

- CONDE, F. y J. SOTO -1986- Notas corológicas del macrofitobentos de Andalucía (España). *Acta Bot. Malacitana* 11: 9-16.
- CONDE, F., A. FLORES-MOYA, J. SOTO, M. ALTAMIRANO, y A. SÁNCHEZ -1996- Check-list of Andalusia (S. Spain) seaweeds. III. Rhodophyceae. *Acta Bot. Malacitana* 21: 7-33.
- CREMADES, J.- 1993- Contribución al conocimiento de la obra ficológica de Simón de Rojas Clemente (1777-1827): tipificación de los nuevos nombres de su Ensayo. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51: 3-32.
- FLORES-MOYA, A., J. SOTO, A. SÁNCHEZ, M. ALTAMIRANO, G. REYES y F. CONDE -1995a- Check-list of Andalusia (S. Spain) seaweeds. I. Phaeophyceae. *Acta Bot. Malacitana* 20: 5-18.
- FLORES-MOYA, A., J. SOTO, A. SÁNCHEZ, M. ALTAMIRANO, G. REYES y F. CONDE -1995b- Check-list of Andalusia (S. Spain) seaweeds. II. Chlorophyceae. *Acta Bot. Malacitana* 20: 19-26.

Aceptado para su publicación en octubre de 2006

Dirección de los autores. M. Altamirano y J. García Sánchez. Dpto. Biología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. 29071, Málaga; B. Díaz Such: Urbanización Mirador de Gibralfaro, C/Felix Revello de Toro 74, 29016 Malaga.

162. DATOS SOBRE LA VEGETACIÓN RELICTA CON *GYMNOCARPIUM ROBERTIANUM* (HOFFM.) NEWMAN EN EL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Baltasar CABEZUDO y Andrés V. PÉREZ LATORRE

*Relict vegetation with *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman in the south of the Iberian Peninsula*

Palabras clave. *Gymnocarpium*, asociación, Andalucía, España.

Key words. *Gymnocarpium*, association, Andalusia, Spain.

Durante los trabajos de catalogación de la flora y vegetación del Parque Natural de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (Cabezudo *et al.*, 2004, 2005, Pérez Latorre *et al.*, 2004) tuvimos la oportunidad de estudiar la población mas meridional de *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.)

Newman en la Península Ibérica y, por tanto, de Europa (Salvo, 1990). En ese primer trabajo, puesto que tan sólo hallamos una población de esta especie, incluimos la comunidad donde habita este pteridófito boreo-alpino como un fragmento relictual de la asociación eurosiberiana *Valeriano*

montanae-*Polypodietum robertiani* Chouard (syn. *Gymnocarpietum robertiani* F. Casas 1970., syn. *Moehringio-Gymnocarpietum robertiani* (J. Lips) Lippert). Durante 2006 hemos estudiado todo el biotopo y localizamos varias poblaciones de *G. robertianum*, lo que nos ha permitido conocer su *status* poblacional y en profundidad la composición florística (material depositado en MGC) y sinecología de la comunidad de la que es especie directriz, a partir de lo cual creemos necesario describir una nueva asociación:

Aquilegio nevadensis-Gymnocarpietum robertiani* Cabezudo & Pérez Latorre *ass. nova

[Tabla 1, *Holotypus* inv. nº 4]

Composición florística: se trata de una asociación caracterizada por *G. robertianum* y el endemismo bético *Aquilegia vulgaris* subsp. *nevadensis*. Otros pteridófitos característicos de clase, orden y alianza (*Dryopteris submontana*, *Polystichum aculeatum*, *Cystopteris dickieana*) pueden aparecer esporádicamente, pero nos permiten su caracterización sintaxonómica, así como *Ligusticum lucidum*, abundante en la localidad pero no tanto en el microbiotopo. Diversas especies de briófitos acompañan a *Gymnocarpium*, dependiendo de la mayor o menor humedad del sustrato: *Pleurochaete squarrosa*, *Pellia* sp., y *Homalothecium sericeum* por un lado y *Palustriella commutata* mas *Eucladium verticillatum* por otro. Entre las especies compañeras, destaca *Campanula rotundifolia* en las gleras más secas, mientras que en las más húmedas abunda *Viola riviniana*. En contacto con la asociación, pero en biotopos tobáceos-herbáceos, son muy destacables *Pinguicula dertosensis* y *Gymnadenia conopsea*, la primera es una especie endémica de la Península Ibérica y muy escasa y la segunda es una orquídea de óptimo eurosiberiano

y distribución similar a *Gymnocarpium robertianum* en la Península Ibérica.

Sinecología y vegetación de contacto: asociación supramediterránea superior bajo ombrotipo húmedo que se presenta exclusivamente en gleras dolomíticas húmedas todo el año, debido al aporte de un arroyo en un barranco encajado; la nieve es frecuente durante todo el invierno. En las zonas donde las grandes gleras son secas (fuera del barranco) es sustituida por *Cystopterido pseudoregiae-Dryopteridetum submontanae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984. Cuando en el propio cauce la humedad se hace más fuerte y aparecen zonas tobáceas, contacta con *Southbyo-Pinguiculetum dertosensis* Asensi & Díez in Rivas Martínez *et al.* 2002, mientras que hacia grietas rocosas secas lo hace con *Hieracio-Jasionetum minutae* Pérez Latorre & Cabezudo 2004. La cobertura arbórea corresponde al aceral climácico de la serie *Daphno-Acereto granatensis* S, salvo donde la existencia de algo de suelo permite la aparición de asociaciones de la serie de la saucedá de *Erico-Saliceto eleagni* S.

Sintaxonomía: la sinecología y la posición sintaxonómica de *G. robertianum* y los demás pteridófitos no ofrecen duda a la hora de su inclusión en *Gymnocarpion robertiani* F. Casas 1970 (*Polystichetalia lonchitidis* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984, *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948). Esta asociación nueva es similar ecológicamente y corológicamente a otras de distribución bética, que conforman la vegetación relictica, en biotopos muy puntuales, de origen eurosiberiano, que colonizó el sur de la Península Ibérica durante las pulsaciones glaciares, como el caso de *Rumici scutati-Aquilegietum cazorlensis* F. Casas 1972 en Cazorla (Jaén).

Sincorología: hasta el momento es una asociación exclusiva del sector Almiar-

Tabla 1

<i>Aquilegio nevadensis-Gymnocarpium robertianum</i> Cabezudo & Pérez Latorre <i>ass. nova</i> (<i>Thlaspietea rotundifolii</i> , <i>Polystichetalia lonchitidis</i> , <i>Gymnocarpion robertianum</i>)						
Inventario nº	1	2	3	4	5	6
Orientación	N	N	N	N	N	N
Inclinación (°)	10	15	45	70	10	5
çrea (m ²)	1	2,5	1,5	2	0,5	0,5
Litología	Dol	Dol	Dol	Dol	Dol	Dol
Altitud (m)	1730	1720	1650	1600	1590	1580
Altura vegetación (cm)	15	20	10	15	15	10
Características y diferenciales de asociación						
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	3	+	2	3	3	2
<i>Aquilegia vulgaris nevadensis</i>	1	+	1	+	+	+
Características de unidades superiores						
<i>Cystopteris dickieana</i>	+	-	+	-	+	-
<i>Ligusticum lucidum</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris submontana</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Polystichum aculeatum</i>	-	-	-	+	-	-
Compañeras						
Briófitos	+	+	1	1	2	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	+	+	-	-	-
<i>Viola riviniana</i>	-	-	-	1	2	-
<i>Helleborus foetidus</i>	-	-	-	1	+	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Sorbus aria</i> (pl.)	-	+	-	-	-	-
<i>Daphne laureola</i>	-	-	2	-	-	-
<i>Dactylorhiza elata</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Asplenium trichomanes quadrivalens</i>	-	-	-	1	-	-
<i>Potentilla caulescens</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Hypericum caprifolium</i>	-	-	-	-	-	+

1- Grieta lineal bajo roca desprendida. 2- Gleras hœmedas bajo *Salix eleagnos*. 3- Gleras hœmedas terrosas bajo *Acer granatense*. 4- Oquedad con agua corriente. 5- Rocas sombreadas bajo *A. granatense*. 6- Roca sombreada sobre toba. Dol: dolomías.

Localidad: Granada. Alhama de Granada. Sierra Tejada. Vertiente Norte. 30SVF08.

Granatense, subsector Almijarese (provincia Bética, superprovincia Iberomarroquí-Atlántica, subregión Mediterránea Occidental) (Pérez Latorre *et al.*, 2004). Se trata de un tipo de vegetación de extraordinario interés, puesto que es la única representación de *G. robertianum* en el sur de la Península y se acompaña de un

gran número de especies y comunidades relictas de origen eurosiberiano, que indican la posible existencia hacia el fin de la última glaciación de un potente enclave-refugio de ese tipo en esta zona fitogeográfica. Es por ello necesario un esfuerzo suplementario de conservación del biotopo donde se ha localizado esta asociación.

AGRADECIMIENTOS. Al Dr. Juan Guerra que determinó los briófitos de esta asociación.

BIBLIOGRAFÍA

CABEZUDO, B., A. V. PÉREZ LATORRE, D. NAVAS, G. CABALLERO y O. GAVIRA. - 2004- Aportaciones a la flora de Andalucía. III. *Acta Bot. Malacitana* 29: 311-315.

CABEZUDO, B., A. V. PÉREZ LATORRE, D. NAVAS, O. GAVIRA y G. CABALLERO - 2005- Contribución al conocimiento de la flora del Parque Natural de las sierras Tejeda, Almijara y Alhama (Málaga-Granada, España). *Acta Bot. Malacitana* 30: 55-110.

PÉREZ LATORRE, A. V., D. NAVAS, O. GAVIRA, G. CABALLERO y B. CABEZUDO -2004- Vegetación del Parque Natural de las Sierras Tejeda, Almijara y Alhama (Málaga-Granada, España). *Acta Bot. Malacitana* 29: 117-190.

SALVO TIERRA, E. -1990- *Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Pirámide.

Aceptado para su publicación en octubre de 2006

Dirección de los autores. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. 29071, Málaga.

163. NOTAS SOBRE LA VEGETACIÓN DE ANDALUCÍA. VII

Andrés V. PÉREZ LATORRE, Oscar GAVIRA y Baltasar CABEZUDO

Short notes about Andalusian vegetation. VII

Palabras clave. *Maytenus*, *Juniperus*, *Davallia*, sintaxonomía, Málaga, España.

Key words. *Maytenus*, *Juniperus*, *Davallia*, syntaxonomy, Malaga, Spain.

Asparago-Rhamnion oleoidis: Calicotomo intermediae-Maytenetum senegalensis
Cabezudo & Pérez Latorre 2001

[*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis maytenetosum sensu* Martínez Parras 1978]

[*syn. Asparago albi-Rhamnetum oleoidis maytenetosum* Díez, Asensi y Rivas Martínez 2005]

[*syn. Oleo-Maytenetum europaei* Díez, Asensi y Rivas Martínez 2005]

Maytenus senegalensis (Lam.) Exell es una importante especie relictica y amenazada (Cabezudo y Pérez Latorre, 2001; Díez *et al.*, 2005; Cabezudo *et al.*, 2005), por ello, aclarar su posición fitocenológica y sintaxonómica es fundamental para su mejor conocimiento y conservación en Andalucía y la Península Ibérica.

Las representaciones no semiáridas de las comunidades con *Maytenus* (artales)