

Tres nuevas aportaciones para la flora vascular de Andalucía (sur de España)

Julián Fuentes^{1*}, Manuel Ortega², Miguel Cueto³ & Gabriel Blanca⁴

¹ Línea de Gestión de Biodiversidad y Geodiversidad. Agencia de Medio Ambiente y Aguas de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad Medio Ambiente y Economía Azul. C/ Minerva 7, 18014 Granada

² C/ La Choza 45, 29780 Nerja (Málaga).

³ Dpto. de Biología y Geología, Grupo de Investigación Ecología de Zonas Áridas (ECOZONAR, RNM174). Centro de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL), Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento s/n, 04120, La Cañada de San Urbano, Almería, (España).

⁴ Dpto. de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, C/ Fuentenueva s/n, 18001 Granada, España.

*Autor para correspondencia: fuentescarretero@gmail.com

Recibido: 1 febrero 2024. Aceptado: 12 febrero 2024. Publicado on-line: 16 febrero 2024.

Editado por: Marta Recio Criado

Resumen

Se comentan 3 taxones herborizados en Andalucía, de los que *Apteranthes munbyana* y *Scleranthus polycnemoides* constituyen novedades corológicas para el sur de la península ibérica, y para *Drosera rotundifolia* se confirma su presencia en Andalucía. Se han encontrado 15 individuos de *Apteranthes munbyana*, aproximadamente 140 individuos de *Drosera rotundifolia* y unos 150 individuos de *Scleranthus polycnemoides*. *A. munbyana* se desarrolla en repisas y oquedades, en desfiladeros con orientación suroeste, sobre roquedos calizos, mientras que *D. rotundifolia* lo hace sobre turberas y *S. polycnemoides* sobre pastizales montanos poco pastoreados. Para los tres taxones se propone CR (en peligro crítico de extinción) como grado de amenaza.

Palabras clave: Flora vascular, corología, fragilidad del hábitat, Andalucía, España.

Abstract

Three new contributions to the vascular flora of Andalusia (Southern Spain)

Three herborized taxa in Andalusia are discussed, of which *Apteranthes munbyana* and *Scleranthus polycnemoides* constitute chorological novelties for the south of the Iberian Peninsula, in the case of *Drosera rotundifolia* its presence in Andalusia is confirmed. 15 individuals of *Apteranthes munbyana*, approximately 140 individuals of *Drosera rotundifolia* and approximately 150 individuals of *Scleranthus polycnemoides* have been found. *A. munbyana* develops on ledges and hollows, in southwest-facing gorges, on limestone rocks, while *D. rotundifolia* does so on peat bogs and *S. polycnemoides* on lightly grazed montane grasslands. For the three taxa, CR (critically endangered) is proposed as the degree of threat.

Keywords: Vascular flora, chorology, habitat fragility, Andalusia, Spain.

Como resultado de campañas de herborización y prospecciones exhaustivas durante el año 2023, con el objetivo de mejorar el conocimiento de la flora de Andalucía, centradas en lugares de especial interés y/o alejados de los itinerarios botánicos más habituales y vías de acceso, se han localizado tres taxones, de los que dos suponen novedades corológicas para la flora de Andalucía, y para el tercero se confirma su presencia actual en territorio andaluz ya que estaba considerado como dudoso o extinto en el territorio estudiado.

Para la precisión corológica y taxonómica, se han tomado como referencias Flora Iberica (Castroviejo, 1986-2021), la lista de verificación actualizada de la flora vascular de Andalucía (Cueto *et al.*, 2018), Flora Vascular de Andalucía Oriental (Blanca *et al.*, 2011), Flora Vascular de Andalucía Occidental (Valdés *et al.*, 1987), la lista actualizada de la flora de Sierra Nevada (Lorite *et al.*, 2020) y Sistema de información sobre las plantas de España (Anthos, 2023), además de otros trabajos citados en el texto. El material recolectado está depositado en el herbario de la Universidad de Granada (GDA).

Apteranthes munbyana (Decne. ex Munby) Meve & Liede

ESPAÑA. Málaga. Nerja, sierra de Almijara, sierra de Enmedio, bco. de la Coladilla, 190 m, repisas y oquedades de roquedos calizos en orientación suroeste, 30SVF2369, 28.X.2023, M. Ortega & J. Fuentes (GDA 72060). Local y muy escasa.

Se distribuye por el suroeste de la cuenca mediterránea: Marruecos, Argelia y sureste de España (Alicante, Murcia, Albacete y Valencia) (Ortiz & Arista, 2011). La nueva aportación amplía su distribución hacia el sur peninsular.

Se desarrolla en repisas y oquedades (Figura 1), en desfiladeros con orientación suroeste, sobre roquedos calizos de muy difícil acceso probablemente a causa de los impactos negativos a los que está sometida, tanto antrópicos, debido a la práctica de escalada con apertura de nuevas vías (pisoteo al culminar y transcurrir por la cima del extraplomo), como naturales, a causa de herbívoros silvestres (cabra montés, jabalí y conejo) que depredan la parte aérea de los ejemplares que encuentran a su alcance, así como de individuos completos (raíces incluidas) en áreas menos pedregosas, por la acción de las hozadas reiteradas por parte de jabalíes. Además, se observaron algunos rebrotes y tallos consumidos por larvas de lepidópteros (que se observaron *in situ* y al prensar un individuo), debilitando y agotando las partes internas y maduras de los tallos, de modo que imposibilitan su completo desarrollo, y con ello la producción de flores y frutos.



Figura 1. *Apteranthes munbyana*, Nerja (Málaga), Sierra de Enmedio, bco. de la Coladilla. M. Ortega. Detalle de una inflorescencia y grupo de ejemplares.

Figure 1. *Apteranthes munbyana*, Nerja (Málaga), Sierra de Enmedio, bco. de la Coladilla. M. Ortega. Detail of an inflorescence and group of specimens.

Respecto a su abundancia, a pesar de prospecciones exhaustivas en áreas cercanas y la existencia de un detallado estudio florístico previo (Cabezudo *et al.*, 2005), tan solo se ha observado una población de 15 individuos, que ocupan una extensión de presencia y área de ocupación inferior a 50 m². No

obstante, debido a su acusado mimetismo, difícil acceso y presencia de hábitats adecuados para su desarrollo en desfiladeros colindantes, cabe la posibilidad de que existan otras localizaciones, aunque en otras áreas del sureste peninsular (Serra *et al.*, 2003) también es una especie muy rara, con escasas poblaciones que incluyen pocos ejemplares. El riesgo de extinción a corto plazo para Andalucía, con los datos indicados, es bastante alto, por lo que se propone que el estatus de amenaza sea CR (en peligro crítico de extinción) cumpliendo los criterios B1ab(iv,v)+2ab(iv,v); C2a(i); D de acuerdo con las categorías de la UICN (2012, 2017).

***Drosera rotundifolia* L.**

ESPAÑA. Granada. Lanjarón: Sierra Nevada, valle del río Lanjarón, 2280 m, pastizales higroturbosos sobre sustratos de naturaleza silíceo, 30SVF69, 20.VIII.2023, J. Fuentes, M. Cueto & G. Blanca (GDA 72062). Local y escasa.

Extendida por gran parte de Europa, excepto el extremo meridional, Asia, Groenlandia y norte de América. En la península ibérica se encuentra en el centro y norte. Aunque estaba citada para Sierra Nevada (Granada) (cf. Paiva, 1997), hasta ahora no se había podido localizar, ni se disponía de ningún material testigo para justificar su presencia en dicho macizo montañoso, donde se consideraba como especie de presencia dudosa o incluso extinta (Blanca *et al.*, 2002; Blanca *et al.*, 2011).

La población observada se desarrolla en turberas dominadas por *Sphagnum* spp., sobre sustrato silíceo (Figura 2), en lugares poco pastoreados por el ganado bovino, lo que puede justificar la presencia de la especie solo en esta localidad, pues a pesar de que existen otras muchas zonas óptimas para su desarrollo en gran parte de Sierra Nevada, el exceso de nitrificación, el pisoteo y el ramoneo continuado provocan la destrucción del hábitat y con ello la probable extinción local.



Figura 2. *Drosera rotundifolia*, Lanjarón (Granada), Sierra Nevada, valle del río Lanjarón. J. Fuentes. Hábitat y ejemplares en proceso de desaparición tras hozadas de los jabalíes.

Figure 2. *Drosera rotundifolia*, Lanjarón (Granada), Sierra Nevada, valle del río Lanjarón. J. Fuentes. Habitat and specimens in the process of disappearing after wild boar raids.

La población encontrada ocupa una superficie inferior a 100 m², donde se han contabilizado unos 140 individuos aproximadamente, de modo que existe una alta probabilidad de extinción frente a fluctuaciones demográficas naturales, condiciones ambientales desfavorables o eventos catastróficos de carácter

impredecible, como sequías u olas de calor recurrentes extremas. Esta población, además del aislamiento genético con respecto a otras poblaciones del centro y norte peninsular, presenta una reducida área de distribución en Sierra Nevada y un microhábitat frágil, muy deteriorado por la acción de los jabalíes, que tras hozadas continuadas han acabado con más de la mitad del área de ocupación de la población y gran parte de sus individuos, por lo que se considera que el grado de amenaza es extremo. Se propone que el estatus de amenaza para Andalucía sea CR (en peligro crítico de extinción) cumpliendo los criterios B1ab(v)+2ab(v); C2a(i); D, de acuerdo con las categorías de la UICN (2012, 2017).

***Scleranthus polycnemoides* Willk. & Costa** (Figura 3)

ESPAÑA. Granada. Trevélez: Sierra Nevada, prox. al lagunillo del Puerto, 2800 m, pastizales silíceos con cierto grado de humedad en invierno y principios de primavera, 30SVG7805, 18.VI.2023, *J. Fuentes* (GDA 72061). Local y escasa.

Se distribuye por los Pirineos y el Sistema Ibérico septentrional (Rössler, 1990). Esta nueva cita amplía su distribución hasta el sur de la península ibérica, que constituye la localidad más meridional.

Indudablemente se trata de una especie relictica, localizada en el núcleo central del Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada), en el piso bioclimático crioromediterráneo, en un área de especial interés y alejada de itinerarios botánicos habituales debido a la escasez y lejanía de vías de acceso.



Figura 3. *Scleranthus polycnemoides*, Trevélez (Granada), Sierra Nevada, prox. lagunillo del Puerto. *J. Fuentes*. Hábito en floración.

Figura 3. *Scleranthus polycnemoides*, Trevélez (Granada), Sierra Nevada, prox. lagunillo del Puerto. *J. Fuentes*. Flowering habit

Se desarrolla sobre sustrato silíceo, en pastizales montanos que obtienen alguna compensación hídrica de neveros próximos en lugares poco pastoreados, ya que el exceso de nitrificación es muy probable que provoque la sustitución de esta especie por otras mejor adaptadas a esas condiciones, cuestión que se agrava con el uso de antibióticos que reducen o impiden la descomposición de los excrementos del ganado bovino por parte de insectos coprófagos y otros microorganismos, dificultando la disponibilidad de nutrientes para las plantas (Verdú et al., 2015), y en algunos casos, la muerte de la planta, por aplastamiento, falta de luz y desecación al no descomponerse dichos excrementos.

Solo se ha observado una población con unos 150 individuos, que ocupan una extensión de presencia y área de ocupación inferior a 200 m². El riesgo de extinción a corto plazo es bastante alto, teniendo en cuenta el aislamiento genético con respecto a las poblaciones del norte peninsular, su reducida área de distribución en Sierra Nevada, fragilidad del microhábitat, escasez de individuos y de áreas potenciales para su colonización, y exceso de carga ganadera. Por todo ello, se propone que el estatus de amenaza para Andalucía sea CR (en peligro crítico de extinción), cumpliendo los criterios B1ab(iii,iv,v)+2ab(iii,iv,v); C2a(i), de acuerdo con las categorías de la UICN (2012, 2017).

Conflicto de Interés

Ninguno.

Agradecimientos

Al personal del Herbario de la Universidad de Granada, por su eficacia y ayuda prestada. A la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía por el permiso y las facilidades para herborizar en territorio andaluz. A los comentarios de dos revisores anónimos que han mejorado esta comunicación.

Bibliografía

- Anthos (2023). Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico, CSIC- Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es. Consulta realizada el 16 enero 2024.
- Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Morales Torres, C. & Salazar, C. (eds) (2011). *Claves de la Flora Vasculare de Andalucía Oriental*. Granada: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga.
- Blanca, G., López Onieva, M.R., Lorite, J., Martínez Lirola, M.J., Molero Mesa, J., Quintas, S., Ruiz Girela, M., Varo, M.A. & Vidal, S. (2002). *Flora amenazada y endémica de Sierra Nevada*. Granada: Universidad de Granada y Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Cabezudo, B., Pérez Latorre, A.V., Navas Fernández, D., Gavira, O. & Caballero, G. (2005). Contribución al conocimiento de la Flora del Parque Natural de las Sierras Tejeda, Almijara y Alhama (Málaga-Granada, España). *Acta Botanica Malacitana*, 30, 55-110.
- Castroviejo, S. (Coord. gen.) (1986-2021). *Flora Iberica* 1-21. Madrid: Real Jardín Botánico. CSIC.
- Cueto, M., Melendo, M., Giménez, E., Fuentes, J., López Carrique, E. & Blanca, G. (2018). First updated checklist of the vascular flora of Andalusia (S of Spain), one of the main biodiversity centres in the Mediterranean Basin. *Phytotaxa* 339 (1), 1-95.
- Lorite, J. Salazar, C., Roscandeira, A. & Alcaraz Segura, D. (2020). *A trait database of the vascular flora of Sierra Nevada (SE Spain)*. PANGAEA.
- Ortiz, P.L. & Arista, M. (2011). *Caralluma* R. Br. In S. Castroviejo (Coord. gen.), *Flora iberica* 11 (pp. 126-129). Madrid: Jardín Botánico. C.S.I.C.
- Paiva, J. (1997). *Drosera* L. In S. Castroviejo (Coord. gen.), *Flora iberica* 5 (pp. 74-78). Madrid: Jardín Botánico. C.S.I.C.
- Rössler, W. (1990). *Scleranthus* L. In S. Castroviejo (Coord. gen.), *Flora iberica* 2 (pp. 140-145). Madrid: Jardín Botánico. C.S.I.C.
- Serra, L., Olivares, A., Pérez-Botella, J., Deltorio, V., Izquierdo, J., Pérez, B., Gómez-Serrano, M.A., & Mayoral, O. (2003). Sobre *Caralluma munbyana* subsp. *hispanica* (Asclepiadaceae) en la Comunidad Valenciana. *Anales del Jardín de Botánico de Madrid* 60(2), 451-453.
- UICN (2012). *Categorías y criterios de la lista roja de la UICN*. Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza, y Cambridge, Reino Unido: IUCN Species Survival Commission.
- UICN (2017). *Directrices de uso de las categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN*. Versión 13. Gland, Suiza, y Cambridge, Reino Unido: Subcomité de Estándares y Peticiones de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN.

- Valdés, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. (1987). *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Barcelona: Ketres.
- Verdú, J.R., Cortez, V., Ortiz, A.J., González, E., Martínez, J., Lumaret, J.P., Lobo, J.M., Numa, C. & Sánchez-Piñero, F. (2015). Low doses of ivermectin cause sensory and locomotor disorders in dung beetles. *Scientific Reports* 5, 13912.