les recherches dans la littérature signalant sa présence de même que celles dans les herbiers européens, et les recherches dans la nature tant en Italie et en Istrie qu'en France. **Mots-clés:** *Orchidaceae*; *Ophrys*; *Ophrys brachyotus*; *Ophrys posidonia*; *Ophrys serotina*; *Ophrys tetraloniae*; Flore de Provence; France.

RESUMEN: *Ophrys brachyotus* (*Orchidaceae*): historia, presencia cartográfica, taxonomía y literatura. Tras el descubrimiento de *Ophrys brachyotus* en Provenza, se revisa el estado de los conocimientos sobre esta especie. Se estudian las circunstancias de su primer descubrimiento en Liguria y las de su descripción. A continuación, se examina el escaso interés que ha despertado entre los botánicos durante casi ciento cincuenta años. En segundo lugar, la renovada atención que recibió a finales del siglo pasado por parte de autores que descuidaron los escritos del siglo XIX y, en consecuencia, los taxones descritos, o no, considerados como sinónimos. Por último, el estudio de la literatura que indica su presencia, así como en los herbarios europeos, y la investigación de campo, tanto en Italia e Istria como en Francia. **Palabras clave:** *Orchidaceae*; *Ophrys*; *Ophrys brachyotus*; *Ophrys posidonia*; *Ophrys serotina*; *Ophrys tetraloniae*; Flore de Provence; Francia.

ABSTRACT: *Ophrys brachyotus* (*Orchidaceae*): history, cartographic presence, taxonomy and literature. Following the discovery of *Ophrys brachyotus* in Provence, details and a review of knowledge about it are provided. First of all, the circumstances of its initial discovery in Liguria and those of its description are studied. Subsequently, little interest was paid to it by botanists for nearly one hundred and fifty years. Later on, it aroused renewed attention by the end of the last century from authors overlooking the writings of the 19th century and consequently the taxa described, or not, considered as synonyms. Finally, research in the literature reporting its presence, analyses of specimens in European herbaria and field research both in Italy and Istria and in France are reviewed. **Keywords:** *Orchidaceae*; *Ophrys*; *Ophrys brachyotus*; *Ophrys posidonia*; *Ophrys serotina*; *Ophrys tetraloniae*; Flore de Provence; France.

RIASSUNTO: *Ophrys brachyotus* (*Orchidaceae*) storia, presenza cartografica, tassonomia e letteratura. Dopo la scoperta di *Ophrys brachyotus* in Provenza, vengono forniti dettagli e il bilancio delle conoscenze è portato a compimento. Si studiano anzitutto le circostanze del suo primo ritrovamento in Liguria e quelle della sua descrizione. Successivamente, per quasi centocinquanta anni, ci fu poco interesse da parte dei botanici. Poi, la rinnovata attenzione che ha suscitato alla fine del secolo scorso da parte di autori che hanno trascurato gli scritti dell'Ottocento e di conseguenza i taxa descritti, o no, considerati come sinonimi. Infine, ricerche in letteratura che ne indicano la presenza oltre a quelle negli erbari europei e ricerche in natura sia in Italia, in Istria che in Francia. **Parole chiave:** *Orchidaceae*; *Ophrys*; *Ophrys brachyotus*; *Ophrys posidonia*; *Ophrys serotina*; *Ophrys tetraloniae*; Flore de Provence; Francia.

INTRODUCTION

La famille des *Orchidaceae* est l'une des familles botaniques les plus diversifiées du règne végétal, comptant près de 30 000 espèces. Les plus anciennes datent de 75 à 86 millions d'années. Au sein de cette famille, le genre *Ophrys* est l'un des plus récents, apparu au Pliocène voici 5 millions d'années (BREITKOPF & al., 2015; SOLIVA & WIDMER, 2003). Il est monophylétique, bien isolé d'un point de vue phylogénique, structuré en 3 clades (BREITKOPF & al. 2015). La complexité des espèces rattachées à

ces clades a conduit les travaux de phylogénie et de génétique à regrouper ces taxons en leur sein (BATEMAN & al., 1997, 2011; BREITKOPF & al., 2015; DEVEY & al., 2008, 2009). Ainsi, le clade A renferme les taxons de l'ensemble *insectifera* alors que le clade B se compose des ensembles *fusca*, *tenthredinifera*, *bombyliiflora* et *speculum*. Le clade C contient les autres ensembles, dont celui communément appelé section *Fuciflorae* dans la vision phénétiste. Sur la base de la morphologie du labelle et de la nature du pollinisateur, cette section *Fuciflorae* est subdivisée en quatre ensembles ou séries *-scolopax*, *bornmuelleri*, *fuciflorae* et

tetraloniae- (DELFORGE, 2016; GIROS, 2016) dont certaines espèces intéressent tout particulièrement la France méridionale. En France, le genre *Ophrys* comprend soixante-six taxons (SOUCHE, 2021) et ne présente aucune difficulté d'interprétation si l'on s'en tient à une vision morphologique. Depuis une quinzaine d'années, les taxons présents dans le sud-est de la France ont fait l'objet de publications relatives à la section *Fuciflorae* (AUBENAS & SCAPPATICCI, 2012; BENNERY & HIRSCHY, 2014a, 2014b; BLANC, 2014; DELFORGE, 2016; DELFORGE & VIGLIONE, 2006; DEMANGE, 2011a, b, c; HIRSCHY & BENNERY, 2018; MARTIN & VÉLA, 2012; NICOLE & SOCA, 2017; SCAPPATICCI, 2007, 2015, 2016; SOUCHE, 2004, 2009), apportant de nombreux points de vue ou propositions et décrivant parfois de nouveaux taxons. Un certain nombre de caractères morphologiques relatif à cet ensemble a été utilisé pour mieux cerner ces entités. Le but de cette littérature est le plus souvent de clarifier la position de taxons aux contours encore peu ou mal définis, voire mal compris. Je propose ici un nouveau volet en présentant l'historique, la découverte en France d'un taxon tardif, *Ophrys brachyotus* Rchb., qui, à mes yeux, a toujours été mal interprété. Je le compare à d'autres taxons tardifs et j'évalue la façon dont il a été présenté par un certain nombre d'auteurs. J'indique mes recherches dans les herbiers et dans la nature en Istrie, Italie et France en vue d'établir sa répartition géographique. Pour terminer, je liste les synonymes nomenclaturaux et taxonomiques.

HISTORIQUE. LA DÉCOUVERTE ET LA DESCRIPTION. LE DÉCOUVREUR

Le botaniste allemand Gustav Heynhold (1798-1862) est le récolteur de ce que l'on nomme aujourd'hui *Ophrys brachyotus*.

Beaucoup d'informations contradictoires sur sa date de naissance, sa vie, sa présence dans les jardins botaniques de Dresde et de Francfort, sur le nombre de descriptions originales qui lui sont attribuées (426 types ou seulement 376 ?), émaillent les articles qui lui sont consacrés.

Par contre la littérature est agrémentée de quelques certitudes à son sujet (HARDTKE & KLENKE, 2011): plusieurs de ses œuvres ont été éditées à Dresde. Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach a écrit la préface d'un de ses ouvrages parus en 1840: «Nomenclátor botanicus hortensis», ce livre contient près de 40 000 noms de genres et d'espèces de plantes. POSCHARSKY (1892), inspecteur du jardin botanique de Dresde et ami de Heynhold, écrit: «En raison de ses connaissances, Heynhold jouissait de beaucoup de respect. [...] Les plantes qu'il avait récoltées lors de son voyage à travers les Alpes étaient parfaitement préparées et se trouvent encore dans l'herbier du Royal Technical College. Ses autres circonstances étaient souvent des plus pauvres, puisqu'il n'avait ni travail ni biens». HARDTKE & KLENKE (2011): «Il a collecté, échangé et vendu des spécimens d'herbier. Le riche avocat intéressé par la botanique Friedrich August Biener (1787-1861), qui vécut à Dresde à partir de 1834, lui accorda une pension mensuelle qui atténua sa misère extérieure». On sait aussi qu'il a souvent déménagé. Il n'est pas certain qu'il n'ait jamais été titulaire d'un doctorat ou tout autre titre, bien qu'il fréquentât la célèbre Académie de médecine chirurgicale de Dresde de 1817 à 1819. Du moins pas avant 1846, dans le

"Botanisches Centralblatt für Deutschland, Volume 1846" (RABENHORST, 1846: 10), il est répertorié comme "Heynhold, Gustav, savant privé à Dresde".

OPHRYS BRACHYOTUS: DESCRIPTION

La description d'*Ophrys brachyotus* a été effectuée par Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach dans la première partie de sa «Flora Germanica Excursoria» (fig. 1).

Ophrys brachyotus Rchb., Fl. Germ. Excurs. 128. 1830: "868. *O. brachyotus* Rchb. labio fusco-villoso obovato triangulari subtrilobo apice appendiculato, margine exteriori grosse dentato, petalis superioribus rotundo-ovatis velutinis calyci quadriplo brevioribus. Ab *O. apifera* differt labio subindiviso, dentato, rostro breviori recto, ab *O. hiulca* Seb. Maur. XIII. t. II. quae dentibus labii convenit: defectu loborum et appendiculo, cum aliis propter petala felis auriculam refentia commutari nequit. -Auf Hügeln b. Genua; von Heynhold erhalten. -Mai."

L'année de récolte n'est pas indiquée par Reichenbach dans la description. Et l'on n'a pas de trace de voyage effectué par Heynhold avant 1830. L'année suivante dans le volume 9, page 25 de l'*Iconographia botanica seu plantae criticae*, cette description est présentée de façon légèrement différente, voir les figures 1 et 2. (fig. 2).

Reichenbach compare *Ophrys brachyotus* avec *O. apifera* et *O. hiulca* (= *O. bombyliiflora*), il semble donc que, pour lui, *O. brachyotus* possède des fleurs plutôt petites. La plante a été récoltée par Gustav Heynhold sur les collines des environs de Gênes. Dans un addendum (page 140-19), Reichenbach cite la planche 1167 (fig. 3) qui paraît l'année suivante dans le volume 9 de l'*Iconographia botanica seu plantae criticae*. Sur la planche 1167, Reichenbach montre en gros plan les pétales et le gynostème, caractères que cet auteur met en exergue. Reichenbach fils (1851), dans la deuxième partie du volume XIII-XIV des *Icones florum germanicae et helveticae* cite *O. brachyotus* (pages 85 et 86) dans une liste de synonymes d'*O. fuciflora*. Ensuite dans la description d'*O. fuciflora* (page 86) il écrit: «flores speciosi, in transalpinis regionibus vulgo multo minores (*Ophrys brachyotus* Rchb.!)». Sur la planche en couleurs (110. CCCCLXII) (fig. 4) la première fleur se trouve placée très haut sur la tige, et l'espace entre deux fleurs est d'environ 4 cm (mesures qui, dans la réalité, doivent être plus importantes que sur la planche). Tous les caractères énoncés par Reichenbach pater et filius laissent penser qu'il s'agit d'une plante avec des fleurs petites. J'ai pu consulter le type dans l'herbier de Reichenbach à Vienne et j'ai constaté que la planche de Reichenbach reproduisait l'exsiccatum (fig. 5). J'ai conservé la graphie originale de l'épithète de Reichenbach, car la signification de brachyotes, utilisée par certains auteurs, est différente de celle de brachyotus, d'ailleurs le terme brachyotus est un substantif, donc invariable.

TAXONS TARDIFS DU GENRE OPHRYS

Ce n'est que vers la fin du siècle dernier que l'existence de taxons du genre *Ophrys* à floraison tardive a été admise et leur connaissance abonnée.

En 1995, la découverte dans le sud de Florence (ROMOLINI & SOCA, 2000) de 128 plantes réparties dans huit stations d'un taxon qui allait devenir *Ophrys majellensis* a

été l'un des déclencheurs de notre prise en compte de l'existence de taxons du genre *Ophrys* à floraison tardive. Par la suite, pour ne citer que l'Italie, la France et le nord de la péninsule ibérique, plusieurs taxons ont été décrits: *O. mirabilis* (GENIEZ & MELKI, 1991), *O. conradiae* (MELKI & DESCHÂTRES, 1993), *O. santonica* (MATHÉ & MELKI, 1994), *O. subinsectifera* (HERMOSILLA & SABBANDO, 1996a), *O. sphegodes* Mill. subsp. *majellensis* (DAISS & DAISS, 1997), *O. argensonensis* (GUÉRIN & MERLET, 1998), *O. corbariensis* (SAMUEL & LEWIN, 2002), *O. cinnabarina*, *O. ligustica* et *O. pinguis* (ROMOLINI & SOCA, 2011a). La connaissance d'autres taxons tardifs a progressé: *O. aveyronensis* (HERMOSILLA & SABBANDO, 1996b; HERMOSILLA & SOCA, 1999), *O. lacaitae* (ROMOLINI & SOCA, 2011b), *O. occitanica* nom. prov. (ROMOLINI & SOUCHE, 2012; SOUCHE, 2021), *O. riojana* (ROMOLINI & SOUCHE, 2012; SOCA, 2008, 2015); ou simplement leur cartographie s'est améliorée: *O. ficalhoana*, *O. santonica* et *O. truncata* (SOUCHE, 2021). On peut donc comprendre et admettre qu'un taxon tardif comme *O. brachyotus* ait été peu observé et étudié. Les études le concernant, quatre seulement, sont étalées sur un siècle et demi et sont assorties d'autant de synonymes. La plupart des taxons tardifs possèdent des fleurs de grandes dimensions, cela est encore plus remarquable pour ceux de la section *Fuciflorae* dans laquelle les taxons à petites fleurs sont très rares.

SYNONYMES D'*OPHRYS BRACHYOTUS*

Un résumé de l'analyse des taxons synonymes est présent dans ROMOLINI & SOUCHE (2012) et dans SOUCHE (2021). Il s'agit, ici, de lister ceux qui sont des synonymes taxonomiques (hétérotypiques).

Ophrys serotina Rolli ex Cortesi, Ann. Bot. (Roma) 8 (2): 213. 1910.

Dans l'herbier de Rome se trouvent douze planches déposées de 1857 à 1863 par Ettore Rolli (1818-1876) avec la signature H. Rolli. Quatre d'entre elles concernent *O. serotina*. Sur l'une des planches, il y a trois plantes, un sachet contenant six hampes florales et une feuille de texte manuscrit; sur l'autre quatre plantes et deux feuilles de texte manuscrit. Toutes les plantes ont été récoltées dans la commune de Carpineto Romano (province de Rome) au-dessus de l'église l'Annunziata en direction de Gorga. Elles ont ensuite été cultivées dans le Jardin botanique de Rome. Les plantes de la première planche ont été mises en herbier le 20.VI.1861 (RO 1338/45862), celles de la seconde le 6.VI.1863 (RO 1339/45863), toutes en presque pleine floraison (figs. 6, 7 et 8). Les labelles des fleurs inférieures mesurent 7 mm CORTESI (1910), dans un article sur les orchidées romaines, 'les espèces du genre *Ophrys* (deuxième partie)', a décrit les plantes de Rolli de façon invalide. Cortesi a reproduit les textes manuscrits de Rolli. Mais il a rajouté: «L'examen des exemplaires et la description m'ont convaincu qu'on doit avec grande probabilité traiter d'*O. fuciflora* Hall. ou au moins d'une forme de celle-ci un peu en retard dans sa floraison». Et surtout, plus loin dans son article, il cite le binôme *O. serotina* en synonymie d'*O. fuciflora* Hall. Cortesi ne cite que deux planches de l'herbier Rolli. Or, j'ai trouvé deux autres planches lorsque j'ai étudié l'herbier de Rome. Sur celles-ci, les spécimens sont en

vrac et non bien disposés comparativement aux deux planches citées par Cortesi.

Ophrys tetraloniae W.P. Teschner, Orchidee (Hamburg) 38(5): 223. 1987.

TESCHNER (1987) décrit *O. tetraloniae* du Mont Kobiljak (348 m) près du hameau de Prodani (Buzet, Istrie, Croatie). Les principaux arguments invoqués sont l'évaluation comme espèce biologique telle que définie par PAULUS & GACK (1983, 1986): des pollinisateurs spécifiques et l'isolement phénologique. Teschner confronte 'l'espèce de juin' avec 'l'*O. holoserica* d'Istrie' (certainement *O. untchjii*) ainsi qu'avec *O. holoserica* ssp. *elatior* Gumprecht. Pour les deux premiers taxons, il compare la couleur des sépales.

O. holoserica d'Istrie: blanc 46,8 %, vert 37,1 %, rose 16,1 %; 'espèce de juin': blanc 83,3 %, rose 16,7 %, et un seul exemplaire avec des sépales jaune-vert et des pétales jaunes. Pourtant lors de ma visite au locus classicus et dans sept autres lieux proches, en juin 2010 (fig. 19), j'ai constaté la présence d'individus à périanthe vert. Deux hyménoptères du genre *Tetralonia* (*T. fulvescens* et *T. inulae*) (TESCHNER in litt. 1995) assurent la pollinisation de ce taxon. Ce qui s'explique par les différents temps de vol des deux espèces. 'L'*O. holoserica* d'Istrie' est lui pollinisé par *Eucera nigrescens*. Par ailleurs les deux sont rarement syntopiques et leurs dates de floraison décalées. En Istrie, *O. tetraloniae* pousse à une altitude de 250 à 500 mètres, seulement sur flysch basique, sur des sols de pH 7,8. TESCHNER (1995) a corrigé les noms des pollinisateurs d'*O. tetraloniae* d'après TKALCŮ (1979), dans l'article initial (1987) il les avaient cités comme *T. dufouri* et *T. ruficornis*.

Ophrys serotina H. Rolli ex Paulus, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 17(2): 23-24. 2000.

Dans un article sur la flore d'Istrie, PAULUS (2000) a tenté de valider le binôme *O. serotina*. Paulus écrit qu'il différencie «quatre taxons (*O. tetraloniae*, *O. holoserica*, *O. serotina* H. Rolli ex Paulus et *O. elatior*) qui sont peu différents morphologiquement, mais ont des pollinisateurs différents». Paulus, qui n'est pas botaniste, attribue la même épithète (*serotina*) à d'autres taxons déjà nommés (*appennina* et *untchjii*) pourvu qu'ils poussent dans le même lieu, comme dans le cas présent: «auch wenn die blutenmorphologischen Charakteristika sehr schwer abzugrenzen sind» [même si les caractères morphologiques des fleurs sont très difficiles à différencier]. Paulus montre des photographies les attribuant à un taxon qu'il nomme *Ophrys* cf. *serotina* H. Rolli ex Paulus. Ces plantes en pleine floraison (23.V.1996, 30.V.1996, 20.V.1997 et 24.V.1997) ne correspondent pas du tout à l'*O. serotina* décrit par Rolli (floraison en juin). Et les dimensions des fleurs sont bien différentes: environ 50 % plus grandes que celles des récoltes de Rolli. Certaines photographies, avec insecte, représentent *O. appennina*, mais avec une date de floraison assez tardive, à moins que ce ne soient les dernières en floraison ou les ultimes fleurs des hampes florales. D'autres photographies, sans insecte, représentent *O. untchjii*. *O. serotina* sensu Paulus est pollinisé par *Eucera clypeata*, il semblerait donc bien qu'il s'agisse d'*O. appennina*.

D'autres incongruités dans cet article: Paulus écrit qu'*Eucera nigrescens* ne peut pas être le pollinisateur régu

lier, car elle n'est pas assez grande. Il faut préciser que cet *Eucera* vole pendant les mois d'avril et de mai et qu'il est le pollinisateur régulier d'*O. untchjii* qui possède des fleurs 50 % plus grandes.

Ophrys posidonia P. Delforge, Naturalistes Belges 81(3) (Orchid.13): 173. 2000.

DELFORGE (2000), pour «clarifier [sic] la taxinomie des *Ophrys* cf. *fuciflora* à petites fleurs et à floraison tardive en Italie péninsulaire méridionale», décrit *Ophrys posidonia* des environs de Torre Orsaia (Salerno, Campanie). Il a vu les plantes sur douze sites dans le Latium (province de Latina) et la Campanie (province de Salerno) et seulement lors de quatre journées, du 29 mai au 1 juin 2000. Tous les caractères énoncés («sa phénologie très tardive, la petite taille de ses fleurs, la brièveté relative des pétales par rapport aux sépales») sont ceux d'*O. brachyotus* hormis la couleur verte des sépales («de système de coloration du périnthe») et «la marge jaune du labelle», «deux caractères qualitatifs qui n'ont pas de valeur taxinomique» selon l'auteur. L'autre argument: «sa distribution nécessite qu'il soit décrit au rang d'espèce» ne me paraît pas suffisant pour créer une espèce. DELFORGE (2000: 161), faisant référence à DELFORGE (1994: 332), écrit: «dans la courte fiche descriptive d'*O. fuciflora* subsp. *gracilis*, j'ai mêlé les caractères d'*O. fuciflora* subsp. *gracilis* et ceux du taxon très tardif à sépales verts [*O. posidonia*], puisqu'ils coexistent au moins dans la province de Salerno et dans les Abruzzes». À ce moment-là (1994), Delforge ne connaissait pas encore cette région et ces taxons. Pendant plusieurs années j'ai visité la zone de Torre Orsaia sans jamais trouver un lieu pouvant correspondre aux indications données dans le protologue. Dans la cartographie établie par REINHARD (1987) le lieu se trouverait en fait à 600 mètres au sud-est de la gare de Torre Orsaia; cette cartographie sert de base à l'article de DELFORGE (2000).

RECHERCHES EN HERBIER

Outre les planches de Rolli dans l'herbier de Roma (RO), il existe au Royal Botanic Gardens Kew (K) un exemplaire étiqueté *O. brachyotus*, récolté par Agardh à Trieste, mais il s'agit d'*O. untchjii*. Le type d'*O. brachyotus* Rchb. se trouve dans l'herbier de Reichenbach au Naturhistorisches Museum Wien (W) à Vienne, étiqueté: W-Rchb. Orch. 0024284. Le type d'*O. tetraloniae* W.P. Teschner se trouvait dans l'herbier du Fuhlrott-Museum Wuppertal, transféré au Museum für Naturkunde, Münster (MSTR) en 2009. Le type d'*O. holoserica* (Burm.f.) Greuter subsp. *laxiflora* Zelesny & Kreutz se trouve dans l'herbier du Naturalis Biodiversity Center, Leiden (L).

Quatre dépôts dans l'herbier de Montpellier (MPU): 1) **Ophrys tetraloniae** W.P.Teschner. **Italia**. Liguria. Genova. Santa Margherita Ligure. Nozarego. Via Gave. Terrasses au-dessus de l'église. 32T 0516522 4907362. 161 m. 3.VI.2010. RS.2010.600. Campania. Salerno. Moio della Civitella. de Stio direction Moio della Civitella, SR 488 X SP 142, au croisement Vallo di Lucania / Stio / Campora. 14.VI.2010. RS.2010.607 (fig. 22). Abruzzo. L'Aquila. Capistrello. Pescocanale vers Canistro. à 1 km de Pescocanale. 8.VI.2011. RS.2011.640. **Croatie**. Istrie. Buzet. de Buzet vers Draguc. Après Prodani en face du croisement pour Racice. Pentes ouest du Kobiljak. Route 5013-1 KM 7,3 locus classicus. 33T 0421129 5024325. 305 m. 26.VI.2010. RS.2010.608. Dépôt dans l'herbier du Museum Paris (P), herbier d'Edmond Gustave Camus. P02118974. Étiquette

écrite et signée par E. G. Camus: *Ophrys arachnites* Hoffm. / forme à petites fleurs / Col de Bracco Ligurie / juin 1906 / Legit P. Bergon.

Dépôts dans l'herbier de Firenze (Erbario Centrale Italiano, FI): 1) [Toscana. Lucca] Lago di Massaciuccoli, 20.VI.1890. P. Fantozzi, Erbario del Dott. Pietro Fantozzi, sub *O. arachnites*; 2) [Toscana. Arezzo] Alta Valle Tiberina, Golini presso Cignano, 11.VI.1932, R. Pichi Sermolli, sub *O. fuciflora*; 3) [Toscana] Monte Fungaia, versante occid., 4.VI.1935, R. Pichi Sermolli, sub *O. arachnites*; 4) [Toscana. Arezzo] Alta Valle Tiberina, Golini presso Cignano, 7.VI.1937, R. Pichi Sermolli (indeterminavit); 5) [Toscana. Siena] Monte Cetona, presso Fonte Vetriana, strada per la vetta, 11.VI.2002, R. Romolini, sub *O. tetraloniae*; 6) [Toscana. Siena] Monte Cetona, presso Fonte Vetriana, strada per la vetta, 15.VI.2002, R. Romolini & F. Sodi, sub *O. tetraloniae*; 7) [Toscana. Siena] Monte Cetona, presso Fonte Vetriana, strada per la vetta, 15.VI.2002, R. Romolini & F. Sodi (*O. ×cetoniae* Romolini & Soca); 8) [Toscana. Siena] Monte Cetona, 5.VI.2005, R. Romolini, sub *Ophrys tetraloniae*; 9) *O. ×cetoniae* Romolini & Soca, holotype. Italia. Toscana (SI). Sarteano, Monte Cetona, alt. 918 m s.l.m., 32T 07340 47575. 15.VI.2008. Coll. Romolini. Leg. in herb. FI. sub n° Romolini 54/09; 10) [Toscana. Siena] Monte Cetona, 4.VI.2021, *Ophrys ×cetoniae* Romolini & Soca, raccolta nel locus classicus da Alessandro Giusti, divelta dai cinghiali. Dépôt dans l'herbier de Pisa (Università di Pisa, PI): [Toscana. Firenze] Montespertoli, Cortina, 8.VI.1917, Passerini, sub *O. arachnites*, PI-Erbario Passerini.

Dépôt dans l'herbier de Siena (Herbarium Universitatis Senensis, SIENA): [Toscana. Siena] Monte Cetona, presso Fonte Vetriana, 2.VI.1995, A. Mazzechi, sub *O. fusca*.

Dans l'herbier de Firenze (Erbario Centrale Italiano, FI) il existe de nombreux dépôts de Stephen Sommier (1848-1922) étiquetés *O. aranifera* Huds. forma *serotina* (4.VI.1899 et 11.VI.1899) ou *O. aranifera* var. *serotina* (2.VI.1878, 10.VI.1878, 23.VI.1895, 11.VI.1899, 20.VI.1906, 15.VI.1911, 18.VI.1911 et 15.VI.1913). Tous les exemplaires sont attribuables à *O. majellensis* (Helga Daiss & Herm.Daiss) P. Delforge, voir ROMOLINI & SOCA (2000). D'autres dépôts de Pasquale Baccarini, Rinaldo Corradi, M. Grilli, Émile Levier, Giovanni Negri, Stephen Sommier et T. Provasi étiquetés *O. aranifera* sont eux aussi imputables à *O. majellensis*. Ainsi qu'un dépôt de Stephen Sommier étiqueté *O. aranifera* var. *atrata* du 1.VI.1892

RECHERCHES EN ITALIE

La fin du printemps et le début de l'été 2010 ont été consacrés à la recherche du taxon en Italie et en Istrie. C'est-à-dire un taxon de la section *Fuciflorae* à petites fleurs et à floraison tardive. Une grande partie de l'Italie non péninsulaire n'a pu être prospectée faute de temps. L'accent a plutôt été mis sur les parties sud et centre de l'Italie péninsulaire. L'incitation provient de la découverte du taxon dans des friches et des olivettes surplombant la mer à l'est de Gênes (Nozarego, Santa Margherita Ligure) le 4 juin 2010 (fig. 23), en début de floraison. Lorsque j'ai consulté le type dans l'herbier de Reichenbach à Vienne, j'ai constaté que la planche de Reichenbach reproduisait cet exsiccatum. Je suis persuadé que les plantes trouvées à Nozarego en tout début de floraison et déjà d'une hauteur de plus de 50 cm le 4 juin 2010 correspondent parfaitement au type; et ce sont les mêmes qu'au locus classicus d'*O. tetraloniae* (Mont Kobiljak près du hameau de Prodani, Buzet, Istrie, Croatie) visité les 26 et 27 juin 2010. Pendant plusieurs années, deux chemins différents ont été parcourus depuis la chapelle de l'Annunziata (commune de Carpineto Romano) jusqu'à Gorga, dans la province de Rome,

sans succès, parfois en compagnie de Teresa Giorgi et Rolando Romolini. La parution d'*Ophrys d'Italia* (ROMOLINI & SOUCHE, 2012) a incité de nombreuses personnes à rechercher le taxon surtout en Italie du Nord non péninsulaire.

De nouvelles stations sont découvertes chaque année. Ces dernières années plutôt dans le nord de l'Italie non péninsulaire. En 2021 plusieurs stations ont été découvertes dans des lieux souvent difficilement accessibles, deux exemples: dans le Piémont, province d'Alexandrie (Raoul Bino, in litt.) et dans la région Émilie-Romagne, province de Reggio d'Émilie (Bruno Ballerini, in litt., découverte de Andrea Gambarelli). Ce dernier lieu a été visité par A. Battaglini et R. Romolini sous la conduite d'A. Gambarelli le 15 juin 2022, malgré la sécheresse plus de cinquante plantes ont pu être vues.

J'ai parcouru plus intensément la région des Abruzzes où je réside, et dans les régions proches du Molise et du Latium, souvent en compagnie d'amis qui m'accompagnent dans cette recherche (figs. 20 et 24).

LA PRÉSENCE EN FRANCE D'*OPHRYS BRACHYOTUS*. HISTORIQUE DES DÉCOUVERTES EN PROVENCE

La littérature, à propos des taxons à floraison tardive de la section Fuciflorae dans le grand sud-est de la France, est assez peu riche. Des descriptions récentes ont amélioré la connaissance de ces taxons: *O. fuciflora* subsp. *souchei* (MARTIN & VÉLA, 2012), *O. fuciflora* subsp. *montiliensis* (AUBENAS & SCAPPATICCI, 2012), *O. montis-aviarii* (BENNERLY & HIRSCHY, 2014), auxquels l'on peut ajouter *O. fuciflora* subsp. *demangei* (SCAPPATICCI, 2015) même si ce dernier n'est pas aussi tardif. Une des difficultés, surtout pour les non-orchidophiles, est que les taxons de cette section sont assez nombreux, proches morphologiquement, avec leurs floraisons se succédant et parfois se chevauchant. Ils sont, en outre, parfois syntopiques.

La présence en France d'*O. brachyotus*, bien qu'elle ait été suspectée depuis plus de dix ans, a été altérée par de nombreuses fausses informations, le plus souvent par des auteurs ayant peu ou pas de connaissances du taxon dans son aire de répartition connue. En revanche, il est certain que d'autres personnes connaissent son existence depuis plus de dix ans, mais sans en avoir la certitude.

Malgré toutes les difficultés rencontrées: (i) printemps trop secs et chauds qui influent sur la floraison (car c'est le dernier taxon à fleurir), (ii) déficit notoire de recherches et d'observations, (iii) stations souvent localisées avec peu d'individus, la présence d'*O. brachyotus* a pu être confirmée en Provence dans les Alpes-de-Haute-Provence dans quinze lieux et deux lieux dans les Bouches-du-Rhône.

À toutes ces contraintes naturelles, il faut ajouter le peu d'intérêt apparent pour ces taxons de la part des orchidophiles. La section Fuciflorae est sujette à des débats récurrents et à des opinions parfois très tranchées, peu argumentées concernant les plantes du sud-est de la France.

C'est pourtant en se déplaçant pour aller visiter les lieux où poussent ces taxons plus ou moins connus, mais avérés, et grâce à des observations répétées que l'on peut réussir à découvrir la diversité des quinze espèces acceptées à ce jour dans la section Fuciflorae en Provence-

Alpes-Côte d'Azur. Peu de botanistes sont cependant enclins à accepter l'idée qu'un taxon supplémentaire et a fortiori nouveau pour la flore pourrait s'ajouter à la liste existante déjà bien fournie.

DÉCOUVERTE DANS LES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE (04) ET LES BOUCHES-DU-RHÔNE (13)

Le département des Alpes-de-Haute-Provence est nettement sous-prospecté par rapport à ses voisins, alors qu'il présente dans sa partie méridionale de très nombreux milieux typiquement provençaux avec une géologie remarquable très propice à de nombreuses orchidées. C'est le constat qu'Olivier Hirschy avait fait dès l'année 2000 avec la découverte d'*Ophrys santonica* (HIRSCHY, 2006).

En effet, pas moins de sept taxons de la section Fuciflorae y sont présents (HIRSCHY & BENNERLY 2018): *O. scolopax* s.l., *O. picta*, *O. dinarica* (*O. druentica* sensu Delforge), *O. gracilis* (*O. fuciflora* subsp. *demangei* sensu Scappaticci 2015), *O. elatior* (*O. fuciflora* subsp. *montiliensis* sensu Aubenas & Scappaticci 2012), *O. santonica* et *O. souchei*.

C'est en recherchant, en juin 2011, *O. souchei* et *O. santonica* dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence et des Bouches-du-Rhône afin de parfaire la connaissance de leur répartition respective qu'Olivier Hirschy a trouvé les cinq premiers individus d'*O. brachyotus* à Gréoux-les-Bains. L'année suivante, la station est riche d'une dizaine de plantes. Un peu plus loin, au bord du Verdon, se trouvent quelques *O. souchei*, ce qui permet de comparer les deux taxons: les différences morphologiques se manifestent d'emblée, notamment le port élevé, la petitesse des fleurs, les labelles très convexes, les pétales courts et quasi équilatéraux, la forte pilosité marginale d'*O. brachyotus*.

Mais il n'y a qu'un site avec quelques plantes qui fleurissent presque en même temps qu'*O. fuciflora* subsp. *souchei*, lequel vient tout juste d'être décrit (MARTIN & VÉLA, 2012) et suscite diverses interprétations. Alors que l'idée qu'il pourrait s'agir d'*O. tetraloniae* commence à faire son chemin, la description d'*O. fuciflora* subsp. *montiliensis* (AUBENAS & SCAPPATICCI, 2012) vient compliquer les réflexions et jeter un certain trouble.

L'objectif de rechercher davantage de sites et de plantes prend ainsi tout son sens.

En 2013, le printemps assez humide en Provence-Alpes-Côte d'Azur va permettre de trouver des ophrys tardifs en abondance.

Dans la commune de Sénas (13), sur deux sites du Parc Naturel Régional des Alpilles, où plusieurs taxons de la série fuciflora se succèdent en continu, de la mi-avril à la mi-juin de manière remarquable, Lorraine Bennery et Olivier Hirschy ont la surprise de découvrir le 9 juin une quinzaine d'*O. brachyotus* en début de floraison à côté d'*O. souchei* très présent (BENNERLY & HIRSCHY, 2014a: 254-255, fig. 18-19). Là aussi, les floraisons sont quasi synchrones.

Les années 2014 et 2015 subissent en revanche une sécheresse marquée et très peu de plantes arrivent au stade de la floraison.

En 2016, B. Fabre montre à O. Hirschy une nouvelle station de quelques individus à Aubenas-les-Alpes dans le

Parc Naturel Régional du Lubéron. Cette station est connue pour abriter « quelques *Ophrys fuciflora* divergents et tardifs ». Le site de Gréoux-les-Bains se maintient: c'est la troisième évocation d'*O. brachyotus* sub *O. tetraloniae* (HIRSCHY & BENNER, 2018: 162, fig. 22-23).

Entre 2017 et 2021, les recherches s'intensifient grâce à l'aide d'un petit groupe de botanistes naturalistes: A. Brulion, E. Cosson, B. Fabre, R. Fay et R. Sane découvrent avec *O. hirschy* plusieurs nouveaux sites, tous localisés dans l'arrière-pays de Forcalquier.

En 2020 et 2021, j'ai pu me rendre sur place et attester qu'il s'agissait bien d'*O. brachyotus* en venant confirmer la détermination des plantes d'Aubenas-les-Alpes (figs. 11, 12 et 13), de Gréoux-les-Bains (figs. 14 et 15), Manosque (fig. 16) et Reillanne (figs. 10, 17 et 18). Avec B. Fabre, nous découvrons d'autres plantes à Valensole.

En 2022, la sécheresse en PACA est tellement marquée que très peu de plantes sont observées. À la fin de la saison 2022, nous recensons donc deux sites dans les Bouches-du-Rhône à Sénas (alt. env. 100 m) et une quinzaine de stations répertoriées (alt. de 281 à 650 m) en Haute-Provence dans les communes d'Aubenas-les-Alpes, Céreste, Forcalquier, Gréoux-les-Bains, Manosque, Reillanne, Revest-des-Brousses, Saint-Etienne-les-Orgues, Saint-Michel l'Observatoire et Valensole. Très souvent, les plantes sont peu nombreuses, elles poussent sur pelouses sablonneuses, voire marneuses. Il s'agit du tout dernier ophrys de la saison. Si la sécheresse n'est pas trop intense, certains fleurons sommitaux sont encore parfois identifiables début juillet, comme en 2021 en Haute-Provence.

O. brachyotus est donc une nouvelle espèce pour la flore de France et le quinzième taxon de la section *Fuciflorae* en Provence-Alpes-Côte d'Azur, en incluant dans ce décompte *O. fuciflora* sensu stricto et *O. appennina*, ce dernier ayant été découvert dans trois lieux des Alpes-Maritimes ces cinq dernières années (SOUICHE, 2021).

Sa rareté, sa répartition actuelle comme sa floraison quasi estivale soumise aux aléas climatiques provençaux n'empêchent pas de supposer qu'*O. brachyotus* pourrait se trouver dans les départements voisins du Vaucluse, du Var et des Alpes-Maritimes, dans la continuité de son aire de répartition italienne.

Le site de Gréoux-les-Bains se trouve au sud-est de la commune en bordure du Verdon. De l'autre côté de cette rivière se trouve la commune de Saint-Julien dans le Var. Le milieu me semble similaire, mais je ne l'ai prospecté qu'une seule fois sans succès.

TAXINOMIE

Ophrys brachyotus Rchb., Fl. Germ. Excurs. 128. 1830.

≡ *O. fuciflora* Haller var. *brachyotus* (Rchb.) E.G. Camus, Bergeon & A. Camus, Monogr. Orchid. 266. 1908.

≡ *O. fuciflora* Sw. f. *brachyotus* (Rchb.) Soó, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 24: 26. (1927) 1928.

≡ *O. fuciflora* Sw. f. *brachyotus* Soó, Fedde Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 24: 26. 1928.

≡ *O. arachnites* Murr. var. *brachyotus* (Rchb.) Nyman, Consp. Fl. Eur. 697. 1882. Et non brachyotes comme annoncé par l'IPNI.

≡ *O. serotina* Rolli ex Cortesi, Ann. Bot. (Roma) 8(2): 213. 1910. nom. nud.

≡ *O. tetraloniae* W.P. Tschner, Orchidee (Hamburg) 38(5): 223. 1987.

≡ *O. posidonia* P. Delforge Naturalistes Belges 81(3) (Orchid. 13): 173. 2000.

≡ *O. tetraloniae* W.P. Tschner var. *posidonia* (P. Delforge) Hennecke, Beitr. Ophrys: 508. 2021.

≡ *O. holoserica* (Burm.f.) Greuter subsp. *laxiflora* Zelesny & Kreutz, J. Eur. Orch. 39(3/4): 449-452. 2007.

≡ *O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *tetraloniae* (W.P. Tschner) Faurh. var. *tetraloniae* Faurh., J. Eur. Orch. 40(1): 54. 2008.

≡ *O. fuciflora* subsp. *tetraloniae* var. *posidonia* (P. Delforge) Faurh., J. Eur. Orch. 40(1): 56. 2008.

Non synonyme: *O. serotina* H. Rolli ex Paulus, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 17(2): 23-24. 2000. nom. illeg. non *serotina* B. Willing & E. Willing 1985.

CONCLUSION

Reichenbach dans la description insiste sur les différences entre ce nouveau taxon et deux taxons à labelle petit et globuleux: *Ophrys apifera* et *O. hiulca* (= *O. bombyliflora*) et non pas avec *O. fuciflora*. Sur la planche 1167, le dessin en médaillon représente les pétales triangulaires équilatéraux, indication d'un caractère assez rare dans le genre *Ophrys*.

Pour nos contrées il s'agit, avec *O. elatior*, du taxon du genre *Ophrys*, le plus tardif. C'est aussi celui qui a les fleurs les plus petites. J'espère que l'engouement pour la recherche de ce taxon en Italie se transmette de la même façon en France. Le taxon est à rechercher sur terrains marneux, argileux ou sableux, mais c'est surtout la période de recherche qui est à considérer: en toute fin de printemps et début de l'été. Les perspectives sont de rechercher ce taxon, en premier lieu, dans les départements voisins de celui des Alpes-de-Haute-Provence, à savoir les Alpes-Maritimes, le Var et le Vaucluse.

ANNEX. MENTIONS D'OPHRYS BRACHYOTUS DANS LA LITTÉRATURE

SAUTER (1837: 37) attribue le taxon *Ophrys brachyotus* à Zahbruckner.

LINDLEY (1839: 375) cite outre Reichenbach pater: «Tergestum (Trieste), Agardh (hab. s. sp. comm. cel.)». Indication que je n'ai pas trouvée dans les publications de Carl Adolf Agardh (1785-1859). Par contre dans l'herbier du Royal Botanic Gardens Kew (K) il existe une planche avec un exsiccatum (K000363923) étiqueté «Trieste / Agardh / *O. brachyotus*», mais il s'agit d'*Ophrys untchjii* (fig. 9).

DIETRICH (1852: 156) cite *Ophrys brachyotus* Rchb.

WILLKOMM & LANGE (1861: 172) citent *Ophrys brachyotus* Rchb. en synonymie d'*O. arachnites* Reichard.

NYMAN (1882: 697) combine *brachyotus* en variété d'*Ophrys arachnites* Murray.

GANDOGHER (1910: 464, 1913: 256) cite *Ophrys brachyotus* en synonymie d'*O. arachnites* Murray.

TRAUTVETTER (1884: 238) cite *Ophrys brachyotus* Rchb. en synonymie d'*Ophrys fuciflora* Rchb.

RICHTER (1890: 262) cite *Ophrys brachyotus* Rchb. en synonymie d'*Ophrys fuciflora arachnites* (L.) Host.

CORREVEON (1893: 132) cite *Ophrys brachyotus* Rchb.

KRÄNZLIN (1897: 100) cite *Ophrys brachyotus* Rchb. en synonymie d'*Ophrys arachnites* Lamarck.

ASCHERSON & GRAEBNER (1907: 630) *O. brachyotus* en synonymie d'*Ophrys fuciflora* Haller sensu Rchb.

CAMUS & al. (1908: 266) combinent le taxon au rang variétal d'*Ophrys fuciflora* Haller 1795.

CAMUS & al. (1928: 310) variété d'*Ophrys fuciflora* Haller 1795.

- SOÓ (1928) décrit une nouvelle forme: *Ophrys fuciflora* Sw. f. *brachyotus* Soó c. n. (syn.: *O. brachyotus* Rchb.! Fl. exc. [1830] 128. — *O. arachnites* var. *brachyotus* Camus 266.). SOÓ (1930: 32, 35) *Ophrys serotina* Rolli en synonymie d'*Ophrys fuciflora* Sw. et f. *brachyotus* Soó Rep. 1927, 26 (syn.: *O. brachyotus* Rchb. Fl. exc. 1830. 128. — *O. arachnites* var. *brachyotus* Camus 266.).
- BÜEL (1976) relate la découverte fin mai 1971 d'une population d'*Ophrys fuciflora* (s.l.) dans la partie sud de la province de Salerne. Au cours des années suivantes, il s'est aperçu que cet *Ophrys* était différent des autres *O. fuciflora* et s'étendait sur une zone plus grande. Il en donne une description (plante élanée; fleurs nombreuses, petites et espacées; pétales triangulaires, très courts et larges; floraison: de fin mai à mi-juin sur le littoral, jusque mi-juin à début juillet à environ 1000 m d'altitude) et deux photographies qui ne laissent aucun doute sur leur appartenance à *O. brachyotus*, il affirme aussi que ce taxon a également été photographié en 1974 par Halx sur le versant nord du Monte Pollino.
- BÜEL (1982: 442, 450) mentionne dans l'agrégat *Ophrys holosericea* un taxon ayant une floraison très tardive de mai à juillet.
- DEL PRETE (1982: 262) «*O. holoserica* subsp. *elator* Gumprecht, décrite comme endémique ponctuelle de l'Allemagne n'est probablement qu'une forme à floraison tardive identique à *O. fuciflora* var. *serotina* Rolli ex Cortesi [nom. inv.]».
- LUCCHESI & LATTANZI (1985) citent *Ophrys fuciflora*, mais ROSATI & al. (2006) mentionnent *Ophrys tetraloniae* W.P. Teschner en citant LUCCHESI & LATTANZI (1985): «les sources des citations de taxons et toute confirmation par les auteurs ».
- ROSSI & BASSANI (1985: 104) traitant d'*Ophrys holoserica*, mentionnent des «populations à très petites fleurs, aux sépales verts et caractérisées par une période de floraison très tardive, répandue, surtout dans le sud du Latium ».
- REINHARD (1987) établit la cartographie d'*Ophrys elator* [Veneto (Verona), Toscana (Grosseto, Siena), Marche (Ascoli Piceno), Abruzzo (L'Aquila), Molise (Isernia)] duquel il sépare les populations à périanthe majoritairement vert avec labelle souvent plus jaunâtre [Abruzzo (Chieti, L'Aquila, Pescara), Lazio (Latina, Roma), Campania (Salerno), Basilicata (Potenza), Calabria (Cosenza), Molise (Isernia)]. Toutes les indications fournies: tableaux avec dimensions des fleurs, date de floraison, etc. suggèrent qu'il s'agit bien d'*O. brachyotus* et non d'*O. elator*.
- BAUMANN & KÜNKELE (1986: 348) sont les premiers à mentionner le binôme *Ophrys brachyotes*, en synonymie d'*O. holosericea*.
- ROSSI & al. (1990: 299-300) les plantes mentionnées in ROSSI & BASSANI (1985) sont discutées ici de façon plus détaillée et sont nommées *Ophrys tetraloniae* Teschner.
- MORALDO & al. (1990) sub *Ophrys tetraloniae* Teschner. FORLENZA & CORSETTI (1990) sub *Ophrys holoserica* (Burm.fil.) W.Greuter subsp. *elator* (Gumprecht) Gumprecht.
- REINHARD & al. (1991: 260) sub *Ophrys tetraloniae*, avec pour synonyme *Ophrys holoserica* subsp. *elator* (Gumpr.) Gumpr., est cité de Bâle à Strasbourg, environs de Genève, département de l'Ain, au lac de Garde, dans les régions Marches, Abruzzes et Molise, et en Istrie.
- CONTORNI (1992: 74-75) sub *Ophrys tetraloniae*, première citation pour la Toscane.
- PERAZZA & DECARLI PERAZZA (1992: 242-243): il s'agit de la première citation dans le Trentin.
- PERAZZA (1992: 128-129) sub *Ophrys tetraloniae*, avec carte de répartition.
- FENAROLI & TONNI BAZZA (1994: 67) sub *Ophrys tetraloniae*.
- FORLENZA & CORSETTI (1994) sub *Ophrys tetraloniae*.
- CANDI (1995) indique *Ophrys tetraloniae*, dans le premier numéro de la revue du GIROS naissant, la découverte de trois lieux dans les calanques de la vallée du Sillaro dans les environs de Castel San Pietro Terme, province de Bologne dans la région Émilie-Romagne.
- FENAROLI (1996: 190) sub *Ophrys tetraloniae*, nouvelle espèce pour la province de Brescia.
- PAULUS (1996): Comparaison des *Ophrys elator* et *tetraloniae*: les bouquets olfactifs des labelles à l'aide de la chromatographie en phase gazeuse montrent de nettes différences dans les schémas olfactifs des deux espèces d'*Ophrys*. Pollinisateurs désignés: *Tetralonia salicariae* pour *O. elator* et *Tetralonia fulvescens* pour *O. tetraloniae*.
- DAISS & DAISS (1997) citent *Ophrys tetraloniae* dans les Abruzzes et le Molise.
- BIAGIOLI & al. (1999: 118) sub *Ophrys tetraloniae*.
- DE MARTINO & al. (2000: 198) sub *Ophrys tetraloniae*.
- DORO (2000: 163; 2001: 41) sub *Ophrys tetraloniae*.
- FERLINGHETTI & GRÜNANGER (2001: 130) sub *Ophrys tetraloniae*, nouvelle espèce pour la province de Bergame.
- GRÜNANGER (2001: 59) sub *O. tetraloniae*, avec discussion sur la différenciation avec *Ophrys elator* Gump. ex Paulus et *Ophrys posidonia* P. Delforge.
- BERNARDO & PUNTILLO (2002: 116-117) sub *Ophrys fuciflora* (F.W.Schmidt) Moench subsp. *elator* Engel & Quentin, *Ophrys tetraloniae* Teschner et *Ophrys posidonia* P. Delforge.
- ROSSI (2002: 228-229) sub *Ophrys tetraloniae*.
- DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004: 41-42, 45, 47-48) sub *brachyotes*, leurs informations sont, en grande partie, exactes, mais leur analyse est imparfaite: «Il y a un spécimen à W, étiqueté comme l'original du tableau 110, qui est évidemment du type de Reichenbach. Par la taille du labelle et du périanthe, la longueur des pétales et la pilosité des côtés du labelle, le spécimen correspond bien au taxon sub-méditerranéen des Alpes méridionales qui ressemble à *O. serotina*. Il n'a ni les très longs pétales de l'*O. linearis* méditerranéen, ni le labelle glabre des plantes des Alpes du Sud ressemblant à *O. gracilis*. La description de Reichenbach est en accord avec le spécimen». Il est étrange qu'ils présentent le type, mais en parallèle ils disent avoir étudié une population en mai 2004 dans les Collines Euganéennes (Padoue, Vénétie). Ils n'ont donc pas pu observer *O. brachyotus* qui a une phénologie et les dimensions des fleurs bien différentes. Et effectivement, les photographies représentent l'*O. fuciflora* s.l. à grandes fleurs du nord de l'Italie.
- KREUTZ (2004: 98, 102) *Ophrys brachyotes*, en synonymie d'*Ophrys holoserica* (N.L.Burmann) Greuter subsp. *holoserica*. Trois nouvelles combinaisons: *Ophrys holoserica* (N.L. Burman) Greuter subsp. *posidonia* (P. Delforge) Kreutz, Kompend. Eur. Orchid. 102. 2004. *Ophrys holoserica* (N.L. Burman) Greuter subsp. *serotina* (Rolli ex H.F.Paulus) Kreutz, Kompend. Eur. Orchid. 102. 2004. *O. holoserica* (N.L. Burman) Greuter subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz, Kompend. Eur. Orchid. 102. 2004.
- CONTI & al. (2005), suivant les pages le taxon est indiqué *Ophrys posidonia* P. Delforge (incl. *O. tetraloniae* W.P. Teschner) ou *O. tetraloniae* W.P. Teschner (incl. *O. posidonia* P. Delforge) ... au choix du lecteur.
- KRANJČEV (2005) sub *Ophrys annae*, *O. gracilis*, *O. linearis*, *O. serotina* et *O. tetraloniae*.
- DE PISI & al. (2005) citent la découverte d'un seul exemplaire, sub *Ophrys tetraloniae*.
- DELFORGE (2005: 475) *Ophrys brachyotes* apparaît pour la première fois dans la troisième édition du «Guide Europe», illustré par deux photographies de mi-mai qui représentent deux taxons bien différents d'*O. brachyotus*: d'une part un *O. fuciflora* s.l. à grandes fleurs du nord de l'Italie et d'autre part *O. linearis*. Ces deux photographies illustreront ce taxon dans l'édition suivante et lors des trois éditions du «Guide France»; une autre photographie représente *O. gresivaudanica* qui est ici considéré comme un synonyme. L'étymologie indiquée est: «otes: à oreilles, brachy-: courtes (allusion aux petits lobes latéraux du labelle)».
- PAOLUCCI (2005: 98) sub *Ophrys tetraloniae*.
- ATTORRE & al. (2006) citent De Pisi & al., 2005.
- BAUMANN & al. (2006: 162, 319) *Ophrys brachyotes* Rchb., en synonymie d'*O. holoserica* subsp. *holoserica*. DELFORGE (2006) indique que «la répartition d'*Ophrys tetraloniae* est généralement considérée comme strictement limitée, en Croatie, au nord de l'Istrie»; mais que, pour lui, «l'espèce possède des stations dans plusieurs localités de Dalmatie centrale».
- HERTEL & PRESSER (2006) adoptent eux aussi l'épithète *brachyotes* et le classent parmi les *ophrys* bourdon d'Italie à petites fleurs. Ils avouent: «Les plantes à petites fleurs et à floraison un peu plus tardive de l'ensemble d'*Ophrys holoserica* nous ont causé et continuent de nous causer des problèmes considérables. Les taxons suivants sont relativement faciles à reconnaître: ... *Ophrys tetraloniae* et *Ophrys posidonia* ... des doutes surgissent avec le dernier des taxons quant à savoir s'il s'agit vraiment de deux espèces distinctes ou si *Ophrys posidonia* n'est pas seulement une expression extrême et colorée d'*Ophrys tetraloniae* ... La situation avec *Ophrys serotina* est encore plus floue qu'avec les taxons susmentionnés ... DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004: 41) considèrent que les plantes des Alpes du Sud sous le nom d'*Ophrys brachyotes* sont différentes des populations d'Italie centrale. Cette évaluation nous est incompréhensible.»
- ROMOLINI & SODI (2006), stimulés par la découverte d'une station attribuable à *Ophrys tetraloniae* sur le versant sud du Monte Cetona (SI), ont pensé qu'il était approprié de mener une recherche dans les herbiers toscans. Ils font une revue critique des échantillons afin d'identifier tout exsiccatum attribuable à *O. tetraloniae*. Ils dressent ensuite une cartographie de l'espèce en Toscane. Afin de ne pas commettre d'erreur de détermination, ils ont également jugé opportun de visiter le locus

classicus de l'espèce à Prodani près de Buzet (Croatie) le 21 juin 2002, où de nombreux spécimens d'*O. tetraloniae* étaient en pleine floraison.

ROSATI & al. (2006) *Ophrys tetraloniae*, voir LUCCHESI & LATTANZI (1985).

SGUAZZIN & al. (2006) considèrent *Ophrys tetraloniae* comme une nouveauté pour le Frioul-Vénétie Julienne. DELFORGE (2007: 226; 2012: 242; 2021: 250) dans les trois éditions du «Guide France» la répartition indiquée est toujours la même que dans le «Guide Europe» précédent, l'auteur cite (Sud-Est de la France, le Nord de l'Italie et le Sud de la Suisse). *Ophrys brachyotus* est ici illustré, comme dans les quatre autres «Guides» avec la photographie de l'*O. fuciflora* s.l. à grandes fleurs du nord de l'Italie. L'étymologie indiquée est: «otes: à oreilles, brachy-:courtes (allusion aux petits lobes latéraux du labelle)».

BACCINO (2007: 140) sub *Ophrys tetraloniae*.

ZELESNY & KREUTZ (2007: 449-451) donnent naissance à une sous-espèce d'*O. holosericea*, laquelle est aussitôt mise en synonymie d'*O. tetraloniae* par tous les auteurs écrivant sur le sujet.

PEDERSEN & FAURHOLDT (2007: 140, 143) placent dans un amalgame invraisemblable *Ophrys brachyotus* Rchb. en synonymie d'*O. fuciflora*, puis, avec incertitude *posidonia* et *tetraloniae* comme synonymes d'*O. fuciflora* subsp. *elatior*. L'année suivante le second auteur crée deux variétés, voir ci-dessous.

FAURHOLDT (2008: 54, 56) crée plusieurs variétés dont: *O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Faurh. var. *posidonia* Faurh. et *O. fuciflora* subsp. *tetraloniae* var. *tetraloniae* Faurh. Et trouve ces deux dernières dans le même lieu en Campanie.

SGUAZZIN (2008: 70) cite une communication verbale de U. Nonis du 5 juin 2008 dans laquelle Nonis indique avoir découvert *Ophrys tetraloniae* sur une île près de Carbona, territoire de San Vito al Tagliamento, en juin 1998.

SOUCHE (2008: 134, 193) mentionne deux hybrides dont l'un des parents est *O. tetraloniae*.

FAURHOLDT (2009: 638-639) assimile *Ophrys holosericea* subsp. *laxiflora* (Zelesny & Kreutz 2007: 449) à *O. fuciflora* subsp. *tetraloniae*.

HERTEL & PRESSER (2009) «*Ophrys tetraloniae* semble être plus répandu en Italie qu'on ne le pense généralement». Ils citent: Abruzzes au nord d'Isernia et de la Majella près de Palena; dans le Cilento et près d'Assise.

ROMOLINI (2009: 211, 212; 2016: 267, 268) sub *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz 2004 et *O. holosericea* subsp. *posidonia*, avec cartes de répartition.

SOUCHE (2009) l'assimile à un taxon tardif à petites fleurs: *O. gresivaudanica* pro parte, ainsi qu'à un taxon d'Italie du Nord.

SUPINO & TREGLIA (2009) sub *Ophrys tetraloniae*.

DOTTI & ISAIA (2010), sub *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz, mentionnent sa présence dans les provinces d'Alessandria et de Cuneo et la première découverte dans la province d'Asti, due à E. Cazzuli dans la commune de Loazzolo.

ANZALONE & al. (2010) sub *Ophrys tetraloniae* W.P. Teschner, dans les monts Ernici, Lepini et Liri, alt. 500 à 1000 m.

GRIEBL (2010: 133, 138-139), sub *Ophrys posidonia*? et *O. tetraloniae* dans les Abruzzes. Il considère *O. serotina* comme une plante à très grandes fleurs.

LORENZ & al. (2010), sub *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz, et en donnent la distribution suivante: Italie NE: Lombardie, Vénétie, Trentin-Haut-Adige, Südtirol. «Les signalisations de FAURHOLDT (2008: 54-55) du Latium à la Calabre et de ROMOLINI (2009: 212) pour l'Émilie-Romagne, la Toscane et l'Ombrie demandent une confirmation supplémentaire». Les auteurs réfutent la vision de DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004: 41-42, 47-48) en ces termes: «Récemment, *O. holosericea* subsp. *holosericea* de l'arc alpin méridional, expressis verbis du lac de Garde et des Collines Euganéennes, a été attribuée à *Ophrys brachyotus* Rchb. sur la base de considérations qualitatives hautement spéculatives». Et plus loin: «En fin de compte, on peut constater que le nom *O. brachyotus* n'est pas pleinement applicable aux plantes de l'Insubrie à la Vénétie comme proposé par Devillers & Devillers-Terschuren».

SGUAZZIN (2010: 63-64) cite la présence d'*O. tetraloniae*.

DEMANGE (2011b: 219-221): ses imprécisions apportent une certaine confusion, il pense qu'*O. brachyotus* est différent d'*O. serotina*. Il écrit: «*O. brachyotus* se rencontre dans les collines du sud des Alpes italiennes (Monte Baldo, lac de Garde, Colli Euganei), dans les provinces de Vérone et de Padoue. Et il ajoute: «Le locus typicus d'*O. brachyotus* serait situé dans cette région selon Devillers et Devillers-Terschuren tandis que Delforge le situe dans les environs de Gênes.» Pourqu'il ne pas prendre simplement le locus classicus du descripteur plutôt que d'essayer de l'attribuer erronément à d'autres auteurs. «Dans les

Apennins du nord (Ligurie et sud Piémont) se rencontrent des plantes voisines d'*O. brachyotus* du lac de Garde, mais s'en distinguant par des pétales un peu plus courts; leur floraison est également plus tardive de deux semaines environ.» Il est quand même difficile de trouver un taxon avec des pétales plus courts et une floraison plus tardive que ceux d'*Oph. brachyotus*.

DOTTI & al. (2011: 374-375) citent la première signalisation pour la flore piémontaise dans la province d'Asti sub *O. holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz.

ROMOLINI & SOCA (2011b: 48) citent *O. tetraloniae* dans les Abruzzes.

ROMOLINI & SOUCHE (2012: 82 sqq.) écrivent qu'*Ophrys brachyotus* est un synonyme d'*O. tetraloniae*. Il est donc tout à fait logique, aujourd'hui, de remplacer l'ordre des synonymes et donner la préséance à *O. brachyotus*.

DELFORGE (2013) la présence dans la Drôme d'*Ophrys brachyotus* est présentée dans une longue analyse et l'auteur préfère utiliser l'appellation "Ophrys du Tricastin". Cet "Ophrys du Tricastin" amalgamé à l'"Ophrys du Comtat" et à l'Ophrys souchei constitue l'Ophrys "tardif du Vaucluse". Alors que dans ses guides il est question de plantes à fleurs moyennes ou grandes, ici il est question de plantes à fleurs petites. Ce qui paraît difficile au vu des dimensions des fleurs d'Oph. souchei.

PERAZZA & LORENZ (2013: 309): *O. brachyotus* Rchb. 1830, en synonymie d'*O. holosericea* (Burm.f.) Greuter 1967 subsp. *holosericea*.

BENNERY & HIRSCHY (2014a): établissent, dans l'idée de parfaire la cartographie de la section Fuciflorae en Drôme et Provence-Alpes-Côte d'Azur, un relevé de découvertes. Des incertitudes persistent sur certaines plantes: *O. demangei* est cerné (sous l'appellation Ophrys du Tricastin), avec évocation de plantes rattachées à *O. brachyotus* (sensu Delforge) par défaut, car c'est ce qui s'en rapproche le plus d'un point de vue morphologique. Les plantes observées dans les Baronnies (Drôme, Vaucluse) et les Bouches-du-Rhône ne semblent en effet pas toutes être des *O. demangei* (photographie page 249 à gauche), plante à fleurs moyennes avec un labelle assez étalé, trapézoïdal, plus large que long, champ basal assez grand clair orangé à rouge). Elles sont en floraison vers la mi-mai (avec quelques *O. demangei* et *O. dinarica* - *O. druentica* sensu Delforge -, celui-ci à l'anthèse déjà bien avancée). Ces plantes se rapprochent en fait d'*O. occitanica* nom. prov. du nord de l'Italie, mais les fleurs sont de taille moyenne. Évocation, dans la conclusion, de la découverte d'un taxon assimilé à *O. tetraloniae* présent en Provence dans les Alpilles et comparaison, à l'aide de photographies avec *O. souchei*.

BENNERY & HIRSCHY (2014b) mentionnent à nouveau, à la suite de la description d'*O. montis-aviarii*, la présence en Provence d'un taxon très tardif qui vient compliquer la lisibilité de la section Fuciflorae.

BONGIORNI & al. (2014), à la suite de la lecture de ROMOLINI & SOUCHE (2012), ont préparé pendant l'avant-saison une méthode de recherche, puis en mai et juin 2013 ils ont vérifié de nombreux lieux où depuis de nombreuses années ils avaient noté des Ophrys fuciflora sensu lato tardifs. Résultat: plus de quarante lieux, dont plus de trente dans la province de Parma, ont ainsi été notés. Les autres lieux se trouvent dans les provinces de Piacenza, Alessandria et Pavia. DOTTI & ISAIA (2015) mentionnent quatorze nouvelles stations dans les provinces piémontaises d'Alessandria, Coni et Torino.

PAULUS (2014): «De nouvelles études en Istrie sur la biologie de la pollinisation d'Ophrys tetraloniae confirment la minuscule abeille à longues antennes Tetraloniella fulvescens comme pollinisateur. Comme l'Ophrys holosericea subsp. laxiflora a le même pollinisateur et comme il n'y a pas de différences substantielles, cette entité appartient également à *O. tetraloniae*».

SAPORITI & al. (2014) font part de la présence d'*O. tetraloniae* à Lerici, province de La Spezia, dans la région Ligurie.

SOCA (2014) décrit dix nouveaux hybrides de la région des Abruzzes (Italie), dont deux de la province de L'Aquila ont pour l'un des parents *O. tetraloniae*.

ROMOLINI & SOCA (2015) décrivent un nouvel hybride, *Ophrys ×cetonae*, déjà mentionné dans ROMOLINI & SOUCHE (2012) avec pour l'un des parents *O. tetraloniae*, terra typica: Italia. Toscana (SI). Sarteano, Monte Cetona.

KLAVER & ROSSI (2016) *O. holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz, trouvé pour la première fois en 2010 près de Mercatello sul Metauro; signalé par la suite dans la Serra di Burano près de Cantiano ainsi qu'à Apecchio et Cesana (province de Pesaro e Urbino).

PEZZETTA & PETRIGLIA (2016) sub *O. holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P.Teschner) Kreutz (syn.: *O. holosericea* subsp. *posidonia* (P. Delforge) Kreutz).

SCAPPATICCI (2016), dans un travail sur le «complexe *Ophrys fuciflora* / *Ophrys scolopax* (Orchidaceae) en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Est de la France», ne mentionne pas *O. brachyotus* dans sa clé d'identification. Mais il écrit qu'*O. brachyotus* a été signalé en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Est de la France, puis que l'aire admise pour ce taxon est Sud-Est de la France et Nord de l'Italie; il le classe ensuite dans les taxons à confirmer, sans jamais citer de référence. Et donne quelques caractéristiques comme des pétales allongés en contradiction avec la description de Reichenbach. Enfin, il s'interroge à propos de plusieurs taxons: «*Ophrys fuciflora* subsp. *demangei* est-il suffisamment différent d'*Ophrys brachyotus* [...] *O. gracilis* est-elle présente en Drôme et Ardèche, etc.»

DELFORGE (2016: 424) *Ophrys brachyotus* est ici illustré avec la photographie de l'*O. fuciflora* s.l. à grandes fleurs du nord de l'Italie, la répartition indiquée est toujours la même que dans les guides précédents. L'étymologie indiquée est: «-otes: à oreilles, brachy: courtes (allusion aux petits lobes latéraux du labelle)».

ISAJA & al. (2017: 200) *O. tetraloniae* W.P.Teschner (syn.: *O. brachyotus* Rchb.).

BARTOLUCCI & al. (2018: 190) sub *O. tetraloniae* W.P. Teschner.

BERGFELD (2018) note: «Il existe des informations contradictoires dans la littérature sur l'occurrence d'*Ophrys tetraloniae* dans les Abruzzes». Lors de son cinquième voyage dans les Abruzzes, en juin 2018, il a visité les lieux que je lui ai indiqués et il conclut: «*O. tetraloniae* apparaît ainsi incontestablement confirmé».

HIRSCHY & BENNERY (2018). Au sein d'un article faisant la synthèse des taxons rares et remarquables des Alpes-de-Haute-Provence après dix-huit années d'observations, évocation d'un *Ophrys* très tardif découvert à proximité du Verdon en petits effectifs, assimilé à *O. tetraloniae*, et comparaison avec *O. souchei* et *O. montiliensis*.

CONTI & al. (2019: 23) *O. tetraloniae* W.P.Teschner. KÜHN & al. (2019: 294) sub *O. fuciflora* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Faurh. (synonymes: *O. tetraloniae* W.P.Teschner, *O. holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz).

PETRIGLIA (2020: 278-285) sub *O. holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *posidonia* (P.Delforge) Kreutz et *O. holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz.

KLAVER (2019: 120-121) sub *O. holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P.Teschner) Kreutz.

MORELLI & LOMBARDO (2020: 231-233) sub *O. fuciflora* ssp. *elator* Gumprecht et *O. fuciflora* ssp. *tetraloniae* Teschner. De 600 à 1200 m. d'altitude. Première découverte le 27 juin 1998 dans la commune de Valdieri.

SOUCHE (2021) présente le protologue d'*O. brachyotus* dans la «Flora germanica excursoria» et dans l'«Iconographia botanica seu plantae criticae», textes et planches; ainsi que le type déposé au Naturhistorisches Museum Wien (W). Il établit une liste des taxons synonymes.

ISAJA & DOTTI (2021: 208-209) sub *O. tetraloniae* W.P. Teschner, toutes les stations se trouvent dans la moitié sud de la région Piemonte, de 250 à 940 m d'altitude (fig. 21).

HENNECKE (2021: 504-509) sub *O. tetraloniae* W.P. Teschner, cite page 508 une longue liste de synonymes: toutes les combinaisons existantes d'*elator*, de *gresivaudanica* et de *posidonia*. Et, à la page suivante, crée trois nouvelles variétés: *O. tetraloniae* var. *elator* (Gumpr. ex R.Engel & P.Quentin) Hennecke, *O. tetraloniae* var. *gresivaudanica* (O.Gerbaud) Hennecke et *O. tetraloniae* var. *posidonia* (P.Delforge) Hennecke. Griebel & Presser (2021: 366-367) présentent *O. brachyotus* y incluant *O. holosericea* subsp. *lorenae*, mais les quatre photographies provenant d'Albisano (VR, Italie) représentent l'*O. fuciflora* s.l. à grandes fleurs du nord de l'Italie (*O. occitanica* nom. prov. selon Souche).

Dans la Flora croatica, *O. brachyotus* Rchb. est synonyme d'*O. bombyliflora* Link.

BIBLIOGRAPHIE

- ANZALONE, B., M. IBERITE & E. LATTANZI (2010). *La flora vascolare del Lazio*. Inform. Bot. Ital. 42(1): 187-317.
- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER (1905-1907). *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*. vol. 3(5): 1-934.
- ATTORRE, F., F. BARTOLUCCI, F. FRANCESCONI, M. DE SANCTIS & F. BRUNO (2006). La flora analitica informatizzata della Zona di Protezione Speciale (ZPS) Monti Simbruini-Ernici (Lazio Nord-Orientale). Inform. Bot. Ital. 38(1): 137-183.
- AUBENAS, A. & G. SCAPPATICCI (2012). *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *montiliensis* Aubenas & Scappaticci subsp. nova (Orchidaceae), un nom nouveau pour l'«*Ophrys* tardif du Roubion» (plaine de Montélimar, Drôme). Bull. Soc. Linn. Lyon 81: 177-184.
- BACCINO, P. (2007). *Orchidee spontanee della provincia di Savona*. Coop. Tipograf. Savona.
- BARTOLUCCI, F. & al. (2018). An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems* 152(2): 179-303.
- BATEMAN, R.M., A.M. PRIDGEON & M.W. CHASE (1997). Phylogenetics of subtribe *Orchidinae* (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 2. Infrageneric relationships and reclassification to achieve monophyly of *Orchis sensu stricto*. *Lindleyana* 12: 113-141.
- BATEMAN, R.M., E. BRADSHAW, D.S. DEVEY, B.J. GLOVER, S. MALMGREN, G. SRAMKO, M.M. THOMAS & P.J. RUDALL (2011). Species arguments: clarifying competing concepts of species delimitation in the pseudo-copulatory orchid genus *Ophrys*. *Bot. J. Linn. Soc.* 165: 336-347.
- BAUMANN, H. & S. KÜNKELE (1986). Die Gattung *Ophrys* L. - eine taxonomische Übersicht. *Mitteilungsbl. Arbeitskreis Heimische Orchid. Baden-Württemberg* 18(3): 305-688.
- BAUMANN, H., S. KÜNKELE & R. LORENZ (2006). *Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten*. Ulmer Naturführer. Stuttgart.
- BENNERY, L. & O. HIRSCHY (2014a). Nouvelles observations et discussions du complexe de l'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench dans la Drôme et en région PACA. *L'Orchidophile* 45(202): 247-256.
- BENNERY, L. & O. HIRSCHY (2014b). Contribution à la connaissance des orchidées de France: *Ophrys montis-aviarii* O. Hirschy & L. Bennery sp. nova, l'*Ophrys* du Mont des Oiseaux, une nouvelle espèce dans le Var. *L'Orchidophile* 45 (203): 347-358.
- BERGFELD, D (2018). Ergänzungen zur Orchideenflora der italienischen Regionen Abruzzes und Molise. *J. Eur. Orch.* 50(2-4): 273-298.
- BERNARDO, L. & D. PUNTILLO (2002). *Le Orchidee spontanee della Calabria*. Ed. Prometeo, Castrovillari (CS).
- BIAGIOLI, M., G. GESTRI, B. ACCIAI & A. MESSINA (1999). *Le verdi perle del Monteferrato. Nell'area protetta, alla scoperta di orchidee selvagge ed altri fiori rari*. Gramma Perugia, Ed. Com. Montemurlo.
- BLANC, C. (2014). Un *Ophrys fuciflora* précoce dans le bas Bugey (Ain, France). *Bull. Soc. Franç. d'Orchidophilie Rhône-Alpes* 30: 55-61.
- BONGIORNI, L., R. DE VIVO & S. FIORI (2014). *Ophrys tetraloniae* W.P.Teschner e *Ophrys dinarica* R. Kranjčev & P.Delforge: novità per le provincie di Parma, Piacenza, Alessandria e per l'Oltrepò Pavese. *Giros Notizie* 55: 69-73.
- BREITKOPF, H., R.E. ONSTEIN, D. CAFASSO, P.M. SCHLÜTER & S. COZZOLINO (2015). Multiple shifts to different pollinators fuelled rapid diversification in sexually deceptive *Ophrys* orchids. *New Phytologist* 207: 377-389.
- BÜEL, H. (1976). Eine bemerkenswerte Sippe von *Ophrys fuciflora* Crantz (Moench) im westlichen Südtal. *Die Orchidee* 27(5): 201-202.
- BÜEL, H. (1982). Verbreitung der Orchideen in der Provinz Salerno (Südtal). *Mitteilungsbl. Arbeitskreis Heimische Orchid. Baden-Württemberg* 14(4): 438-472.
- CAMUS, E. G. & A. CAMUS (1928). *Iconographie des Orchidées d'Europe et du Bassin Méditerranéen*. tome 1: 1-320. Éd. P. Lechevallier. Paris.
- CAMUS, E. G., P. BERGON & A. CAMUS (1908). *Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique Septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcasiennes*. Paris: J. Lechevallier.

- CANDI, F. (1995). *Ophrys tetraloniae* sulle colline bolognesi. *GIROS Notizie* 1: 6.
- CONTI, F., G. ABBATE, A. ALESSANDRINI & C. BLASI (2005). *An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editori. Roma.
- CONTI, F., G. CIASCETTI, L. DI MARTINO & F. BARTOLUCCI (2019). An annotated checklist of the vascular flora of Majella National Park (Central Italy). *Phytotaxa* 412(1): 1-90.
- CONTORNI, M. (1992). Orchidee spontanee del Monte Amiata. *Atti Mus. Civ. St. Nat. Grosseto*, Suppl. 14, Grosseto.
- CORREVON, H. (1893). *Les orchidées rustiques*. Doin, Paris.
- CORTESI, F. (1910). Studi critici sulle Orchidaceae Romane 5. Le specie dei generi *Ophrys* (2). *Ann. Bot. (Roma)* 8(2): 191-221.
- DAISS, H. & H. DAISS [(1996) 1997]: Orchideen um die Majella (Abruzzen, Italien). *J. Eur. Orch.* 28(4): 603-640.
- DE MARTINO, E., G. MARCONI & N. CENTURIONE (2000). *Orchidee spontanee dell'Emilia Romagna - guida fotografica al riconoscimento*. Calderini Edagricole, Bologna.
- DE PISI, E., P. FUSACCHIA, L. MORELLI & A. BERNARDINI (2005). Primi dati sulla presenza delle *Orchidaceae* nel Parco Regionale dei Monti Simbruini (Lazio). *GIROS Notizie* 28: 17-23.
- DEL PRETE, C. (1982). Sintesi dei problemi tassonomici e corologici delle "Orchidaceae" dell'Italia peninsulare. Contributi alla conoscenza delle *Orchidaceae* d'Italia, XI. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem. ser. B* 89: 251-268.
- DELFORGE, P. (1994). *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*. Delachaux et Niestlé. Lausanne & Paris.
- DELFORGE, P. (2000). Remarques sur les *Ophrys fuciflora* tardifs d'Italie péninsulaire méridionale et description d'*Ophrys posidonia* sp. nova. *Naturalistes Belges* 81(3): 157-175.
- DELFORGE, P. (2005). *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du proche-Orient*. 3e édition. Delachaux et Niestlé. Lausanne, Paris.
- DELFORGE, P. (2006). Contribution à la connaissance des Orchidées de Croatie. Résultats de cinq années de prospections. *Naturalistes Belges* 87(Orchid. 19): 141-200.
- DELFORGE, P. (2007). *Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux*. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. (2012). *Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux*. 2e éd. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. (2013). Relation d'un voyage de la Section Orchidées d'Europe autour du Vercors (France) en mai 2012 et remarques sur quatre espèces d'*Ophrys* observées dans cette région. *Naturalistes Belges* 94(Orchid. 26): 27-52.
- DELFORGE, P. (2016). *Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*. 4ème édition, Delachaux et Niestlé, Lausanne – Paris.
- DELFORGE, P. (2021). *Orchidées de France, de Suisse et du Benelux*. 3e éd. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. & J. VIGLIONE (2006). L'*Ophrys* de la Durance, *Ophrys druenticola* sp. nova. *Naturalistes Belges* 87 (Orchid. 19): 145-146.
- DEMANGE, M. (2011a). Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench en France et en Italie. *L'Orchidophile* 42(188): 5-17.
- DEMANGE, M. (2011b). Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench en France et en Italie. *L'Orchidophile* 42(190): 213-224.
- DEMANGE, M. (2011c). Contribution à la connaissance du complexe d'*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench en France et en Italie. *L'Orchidophile* 42(191): 289-299.
- DEVEY, D., R.M. BATEMAN, M.F. FAY & J.A. HAWKINS (2008). Friends or Relatives? Phylogenetics and Species Delimitation in the Controversial European Orchid Genus *Ophrys*. *Annals of Botany* 101: 385-402.
- DEVEY, D., R.M. BATEMAN, M.F. FAY & J.A. HAWKINS (2009). Genetic structure and systematic relationships within the *Ophrys fuciflora* aggregate (Orchidaceae: Orchidinae): high diversity in Kent and a wind-induced discontinuity bisecting the Adriatic. *Annals of Botany* 104: 483-495.
- DEVILLERS, P. & J. DEVILLERS-TERSCHUREN (2004). Small-flowered *Ophrys* of the *Ophrys fuciflora* complex in the northern Adriatic and its approaches. *Naturalistes Belges* 85(3) (Orchid. 17): 39-48.
- DIETRICH, D.N.F. (1852). *Synopsis plantarum: seu, Enumeratio systematica plantarum plerumque adhuc cognitarum cum differentis specificis et synonymis selectis ad modum Persoonii elaborata*. Vol 5. Vimariae: B. F. Voigtii.
- DORO, D. (2000). Note sulle Orchidacee dei colli Berici (Vicenza). *Natura Vicentina* 4: 159-166.
- DORO, D. (2001). Orchidee spontanee dei Colli Berici. *Almanacco Berico* 3: 32-43.
- DOTTI L., A. ISAJA, R. SOUCHE & E. CAZZULI (2011). n. 311. *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *tetraloniae* (W.P.Teschner) Kreutz (Orchidaceae) in SELVAGGI, A., A. SOLDANO & M. PASCALE (2011). Note floristiche piemontesi n. 309-392. *Rivista piemontese di Storia naturale* 32: 374-375.
- DOTTI, L. & A. ISAJA (2010). *Le orchidee spontanee della provincia di Asti*. Comunicazione. Bra.
- DOTTI, L. & A. ISAJA (2015). n. 624. *Ophrys tetraloniae* W.P. Teschner (Orchidaceae) in SELVAGGI, A., A. SOLDANO, M. PASCALE & R. DELLAVEDOVA (2015). Note floristiche piemontesi n. 604-705. *Rivista piemontese di Storia naturale* 36: 275-340.
- FAURHOLDT, N. (2008). Notes on small-flowered *Ophrys fuciflora* s.l. in the Central Mediterranean. *J. Eur. Orch.* 40(1): 51-64.
- FAURHOLDT, N. (2009). Notes on *Ophrys fuciflora* s.l. in Croatia and Central Italy. *J. Eur. Orch.* 41(3-4). 635-642.
- FENAROLI, F. [(1994) 1996]: 191. *Ophrys tetraloniae* Teschner (Orchidaceae). In: Gruppo Bresciano di Ricerca Floristica, Segnalazioni floristiche per il territorio bresciano: 154-196. *Natura Bresciana Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia* 30: 175-194.
- FENAROLI, R. & C. TONNI BAZZA (1994). *Orchidee spontanee nel Bresciano*. Ecoservizi, Brescia.
- FERLINGHETTI, R. & P. GRÜNANGER (2001). *Orchidee spontanee della provincia di Bergamo*. FAB, Gruppo Flora Alpina Bergamasca. Bergamo. 191 pages.
- FORLENZA, G. & L. CORSETTI (1990). Orchidee spontanee del Monte Caciù. *Quad. Mus. St. Nat. Patrica* (FR) 1: 1-120.
- FORLENZA, G. & L. CORSETTI (1994). Orchidaceae dei Monti Lepini (Lazio): checklist e atlante preliminare. *Quad. Mus. St. Nat. Patrica* (FR) 6: 35-57.
- GANDOGGER, M. (1910). *Novus conspectus florum Europae; sive, Enumeratio systematica plantarum omnium in Europa hucusque sponte cognitarum*. Parisiis. A. Hermann.
- GANDOGGER, M. (1913). *Novus Conspectus Florae Europae* (suite et fin). *Mém. Acad. Internat. Géogr. Bot.* 23: 209-320.
- GENIEZ, P. & F. MELKI (1991). Un nouvel *Ophrys* découvert en Sicile: *Ophrys mirabilis* Geniez & Melki sp. nov. *L'Orchidophile* 22(98): 161-166.
- GIROS, (2016). *Orchidee d'Italia guida alle orchidee spontanee*. Il Castello srl.
- GRIEBL, N. (2010). Die Orchideen der Abruzzen. *Ber. Arbeitskreise. Heimische Orchid.* 27(2): 123-170.
- GRIEBL, N. & H. PRESSER (2021). *Orchideen Europas*. Franckh-Kosmos.
- GRÜNANGER, P. [(2000) 2001]: Orchidacee d'Italia. *Quad. Bot. Ambientale Appl.* 11: 3-80.

- GUÉRIN J.-C. & A. MERLET (1998). *Ophrys argensonensis*, une nouvelle espèce à floraison tardive dans le centre-ouest de la France. *L'Orchidophile* 29(133): 169-173.
- HARDTKE, H.-J. & F. KLENKE [(2011) 2012]: Der Dresdner Botaniker Gustav Heynhold (1798-1862) - zum 150. Todestag eines fast Unbekannten. *Sächsische Floristische Mitteilungen* 14: 110-116.
- HENNECKE, M. (2021). *Beiträge zur Gattung Ophrys*. Verlag Manfred Hennecke. Remshalden.
- HERMOSILLA, C.E. & J. SABANDO (1996a). Notas sobre Orquideas (II). *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 10-11: 119-140.
- HERMOSILLA, C.E. & J. SABANDO (1996b). Notas sobre Orquideas (III). *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 10-11: 141-194.
- HERMOSILLA, C.E. & R. SOCA (1999). Distribuzione di *Ophrys aveyronensis* (J.J. Wood) Delforge (*Orchidaceae*) e rassegna dei suoi ibridi. *Caesiana* 13: 31-38.
- HERTEL, S. & H. PRESSER (2006). Zur Kenntnis der italienischen Orchideen. *J. Eur. Orch.* 38(3): 485-532.
- HERTEL, S. & H. PRESSER (2009). Zur Kenntnis der italienischen Orchideen - Nachtrag. *J. Eur. Orch.* 41(1): 195-209.
- HEYNHOLD, G. (1840-1846). *Nomenclator botanicus hortensis: oder, alphabetische und synonymische aufzählung der in den gärten Europa's cultivirten gewächse, nebst angabe ihres autors, ihres vaterlandes, ihrer dauer und cultur*. Dresden, Arnoldischen Buchhandlung.
- HIRSCHY, O. (2006). Deux nouvelles espèces pour les Alpes de Haute-Provence (04): *Orchis olbiensis* et *Ophrys santonica*. *L'Orchidophile* 37(170): 209-215.
- HIRSCHY, O. & L. BENNERY (2018). Le point sur certaines espèces rares ou remarquables des Alpes-de-Haute-Provence. *L'Orchidophile* 49(217): 155-164.
- ISAJA, A. & L. DOTTI (2021). *Orchidee del Piemonte. Atlante e guida al riconoscimento*. 2ème éd. Ed. Boreali.
- ISAJA, A., L. DOTTI & D. BOMBONATI (2017). *Orchidee del Piemonte Atlante e guida al riconoscimento*. Ed. Boreali, Camino (AL).
- KLAVER, J.M.I. (2019) *Guida alle Orchidee delle Marche - Duecento anni di rinvenimenti*. Wroclaw (Polonia).
- KLAVER, J. M.I. & 'MIMMO' D. ROSSI (2016). Censimento delle orchidee della provincia di Pesaro e Urbino (Marche) *GIROS Orch. Spont. Eur.* 59(1): 175-184.
- KRANJČEV, R. (2005). *Hrvatske orhideje: prilozi za hrvatsku floru staništa, svojite, hibridi, zaštita*. Zagreb.
- KRANZLIN, F. (1897-1904). *Orchidacearum genera et species*. Berlin. Mayer & Muller.
- KREUTZ, C. A. J. (2004). *Kompendium der Europäischen Orchi deen*. Kreutz Publ., Landgraaf.
- KÜHN, R., H.Æ. PEDERSEN & P. CRIBB (2019). *Field guide to the Orchids of Europe and the Mediterranean*. Kew Publ., Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey (UK).
- LINDLEY, J. (1839). *The Genera and Species of Orchideous Plants*. Part V. (Tribe IV.) *Ophrydæ* (concluded). CCXI *Ophrys*: 372-377.
- LORENZ, R., G. PERAZZA, F. MARTINI & A. BOEMO (2010). Note sul complesso di *Ophrys holosericea* in Italia nordorientale. *GIROS Notizie* 44: 1-15.
- LUCCHESI, F. & E. LATTANZI (1985). Contributo alla conoscenza della flora dei Monti Lepini: Monte Caccume (Lazio). *Ann. Bot. (Roma)* 49(3): 91-126.
- MARTIN, R. & E. VÉLA (2012). *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) subsp. *souchei* R. Martin & E. Véla subsp. nova, un nom pour l'*Ophrys* "fuciflora tardif du Vaucluse". *L'Orchidophile* 43(192): 29-38.
- MATHÉ, J.-M. & F. MELKI (1994). *Ophrys santonica*: un nouveau nom valide pour *Ophrys aestivalis* Mathé & Melki. *L'Orchidophile* 25(113): 158-159.
- MELKI, F. & R. DESCHÂTRES (1993). L'éclosion d'une fleur nouvelle en Corse: *Ophrys conradiae*. *L'Orchidophile* 24(107): 101-107.
- MORALDO, B., F. MINUTILLO & W. ROSSI (1990). Flora del Lazio meridionale. *Atti Accad. Naz. Lincei Roma* 264: 219-292.
- MORELLI, F. & R. LOMBARDO (2020). Le orchidee spontanee della Provincia Granda. Ed. Assoc. La Cevitou.
- NICOLE M. & R. SOCA (2017). *Ophrys querciphila* Nicole, Hervy & Soca sp. nova, *Ophrys tardif* du Languedoc. *L'Orchidophile* 48(212): 89-99.
- NYMAN, C. F. (1878-1890). *Conspectus florae europaeae: seu Enumeratio methodica plantarum phanerogamarum Europae indigenarum, indicatio distributionis geographicae singulorum*. Örebro, typis officinae Bohlinianae.
- PAOLUCCI, P. (2005). *Piccola guida alle orchidee spontanee del Triveneto*. Cierre Edizioni, Verona.
- PAULUS, H.F. (1996) 1997. Zur Bestäubungsbiologie und Artberechtigung von *Ophrys tetraloniae* Teschner 1987 und *Ophrys elatior* Gumprecht ex H.F. Paulus spec. nov. (Orchidaceae). *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orch.* 13(2): 4-13.
- PAULUS, H.F. (2000). Zur Bestäubungsbiologie einiger *Ophrys*-Arten Istriens (Kroatien) mit einer Beschreibung von *Ophrys serotina* Rolli ex Paulus spec. nov. aus der *Ophrys holosericea*-Artengruppe (*Orchidaceae* und *Insecta*, *Apoidea*). *Ber. Arbeitskrs. Heimische Orchid.* 17(2): 4-33.
- PAULUS, H.F. (2014). Zur Bestäubungsbiologie von *Serapias lingua* und einiger *Ophrys*-Arten in Kroatien. *J. Eur. Orch.* 46(3/4): 503-560.
- PAULUS, H.F. & C. GACK (1983). Untersuchungen des *Ophrys fusca*-Formenkreises in Südsanien. Ein Beitrag zum Biospezieskonzept der Gattung *Ophrys*. *Jahresber. Naturwiss. Vereins Wuppertal* 36: 65-72.
- PAULUS, H.F. & C. GACK (1986). Neue Befunde zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Orchideengattung *Ophrys* Untersuchungen in Kreta, Süditalien und Israel. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 39: 48-86.
- PEDERSEN, H.Æ. & N. FAURHOLDT (2007). *Ophrys The Bee Orchids of Europe*. Kew publishing. Royal Botanic Gardens.
- PERAZZA, G. (1992). *Orchidee spontanee in Trentino-Alto Adige. Riconoscimento e diffusione*. LXXXVII pubblicazione dei Musei civici di Rovereto.
- PERAZZA, G. & M. DECARLI PERAZZA (1992). Nuove stazioni e conferme di *Orchidaceae* rare in Trentino. *Ann. Mus. civ. Rovereto* 7: 225-252.
- PERAZZA, G. & R. LORENZ (2013). *Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento*. Ed. Osiride, Rovereto (TN) per Museo Civico di Rovereto.
- PETRIGLIA, B. (2020). *Orchidee del Lazio*. Ed. Belvedere, Latina.
- PEZZETTA, A. & B. PETRIGLIA (2016). Le *Orchidaceae* del Lazio. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 59(1): 70-97.
- POSCHARSKY, G. (1892). *Über in Dresden thätig gewesene, jetzt bereits verstorbene Botaniker*. Vortrag, gehalten am 29.1.1892 in der Gartenbaugesellschaft Flora. *Dresdner Anzeiger* vom 7. Februar 1892, S. 32.
- RABENHORST, L. (1846). Verzeichniss der in Deutschland lebenden Botaniser. *Botanisches Centralblatt für Deutschland* 1: 4-16. Leipzig, Verlag Eduard Rummer.
- REICHENBACH, H.G. (1851). *Icones florae germanicae et helveticae* XIII-XIV. part 2: 33-180, pl. 61-170. Hofmeister, Leipzig.
- REICHENBACH, H.G.L. (1830). *Flora germanica excursoria*, vol. 1 pars 1: 1-140.20 (*Orchidaceae*: 118-135, 140.17-140.20). Cnobloch, Leipzig.
- REICHENBACH, H.G.L., LINDLEY J. & DON D. (1831). *Iconographia botanica seu plantae criticae*, vol. 9. I-XI + 1-48 + 50 pl. icones 1081-1178. Hofmeister, Leipzig.
- REINHARD, H.R. (1987). Untersuchungen an *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *elatior* (Gumprecht) Gumprecht (*Orchidaceae*). *Mitteilungsbl. Arbeitskreis Heimische Orchid. Baden-Württemberg* 19(4): 769-800.

- REINHARD, H.R., R. GÖLZ, R. PETER & H. WILDERMUTH (1991). *Der Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete*. Fotorotar AG. Egg (CH).
- RICHTER, K. (1890). *Plantae Europaeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phaenogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum*. Leipzig: W. Engelmann. Vol. 1.
- ROMOLINI, R. (2009). *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz 2004. In: *GIROS: Orchidee d'Italia*: 212. Cornaredo (MI).
- ROMOLINI, R. (2016). *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz 2004, et *Ophrys holosericea* subsp. *posidonia* (P.Delforge) Kreutz 2004. in *GIROS: Guida alle orchidee spontanee*. ed. 2. Il Castello, Cornaredo (MI).
- ROMOLINI, R. & F. Sodi (2006). Sulla presenza di *Ophrys tetraloniae* W.P. Teschner in Toscana. *GIROS Notizie* 32: 33-37.
- ROMOLINI, R. & R. SOCA (2000). Nuovi dati distributivi sull'*Ophrys* della Majella. *Caesiana* 15: 17-24.
- ROMOLINI, R. & R. SOCA (2011a). New species in *Ophrys* (Orchidaceae) to the Italian and French Florae. *J. Eur. Orch.* 43(4): 759-784.
- ROMOLINI, R. & R. SOCA (2011b). Una stazione abruzzese di *Ophrys lacaitae* Lojac., nuovo limite Nord per la specie in Italia. *GIROS Notizie* 46: 48-49.
- ROMOLINI, R. & R. SOCA (2015). Un nuovo ibrido di *Ophrys* (Orchidaceae) in Toscana: *Ophrys* × *cetoniae* Romolini & Soca. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 58(1): 143-147.
- ROMOLINI, R. & R. SOUCHE, illus. L. DOTTI (2012). *Ophrys* d'Italia. Éd. Sococor. Saint-Martin-de-Londres.
- ROSATI, L., E. DEL VICO & M. IOCCHI (2006). Contributo alla conoscenza della flora dei Monti Lepini (Lazio meridionale). *Inform. Bot. Ital.* 38(1): 51-77.
- ROSSI W., F. MINUTILLO, M. LEONE & B. MORALDO (1990). *Orchidaceae* nel Lazio Meridionale. *Acad. Nazl. Lincei Roma* 387(264): 293-321.
- ROSSI, W. (2002). *Orchidee d'Italia*. Quad. Cons. Natura 15. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione Natura, Roma - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica Alessandro Ghigi. Ozzano dell'Emilia (BO).
- ROSSI, W. & P. BASSANI (1985). *Orchidee spontanee del Lazio*. Frascati. Regione Lazio, Assessorato all'Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca, Roma. Edizioni Coopsit. Frascati (RM).
- ROSSI, W., M. CONTORNI & A. LIUTI (1990). Due nuovi ibridi naturali del genere *Ophrys* (Orchidaceae) dell'Italia centrale. *Webbia* 44(2): 323-327.
- SAMUEL, J. & J.-M. LEWIN (2002). *Ophrys corbariensis* J. Samuel et J.-M. Lewin, sp. nova, *Ophrys* tardif du groupe scolopax. *L'Orchidophile* 33(154): 251-258.
- SAPORITI, G., G. PACIFICO & A. MAZZONI (2014). Stato della conoscenza sulle *Orchidaceae* in provincia della Spezia. *GIROS Notizie* 56: 1-9.
- SAUTER, A. E. (1837). Schilderung der Vegetationsverhältnisse in der Gegend um den Bodensee und in einem Theil Vorarlbergs. *Beiblätter zur allgemeinen botanischen Zeitung*. 20. Band 1(1-5): 1-66.
- SCAPPATICCI, G. (2007). L'*ophrys* tardif du Roubion, un taxon original en plaine de Montélimar. *L'Orchidophile* 38 (175): 263-276.
- SCAPPATICCI, G. (2015). *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *demangei* G. Scappaticci, subsp. nova, un nom pour l'*Ophrys* à petites fleurs de la mouvance d'*Ophrys fuciflora* en moyenne vallée du Rhône et haute Provence. *Bull. Soc. Franç. d'Orchidophilie Rhône-Alpes* 32: 86-91.
- SCAPPATICCI, G. (2016). Acquis récents dans la connaissance du complexe *Ophrys fuciflora* / *Ophrys scolopax* (Orchidaceae) en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Est de la France. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 85(3-4): 111-127.
- SGUAZZIN, F. (2008). I boschi di latifoglie della bassa pianura friulana. In Bini G., *I boschi della Bassa Friulana*. 17-76.
- SGUAZZIN, F. (2010). *Il bosco Coda di Manin di Muzzana del Turgnano (Udine)*. La flora vascolare e le briofite. Ad Undecimum, Annuario 2010: 56-68.
- SGUAZZIN, F., A. BOEMO & M. L. BERTOLDI (2006). L'ofride della Tetralonia (*Ophrys tetraloniae* W.P.Teschner) anche nella Bassa Pianura Friulana? Ad Undecimum, Annuario 2006: 62-64.
- SOCA, R. (2008). Presenza di *Ophrys riojana* Hermosilla in Italia. *GIROS Notizie* 38: 41-43.
- SOCA, R. (2014). Description of ten new *Ophrys*-hybrids (Orchidaceae) of the Abruzzo (Italy). *J. Eur. Orch.* 46(3/4): 661-678.
- SOCA, R. (2015). Aggiornamento della presenza di *Ophrys riojana* in Italia centrale. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 58(1): 88-97.
- SOLIVA, M. & A. WIDMER (2003). Gene flow across species boundaries in sympatric, sexually deceptive *Ophrys* (Orchidaceae) species. *Evolution* 57: 2252-2261.
- SOÓ von, R. (1930-1931). Arten und Formen der Gattung *Ophrys*. Neubearbeitung von Prof. R. v. Soó, 1929: 25-85, in KELLER, G., R. SCHLECHTER & R. VON SOÓ. Monographie und Iconographie der Orchideen Europas und des Mittelemeergebietes. *Fedde Repertorium*. Dahlem bei Berlin. Band 2: 1: [1]-40 (1930), 2/3: 41-120 (1931).
- SOÓ von, R. [(1927) 1928]. *Orchideae novae europaeae et mediterraneae* (Diagnoses, combinationes et nomina nova). *Fedde Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 24: 25-37.
- SOUCHE, R. (2004). *Les Orchidées sauvages de France, grandeur nature*. Les Créations du Pélican, Paris, 340 pages.
- SOUCHE, R. (2008). *Hybrides d'Ophrys du bassin méditerranéen occidental*. Éd. Sococor, Saint-Martin-de-Londres.
- SOUCHE, R. (2009). *Orchidées de Genova à Barcelona*. Édition Sococor. Saint-Martin-de-Londres.
- SOUCHE, R., illus. M. Fabre (2021). *Ophrys de France, d'Occitanie, de Catalogne et de Corse*. Édition Sococor. Saint-Martin-de-Londres.
- SUPINO, B. & M. TREGLIA (2009). *Le orchidee del Parco dei Monti Aurunci*. Ente Regionale Parco dei Monti Aurunci, Campodimele (LT).
- TESCHNER, W. (1987). *Ophrys tetraloniae* spec. nov. - eine spätblühende Verwandte der Hummel-Ragwurz in Istrien. *Die Orchidee* 38(5): 220-224.
- TESCHNER, W. (1995). Die korrekten Namen der Bestäuber von *Ophrys tetraloniae*. *Die Orchidee* 46(5): 198.
- TKALCŮ, B. (1979). Revision der europäischen Vertreter der Artengruppe von *Tetralonia ruficornis* (Fabricius). *Časopis Moravského Musea* 64: 127-152.
- TRAUTVETTER, E. R., von. (1884). Incrementa florum phaenogamiae rossicae. Trudy Imperatorskago S.-Peterburgskago botanicheskago sada. *Acta Horti Petropolitani* 9(4): 221-415.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1861). *Prodromus florum hispanicae, seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania*. Stuttgart. E. Schweizerbart. vol 1.
- ZELESNY, H. & C.A.J. KREUTZ (2007). *Ophrys holoserica* (N.L. Burmann) Greuter subsp. *laxiflora* Zelesny & Kreutz, eine neue Unterart der Hummel-Ragwurz in Kroatien und weitere Anmerkungen zur Orchideenflora Kroatiens. *J. Eur. Orch.* 39(3/4): 447-464.

Sitographie

Flora croatica: <https://hirc.botanic.hr/fcd/DetailFrame.aspx?IdVrste=27336>

REMERCIEMENTS: Je tiens à remercier vivement Bernard Fabre chercheur infatigable, mais également A. Brulion, E. Cosson, R. Fay, O. Hirschy et R. Sane, qui ont permis, par le

partage de leurs recherches régulières et enthousiastes, de trouver d'autres sites où *Ophrys brachyotus* a pu être confirmé. Olivier Hirschy qui m'a fourni toutes les précieuses informations qui m'ont permis de parfaire le chapitre des découvertes en Provence. Fabiano Sodi et Rolando Romolini m'ont aidé dans les recherches dans les herbiers toscans et dans la nature. Bruno Balzerini, Andrea Battaglini, Raoul Bino, Andrea Gambarelli et Rolando Romolini m'ont fait part de leurs dernières découvertes dans le nord de l'Italie. Anna Millozza qui m'a accueilli à l'herbier de Roma (RO) en 1995 et les années suivantes, et Agnese Tilia (Erbario RO) qui m'a fourni des informations supplémentaires. Riccardo Maria Baldini qui m'a accueilli à la bibliothèque de l'Institut Botanique de Firenze et à l'herbier de Firenze (FI) en 1995 et les années suivantes. Peter Andreas Schäffer avec qui j'ai collaboré pendant vingt ans à l'herbier de Montpellier (MPU). Michel Nicole et Rolando Romolini qui ont bien voulu relire le manuscrit. Marianne Fabre a autorisé l'utilisation de l'aquarelle (fig. 25).

ANNEXE: TAXONS CITÉS DANS CET ARTICLE

- Ophrys annae* Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 73(3): 110. 1992.
- O. apifera* Huds., Fl. angl. ed. 1: 340. 1762.
- O. appennina* Romolini & Soca, J. Eur. Orch. 43(4): 764. 2011.
- O. arachnites* (Haller) Murray, Syst. Veg., ed. 14 (J. A. Murray). 813-814. 1784.
- O. arachnites* (Scop.) Reichard, Fl. Moeno-Francof. ii. 89. 1778. non Mill., Gard. Dict. ed. 8. 1768. citation incorrecte du basionyme.
- O. arachnites* Lam., Fl. Franç. (Lamarck) 3: 515. (1778) 1779. non Mill., Gard. Dict. ed. 8. 1768.
- O. arachnites* Murr. var. *brachyotus* (Rchb.) Nyman, Consp. Fl. Eur. 697. 1882.
- O. argensonensis* J.-C. Guérin & A. Merlet, L'Orchidophile 29(133): 173. 1998.
- O. aveyronensis* (J.J. Wood) P. Delforge, Guide Orch. Eur.: 189. 1984.
- O. bombyliiflora* Link, J. Bot. (Schrader) 2(2): 325. (1799) 1800.
- O. brachyotus* Rchb., Fl. Germ. Excurs. 128. 1830.
- O. cinnabarina* Romolini & Soca, J. Eur. Orch. 43(4): 767-768. 2011.
- O. conradiae* Melki & Deschâtres, L'Orchidophile 24(107): 104. 1993.
- O. corbariensis* J.Samuel & J.-M. Lewin, L'Orchidophile 33(154): 254. 2002.
- O. demangei* (Scappat.) P.Delforge, Naturalistes Belges 96(Orchid. 28): 17. 2015.
- O. dinarica* Kranjčev & P.Delforge, Naturalistes Belges 85(Orchid. 17): 32 (27-38). 2004.
- O. druentica* P.Delforge & Viglione, Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 134. 2006.
- O. elatior* Gump. ex Paulus, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 13(2): 10. 1996.
- O. ficalhoana* J.A. Guim., Bol. Soc. Brot. 5: 39. 1887.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench, Suppl. Meth.: 311. 1802.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *demangei* Scappat., Bull. S.F.O. Rhône-Alpes 15: 88. 2015.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *elatior* Gump., Orchidee (Hamburg) 31(2): 60. 1980. nom. inval.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *elatior* Gump. ex R. Engel & P. Quentin, L'Orchidophile 27(123): 168. 1996.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *elatior* (Paulus) R. Engel & P. Quentin, L'Orchidophile 28(127): 133. 1997, nom. illeg.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *gracilis* Buel, O. Danesch & E. Danesch, Orchidee (Hamburg) 23(4): 160. 1972, sans type; et Orchidee (Hamburg) 24(1): 36. 1973, avec type.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *montiliensis* Aubenas & Scappat., Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 81(7-8): 181. 2012.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *souchei* Martin & Vêla, L'Orchidophile 43(192): 34. 2012.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Faurh. var. *posidonia* (P. Delforge) Faurh., J. Eur. Orch. 40(1): 56. 2008.
- O. fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Faurh. var. *tetraloniae* Faurh., J. Eur. Orch. 40(1): 54. 2008.
- O. fuciflora* Haller var. *brachyotus* (Rchb.) E.G. Camus, Bergon & A. Camus, Monogr. Orchid. 266. 1908.
- O. fuciflora* Sw. f. *brachyotus* (Rchb.) Soó, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 24: 26. (1927) 1928.
- O. gracilis* (Büel, O. Danesch & E. Danesch) Paulus, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 13(2): 9. 1996.
- O. gresivaudanica* O. Gerbaud, J. Eur. Orch. 34(1): 73. 2002.
- O. hiulca* Mauri, Roman. Pl. Cent. 13: 43. 1820.
- O. holoserica* (Burm.f.) Greuter, Boissiera 13: 185. 1967.
- O. holoserica* (Burm.f.) Greuter subsp. *elatior* (Gump.) Gump., Orchidee (Hamburg) 34(5): 179. 1983. nom. inval.
- O. holoserica* (Burm.f.) Greuter subsp. *laxiflora* Zelesny & Kreutz, J. Eur. Orch. 39(3/4): 449-452. 2007.
- O. holoserica* (Burm.f.) Greuter subsp. *posidonia* (P. Delforge) Kreutz, Komp. Eur. Orchid. 102. 2004.
- O. holoserica* (Burm.f.) Greuter subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz, Komp. Eur. Orchid. 102. 2004.
- O. holoserica* (Burm. f.) Greuter subsp. *laxiflora* Zelesny & Kreutz, J. Eur. Orch. 39(3-4): 449 (-452, 463-464; fig. 1-6). 2007.
- O. holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *elatior* (Gump. ex Paulus) H. Baumann & Künkele, Farn- Blütenpfl. Baden-Würt. 8: 416. 1998.
- O. lacaitae* Lojac., Fl. Sicul. (Lojacono) 3: 41. (1908) 1909.
- O. ligustica* Romolini & Soca, J. Eur. Orch. 43(4): 773-774. 2011.
- O. linearis* (Moggr.) P. Delforge, Devillers & Devillers-Tersch., Naturalistes Belges 81(3) (Orchid.13): 153. 2000.
- O. majellensis* (Helga Daiss & Herm.Daiss) P. Delforge, Naturalistes Belges 79(3): 104. 1998.
- O. mirabilis* Geniez & Melki, L'Orchidophile 22(98): 161-166. 1991.
- O. montiliensis* (Aubenas & Scappat.) P.Delforge, Naturalistes Belges 93(Orchid. 25): 243. 2012.
- O. montis-aviarii* Hirschy & Bennery, L'Orchidophile 45(203): 352, figs. 1-19. 2014.
- O. occitanica* nom provisoire (*Oph. fuciflora* s.l. à grandes fleurs du nord de l'Italie).
- O. picta* Link, J. für Bot. (Schrader) 2(4): 325, 326. (1799) 1800.
- O. pinguis* Romolini & Soca, J. Eur. Orch. 43(4): 766-767. 2011.
- O. posidonia* P. Delforge Naturalistes Belges 81(3) (Orchid.13): 173. 2000.
- O. riojana* C.E. Hermos., J. Eur. Orch. 31(4): 881. 1999.
- O. santonica* J.M. Mathé & Melki, L'Orchidophile 25(113): 159. 1994.
- O. scolopax* Cav., Icon. [Cavanilles] 2: 46. t. 161. 1793.
- O. serotina* H.Rolli ex Paulus, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 17(2): 23-24. 2000. nom. illeg. non *serotina* B. Willing & E. Willing 1985.
- O. serotina* Rolli ex Cortesi, Ann. Bot. (Roma) 8(2): 213. 1910. nom. nud.
- O. souchei* (R.Martin & Vêla) P.Delforge, Naturalistes Belges 93(Orchid. 25): 243. 2012.
- O. sphegodes* Mill. subsp. *aveyronensis* J.J. Wood, Orchidee (Hamburg) 34(3): 106. 1983.
- O. sphegodes* Mill. subsp. *majellensis* Helga Daiss & Herm.Daiss, J. Eur. Orch. 28(4): 615. (1996) 1997.

- O. subinsectifera* C.E.Hermos. & Sabando, Estud. Mus. Cienc. Nat. de Alava 10-11: 135-136. 1996.
O. tetraloniae W.P. Teschner, Orchidee (Hamburg) 38(5): 223. 1987.
O. tetraloniae W.P. Teschner var. *elator* (Gumpr. ex R. Engel & P. Quentin) Hennecke, Beitr. O.: 508. 2021.
O. tetraloniae W.P. Teschner var. *gresivaudanica* (O. Gerbaud) Hennecke, Beitr. O.: 508. 2021.
O. tetraloniae W.P. Teschner var. *posidonia* (P. Delforge) Hennecke, Beitr. O.: 508. 2021.
O. truncata Dulac, Fl. Hautes-Pyrénées 128. 1867.
O. untchjii (M. Schulze in Asch. & Graebn.) P.Delforge, Naturalistes Belges 81(4): 398. 2000 (citation erronée du basionyme).

- O. ×cetoniae* Romolini & Soca, GIROS Orch. Spont. Eur. 58(1): 144 (2015).
Eucera clypeata Erichson, 1835.
Eucera nigrescens Pérez, 1880.
Tetralonia dufouri Pérez, 1879.
Tetralonia ruficornis Fabricius, 1804.
Tetraloniella fulvescens Giraud, 1863.
Tetraloniella inulae Tkalcü, 1979.

(Recibido el 21-III-2023)

(Aceptado el 18-IV-2023)

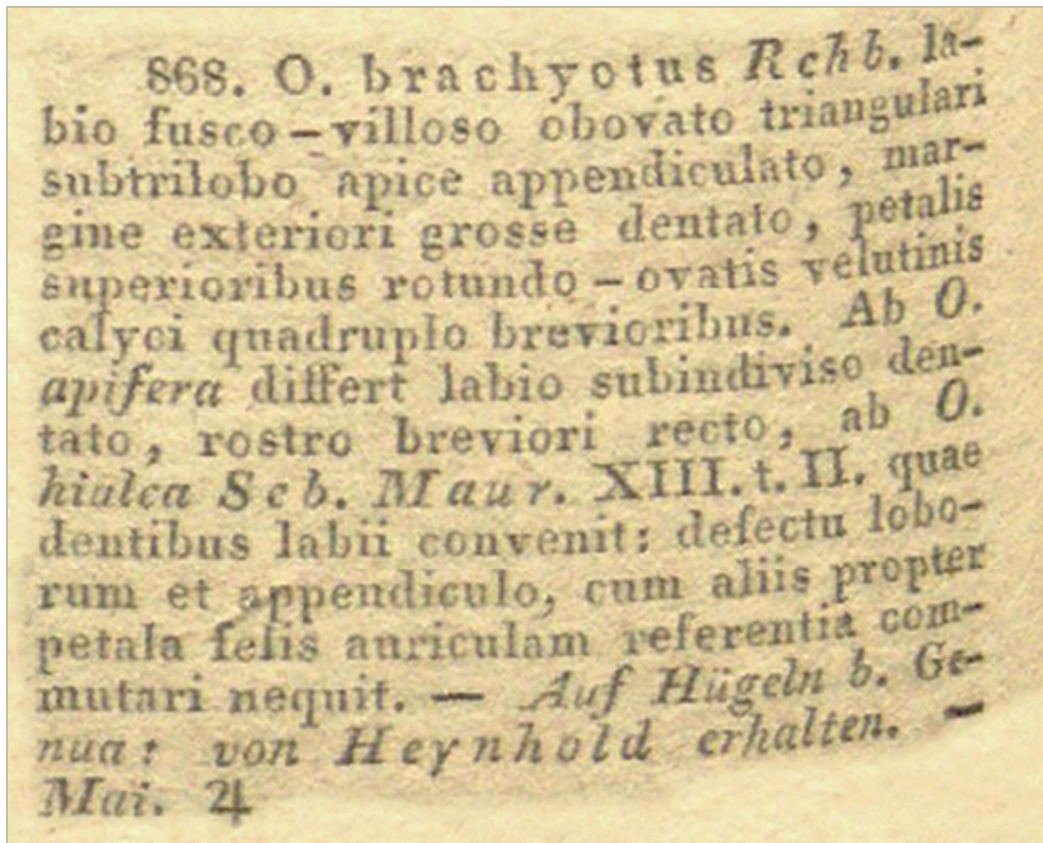


Fig. 1. Reichenbach, 1830. *Flora germanica excursoria* 1(1): 128.

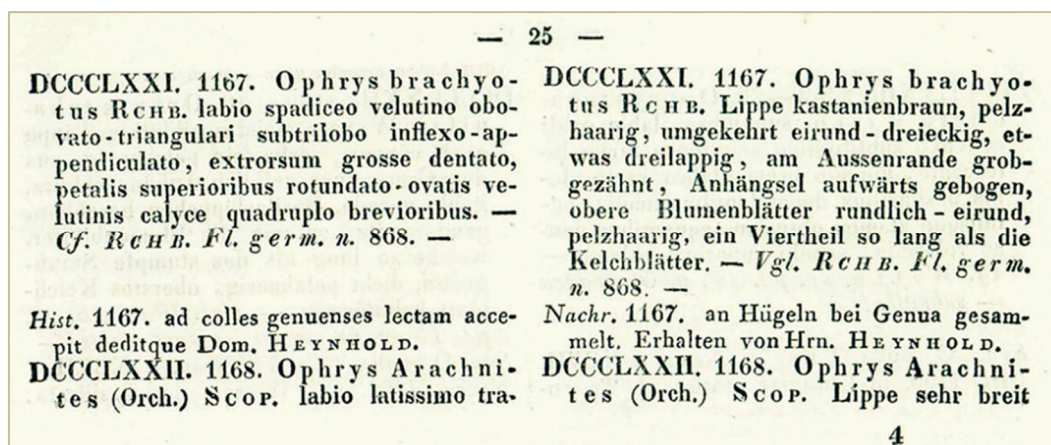


Fig. 2. Reichenbach, 1831. *Iconographia botanica seu plantae criticae*, vol. 9: 25.



Fig. 3. Reichenbach, 1831. *Iconographia botanica*, 9. Pl. 1167.



Fig. 4. Reichenbach, 1851. *Icones florae germanicae et helveticae* XIII-XIV. Pl. 110. CCCCLXII.

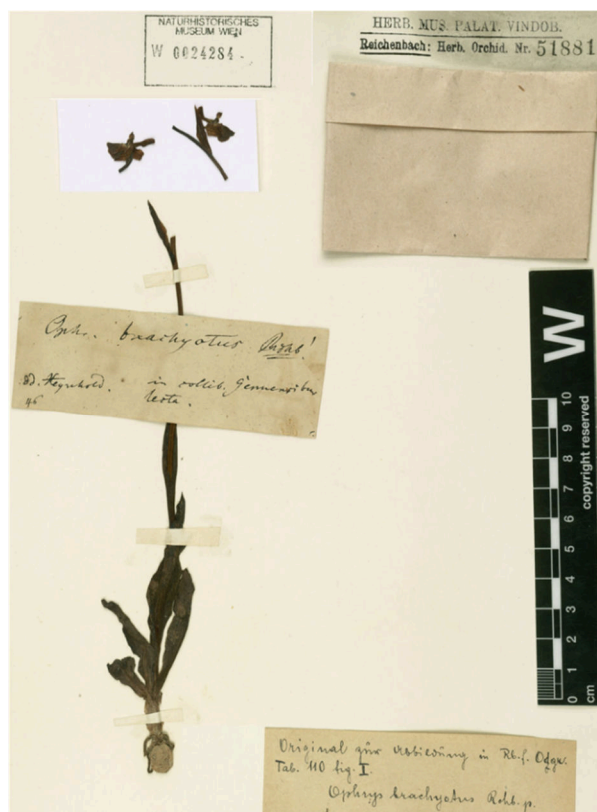


Fig. 5. Planche originale de l'herbier de Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach présente au Naturhistorisches Museum Wien (Museo historiae naturalis Vindobonensis olim Museum Palatinum) contenant le spécimen ayant servi à décrire *Ophrys brachyotus* dans *Flora germanica excursoria*, vol. 1 pars 1, page 128, numéro 868. 1830.



Fig. 6. *Ophrys serotina*. Planche de l'herbier H. Rolli citée par Cortesi. Roma. 20.VI.1861. RO 1338/ 45862. (+ 6.VI.1863).



Fig. 7. *Ophrys serotina*. Planche de l'herbier H. Rolli citée par Cortesi. Roma. 6.VI.1863. RO 1339/ 45863.



Fig. 8. *Ophrys serotina*. Planche de l'herbier H. Rolli citée par Cortesi. Roma. 20.VI.1861. détail. RO 1338/ 45862.



Fig. 9. Planche de l'herbier du Royal Botanic Gardens Kew (K000363923): *Ophrys untchjii*, récolté par Agardh (1785-1859) à Trieste, mais étiqueté *O. brachyotus*.



Fig. 10. France. Reillanne (04). 13.VI.2020.



Fig. 11. France. Aubenas-les-Alpes (04). 09.VI.2020.

Fig. 12. France. Aubenas-les-Alpes (04). 09.VI.2020.



Fig. 13. France. Aubenas-les-Alpes (04). 09.VI.2020.



Fig. 14. France. Gréoux-les-Bains (04). 08.VI.2020.



Fig. 15. France. Gréoux-les-Bains (04). 08.VI.2020.



Fig. 16. France. Manosque (04). 16.VI.2021.



Fig. 17. France. Reillanne (04). 13.VI.2020.



Fig. 18. France. Reillanne (04). 13.VI.2020.



Fig. 19. Hrvatska. Istra. Gračišće. 27.VI.2010.



Fig. 23. Italia. Liguria (GE). Santa Margherita Ligure. 4.VI.2010.





Fig. 20. Italia. Abruzzo (AQ). Capistrello. 8.VI.2011.



Fig. 21. Italia. Piemonte (CN). San Damiano Macra. 1.VII.2010.



Fig. 22. Italia. Campania (SA). Moio della Civitella. 14.VI.2010.



Fig. 23. Italia. Molise (IS). Isernia. 8.VI.2010.

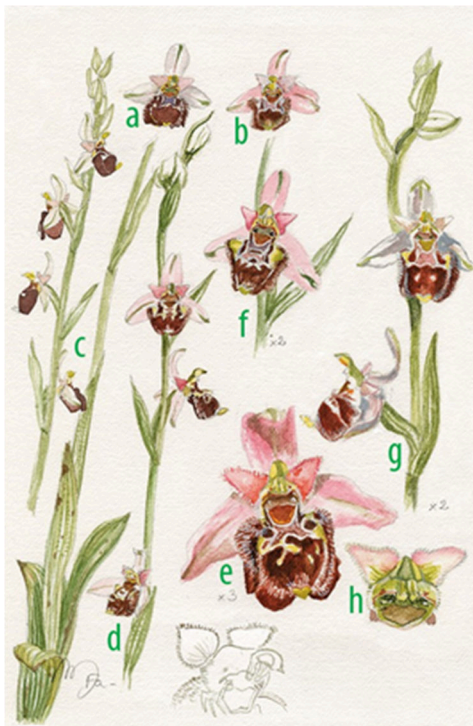


Fig. 24. a, c: Aubenas-les-Alpes (04). 13.VI.2020. b, d, e, f, g, h: Reillanne (04). 14.VI.2020.



Fig. 25. Planche aquarelle réalisée par Marianne Fabre.

ACERCA DEL GRAMAL DE LA ZONA LITORAL DEL GOLFO DE VALENCIA, *CYNODONTO DACTYLONIS-CENCRUSETUM CLANDESTINAE* ANTEZANA & AL., CORR. NOM.

Juan R. VÁZQUEZ¹, Roberto ROSELLÓ¹, P. Pablo FERRER-GALLEGÓ^{2*} & Juan B. PERIS¹

¹Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universitat de València. Avda. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia)

²Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF), VAERSA. Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia)

*autor para la correspondencia: flora.cief@gva.es

RESUMEN: Se atribuyen los céspedes naturalizados de *Cenchrus clandestinus*, conocidos desde hace 30 años de la zona litoral de la Comunidad Valenciana (España), a la asociación *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* Antezana & al., corr. nom. (*Trifolio-Cynodontion*, *Plantaginetalia majoris*), comunidad descrita inicialmente por sus autores para el subcontinente suramericano como *Cynodonto dactylonis-Pennisetum clandestini*. Se discute esta propuesta y se describe su perfil ecológico en el territorio valenciano, proponiendo además un nuevo marco fitosociológico para dicha asociación. Se aporta una tabla fitosociológica y tres fotografías. **Palabras clave:** Fitosociología; Comunidad Valenciana; España; neófitos; kikuyu.

ABSTRACT: On grasses in the coastal area on the Gulf of Valencia (Valencian Community, Spain), *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* Antezana & al., corr. nom. The naturalized lawns of *Cenchrus clandestinus* known for 30 years in the coastal zone of the Valencian Community (Spain), are attributed in this work to the association *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* Antezana & al., corr. nom., a community initially described by its authors for the South American subcontinent as *Cynodonto dactylonis-Pennisetum clandestini*. This proposal is discussed, as well as its ecological profile in Valencian area is described, also proposing a new phytosociological framework for this association. A phytosociological table and three photographs are provided. **Keywords:** Phytosociology; Valencian Community; Spain; neophytes; kikuyu.

INTRODUCCIÓN

El llamado pasto kikuyu o grama gruesa [*Cenchrus clandestinus* (Hochst. ex Chiov.) Morrone], perteneciente a la sección *Kikuyuochloa* (H. Scholtz) M.B. Crespo & al., del género *Cenchrus* L. (CRESPO & al., 2020; CRESPO & SÁEZ, 2021), es una hierba cespitosa ampliamente cultivada y naturalizada, extendida por amplias zonas del planeta, sobre todo en localidades litorales de clima suave donde llega a desarrollar su carácter invasor. Se la considera de origen Paleotemplado tropical, y en la Comunidad Valenciana fue avistada y denunciada su presencia por primera vez por HERRERO-BORGONÓN & al. (1995) en dos localidades: Mislata (Valencia) y Sant Vicent del Raspeig (Alicante). Desde entonces su expansión ha sido fulgurante. En la actualidad alcanza su nivel óptimo en zonas ruderalizadas, en campos de cultivo de huerta y solares de la zona cuaternaria litoral, especialmente si sufren un persistente abandono por falta de rentabilidad.

Desde el punto de vista taxonómico, la grama gruesa ha experimentado algunos cambios nomenclaturales. Inicialmente fue adscrita al género *Pennisetum* Rich. (*P. clandestinum* Hochst. ex Chiov., 1903), si bien las peculiares características de su inflorescencia (axilar, inconspicua, reducida a un fascículo de 1-4(6) espiguillas y un involucro formado por 2-5 setas desiguales) la alejan del resto de las especies del género, motivo por el cual SCHOLZ (2006) creó el género monotípico *Kikuyuochloa* H. Scholz y renombró la especie como *K. clandestina*

(Hoschst. ex Chiov.) Scholz. A pesar de ello, los recientes estudios filogenéticos en los que se contemplan aspectos morfológicos y moleculares, en especial aquellos basados en secuencias de ADN plastidial (DONADÍO & al., 2009) o nucleares y plastidiales combinadas (CHEMISQUY & al., 2010), han venido a demostrar que los géneros *Pennisetum*, *Cenchrus* L. y *Odontelytrum* Hack. están estrechamente relacionados, por lo que las diferentes especies incluidas en el género *Pennisetum*, así como la única especie perteneciente al género *Odontelytrum* han sido transferidas al género *Cenchrus*, y el nombre prioritario para la grama gruesa ha pasado a ser *Cenchrus clandestinus*. Este mismo criterio es por el que han optado la mayoría de autores (VELDKAMP, 2014; GUTIÉRREZ, 2015; CRESPO & SÁEZ, 2021) y el que nosotros seguimos en este trabajo.

Debido en parte al hecho de que los neófitos parecen establecerse en los nuevos territorios que colonizan a base de periódicas y frecuentes oleadas, es un hecho que a partir del asentamiento inicial algunos de ellos se comportan como especies invasoras, siendo capaces de desplazar a la vegetación natural del territorio de forma rápida e incluso de colonizar zonas vírgenes. No debe extrañar, por tanto, que pese a que se dispone actualmente de un buen conocimiento de las comunidades antropozogénicas de la península Ibérica (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 1999, 20001, 2002a y 2002b), al igual que sobre la flora que da origen a este tipo de vegetación (BOLÒS, 1967; CARRETERO, 1994, 2004; CARRETERO & AGUILLELLA, 1994, 1995; CRESPO & MATEO, 1988), todavía queden por

describir y/o denunciar asociaciones no conocidas en el territorio valenciano.

Por más que hace bastante tiempo que se había notificado la existencia de estas formaciones de *Cenchrus clandestinus* en nuestro suelo (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 1995; MATEO & CRESPO, 2014), todavía quedaba por resolver su correcto encaje en algún esquema fitosociológico, tratando de definir las florísticamente y adjudicándoles un nombre propio en base a tablas e inventarios. Este pretendía ser nuestro objetivo al acometer este trabajo, pensando, equivocadamente, que era un tema inédito por resolver, hasta que encontramos que ya existía descrita una comunidad de *Cynodon dactylon* (L.) Pers. y *Cenchrus clandestinus* procedente del reino Neotropical (*Cynodonto dactylonis-Pennisetum clandestini* Antezana, Barco & Navarro 2003). Comparando tablas hemos concluido que nuestras malezas de *C. clandestinus* encajan sorprendentemente bien con las descritas para el continente sudamericano, no sólo por las concomitancias florísticas, sino también por la ausencia de especies diferenciales que comparativamente pudieran justificar una segregación de nuestras comunidades ibéricas respecto de las americanas.

En la Comunidad Valenciana se desarrolla en la zona litoral cuaternaria sedimentaria y termo-mediterránea, sobre suelos alterados ruderal-viarios, bien sobre arenosoles (ocupan hoy lo que fue un antiguo cordón dunar litoral), aunque más frecuentemente sobre fluvisoles y en menor medida sobre regosoles y cambisoles (F.A.O.-UNESCO, 1981; PERIS & al., 1994).

MATERIAL Y MÉTODOS

La asociación se ha inventariado en diversas localidades de Castellón y Valencia (comarcas de la Plana Baixa, Camp de Morvedre y l'Horta de Valencia), todas enclavadas en la zona litoral cuaternaria del óvalo valenciano (Golfo de Valencia), siguiendo el método sigmatista de la escuela de Zürich-Montpellier y las indicaciones de los manuales sobre la materia (BRAUN-BLANQUET, 1979; RIVAS-MARTÍNEZ, 1987). Se han realizado un total de 28 inventarios considerados suficientemente representativos de la asociación que se investiga. En esta, las subespecies y/o variedades se indican de forma binaria, obviando el epíteto específico cuando se trata de una subespecie o variedad.

Para el macroesquema sintaxonómico se ha adoptado normalmente el criterio expresado por RIVAS-MARTÍNEZ (1975, 1977), RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1999, 2001, 2002a, 2002b) y VÁZQUEZ (2021). Para la nomenclatura de las plantas se ha seguido, en general, el manual de las *Claves ilustradas para la Flora Valenciana* de MATEO & CRESPO (2014), salvo en algún caso concreto y relevante como el del propio *Cenchrus clandestinus*. Para la realización del artículo, se ha revisado la bibliografía disponible sobre las clases fitosociológicas *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937; *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951; *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975 (RIVAS-MARTÍNEZ, 1975, 1977; RIVAS-MARTÍNEZ & al., 1999, 2001, 2002a, 2002b.)

RESULTADOS

Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae Antezana & al. 2003; corr. nom. (tabla 1, figs. 1 y 2).

Presentamos una tabla con 28 inventarios que muestra que se trata de un gramal, aunque con el desarrollo y pujanza propios de una maleza primocolonizadora, perenne, subnitrófila, desarrollada sobre suelos profundos con cierta humedad edáfica, con fenología óptima estivo-autumnal (en la Región Mediterránea), en la que domina la grama gruesa (*Cenchrus clandestinus*), pero con presencia constante de la grama común (*Cynodon dactylon*).

La grama gruesa es una planta C4, por lo que está prácticamente activa para la fotosíntesis casi todo el año, de ahí el comportamiento agresivo-colonizador de esta asociación. Debido precisamente a este carácter, es muy pobre florísticamente; pero, debido a sus orígenes azarosos (restos de tala de céspedes) y su naturaleza expansiva, es capaz de contactar con otras comunidades ruderales, nitrófilas o subnitrófilas, por lo que proponemos las siguientes subasociaciones:

Tabla 1, invs. 11-13: subass. *atriplicetosum suberecti* (Holosyntypus inv. n° 12) de contacto con el herbazal nitrófilo *Beto vulgaris-Atriplicetum suberecti* (*Chenopodium muralis*) (VÁZQUEZ & al., 2022).

Tabla 1, inv. 14: subass. *eleusinetum indicae* (Holosyntypus inv. n° 14) de contacto en zonas ruderal viarias, con la comunidad herbácea de la clase *Polygono-Poetea, Amarantho viridis-Eleusinetum indicae*, descrita recientemente por nosotros (VÁZQUEZ & al., 2023).

Tabla 1, Inv. 15: subass. *cakiletosum maritimae* (Holosyntypus inv. n° 15) de contacto en zonas dunares, con el herbazal psamófilo subnitrófilo *Salsolo-Cakiletum maritimae*.

Tabla 1, Invs. 16-17: subass. *imperatetosum cylindricae* (Holosyntypus inv. n° 16), de contacto con los ciscars desarrollados sobre suelos húmedos y profundos *Panico-Imperatetum cylindricae*.

Tabla 1, Invs. 18-19: subass. *phragmitetosum altissimi* (Holosyntypus inv. n° 18) de contacto con la vegetación helófito (carrizal-eneales) del *Typho domingensis-Phragmitetum altissimi*.

Tabla 1, Invs. 20-28: subass. *dittrichietosum viscosae* (Holosyntypus inv. n° 27) de contacto con los pastizales secos viarios o de suelos removidos subnitrófilos ocupados real o potencialmente por la asociación *Dittrichio viscosae-Piptatheretum miliaceae*.

Desde un punto de vista biogeográfico, y teniendo en cuenta la sectorización de la comunidad valenciana (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007), la asociación se localiza en la provincia de vegetación Catalano-Provenzal-Balear, sectores Valenciano-Tarraconense y Setabense, en el piso termomediterráneo, con ombroclima seco, actuando como una etapa degradativa de las geoseries y paraserias edafo-psamófilas dunares del territorio, pero muy especialmente de la serie de la olmeda (*Hedero helici-Ulmeto minoris* sigmetum) que se desarrolla sobre la plana litoral cuaternaria del Golfo de Valencia.

DISCUSIÓN

La comunidad sobre la que trata este trabajo es un gramal, aunque por su desarrollo y agresividad adopta formas de maleza permanente. La asociación *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* Antezana, Barco &

Navarro 2003 corr. nom., se caracteriza por la presencia del tándem dominante formado por la grama común (*Cynodon dactylon*) y la grama gruesa (*Cenchrus clandestinus*) que, en ocasiones, puede llegar a originar una comunidad monoespecífica formada por *Cenchrus clandestinus*, como consecuencia principalmente de haberse naturalizado a partir de restos de podas de césped, habiéndose consolidado como invasora a partir de ellos. Desde el punto de vista sintaxonómico se ubica en la alianza *Trifolio-Cynodontion* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, orden *Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preising.

Esta asociación, descrita del Departamento de Cochabamba (Bolivia) bajo el nombre *Cynodonto dactylonis-Pennisetum clandestini*, ha sido incluida por GALÁN & al. (2021) en la alianza *Lepidio chichicariae-Cynodontion dactylonis* Galán, Campos, Linares, Montoya, Torres & Vicente 2021, el orden *Alternanthero pungentis-Cynodontetalia dactylonis* Galán, Campos, Linares, Montoya, Torres & Vicente 2021, y la clase *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975; y ello pese a que ambas gramas dominantes en la asociación comparten el biotipo geófito-rizomatoso y que, según RIVAS-MARTÍNEZ (2007), dicha clase incluye comunidades primo-colonizadoras formadas por terófitos y algún hemicriptófito (naturalmente pueden también estar acompañadas por plantas con biotipos pertenecientes a otras clases fitosociológicas con apetencias nitrófilas). En la tabla fitosociológica de la asociación *Cynodonto dactylonis-Pennisetum clandestini* propuesta por ANTEZANA & al. (2003), resulta evidente que hay abundantes taxones pertenecientes a la clase *Polygono-Poetea*; sin embargo, los dos taxones mayoritarios, dominantes y directrices no son terófitos ni hemicriptófitos, sino que se trata de geófitos rizomatosos, alóctonos, agresor-invasivos, con tendencia a originar comunidades monoespecíficas y permanente en el espacio y en el tiempo.

En nuestra opinión la asociación debe incluirse en el *Trifolio-Cynodontion* (*Plantaginetalia majoris*), sobre todo, basándonos en la tabla fitosociológica y en la propia definición y descripción de dicha asociación hecha por sus autores: “pradera higrofitica interandina, que se desarrolla sobre suelos arcillosos húmedos eutrofizados, en bioclima mesotropical inferior, xérico y pluviestacional; distribuido en riberas aluviales de valles interandinos”. Dicho territorio andino comparte los mismos tipos de suelo que el nuestro, especialmente fluvisoles y regosoles, que mantienen la humedad edáfica en profundidad, además del hecho de que sean de origen sedimentario y aluvial y que compartan un período de estiaje (xérico) y con clima pluviestacional, lo que permite cierto paralelismo bioclimático entre los dos territorios a pesar de estar muy alejados y situados en reinos florísticos distintos.

Interés eco-fisiológico y económico de los taxones dominantes de la asociación

La grama gruesa (*Cenchrus clandestinus*) se reproduce tanto por vía sexual (sus semillas permanecen viables durante largo tiempo, aproximadamente 10 años), como vegetativamente a partir de rizomas-estoloníferos que llegan a crecer incluso a 60 cm de profundidad. Es susceptible a las heladas y, cuando bajan las temperaturas por debajo de 4-5°C, se paraliza su actividad vegetativa, pierde el color verde y adquiere un color pajizo. Sus estolones actúan como

órganos de resistencia, y también lo hacen cuando suben las temperaturas por encima de los 30°C; por lo que necesita desarrollarse sobre suelos drenados y profundos (especialmente arenosoles, fluvisoles y regosoles), que mantengan cierta humedad edáfica en profundidad. Pese a todo, es capaz de soportar períodos de sequía, es también tolerante al pisoteo, al pastoreo y a cortacéspedes; por esta razón se utiliza como césped artificial en jardinería (PARKER, 2008). Germina y se desarrolla además sobre suelos algo salinos (WILEN & HOLT, 1996; MUSCOLO & al., 2013), por lo que su capacidad primo-colonizadora no tiene la competencia de otros taxones cuando se instala en un territorio. Además, acumula sustancias tóxicas (nitratos y oxalatos) que funcionan como herbicidas naturales, razón por la cual esta asociación tiende a ser monoespecífica. Asimismo, la gran capacidad de bioadsorción de sustancias ha motivado que la grama gruesa se utilice en bioremediación, para eliminar restos de petróleo y derivados en suelos contaminados (MEARS, 1970).

La grama común (*Cynodon dactylon*) es un taxón subtropical de origen incierto (África, Asia), actualmente subcosmopolita, rizomatoso-estolonífero, con apetencias sobre suelos profundos y con cierta humedad edáfica. Se reproduce igualmente por vía sexual y vegetativa (ROJAS & ACEVEDO, 2014), y junto a la anterior son las dos especies rastrero-estoloníferas dominantes en esta asociación. Es igualmente de difícil eliminación, por lo que los agricultores de la zona recurren incluso a piaras de cerdos para controlarla, a fin de que pasten con frecuencia en una zona y extraigan sus rizomas. Ambas especies tienen interés forrajero, (la grama gruesa es muy rica en proteínas, MEARS 1970) y son resistentes a la mayor parte de herbicidas.

Actualmente algunos países han prohibido el cultivo en jardinería de la grama gruesa para formar céspedes, debido a que constituye una amenaza grave para las especies y comunidades autóctonas, así como para los ecosistemas. *Cenchrus clandestinus* está incluida como invasora en el *Catálogo Español de Especies Exóticas e Invasoras*, estando prohibido su uso en Baleares y Canarias, tanto su introducción en el medio natural como su posesión, transporte, tráfico y comercio (BOE, 2013).

Esquema sintaxonómico

(para los sintáxones mencionados en el texto).

Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937

Ord. *Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preising in Tüxen 1950

Al. *Trifolio fragiferi-Cynodontion* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Ass. *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* Antezana, Barco & Navarro 2003 corr. nom. J.R. Vázquez, R. Roselló, P.P. Ferrer & J.B. Peris

subass. *atriplicetosum suberecti* nova

subass. *eleusinetum indicae* nova

subass. *caquiletosum maritimae* nova

subass. *imparietetosum cylindricae* nova

subass. *phragmitetosum altissimi* nova

subass. *dittrichietosum viscosae* nova

BIBLIOGRAFÍA

- ANTEZANA, C., R. BARCO & G. NAVARRO (2003). Comunidades de malezas del valle de Cochabamba. *Rev. Bol. Ecol.* 14: 19-55.
- BOE (2013). *Real decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.* BOE 185 (sábado, 3 de agosto de 2013): 56764-56786.
- BOLÓS, O. (1967). Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat i Segura. *Mem. Real Acad. Ci. Barcelona* 38: 3-280.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales.* Ed. Blume, Madrid.
- CARRETERO, J.L. (1994). Las comunidades vegetales de *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Conyza sumatrensis* y *Aster squamatus* en España. *Ecología* 8: 193-202.
- CARRETERO, J.L. (2004). *Flora arvense española; las malas hierbas de los cultivos españoles.* Phytoma, DL. Valencia.
- CARRETERO, J.L. & A. AGUILELLA (1994). *Flora y vegetación ruderal y arvense del término municipal de Valencia.* In: P. Salvador (coord.). *Seminario internacional sobre la Huerta de Valencia*: 55-68. Palau de la Música de Valencia. Valencia del 28 al 30 de abril de 1993.
- CARRETERO, J.L. & A. AGUILELLA (1995). *Flora y vegetación nitrófilas del término municipal de Valencia.* Ayuntamiento de Valencia. Valencia.
- CHEMISQUY, M.A., L.M. GIUSSANI, M.A. SCATAGLINI, E.A. KELLOGG & O. MORRONE (2010). Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (Poaceae): a combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. *Ann. Bot. (Oxford)* 106: 107-130.
- CRESPO, M.B., M.Á. ALONSO, M. MARTÍNEZ AZORÍN & L. SÁEZ (2020). Miscellaneous notes on nomenclature and taxonomy of some Old World names in tribe *Panicaceae* (*Panicoidae*, *Poaceae*). *Phytotaxa* 454(4): 244-254.
- CRESPO, M.B. & G. MATEO (1988). Datos sobre algunas comunidades nitrófilas de la comarca de l'Horta (València). *Acta Bot. Barcinon.* 37: 95-104.
- CRESPO, M.B. & L. SÁEZ (2021). *Cenchrus* L. In S. Castroviejo & al. (eds): *Flora iberica*, Vol. XIX(II): 1211-1226. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DONADÍO, S., L.M. GIUSSANI, E.A. KELLOGG, F.O. ZULOAGA & O. MORRONE (2009). A preliminary phylogeny of *Pennisetum* and *Cenchrus* (Poaceae-Panicaceae) based on the *trnL-F*, *rpl16* chloroplast markers. *Taxon* 58(2): 392-404.
- F.A.O.-UNESCO (1981). *Clave para la descripción de suelos.* Vol. I. Legend. Madrid.
- GALÁN, A., J. CAMPOS, E. LINARES, J. MONTOYA, I. TORRES & J.A. VICENTE (2021). *A phytosociological Classification of the Peruvian Vegetation.* bioRxiv 2021.03.17.435755; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.03.17.435755>.
- GUTIÉRREZ, H.F. (2015). Las especies americanas del género *Cenchrus* s. l. (*Poaceae*, *Panicoidae*, *Panicaceae*). *Darwiniana, nueva serie* 3(1): 114-200.
- HERRERO-BORGONÓN, J.J., J.C. CRISTÓBAL & M.B. CRESPO (1995). *Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov. (*Poaceae*), una hierba africana en Europa. *Israel J. Pl. Sci.* 43(2): 159-162.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana.* Monogr. de Flora Montiberica, 6. Jolube. Jaca.
- MEARS, P.T. (1970). Kikuyo-*(Pennisetum clandestinum)* as a pasture grass-A review. *Trop. Grasslands* 4(2): 139-152.
- MUSCOLO, A., M.R. PANUCCIO & A. ESHEL (2013). Eco-physiology of *Pennisetum clandestinum*: a valuable salt tolerant grass. *Environm. Exp. Bot.* 92: 55-63.
- PARKER, C. (2008). *Pennisetum clandestinum* (Kikuyu grass). CABI Compendium. Wallingford. UK. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.39765>. Accedido el 15-III-2023.
- PERIS, J.B., C. ROIG & E. SANCHIS (1994). Relación suelo-vegetación en la Plana cuaternaria del Golfo de Valencia. *Cuadernos de Geografía* 56: 155-62.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1975). Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae*. *Phytocoenologia*, 2: 123-140.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1977). Datos sobre la vegetación nitrófila española. *Acta Bot. Malac.* 3: 159-167.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Nociones de Fitosociología, Bioclimatología y Biogeografía.* In: M. PEINADO & S. RIVAS-MARTÍNEZ (Ed.). *La vegetación de España*: 19-45. Servicio Publicaciones de la Universidad. Alcalá de Henares.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España) parte 1. *Itin. Geobot.* 17: 5-435.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2011a). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España) parte II(1). *Itin. Geobot.* 18(1): 5-424.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2011b). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España) parte II(2). *Itin. Geobot.* 18(2): 425-800.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ & J. LOIDI (1999). Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itin. Geobot.* 13: 353-451.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÀ & A. PENAS (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itin. Geobot.* 14: 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÀ & A. PENAS (2002a). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part I. *Itin. Geobot.* 15(1): 5-432.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÀ & A. PENAS (2002 b). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part II. *Itin. Geobot.* 15(2): 433-922.
- ROJAS, J. & P. ACEVEDO (2014). *Cynodon dactylon* (Bermuda grass). CABI Compendium. Wallingford. UK. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.17463>. Accedido el 15 de marzo de 2023.
- SCHOLZ, H. (2006). *Kikuyuochloa*, genus novum (Poaceae: Panicaceae). *Feddes Repert.* 117(7-8): 512-518.
- VÁZQUEZ, J.R. (2021). *Flora i vegetació de la Serra d'Espadà.* Diputació de Castelló. Castelló de la Plana.
- VÁZQUEZ, J.R., A. GUILLÉN, R. ROSELLÓ, P.P. FERRER-GALLEGO & J.B. PERIS (2022). Una nova associació ruderal-nitròfila: *Beto vulgaris-Atriplicetum suberecti* ass. nov. (*Chenopodion muralis*), per a la plana quaternària valenciana (València, Espanya). *Nemus* 12: 104-110.
- VÁZQUEZ, J.R., R. ROSELLÓ, P. FERRER GALLEGO & J.B. PERIS (2023). *Amarantho viridis-Eleusinetum indicae* (Polygono-Poetea annuae), una nova associació antropogènica ruderal viària de zones litorals de la Comunitat Valenciana (Espanya). *Nemus* 13: (en prensa).
- VELDKAMP, J.F. (2014). A revision of *Cenchrus* incl. *Pennisetum* (Gramineae) in Malesia with some general nomenclature notes. *Blumea* 59: 59-75.
- WILEN, C.A. & J.S. HOLT (1996). Spatial Growth of Kikuyugrass (*Pennisetum clandestinum*). *Weed Sci.* 44(2): 323-330.

(Recibido el 25-IV-2023).

(Aceptado el 26-V-2023)



Fig. 1. Vaina hirsuto-pelosa con lígula pelosa, característica de *Cenchrus clandestinus*, y aspecto de la comunidad *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* en el Puig (Valencia).



Fig. 2. Vista general de la subasociación *cakiletosum maritimae* en la playa de Moncofa (Castellón).

Tabla 1. Inventarios de la asociación *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae*.

Nº de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Localización UTM-30S	YJ3485	YJ3485	YJ2475	YJ2475	YJ3396	YK3710	YK3710	YJ3282	YJ 2668	YK5017	YJ2779	YJ2779	YJ2475	YJ2475
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85	100	90	100	100
Superficie (m ²)	100	30	60	80	60	30	30	80	80	50	80	40	80	60
Altitud (m.s.n.m.)	1	28	21	22	42	80	75	2	6	4	18	18	22	24
Fecha	24/12/20 22	27/12/20 22	29/12/20 22	29/12/20 22	06/01/20 23	13/01/20 23	13/01/20 23	21/01/20 23	29/01/20 23	04/03/20 23	29/12/20 22	29/12/20 22	29/12/20 22	29/12/20 22
Características de la asociación														
<i>Cenchrus clandestinus</i>	3	3	4	4	4	4	3	5	4	4	2	4	4	3
<i>Cynodon dactylon</i>	3	3	2	2	1	1	2	+	1	1	3		1	3
Características de las unidades superiores														
<i>Paspalum dilatatum</i>	2	1										2		
<i>Planago lanceolata</i>	1					1			+		+			
<i>Trifolium repens</i>	2													
<i>Verbena officinalis</i>	+	+												
<i>Rumex crispus</i>	1				2									
<i>Agrostis stolonifera</i>														
<i>Dactylis glomerata</i>														
<i>Potentilla reptans</i>	+													
<i>Rumex conglomeratus</i>					+									
<i>Hypochoeris radicata</i>										+				
<i>Trifolium pratense</i>										+				
Diferenciales de subasociación														
<i>Beta vulgaris</i>	+		+	+							+	1	+	
<i>Atriplex suberecta</i>											+	+	+	
<i>Amaranthus viridis</i>														+
<i>Eleusine indica</i>														1
<i>Salsola kali</i>														
<i>Cakile maritima</i>														
<i>Imperata cylindrica</i>														
<i>Panicum repens</i>								+						
<i>Phragmites australis</i>								+						
<i>Phragmites altissima</i>														
<i>Typha domingensis</i>														
<i>Dittrichia viscosa</i>														
<i>Piptatherum miliaceum</i>												1		
<i>Foeniculum piperitum</i>	+			+	+	+	+						+	
Compañeras														
<i>Sonchus tenerrimus</i>			+					+	+	+		1	+	+
<i>Oxalis pes-caprae</i>	+		+		+	+	1	+						
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+			+	+	+		+		+	+		
<i>Synphiotrichum squamatum</i>	+	+									2	2		1
<i>Malva parviflora</i>	+			+				+						
<i>Diplotaxis erucoides</i>				+	+						1	+		
<i>Polygonum aviculare</i>	+			+										+
<i>Medicago polymorpha</i>	1				+						3			
<i>Erodium malacoides</i>			+	+							+		+	
<i>Mercurialis ambigua</i>				+	+	+	+						+	
<i>Fumaria capreolata</i>					1	+	+							
<i>Plantago coronopus</i>	+		+											
<i>Hyparrhenia hirta</i>		1				1				+				
<i>Arundo donax</i>			+											1
<i>Asphodelus fistulosus</i>				1							+			
<i>Conyza bonariensis</i>				+										+
<i>Galium aparine</i>					1	+	1							
<i>Euphorbia terracina</i>						+								
<i>Medicago littoralis</i>										+				
<i>Lepidium graminifolium</i>	+		+											
<i>Juncus acutus</i>	+													
<i>Calendula arvensis</i>			+	+										
<i>Hordeum leporinum</i>				+		1	1							
<i>Lobularia maritima</i>					+	+								
<i>Solanum nigrum</i>						+								
<i>Bidens pilosa</i>							+							
<i>Emex spinosa</i>											+	1		
<i>Cyperus rotundus</i>											+		+	
<i>Geranium molle</i>	1				1									
<i>Cichorium intybus</i>	2													
<i>Echium plantagineum</i>					+	+								
<i>Paronychia argentea</i>					+									
<i>Vicia sativa</i>					+									
<i>Sorghum halepense</i>						+								
<i>Rubus ulmifolius</i>							+	1						
<i>Equisetum ramosissimum</i>								+	1					
<i>Tamarix gallica</i>								+						
<i>Medicago sativa</i>													1	
<i>Washingtonia robusta</i>														
<i>Echium sabulicola</i>														
<i>Bituminaria bituminosa</i>														
<i>Euphorbia peplus</i>														
<i>Phagnalon saxatile</i>														

Tabla 1. Continuación.

N° de inventario	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Localización UTM-30S	YK4306	YK4306	YJ3383	YJ3485	YJ3383	YJ3485	YJ2475	YJ3485	YJ3485	YJ3485	YJ2480	YJ3384	YJ3695	YJ3496
Cobertura (%)	60	90	100	100	100	90	100	100	80	90	70	100	100	100
Superficie (m²)	80	30	50	80	30	60	60	20	50	100	15	40	20	40
Altitud (m.s.n.m.)	2	2	2	2	2	1	22	1	2	1	32	1	25	40
Fecha	31/12/20 22	31/12/20 22	02/01/20 23	24/12/20 22	02/01/20 23	24/12/20 22	29/12/20 22	02/01/20 23	24/12/20 22	24/12/20 22	27/12/20 22	02/01/20 23	06/01/20 23	06/01/20 23
Características de la asociación														
<i>Cenchrus clandestinus</i>	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
<i>Cynodon dactylon</i>	3	2	1			2	1	2	2	1		2	1	
Características de las unidades superiores														
<i>Paspalum dilatatum</i>						+				+				
<i>Planago lanceolata</i>	1								1					
<i>Trifolium repens</i>						+								
<i>Verbena officinalis</i>														
<i>Rumex crispus</i>														
<i>Agrostis stolonifera</i>										2				
<i>Dactylis glomerata</i>										+				
<i>Potentilla reptans</i>														
<i>Rumex conglomeratus</i>														
<i>Hypochoeris radicata</i>														
<i>Trifolium pratense</i>														
Diferenciales de subasociación														
<i>Beta vulgaris</i>	+	+				+		+	+					
<i>Atriplex suberecta</i>														
<i>Amaranthus viridis</i>	+					+							+	
<i>Eleusine indica</i>														
<i>Salsola kali</i>	1													
<i>Cakile maritima</i>	+													
<i>Imperata cylindrica</i>		2	4	+								+		
<i>Panicum repens</i>		+												
<i>Phragmites australis</i>			+	1	2				+					
<i>Phragmites altissima</i>				2										
<i>Typha domingensis</i>				1										
<i>Dittrichia viscosa</i>	+		+			+	+	2	1	1	+	+	1	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>		1				+	+	+	+	+	2	+	2	+
<i>Foeniculum piperitum</i>			1	+				+	+	3		1		2
Compañeras														
<i>Sonchus tenerrimus</i>	1	+	+					+	1				+	
<i>Oxalis pes-caprae</i>									1	2	2		2	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	+											+		
<i>Synphotrichum squamatum</i>	+					+		+						
<i>Malva parviflora</i>	+	+				+	+	+	+					
<i>Diptaxis erucoides</i>	+						+			+				
<i>Polygonum aviculare</i>						1			+					
<i>Medicago polymorpha</i>	+								+					
<i>Erodium malacoides</i>												+		
<i>Mercurialis ambigua</i>														
<i>Fumaria capreolata</i>		+											+	
<i>Plantago coronopus</i>	+								1					
<i>Hyparrhenia hirta</i>														2
<i>Arundo donax</i>				2					1					
<i>Asphodelus fistulosus</i>	+									1				
<i>Conyza bonariensis</i>	+			+										
<i>Galium aparine</i>		+												
<i>Euphorbia terracina</i>			1						+				+	
<i>Medicago littoralis</i>	1											+		
<i>Lepidium graminifolium</i>									+					
<i>Juncus acutus</i>					1			+						
<i>Calendula arvensis</i>	1													
<i>Hordeum leporinum</i>														
<i>Lobularia maritima</i>	+													
<i>Solanum nigrum</i>	+					+								
<i>Bidens pilosa</i>										+				+
<i>Emex spinosa</i>	+													
<i>Cyperus rotundus</i>	1													
<i>Geranium molle</i>														
<i>Cichorium intybus</i>										1				
<i>Echium plantagineum</i>														
<i>Paronychia argentea</i>	1													
<i>Vicia sativa</i>			+											
<i>Sorghum halepense</i>													1	
<i>Rubus ulmifolius</i>														
<i>Equisetum ramosissimum</i>														
<i>Tamarix gallica</i>				1										
<i>Medicago sativa</i>							1							
<i>Washingtonia robusta</i>	1							+						
<i>Echium sabulicola</i>	+								+					
<i>Bituminaria bituminosa</i>				+					1					
<i>Euphorbia peplus</i>									+		+			
<i>Phagnalon saxatile</i>											+			+

Tabla 1. Continuación. **Además, compañeras presentes en un solo inventario:** *Acacia farnesiana* y *Lantana camara* 2 y *Bromus diandrus* + en 5; *Ricinus communis* 1, *Brassica fruticulosa* y *Galactites tomentosus* + en 6; *Convolvulus arvensis*, *Lavatera cretica*, *Bidens tripartita* y *Tropaeolum majus* + en 7; *Juncus maritimus* 1 y *Lonicera japonica* + en 8; *Cortaderia selloana* 2 y *Ulmus pumila* y *Punica granatum* + en 9; *Poa annua* + en 10; *Crepis taraxacifolia* + en 11; *Euphorbia helioscopia* + en 12; *Chamaesyce prostrata*, *Hedynois rhagadiolides* y *Xanthium strumarium* 1 y *Glaucium flavum*, *Lotus creticus*, *Centaurea aspera*, *Geranium rotundifolium* y *Centaurea seridis* + en 14; *Halimione portulacoides* + en 15; *Olea europaea* 1 y *Phoenix canariensis* + en 17; *Heliotropium curassavicum*, *Nicotiana glauca*, *Chenopodium album* y *Hioscyamus albus* + en 19; *Digitaria sanguinalis* + en 20; *Asteriscus spinosus*, *Anagallis arvensis* y *Anacyclus valentinus* 1, *Scabiosa atropurpurea*, *Atriplex patula*, *Sisymbrium irio* y *Scorpiurus muricatus* + en 22; *Thymelaea hirsuta* + en 23; *Salsola ruthenica* + en 26.

Procedencia de los inventarios: **1. El Puig**, solar de la Urbanización Els Plans i la Mar; **2. Alfara del Patriarca**, barranco del Carraixet; **3. Valencia**, Ciutat Fallera-Benicalap, solar junto a la Ronda Norte; **4. Valencia**, Ciutat Fallera-Benicalap, solar junto al Espai Verd de Benicalap; **5. Sagunto**, talud de los márgenes del cauce del río Palancia; **6-7. La Vall d'Uixò**, márgenes del río de la Font de San Josep; **8. La Poble de Farnals**, herbazal junto al carril bici de la calle Massamagrell; **9. Valencia**, solar de los alrededores del hospital La Nova Fe (Fuente de San Luis); **10. Burriana**, el Arenal; **11. Foios**, solar entre la calle la Unió y la calle Alcalde Francisco Rodrigo; **12. Foios**, solar entre la calle València y la calle la Unió; **13. Valencia**, Nou Benicalap, solar al lado de las viviendas unifamiliares del final de la Avinguda del Llevant U.D.; **14. Valencia**, Nou Benicalap, solar junto a la calle Poeta José Albi; **15. Moncofa**, playa del Estanyol; **16. Moncofa**, entre la urbanización la Alqueria y el Estanyol; **17. El Puig**, playa Medicalia; **18. El Puig**, solar de la Urbanización Els Plans i la Mar; **19. El Puig**, herbazal de delante de la urbanización Puig-Val; **20. El Puig**, solares de la Urbanización Els Plans i la Mar; **21. Valencia**, Nou Benicalap, solar ruderalizado a la altura del inicio de la Avinguda del Llevant U.D.; **22. El Puig**, herbazal junto al parking Santa Elvira; **23.-24. El Puig**, solares en la Urbanización Els Plans i la Mar; **25. Alfara del Patriarca**, herbazal de los márgenes de la calle Pere Cabanes hacia el barranco del Carraixet; **26. El Puig**, herbazal junto a la rotonda de la urbanización Mar de Plata; **27. Sagunto**, solar de los alrededores del centro comercial l'Epícentre; **28. Sagunto**, herbazal de los alrededores del Pou de les Rambletes.

NUEVOS DATOS SOBRE LA FLORA DEL SISTEMA CENTRAL ORIENTAL

Joaquín CASTELO SCHREMMER¹, Rubén BERNAL GONZÁLEZ² & Mar GÉNOVA FUSTER³

¹C/Sol Baja 11. 19275-Cantalojas (Guadalajara). vallezarzas@gmail.com

²Rincón de Andalucía, 1. 28710-Manzanares el Real (Madrid). Pedri0@hotmail.com

³Departamento de Sistemas y Recursos Naturales. Universidad Politécnica de Madrid.
C/Ramiro de Maeztu s/n. 28040-Madrid. mar.genova@upm.es

RESUMEN: Se presentan nuevas localizaciones de 23 plantas en el Sistema Central oriental que, en general, extienden sus áreas de distribución conocidas hasta el momento en el territorio. En un caso se trata de una gran novedad para todo el sector y en otros tres suponen nuevas aportaciones para las floras provinciales de Guadalajara y Madrid. Algunas de las especies citadas se enfrentan a severas amenazas que comprometen seriamente su supervivencia y queremos contribuir con este trabajo a su protección y conservación. **Palabras clave:** Corología; Sierra de Guadarrama; Sierra de Ayllón; Guadalajara; Madrid; Segovia; flora amenazada.

ABSTRACT: New floristic data in the eastern Central System (Spain). New locations of 23 plants in the eastern Central System are presented, which, in general, extend their known distribution areas in the territory. In one case it is a great novelty for the entire sector and in another three they represent new contributions to the provincial floras of Guadalajara and Madrid. Some of the mentioned species face severe threats that seriously jeopardize their survival and we want to contribute with this work to their protection and conservation. **Keywords:** Chorology; Sierra de Guadarrama; Sierra de Ayllón; Guadalajara; Madrid; Segovia; Spain; threatened flora.

INTRODUCCIÓN

La flora del sector oriental del Sistema Central (sierras de Guadarrama y Ayllón), tanto en las vertientes meridionales como en las septentrionales, y que incluye, por tanto, parte de las provincias de Ávila, Madrid, Segovia y Guadalajara, ha sido estudiada de manera parcial mediante numerosos y muy diferentes trabajos de carácter regional o local. Esta amplia región incluye diversos espacios naturales protegidos y, muy especialmente, el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, situado en las provincias de Madrid y Segovia y declarado en 2013, y el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara declarado en 2011.

Después de las intensivas prospecciones de campo realizadas en el sector durante los últimos decenios por parte de los dos primeros firmantes, hemos recopilado en este trabajo aquellas aportaciones de carácter florístico que nos han parecido más relevantes, en el rango altitudinal entre los 900 y 2400 m. Se han seleccionado nuevas localizaciones de 23 especies, porque son novedades, o porque extienden o precisan su distribución actual en el territorio. Para cada una de las especies seleccionadas se ha realizado una revisión de las citas para este sector del Sistema Central indicadas en el portal ANTHOS, y en otras bases de datos, como la de Biodiversidad de la Comunidad de Madrid (MARTÍN CASTRO, 2016), y se ha completado con la revisión de otras publicaciones no incluidas en dichos listados y con las últimas novedades publicadas. En los apartados correspondientes a cada taxon se ha incluido esta revisión de citas, pero cuando ya se ha realizado un trabajo reciente de revisión únicamente se ha citado este último. También se ha consultado *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021), especialmente en relación a las cuestiones taxonómicas. Los táxones se identificaron en campo y gabinete y los textos se han acompañado de fotografías realizadas “in situ”. Los recolectores aparecen con su nombre abreviado en las citas cuando se corresponden con dos de los autores de este trabajo (JC y RB).

La principal motivación que tenemos dando a conocer estas

nuevas localizaciones de especies de flora de elevado interés en el sector oriental del Sistema Central es la de contribuir a la conservación de estas “joyas” botánicas. Algunas de las especies citadas se enfrentan a severas amenazas que comprometen seriamente su supervivencia en nuestro territorio: sobrepastoreo de ganado, trazado de nuevas pistas forestales o el uso turístico indiscriminado con la apertura de nuevos senderos en la alta montaña y de nuevas pistas para bicicletas de todoterreno. Especialmente preocupante es la ausencia de figura alguna de protección ambiental en la vertiente segoviana de la sierra de Ayllón, donde el Proyecto de creación de una Microrreserva de Flora para la alta montaña de la Cuerda de la Pinilla permanece estancado desde hace ya una década, pese a la enorme riqueza botánica que presenta dicho entorno y a la gran presión turística que sufre.

LISTADO DE PLANTAS

Botrychium lunaria (L.) Sw.

GUADALAJARA: 30TVL5857, El Cardoso de la Sierra, cabecera del río Ermito, 1570 m, en melojar con hayas, sobre esquistos, 27-V-2019, JC & I. García-Pliego. **SEGOVIA:** 30TVL5959, Cerezo de Arriba, cuerda de la Pinilla, entre los 1950 y los 2100 m, en cervunales, sobres esquistos, 11-VII-2022, JC, I. García-Pliego, J. Arias & J. Sevillano.

Taxon abundante en el tercio norte peninsular, en pastos montanos y subalpinos sobre sustratos generalmente ácidos, Pirineos, Cordillera Cantábrica, sierras litorales catalanas, Sistema Ibérico y sierras penibéticas. Muy escasamente citado y poco divulgada su distribución en el Sistema Central, se conoce su presencia en el extremo occidental (Sierra de Béjar y Sierra Paramera) y en el oriental (MAYOR, 1965a; RUIZ & al., 1982; HERNÁNDEZ & al., 1983; RICO & ROMERO, 1984). Estas nuevas citas suponen en ambos casos la segunda cita provincial y amplían el área de distribución regional del taxón. Además, en nuestros trabajos de campo se han llegado a contabilizar en la zona hasta más de medio millar de ejemplares, lo cual significa una notable representación poblacional para una especie tan

escasamente citada en la cordillera. Alguna de las poblaciones en Guadalajara ha sido protegida por vallados y el área que ocupa la población segoviana está pendiente de su declaración como Microreserva, pero queremos llamar la atención sobre la extrema fragilidad de este taxon en el territorio, que muchas veces se encuentra sometido a un intenso pastoreo estival.

Convallaria majalis L.

GUADALAJARA: [30TVL6763](#), Cantalojas, crestones del valle del Zarzas en la Tejera Negra, población compuesta por dos núcleos a 1780 y 1810 m, respectivamente, en brezal-arandanera, por encima de hayedo, sobre pizarras negras, 15-VII-2019, *JC & I. García-Pliego*.

BERNAL (2020 y 2021) realiza numerosos e interesantes comentarios sobre la distribución general, regional y local de este taxón, que no había sido citado hasta ese momento en el sector oriental del Sistema Central, localizando tres poblaciones, dos de ellas en la provincia de Madrid y una en la de Segovia. En Guadalajara es conocida su presencia en la sierra de Alto Rey (BERNAL, 2020), aunque no ha sido citada formalmente hasta el momento, y en el Alto Tajo (FERRERO & *al.*, 2006), de manera que nuestra cita sería la segunda para la provincia y la primera para el territorio ayllonense de la misma. Como en el taxon anterior, la extremadamente reducida área de distribución de la especie en el sector oriental del Sistema Central aconseja la toma de medidas de protección y conservación de todas las poblaciones conocidas.

Corydalis intermedia (L.) Mérat

GUADALAJARA: [30TVL6862](#), Cantalojas, borde del cauce del río Zarzas, 1470 m, en abedular ripario, sobre pizarras negras, 17-VI-2015, *JC & I. García-Pliego*. [30TVL6766](#), Cantalojas, Cabecera del río Lillas, 1570 m, en hayedo junto con *Galium odoratum*, sobre pizarras negras, 16-VII-2021, *JC & I. García-Pliego*. [30TVL7358](#), Cantalojas, borde del cauce del río Sonsaz, 1450 m, en borde de cervunal con brezales, sobre pizarras negras, 20-VI-2017, *JC & I. García-Pliego*. [30TVL6865](#), Cantalojas, hayedo del río Lillas, 1620 m, en hayedo antaño carbonizado sobre pizarras negras, 16-VII-2021, *JC & I. García-Pliego*. **MADRID:** [30TVL4146](#), Gascones, arroyo Buitraguillo, orilla occidental, taludes rocosos y rezumantes, 1570 m, frecuente en el seno de un extenso megaforbio, 17-V-2022, *RB, I. Colmenero, C. Morla, M. Casado & M. García-Antón*. [30TVL3842](#), Navarredonda y San Mamés, Villavieja del Lozoya, arroyo Villavieja, 1430-1600 m, frecuente en las inmediaciones del torrente, 19-V-2022, *RB*. **SEGOVIA:** [30TVL6265](#), Riofrío de Riaza, Barranco del Yero, 1310 m, en melojar al borde de una pista, sobre esquistos, 03-IX-2017, *JC & I. García-Pliego*. [30TVL6060](#), Cerezo de Arriba, borde del cauce del río Cerezuero, 1620 m, en saucedal riparia con abedules, sobre esquistos, 11-VII-2020, *JC, I. García-Pliego & J. Arias*.

Especie natural del norte y centro de Europa, principalmente formando parte del estrato herbáceo de bosques, muy rara en el ámbito peninsular, conocida sólo del Sistema Ibérico septentrional (ALEJANDRE, 1994) y en el territorio analizado, en la sierra de Guadarrama, en los Montes Carpetanos, tanto en su vertiente segoviana septentrional como en la madrileña meridional (GARCÍA & MARTÍNEZ, 2018; BERNAL, 2019). También se ha citado en la sierra de Ayllón en Somosierra (Madrid) y en Cantalojas (Guadalajara) (GARCÍA & MARTÍNEZ, 2018). Las nuevas poblaciones citadas aquí amplían el área de distribución conocida de este taxón, particularmente hacia el sureste de la región y en formaciones no estrictamente forestales. En una última visita se ha comprobado que la población segoviana de Cerezo de Arriba ha sido seriamente dañada por uno de los circuitos de descenso de Bicicletas Todo Terreno de La Pinilla, por lo que queremos poner de relieve la extrema fragilidad de este taxon en el territorio.

Epilobium angustifolium L.

GUADALAJARA: [30TVL5656](#), El Cardoso de la Sierra, laderas de la Sierra Cebollera, 1660 m, en brezal con orientación de umbria, megaforbio junto con *Aconitum vulpina*, *Streptopus amplexifolius*, *Paris quadrifolia* y *Valeriana officinalis* subsp. *officinalis*, sobre gneises, 12-VII-2015, *JC & I. García-Pliego*. [30TVL6663](#), Cantalojas, crestones del valle del Zarzas en Tejera Negra, 1800 m, borde de canchal con brezal-arandanera del piso oromediterráneo, sobre pizarras negras, 15-VII-2019, *JC & I. García-Pliego*. **MADRID:** [30TVL4146](#), Gascones, arroyo Buitraguillo, orilla occidental, taludes rocosos rezumantes, 1550 m, extenso rodal sobre gneises en fuerte pendiente junto a *Streptopus amplexifolius*, 17-V-2022, *RB, I. Colmenero, C. Morla, M. Casado & M. García-Antón*. **SEGOVIA:** [30TVL5959](#), Cerezo de Arriba, cuerda de La Pinilla, 2000 m, en escarpe vertical de esquistos, 11-VII-2022, *JC, J. Arias & J. Sevillano*.

Taxon propio del hemisferio Boreal formando parte de megaforbios de media montaña, en la península Ibérica se localiza sobre todo en la mitad norte y en Sierra Nevada. En el sector oriental del Sistema Central no es muy abundante, encontrándose tanto en el Guadarrama (BAONZA & MONTOUTO, 2007; BERNAL 2017a) como en Ayllón (GARCÍA MUÑOZ & MARTÍNEZ, 2018) y con estas nuevas citas se amplía el área de distribución regional y local del taxón. Se conoce una cita antigua de Riofrío de Riaza (COLMEIRO, 1886), de manera que la nuestra de Cerezo de Arriba confirma la presencia del taxon en este territorio y sería la primera reciente para la vertiente septentrional segoviana de Ayllón.

Fagus sylvatica L.

GUADALAJARA: [30TVL6255](#), Bocigano, Loma del Picaño, 1570 m, en escarpe vertical con orientación de umbria, ejemplar solitario rupícola, sobre esquistos, 29-VIII-2021, *JC, J. Arias & F. Vasco*. **MADRID:** [30TVL2421](#), Rascafría, Arroyo de la Angostura, ladera meridional, 1320 m, un pie de 6 metros de altura bajo un rodal de *Pinus sylvestris*, 21-VIII-2022, *RB*.

Taxon de distribución europea que se localiza en la vertiente septentrional de la sierra de Ayllón (Segovia), constituyendo el Hayedo de la Pedrosa, que ocupa unas 87 ha y que está actualmente en expansión. De Segovia también se conocen ejemplares aislados en Cerezo de Arriba, Becerril y, ya en Guadarrama, en Navafría (GARCÍA ADÁ, 1995; ROMERO & RICO, 1989; BARRIOBERO & *al.*, 2005). Por su parte, en la vertiente meridional (Guadalajara), el hayedo de la Tejera Negra, que ocupa unas 400 ha, ha sido descrito por MAYOR (1965b) y CARDIEL (1987) y también se conocen una docena de ejemplares en Peñalba de la Sierra (COSTA & *al.*, 1984). El ejemplar rupícola localizado en Bocigano (valle del Berbellido) constituye el primer pie encontrado hasta la fecha en el lugar donde aparece cartografiado el desaparecido *Ahedo de Hoyosduros*, ya completamente deforestado en el momento de su catalogación (GIL & *al.*, 1999). La localización de este ejemplar supone un importante hallazgo, ya que el valle del Berbellido es el único de los valles principales de la Sierra de Ayllón que, hasta la fecha, no contaba con la presencia de pies de haya, rompiendo la continuidad de su distribución por la fachada meridional de este macizo montañoso.

En Madrid ha sido citado en la localidad clásica de el Hayedo de Montejo (RIVAS, 1962, entre otros), donde constituye una formación relativamente extensa de unas 220 ha, en Somosierra (CUTANDA, 1861 y RIVAS, 1962, entre otros), La Hiruela (ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, 2009) y, más recientemente, en el arroyo del Buitraguillo (Gascones), donde se han localizado 4 vetustos ejemplares de origen natural (BERNAL, 2019). También se conocen rodales y ejemplares dispersos en diversas ubicaciones, seguramente procedentes

de implantaciones recientes, como por ejemplo en Cercedilla y el Alto Manzanares (BERNAL, 2016b). La juventud de este último ejemplar localizado en Rascafría parece deberse, como en los casos anteriormente citados, a una implantación moderna, aunque se conocen citas antiguas de su presencia en el Paular (CUTANDA, 1861).

Gentiana cruciata L. (Fig. 1)

***GUADALAJARA:** 30TVL8266, Villacadima, La Dehesa, 1320 m, prados higroturbosos calizos, población dividida en dos núcleos muy próximos entre sí, sobre suelos con arenas, gravas y cantos de fondo de valle, 15-VIII-2014, *JC & I. García-Pliego*.

Hemicriptófito propio de media montaña, preferiblemente de sustrato calizo, presente en gran parte de Europa y Asia occidental. En España se distribuye en el cuadrante nororiental, siendo hasta el momento desconocida su presencia en el Sistema Central. Por tanto, esta localización del taxon constituye una gran novedad para el territorio, y segunda cita provincial, de donde ya se conocía del Sistema Ibérico meridional (HERRANZ, 1995). Afortunadamente hoy en día esta población se encuentra protegida por un cercado.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

SEGOVIA: 30TVL6061, Cerezo de Arriba, La Pinilla, 1530 m, en megaforbio con *Lilium martagon*, *Paris quadrifolia* y *Valeriana officinalis* subsp. *officinalis*, bajo saucedas, sobre esquistos, 16-V-2022, *JC & I. García-Pliego*. 30TVL6462, Riofrío de Ríaza, Puerto de la Quesera, cara norte, 1650 m, abundante en torno a un pie aislado de *Salix atrocinerea*, 26-VII-2013, *RB*.

Helecho de distribución holártica y preferentemente boreal, en la Península Ibérica se encuentra en las montañas del tercio septentrional (Cordillera Cantábrica, Pirineos y Sistema Ibérico norte) y en el Sistema Central (MARTÍN GIL & *al.*, 2017). En el Sistema Central oriental ha sido citado en las vertientes meridional y septentrional de la Sierra de Guadarrama (BAONZA & *al.*, 2013; BERNAL, 2019 y 2020). En Ayllón se conoce de Cerezo de Arriba (Segovia; RICO & ROMERO, 1984), Montejo de la Sierra (Madrid; MA 819293, VI-2010, D. Galán; BAONZA 2012), y en Guadalajara, de El Cardoso de la Sierra (MA 819263, VI-2010, D. Galán) y Cantalojas (CARRASCO & CARDIEL, 1987). Nuestras citas amplían el número de localidades para la especie en el sector oriental del Sistema Central, constituyendo la segunda la más oriental del conjunto de la cordillera. Aunque las recientes prospecciones en el territorio hayan permitido conocer mejor su área de distribución regional, sigue siendo un helecho escaso en el territorio, lo cual aconseja la toma de medidas de protección y conservación de todas las poblaciones conocidas.

Iris lutescens Lam.

MADRID: 30TVL2207, El Boalo-Cerceda-Mataelpino, melojar rodeado por las edificaciones, 945 m, 24-III-2022, *RB*.

Especie del mediterráneo occidental, en la Península Ibérica se encuentra tanto en la vertiente mediterránea española como, menos extendida, en la vertiente atlántica portuguesa. El área guadrarrámica de la especie se circunscribe al valle del Samburiel (Madrid), donde se han localizado numerosos grupos de este geófito al pie de canchos graníticos, constituyendo esta nueva localización la tercera cita provincial y compartiendo con las dos anteriores (CORRO DEL, 2019; BERNAL, 2021) las mismas características del medio en que habita. Desde el punto de vista de la conservación y de la protección de la biodiversidad en el territorio, esta especie presenta un singular interés por tener un área de distribución tan restringida y, en este caso concreto, por

localizarse en un robledal engullido por el crecimiento urbanístico de El Boalo.

Meum athamanticum Jacq.

GUADALAJARA: 30TVL6664, Cantalojas, crestones del valle del Zarzas en Tejera Negra, 1840 m, población de 30 ejemplares en repisa herbosa de un escarpe vertical con orientación de umbria, sobre pizarras negras, 02-VII-2019, *JC & I. García-Pliego*.

Taxon montano europeo que en la Península Ibérica se distribuye principalmente en la mitad septentrional, aunque se localiza también en Sierra Nevada. Es bien conocida su presencia en el sector central del Sistema Central, en la Sierra de Gredos (SARDINERO, 2004), pero mucho menos del oriental, donde se ha localizado solamente en Cerezo de Arriba (Segovia; ROMERO & RICO, 1989) y Cantalojas (Guadalajara; GARCÍA & MARTÍNEZ, 2018), ampliando nuestra cita su área de distribución en la región.

Neottia nidus-avis (L.) Rich.

GUADALAJARA: 30TVL6964, Cantalojas, hayedo del valle del Lillas, 1600 m, 5 ejemplares en suelo de hojarasca bajo hayedo, sobre pizarras negras, 25-VI-2016, *JC & I. García-Pliego*.

Orquídea saprófita europea propia de bosques montanos. En el sector oriental del Sistema Central es conocida de la Sierra de Guadarrama en Ávila (BERNAL, 2019), en Madrid (REVILLA & *al.*, 1998; BENITO & TABUENCA, 2001) y en Segovia (GALÁN, 1988, GARCÍA ADÁ, 1995). De la Sierra de Ayllón sólo es conocida del hayedo de Montejo de la Sierra en Madrid (HERNÁNDEZ & *al.*, 1983), de manera que nuestra cita sería la segunda para este territorio, también en hayedo; y la primera para el tramo correspondiente a Guadalajara.

Ophioglossum vulgatum L.

GUADALAJARA: 30TVL8266, Villacadima, La Dehesa, 1320 m, prados higroturbosos calizos, sobre suelos con arenas, gravas y cantos de fondo de valle, 13-VIII-2016, *JC & I. García-Pliego*. 30TVL7866, Cantalojas, arroyo de la Virgen, 1310 m, prados higroturbosos calizos, sobre suelos con arenas, gravas y cantos de fondo de valle, 27-VIII-2022, *JC & I. García-Pliego*.

Helecho rizomatoso de amplia distribución, propio de terrenos encharcados, localizado en zonas montanas y costeras de la Península Ibérica y, relativamente frecuente, en el sector oriental del Sistema Central en Segovia (BAONZA & *al.*, 2013). Sin embargo, hasta el momento no estaba citado en el tramo correspondiente a Guadalajara, aunque sí ha sido indicado para esta provincia en Checa (GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ MELGAR, 2008), de manera que nuestras citas serían la segunda y tercera localización provincial del taxon.

Orchis purpurea Huds. (Fig. 2)

***MADRID:** 30TVL3210, Soto del Real, 900 m, Dehesa boyal de Soto del Real, 16-V-2022, *RB*.

Se trata de una orquídea del mediterráneo occidental distribuida por el cuadrante nororiental de la Península Ibérica y en las Béticas; propia de herbazales, matorrales, taludes y lindes de bosque, sobre sustratos básicos. Se conoce del piedemonte segoviano (GARCÍA ADÁ, 1995), pero no había sido citada hasta el momento en otras áreas de las sierras de Guadarrama y Ayllón, además nuestra cita es la primera provincial madrileña del taxon.

Paradisea lusitanica (Cout.) Samp. (Fig. 3)

***GUADALAJARA:** 30TVL3240, Pelegrina, 1 ejemplar en un escarpe calizo sobre el cauce del río, 1020 m, 29-V-2020, *JC & I. García-Pliego*. ***MADRID:** 30TVL4042, Villavieja de Lozoya,

valle de Matambre, roquedos gneísicos rezumantes, en bosque mixto aclarado de *Acer monspessulanum* y *Fraxinus angustifolia*, 1260-1270 m, 25-V-2022, *RB*.

Endemismo del cuadrante noroccidental ibérico (AMICH & SÁNCHEZ, 1988; FRANCO & MORENO, 1989; MORENO, 2002; SILVA & *al.*, 2009), cuya localización más oriental conocida hasta ahora era en la sierra de Gredos (SARDINERO, 2004). Estas nuevas localidades suponen una notable ampliación del área de este taxon y una gran novedad, tanto para la flora guadarrámica y ayllonense como para la madrileña y guadalajareña, constituyendo las primeras citas provinciales de la especie. Es muy posible que el ejemplar localizado en Guadalajara deba su presencia al transporte de propágulos por el ganado a través de la Real Cañada Soriano Oriental, próxima al cauce del río. Por su parte, la excepcional población madrileña se trata de una extensa masa que ocupa decenas de m² en la orilla occidental del arroyo de los Robles. En este caso, podría deberse a una persistencia del taxon tras un posible avance oeste-este en épocas favorables, quedando recluido posteriormente tras el empeoramiento climático en esta comarca oriental, donde aparecen también otras destacables disyunciones florísticas como *Genista falcata* o *Ade-nocarpus argyrophyllus* (BAONZA, 2012; BAONZA & *al.*, 2015), propias del Sistema Central Occidental.

Phyteuma spicatum L.

***GUADALAJARA:** 30TVL8061, Cantalojas, El Pinar, 1310 m, población de 30 ejemplares en cauce de arroyo con cascadas junto con *Streptopus amplexifolius*, sobre cuarcitas, 26-VI-2015, *JC & I. García-Pliego*.

Herbácea vivaz europea, en la Península Ibérica se distribuye preferiblemente por las montañas septentrionales y el Sistema Central, encontrándose de manera irregular y escasa en ambas vertientes de la Sierra de Guadarrama (BAONZA & *al.*, 2013; BERNAL, 2016b). En la sierra de Ayllón también se ha localizado en Madrid (BAONZA & *al.*, 2013), pero esta nueva localidad constituiría la primera cita provincial para Guadalajara.

Polygonatum verticillatum (L.) All.

GUADALAJARA: 30TVL6763, Cantalojas, umbria del valle del Zarzas en Tejera Negra, 1750 m, megaforbio en hayedo con *Paris quadrifolia* y *Lilium martagon*, sobre pizarras negras, 15-VII-2019, *JC & I. García-Pliego*. 30TVL6762, *ibid.*, 1830 m, en hayedo junto a *Streptopus amplexifolius*, sobre pizarras negras, 26-VI-2017, *JC & I. García-Pliego*.

Megaforbio euroasiático que en la Península Ibérica resulta relativamente abundante en las montañas septentrionales y alcanza esporádicamente el sector oriental del Sistema Central. En la Sierra de Guadarrama no es muy abundante, se conoce poco su distribución y está muy poco citada, sólo en Madrid (Bustarviejo, CUTANDA, 1861; Gascones, BERNAL, 2016a). En Ayllón se ha citado en Madrid (Somosierra, MAYOR, 1965a; Montejo de la Sierra, RUIZ & *al.*, 1982) y Segovia (Cerezo de Arriba, ROMERO & RICO 1989) y se ha colectado en El Cardoso de la Sierra (Guadalajara, VI-2010, MA 819279, D. Galán). Por tanto, nuestras citas significan la segunda y tercera provinciales para Guadalajara.

Polygonum alpinum All.

MADRID: 30TVL2617 y 30TVL2717, Manzanares el Real, Hoyocerrado, abundante en canchales gneísicos en la umbria, 1750-1950 m, 6-VI-2000, *RB*. 30TVL2615, Manzanares el Real, Torres de la Pedriza, ambas vertientes, ejemplares aislados en riscos graníticos, 1950-2010 m, 16-VII-2022, *RB*. 30TVL1814-1914, *ibid.*, Maliciosa,

umbria sobre el río Manzanares, abundante sobre canchales junto a *Gentiana lutea* y *Polygonatum odoratum*, 1860-1910 m, 28-VI-2018, *RB*. 30TVL1614, Navacerrada, Garganta del Infierno, orilla este, 1900-1950 m, pequeños grupos en los claros del piornal-enebral, 20-VII-2019, *RB*. 30TVL1713, Navacerrada, Cuerda de las Buitreras, cara norte, canchales gneísicos, frecuente entre los 1900-2000 m, 12-VI-2018, *RB*. **SEGOVIA:** 30TVL5959, Cerezo de Arriba, cuerda de La Pinilla, 1970 m, en vaguada estrecha flanqueada por escarpes, cervunal sobre esquistos, 11-VII-2022, *JC, J. Arias & J. Sevillano*.

Planta euroasiática vivaz, propia de áreas montañosas, que en la Península Ibérica únicamente se distribuye en los Pirineos orientales catalanes y en el Sistema Central, donde es abundante en el macizo occidental de Gredos (SARDINERO, 2004). En el sector oriental del Sistema Central se había localizado en zonas elevadas de la Sierra de Guadarrama (FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1988; GARCÍA ADÁ, 1995; BERNAL, 2017b) y en la sierra de Ayllón en Guadalajara (GARCÍA MUÑOZ & MARTÍNEZ, 2018), Madrid (La Hiruela, ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, 2009) y Segovia (ROMERO & RICO, 1988). Nuestras citas madrileñas corroboran que en el Guadarrama central aparece con bastante frecuencia, especialmente en torno a Cuerda Larga y Alto Manzanares; mientras que la nueva localidad en Ayllón, próxima a las anteriores segovianas y localizada después de prospectar intensamente el territorio, confirma una menor frecuencia de la especie en la vertiente septentrional de este territorio.

Primula elatior subsp. intricata (Gren. & Godr.) Widmer

SEGOVIA: 30TVL1521, Valsain, arroyo Valdeclemente o Citorres, 1540 m, bajo un pinar de silvestre con tejos (*Taxus baccata*), 31-V-2022, *RB*.

De esta primula, la más escasa del Sistema Central, localizada en Gredos (FERNÁNDEZ & *al.*, 1986) y no conocida de Ayllón, hay citas antiguas de la vertiente meridional del Guadarrama (Madrid), en Miraflores y Bustarviejo (WILLKOMM & LANGE, 1865-1870; CUTANDA, 1861) y también del Valle del Paular. ha sido citada por BERNAL (2019) en Manzanares El Real, donde vegetan al menos 19 matas, y también se ha localizado en la vertiente septentrional del Guadarrama (San Ildefonso-La Granja, Segovia, GARCÍA ADÁ, 1995). Confirmamos por tanto su presencia en este pinar segoviano, donde se ha localizado una pequeña población que ocupa aproximadamente 1 m² en la orilla meridional de este curso de agua, en un área en la que resulta mucho más abundante *Primula acaulis*.

Pterospartum tridentatum (L.) Willk.

MADRID: 30TVL3741, Navarredonda-San Mamés, Lomo Gordo, en solana, 1800 m, una mata en un claro del pinar de repoblación de *P. sylvestris*, en cambrenal/piornal, 19-VIII-2022, *RB*.

Taxon ibero-norteafricano, escasísimo en la Sierra de Guadarrama, recolectado en el Paular en el s. XIX (BENITO & *al.*, 2003) y en Somosierra (BAONZA & *al.*, 2015), siendo nuestra cita una confirmación de su presencia en el territorio madrileño, posiblemente ligada a los movimientos de herbívoros domésticos y/o salvajes desde sierras próximas.

Salix caprea L.

GUADALAJARA: 30TVL6155 y 30TVL6255, Bocigano, umbria del valle del Berbellido, en enclave ombrófilo con *Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia* y *Vaccinium myrtillus*, población lineal compuesta por una veintena de ejemplares que aparecen dispersos al borde de un arroyo entre los 1550 y los 1800 metros de altitud, sobre esquistos, 17-X-2021, *RB, JC. & F. Vasco*.

MADRID: 30TVL3842, Navarredonda-San Mamés, ladera del Duque, nacedero de un torrente, un ejemplar de mediano porte, en

la zona de contacto entre pinar de pino silvestre de repoblación y un pequeño abedular con *Paris quadrifolia*, 1600 m, 19-V-2022, RB.

Arbolillo o arbusto euroasiático, que en la Península Ibérica es mucho más abundante en el cuarto septentrional, aunque también se localiza en Sierra Nevada, ligado generalmente a bosques caducifolios de media montaña. Taxon que a menudo se ha citado erróneamente; no resulta fácil de discernir porque, con frecuencia, se presentan ejemplares con caracteres morfológicos intermedios (o híbridos) con otras especies (BERNAL, 2019; BAONZA & *al.*, 2021). En el Sistema Central es algo más frecuente en los tramos central y occidental y menos en el oriental, donde ha sido colectado en El Cardoso de la Sierra (Guadalajara, VI-2011, MA 849782, D. Galán). Generalmente se presenta de forma aislada y localizar una población tan numerosa como la citada en Guadalajara es realmente difícil. El ejemplar madrileño, algo constreñido por la competencia del pinar, es uno de los dispersos pies de este sauce que aún persisten en umbrías y en los enclaves más húmedos, casi siempre asociados con abedulares, como ocurre también en Sierra Nevada. La escasez de la especie en el Guadarrama recomienda liberar de competencia a este ejemplar para asegurar su desarrollo.

***Sorbus torminalis* (L.) Crantz**

GUADALAJARA: 30TVL8436, Muriel, valle del Sorbe, 900 m, dos ejemplares rupícolas en escarpe vertical calizo, enclave termófilo con *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*, *Juniperus thurifera* y *Arbutus unedo* entre otras, sobre calizas cretácicas, 09-V-2017, JC & I. García-Pliego.

MADRID: 30TVL1108, Cercedilla, río de las Fuentes, orilla occidental, 1090 m, tres ejemplares rebrotados de grandes cepas y gran altura en un terraplén rocoso y vertical, 11-V-2022, RB. 30TVL1109, Cercedilla, umbría del Cerro de las Ruedas sobre el arroyo de las Fuentes, 1110 m, un pie de mediano porte en el seno de un robledal de *Quercus pyrenaica*, 11-V-2022, RB. 30TVL1208, Navacerrada y Cercedilla, umbría del cerro de la Peña del Sol, 1290 m, 7 ejemplares adultos sobre canchos graníticos en el seno de un melojar, con regenerado ramoneado por el ganado, 5-V-2022, RB.

Taxon distribuido por el oeste, centro y sur de Europa, norte de África y oeste de Asia, que en la Península Ibérica tiene una distribución dispersa, siendo más abundante en el cuadrante nororiental y estando ausente en el cuadrante suroccidental. En el territorio existen citas decimonónicas en la Granja y Rascafría (como *Pyrus torminalis* Ehrh., COLMEIRO, 1873), pero actualmente hemos constatado que es su híbrido *Sorbus latifolia* el que ocupa ese territorio. *Sorbus torminalis* también ha sido localizado en la vertiente septentrional de la Sierra de Guadarrama, en el barranco del río Cega (Segovia; ALLUÉ, 1997), en El Atazar y Redueña (Madrid; BERNAL, 2020) y, en la sierra de Ayllón, en la Puebla de la Sierra (Madrid; ALLUÉ & GARCÍA, 1990), y colectado en El Cardoso de la Sierra (Guadalajara, VI-2012, MA 868960, D. Galán). Nuestras citas amplían el número de poblaciones y el área de distribución regional del taxon en el sector oriental del Sistema Central. Su distribución en el Sistema Central, asociada sobre todo a las áreas húmedas y cálidas de las áreas más exteriores de la cara sur (Gredos occidental, Ayllón), así como los ejemplares dispersos guadarrámicos, insinúan una distribución salpicada preferentemente a lo largo de la vertiente sur de la cordillera, en melojares y quejigares húmedos del piedemonte.

***Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.**

GUADALAJARA: 30TVL7756, Cantalojas, El Pinar, 1370 m, en pradera dentro de pinar silvestre autóctono, sobre pizarras negras,

18-IX-2020, JC & I. García-Pliego. 30TVL9262, Condemios de Abajo, El Alto, 1270 m, en área de contacto entre las rampas de gravas y arenas de los relieves calizos de Sierra Pela y las pizarras y esquitos de los pinares silvestres de la Sierra del Alto Rey, sobre arcillas, 12-X-2022, JC & I. García-Pliego.

Orquídea euroasiática y norteafricana que se encuentra dispersa en la Península Ibérica, siendo relativamente frecuente en el Sistema Central, aunque no se había citado hasta ahora de la sierra de Ayllón, en el sector más oriental. Estas nuevas localizaciones suponen la segunda y tercera citas provinciales de Guadalajara, pues hasta el momento sólo se habían publicado referencias antiguas de su presencia en Trillo (WILLKOMM & LANGE, 1861-1862, MA 24603). Se trata de una especie relativamente termófila, muy frecuente en prados de diente entre 1000 y 1200 metros de altitud, por lo que resulta interesante haberla localizado a mayor altitud, en un ambiente ombrófilo y de acusada continentalidad, en pinar eurosiberiano.

***Streptopus amplexifolius* (L.) DC.**

GUADALAJARA: 30TVL5656, El Cardoso de la Sierra, laderas de La Sierra Cebollera, 1650 m, densa población en brezal con orientación de umbría, megaforbio junto con *Epilobium angustifolium*, *Aconitum vulparia*, *Paris quadrifolia* y *Valeriana officinalis* subsp. *officinalis*, sobre gneises, 12-VII-2015, JC & I. García-Pliego. 30TVL6157, Bocigano, Loma de Cabeza Pinillo, 1810 m, en arroyo bajo piornal, sobre esquitos, 02-VI-2015, JC & I. García-Pliego. 30TVL6664, Cantalojas, umbría del valle del Zarzas en Tejera Negra, 1770 m, en arroyo bajo hayedo, sobre pizarras negras, 13-VIII-2018, JC & I. García-Pliego. 30TVL6762, Cantalojas, umbría del valle del Zarzas en Tejera Negra, 1830 m, en hayedo de altura junto a *Polygonatum verticillatum*, sobre pizarras negras, 26-VI-2017, JC & I. García-Pliego. 30TVL6766, Cantalojas, hayedo del valle del Lillas en Tejera Negra, 1630 m, junto a arroyo bajo hayedo, sobre pizarras negras, 11-VII-2014, JC & I. García-Pliego. 30TVL6865, Cantalojas, hayedo del valle del Lillas en Tejera Negra, 1700 m, bajo hayedo en megaforbio junto a *Paris quadrifolia*, sobre pizarras negras, 08-VI-2017, JC & I. García-Pliego. 30TVL8061, Cantalojas, El Pinar, 1310 m, en cauce de arroyo con cascadas junto con *Phyteuma spicatum*, sobre cuarcitas, 26-VI-2015, JC & I. García-Pliego. **MADRID:** 30TVL5752, Montejo de la Sierra, monte de la Solana, 1540 m, en cauce de arroyo bajo *Sorbus aucuparia*, megaforbio junto con *Trollius europaeus* y *Aconitum vulparia*, sobre gneises, 23-VI-2018, JC, F. Vasco & J. Braschi. **SEGOVIA:** 30TVL2739, Torre Val de San Pedro, arroyo Peñacabra, chorrera, 1750 m, un ejemplar rupícola en roquedo rezumante, 10-VII-2017, RB.

Megaforbio de distribución boreal, se encuentra disperso en las montañas ibéricas de la mitad septentrional. En el Sistema Central se localiza en el área central de la Sierra de Gredos y en la sierra de Béjar (SARDINERO, 2004) y en el sector oriental se conoce de la Sierra de Guadarrama, donde es especie escasa (BERNAL, 2016a, 2019) y más frecuente en la sierra de Ayllón, de donde se ha colectado y se conocen varias localidades (BAONZA & *al.*, 2013; GARCÍA MUÑOZ & MARTÍNEZ, 2018). Aunque se ha citado en varias localidades próximas a las indicadas aquí, éstas detallan e incrementan la extensión del taxon en el sector oriental del Sistema Central, y en el caso de la Sierra Cebollera destaca especialmente por tratarse de una población de gran tamaño y densidad.

***Valeriana officinalis* subsp. *officinalis* L.**

MADRID: 30VL3843, Villavieja de Lozoya, arroyo del Tajo, garganta gneísica, orilla oriental, dos ejemplares, 1600 m, 22-V-2022, RB. 30TVL3842, Villavieja de Lozoya, arroyo de los Gustares, orilla occidental, pequeño rodal, 1500 m, 28-VI-2022, RB. 30TVL4146, Gascones, ambas orillas del arroyo Buitraguillo, 1550

m, 17-V-2022, RB, I. Colmenero, C. Morla, M. Casado & M. García-Antón. 30TVL4145, ibíd., 1420 m, escasa bajo brezal de *Erica arborea*, 7-XI-2022, RB. **SEGOVIA**: 30TVL5557, Santo Tomé del Puerto, Sierra Cebollera, 1900 m, prado cervical en umbria bajo pared vertical, megaforbio junto con *Trollius europaeus*, *Allium schoenoprasum* y *Polygonum bistorta*, sobre gneisses, 07-VII-2022, JC & J. Arias. Especie relativamente frecuente en los arroyos del entorno, sorprende esta población tanto por su altitud y ubicación, en un área de gran innivación, como por la densidad de la población y porte de sus ejemplares.

Taxon euroasiático que se encuentra en zonas húmedas de la mitad septentrional de la Península Ibérica. En el sector oriental del Sistema Central se localiza sobre todo en áreas centrales de la Sierra de Guadarrama, en la vertiente septentrional (Segovia; GARCÍA ADÁ, 1995), y en la meridional (BAONZA, 2012; BERNAL, 2017b), aunque sólo parece frecuente en los fondos de valle del Alto Lozoya, salpicando de manera escasa las cabeceras de arroyos montanos. Nuestras citas madrileñas completan ese modelo en las cerradas gargantas gneísicas de los arroyos del valle medio del Lozoya. También aparece en el tramo madrileño de la sierra de Ayllón (BAONZA, 2012) y en el segoviano (ROMERO & RICO, 1989) y ha sido colectada en Guadalajara (El Cardoso de la Sierra, MA819277, VI-2010, D. Galán). Nuestra cita segoviana se dispone en ambiente poco habitual para la especie, a elevada altitud en circo glaciar.

AGRADECIMIENTOS: A Carlos Morla Juaristi por su colaboración e ilusión para el impulso de este trabajo y todas sus aportaciones. A Isabel García-Pliego, por su gran apoyo durante la realización del trabajo y sus aportaciones en las jornadas de prospección llevadas a cabo en la Sierra de Ayllón. A Carmen Ramos Schlegel, Anatol Andernach Loiseau, Lorenzo Martín Peña e Isidoro Colmenero por su inestimable colaboración en las jornadas de campo realizadas en la Sierra de Guadarrama.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLUÉ, M. (1997). Primeras citas de *Betula pendula* Roth y *Sorbus torminalis* (L.) Crantz en la provincia de Segovia. *Ecología* 11: 289-291.
- ALLUÉ, M. & J.M. GARCÍA (1990). *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, novedad en la provincia de Madrid. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48(1): 85-86.
- AMICH, F. & J.A. SÁNCHEZ (1988). Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 89. *Fontqueria* 18: 20.
- BAONZA, J. 2012. Citas de flora vascular de interés de la Sierra del Rincón (Madrid, España). *Bot. Complut.* 36: 105-111.
- BAONZA, J., J.L., IZQUIERDO, F. MARTÍNEZ & M. REDONDO (2021). Notas florísticas del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. *Fl. Montiber.* 80: 18-28.
- BAONZA, J., J. HERRAIZ & Á. QUIRÓS (2015). Citas florísticas de la Sierra del Rincón y zonas limítrofes (Comunidad de Madrid). *Bot. Complut.* 39: 71-78.
- BAONZA DÍAZ, J., F. MARTÍNEZ, R. BERNAL, J.A. DURÁN & E. BLANCO (2013). Notas florísticas de la Sierra de Guadarrama (Madrid, Segovia). *Ecología* 25: 137-174.
- BAONZA, J. & MONTOUTO, O. (2007). Tres plantas orófitas del Parque Natural de Peñalara (Madrid, Sierra de Guadarrama). *Lazaroa* 28: 129-132.
- BARRIOBERO, C.I., H.A. GALLEGO, J.A. HERNANDEZ, J.M. NIETO, T. ROMERO & J.M. VELASCO (2005). Árboles singulares de la provincia de Segovia. En: Barriobero & al. (eds.) *Guía de los árboles singulares de Castilla y León*, Salamanca.
- BENITO, M., G. de MENDOZA & L. MORENO (2003). Recopilación corológica de la tribu Cytiseae Bercht. & J. Presl. (Papilionoideae, Leguminosae) en la Comunidad de Madrid. *Bot. Complut.* 27: 119-135.
- BENITO, J. & J.M. TABUENCA (2001). Apuntes sobre orquídeas ibéricas. *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 16: 67-88.
- BERNAL, R. (2016a). *Nuevas citas de haya y de especies características de su cortejo florístico en el Valle del Lozoya*. Madrid. Asociación Reforesta.
- BERNAL, R. (2016b). *Citas de flora vascular escasa y/o amenazada en el Alto Manzanares*. Madrid. Asociación Reforesta.
- BERNAL, R. (2017a). *Citas de flora vascular escasa y/o amenazada en el Alto Manzanares. Adenda 2016-2017*. Madrid. Asociación Reforesta.
- BERNAL, R. (2017b). *Adiciones al conocimiento de la flora y la vegetación de la comarca del Alto Manzanares. Valle del río Navacerrada-Samburriel*. Reforesta.
- BERNAL, R. (2019). *Grosellero de roca (Ribes petraeum) y otras citas de plantas vasculares de interés de la sierra de Guadarrama*. Reforesta.
- BERNAL, R. (2020). *Primera cita de lirio de los valles (Convallaria majalis) y localizaciones de otras plantas vasculares de interés de la Sierra de Guadarrama*. Reforesta.
- BERNAL, R. (2021). *Hydrocharis morsus-ranae y otras citas de interés florístico del guadarrama madrileño*. Reforesta.
- CARDIEL, J.M. (1987). *Estudio de la flora y vegetación de los hayedos de Tejera Negra, Cantalojas (Guadalajara)*. Memoria de Licenciatura inédita. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- CARRASCO, M.A. & J.M. CARDIEL (1987). Aportaciones corológicas y comentarios sobre algunas plantas del sector oriental del sistema central: hayedos de tejera negra (Guadalajara, España). *Bol. Soc. Broter.* 60 (2): 163-169.
- CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2021). *Flora iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- COLMEIRO, M. (1873). Rosáceas de España y Portugal. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 2(2-3): 257-339.
- CORRO, M. del (2019). Aportaciones al conocimiento de la flora vascular de la Sierra de Hoyo de Manzanares y sus alrededores. *BVnPC* 8(107): 52-69.
- COSTA, M., C. MORLA & H. SÁINZ (1984). Notas fitocorológicas del interior peninsular. *Collect. Bot. (Barcelona)* 15: 167-172.
- CUTANDA, V. (1861). *Flora compendiada de Madrid y su provincia, o descripción sucinta de las plantas vasculares que espontáneamente crecen en este territorio*. Imprenta Nacional, Madrid.
- ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, A. (2009). Adiciones y correcciones a la flora de la cuenca alta del río Jarama (Guadalajara y Madrid). *Fl. Montiber.* 42: 55-64.
- FERNÁNDEZ, F.J., J.A. SÁNCHEZ & F. AMICH (1986). Notas sobre la vegetación del Sistema Central. *Lazaroa* 9: 339-341.
- FERNÁNDEZ, F. (1988). *Estudio florístico y fitosociológico del valle del Paular*, Tesis doctoral. Facultad de Biología. Univ. Complutense de Madrid.
- FERRERO, L.M., Ó. MONTOUTO & J.M. HERRANZ (2006). *Flora Amenazada y de Interés del Parque Natural del Alto Tajo*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Guadalajara.
- FRANCO, F. & MORENO, J.C. (1989). Asientos para un Atlas Corológico de la flora occidental. Mapa 89. *Fontqueria* 27: 12-13.
- GALÁN, P. (1988). Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 81. *Fontqueria* 18: 10-13.
- GARCÍA ADÁ, R. (1990). Fragmenta chorologica occidentalia, 2859-2890. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48(1): 75-78.
- GARCÍA ADÁ, R. (1995). *Estudio de la flora y vegetación de las cuencas alta y media de los ríos Eresma, Pirón y Cega (Segovia)*. Tesis doctoral, Fac. Biología. Univ. Complutense.
- GARCÍA CARDO, O. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2008). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico meridional, II. *Fl. Montiber.*, 40: 13-24.
- GARCÍA MUÑOZ, J. & J.M. MARTÍNEZ, (2018). Aportaciones al catálogo florístico de la provincia de Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Fl. Montiber.* 70: 102-121.

- GIL, L., F. PARDO, I. ARANDA, J.A. PARDOS (1999). *El Hayedo de Montejo: pasado y presente*. Comunidad Autónoma de Madrid.
- HERNÁNDEZ, J.E., M. COSTA, H. SÁINZ & M. CLEMENTE (1983). Catálogo florístico del Hayedo de Montejo de la Sierra (Provincia de Madrid). *Lagascalía* 11: 3-65.
- HERRANZ, J.M. (1995). Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional (España), II. *Anales Biol. (Murcia)* 20: 75-86.
- MARTÍN CASTRO, B. (2016). *Base de datos de biodiversidad de la Comunidad de Madrid y su aplicación a estudios de flora y vegetación*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- MARTÍN GIL, T., E. BLANCO & J.A. DURÁN (2017). Dos interesantes novedades corológicas y otras citas de nuevas localizaciones para la flora abulense. *Fl. Montiber.* 68: 27-33.
- MAYOR, M. (1965a). Especies pirenaicas en el tramo oriental del Sistema Central. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 22: 407-420.
- MAYOR, M. (1965b). *Estudio de la flora y vegetación de las sierras de Pela, Ayllón y Somosierra*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
- MORENO, J.C. (2002). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 89. *Cavanillesia altera* 2: 40.
- REVILLA, A., E. BLANCO, F. DOMÍNGUEZ, J. SIMÓN, M. SACRISTÁN, M. SOTO, S. GARCÍA & S. CORTÉS (1998). *Flora protegida en la Comunidad de Madrid*. Edita: ARBA.
- RICO, E. & T. ROMERO (1984). Aportaciones corológicas a los Pteridófitos del Sistema Central. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 335-339.
- RIVAS, S. (1962). Contribución al estudio fitosociológico de los hayedos españoles. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 20: 97-128.
- ROMERO T. & E. RICO (1989). Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruizia* 8: 7-438.
- RUIZ, J., A. ABAJO, E. CARMONA, R. ESCRIBANO, C. ORTEGA, A. RODRÍGUEZ & J. RUIZ (1982). *Aproximación al catálogo de plantas vasculares de la provincia de Madrid*. Consejería de Agricultura y Ganadería, Comunidad de Madrid.
- SARDINERO, S. (2004). Flora y vegetación del macizo occidental de la Sierra de Gredos (Sistema Central, España). *Guineana* 10: 3-436.
- SILVA, F.C., R. PINO, J.J., PINO, X.R. GARCÍA, C. MORLA, C. CEBOLLA, F. GÓMEZ, J.L. CAMAÑO, S. RIAL, D. ÁLVAREZ, J.B. BLANCO & M. PAZ (2009). Aportaciones a la flora de Galicia, IX. *Nova Acta Científica Compostelana (Biol.)* 18: 37-63.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1861-1862). *Prodromus florae Hispanicae*. Vol. I. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1865-1870). *Prodromus florae Hispanicae*, Vol. II. Stuttgart.

(Recibido el 20-IV-2023)
(Aceptado el 24-V-2023)



Fig. 1. *Gentiana cruciata* en prados higroturbosos de la sierra de Pela.



Fig. 2. *Orchis purpurea* en el Alto Manzanares

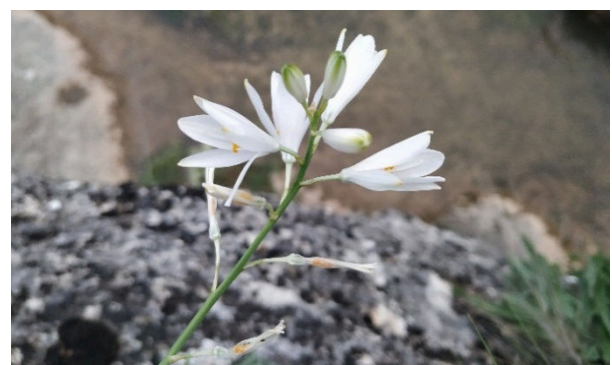


Fig. 3. Floración de *Paradeisa lusitanica* en el cañón del río Dulce.

LAS “PICADURAS” DE *EL ALACRÁN* A BLAS LÁZARO IBIZA. BATALLAS ENTRE NATURALISTAS

José María DE JAIME LORÉN

Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. C/ Ramón y Cajal, s/n.
46115-Alfara del Patriarca (Valencia). jmjaime@uchceu.es

RESUMEN: Desde finales del siglo XIX los naturalistas españoles mantienen un fuerte enfrentamiento entre los representantes de la “ciencia oficial”, representada por los catedráticos de universidad y los directores de los grandes centros de investigación, y los “aficionados” a los estudios naturalísticos, que ejercen generalmente otras profesiones, pero están muy bien preparados y muestran una gran actividad científica. En este contexto el periódico satírico *El Alacrán* publicó en 1905 una feroz crítica anónima contra Blas Lázaro Ibiza, catedrático de Botánica de la Universidad de Madrid y representante destacado de la llamada “ciencia oficial”. Analizamos el posible o posibles autores del escrito. **Palabras clave:** Blas Lázaro Ibiza; Historia de la Botánica; *El Alacrán*; periodismo satírico; Carlos Pau; Reyes Prosper.

ABSTRACT: The “stings” of *El Alacrán* to Blas Lázaro Ibiza. Controversy between naturalists. Since the end of the 19th century, Spanish naturalists have maintained a strong confrontation between the representatives of “Official Science”, represented by university professors and the directors of the large research centers, and the “amateurs” of naturalistic studies who generally exercise other professions, but they are very well prepared and show great scientific activity. In this context, the satirical newspaper *El Alacrán* published in 1905 a fierce anonymous criticism of Blas Lázaro Ibiza, professor of Botany at the University of Madrid and prominent representative of the so-called “Official Science”. We analyze the possible authorship of the article. **Keywords:** Blas Lázaro Ibiza; History of Botany; *El Alacrán*; satirical journalism; Carlos Pau; Reyes Prosper; Spain.

INTRODUCCIÓN

La circunstancia de encontrarnos entre la correspondencia de Carlos Pau Español, que se guarda en el Jardín botánico de Barcelona (JBB), con varias referencias a la acerada crítica que contra el catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de Madrid Blas Lázaro Ibiza (Fig. 1) publicó *El Alacrán*, unido a la posibilidad de conocer el texto de la crítica a través de la Biblioteca digital del Real Jardín botánico de Madrid (RJBm), nos anima a analizar este documento que algunos autores no han dudado en atribuir al propio Pau.

Se trata de dar a conocer a quién o a quiénes corresponde el dudoso mérito de sacar a la vergüenza pública los errores y las lagunas de conocimientos de un catedrático madrileño con el fin de acabar con su prestigio.

EL ALACRÁN

El Alacrán es una revista satírica hoy muy difícil de encontrar (Fig. 2). De hecho, apenas conocemos la hoja que contiene el artículo en cuestión gracias a que, como hemos dicho, se halla en la Biblioteca del RJBm. Puntualiza Félix Muñoz Garmendia que el ejemplar reproducido “Estaba en el libro, B. Lázaro Ibiza, *Botánica descriptiva. Compendio de la flora española*, vol. 1 (1896) de J. González Hidalgo, regalado por el propio Lázaro”¹. Es decir, el recorte del periódico se encuentra en un ejemplar de un libro de Lázaro que en su momento este regaló a González Hidalgo.

Recientemente hemos podido adquirir un ejemplar completo. Se trata del número 5 del año 1 de *El Alacrán*

que salió en 4 de diciembre de 1905, con 4 páginas de 36×26 cm. Según se indica, la redacción y la administración estaba en Campomanes, 10 (Madrid), se publicaba en la Imprenta de Espinosa y Lamas (c/ Augusto Figueroa, 4) y salía los lunes.

Como promete el subtítulo, era un “Periódico venenoso” que terciaba con gran causticidad sobre temas de actualidad. Eso sí, siempre con el colmillo bien retorcido. En este nº 5 encontramos estos artículos:

- “Aun hay patria Segismundo”: contra la política del Gobierno liberal del momento.
- “Sabiduría oficial”: crítica a la ciencia académica española en la persona de Blas Lázaro Ibiza.
- “Cosas de esgrima”: lamentando el cierre de la Sociedad de esgrima de Belchite.
- “El colmo de la osadía”: denuncia al alcalde de Madrid por intentar “colocar” en todas las escuelas su adaptación escolar de *El Quijote* de Cervantes.
- “Ecos del bajo mundo. Risible festival en casa de los señores de Marriano”: censura a las fiestas de la alta sociedad.
- “Noticias y picotazos”: breves artículos críticos dirigidos a catedráticos, profesores, huelguistas, periodistas y sobre todo políticos.

DESTRUIR FALSAS REPUTACIONES, DERRUIR IDOLILLOS DE BARRO

Este es precisamente el objetivo que persigue el escrito, “Destruir falsas reputaciones y derruir idolillos de barro”. En efecto, bajo el título de “Sabiduría oficial” el artículo

¹ Archivo RJBm, sig. Caja Pau, nº 116 bis.

busca acabar con el prestigio científico de Blas Lázaro Ibiza, académico de las Reales de Ciencias exactas, físicas y naturales y de Medicina, así como catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central.

Los argumentos utilizados para el ataque se centran en su obra *Botánica descriptiva. Compendio de la flora española y estudio especial de las plantas criptógamas y fanerógamas, indígenas y exóticas que tienen aplicación a la medicina, agricultura, industria y horticultura* (Madrid, 1896), editada por la librería Hernando en dos tomos con 1.038 páginas y 755 ilustraciones (Fig. 3).

Aunque pueden verse con mayor extensión en el propio artículo que reproducimos en el anexo, los principales motivos de crítica son:

- Interés económico por vender por 30 pesetas la obra como libro de texto para los alumnos de la asignatura. Ciertamente el precio es muy caro, pero hay que decir que constaba de un millar largo de páginas en dos tomos con muchos grabados.

- Errores en la localización geográfica de bastantes plantas que dice haber recolectado el autor.

- Gran parte de las descripciones están traducidas directamente de la quinta edición (1883) de la *Nouvelle Florae Française. Descriptions succinctes et rangees par tableaux dichotomiques des plantes qui croissent spontaneament en France et de celles qu'on y cultive en grand, avec l'indication et de leurs usages en Médecine, en Hygiène vétérinaire, dans les arts et dans l'économie domestique*, de M. Gillet et J.H. Magne (París, 1873) (Fig. 4). En opinión de la crítica se trata de una traducción literal falta de toda originalidad, como no sea el olvido de citar algún carácter importante o de agregar algún otro irrelevante. Pone varios ejemplos como comparación.

- De entre las numerosas especies de hongos, líquenes y musgos que cita, tan solo algunas tienen propiedades medicinales.

- Lo mismo sucede con las plantas superiores, de entre las muchas que menciona solo unas pocas tienen utilidad medicamentosa. Sin embargo, se ocupa muy poco de las que tienen verdadero interés medicinal como el árbol de la quina.

- Es muy poco pedagógico obligar a los alumnos a memorizar tantos y tan complejos nombres botánicos.

- El artículo está redactado en general con un castellano elegante, por eso sorprende al final el uso sin venir a cuento de vulgarismos (aragonesismos a veces), del tipo de “cabayeros”, “icir” por decir, “salao”, “ustés” o “paice” por parece. ¿Los empleará tal vez para despistar y para dificultar la posibilidad de averiguar quién es el autor?

EL ALACRÁN EN LA CORRESPONDENCIA DE CARLOS PAU

Ignoramos la difusión en general del “Periódico venenoso”, de lo que no hay duda es de la amplísima resonancia que consiguió el número 5 en el mundo botánico y farmacéutico. La crítica feroz contra el catedrático y el morbo consiguiente debió estimular sus ventas.

Naturalmente, la búsqueda de la autoría se dirigió enseguida a Carlos Pau Español. Nadie como él, espíritu libre e independiente dentro del mundo científico, sin pelos en la lengua para expresar a las claras sus opiniones,

para ser señalado como el responsable del escrito denigratorio. Estaba además la oposición a la cátedra de Botánica descriptiva de la Facultad de Farmacia de Madrid que le ganó en 1892 el mismo Lázaro. ¿Acaso se trataba de una venganza?

Muchos son los argumentos para rechazar esta hipótesis, tres de ellos bastante contundentes. El primero el del estilo literario que para nada encaja con el del segorbin. El segundo la cobardía de lanzar las críticas escondido bajo seudónimo. Es sabido que cuando Pau quiso cazar *Gazapos* en la obra de todo un catedrático consolidado como Miguel Colmeiro, no tuvo el menor reparo en poner su firma en primer plano. Y eso que solo un año después la estampaba en las oposiciones a cátedra antes citadas donde iba a medirse precisamente con Lázaro. Nunca fue esa la forma de proceder de Pau. El tercer argumento que lo descarta definitivamente es, justamente, la excelente opinión que “El Alacrán venenosísimo” que firma el artículo tiene del mismo Colmeiro al que unos años atrás criticaba Pau a sus anchas a cuenta de sus *Gazapos*.

Pero el hecho de descartar a Pau como autor del texto no significa en absoluto que fuera completamente ajeno al mismo, tal como se aprecia en las cartas que sobre el artículo le envían varios de sus corresponsales más próximos. Cuatro lo hacen a los pocos días de la publicación “venenosa”, Baltasar Merino, Adeodato Marcet, Juan Cadevall y Francisco de Paula Jiménez; Benito Vicioso tardará un trimestre y, finalmente, Daniel Gutiérrez lo hará años después, ya que todavía no estaba en relación con Pau cuando se publicó el artículo.

Precisamente será este último el único que entra en el tema por propia iniciativa, a diferencia de los otros cinco que, seguramente por cortesía, responden a Pau después de que éste les enviara los recortes *venenosos*. Porque hay que hablar no de uno sino de tres artículos antilazarianos, de los que solo conocemos el del número del 4 de diciembre de 1905.

Hubiera sido interesante conocer a cuántos amigos y colaboradores envió Pau ejemplares de ese *El Alacrán* del 4 de diciembre de 1905 que sin duda salieron desde Segorbe, pues es muy posible que alguno de ellos deseara permanecer al margen del debate y no acusase su recibo. En cualquier caso, vamos a ver de forma cronológica sus reacciones.

BALTASAR MERINO Y ROMÁN

Jesuita burgalés asentado mucho tiempo en Galicia y autor entre otros textos de una *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia* (1905-1909) y *Adiciones a la flora de Galicia* (1917), a las que no son ajenas descripciones y determinaciones de Carlos Pau del que fue uno de los más activos corresponsales. También mantuvo buenas relaciones con Blas Lázaro. Desde La Guardia escribía a Segorbe en estos términos el 20 de diciembre de 1905:

“He recibido dos hojas impresas de V., la última hoy, *El Alacrán*, ¡Ay Dios! Como queda el bueno de D. Blas. Ojalá reformara su libro y le acomodara mejor al objeto de la enseñanza. Tengo entendido, sin embargo, que no percibe ganancia alguna de la venta de la obra; pues me han asegurado que tiempo hace vendió la propiedad por 3.000 o 4.000 pesetas, no estoy cierto, y que los que sacan

el jugo al desdichado libro son otros”².

Como puede verse se limita a lamentar los errores del libro de Lázaro, pero atenuando su responsabilidad en los beneficios económicos de su venta a los alumnos. Ninguna alusión al posible autor.

ADEODATO FRANCISCO MARCET Y POAL

Monje benedictino que residió bastantes años en el monasterio de Montserrat, autor de una *Flora montserratina* (1909) en la que asimismo intervino Pau como asesor. Con brevedad acusa recibo del recorte alacranesco en una de sus abundantes cartas, centrándose sobre todo en el género *Hipparion* y desentendiéndose con cierta displicencia del resto del periódico. Así le contestaba el 23 de diciembre de 1905 desde Montserrat:

“También recibí *El Alacrán* ¿No le quedó virus al ídem venenosísimo para morder a mi caro (50 ptas. los libros de texto y 2 ptas. los programas) catedrático el famoso *Hipparion*? Por si le quedó algo se lo recomiendo Sr. Pau. Lo demás del periódico ni me interesa, ni estoy por completo asimilado a ello, así es que punto final en esto; a no ser que V. deseara saber mi modo de pensar”³.

Confunde el precio del libro pues costaba 30 y no 50 pesetas, que ya vale. En el periódico se lee con dificultad la cifra. El precio del Programa de Botánica (2 pesetas) debió indicarlo el propio Pau o se reflejaba en los demás recortes de *El Alacrán*. Tampoco trata de la paternidad del escrito.

JUAN CADEVALL Y DIARS

Licenciado en Ciencias Exactas y doctor en Naturales fue profesor, secretario y director durante muchos años del Real Colegio Tarrasense. Notable naturalista, es autor de la *Flora de Cataluña* que se publicó entre 1913 y 1937. Mantuvo asimismo una continua relación epistolar con Carlos Pau en la que aludía al *Alacrán* desde Tarrasa el 29 de diciembre de 1905, diferenciando bien su metodología de trabajo de la simple traducción que practicaba el catedrático madrileño:

“[...] pero no creo que me resulte lo que al zarandeado D. Blas, pues consulto varias obras y las mismas plantas en cuanto me es posible, y tomo de todo ello lo que me parece menos malo. Pero la dificultad estriba, algunas veces, en que en una misma especie un autor da como negro lo que otro pinta blanco. Verdaderamente no todos los gazapos están en Colmeiro. He leído con mucho interés las diatribas, a mi entender bien merecidas a la par que salerosas, que *El Alacrán* endilga al bueno de D. Lázaro, que ya no sería profesor oficial si hubiera escrito cosa buena, para que se convenza V. de que eso es una verdad axiomática, salvo contadas excepciones, le diré que el único profesor de esta Escuela que no lo es de la Superior a cargo del Estado, soy yo, que lo he sido de casi todos los actuales profesores (algunos muy medianejos) [...] por no haber tenido bastante flexible el espinazo para rendir culto al estúpido caciquismo. Este es el Estado que con sus

oligarquías y yernocracias está arruinando nuestra querida patria. Duro con los sabios de R.O. que ni siquiera aciertan a reflejar la ciencia ajena.

Por lo demás se me antoja que ese Alacrán venenosísimo deber ser congénere del que antaño ponía al descubierto los gazapos de Colmeiro, gazapos últimamente sacados a la vergüenza pública por el profesor de Palermo.

Si todavía sigue la paliza, espero me remitirá V. los correspondientes números”⁴.

Destaca que sus consultas bibliográficas tratan de ser exhaustivas, así como las contradicciones que a veces se dan entre los autores. Por otro lado, vemos que respira por la herida de su condición de profesor en un centro privado en comparación con los que son funcionarios del Estado. En este caso sospecha que Pau puede ser el “Alacrán venenosísimo”, como antaño cazó los *Gazapos* de las obras de Miguel Colmeiro. Si la polémica continúa le pide siga remitiendo nuevos recortes.

Su alusión al profesor de Palermo que ha sacado a Colmeiro “a la vergüenza pública”, no hay duda que se refiere al naturalista italiano Terracciano. Así se desprende de la carta que Jiménez enviaba a Pau unos meses atrás, el 7 de noviembre de 1905, que dice:

“Buena está la *Revisione monográfica delle Gagea*. El tal doctor Terracciano me gusta por lo claro. No tiene reparo en decir que Amo, Colmeiro y Lázaro han copiado servilmente el *Prodromus*, aunque algunos errores de este se corrigieron en el *Suplemento* y en sus *Notas botánicas* de V. Los errores de los herbarios de Lázaro y de Colmeiro, los pone bien de manifiesto, y respecto del último, tiene una frasecilla que se me ha quedado impresa, ‘Il suo erbario e quanto di piu miserrimo si possa pensare’. ¿Cuándo habrá cogido Lázaro en Cartagena la *Gagea polymorpha*? Sin duda le envié yo algún ejemplar cuando andaba en correspondencia con él”⁵.

Sin dejar a Juan Cadevall conviene traer aquí la opinión de su biógrafo Ángel Manuel Hernández Cardona, quien también tercia en el tema de *El Alacrán* y que amablemente ha atendido nuestras consultas⁶.

De entrada, este profesor se muestra muy crítico con el periódico y con el autor de lo que considera un “libelo” “cobarde y anónimo”. Entiende que, pese a las razones que pudo tener Pau para enfrentarse a Lázaro a cuenta de las oposiciones que éste ganó, en ningún caso cabe achacarle ser autor del artículo pues nunca elogiaría a Colmeiro en los términos que lo hace *El Alacrán*.

Según Hernández Cardona, la clave puede hallarse en la carta que Pau escribió a Juan Cadevall el 26 de mayo de 1910 conservada con la correspondencia de este último. Dice así:

“Aquí va una tarjeta para un catedrático que es enemigo feroz de Lázaro y fue el que escribió y publicó los artículos de *Alacrán*. Él le dará detalles y le contará cosas estupendas y se podrá publicar un folleto largo con todo lo que cuente, que será mucho. Es preciso que le hable, si quiere hacer una cosa completa. Yo únicamente le puedo

² Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_5_091_BAM_3.

³ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_5_090_ADM_1.

⁴ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_5_095_JCD_2.

⁵ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_6_008_FJM_3-4.

⁶ HERNÁNDEZ CARDONA, Á.M. (2019): Joan Cadevall. Profesor, botánico y geógrafo, 303-304.

dar materiales como científico: Reyes se los proporcionará como intrigante, cuco y desagradecido”⁷.

Muy importante esta carta. Por primera vez reconoce Pau saber quién es el autor, “un catedrático que es enemigo feroz de Lázaro y fue el que escribió y publicó los artículos de *Alacrán*”. Otra vez el plural. Y trata de encaminar hacia ese catedrático la posible cólera o decepción de Cadevall frente a la enseñanza estatal que ya hemos visto antes. Algo debía estar preparando el tarraense en este sentido para precisar la ayuda del “intrigante, cuco y desagradecido Reyes”, mientras el propio Pau se reservaba la puramente científica o técnica.

Sin estar plenamente de acuerdo con los términos empleados, especialmente en lo relacionado con Carlos Pau ni con el rápido descarte que hace de Reyes Prosper, para nosotros el que más números tiene para ser el autor del artículo, consideramos con Ángel Manuel que se trata de un escrito infamante y cobarde, un panfleto, sí, pero no un “libelo” en el sentido de calumnia pues lo que se dice en el mismo dista mucho de ser falso.

Las últimas pesquisas realizadas por el biógrafo de Cadevall buscan al autor en el propio director de *El Alacrán*, “cuyo nombre no digo porque existen algunas homonimias y no quisiera mancillar la memoria de algunos tocayos suyos. Y, además, tampoco vale la pena ocuparse de él. También se podría pensar en algún alumno suspendido por el catedrático Lázaro, directamente de por sí o dándole datos al vituperable periodista, si es que se le puede llamar así. En cualquier caso, el alacrán firmante era verdaderamente un infame escorpión”.

Desconociendo la línea editorial de la revista no podemos opinar sobre la responsabilidad de su director en los artículos. ¿Alumnos vengativos? No suelen estar para estas cosas una vez aprobada la asignatura y teniendo por delante los problemas profesionales y domésticos de su nuevo estado. Sí estamos de acuerdo en que no fue cosa de una sola persona. En cualquier caso, parece claro que Lázaro optó por el silencio digno y aparentemente dejó pasar la tormenta.

FRANCISCO DE PAULA JIMÉNEZ MUNUERA

Empleado de confianza del consignatario de buques de Cartagena Mariano Sanz y aficionado a la botánica. Después de algún tiempo carteándose con Blas Lázaro y con Ignacio Bolívar, desde noviembre de 1900 entabló una estrecha relación científica con Carlos Pau que duró por lo menos hasta 1913, aunque todavía tenemos noticias del cartaginés de 1916.

Las cartas suyas que conocemos rezuman nobleza de espíritu, confianza y campechanía, lo que no era fácil conseguir con Pau. Por eso será también el que con más sinceridad y extensión se exprese cuando le escriba desde Cartagena el 31 de diciembre de 1905 acerca, monográficamente, del escrito de *El Alacrán*:

“Esta carta va encaminada, en primer lugar a [...] y en segundo término a rectificar conceptos mal expresados, sin duda, en mi anterior.

¿Qué V. se alegra de lo que ha hecho Reyes? ¿Qué cosa más natural? ¡Me alegro yo, que no me toca de cerca! ¿Pero es que está fuera de tono la compasión al caído? Odio al verdugo y compasión a la víctima, sin dejar de conocer que el castigo es justo y está en su lugar. ¿Pensaba el cuervo que había de ostentar siempre las plumas de pavo real que se había apropiado? Eso no sería justo. Santo y bueno que se le arranquen esas plumas, pero que no sea Pau quien pele al grajo: que sea Reyes, y con la cara tapada para mayor gloria suya. Cuando V. arremetió con Colmeiro en aquellos célebres *Gazapos*, firmó V. el escrito. Cuando Reyes ataca a Lázaro lo hace sin que el mundo sepa quién es: es un alacrán venenosísimo (y es verdad). Esto es mayormente lo que yo vitupero en Reyes; que no haya tenido la nobleza de decirle a Lázaro: tú me ofendiste o me perjudicaste en esto y yo, en justa correspondencia, voy a decirle al mundo quién eres. Entonces no hubiera yo tenido nada que decir del mano.

Cuando leí los dos artículos siguientes del *Alacrán*, que V. me envió, me quedé perplejo pensando que tal vez no fuera Reyes el autor de ellos, pues aquello del monumento levantado por Colmeiro a la ciencia patria, no me cabía en la mollera. Hay que ver que el día en que yo iba con Reyes a buscarlo a V., cuando lo encontramos en la calle de Preciados, venía hablándome pestes de Colmeiro y poniéndolo a él y a su *Enumeración* como hojas de perejil.

Al darle yo a V. mi opinión respecto a lo que decía V. que pensaba escribir respecto a las universidades de España, no me refería a que dijera V. nada contra Lázaro, sino en general a todos los profesores. Ya sé yo que sin que éste le buscara a V. la lengua no había de decir nada contra él. Y precisamente ahora es cuando yo creo que va a hablar Lázaro, y tal vez algo diga que tenga V. que salir a la palestra. Hace días le indicaba yo a Ibáñez, hablándole de este asunto, que era probable que Lázaro le atribuyera a V. participación en este negocio, pues era muy significativo que, a los cuatro días de estar V. con Reyes en Madrid, apareciera el articulito de marras. Y que D. Blas sabe perfectamente que V. andaba con Reyes, es indudable; y si no, recuerde V. que el día que estábamos los tres viendo los herbarios en el Botánico, había en la habitación inmediata un sujeto que a poco de entrar nosotros, vino a pedir permiso a Reyes para marcharse. Reyes lo despidió y nos dijo: ‘Este viene a enterarse de lo que hacemos, para ir con la embajada al profesor’. Por otra parte, el jesuita aquel que, según V., lleva un cartón con Lázaro, no dejaría de decirle que estaba V. en Madrid y que Reyes lo acompañaba. Conque prepárese V. a la lucha, pues yo creo que el Sr. D. Blas no dejará de decir algo, aunque solo sea por cubrir las formas. Y entonces sí que me esponjaré yo viendo como tritura V. al idolillo, pero sin careta y frente a frente. ¿Se atreverá D. Blas a aludirlo a V.? Creo es lo que nos queda por ver”⁸.

Se confirma otra vez que hubo dos recortes más de *El Alacrán* criticando a Lázaro que salieron antes del 4 de diciembre y que de momento no conocemos. Debió mostrar Jiménez cierta tibieza al principio en alguna de sus cartas que no guardó Pau, tibieza que le pudo recriminar

⁷ Archivo Instituto botánico de Barcelona. Correspondencia Juan Cadevall, sig. 4. En HERNÁNDEZ CARDONA, Á.M. (2021): Un libelo contra el botánico Blas Lázaro, 2 febrero. Articles de

plantas. <https://angelhc.wordpress.com/2021/02/02/un-libelo-contra-el-botanico-blas-lazaro/>

⁸ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_5_096_FJM_1-4.

éste, por eso ahora trata en esta carta de “rectificar conceptos mal expresados, sin duda, en mi anterior”. El cartagenero tiene muy claro que “El alacrán venenosísimo” es Eduardo Reyes Prosper. Comprende y comparte la satisfacción íntima de Pau por la situación vergonzosa en que queda Lázaro, pero, digno siempre, también se compadece de él. Y le alegra que no fuera su maestro el que derruyera el idolillo de barro escondido bajo un seudónimo, a diferencia de lo que hizo él cuando a cara descubierta cazó los gazapos de Colmeiro. Y esto es lo que principalmente achaca a Reyes, su cobardía para ocultar su nombre.

De todas formas, le sorprende que, de ser Reyes el Alacrán, trate tan bien a Colmeiro cuando en conversaciones personales lo había puesto “como hoja de perejil”.

No las debió tener todas consigo Jiménez, pues por un momento debió temer que fuera Pau el autor de la crítica. Y es que con anterioridad le había expresado su intención de arremeter contra la universidad española en su conjunto. Por eso teme que la respuesta de Lázaro vaya dirigida a su maestro sospechando su participación “en el negocio”, que bien pudo darse, añadimos nosotros, y más teniendo en cuenta que sale el artículo poco después de dejarse ver con Reyes y con el propio Jiménez en Madrid en el mismísimo Jardín botánico. Asimismo sospecha que el “jesuita aquel”, sin duda Merino bien relacionado con Pau y con Lázaro, pudo informar a éste de la visita madrileña de aquél.

BENITO VICIOSO TRIGO

En Calatayud nació y vivió la mayor parte de su vida este químico, farmacéutico y botánico que dejó en el *Boletín de la Sociedad aragonesa de ciencias naturales* la mayor parte de su producción científica. Fue estrecho colaborador y buen amigo de Carlos Pau, como se aprecia en la rica correspondencia que conocemos del bilbilitano.

Vicioso suele ser parco en palabras y poco dado a polémicas, de ahí el retraso con que acusa recibo de los “números del *Alacrán*”, otra vez en plural los artículos. Como vemos por la carta que envía desde Calatayud el 30 de marzo de 1906, no presta demasiada atención a la polémica y lo considera autor de la crítica:

“Recibí unos números del *Alacrán* y vi los tremendos garrotazos que descargó V. sobre el amigo. ¡Lástima es que el periódico no sea más conocido para que hicieran más efecto las verdades cantadas a ese y otros fantoches que se visten con plumas ajenas!”⁹

DANIEL GUTIÉRREZ MARTÍN

Farmacéutico y botánico natural de Olmedo, ejerció su profesión en Ávila, herborizó en ambos territorios y participó activamente en la elaboración de la Flora española. Versó su tesis doctoral en Farmacia sobre *Apuntes para la flora del partido judicial de Olmedo* (Ávila, 1908), en la que reconoce la ayuda prestada por Carlos Pau en las determinaciones y descripciones de algunas especies. Es el único de sus colaboradores que aluden a *El Alacrán* y

reconoce haber conocido las críticas al catedrático madrileño por otras fuentes, según vemos en la carta que envía a Segorbe desde Ávila el 13 de mayo de 1910, casi cinco años después de las “venenosas” publicaciones:

“Ahora a propósito de la paliza que a D. Rafael Altamira está dando un Pepito Fernández en *La Correspondencia de España*, he dado a leer a varios amigos sus *Gazapos botánicos*, han gustado mucho. En Madrid se publicó un periódico llamado *El Alacrán*, un día me encuentro con un certificado que contenía tres recortes de este periódico dedicados a Lázaro y en uno de ellos manuscrita la siguiente expresiva dedicatoria ‘Lee querido condiscípulo y amigo lo que decimos del canalla de D. Blas, tío ladrón que suspende a su madre y luego él es un burro’. A nadie he dicho nada, pero creo que la letra de la dedicatoria era de nuestro amigo Reyes y los artículos ¿de quién pueden ser?, ¿quién puede y sabe criticarle con acierto más que V.?”¹⁰

Se confirman de nuevo los tres artículos alacranescos que, sospecha, le envía sin decir su nombre Eduardo Reyes Prosper, si bien en cuanto a la autoría final piensa más bien en el propio Pau. A correo seguido debió desengañarlo el segorbino que redirige a Reyes los tiros, según apreciamos en la misiva que remite Gutiérrez también desde Ávila el 22 del mismo mes y año:

“Me lo dice V. y lo creo, lo del *Alacrán*, pero no le juzgo capaz a nuestro amigo Reyes de criticar tan acertadamente; que los artículos los haya rellenado él, bien va, pero que alguien de más saber le apuntó las ideas, también pudiera ser”¹¹.

EDUARDO REYES PROSPER

Doctor en Ciencias naturales y en Ciencias exactas, con cuatro años de estudios de arte en la Academia de San Carlos, fue jefe de la Sección de herbarios del RJBm, director del mismo desde 1919 y catedrático de Fitoгеografía y Geografía botánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central tras la muerte en 1901 de Miguel Colmeiro. Integrado en la Comisión esteparia creada en 1905 a inspiración regia, en el seno de la misma publicó sus obras más importantes *Las carofitas en España. Singularmente las que crecen en sus estepas* (1910) y *Las estepas de España y su vegetación* (1915). Para la redacción de ambas contó con la ayuda del segorbino como reconoce múltiples veces.

Reyes es el principal candidato a “Alacrán”, entre otros motivos porque también cultivaba la faceta literaria y usaba términos como “estrambótico” que bajo la forma de “estrambotiqueces” encontramos asimismo en el artículo venenoso. Desgraciadamente en las cartas que dirige a Pau no siempre consigna la fecha, lo que dificulta conocer su pensamiento en cada momento.

De todas formas, sabemos que ya el 18 de septiembre de 1905 tienen una relación fluida, confianzuda, comparten adversarios científicos (“más de cuatro mentecatos”) y tienen muy claro cuál debe ser el método de trabajo:

⁹ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_6_060_BVT_1.

¹⁰ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_10_059_DGM_2-3.

¹¹ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_10_048_DGM_3.

“Si antes de conocernos tenía una confianza grande en que era un buen amigo mío, su carta última me lo demuestra más y más [...]”

En cuanto a mi me he propuesto no escribir una sola línea hasta que recorridas una por una nuestras principales regiones esteparias, no estén las plantas más típicas en mi poder y recolectadas por mi mano.

Si antes que yo publique el fruto de mis tareas otros publican algo de plantas esteparias españolas lo leeré con júbilo, como ya he leído dos cosas publicadas, pero estos trabajos ajenos no harán que publique los míos, ni un año, ni un mes siquiera antes de lo que estimo conveniente para que los libros, aunque modestos, tengan sello de labor propia y de seriedad científica [...] Como dice el eminente botánico sucesor de J. Sachs ‘Más vale no publicar nada que ponerse en ridículo publicando prematuramente las cosas’.

Este año pasan de setenta mil las toneladas de forraje obtenidas en la estepa central, esto le probará que no estamos ociosos [...] como estos datos los sabe y comprueba quien lo debe saber y algún amigo discreto y reservado como V. y nadie más, crea que rebuznan en balde más de cuatro mentecatos”¹².

Unos meses antes de la publicación alacranesca situamos la carta de Reyes a Pau citándose en Madrid del 20 al 30 de septiembre o del 1 al 5 o 10 de octubre¹³, a la que aparece aludir Jiménez en su carta. Bien pudo darse entonces la entrevista preparatoria del “venenosísimo” artículo contra Lázaro.

En carta sin fechar, duda de la cita que hace Lázaro y sus “amigos” Barras de Aragón y Hernández Pacheco de la presencia en Laguna de Duero (Valladolid) de la *Ruppia Aragonensis* de Loscos y Pardo. Crítica de paso el libro de Hernández que apadrina Lázaro, pues “en zoología y en botánica abundan los disparates de este jaez y por eso la Academia de Ciencias, a la cual el Sr. Lázaro presentó el libro diciendo que era una maravilla de exactitud y un pasmo de labor científica, le dio un restregón monumental al padrino y al ahijado”¹⁴.

Sobre la penosa situación de la ciencia en la época, Reyes expone a Pau en carta del 27 de octubre de 1913 el caso de Mariano de la Paz Graells que en los últimos años del siglo XIX todavía defendía la generación espontánea, justificada por la presencia de moscas a los pocos días de dejar una muestra de orina en una dulcera cubierta solo con una tapa de cristal. “¿Qué diría Pasteur, contemporáneo suyo, si le hubiese oído?” Asimismo, lo acusa directamente de ladrón al cargar a los gastos del RJBm y del Museo de Ciencias naturales costosos productos de consumo o de su uso particular¹⁵.

La carta muestra una vez más el profundo desprecio de Reyes hacia el comportamiento de los científicos sin escrúpulos que aprovechaban su posición para enriquecerse mientras el, después de una brillante carrera, pasaba bastantes apuros económicos como se apreciaba en la larga misiva sin fechar que reproducimos a continuación por su carácter autobiográfico y de denuncia contra la ciencia oficial y los “vividores pseudocientíficos”:

“Amigo Carlos Pau: en un país en que hay once millones de analfabetos, el 70 por 100 de los quintos inútiles y centenares de plazas de toros, no debe extrañarte que en todos los órdenes de la vida social se entronice a los canallas ignorantes. Sin cultura intelectual, sin cultura científica y sin cultura moral no se puede vivir a la europea.

Después de haber visitado hace más de veinte años algunas universidades alemanas, pensionado por mi bolsillo particular y estudiado en alguna de ellas un curso de ampliación de doctorado, con dos carreras científicas y una artística hechas con notas brillantes y obteniendo medallas y premios, me he visto postergado por gentes que muchas de ellas sacaban invariablemente suspenso o aprobado cuando yo obtenía sobresalientes.

En el escalafón y presidiéndome en los tribunales de exámenes y oposiciones, veo hasta alguno que en la licenciatura ha sido reprobado.

Qué de particular tiene que Colmeiro, Lázaro, Aterido y Gredilla puedan publicar libros y notas que ¿son? una recopilación de cosas anticuadas sin espíritu crítico ni originalidad más que en los desatinos.

Gredilla, que en letras de molde ha llamado su maestro al jardinero Aterido, Lázaro que ha escrito en letras de imprenta que Colmeiro había sido el primer botánico español del siglo XIX, sin respeto a Locos ni a Lagasca, que todos ellos deben sus posiciones oficiales y científicas a Colmeiro; son inferiores a él (¡y es ser inferior!), y conservan su escuela, las obras son recopilación o mejor aglomeración y confusión de todo lo que han visto escrito sobre las materias que tratan.

El trabajo personal de investigación cuando aparece (que suele no aparecer por ninguna parte) es irrisorio.

De ningún modo debemos dar nuestro trabajo a personas amamantadas por un villano, miserable, necio y malvado como el gallego Colmeiro, porque, aunque nos digan sabios e ilustres, es para sacar lo que necesitan de nosotros diciendo en su interior: Digerid las lisonjas mientras yo digiero el queso.

Bueno que seamos corteses con ellos mientras lo sean con nosotros, pero que nuestras firmas de honrados obreros de la ciencia patria no se confundan con las de los vividores pseudocientíficos.

Hace tres años que no percibo una sola peseta para excursiones científicas, debes comprender el gusto que hubiese tenido en pasar algunos días por Segorbe.

En tu compañía, con tu consejo y en presencia del enorme material botánico que tu paciencia y entusiasmo inteligente han podido acumular daría cima a cosas que me preocupan, y luego la satisfacción de hablar con alguien de asuntos de los que en Madrid solo con D. Pedro Ávila y Castellarnau, apenas puedo hablarles.

Ahora llega el cartero con otra carta tuya, te agradezco con toda mi alma la poderosa ayuda que esperaba de ti, sin contar con ella no habría emprendido este trabajo [...]

Antes de publicar nada he de consultártelo todo y creo que el trabajo hecho sin prisa y con el gusto que tengo al

¹² Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_5_086_ERP_1-3.

¹³ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_5_005_ERP_1.

¹⁴ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_7_023_ERP_3.

¹⁵ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_12_120_ERP_1-3.

instruirme, principal móvil de mis modestas tareas, ha de dar resultado.

Cuatro oposiciones a plazas de ayudante y auxiliar, y tres oposiciones a cátedras de universidad, el dar carrera y sostén a cinco hijos, el luchar con malos bichos, no me han quitado el fuego juvenil que me permite estar en el laboratorio ocho o nueve horas sin cansancio.

Muchas veces después de comer digo a mis buenos hijos: Dad gracias a Dios, solo Él puede permitir que viviendo en España tengamos que comer, aunque somos personas decentes.

No te extrañe que a ti y algunos botánicos extranjeros certifique las cartas, pues para que veas lo que son ciertas gentes, un empleado me avisó que muchas cartas mías se extraviaban o perdían porque había interés en verlas por alguien¹⁶.

El 6 de diciembre de 1915 anuncia a Pau la publicación de su libro sobre las *Estepas de España*. Aprovecha para criticar a Lázaro que copia, incompleta, esta parte que Willkomm había dejado escrita medio siglo antes. De su libro *Las Carofitas en España* “pidieron más de 2.000 ejemplares los profesores de las primeras universidades del mundo y escuelas de Agricultura. Durante la guerra actual, de Alemania me han pedido ejemplares de *Las Carofitas* enviándome su importe, yo les devolví el dinero rogando lo depositasen en la Tómbola de los huérfanos de la guerra de Berlín y les envié los libros gratuitamente”¹⁷.

Pocos días después, el 19 del mismo mes y año, volvía a escribir Frago a su “Queridísimo Pau” una “¡Carta íntima solo para entre nosotros!” con nuevos detalles autobiográficos:

“Tienes razón amigo Pau en que habrá malnacidos y canallas que crean que mi recuerdo a ¿Icorguis? y a Cuervo, que me acompañaron jubilosos, atentos y solícitos en mis excursiones de Orihuela y Uclés puede tener algún móvil bastardo, como mi donativo a los alemanes. Pues si estos señores, indecentes y villanos, supieran que he costado la carrera de cura al pobre huérfano de un albañil, que hice profesor normal a uno de los mayores del tranvía que me llevaba a mi laboratorio particular, que soy socio protector de la Obra de San Juan de Dios hace más de 28 años, que a mi casa diariamente vienen pobres abonados entre los que a pesar de ser yo un pobre repartimos más de 125 pesetas mensuales, ¿qué conjeturas y juicios formarían tales malandrines? Seres vulgares y ordinarios de corazón y cerebro no pueden comprender ninguna exquisitez de sentimientos ni ideas en nadie y la rastrera envidia vive en ellos”¹⁸.

Pasan los años, pero lo que no pasa es el enfrentamiento con los botánicos académicos. Todavía el 7 de abril de 1916 Frago se acuerda de Lázaro: “El amigo Blas no olvida que se le haya dicho en letras de molde que se comió la estepa catalana de 8.000 m² en su Mapa geográfico botánico de España que luego hizo suyo el Instituto geográfico y estadístico, ni los justísimos elogios que os prodigo a los amigos. Está que arde”¹⁹.

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGO

Médico sevillano que marchó a París para formarse en pediatría, donde se aficionó a los estudios naturalísticos. Entró a trabajar en el Museo de Ciencias naturales de Madrid como conservador especializándose muy pronto en micología, en 1915 creó el Herbario de criptógamas que luego trasladó al RJB.

Aunque en su correspondencia con Pau no hay alusión alguna a *El Alacrán*, su forma de pensar no parece muy distinta a la del “venenosísimo” autor de los artículos contra Lázaro. En carta que dirige a Segorbe desde Sevilla el 22 de marzo de 1914, le remite un trabajo con varias especies nuevas y algunas africanas citadas por primera vez en Europa. Destaca que:

“[...] circunstancias graves que molestarán muchísimo a aquellos sabios sesudos y académicos botánicos que creen deben aparecer las especies nuevas como los cometas, con rabo, para poderlas ellos ver.

A la menor objeción retiro el trabajo y lo mando a otra parte, y juro a Dios que voy a demostrar que algunos pasando por sabios son verdaderos mamarrachos que corrompen la juventud con libros de texto que debieran ser quemados por estúpidos, en vez de servir para enriquecer a hombres frescos y desahogados, por académicos que sean o quieran ser.

Y paso a otra cosa que me importa más que esas avestruces, que saben más que yo de vivir pero nada de botánica”²⁰.

Sigue hablando de cierta especie procedente de Valencia remitida por Eduardo Boscá y determinada de memoria por Lázaro, “pero como está tan retrasado” dio una determinación hecha ya “hace cuarenta años y creyendo que era una especie de Egipto cuando es común” en muchos sitios. “Sus ejemplares me servirán para darle esta pequeña lección a ver si consigo estimularlo y que estudie algo”.

Con anterioridad, en lo que parece su primera carta a Pau (30 de octubre de 1913), Frago le plantea el enfrentamiento:

“Queriendo en la lucha que he emprendido con el Sr. Lázaro provocada por él, allegar el mayor número de datos posibles como demostración de la necesidad de trabajar en nuestra flora micológica, cosa que puede decirse no se ha hecho hasta hoy, me permito dirigirme a Vd. para rogarle me ayude, si en ello no tiene inconveniente, enviándome hongos microscópicos parásitos o saprófitos, que seguramente encontrará a cada paso [...] Ha dicho el sabio catedrático que yo quiero hacer y hago micología como Vd. fanerogamia, y esta comparación, que contra su parecer creo muy honrosa para mí, me anima a dirigirme a Vd.”²¹

Frago está también ofendido pues Lázaro ha paralizado la publicación de un artículo suyo en el *Boletín* de la RSEHN con 87 formas nuevas de la flora española y cinco para la mundial. El artículo finalmente se publicará como reconocerá más tarde (9 enero 1915) cuando

¹⁶ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_12_115 ERP_1-6. Subrayados en original.

¹⁷ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. ERP_3_2-3.

¹⁸ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. ERP_4_1.

¹⁹ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. ERP_5_4.

²⁰ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. RGF_4_1-2.

²¹ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. LI_12_119_1-4.

aproveche, tratando de la posible inclinación de Font Quer a Lázaro, para recomendar que:

“Si sigue siendo su amigo, si desea algo, debe aconsejarle otro camino que el de Lázaro. Por ahí hoy no se va a ninguna parte, ni aun mereciéndolo en justicia. Esto aparte de que si es hombre de valer es lástima se inutilice y Lázaro no quiere a su lado nadie útil más que a condición de ser dúctil y maleable. Es un Colmeiro pequeño, caricaturesco, lo creí con más talento. ¡Dios me perdone el error!”²²

Como vemos por las misivas, esta música suena muy parecida a la del *Alacrán*, como sucede también en la carta del 24 de diciembre de 1914²³, confirmando que no eran pocos los naturalistas convencidos del atraso de los mandarines de la universidad española. Aunque, bien pensado, ¿no llama un poco la atención la fijación alacranesca sobre las criptógamas citadas por Lázaro en su libro? ¿Será González Frago otro posible candidato al título de Alacrán? El hecho de comenzar la relación epistolar entre ambos en 1913 descarta prácticamente la hipótesis, pues a Pau no terminamos de verlo del todo fuera del negocio.

CONCLUSIONES

1. La publicación en el periódico satírico *El Alacrán* de una durísima crítica anónima a la obra y a la labor botánica de Blas Lázaro Ibiza, catedrático de Botánica descriptiva en la Facultad de Farmacia de la Universidad Central, debió producir una notable conmoción en los ámbitos académicos y naturalísticos españoles.

2. Solo conocemos de momento sobre este periódico el número donde apareció la crítica que se conserva en el RJB, lo que demuestra su limitada difusión y su carácter agresivo e iconoclasta.

3. Aunque solo hemos podido encontrar un único artículo contra Lázaro, al parecer se publicaron otros dos más como indican algunas alusiones vagas.

4. Pero desfamar a una persona desfama también a quien lo practica por mucha razón que tenga, sobre todo si tiene la escasa gallardía de ocultar su nombre bajo seudónimo.

5. El anónimo censor conoce muy bien la flora española y los textos franceses de botánica, lo que limita bastante los posibles “alacranes” y excluye prácticamente a la redacción del periódico y a antiguos alumnos con ánimo de venganza.

6. Aunque algunos lo atribuyen a Carlos Pau, su estilo literario y las alabanzas que prodiga a Colmeiro lo descartan por completo. Y más sabiendo que no tuvo inconveniente en dar la cara años antes cuando publicó los *Gazapos botánicos cazados en las obras de D. Miguel Colmeiro*...

7. Que se alegró Pau de la publicación de la crítica lo demuestra el reparto de ejemplares de *El Alacrán* que hizo entre sus corresponsales más allegados.

8. La actitud de estos colaboradores sobre el escrito fue bastante diplomática, sin despertar demasiado entusiasmo. Alguno habrá que rechace ese tipo de acciones por considerarlas poco nobles y por entender que tampoco beneficiaban al propio Pau.

9. Jiménez Munuera, quien con mayor confianza se explayaba siempre con Pau, no tiene la menor duda que el autor de los artículos contra Lázaro era Eduardo Reyes Prosper, como el propio Pau reconocerá por carta a Juan Cadevall.

10. De todas formas, hoy por hoy no hay pruebas concluyentes para asignar a uno u otro el dudoso mérito de ser el autor de tan agresivo texto.

11. El escrito, que no libelo pues no creemos que contuviera falsedades, demuestra que un sector muy importante de los naturalistas españoles alejados de los cargos académicos oficiales, estaban abiertamente enfrentados a ellos y eran muy conscientes de la responsabilidad que tenían en el atraso científico español de la época como denuncian continuamente en sus cartas a Pau.

Esta última es tal vez la conclusión más importante. Constatar una vez más la existencia entre los naturalistas españoles de dos bloques que desde finales del siglo XIX estaban fuertemente enfrentados. De una parte, los “oficiales”, representados por los catedráticos de universidad y los directores de los grandes centros científicos, altos funcionarios públicos, en una palabra. De otra los “aficionados”, en el sentido de ganarse la vida al margen de la investigación o ejerciendo cargos docentes menores e incluso algún catedrático universitario, quienes despreciaban y ridiculizaban sin contemplaciones el saber de sus adversarios. Y en esta lucha, por lo que vemos en *El Alacrán*, valía todo.

ANEXO (TRANSCRIPCIÓN LITERAL DEL TEXTO)

Sabiduría oficial

Uno de los fines del periódico que tienes entre tus manos, caro lector, es el de destruir falsas reputaciones y derribar idolillos de barro, que por tacto y codos y haciendo cortesías escalaron altos puestos y conquistaron fama de sabios, entre la turbamulta de ignorantes que nos rodea.

Creemos hacer un gran bien a la cultura científica de nuestro país, demostrando que una de las reputaciones más falsas, más innecesarias y más injustas, es la que goza, para los que no están en el secreto, el orondo académico y pomposo catedrático de la Facultad de Farmacia D. Blas Lázaro e Ibiza.

Este señor saca a sus alumnos 30 pesetas por un indigesto librote en dos tomos, en gran parte traducido literalmente de una obra francesa anticuada. El tal D. Blas olvida e ignora a veces hasta las localidades donde él mismo ha recolectado las plantas, y escribe que una especie vegetal se encuentra solo en Galicia, cuando él mismo la ha recogido en la provincia de Santander y ha podido obtenerla sin salir de la provincia de Madrid, porque habita bastante más cerca de la Redacción de *EL ALACRÁN*, que de esta guarida de arácnidos venenosos se encuentran las pintorescas rías y los frondosos bosques de castaños.

De otras especies vegetales se lee en la obra del Ibiza que viven en los Pirineos o en el Norte de España; pero las yerbas en cuestión poco agradecidas al culto que durante muchos años D. Blas les tributa, se empeñan en nacer en

²² Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. RGF_10_1-4.

²³ Archivo JBB. Correspondencia Carlos Pau, sig. RGF_8_1-4.

Andalucía o en Extremadura, para dejar feamente con la Geografía al Sr. Lázaro y que la Sra. Geografía pueda llamarle el feo Blas, indignada porque de la Botánica descriptiva del Sr. Ibiza parece desprenderse que Sierra Nevada está en el Noroeste de España y otras lindezas por el estilo.

Tamaños absurdos, errores tan inauditos que no se creerían si no se pudiesen comparar fácilmente, la meneguada obrilla de D. Blas y la magnífica obra del ilustre botánico D. Miguel Colmeiro, intitulada *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitánica e Islas Baleares*.

El hombre que después de haber herborizado durante muchos años por toda España, para describir plantas comunes, como el maíz, el arroz y el romero, necesita traducir parte de sus descripciones al pie de la letra, respetando hasta las preposiciones y conjunciones por regla general, merece encontrarse un buen amigo que le aconseje que abandone para siempre el desairado papel de autor de libros malos, que recuerdan al lector más candoroso y al escolar más sencillo, los heterogéneos retazos de un cajón de sastre.

De unos 191 géneros de algas que el Sr. D. Blas Lázaro e Ibiza cita en el primer tomo de su libro de texto y que explica en su cátedra, no llegarán a dos docenas los que suministran a los galenos actuales materiales terapéuticos. Otro tanto podríamos decir de los innumerables hongos citados con profusa abundancia.

De las 280 y tantas especies de líquenes que se consignan en el libreo en cuestión, no llegarán a diez las que aun en la farmacia mejor surtida de sustancias medicamentosas procedentes del reino vegetal podrían encontrarse, así las buscaran con un candil tan antiguo y fuera de uso como la aplicación que en lejanos tiempos se daba a dos o tres, a lo sumo, de las trescientas y pico muscíneas que enumera.

En todo el libro se relegan a lugar secundario las plantas medicinales, y tanto es así, que explicándose detenidamente los géneros y especies de muchísimos yerbajos, de los cuales ni el mismo Sr. Lázaro, ni el mismísimo demonio podrían designar la aplicación terapéutica, al llegar a plantas como aquellas de donde se saca la quinina las cita solo con el nombre y sin consignar sus caracteres.

¿Quién más que a un hombre desposeído de sentido pedagógico o inspirado por el propio Satanás en persona, se le ocurre llenar las mulleras de los alumnos buenísimos y pacientes de Farmacia, de algas Cutleriáceas, Esfacelariáceas y Bangiáceas; de hongos Eutomoforáceos, Tremelináceos, Facidiáceos y Teleforáceos; de líquenes Colemáceos, Miringiáceos, Caliciáceos y Lecanoráceos; de musgos Andreáceos y Fascáceos y de otros centenares de extraños nombres más enrevesados que los que tenemos la paciencia de copiar?

Antes que aprender estas cosas, antes que asistir a la clase y oír cómo el rabiosillo D. Blas, con la cara roja como un *Lycopersicum esculentum*, vulgo tomate, regaña a los acongojados discípulos que no pueden ingerir en su cerebro tamañas estrambotiqueces, valía más esconderse en una cueva como ciertos hongos tuberáceos.

Pero si el Sr. D. Blas Lázaro e Ibiza como autor de libros y como catedrático discreto no resulta muy recomendable que digamos, como traductor merece nuestros plácemes por la fidelidad. Oído a la caja, abramos por el principio el 2º tomo de la obra de D. Blas publicada en el año 1896 y la *Nouvelle Florae Française* de Gillet et Magne cuya quinta edición corresponde al año 1883.

Lázaro, pág. 30.

Gén. *Oryza* ... espiguillas semifloras; 2 glumas cóncavas muy pequeñas; 2 glumélulas grandes, la inferior aristada; 6 estambres, carióspside lampiña, comprimida por los lados, casi tetragonal libre entre las glumillas.

Lázaro, pág. 19.

Gén. *Scirpus* ... escamas florales iguales o casi iguales, las 2 inferiores estériles, estilo filiforme, caedizo, con 2-3 estigmas; cerditas hipoginas incluidas.

Gillet, pag. 525.

Oryza ... épillets seniflores; 2 glumes concaves, très petites; 2 glumelles grandes, l'inf. aristée; 6 étams; caryiops glabre, comprimé par les côtés, presque tetragone, libre dans les glumelles.

Gillet, pag. 513.

Scirpus ... écailles florales égales ou presque égales, les 2 inf. stériles; style filiforme, caduc; 2-3 stigm.; soies hypogynes toujours incluses.

Y así poco más, poco menos, traduce D. Blas la mayoría de los géneros en el principio del 2º tomo de su obra, tomo que consta de más de mil paginitas.

Abramos el voluminoso tomo por el medio.

Lázaro, pág. 455.

Gén. *Medicago* ... cáliz cilíndrico con 5 divisiones iguales; corola caediza con quilla obtusa alejada del estandarte; legumbre unilocular, polisperma arqueada o retorcida en espiral ...

Gén. *Erodium* ... 5 estambres fértiles nectaríferos en su base y 5 estériles; carpelos que se separan del ápice a la base, arista generalmente vellosa en su cara interna y que se enrolla en espiral.

Gillet, pag. 121.

Medicago ... cal. cylindrique a 5 div. égales, cor. caduque; carène obtuse, éloignée de l'étendard; gousse uniloculaire polysperme, arquée ou contournée en spirale.

Erodium ... 5 étam. fertiles, nectariferes á leur base; 5 steriles carp. Se detachant de l'axe du sommet a la base, arete ordinairement velue a sa face interne et se roulant en tire-bouchon.

En ocasiones D. Blas toma el partido de omitir la traducción de algún carácter a veces importante, o de añadir alguna modificacioncilla ligera de su peculio intelectual, pero como en el resto de la descripción del género traduce fidelísimamente, el artificio lo ve el más lerdo.

Ejemplo al canto.

Lázaro, pág. 482.

Gén. *Cicer* ... cáliz con 5 divisiones casi iguales y casi tan largas como la corola; tubo estaminal oblicuamente truncado, legumbre muy inflada, disperma; semillas redondeadas con piquito.

Gillet, pag. 145.

Cicer ... cal. a 5 div. presque égales et presque aussi longues que la cor.; étam. diadelphes, a tube obliquement tronqué; gousse renflée; bisperme, gr. coniques et bosselées, dont la forme rapelle une tête de belier.

Por lo que atañe y lo que omite, se ve la poca gracia que el Supremo Hacedor concedió a D. Blasillo para hacer descripciones, porque 'cabayeros ni que icir tiene' lo salao que está el señor 'piquito' del garbanzo y por si acaso

mayormente se fatigan ‘ustés’ los que gastan pupila y quinqué en leer tantas ... lazaradas, demos con el tomo 2º de la obra de Ibiza por el final, para que los lectores y nosotros descansemos por este número de la tarea de analizar la portentosa obra del profesor de Farmacia.

Los últimos géneros que se estudian en el libro son el género *Tolpis* y el género *Hedypnois*, muy señores míos, como de costumbre sin ninguna aplicación en la farmacia. Al menos no la conocemos y el Sr. Ibiza no la menciona tampoco.

Lázaro, pág. 958.

Gen. *Tolpis* ... hojuelas del involucre numerosas, lineales; receptáculo alveolado, vilano con 4-5 cerditas ásperas, algunas veces reducidas a una corona laciniada en dos aquenios exteriores. Flores amarillas.

Lázaro, pág. 958.

Gén. *Edypnois* [sic] ... Involucre con 10-20 foliolos en una fila envolviendo los aquenios exteriores en la madurez y provisto de escamitas en la base; receptáculo desnudo, aquenios casi cilíndricos los exteriores con corona muy corta laciniada, y los interiores con pajitas lanceoladas terminadas por una cerdita.

Gillet, pag. 290.

Tolpis ... folioles de 1º nivel nombreuses, lineares, recept. alveolé, aigr. à 4, 5 soies raides, quelquefois reduite a une couronne laciniée dans les akenes externes. Fleurs jaunes ...

Gillet, pag. 290

Hedypnois ... Invol. a 10, 20 folioles sur un rang, envelopant les ak. ext. a la maturité, muni a la base de petites écailles; recept. nu, ak. presque cylindriques, les ext. à couronne tres courte laciniée, les int. à paillettes lanceolées terminées en soie.

¿'Les paice a ustés' que por hoy lo dejemos?

UN ALACRÁN VENENOSÍSIMO”²⁴.

(Recibido el 30-III-2023)

(Aceptado el 21-IV-2023)



Fig. 1. Blas Lázaro e Ibiza.



Fig. 2. Ejemplar de *El Alacrán*.

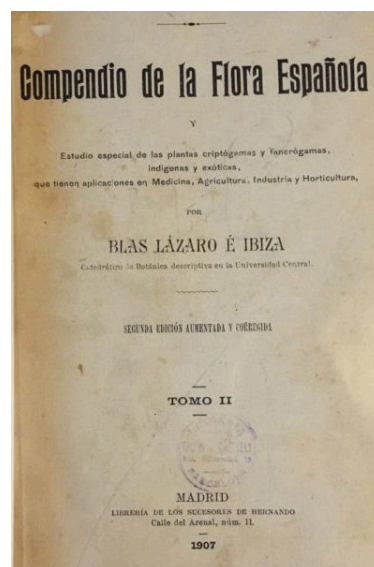


Fig. 3. *Flora Española* de Lázaro Ibiza.

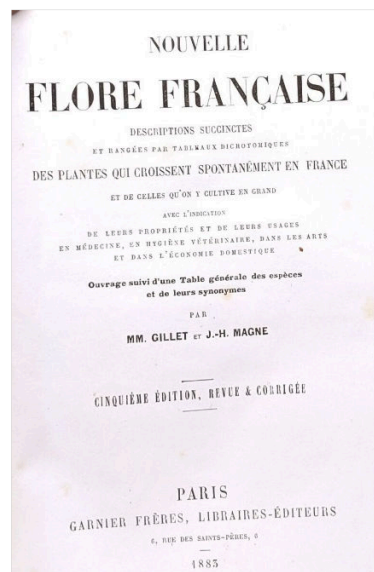


Fig. 4. *Flore Française* de Gillet y Magne.

²⁴ UN ALACRÁN VENENOSÍSIMO (1905): Sabiduría oficial. *El Alacrán*, 5, 4 diciembre, 1-2

NOVEDADES EDITORIALES



Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal

Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, nº 27

Encuadernación tapa dura 16,5 × 24 cm

598 páginas en **color**

Fecha prevista de lanzamiento: **julio de 2023**

ISBN: 978-84-126656-0-4

PVP: 60€ + envío

Atlas de semillas de Aragón

Jorge Pueyo Bielsa, Alicia Cirujeda Ranzemberger y Gabriel Pardo

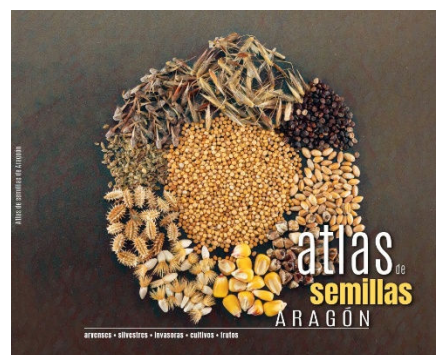
Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación rústica 24 × 20 cm. 117 pp en **color**.

Fecha lanzamiento: marzo de 2023

ISBN: 978-84-87944-60-4

PVP: 15€ + envío



Nueva revisión sintética de los géneros Hieracium y Pilosella en España

Gonzalo Mateo Sanz, Fermín del Egidio Mazuelas & Francisco Gómiz García

Monografías de Botánica Ibérica, nº 25

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 336 páginas en **color**

Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-8-8

PVP: 26,95€ + envío

Flora Valentina, V (*Rosaceae - Zygophyllaceae*)

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

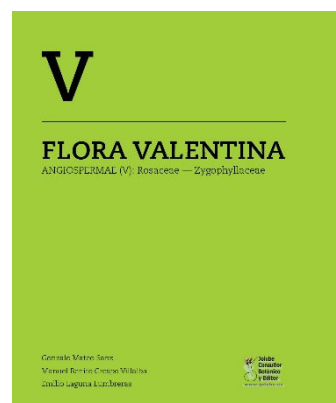
Ed. Jolube, 2023

Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, aprox. 270 páginas en **COLOR**

EN PREPARACIÓN.

Fecha estimada de lanzamiento: **diciembre de 2023**

ISBN: 978-84-126656-1-1



NOVEDADES EDITORIALES



Plantas tóxicas para rumiantes

H. Quintas, C. Aguiar, L. M. Ferrer, J.J. Ramos & D. Lacasta

Encuadernación rústica 19 × 24 cm

216 páginas en **COLOR**

Edita: Publicações Ciência e Vida e Instituto Agroalimentario de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2022**

ISBN: 972-590-103-8

PVP: 22,50€ + envío

Diviértete con las plantas

Juegos, plantas musicales y manualidades

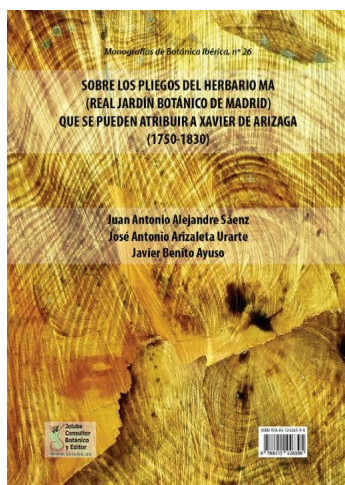
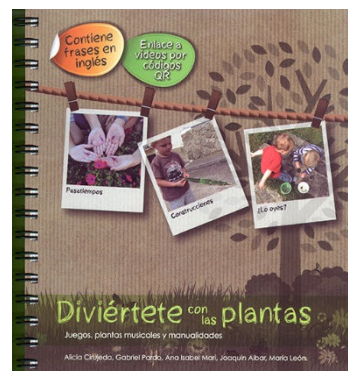
Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Ana Isabel Marí, Joaquín Aibar & María León

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación anillas 20 × 22 cm. 256 pp en color. Fecha lanzamiento: 2016

ISBN: 978-84-8380-335-6

PVP: 18€ + envío



Sobre los pliegos del herbario MA (Real Jardín Botánico de Madrid) que se pueden atribuir a Xavier de Arizaga (1750-1830)

Juan Antonio Alejandro Sáenz, José Antonio Arizaleta Urarte & Javier Benito Ayuso

Monografías de Botánica Ibérica, n° 26

Encuadernación rústica cosida, A4, 268 páginas en **color**

Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-9-5

PVP: 26,95€ + envío

Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta

Eulàlia Picornell Segura

Monografías de Botánica Ibérica, n° 24

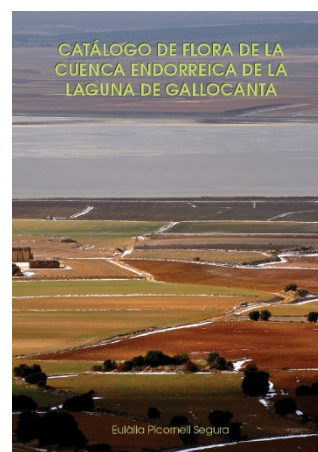
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

244 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**

ISBN: 978-84-124463-6-4

PVP: 12,50€ + envío



NOVEDADES EDITORIALES

Flora Valentina, IV (Lamiaceae - Rhamnaceae)

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumberras

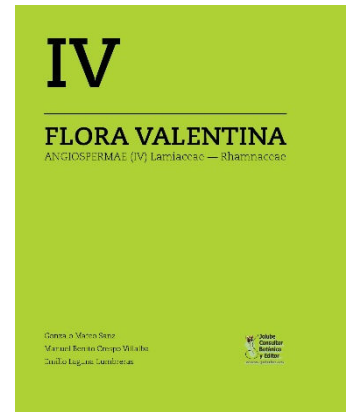
Ed. Jolube, 2021

Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 362 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **enero de 2022**

ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 60€ + envío



Catálogo de la flora vascular del municipio de Zaragoza

Samuel Pyke

Monografías de Botánica Ibérica, nº 23

Encuadernación rústica fresada 17 x 24 cm

180 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-124463-0-2

PVP: 12,50€ + envío

La cara amable de las malas hierbas, 3ª edición (2021)

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Alicia Cirujeda, Carlos Zaragoza, María León & Joaquín Aibar

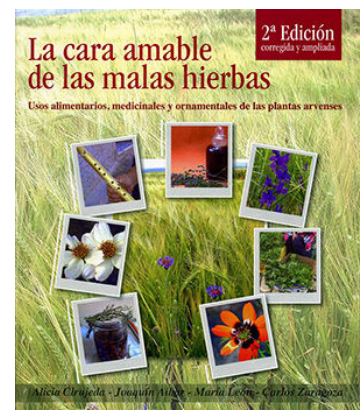
Encuadernación rústica 21 x 25 cm. 256 páginas en **color**

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-87944-57-4

PVP: 20€ + envío



El bosque integral

Guillermo Meaza & Emilio Laguna

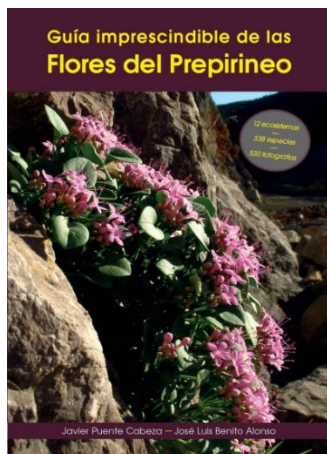
Encuadernación rústica, 17 x 24 cm, 264 páginas en **color**

Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-1-9

PVP: 22,50€ + envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 3

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

204 páginas **en color con más de 530 fotografías.**

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo  

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección *Guías imprescindibles de flora*, 4

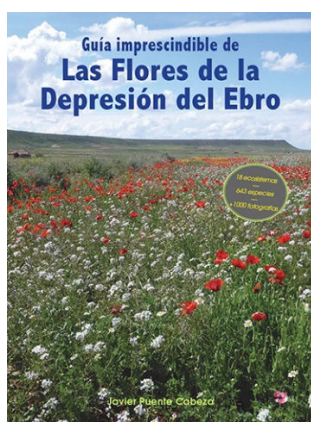
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 5

Encuadernación rústica 11 × 21,6 cm

380 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 2

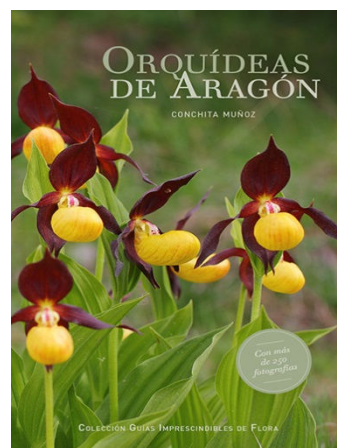
Encuadernación rústica 10 × 21 cm

202 páginas **en color con 250 fotografías**

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío





Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, 2ª edición

José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 1

Encuadernación rústica 17 × 23,5 cm

96 páginas color

Primera edición: mayo de 2009. **También edición en INGLÉS y FRANCÉS**

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío

Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 15

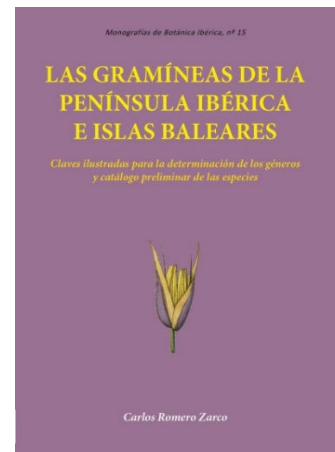
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

172 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío



Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense

Emilio BLANCO CASTRO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 16

Encuadernación rústica 17 × 21,5 cm

344 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

Estudio monográfico sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egido

Monografías de Botánica Ibérica, nº 20

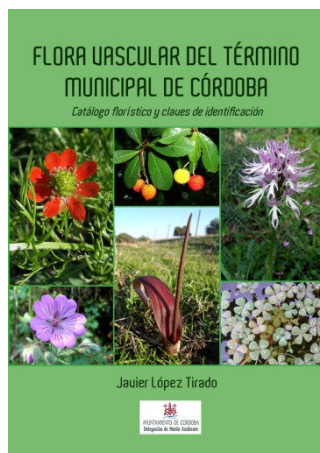
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

422 páginas en B/N y **COLOR**

Fecha lanzamiento: **enero de 2018**

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 30€- + envío



Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

Javier López Tirado

Monografías de Botánica Ibérica, nº 2

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

374 páginas en B/N y color

Fecha lanzamiento: **abril de 2018**

ISBN: 978-84-947985-0-4

PVP: 22,50€ + envío

Manual para el trabajo de campo del proyecto GLORIA

Aproximación al estudio de las cimas. Métodos básico, complementarios y adicionales. 5ª edición

Harald Pauli & al.

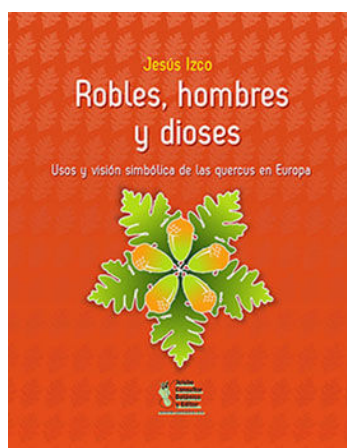
Encuadernación rústica A4

150 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: abril de 2019

ISBN: 978-84-947985-7-3

PVP: 15€ + envío



Robles, hombres y dioses

Usos y visión simbólica de las quercus en Europa

Jesús IZCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 19

Encuadernación rústica 17 × 21,9 cm

424 páginas en color

Fecha lanzamiento: febrero de 2016

ISBN: 978-84-945880-3-7

PVP: 29,95€ + envío



Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense

Emilio BLANCO CASTRO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 16

Encuadernación rústica 17 × 21,5 cm

344 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

La cara amable de las malas hierbas

Usos alimentarios, medicinales y ornamentales de las plantas arvenses. 2ª ed. corregida

Alicia Cirujeda, Carlos Zaragoza, María León, Joaquín Aibar

Encuadernación rústica 25 × 20 cm

240 páginas en **COLOR**

Primera edición: septiembre de 2013

ISBN: 978-84-8380-313-4

PVP: 25€ + envío



Rosas de Aragón y tierras vecinas

2ª edición corregida  

Pedro MONTSERRAT, Daniel GÓMEZ, José V. FERRÁNDEZ y Manuel BERNAL

Monografías de Botánica Ibérica, nº 14

Encuadernación rústica 21 × 27 cm

252 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-1-6

PVP: 35€ + envío

Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 15

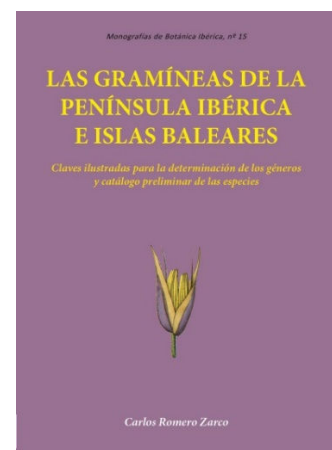
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

172 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío



Topónimos y apellidos ancestrales de los países de la hispanidad



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 3

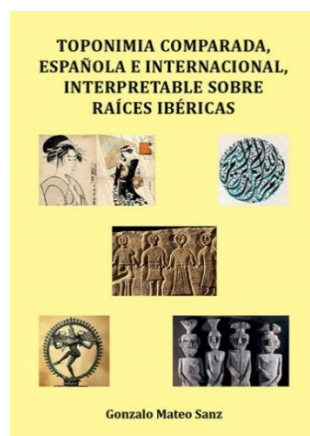
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

298 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **junio de 2020**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 16,50€ + envío



Toponimia comparada, española e internacional, interpretable sobre raíces ibéricas



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 2

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

467 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **enero de 2020**

ISBN: 978-84-120620-7-6

PVP: 18,00€ + envío

Topónimos y apellidos españoles de origen ibérico o pre-latino



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 1

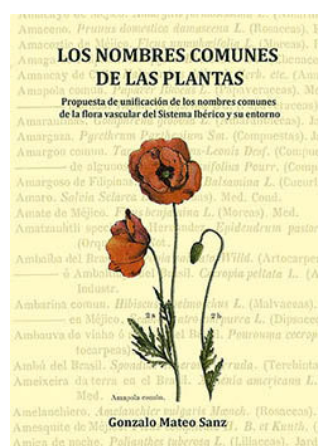
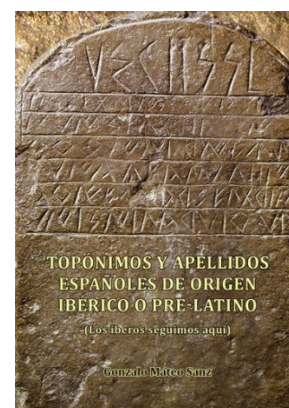
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

230 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **junio de 2019**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 15€ + envío



Los nombres comunes de las plantas

Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno



Gonzalo Mateo Sanz

Monografías de Flora Montiberica, nº 7

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

115 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-2-0

PVP: 9,95€ + envío

FLORA MONTIBERICA

Vol. 86. Valencia y Jaca, VI-2023 (Distribución electrónica: 30-VI-2023)

ISSN papel: 1138-5952 – ISSN Internet: 1988-799X — P.V.P.: 15 €

ÍNDICE

Gonzalo MATEO SANZ & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA – De flora valentina, XXV	3
Jorge PELÁEZ BLANCO, Nicolás GALLEGRO ROJAS, Alberto RODRÍGUEZ GARCÍA, Enrique ÁLVAREZ GÓMEZ & David GONZÁLEZ ORTEGA – <i>Orchis papilionacea</i> L., novedad para la orquidoflora de la provincia de Burgos	10
Antonio GONZÁLEZ BUENO & Esther GARCÍA GUILLÉN – <i>Lapiedra</i> Lag., nuevas luces sobre un epónimo oculto. En torno a las relaciones botánicas entre María Josefa La Piedra, Simón de Rojas Clemente y Mariano La Gasca	13
Romà SENAR LLUCH, Salvador CARDERO AGUILERA, Rafael MARTÍNEZ ENTONADO, Dídac MESA ROMEU & Pere GUMBAU VIZCARRO – Aportaciones a la flora turolense, IV	18
P. Pablo FERRER GALLEGRO, Roberto ROSELLÓ, Emilio LAGUNA & Juan B. PERIS – Typification of the name <i>Pinus hamiltonii</i> (Pinaceae)	22
Lluís SERRA LALIGA, Luis FIDEL, Gaëlle GARCÍA BELLEVILLE, José Carlos HERNÁNDEZ, Carles MIR PEGUEROLES, Jordi MARÍN, Albert NAVARRO, Josep Enric OLTRA, Javier ORMAD & Rafael TORREGROSA – Adiciones y correcciones a la orquidoflora valenciana, XI	27
Gonzalo MATEO SANZ – Los nombres comunes en castellano para la flora del Sistema Ibérico	35
P. Pablo FERRER-GALLEGO, Javier FABADO ALÓS, Roberto ROSELLÓ & Juan B. PERIS – Breve nota sobre <i>Clinopodium marifolium</i> (Lamiaceae), un nombre relevante que ha pasado desapercibido	39
José María de JAIME LORÉN – Nuevas noticias de Carlos Pau sacadas de su correspondencia (Jardín Botánico de Barcelona)	43
Josep E. OLTRA BENAVENT, Albert NAVARRO PERIS & Emilio LAGUNA LUMBRERAS – Presencia y estado de conservación de la especie <i>Hedypnois arenaria</i> (Schousb.) Fisch., en la Comunitat Valenciana	50
Juan Ramón VÁZQUEZ MORA – Algunas plantas vasculares de interés corológico para la provincia de Castellón	55
Gonzalo MATEO SANZ – Plantas alpinas del Pirineo que crecen también en la Cordillera Ibérica	59
Marcello Dante CERRATO, Carles CARDONA AMETLLER, Pere Miquel MIR ROSELLÓ, Arnau RIBAS SERRA, Inés ALBERTÍ ROIG, Iván CORTÉS FERNÁNDEZ, Nil LASSNIG, Laura LÓPEZ VICH & Lorenzo GIL VIVES – Notas corológicas para la flora de Mallorca, III	67
Jorge BAONZA DÍAZ – Plantas de los yesos y arcillas del Jarama medio: de Valdepeñas de la Sierra (Guadalajara) a Venturada (Madrid)	74
José María de JAIME LORÉN – Carlos Pau y las fórmulas para la tinta de escribir	84
Óscar GARCÍA CARDO, Javier FABADO ALÓS & Gonzalo MATEO SANZ – <i>Armeria montiberica</i> , nuevo endemismo del Sistema Ibérico y aclaraciones sobre <i>Armeria trachyphylla</i>	87
Romieg SOCA – <i>Ophrys brachyotus</i> (Orchidaceae): historique, présence cartographique, taxinomie et littérature	101
Juan R. VÁZQUEZ, Roberto ROSELLÓ, P. Pablo FERRER-GALLEGO & Juan B. PERIS – Acerca del gramal de la zona litoral del golfo de Valencia, <i>Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae</i> Antezana & al., corr. nom.	119
Joaquín CASTELO SCHREMMER, Rubén BERNAL GONZÁLEZ & Mar GÉNOVA FUSTER – Nuevos datos sobre la flora del Sistema Central oriental	127
José María DE JAIME LORÉN – Las “picaduras” de <i>El Alacrán</i> a Blas Lázaro Ibiza. Batallas entre naturalistas	134

