

**NOTAS TAXONÓMICAS Y COROLÓGICAS
PARA LA FLORA DE LA PENÍNSULA
IBÉRICA Y EL MAGHREB*
NOTAS 79-88**

ÍNDICE

79. DANA, E. D. & D. GARCÍA-OCAÑA. <i>Abutilon theophrasti</i> Medik (Malvaceae) aparece en la provincia de Granada.....	90
80. ROMO, A. & I. SORIANO. Additions to the vascular flora of N Morocco	92
81. TALAVERA, S., J. L. GARCÍA-CASTAÑO, M. A. ORTIZ, A. TERRAB, C. DE VEGA & F. J. SALGUEIRO. Algunos taxones interesantes del Parque Natural Tazzeka (Marruecos)	106
82. A. ORTEGA-OLIVENCIA & J. A. DEVESA. Novedades taxonómicas en el género <i>Asperula</i> L. (Rubiaceae) para Andalucía y el NW de África	111
83. RUIZ TÉLLEZ, T. & J. A. DEVESA. Nueva variedad de <i>Lonicera pyrenaica</i>	115
84. NAVARRO, F. B., M ^a N. JIMÉNEZ, C. SALAZAR & L. BAENA. Citas de interés para la flora de Andalucía oriental.....	117
85. VALDÉS, B., J. M ^a MONSERRAT, F. J. PINA & M. J. DÍEZ. Novedades corológicas para la comarca de Guercif (N de Marruecos)	121
86. VALDÉS, B., J. M ^a MONSERRAT, M. J. DÍEZ & F. J. PINA. Novedades florísticas para la comarca de Tsoul (N de Marruecos) ...	134
87. BENNING, O. Contribution a la mise a jour du Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc	160
88. SÁNCHEZ GULLÓN, E., C. SAAVEDRA & P. WEICKERT. Monoecia en poblaciones de <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> en el litoral de Huelva.....	172

* Esta serie es una continuación de las "Notas taxonómicas y corológicas para la Flora Vasculare de Andalucía y del Rif", dando así cabida a contribuciones florísticas que incluyan observaciones sobre cualquier área de la Península Ibérica y del NW de África, una región biogeográfica bien caracterizada por la presencia de numerosos endemismos Ibero-magrebíes. Los editores.

**79. ABUTILON THEOPHRASTI MEDIK (MALVACEAE) APARECE
EN LA PROVINCIA DE GRANADA**

E. D. DANA & D. GARCÍA-OCAÑA

Dpto. Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Almería, E-04120.

Almería. España. E-mail: edana@ual.es

Durante una de las campañas de herborización de flora introducida en Andalucía se localizaron numerosos individuos de *Abutilon theophrasti* Medik. en cultivos situados en las inmediaciones de la ciudad de Granada. Esta es la primera vez que se da a conocer la existencia de esta especie en Granada. El interés malherbológico de esta especie alóctona y su rápido ritmo de expansión, iniciada en las décadas de los años 70 y 80, justifica la comunicación de este hallazgo.

***Abutilon theophrasti* Medik., *Malvenfam.* 28 (1787)**

Granada capital, en campo de rastrojo de maíz. 30SVG4415, 654 m, 21.09.2002, *Dana & García-Ocaña*, Herbario de la Universidad de Almería, nº 2852.

Especie anual de 60-100 cm de altura, pubescente, con las hojas grandes de cordadas a orbiculares. Las flores se agrupan en inflorescencias formadas por cimas axilares, destacando la ausencia de cálculo y la ligera acrescencia del cáliz. Los pétalos son de color amarillo-anaranjado, de hasta 10 mm de longitud. Fruto esquizocarpio, los mericarpos de color oscuro, y de mayor longitud que el cáliz. Su floración y fructificación tienen lugar durante el verano. Desde el punto de vista autoecológico, resultan especialmente notables algunos rasgos (CORTÉS & al. 1999). De entre ellos destacan la elevada longevidad de las semillas, que permanecen viables durante unos 50 años y su germinación escalonada, lo que sin duda dificulta su control. Además, las plántulas pueden presentar elevadas tasas de supervivencia (incluso superior al 55 % en condiciones de campo) y muestra un gran vigor vegetativo y reproductivo (llegando a producir más de 3.000 semillas por planta). La infestación y expansión puede producirse por diversas causas, pero sobre todo mediante la incorporación de semillas en el campo con el estiércol, tras ser ingeridas por el ganado con el pienso contaminado, sobre todo si lleva maíz. La maquinaria agrícola también actúa como diseminador de las diásporas de un campo a otro, lo mismo que las acequias y canales de riego debido a la buena flotabilidad de los frutos y mericarpos.

Debido a la antigüedad de su empleo en diversas zonas del mundo, la localización exacta de su origen es difícil, por lo que se han propuesto varias hipótesis para situar su procedencia. No obstante, el origen más comúnmente aceptado se situaría en la región que va desde el sureste de Asia hasta el este o centro de la región Mediterránea (PAIVA & NOGUERA, 1993). La forma de introducción es España no es conocida, pero su presencia se remonta al menos a 1762, cuando Quer la cita cultivada como medicinal (CASASAYAS, 1989). Sí está claro que en la actualidad, se expande como mala hierba agrícola de los cultivos estivales de regadío, asociada especialmente al maíz y algodón. Actualmente aparece en diversas provincias españolas, sobre todo en el Este y SW Peninsular, siendo más abundante allí donde este tipo de cultivo es dominante. En Andalucía, las citas publicadas hasta la fecha se concentran en la mitad occidental, posiblemente por la importancia de los cultivos señalados en el Valle del Guadalquivir, a partir de los cuales se fue expandiendo. En verano de 2001 se encontró una numerosa población en la capital granadina, en una parcela dedicada al cultivo de maíz. En el verano de 2002 se encontró otra población, más pequeña, fuera ya de la parcela inicial, pero situada en las cercanías. En ambos casos se trató de individuos vigorosos y con órganos reproductores perfectamente formados. Estas observaciones, unidas a la distancia que separa las poblaciones granadinas de las más próximas existentes, situadas en la provincia de Málaga, nos hace pensar que lo más probable es que se introdujera como impureza contaminando la mezcla de semillas empleadas para la siembra. Dada la progresiva ocupación de las zonas agrícolas tradicionales de la ciudad de Granada por nuevas edificaciones y vías de comunicación, sería necesario realizar un seguimiento de estas poblaciones y una prospección de otras fincas de la región que hayan empleado las mismas partidas de semillas que permitan evaluar el grado de asentamiento de la especie en la provincia.

BIBLIOGRAFÍA

- CASASAYAS, T. (1989). *La flora alloctona de Catalunya*. Tesis doctoral. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
- CORTÉS, J. A., M. CASTEJÓN, M. A. MENDIOLA & B. MOREJÓN (1999). Eficacia herbicida en el control de *Abutilon theophrasti* Medicus en algodón en el Valle del Guadalquivir. *Actas Congreso de la SEMh 1999*: 287-294. Logroño
- PAIVA, J. & I. NOGUERA (1993). *Abutilon* Mill. In: S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora iberica* 3: 202-203. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

80. ADDITIONS TO THE VASCULAR FLORA OF N MOROCCO, I.

A. ROMO* & I. SORIANO**

* Instituto Botánico de Barcelona / CSIC-AB, Passeig Migdia s/n,
Parc de Montjuic, E-08036 Barcelona, E-mail: a.romo@ibb.csic.es

** Centre Especial de Recerca de Biodiversitat Vegetal, Universitat de
Barcelona, Diagonal, 645, E-08028 Barcelona, E-mail: isoriano@ub.edu

The publication of the Check-list of Vascular Plants of N Morocco (VALDÉS & al., 2002) has meant a considerable advance in our knowledge of the flora of the territory. Notwithstanding this, and as already stated in the book's prologue, there still remain numerous taxonomical and chorological matters to solve.

Such a case is the uneven knowledge of the natural areas in which the territory is understood to be divided in this reference work, and the scanty records from some of them is evidence of this. One of the objectives of the "*Estudio biogeográfico de la flora de Andalucía y sus relaciones con la del Norte de Marruecos*" (BIOGEO project) under way at present, is that of diminishing such gaps. For that purpose, and within the framework of this project, the authors of this work carried out a two week campaign in the spring of 2003, aimed principally at the exploration of the lower areas less-explored of the north of Morocco (especially Ouezzane and the High Ouerrha). An exceptionally rainy winter and early spring contributed towards an optimum state of development of vegetation, especially as far as the annual communities were concerned.

The results of the fieldwork confirmed the hypothesis that some of the areas were indeed underexplored and their flora underrepresented in the herbaria. It was also possible to confirm, with herbarium sheets and field observation, some citations of the VALDÉS & al. (l.c.), based only on bibliographical references and included within parentheses in this work.

We present bellow the most relevant results of this exploration under the following outline:

1. List of prospected localities, grouped under natural areas (see VALDÉS & al. 2002: 8). For each one of them we indicate the following: the order of prospection (number in brackets), the toponym (based on the Morocco Official Standard Names Gazeteer, 1970), UTM references down to 100 m or 1 km depending on the case (in all cases referred to sector 30S), altitude, habitat or prospected habitats in many cases, and date.
2. New records for the N. Morocco checklist. Name of the taxon, area and locality code for the place observed, and comments.

3. New records and confirmed records for the various sectors. The list of plants is ordered alphabetically. For each taxon the area or areas of the territory to which the record refers is indicated. In brackets the code of the locality or localities where the plant was observed is given. An asterisk indicates a bibliographical confirmation.

For most of these records herbarium specimens are conserved in BC.

Prospected localities

3. Loukkos

- (1). From Karia Aouda to Ouezzane, between Karia Aounda and Et Thine, TD293514, 50-60 m a.s.l., therophyte grasslands, 30.04.2003.
 (2). 14 km Northern from way out of the motorway from Souk el Arba, TD35, 50 m a.s.l., motorway slopes, 30.04.2003.
 (3). Eastern Karia Aouda to Benarrda, TD319525, 105 m a.s.l., cereal crops and ruderal slopes between fields, 30.04.2003.
 (4). Eastern Karia Benaouda to Benarrda, TD364543, 173 m a.s.l., cereal crops and ruderal slopes between fields, 30.04.2003.

6. Ouezzane

- (5). East of Karia, to Benarrda, near Col de Rmel, west from Beni Malek, TD504532, 234 m a.s.l., cereal crops and ruderal slopes between fields, close to the river, 30.04.2003.
 (6). Between Col de Rmel and Ouezzane, TD527431, 234 m a.s.l., cereal crops and ruderal slopes between fields, valley bottom with riverside shrubland and therophytic grasslands, 30.04.2003.
 (7). Above Ouezzane, between Ouezzane and Karrouba, NW of Karrouba, TD750486, 348 m a.s.l., olive tree fields with *Cistus* scrub, 01.05.2003.
 (8). Above Ouezzane, between Ouezzane and Karrouba, TD750486, 385 m a.s.l., 01.05.2003.
 (9). Above Ouezzane, between Ouezzane and Karrouba, TD791421, 241 m a.s.l., 01.05.2003.
 (10). Between Et Tleta and Mjara, TD791421, 252 m a.s.l., 01.05.2003.
 (11). Near the Barrage de Al Wahda, TD912308, 119 m a.s.l., 01.05.2003.
 (12). Ouerrha river, sandy soils in river bed, TD933297, 83 m a.s.l., 01.05.2003.

11. Haute Ouerrha

- (13). Ouerrha river, near Aïn Aïcha, sandy soils in river bed, UD433134, 235 m a.s.l., 02.05.2003.

(14). Sra river, near crossroads to Ktma, N Taounate, UD528270, 350 m a.s.l., slopes with *Eucalyptus*, 02.05.2003.

(15). Mellah river, between Taounate and Zrizar, old road to Sidi Mofkhi, end of the dam, UD497260, 347 m a.s.l., 03.05.2003.

(16). Bouadel, near village, below Jbel Keïl, UD617230, 580 m a.s.l., 03.05.2003.

(17). Bouadel, below the village, UD612236, 546 m a.s.l., olive trees fields, 03.05.2003.

(18). Bouadel, below the village, road to Oulad Azzam, UD602233, 514 m a.s.l., 03.05.2003.

(19). Oued Aqba valley, near Koudiat Tahyar, Taounate-Tahar Souk to Bouadel crossroads, UD601268, 436 m a.s.l.

(20). Between Aïn Aïcha and Oulad Ali, UD632268, 345 m a.s.l., 04.05.2003.

(21). Near the village Sidi el Mokhfi, road to Ghafsai, UD369306, 297 m a.s.l., *Pinus halepensis* forest, 04.05.2003.

(22). Oued Amzaz, below Sidi el Mokhfi UD358311, 263 m a.s.l., 04.05.2003.

(23). Between Sidi el Mokhfi and Aïn Berda, UD338342, 697 m a.s.l., schistous slopes, 04.05.2003.

(24). Near Aïn Berda, UD2932, 750-770 m a.s.l., bad-lands and margaceous or clay slopes, 04.05.2003.

(25). Between Aïn Aïcha and Aïn Mediouna, UD545173, 282 m a.s.l., cereal fields, 04.05.2003.

(26). Near Oulad Azzam, UD545173, 289 m a.s.l., 05.05.2003.

(27). Near the bridge on the Beni Oulid road going towards Oued Ouerrha, UD639284, 348 m a.s.l., 05.05.2003.

(28). Near Tahar Souk, UD823352, 503 m a.s.l., sandy river bed, 05.05.2003.

18. Guercif

(29). Near slopes of Jbel Guilliz, VD683152, 441 m a.s.l., *Stipa capensis* grasslands, 06.05.2003.

(30). Jbel Guilliz, VD7017, 420-512 m a.s.l., volcanic rocks, 06.05.2003.

(31). Near the village of Guercif, in Oued Moulouya VC717902, 360 m a.s.l., river bed, 06.05.2003.

12. Tazzeke

(32). Above the city of Taza, VC070798, 837 m a.s.l., *Quercus ballota* and *Tetraclinis articulata* woodlands, 07.05.2003.

(33). Above the village of Taza, VC069789, 936 m a.s.l., deciduous woodlands, in orchard country, 07.05.2003.

(34). Above Bab el Kelaa, VC063786, 1104 m a.s.l., arable fields in *Quercus ballota* domain, 07.05.2003.

(35). Above Dayat Chiker, UC984729, 1399 m a.s.l., in *Quercus ballota* dominion, 07.05.2003.

(36). Above Bab Bou Idir, UC935690, 1480 m a.s.l., in therophyte grasslands, 07.05.2003.

(37). Between Bab al Aghlem and Pilier Jbel Tazzeke, UC913719, 1778 m a.s.l., in *Cedrus atlantica* domain, 07.05.2003.

13. Tsoul

(38). Near Kasba Beni Hitem, VC114944, 491 m a.s.l., VC117950, 606 m a.s.l., in margaceous soils, 08.05.2003.

(39). Near Koudiat Touil, VD1611, 760-811 m a.s.l., in gypsum soils, 08.05.2003.

15. Imzorène

(40). Tizi Nrar, between Talameghaït and Baïnti, VD282621, 947 m a.s.l., in *Rosmarinus officinalis* and *Cistus clusii* scrub, 09.05.2003.

New taxa for the checklist

Helianthemum angustatum Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atlant*: 218 (1874)

H. villosum auct. non Pers., *Syn. Pl.* 2: 78 (1806)

Tsoul (39).

A reference exists for Msoun (Guercif?) (E. Wall ap. EMBERGER & MAIRE, 1941, ut *H. villosum*), although doubts remain as to whether or not it corresponds to the area of the checklist. As regards CABALLERO'S mention of *H. villosum* Thib. (1915: "frecuente en los alrededores de Melilla"), of which there are no herbarium witness sheets in MA, this probably does not correspond to *H. angustatum* but rather, to a dense form of another species of the sect. *Brachypetalum* (perhaps *H. ledifolium*). It is unlikely that a "frequent" plant would have remained unnoticed by Sennen and Mauricio, who merely included the reference of Caballero in their list of plants of Melilla (SENNEN & MAURICIO, 1933).

***Juglans regia* L., Sp. Pl. 997 (1753)**

High Ouerrha (16).

Cultivated –and naturalized– in more or less humid mountain areas at a middle altitude.

***Punica granatum* L., Sp. Pl. 472 (1753)**

High Ouerrha (19).

Cultivated, and frequently naturalized.

Plantago lagopus x serraria

Ouezzane (4).

Among the progenitors, very rare.

New records and confirmation of presence in different sectors

Acanthus mollis L. - High Ouerrha (19).

Adiantum capillus-veneris L. - High Ouerrha (16).

Adonis annua L. - High Ouerrha (25).

Agrostis stolonifera L. - Ouezzane (12), High Ouerrha (19).

Aira caryophyllea L. - High Ouerrha (23).

Aira cupaniana Guss. - High Ouerrha (14, 21, 26).

Aira tenorii Guss. - Loukkos (1).

Alisma plantago-aquatica L. - High Ouerrha (15).

Allium subvillosum Salzm. ex Schult. & Schult. Fil. - High Ouerrha (19).

Alyssum simplex Rudolphi - High Ouerrha (19, 28).

Ampelodesmos mauritanica (Poir.) T. Durand & Schinz - Ouezzane (8), High Ouerrha (21).

Anacyclus valentinus L. s.l.- High Ouerrha (28).

Anarrhinum pedatum Desf. - High Ouerrha* (21, 26).

Andryala integrifolia L. - High Ouerrha (13).

Anogramma leptophylla (L.) Link. - High Ouerrha (14, 16).

Anthericum baeticum (Boiss.) Boiss. - High Ouerrha (15).

Anthyllis cytisoides L.- High Ouerrha (27).

Anthyllis vulneraria L. subsp. *maura* (G. Beck) Maire - High Ouerrha (21, 24).

Antirrhinum australe Rothm. - High Ouerrha (24). Previously recorded only in W Rif.

- Aphanes floribunda* (Murb.) Rothm. - High Ouerrha (14, 21, 26).
Aphanes maroccana Hyl. & Rothm. - High Ouerrha (26).
Aphanes microcarpa (Boiss. & Reut.) Rothm. - Ouezzane (7).
Apium nodiflorum (L.) Lag. - High Ouerrha (15, 26).
Arbutus unedo L. - Ouezzane (7).
Arenaria serpyllifolia L. - High Ouerrha (28).
Aristolochia baetica L. - Ouezzane (5).
Aristolochia paucinervis Pomel - High Ouerrha (15, 25).
Arundo donax L. - High Ouerrha (22).
Asparagus horridus L. - Guercif (30), Tsoul (38).
Asperula arvensis L. - High Ouerrha (24).
Asperula hirsuta Desf. - High Ouerrha (24).
Asplenium petrarchae (Guérin) DC. - High Ouerrha (24).
Astragalus epiglottis L. - Ouezzane (7, 12).
Astragalus glaux L. - Ouezzane (5).
Astragalus lusitanicus Lam. subsp. *lusitanicus* - High Ouerrha (23, 26).
Attractylis cancellata L. - High Ouerrha (17, 27).
Bartsia trixago L. - Ouezzane (9), High Ouerrha (15).
Bellis annua L. - Ouezzane (5), Guercif (29).
Biscutella frutescens Coss. - Tazzeke (34).
Biserrula pelecinus L. - High Ouerrha (19, 23, 28).
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *grandiflora* (Viv.) Maire - High Ouerrha (19).
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv. - High Ouerrha (16).
Bromus tectorum L. - High Ouerrha (23).
Bryonia dioica Jacq. - Ouezzane (5), High Ouerrha (22).
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst. subsp. *arvensis* - Ouezzane (5).
Calendula arvensis L. - Ouezzane (5).
Calendula suffruticosa Vahl subsp. *suffruticosa* - High Ouerrha (24).
Calicotome intermedia C. Presl. - High Ouerrha (19).
Campanula erinus L. - Ouezzane (7), High Ouerrha (13, 14), Tazzeke (33), Tsoul (39), Guercif (29).
Campanula lusitanica L. - Loukkos (1), High Ouerrha (14).
Capparis spinosa L. subsp. *rupestris* (Sibth. & Sm.) Nyman - High Ouerrha (14).
Capparis spinosa L. subsp. *spinosa* - High Ouerrha (24).
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. - Ouezzane (10), High Ouerrha (13, 28).
Carduus martinezi Pau subsp. *martinezi* - High Ouerrha (13).
Carduus tenuiflorus Curtis - High Ouerrha (13).
Carthamus lanatus L. - Tazzeke (34).
Celtis australis L. - High Ouerrha (16).
Centaurea seridis L. - High Ouerrha (24).

- Centaurea calcitrapa* L. - Ouezzane (5).
Centaurea melitensis L. - Ouezzane (12).
Centaureum erythraea Raf. subsp. *suffruticosum* (Griseb.) Greuter - High Ouerrha (19).
Centaureum maritimum (L.) Fritsch - Ouezzane (7), High Ouerrha (21).
Centaureum pulchellum (Sw.) Druces.l. - High Ouerrha (15).
Centranthus calcitrapae (L.) Dufr. - High Ouerrha (19, 21).
Cerastium brachypetalum Pers. - High Ouerrha (28).
Cerastium glomeratum Thuill. - Ouezzane (7), High Ouerrha (13, 14, 16).
Cerastium gracile L. M. Dufour - High Ouerrha (25).
Ceratonia siliqua L. - High Ouerrha (16).
Cerinthe major L. - High Ouerrha (24).
Chaenorrhinum villosum (L.) Lange subsp. *granatensis* (Willk.) Valdés - High Ouerrha (14).
Chamaerops humilis L. - Ouezzane (5), High Ouerrha (14, 21).
Cheilanthes acrostica (Balb.) Tod. - High Ouerrha (16, 24).
Cheilanthes maderensis Lowe - High Ouerrha (22).
Chenopodium murale L. - High Ouerrha (16).
Cicendia filiformis (L.) Delarbre - Ouezzane (7).
Clematis cirrhosa L. - Ouezzane (7), High Ouerrha (19).
Clematis flammula L. - High Ouerrha (19, 21).
Cleome violacea L. - High Ouerrha (23).
Convolvulus althaeoides L. - High Ouerrha (15).
Convolvulus arvensis L. - High Ouerrha (13, 22, 25).
Convolvulus cf. gharbensis Batt. & Pit. - High Ouerrha (13).
Coriaria myrtifolia L. - High Ouerrha (16).
Coronilla repanda (Poir.) Guss. subsp. *dura* (Cav.) Cout. - High Ouerrha (23).
Coronilla viminalis Salisb. - High Ouerrha (19).
Corrigiola telephiifolia Pourr. - High Ouerrha (28).
Crambe hispanica L. - High Ouerrha (24). Previously recorded only in W Rif
Crassula tillaea Lest.-Garl. - Ouezzane (7).
Crepis vesicaria L. subsp. *haenseleri* (Boiss. ex DC.) P.D. Sell - High Ouerrha (14, 21).
Crucianella angustifolia L. - High Ouerrha (14, 17, 26, 28).
Cuscuta gr. epithimum (L.) L. - High Ouerrha (24).
Cynara humilis L. - Ouezzane (5), High Ouerrha (15).
Cynoglossum clandestinum Desf. - Ouezzane (5).
Cyperus longus L. - High Ouerrha (15).
Cyperus rotundus L. - Ouezzane (12), High Ouerrha (13).
Desmazeria rigida (L.) Tutin - Loukkos (1), High Ouerrha (13).
Dipcadi serotinum (L.) Medik. - High Ouerrha (17, 23).

- Dittrichia viscosa* (L.) Greuter - High Ouerrha (16).
Echinops spinosus L. subsp. *fontqueri* (Pau) Valdés - Ouezzane (10).
Echium creticum L. - High Ouerrha (21).
Echium tuberculatum Hoffmanns. & Link. - High Ouerrha (23).
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schult. - High Ouerrha (20).
Emex spinosa (L.) Campd. - Ouezzane (6), High Ouerrha (24).
Equisetum ramosissimum Desf. - Ouezzane (12), High Ouerrha (19), Guercif (31).
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo ex Janch. - Ouezzane (12), High Ouerrha (13), Imzorene (40).
Erica arborea L. - Ouezzane (7).
Erodium cicutarium (L.) L'Hér. s.l. - Ouezzane (5), High Ouerrha (13).
Erodium malacoides (L.) L'Hérit. subsp. *malacoides* - Ouezzane (5), High Ouerrha (16).
Eruca vesicaria (L.) Cav. subsp. *sativa* (Mill.) Thell. - Ouezzane (5), High Ouerrha (13).
Eschscholzia californica Cham. - Loukkos (2).
Euphorbia exigua L. subsp. *exigua* - Ouezzane (5).
Euphorbia falcata L. var. *acuminata* (Lam.) St.-Amans in St.-Amans & Chaudard - Ouezzane* (12), High Ouerrha (26, 28).
Evax pygmaea (L.) Brot. subsp. *pygmaea* - High Ouerrha (14, 26).
Foeniculum vulgare Mill. - High Ouerrha (15).
Fraxinus angustifolia Vahl - Ouezzane (6), Tazzeka (33).
Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb - High Ouerrha (17, 19).
Fumaria sepium Boiss. & Reut. subsp. *sepium* - High Ouerrha (22).
Galactites tomentosa Moench - Ouezzane (5).
Galium aparine L. - High Ouerrha (16).
Galium divaricatum Pourr. ex Lam. - High Ouerrha (26).
Galium murale (L.) All. - Ouezzane (12).
Galium parisiense L. -- Ouezzane (7).
Galium setaceum Lam. - High Ouerrha (24).
Galium tricornerutum Dandy - High Ouerrha (24).
Galium verrucosum Huds. - High Ouerrha (15, 24, 28).
Geranium dissectum L. - High Ouerrha (15).
Geranium rotundifolium L. - Loukkos (1), High Ouerrha (16).
Gladiolus italicus Mill. - High Ouerrha (15, 22), Tazzeka (33).
Hedypnois rhagadioloides (L.) F. W. Schmidt - High Ouerrha (15).
Helianthemum ledifolium (L.) Mill. - High Ouerrha (19), Tazzeka (34).
Herniaria cinerea DC. - Ouezzane (12), High Ouerrha (13, 28).
Herniaria glabra L. - High Ouerrha (28).
Hippocrepis salzmannii Boiss. & Reut. - High Ouerrha (17).

- Hippocrepis multisiliquosa* L. – Tazzeke (34), Tsoul (39).
Hirschfeldia incana (L.) Lagr. Foss. - Ouezzane (5).
Hornungia petraea (L.) Rchb. – Tazzeke (35).
Hymenocarpus cornicina (L.) Lassen - High Ouerrha (23).
Hymenocarpus lotoides (L.) Lassen - High Ouerrha (23).
Hyoscyamus albus L. - High Ouerrha (16).
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf - Ouezzane (5), High Ouerrha (17, 27), Tazzeke (33).
Hypericum perforatum L. - High Ouerrha (21).
Hypericum tomentosum L. s.l. - High Ouerrha (16).
Hypochoeris achyrophorus L. - High Ouerrha (21).
Illecebrum verticillatum L. – Ouezzane (7).
Inula montana L. - Ouezzane (5).
Iris germanica L. - High Ouerrha (23).
Jasione montana L. subsp. *echinata* (Boiss. & Reuter) Nyman - High Ouerrha (26).
Juncus acutus L. subsp. *acutus* - Ouezzane (6), High Ouerrha (15).
Juncus bufonius L. - Loukkos (1), Ouezzane (5, 7).
Juncus capitatus Weigel - Ouezzane (5, 7).
Juncus fontanesii Gay - Ouezzane (12).
Juncus hybridus Brot. - Ouezzane (5, 7, 12).
Kruberia peregrinum (L.) Hoffm. - High Ouerrha (25).
Lathyrus aphaca L. - High Ouerrha (21), Tazzeke (34).
Lavandula multifida L. - Ouezzane (10), Tsoul (38).
Lavatera cretica L. - High Ouerrha (24).
Lavatera maroccana (Batt. & Trab.) Maire - Ouezzane (5).
Legousia scabra (Lowe) Gamisans - High Ouerrha (16).
Leontodon eriopodus Emb. & Maire - High Ouerrha (24). Previously recorded only in Aknoul.
Leontodon longirostris (Finch & P. D. Sell) Talavera - Ouezzane (7).
Leontodon salzmännii (Sch. Bip.) Ball - Ouezzane (12).
Leontodon taraxacoides subsp. *mesorhynchus* - Ouezzane (12).
Linaria micrantha (Cav.) Hoffmanns & Link. - High Ouerrha (13).
Linaria arvensis (L.) Desf. - High Ouerrha (24, 26), Tazzeke (34).
Linaria latifolia Desf. - High Ouerrha (25).
Linaria tristis (L.) Mill. subsp. *pectinata* (Pau & Font Quer) Maire - High Ouerrha (16).
Linum bienne Mill. - High Ouerrha (26).
Linum cf. decumbens Desf. - High Ouerrha (14).
Linum setaceum Brot. - High Ouerrha (21).
Linum strictum L. - High Ouerrha (17).
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ. - Loukkos (1), Ouezzane (7).

- Lolium mutiflorum* L. - Ouezzane (6).
Lonicera periclymenum L. subsp. *hispanica* (Boiss. & Reut.) Nyman - High Ouerrha (18).
Lonicera implexa Aiton - High Ouerrha (19).
Lotus conimbricensis Brot. - Ouezzane (7), High Ouerrha (17).
Lotus creticus L. - High Ouerrha (13).
Lotus parviflorus L. - Ouezzane (7).
Lupinus angustifolius L. - High Ouerrha (23).
Lythrum hyssopifolia L. - Ouezzane (7). Previously recorded only in Tanger.
Lythrum salicaria L. - Ouezzane (5), High Ouerrha (15).
Medicago ciliaris (L.) All. (= *M. intertexta* sensu F.I.) - High Ouerrha (25).
Medicago lupulina L. - Ouezzane (5).
Medicago monspeliaca (L.) Trautv. - Tazzeke (34).
Medicago orbicularis (L.) Bartal. - High Ouerrha (16).
Medicago rigidula (L.) All. - High Ouerrha (13).
Medicago scutellata (L.) Mill. - Tazzeke (34).
Melilotus sulcatus Desf. subsp. *segetalis* (Brot.) P. Fourn. - High Ouerrha (18).
Mercurialis annua L. subsp. *annua* - Ouezzane (5).
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida* - Ouezzane (12).
Misopates calycinum (Vent.) Rothm. - Loukkos*(3).
Misopates orontium (L.) Raf. - High Ouerrha*(13, 28).
Muscari comosum (L.) Mill. - High Ouerrha (14), Tazzeke (34), Tsoul (38).
Myosotis congesta R. J. Shuttlew. - High Ouerrha (14).
Myrtus communis L. - High Ouerrha (14, 19).
Narduroides salzmannii (Boiss.) Rouy - High Ouerrha (26, 28).
Nerium oleander L. - Ouezzane (5).
Oenanthe crocata L. - High Ouerrha (22).
Olea europaea L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr. - Ouezzane (5), Guercif (30).
Ornithopus compressus L. - High Ouerrha (21, 23).
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce - Ouezzane (7).
Osyris quadripartita Salzm. ex Decne - High Ouerrha (19).
Oxalis corniculata L. var. *villosa* (M. Bieb.) Hohen. - High Ouerrha (16).
Oxalis pes-caprae L. - Ouezzane (5).
Pallenis spinosa (L.) Cass. - High Ouerrha (25).
Parentucellia viscosa (L.) Caruel - Loukkos (4), High Ouerrha (13, 15).
Paronychia argentea Lam. - High Ouerrha (13, 14, 23).
Paronychia capitata (L.) Lam. subsp. *capitata* - Ouezzane (12), High Ouerrha (24).
Paronychia echinulata A. O. Chater - Ouezzane (7), High Ouerrha (23).
Phalaris canariensis L. - High Ouerrha (15).
Phillyrea latifolia L. - Ouezzane (7), High Ouerrha (19).

- Phonus riphaeus* (Font Quer & Pau) G. López - High Ouerrha (19).
Phragmites australis s.l. (Cav.) Trin. ex Steud. - High Ouerrha (15).
Picnomon acarna (L.) Cass. - High Ouerrha (13).
Pinus halepensis Mill. - High Ouerrha (21).
Piptatherum coerulescens (Desf.) P. Beauv. - Tsoul (38).
Piptatherum miliaceum (L.) Coss. - High Ouerrha (14, 15).
Pistacia atlantica Desf. - Ouezzane (10).
Plantago afra L. - Loukkos (3), High Ouerrha (15, 19, 25, 28).
Plantago bellardi All. - Ouezzane (12), High Ouerrha (17, 26, 28).
Plantago coronopus L. subsp. *coronopus* - High Ouerrha (13).
Plantago coronopus L. subsp. *commutata* (Guss.) Pilger - Loukkos (1).
Plantago major L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange - High Ouerrha (16, 19).
Plantago serraria L. - Ouezzane (5), High Ouerrha (13, 17).
Poa annua L. - Ouezzane (5), High Ouerrha (14, 28).
Poa trivialis L. - High Ouerrha (15).
Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp. *diphyllum* (Cav.) O. Bolòs & Font Quer - Ouezzane (5).
Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp. *tetraphyllum* - Ouezzane (7), High Ouerrha (13, 24, 26, 28).
Polygala monspeliaca L. - Ouezzane (7, 9), High Ouerrha (17).
Polygonum aviculare L. - High Ouerrha (13).
Polygonum balansae Boiss. subsp. *battandieri* (Maire & Sennen) Greuter & Burdet - Ouezzane (10).
Polygonum lapathifolium L. - Ouezzane (6).
Polygonum persicaria L. - High Ouerrha (13, 15).
Populus alba L. - High Ouerrha (16), Guercif (31).
Populus nigra L. - Guercif (31).
Pseudognaphalium luteo-album (L.) Hilliardb & Burtt - Ouezzane (12), High Ouerrha (13, 16).
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn - High Ouerrha (23).
Ptilostemon leptophyllus (Pau & Font Quer) Greuter - High Ouerrha (23).
Pulicaria odora (L.) Rchb. - High Ouerrha (21).
Pulicaria paludosa Link subsp. *paludosa* - High Ouerrha (13).
Putoria calabrica (L. f.) DC. - High Ouerrha (24).
Radiola linoides (Hill.) Roth - Ouezzane (7), High Ouerrha (21, 28).
Ranunculus macrophyllus Desf. - High Ouerrha (26).
Ranunculus muricatus L. - Ouezzane (5).
Ranunculus paludosus Poir. - High Ouerrha (17).
Ranunculus parviflorus L. - High Ouerrha (26).
Ranunculus trilobus Desf. - Ouezzane (10).
Raphanus raphanistrum L. subsp. *raphanistrum* - High Ouerrha (25).

- Rapistrum rugosum* (L.) All. - Ouezzane (12).
Reichardia intermedia (Sch. Bip.) Samp. - High Ouerrha (15).
Reseda alba L. subsp. *myriosperma* (Murb.) Maire - High Ouerrha (15, 16).
Reseda luteola L. subsp. *biaui* (Pit.) Maire - High Ouerrha (24).
Rhagadiolus edulis Gaertn. - High Ouerrha (14).
Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn. - High Ouerrha (19).
Rhus pentaphylla Desf. - Guercif (30).
Ricinus communis L. - High Ouerrha (23).
Ridolfia segetum Moris - High Ouerrha (15, 25).
Rorippa nasturtium-aquaticum (L.) Hayek - Ouezzane (5), High Ouerrha (15).
Rostraria cristata (L.) Tzvelev - High Ouerrha (28).
Rubus ulmifolius Schott - High Ouerrha (16).
Rumex bucephalophorus L. - High Ouerrha (13, 14, 23, 24).
Rumex bucephalophorus L. subsp. *aegeus* Rchb. - Ouezzane (5).
Rumex conglomeratus Murray - High Ouerrha (15).
Rumex crispus L. - High Ouerrha (13, 15).
Ruta angustifolia Pers. - High Ouerrha (19).
Sagina apetala Ard. - Ouezzane (5, 7).
Sagina sabuletorum (Gay) Lange - High Ouerrha (16, 26).
Salix pedicellata Desf. - High Ouerrha (18).
Salsola kali L. - Guercif (31).
Salvia tingitana Etl. - Ouezzane (6).
Sambucus nigra L. - High Ouerrha (16, 24).
Samolus valerandi L. - High Ouerrha (16).
Sanguisorba minor Scop. subsp. *minor* - Ouezzane (5).
Satureja nepeta (L.) Scheele subsp. *nepeta* - Ouezzane (5), High Ouerrha (14, 19).
Scabiosa atropurpurea L. - High Ouerrha (17).
Scabiosa simplex Desf. subsp. *simplex* - High Ouerrha (19, 27, 28).
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják - Ouezzane (5).
Scleranthus annuus L. - Tazzeke (36, 37).
Scleranthus polycarpus L. - High Ouerrha (28).
Scolymus hispanicus L. - Guercif (31).
Scorpiurus muricatus L. - Ouezzane (5).
Scorpiurus sulcatus L. - High Ouerrha (13).
Scrophularia auriculata Loefl. ex L. - High Ouerrha (16).
Scrophularia canina L. subsp. *canina* var. *canina* - Ouezzane (11), High Ouerrha (23).
Sedum amplexicaule DC. - High Ouerrha (26).
Sedum forsterianum Sm. In Sowerby - High Ouerrha (26).
Sedum modestum Ball - High Ouerrha (16).

- Sedum mucizonia* (Ortega) Raym.-Hamet subsp. *mucizonia* - High Ouerrha (14, 16, 22, 26).
- Selaginella denticulata* (L.) Spring - High Ouerrha (14, 16, 19, 21, 26).
- Sesamoides purpurascens* (L.) G. López - High Ouerrha (23).
- Sherardia arvensis* L. - Ouezzane (5), High Ouerrha (13, 14, 15).
- Sideritis romana* L. - High Ouerrha (28).
- Silene colorata* Poir. - High Ouerrha (16).
- Silene inaperta* L. subsp. *inaperta* - High Ouerrha (28).
- Silene secundiflora* Otth - High Ouerrha (19, 24, 26).
- Silybum marianum* (L.) Gaertn. - High Ouerrha (13).
- Solanum eleagnifolium* Cav. - Loukkos (1). Valdés (2002: 481) mentions this plant as being occasionally naturalized, without indicating its distribution.
- Solanum nigrum* L. - Ouezzane (5).
- Solenopsis laurentia* C. Presl. - Ouezzane (7) . Recorded only in C Rif.
- Sonchus aquatilis* Pourr. - High Ouerrha (21).
- Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *asper* - High Ouerrha (22).
- Spergularia purpurea* (Pers.) G. Don - High Ouerrha (13).
- Stachys circinata* L'Hér. (s.l.) - High Ouerrha (16).
- Stachys durandiana* Coss. - High Ouerrha (25).
- Stellaria cf. neglecta* Weihe - High Ouerrha (15, 16).
- Stipa capensis* Thunb. var. *capensis* - Ouezzane (10), High Ouerrha (17, 23), Tazzeka (33), Guercif (29).
- Stipa parviflora* Desf. - Tsoul (38)
- Succowia balearica* (L.) Medik. - Guercif (30).
- Tamarix gallica* L. - Ouezzane (12), High Ouerrha (22).
- Teesdalia coronopifolia* (J.P. Bergeret) Thell. - High Ouerrha (26).
- Teucrium fruticans* L. - Ouezzane (7), High Ouerrha (19, 21), Tazzeka (32).
- Teucrium pseudo-scorodonia* Desf. - High Ouerrha (26).
- Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ. - Ouezzane (12).
- Torilis nodosa* (L.) Gaertn. - Ouezzane (12).
- Torilis webbii* Jury - Ouezzane (12).
- Trachelium caeruleum* L. - High Ouerrha (16).
- Trifolium angustifolium* L. - High Ouerrha (17, 23).
- Trifolium arvense* L. - Ouezzane (7), High Ouerrha (14, 23).
- Trifolium campestre* Schreb. - Ouezzane (12), High Ouerrha (14, 21).
- Trifolium dubium* Sibth. - Ouezzane (7).
- Trifolium fragiferum* L. - Loukkos (1), Ouezzane (12), High Ouerrha (13, 15).
- Trifolium glomeratum* L. - Loukkos (1).
- Trifolium isthmocarpum* Brot. - Ouezzane (10, 12).
- Trifolium lappaceum* L. - Ouezzane (7, 10).
- Trifolium scabrum* L. - Loukkos (1), Ouezzane (10), High Ouerrha (13, 24).

- Trifolium stellatum* L. - Ouezzane (9), High Ouerrha (13, 14, 23).
Tuberaria guttata (L.) Fourr. - Ouezzane (7).
Tuberaria macrosepala (Salzm. ex Boiss.) Willk. - Ouezzane (7), High Ouerrha (14, 26).
Tuberaria plantaginea (Willd.) Gallego - High Ouerrha (14, 26).
Typha angustifolia L. - High Ouerrha (15).
Ulmus minor Mill. - Tazzeke (33).
Umbilicus cf. gaditanus Boiss. - High Ouerrha (14).
Umbilicus horizontalis (Guss.) DC. - High Ouerrha (16, 26).
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert - High Ouerrha (19, 24).
Valantia hispida L. - High Ouerrha (16).
Valerianella coronata (L.) DC. - Ouezzane (5).
Valerianella microcarpa Loisel. - High Ouerrha (26).
Velezia rigida L. - Ouezzane (12), High Ouerrha (13, 28).
Veronica cymbalaria Bodard - High Ouerrha (16, 19, 24).
Veronica hederifolia L. subsp. *maura* Murb. - Tazzeke (37).
Veronica persica Poir. - High Ouerrha (16).
Viburnum tinus L. - High Ouerrha (19, 26).
Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray - Ouezzane (7).
Vicia parviflora Cav. - Ouezzane (7).
Vicia pubescens (DC.) Link. - High Ouerrha (21).
Vicia sativa L. subsp. *macrocarpa* (Moris) Arcang. - High Ouerrha (15).
Vitex agnus-castus L. - High Ouerrha (13).
Vitis vinifera L. subsp. *sylvestris* (C.C. Gmel) Hegi - High Ouerrha (19), Tazzeke (33)..
Xanthium spinosum L. - High Ouerrha (13).
Zizyphus lotus (L.) Lam. - Ouezzane (10), High Ouerrha (13, 15).

Acknowledgements. This work was undertaken within the umbral of the project: "Estudio biogeográfico de la flora de Andalucía y sus relaciones con la del Norte de Marruecos (MCYT: REN2002-04478-C03-01/GLO)".

REFERENCES

- CABALLERO, A. (1915). Enumeración de las plantas herborizadas en el Rif. *Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* **8(6)**: 241-292.
 EMBERGER, L. & R. MAIRE (1941). *Catalogue des plantes du Maroc 4. (Supplément aux volumes I, II, III)*. Alger, Imprimerie Minerva.
 SENNEN, F. & F. MAURICIO (1933). *Catálogo de la Flora del Rif. Oriental*. Melilla.
 VALDÉS, B., M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, J. L. JURY & J. M. MONTSERRAT (eds.) (2002). *Check-list of Vascular Plants of N Morocco with identification keys 1-2*. C.S.I.C., Madrid.

81. ALGUNOS TAXONES INTERESANTES DEL PARQUE NATURAL DE TAZZEKA (MARRUECOS)

S. TALAVERA, J. L. GARCÍA-CASTAÑO, M. A. ORTIZ, A. TERRAB,
C. DE VEGA & F. J. SALGUEIRO

Dpto. Biología Vegetal y Ecología. Apdo. 1095, 41080 Sevilla

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia paucinervis Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atl.* 1: 136 (1874)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, entre 34°4'13" N - 4°16'21" W y 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 604/03M. (SEV 200418).

Al parecer ésta es la primera vez que se cita la especie en el Tazzeka.

CAMPANULACEAE

Feria angustifolia (Schousb.) Buser, *Bull. Herb. Boissier* 2: 517 (1894)

Trachelium angustifolium Schousb., *Kongel Danske Vidensk.-Selsk. Skr.* 1: 85 (1801)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, 34°9'11,9" N - 4°18'36,8" W, 367 m, acantilados calcáreos, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 591/03M. (SEV 200421).

Esta especie endémica de Marruecos es relativamente frecuente en los cortados calizos de las zonas bajas y medias del Atlas Medio y Gran Atlas, pero rara en la región del Rif (MONTSERRAT in VALDÉS & al., 2002: 597). Según la bibliografía consultada esta especie no había sido citada del Parque Nacional de Tazzeka.

Jasione montana L. subsp. *echinata* (Boiss. & Reut.) Nyman, *Consp. Fl. Eur.* 486 (1879)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, entre 34°4'13" N - 4°16'21" W y 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 603/03M. (SEV 200419).

Según la bibliografía consultada es la primera vez que se cita esta especie en el Parque Nacional de Tazzeka.

Legousia falcata (Ten.) Janch., *Mitt. Naturwiss. Vereins. Univ. Wien*, ser. 2, 5: 100 (1907)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, entre 34°4'13" N - 4°16'21" W y 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 611/03M. (SEV 200414).

Especie rara que no resulta fácil de distinguir de *Legousia scabra* (Lowe) Gamisans. Fue indicada del extremo noroccidental de Marruecos, cerca de la frontera con Argelia (JAHANDIEZ & MAIRE, 1934: 735; sub *Legousia falcata* var. *typica* Maire) y del Rif occidental (PERIS, ROMO & STEBING in VALDÉS & al., 2002: 597). Al parecer es la primera vez que se cita esta especie en el Tazzeka.

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium atlanticum Durieu *Rev. Bot. Recueil Mens.* 2: 437 (1847) subsp. *atlanticum*

Entre Bab-Azhar y Bab-Bou-Idir, 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1400-1560 m, encinares, rezumaderos encharcados, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 621/03M. (SEV 200427).

Taxón no indicado para el territorio en la reciente obra de la Flora de N de Marruecos (VALDÉS & al., 2002). JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 198) lo citan del Rif, Atlas Medio y Gran Atlas. *C. atlanticum* Durieu subsp. *atlanticum* se diferencia de la subsp. *longipes* (Batt.) Möschl por su mayor glabrescencia, por sus hojas más crasas y sobre todo porque la uña de los pétalos es glabra o tiene a lo sumo 1-2 cilios.

Silene coelirosa (L.) Godr., *Mem. Soc. Roy. Sci. Nancy* 1846: 174 (1847)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 607/03M. (SEV 200416).

Esta especie es frecuente en el N de Marruecos pero rara en los montes de Zaïan y Atlas Medio (JAHANDIEZ & MAIRE, 1932: 234). Es muy escasa en los alcornocales del Tazzeka, conviviendo en el herbazal con *Aristolochia paucinervis* Pomel y *Crepis foetida* L.

***Silene pomelii* Batt., Bull. Soc. Bot. France 38: 219 (1891)**

Entre Bab-Azhar y Bab-Bou-Idir, 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1400-1560 m, encinares, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 630/03M. (SEV 200424).

Especie muy extendida por casi todo el territorio de Marruecos. TALAVERA (in VALDÉS & al., 2002: 138) no la indica para la región de Tazzeka, donde es rara.

COMPOSITAE

Crepis foetida* L., Sp. Pl. 807 (1753) subsp. *foetida

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, entre 34°4'13" N - 4°16'21" W y 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 605/03M. (SEV 200417).

Según la bibliografía consultada esta especie no ha sido citada del Parque Nacional de Tazzeka.

***Hypochaeris achyrophorus* L., Sp. Pl. 810 (1753)**

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, a 15 Km de Oued Amlil, 34°4'13" N - 4°16'21" W, 695 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 612/03M. (SEV 200412). Idem, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 612/03M. (SEV 200413).

Esta especie es muy frecuente en las montañas de casi todo Marruecos (JAHANDIEZ & MAIRE, 1934: 832). En el Tazzeka es muy frecuente en los taludes acidófilos de los alcornocales entre los 700 y los 1400 m, donde según la bibliografía consultada no había sido citada.

Tolpis liouvillei Braun-Blanq. & Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 14: 75 (1923)

J. Tazzeka, 34°4'35" N - 4°10'39,6" W, 1700-1800 m, matorrales de *Cistus laurifolius* y sotobosque de cedrales, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 637/03M. (SEV 200425).

Según la bibliografía consultada esta especie no ha sido indicada en el Parque Nacional de Tazzeka. DÍAZ DE LA GUARDIA (in VALDÉS & al., 2002: 689) la cita sólo de Aknoul e indica que las lígulas de los capítulos son discoloras, las más externas amarillas y las internas rojizas. En la población de Tazzeka, todas las lígulas son amarillas.

DIPSACACEAE

Knautia mauritanica Pomel, *Bull. Soc. Sci. Phys. Algérie* 11: 64 (1874)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, entre 34°4'13" N - 4°16'21" W y 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 602/03M. (SEV 200420).

Esta especie del N de África es muy rara en Marruecos, habiéndose citado del Rif y del Atlas Medio (JAHANDIEZ & MAIRE, 1934: 727; sub *Knautia arvensis* subsp. *pau* Maire). En el Rif la especie ha sido indicada en el Rif central y en Targuist (ROMO in VALDÉS & al., 2002: 619). En el Parque Nacional de Tazzeka aparece de forma esporádica en el sotobosque de un alcornocal hacia los 1300 m, donde convive con *Cistus salvifolius* L. y *Origanum vulgare* L. subsp. *virens* (Hoffmanns. & Link) Ietsw.

LABIATAE

Origanum vulgare L. subsp. *virens* (Hoffmanns. & Link) Ietsw., *Leiden Bot. Ser.* 4: 115 (1980)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, entre 34°4'13" N - 4°16'21" W y 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1187-1400 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 609/03M. (SEV 200415).

Esta subespecie vive en Marruecos en el Gran Atlas y Atlas Medio (JAHANDIEZ & MAIRE, 1934: 650; sub *Origanum virens* Hoffmanns. & Link).

En la reciente Flora de Marruecos REJDALI (in VALDÉS & al., 2002: 530) pone en duda una cita del Tazzeke. Nuestros materiales recolectados confirman la existencia de esta especie en el extremo más boreal del Atlas Medio.

LEGUMINOSAE

Ononis spinosa L. subsp. *antiquorum* (L.) Arcang., *Comp. Fl. Ital.* 157 (1882)

Entre Bab-Azhar y Bab-Bou-Idir, 34°3'34" N - 4°8'43" W, 1400-1560 m, encinares, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 628/03M. (SEV 200423).

Esta especie es relativamente rara en el NW de Marruecos. DEVESA (in VALDÉS & al., 2002: 363) indicó la subespecie *australis* (Sirj.) Greuter & Burdet de Targuist y Beni-Suassen y la subsp. *antiquorum* solo de Beni-Suassen, aunque por bibliografía la citó también de Pré-Rif y Aknoul. Las plantas recolectadas en el Tazzeke son inermes, que no es común en la subsp. *antiquorum* en España, pero la mayoría de los caracteres que presenta son propios de esta subespecie.

LILIACEAE

Allium baeticum Boiss., *Diagn. Pl. Orient.*, ser. 1, 7: 113 (1846)

Entre Sidi-Abdallah-des-Rhiata y Bab-Azhar, 34°4' N - 4°16' W, 990 m, alcornocales, suelo ácido, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 601/03M. (SEV 200422).

Especie muy frecuente en el N de Marruecos. Según la bibliografía consultada es ésta la primera cita de la especie en el Parque Nacional de Tazzeke.

ORCHIDACEAE

Cephalanthera rubra (L.) Rich., *De Orchid. Eur.* 121 (1817)

J. Tazzeke, 34°4'35" N - 4°10'39,6" W, 1700-1800 m, sotobosque del cedral, 17.6.2003, S. Talavera, J. L. García-Castaño, M. A. Ortiz, A. Terrab & C. de Vega, 642/03M. (SEV 200426).

JAHANDIEZ & MAIRE (1932: 155) citan esta planta en Marruecos de los territorios del Rif, Atlas Medio y Gran Atlas. SILVESTRE (in VALDÉS & al., 2002: 900) no indica esta especie en el Parque Nacional de Tazzeka, donde es muy rara en el sotobosque del cedral, conviviendo con *Halimium atlanticum* Humbert & Maire.

BIBLIOGRAFÍA

- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1931). *Catalogue des Plantes de Maroc* 1. Minerva. Alger.
 — & R. MAIRE (1932). *Catalogue des Plantes de Maroc* 2. Minerva. Alger.
 — & R. MAIRE (1934). *Catalogue des Plantes de Maroc* 3. Minerva. Alger.
 VALDÉS, B., M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, J. L. JURY & J. M. MONTSERRAT (2002) *Catalogue des Plantes Vasculaires du Maroc, incluant des clés d'identification*. CSIC. Madrid.

82. NOVEDADES TAXONÓMICAS EN EL GÉNERO ASPERULA L. (RUBIACEAE) PARA ANDALUCÍA Y EL NW DE ÁFRICA

A. ORTEGA-OLIVENCIA & J. A. DEVESA

Departamento de Biología y Producción Vegetal: Botánica,
 Facultad de Ciencias. Universidad de Extremadura. 06071-Badajoz (España)

La revisión del género *Asperula* efectuada para *Flora Iberica* vol. XV (en preparación) ha puesto de manifiesto la existencia en el territorio de 13 taxones previamente descritos: *A. aristata* subsp. *scabra* Nyman; *A. cynanchica* L. subsp. *cynanchica* (con las variedades *cynanchica* -formas *cynanchica* y *girbau* Sennen-, *brachysiphon* (Lange) Briq. & Cavill. y *psammophila* P. Monts.), *A. cynanchica* subsp. *occidentalis* (Rouy) C.A. Stace y *A. cynanchica* subsp. *pyrenaica* (L.) Nyman; *A. pui* Font Quer subsp. *pui* y *A. pui* subsp. *dianensis* (Font Quer) De la Torre, Alcaraz & M.B. Crespo; *A. hirsuta* Desf.; *A. hirta* Ramond; *A. laevigata* L. y *A. tinctoria* L.

Sin embargo, la variabilidad observada en Andalucía y Marruecos de algunas de las especies mencionadas, ha permitido reconocer algunos taxones nuevos, que habían pasado inadvertidos en los estudios previos efectuados (DEVESA, 1987; JURY & RUTHERFORD, 2002), o bien el reconocimiento de algunos otros en una nueva posición taxonómica.

1. *Asperula aristata* subsp. *scabra* var. *pubescens* (Boiss.) Ortega-Olivencia & Devesa, *comb. nova*

A. scabra var. *pubescens* Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2: 279 (1840) [*Ind. loc.*: “in siccioribus calcareis, Cerro de Trevenque, rupes Vacares dictae. Alt. 6000-7000”]

A. aristata var. *scabra* [β] *pubescens* Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 2: 302 (1868)

A. aristata var. *scabra* f. *pubescens* (Boiss.) H. Lindb. in *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.* 1(2): 144 (1932)

Asperula aristata subsp. *scabra* Nyman, *Consp. Fl. Eur.*: 334 (1879) es un taxón distribuido por el CS y S de Europa y N de África (falta en Egipto), muy polimorfo en lo que se refiere al hábito, indumento de las plantas y tamaño de la corola, para el que pueden reconocerse, no obstante, dos variedades atendiendo al indumento.

Por un lado, los individuos de la var. *scabra* Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 2: 302 (1868) [= *A. scabra* var. *glabrescens* Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2: 279 (1840); *A. aristata* var. *scabra* [α] *glabrescens* (Boiss.) Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 2: 302 (1868); *A. aristata* var. *scabra* f. *glabrescens* (Boiss.) H. Lindb. in *Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol.* 1(2): 144 (1932), presentes en casi toda la Península Ibérica, son glabros o glabrescentes en la parte superior, presentan corolas con superficie lisa o rugosa, glabras o a veces papilosas, así como ovarios y mericarpos provistos de papilas obtusas. Por el contrario, las plantas que se adscriben a la var. *pubescens* (Boiss.) Ortega-Olivencia & Devesa, de apetencias basófilas, y conocidas hasta ahora del C y S de España [CR, Cu, Gr, J, M, Ma, So, Te, To y Va], son puberulentas -con pelos de hasta 0,3 mm- y poseen ovarios y mericarpos papilosos, con papilas obtusas y/o agudas, más rara vez puberulentos con pelos de c. 0,1 mm.

2. *Asperula hirsuta* Desf., *Fl. Atlant.* 1: 127 (1798)

Este taxón es un endemismo del S de la Península Ibérica y N de África (falta en Egipto), bastante variable en lo concerniente al indumento de los órganos vegetativos, pues comprende plantas de glabrescentes a densamente tomentosas o hirsuto-tomentosas en su mitad basal, una variación que puede observarse incluso dentro de una misma población.

Particularmente tomentosas son las plantas que crecen sobre calizas y dolomías, que pueden ser grisáceas o verdoso-grisáceas, sobre todo en las partes inferiores del tallo y las hojas, una expresión ecotípica a la que no se con-

fiere valor taxonómico. De igual forma, la corola muestra una pilosidad muy variable ya que, aun cuando es por lo general glabra, en ocasiones puede ser cortamente pubescente, con pelos de menos de 0,05 (0,1) mm dispuestos de manera heterogénea –a veces también sobre el ovario–, un carácter que varía incluso entre flores del mismo individuo.

No obstante lo anterior, en el NW de Marruecos (Rif), los individuos o bien poseen flores con corola de indumento similar al de las plantas peninsulares (var. *hirsuta*), o bien presentan pelos de 0,05-0,15 mm homogéneamente distribuidos sobre la corola, el ovario y los mericarpos, y a veces también sobre algunos órganos vegetativos (pedicelos, brácteas y bractéolas). Estas plantas marroquíes, que son descritas aquí como una nueva variedad (var. *riphaea*), son particularmente abundantes en los roquedos calizos de enclaves situados a 1400-1700 m, coexistiendo en ocasiones con individuos de la variedad típica (p.ej., c. Taza, Aknoul), no siendo rara en estas situaciones la existencia de individuos con características intermedias.

a. var. *hirsuta*

Corola glabra, rara vez con pelos de menos de 0,05 (0,1) mm dispuestos de manera heterogénea. Ovario y mericarpos glabros o, excepcionalmente, con algún pelo.

La variedad presenta dos pautas de variación sobre la base de la anchura de las hojas. Por un lado, los individuos típicos (f. *hirsuta*), más ampliamente distribuidos [Esp.: Ab Al Ca Co CR Gr J Ma Mu Se. Port.: Ag BAl], poseen hojas medias y superiores de 0,6-1,5 (1,8) mm de anchura, brillantes o mates. Junto a éstos, en algunas poblaciones del S de España [Ca Gr] y de Marruecos (Atlas Rifeño y Atlas Medio), aparecen plantas con hojas medias y superiores muy estrechas (0,3-0,55 mm) y, por lo general, muy brillantes, a las que se le ha reconocido aquí categoría taxonómica (f. *leptophylla*).

a₁. f. *hirsuta*

Hojas medias y superiores 0,6-1,5 (1,8) mm de anchura, brillantes o mates.

a₂. f. *leptophylla* M. Vidal ex Ortega-Olivencia & Devesa, f. *nova*

A. hirsuta f. *leptophylla* M. Vidal, *nom. in sched.*

Folia media et superiora 0,3-0,55 mm lata, plerumque nitidissima.

Hojas medias y superiores 0,3-0,55 mm de anchura, generalmente muy brillantes.

Holotypus: “Marruecos: Malalieu (El Hans), campos, 11.V.1926, Vidal y López nº 559 (MA 117075)”.

Otro material estudiado: ESPAÑA. Cádiz: Sierra de Zafalgar, 18-VI-1991, V. E. Martín Osorio (MGC 29172). Ubrique, Sierra de la Silla, El Higuierón, 17-IV-1992, V. E. Martín Osorio (MGC 33800). Granada: Castril, pr. Cortijo del Nacimiento, 30S WG2194, 21-VII-1978, 1100 m, in dumosis siccis, FC2433, A. Charpin, J. Fernández Casas & F. Muñoz Garmendia (MA 387607). MARRUECOS. Tanger, Medicina, TE37, 14-V-1990, areniscas, B. Cabezudo, J. M. Nieto & A. Pérez (MGC 27868). Gibel Kibir, VI, s.r. (MA 174017). Tanger, Jbel Kebir, landes acides à Erica umbellata, 100 m, 31-V-1989, U. Deil (SEV 129210). Tetouan, Melloussa, 17-VI-1989, lande à Erica umbellata, 350 msm, U. Deil (SEV 129460). Tetouan, Tanger, Cap Spartel, grès, TF26, 260 m, 3-VII-1989, P. García, S. Silvestre & S. Talavera (SEV 129551). Rincón (El Hans), 1-V-1926, montes, 5 m, Vidal & López nº 722 (MA 117067). Beni Hosmar, al pie, 5-V-1921, C. Pau, Viaje Bot. por la Mauritania (MA 117070). Moyen Atlas, Ain Leuh, coteaux herbeux, 1450 m, 22-V-1924, E. Jahandiez, Plantes Marocaines nº 403 (MA 117074).

b. var. riphaea Ortega-Olivencia & Devesa, *var. nova*

Corolla, ovarium atque mericarpia regulariter obsita pilis revera subtilibus, 0,05-0,15 mm longis.

Corola, ovario y mericarpos homogéneamente pubescentes, con pelos de 0,05-0,15 mm.

Holotypus: “ITER MAROCCANUM ANNO SECULARI PII FONT QUER (impr.) / A BARCINONENSI BOTANICO INSTITUTO SUSCEPTUM (impr.) / J. Molero, A. M. Romo & A. Susanna (impr.) / Asperula (manuscr.) / TÉTOUAN: Djel Tassaout, 30STD49, replats, fissures (manuscr.) / et pentes pierreuses très raides des crêtes (manuscr.) / calcaires, orientation N, 1550 m, R4564, 19-VI- (manuscr.) / 1988” (MA 537589).

Otro material estudiado: MARRUECOS. Jbel Lakra, collado encima de la casa forestal, 35°15'N, 5°10'W, 1635 m, calizas, 20-VI-1997, E. Rico & al., 6017ER (MA 595033). Taza: Aknoul, VD23, 1400 m, 6-VII-1989, P. García, S. Silvestre & S. Talavera (MA 129526). Tetouan: Dj. (Bouhalla) Lakraa, 35°06'N-05°07'W, rochers du versant NE, 1750 m, 22-VI-1980, F. Jacquemoud

& D. Jeanmonod n° MAR 1137, Iter Maroccanum, a Conservatoire Botanique Genavensi Peractum (V-VI, 1980) (MA 312488). c. Yebel Malmusi, (Bocoya), hab. in declivibus calc. littoris rhiphaei, 100 m. alt.; 6 majii, P. & F.Q., Iter Maroccanum n° 602 (1927) (MA 117079, 1 & 2).

Nuestro sincero agradecimiento al Dr. M. Laínz por la traducción de las diagnosis al latín y a los conservadores de los herbarios BC, COI, GDA-GDAC, JAEN, MA, MAF, MGC, SEV y UNEX. Este trabajo ha sido realizado gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de los proyectos *Flora Iberica V* y *VI* (PB96-0447 y REN2002-04634-C05-04, respectivamente).

BIBLIOGRAFÍA

- DEVESA, J. A. (1987). *Asperula*. In: B. VALDÉS & al. (eds.) *Flora Vasculare de Andalucía Occidental 2*: 577-578. Ketres. Barcelona.
- JURY, S. L. & R. W. RUTHERFORD (2002). *Rubiaceae*. In: B. VALDÉS & al. (eds.) *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc 2*: 599-608. CSIC. Madrid.

83. NUEVA VARIEDAD DE LONICERA PYRENAICA

T. RUIZ TÉLLEZ & J. A. DEVESA

Departamento de Biología y Producción Vegetal: Botánica,
Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura. 06071 Badajoz

***Lonicera pyrenaica* var. *pau* Ruiz & Devesa, var. nova**

= *Lonicera pyrenaica* var. *valentina* Pau, nom. in sched. (MA 119085 & 119086)

= *Lonicera pyrenaica* f. *australis* Font Quer, nom. in sched. (BC 26693 & MA 119101)

Folia (7) 12 - 18 (21) x (3) 5 - 9 mm, obovata, supra quidem saturate viridia, subtus autem glauca. *Corolla* (8) 10 - 12 (14) mm. *Baccae* (3,5) 4,1 - 4,2 (5,6) mm.

Holotypus: CASTELLÓN DE LA PLANA. "CAROLI PAU HERBARIUM HISPANICUM (impr.) / Fredes, Boixar [Bojar], Corachar, Peñarroya et / Barranco de Rafalgari / Legi (impr.) Junio 1917-1918" (MA 119087).

Otro material estudiado:

Castellón de la Plana. Benifasar [Benifassà] et inter Fredes et Rafalgari, 21-27.VI.1917, *C. Pau* (MA 119085). Fuencalares [?] (Boixar): Valentia, 8.VII.1919, *C. Pau* (MA 119086). **Tarragona.** Coll de Caragol, 950 m, 8.VI.1999, *C. Navarro & al.* (MA 626782). Puertos de Horta, peñascos calizos, zona montana, 15-16.VI.1915, herb. *P. Font Quer* (MA 119101 & BC 26693). Horta de San Juan, Puertos de Tortosa y Beceite, crestas rocosas de Toseta Blanca, 1100 m, 11.VII.1990, *M. L. Gil Zúñiga & J. A. Alexandre* (MA 532540). **Teruel.** Peñarroya de Tastavins, pr. pico Hereu, 1200 m, 26.VI.1993, *C. Fabregat & S. López Udías* (MA 541611).

Lonicera pyrenaica L., Sp. Pl.: 174 (1753) [*Ind. loc.*: "Habitat in Pyrenaeis"] es un arbusto caducifolio que vive en el E y N de la Península Ibérica (también en los Pirineos franceses) e Islas Baleares [**And. Esp.**: A Al B Bu Cs Ge Hu L Lo Na PM [Mll] So T Te V Vi Z], siendo relativamente frecuente en fisuras de rocas y graveras de montaña de zonas montanas, entre (600) 1000-2300 (2600) m.

Para la especie se recocen en el ámbito de *Flora Iberica* dos subespecies, *L. pyrenaica* subsp. *pyrenaica*, representada en Pirineos y las montañas del N y E de la Península Ibérica, y *L. pyrenaica* subsp. *majoricensis* (Gand.) Gand., Nov. Consp. Fl. Eur.: 226 (1910) [= *Lonicera majoricensis* Gand. in *Bull. Soc. Bot. France* 47: 136 (1900)], ésta conocida sólo de la isla de Palma de Mallorca. La primera se caracteriza por presentar hojas con limbo (3) 5-15 (17) mm de anchura, oblanceolado, espatulado, estrechamente elíptico u obovado, flores con corola (7,2) 12-16 (20) mm, y anteras (2) 2,3-3,1 (3,4) mm, mientras que en *L. pyrenaica* subsp. *majoricensis* las hojas presentan limbo (7,5) 14,4 - 16,8 (22,3) mm de anchura, anchamente obovado, flores con corola (9,4) 15,8-17,3 (21,1) y anteras (2,5) 2,9-3,8 (4,1) mm.

Dentro de *L. pyrenaica* subsp. *pyrenaica* es posible, además, reconocer en el territorio dos pautas de variación. Por un lado, la de la var. *pyrenaica*, que reúne los individuos con hojas (13) 19-33 (41) x (4) 7-15 (17) mm, oblanceoladas, estrechamente elípticas u obovadas, corolas (7,2) 12-16 (20) mm y bayas (3,6) 5,9-6,9 (9,1) mm, distribuida por el N y E de España [A Al B Bu Cs Ge Hu L Lo Na So T Te V Vi Z], y por otro, la de la var. *pau* Ruiz & Devesa, restringida a algunas montañas del E de España [Cs T Te] y caracterizada por sus hojas menores, (7) 12-18 (21) x (3) 5-9 mm, obovadas, corolas (8) 10-12 (14) mm y bayas (3,5) 4,1-4,2 (5,6) mm.

Nuestro sincero agradecimiento al Dr. M. Laínz por la traducción de la diagnosis al latín. Este trabajo ha sido realizado gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de los proyectos *Flora Iberica V* y *VI* (PB96-0447 y REN2002-04634-C05-04, respectivamente).

84. CITAS DE INTERÉS PARA LA FLORA DE ANDALUCÍA ORIENTAL

F. B. NAVARRO*, M^a N. JIMÉNEZ**, C. SALAZAR*** & L. BAENA****

* Dpto. Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.
C/Severo Ochoa s/n. 18071 Granada. E-mail: pipo@ugr.es.

** Dpto. Forestal. Centro de Investigación y Formación Agraria de Granada (Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía). Camino de Purchil s/n. 18080 Granada. E-mail: noelia.jimenez.ext@juntadeandalucia.es.

*** Dpto. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Jaén. Campus las Lagunillas. E-23071 Jaén. E-mail: csalazar@ujaen.es.

**** Herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada. C/Severo Ochoa s/n. 18001 Granada. E-mail: herbario@ugr.es

Este trabajo surge como fruto de distintas campañas de herborización por el centro y norte de la provincia de Granada. Estas citas constituyen nuevas localidades en Andalucía de especies raras o amenazadas, dos de ellas son nuevas citas para la provincia de Granada y una para Andalucía.

Tras el testimonio de herbario se incluye la distribución general de la especie y un pequeño comentario acerca del conocimiento actual que se tiene de cada una de ellas a un nivel autonómico.

Para la validación de estas citas se ha empleado *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al. [eds.], 1986-2001) para las familias publicadas, y en su defecto la *Flora Vasculare de Andalucía Occidental* (VALDÉS & al. [eds.], 1987) y *Flora Europaea* (TUTIN & al. [eds.], 1972-1980). Igualmente se han consultado los trabajos de VELAYOS & al. (1991a, 1991b y 1992), VELAYOS & CASTILLA (1993), la base de datos contenida en el programa ANTHOS: Sistema de Información sobre las Plantas de España ([www\programanthos.org](http://www.programanthos.org)), y los materiales existentes en los fondos del Herbario de la Universidad de Granada (GDA), donde también fueron depositados nuestros testimonios.

Boreava aptera Boiss. & Heldr. in Boiss., *Diagn. Pl. Orient. ser. 1, 2*: 49 (1849)

Granada: Guadix, los Balcones, dehesa de los Cuartos, 30SWG0347, 1030 m., 24.IV.1998, cultivos de cebada, piso mesomediterráneo seco, suelos carbonatados, *Navarro & Jiménez* (GDA 47663). Próx. Benalúa de Guadix, río Fardes, 30SVG8437, 800 m, 16.IV.1995, al borde de un cultivo de cereal, piso mesomediterráneo semiárido, suelos limosos *Salazar* (GDAC 40555).

Originaria de Turquía, naturalizada en Palestina, Argelia y sureste de la península Ibérica. Citada solamente en la base sur de la sierra de Baza por BLANCA & MORALES (1989). Estas citas se refieren a nuevas poblaciones situadas al norte y al este de la cita existente.

Centaureum triphyllum (W. L. E. Schmidt) Melderis, *Bot. Jour. Linn. Soc.* 65: 243 (1972)

Erythraea gypsicola Boiss. & Reuter in Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov., ser. 1, 5*: 89 (1844)

Granada: Galera, rambla del Agua, 30SWG3876, 900 m, 5.VIII.2003, sobre eflorescencias salinas húmedas, piso mesomediterráneo semiárido *Navarro & Torres Rosa* (GDA 47669).

Endemismo del centro peninsular conocido hasta el momento sólo en las provincias de Madrid, Guadalajara y Toledo. Se amplía por tanto su área de distribución a la comunidad autónoma andaluza.

Gentiana sierrae Briq., *Candollea* 4: 323 (1931)

Granada: Sierra de Baza, cañada del Gitano, cabecera del arroyo de Uclías, 30SWG2521, 1900 m, 15.VI.2001, pastizales higroturbosos, en el termotipo oromediterráneo, suelos silíceos, *Navarro, Salazar, Algarrá & Arrojo* (GDA 47664).

Endemismo nevadense, hasta el momento sólo conocido de Sierra Nevada, tanto granadina como almeriense. Con este testimonio se amplía su área de distribución a la sierra de Baza, en su porción geológica Nevado-Filábride, perteneciente al distrito Filábrico del sector biogeográfico Nevadense. Se encuentra amenazada (VU) siguiendo los criterios de la UICN B1+2c, D2 (DOMÍNGUEZ, 2001).

Glechoma hederacea L., *Sp. Pl.* 578 (1753)

Granada: Sierra de Baza, arroyo de Morax, aldea de los Olmos, 30SWG2333, 1250 m, 23.X.2003, herbazales escionitrófilos, bajo sauces y espinos, piso mesomediterráneo seco, sustrato silíceo, *Navarro* (GDA 47666).

Europa, Asia occidental y boreal hasta Japón. Hasta el momento esta planta no parece haber sido citada en la bibliografía sobre la flora de la provincia de Granada. Escasa en Andalucía, se conocen referencias en la provincia de Jaén (HERVÁS & al., 1997) y otra cita para Grazalema y Benaocaz (Cádiz) de PÉREZ-LARA (1889).

Nepeta cataria L., *Sp. Pl.* 570 (1753)

Granada: Sierra de Baza, arroyo de Uclías, cortijo de los Frailes, 30SWG2530, 1300 m, 1.X.2003, herbazales nitrófilos húmedos, en vegas y bancales abandonados, piso meso-supramediterráneo seco, sobre suelos silíceos, *Navarro & Jiménez* (GDA 47665).

Europa, Asia occidental y central, naturalizada en América. Especie escasa en Andalucía donde al parecer se conoce en la provincia de Granada tan sólo en el valle del Genil, Güéjar-Sierra, Alhendín y río Alhama (MORALES & ESTEVE, 1986; UBERA, 1981; GAMARRA & FERNÁNDEZ-CASAS, 1989; GAMARRA, 1992) y Grazalema en la provincia de Cádiz (APARICIO & SILVESTRE, 1987).

Reseda suffruticosa Loefl. ex Koelp. in Loefl., *Reise Span. Länd.*: 113 (1766)

Granada: Galera, rambla del Agua, 30SWG3876, 900 m, 10.VI.2003, claros del espartal, taludes, sobre margas yesíferas, piso mesomediterráneo semiárido, *Navarro & Torres Rosa* (GDA 47667).

Endemismo de la península Ibérica, aparece dispersa por la depresión del Tajo y muy rara en la Hoya de Baza, Galera, donde su presencia consta por el testimonio de algún especialista pero no por el material revisado (VALDÉS-BERMEJO, 1993). Con este pliego se confirma la presencia dudosa de esta especie en la Hoya de Baza donde había sido citada con anterioridad por RIVAS-GODAY (1968) y MARTÍNEZ-PARRAS & al. (1986), y en sierras alledañas por VALLE & MORALES (1980) y BLANCA & MORALES (1991). Es posible que no existan testimonios de herbario de estas citas o se trate de otras especies del género como *Reseda barrelieri*, muy frecuente también en la zona, lo que debió motivar a VALDÉS-BERMEJO (*l.c.*) a considerarla como muy rara en Granada.

Stachys heraclea All., *Fl. Pedem.* 1: 31 (1785)

Granada: La Sagra, fuente de las Yeguas, 30SWH4000, 1500 m, 8.VI.2003, herbazales sobre sustratos margosos básicos, con cierta compensación hídrica, piso supramediterráneo subhúmedo, Navarro & Jiménez (GDA 47668).

España, Francia, Italia y Sicilia. Especie conocida en Andalucía tan sólo en el sector Subbético de la provincia de Jaén (DONAIRE & al., 1992) y puntos dispersos de la provincia de Granada como el puerto del Zegrí (MERCÉ, 1975) y sierra de Cogollos (SOCORRO & al., 1993). Fue citada por HERVIER (1905) en las sierras de Castril, Guillimona y la Sagra pero con posterioridad no se ha vuelto a localizar, lo que apoyaba la hipótesis de que fuera una cita errónea o que se hubiera extinguido. Con esta cita confirmamos su presencia en la provincia de Granada y en la sierra de la Sagra.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, A. & S. SILVESTRE (1987). *Flora del parque natural de Grazalema*. AMA. Sevilla.
- BLANCA, G. & C. MORALES (1989). Aportación al conocimiento de la flora de Granada (España): la sierra de Baza. *Acta Bot. Malacitana* **14**: 227-284.
- & C. MORALES (1991). *Flora del parque Natural de la sierra de Baza*. Universidad de Granada. 381 pp.
- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1986-2001). *Flora iberica* **1-8, 14**. Real Jardín Botánico de Madrid, C.S.I.C. Madrid.
- DOMÍNGUEZ, F. (ed.) (2001). Lista roja de la flora vascular española (valoración según categorías de UICN). *Conservación Vegetal (extra)*: 11-38.
- DONAIRE, F., C. FERNÁNDEZ & A. GONZÁLEZ-MARTÍN (1992). Labiadas de la provincia de Jaén, I. *Blancoana* **9**: 66-78.
- GAMARRA, R. (1992). Adiciones. Mapa 187. *Fontqueria* **33**: 108-109.
- & J. FERNÁNDEZ-CASAS (1989). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental. Mapa 187. *Fontqueria* **23**: 63-64.
- HERVÁS, J. L., M. S. PEÑAFIEL, A. M. OCAÑA & C. FERNÁNDEZ (1997). Labiadas del alto Guadalquivir hasta 1995. *Blancoana* **14**: 93-103.
- HERVIER, J. (1905). Excursions botaniques de M. Elisée Reverchon dans le massif de La Sagra et à Vélez Rubio (Espagne) de 1899 à 1903. *Bull. Acad. Géogr. Bot. Le Mans* **15**: 1-32, 57-72, 89-120, 157-170.
- MARTÍNEZ-PARRAS, J. M., M. PEINADO, J. ÁLVAREZ & L. MONJE (1986). Aportaciones a la flora de Andalucía oriental. *Lazaroa* **9**: 139-145.
- MERCÉ, J. (1975). Erisifáceos de la cordillera Bética (taxonomía y corología). Primera parte. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **32(2)**: 705-729.
- MORALES, C. & F. ESTEVE (1976). Estudio fitosociológico y florístico de la dehesa de Güéjar-Sierra (sierra Nevada). III. *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* **3(2)**: 247-269.
- PÉREZ-LARA, J. M. (1889). Florula gaditana. Pars tertia. *Anal. Soc. Esp. His. Nat.* **18(1)**: 35-143.

- RIVAS-GODAY, S. (1968). Nuevas comunidades de tomillares del sudeste árido ibérico. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 23: 7-78.
- SOCORRO, O., M. L. ARREBOLA & M. C. ESPINAR (1993). Contribución al conocimiento de la flora de Granada. Nota IV. *Lagasalia* 17(1): 185-187.
- TUTIN, T. G. & al. (eds.) (1964-1980). *Flora Europaea* 1-4. Cambridge University Press.
- UBERA, J. L. (1981). Carpología de *Nepeta* L. (Labiatae) en la península Ibérica. *Lagasalia* 10(2): 217-224.
- VALDÉS-BERMEJO, E. (1993). *Reseda* L. In: S. CASTROVIEJO, C. AEDO, C. GÓMEZ-CAMPO, M. LAÍNZ, P. MONTSERRAT, R. MORALES, F. MUÑOZ-GARMENDIA, G. NIETO-FELINER, E. RICO, S. TALAVERA & L. VILLAR (eds.). *Flora iberica* 4. Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC. Madrid.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ GALIANO (eds.) (1987). *Flora vascular de Andalucía occidental* 1-3. Ketres. Barcelona.
- VALLE, F. & C. MORALES (1980). Localización de algunos táxones interesantes de la provincia de Granada. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(1): 101-112.
- VELAYOS, M. & F. CASTILLA (1993). *Archivos de Flora Ibérica* 6 (*Corología Ibérica*, 4). C.S.I.C. Madrid.
- , F. CASTILLA & R. GAMARRA (1991a). *Archivos de Flora Iberica* 2 (*Corología Ibérica*, 1). C.S.I.C. Madrid.
- , F. CASTILLA & R. GAMARRA (1991b). *Archivos de Flora Iberica* 3 (*Corología Ibérica*, 2). C.S.I.C. Madrid.
- , F. CASTILLA & R. GAMARRA (1992). *Archivos de Flora Iberica* (*Corología Ibérica*, 3). C.S.I.C. Madrid.

85. NOVEDADES COROLÓGICAS PARA LA COMARCA DE GUERCIF (N DE MARRUECOS)¹

B. VALDÉS*, J. M. MONTSERRAT**, F. J. PINA* & M. J. DíEZ*

* Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Sevilla, Apdo. 1095, E-41080 Sevilla.

** Institut Botanic, Avda. Monjuich, Barcelona.

La reciente publicación de un catálogo de las plantas vasculares del N de Marruecos (VALDÉS & al., 2002) pone de manifiesto las deficiencias del conocimiento florístico de alguna de las 20 comarcas en que con fines corológicos se considera dividido ese territorio en el citado catálogo.

Esta nota tiene por objeto dar a conocer algunas novedades florísticas para la comarca de Guercif, que junto con la de Tsoul y Alto Ouerrha es una de las menos visitadas botánicamente, debido sin duda a lo poco accidentado de su topografía y a la aparente uniformidad de sus suelos.

1. Trabajo realizado con cargo al proyecto de I+D BIOGEO (REN2002-04478-C03-03/GLO).

Se trata de una región natural situada en el corredor formado por las cuencas de los ríos Sebou y Moulouya, que separan el Rif del Atlas Medio. Ocupa parte de las cuencas de los ríos Moulouya y Msoun, uno de sus afluentes por la izquierda. El límite Sur de esta región es bastante artificial, al constituirlo una línea que se extiende desde Msoun hasta Guercif y Taourit, coincidente con la carretera general Rabat-Oujda. Por el Oeste el límite lo constituye el río Msoun; por el Norte, las montañas que cierran la cuenca del Moulouya, y por el Este, los ríos Betha y Oued-el-Kso, ambos afluentes del Moulouya.

Constituye en su mayor parte una llanura semiárida situada entre 300 y 400 m de altitud, en la que sólo destacan las zonas altas situadas al norte, con su altitud máxima a los 1.108 m en el Jbel Takissennt. Los suelos son predominantemente básicos, formados sobre elementos del Mioceno y Cuaternario, con una presencia importante de formaciones volcánicas, sobre todo basaltos.

Una visita a esta región, realizada en la primera mitad del mes de junio de 2003, ha permitido recolectar diversos materiales, de los que los taxones que se mencionan a continuación constituyen novedad para la comarca.

Las recolecciones han sido efectuadas por B. Valdés, J. M. Montserrat, M. J. Díez, F. J. Pina y H. Márquez en las cinco localidades siguientes, fundamentalmente sobre margas, pero también sobre areniscas y basaltos:

1. Msoun, ramblas salinas en la salida hacia Mezguiten.
2. Entre Msoun y Mezguiten. Margas.
3. A 5 km de Mezguiten. Margas.
4. Entre Mezguiten y Saka. Pseudoestepa de *Stipa tenacissima* L. sobre suelos margosos.
5. Entre Mezguiten y Guercif. Basaltos y cenizas volcánicas.

Los taxones incluidos en esta nota se han dispuesto por familias siguiendo el orden taxonómico adoptado por VALDÉS & al., (2002), seguidos por el número, entre paréntesis, de la localidad o localidades en las que han sido recolectados.

El material se encuentra depositado en los herbarios del Instituto Botánico de Barcelona (BC) y de la Universidad de Sevilla (SEV).

CHENOPODIACEAE

Polycnemum fontanesii subsp. **maroccanum** Murb, *Acta Univ. Lund.*, nov. ser., 18(3): 27 (1992) (4)

Endémico del N de Marruecos, de donde se conocía de las regiones de W Rif, Targuist, Aknoul y Gareb (ROMO, in VALDÉS & al., 2002: 121). Su pre-

sencia en la región de Guercif amplía su distribución hacia la cuenca media del Moulouya.

CARYOPHYLLACEAE

Dianthus lusitanus Brot., *Fl. Lusit.* 2: 177 (1805) (4)

Su presencia en Guercif amplía hacia el E el área conocida de esta especie en el N de Marruecos, localizada hasta ahora en las regiones de Rif Central, Targuist y Zerhoun (ROMO, in VALDÉS & al., 2002: 129), bastante alejadas de la nueva localidad. Con anterioridad se había citado además en las comarcas de Tánger (PAU, 1924: 287) y Pre-Rif (PITTARD, 1912: 166).

Herniaria hemistemon J. Gay, *Rev. Bot. Recueil Mens.* 2: 371 (1847) (3)

Se trata de un taxón propio del E de la región Mediterránea, que se extiende por el N de África hasta el SW de Marruecos. En el N de este país sólo se conocía de los montes Beni-Snassen (ROMO, in VALDÉS & al., 2002: 167), por lo que se amplía su área de distribución.

Minuartia dichotoma L., *Sp. Pl.* 89 (1753) (4)

Se conocía del N de Marruecos solamente en las comarcas de Rif Central, Targuist, Aknoul y Kert Ganc (MONTERRAT, in VALDÉS & al., 2002: 157), a la que se añade ahora la de Guercif. SENNEN & MAURICIO (1933: 21) la habían citado también en esta comarca.

Paronychia argentea Lam., *Fl. Franç.* 3: 230 (1779) (4)

Se trata de una especie muy común en la región Mediterránea y Macaronesia, que sin embargo está poco citada en el N de Marruecos, de donde se conocía de las comarcas de Tánger, Rif Occidental, Costa Atlántica, Imzorène, Gareb y Beni-Snassen (ROMO, in VALDÉS & al., 2002: 164), esto es, de todas las comarcas que limitan con las costas atlántica y Mediterránea. ROMO & SORIANO (2004: 101) la citan del interior, en el Alto Ouerrha. Había sido citada además para las comarcas de Loukkos (BATTANDIER & JAHANDIEZ, 1921: 6; CABALLERO, 1931: 347), Targuist y Aknoul (EMBERGER & MAIRE, 1928: 24),

Zerhoun y Tsoul (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 133), Kert Ganc (SENEB & MAURICIO, 1933: 22) y Guercif (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 183), donde se confirma su presencia.

Petrorhagia illyrica subsp. **angustifolia** (Poir.) P.W. Ball & Heywood, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 3: 136 (1964) (2)

Taxón norteafricano que se conocía en el N de Marruecos en las comarcas occidentales de Targuist, Costa Atlántica y Zerhoun (ROMO, in VALDÉS & al., 2002: 130) y ha sido citada recientemente para el Rif Occidental por MATEOS & VALDÉS (2003: 140). Se amplía por tanto su área a la de Guercif, al E del territorio.

Silene inaperta L., *Sp. Pl.* 419 (1753) subsp. **inaperta** (4)

Conocida tan sólo del Rif Occidental, Targuist y Tazzeke (TALAVERA, in VALDÉS & al., 2002:141). ROMO & SORIANO (2004: 104) la han localizado recientemente en la comarca de Alto Ouerrha, a la que se añade ahora la más oriental de Guercif.

Velezia rigida L., *Sp. Pl.* 332 (1753) (4)

Taxón mediterráneo e irano-turánico ampliamente distribuido en Marruecos, cabía esperar su presencia en Guercif, al conocerse de todas las comarcas limítrofes.

POLYGONACEAE

Rumex vesicarius L., *Sp. Pl.* 204 (1753) (5)

Su presencia en esta comarca completa su distribución conocida en el N de Marruecos a toda la parte oriental, de donde se conocía de Kert Ganc, Gareb y los Montes Beni-Snassen (PASTOR, in VALDÉS & al., 2002: 177), aunque según FENNANE & al., (1999: 263) cubre también la parte occidental.

PLUMBAGINACEAE

Limonium echioides (L.) Miller, *Gard. Dict.*, ed. 8, n. 11 (1768) (4)

Conocido de las comarcas de Targuist, Aknoul e Imzorène, y de las limítrofes de Kert Ganc y Gareb (SÁEZ & ROSELLÓ, in VALDÉS & al., 2002: 181), se amplía su distribución hacia el interior.

CISTACEAE

Fumana thymifolia (L.) Webb, *Iter Hispan.* 69 (1838) (3)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, se completa con su presencia en Guercif su distribución a todo el E del territorio.

LEGUMINOSAE

Lotus longisiliquosus R. Roem., *Linnaea* 25: 22 (1852) (4)

Esta especie mediterránea se encuentra ampliamente representada en el N de Marruecos, donde es relativamente común. Su presencia en Guercif era de esperar al encontrarse en todas las comarcas limítrofes: Kert Ganc, Gareb, y Beni-Snassen (véase VALDÉS & al., 2002: 321) y Tsoul (VALDÉS & al., 2004: 142).

Ononis pusilla L., *Syst. Nat.*, ed. 10,2: 1159 (1759) subsp. **pusilla** (1)

Conocida en el N de Marruecos en las comarcas de Rif Occidental, Rif Central, Targuist, Imzorène y Kert Ganc (DEVESA, in VALDÉS & al., 2002: 365), se amplía su distribución a la vecina de Guercif.

Ononis sicula Guss., *Cat. Pl. Hort. Boccadifalco* 78 (1821) (5)

En el N de Marruecos se conocía del Rif Occidental, Tazzeke, Tsoul, Imzorène, Gareb y Beni-Snassen (DEVESA, in VALDÉS & al., 2002: 373). Su presencia en Guercif conecta su distribución en el interior con las regiones costeras orientales.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia falcata L., *Sp. Pl.* 456 (1753) (1) (4)

Ampliamente representada en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en la comarca de Guercif, de donde no había sido citada.

LINACEAE

Linum strictum L., *Sp. Pl.* 279 (1753) (4)

Relativamente común en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en esta comarca.

GERANIACEAE

Erodium mas-guindalii Pau, *Cavanillesia* 2: 88 (1929) (1)

Endémico del N de Marruecos, sólo se conocía del Rif Occidental. Su presencia en Guercif amplía por tanto considerablemente su área de distribución.

UMBELLIFERAE

Ammoides pusilla (Brot.) Breistr., *Bull. Soc. Sci. Dauph.*, 61: 628 (1947) (4)

Conocida de varias comarcas del N de Marruecos, incluidas las limítrofes a la de Guercif: Gareb y Montes Beni-Snassen, cabe esperar su presencia en buena parte del territorio.

Bunium bulbocastanum L., *Sp. Pl.* 243 (1753) (4)

Especie bastante común en el N de Marruecos. Su presencia en la comarca de Guercif completa su distribución a todas las comarcas de la mitad oriental del territorio.

Elaeoselinum fontanesii Boiss. *Voy. Bot. Espagne* 2: 263 (1839) (4)

Esta especie norteafricana se conocía del N de Marruecos de las comarcas de Rif Occidental, Loukkos e Imzorène y de las de Kert Ganc y Gareb, vecinas del área de estudio, a la que se amplía su área conocida en este territorio.

Eryngium atlanticum Batt. & Pit., in Pit., *Expl. Sci. Maroc, Bot.* 45-46 (1913) (1)

Se trata de una especie endémica de Marruecos, conocida de prácticamente toda la mitad occidental del país (FENNANE & IBN TATTOU, 1998: 182). En el N de Marruecos se conocía del bosque de Mamora y la comarca limítrofe de Zerhoun. Se ha recolectado también en la comarca de Tsoul (VALDÉS & al., 2004: 147). Su presencia en Guercif extiende hacia el E su área de distribución.

Orlaya daucoides (L.) Greuter, *Boissiera* 13: 92 (1967) (4)

Se conocía del N de Marruecos de las comarcas de Rif Occidental, Targuist, Aknoul, Tazzeke y las limítrofes de Gareb y Montes Beni-Snassen (JURY, in VALDÉS & al., 2002: 466), lo que hacía presagiar su presencia en Guercif.

Scandix australis L., *Sp. Pl.* 257 (1753) (4)

La presencia de esta especie en la comarca de Guercif completa su distribución a todas las comarcas orientales del N de Marruecos.

SOLANACEAE

Solanum nigrum L., *Sp. Pl.* 186 (1753) (5)

Especie común en el N de Marruecos, cuya presencia era de esperar en esta comarca.

Withania frutescens (L.) Panquy, *Belladone* 15 (1825) (5)

Se conocía ya de varias comarcas, incluidas todas las limítrofes con Guercif.

LABIATAE

Ballota hirsuta Benth., *Labiatae Gen. Spec.* 595 (1834) subsp. **hirsuta** (1)

Se conocía en el N de Marruecos en las comarcas de Tazzeka, Imzorène, Kert Ganc, Gareb y Beni-Snassen (REJDALI, in VALDÉS & al., 2002: 514). Su presencia en Guercif completa su área de distribución a todas las comarcas orientales del N de Marruecos.

Teucrium capitatum L., *Sp. Pl.* 566 (1753) subsp. **capitatum** (4)

Taxón relativamente bien representado en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en esta comarca.

OLEACEAE

Olea europaea var. **sylvestris** (Mill.) Lehr, *Diss. Bot.-Med.* 20 (1779) (2)

Ampliamente representada en el N de Marruecos, aunque sólo se había indicado para las comarcas de Rif Occidental y Zerhoun (BORATYNSKY, in VALDÉS & al., 2002: 556) a la que hay que añadir ahora la de Guercif.

PLANTAGINACEAE

Plantago bellardi All., *Fl. Pedem* 1: 82 (1785) (3)

Hasta la fecha, en el N de Marruecos se conocía solamente en las comarcas de Tánger, Rif Occidental y Gareb. ROMO & SORIANO (2004: 102) la han citado recientemente de Ouezzane y Alto Ouerrha y con anterioridad se había indicado además para la de Zerhoun (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 226). Su presencia en Guercif indica que es una especie poco recolectada, que se encontrará sin duda en otras comarcas.

DIPSACACEAE

Scabiosa stellata L., *Sp. Pl.* 100 (1753) (4)

ROMO (in VALDÉS & al., 2002: 618), la indica en las comarcas de Rif Occidental, Imzorène, Aknoul y Montes Beni-Snassen, contigua ésta última a la de Guercif.

COMPOSITAE

Anacyclus homogamus (Maire) Humphries, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 7: 127 (1979) (4)

Endemismo ibero-mauritánico cuya presencia en Guercif conecta las dos comarcas del N de Marruecos de las que era conocido, las de Tsoul y Montes Beni-Snassen (VOGT & OBERPRIELER, in VALDÉS & al., 2002: 657).

Anthemis pedunculata Desf., *Fl. Atlant.* 2: 288 (1799) (1)

Su distribución en el N de Marruecos queda ampliada a la región de Guercif, que conecta su área conocida en la parte central con su presencia en los Montes Beni-Snassen (OBERPRIELER, in VALDÉS & al., 2002: 653).

Asteriscus aquaticus (L.) Less., *Syn. Gen. Comps.* 210 (1832) (4)

Ampliamente distribuido por el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en esta comarca.

Carlina brachylepis (Batt.) Meusel & Kärstner, *Feddes Repert.* 88: 403 (1977) (1)

En el N de Marruecos se conocía de las comarcas de Targuist, Tazzeka, Aknoul, Kert Ganc y Gareb (VITEK, in VALDÉS & al., 2002: 721), estas dos últimas limítrofes con las de Guercif, en la que cabía esperar su presencia. VALDÉS & al., (2004: 152) la indican en Tsoul y con anterioridad, bajo el nombre de *C. involucrata*, se había citado en el Rif Occidental (PAU, 1924: 346; MAS GUINDAL, 1932: 27).

Carthamus lanatus L., *Sp. Pl.* 830 (1753) subsp. **lanatus** (1)

Conocido de las comarcas de Loukkos, Zerhoun, Targuist, Tsoul, Gareb y Beni-Snassen (VILATERSANA & al., in VALDÉS & al., 2002: 718), estas tres últimas limítrofes con la de Guercif, ha sido indicada recientemente para el Alto Ouerrha por ROMO & SORIANO (2004: 97).

Carthamus lanatus subsp. **baeticus** (Boiss. & Reut.) Nyman, *Consp.* 419 (1879) (1)

Taxón mediterráneo no indicado anteriormente para el N de Marruecos.

Centaurea degeni Sennen, *Diagn. Nouv.* 194 (1936) (4)

Endémica de Marruecos y Argelia, se conocía tan sólo en el N de Marruecos en la comarca de Targuist (SUSANA & GARCÍA JACAS, in VALDÉS & al., 2002: 714).

Centaurea melitensis L., *Sp. Pl.* 917 (1753) (4)

Ampliamente distribuida por el N de Marruecos, era de esperar su presencia en esta comarca.

Echinops strigosus L., *Sp. Pl.* 815 (1753) (4)

Su presencia en la comarca de Guercif completa su área a todo el E del territorio.

Hypochaeris glabra L., *Sp. Pl.* 811 (1853) (3) (5)

Se conoce su presencia de varias comarcas (OBERPRIELER, in VALDÉS & al., 2002: 686), incluidas las de Kert Ganc y Gareb, limítrofes con la de Guercif.

Cirsium echinatum (Desf.) DC. in Lam. & DC., *Fl. Franç.*, ed. 3, 5: 465 (1815) (4)

La cita de Guercif amplía hacia el E el área ocupada por esta especie en el N de Marruecos.

Onopordon macranthum Schousb., *Jagttag. Vextrig. Marokko* 198 (1800) (4)

La presencia de esta especie en varias comarcas del N de Marruecos, incluidas todas las limítrofes con la de Guercif, Tsoul, Kert Ganc, Gareb y Montes Beni-Snassen (VOGT & HEIN, in VALDÉS & al., 2002: 708), hacía esperar su presencia en ella.

Xeranthemum inapertum (L.) Mill., *Gard. Dict.*, ed. 8, n. 2 (1768) (3)

Conocido con anterioridad de las comarcas de Rif Occidental y Targuist, y de las próximas o limítrofes de Guercif: Tazzeka, Aknoul, Kert Ganc y Montes Beni-Snassen (OBERPRIELER & VOGT, in VALDÉS & al., 2002: 723).

GRAMINEAE

Aegilops biuncialis Vis., *Fl. Dalmat.* 1: tab. 1, fig. 2 (1842); 3: 344 (1852) (4)

En el N de Marruecos se había citado con anterioridad sólo en la comarca de Tazzeka (ROMERO ZARCO, in VALDÉS & al., 2002: 808). Se amplía su presencia a la próxima de Guercif.

Aristida caerulea Desf., *Fl. Atlant.* 1: 109, tab. 21, fig. 2 (1798) (5)

En el N de Marruecos se conocía solamente de las comarcas de Pre-Rif, Imzorène, Tsoul y Gareb (DEVESA, in VALDÉS & al., 2002: 845). Su presencia en Guercif completa su distribución a buena parte del corredor formado por los valles del Sabou y del Moulouya.

Schismus barbatus (L.) Thell., *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2, 7: 391 (1907) (3)

En el N de Marruecos se conocía en las comarcas de Rif Occidental, Targuist, Tazzeka y en las orientales de Kert Ganc, Gareb y Montes Beni-Snassen (DEVESA, in VALDÉS & al., 2002: 844), las tres últimas contiguas a la de Guercif, donde cabía esperar su presencia.

Stipa capensis Thunb., *Prodr. Fl. Cap.* 19 (1794) (3)

Común en el N de Marruecos, no se conocía aún de esta comarca.

Stipa tenacissima L., *Cent. Pl.* 1: 6 (1755) (3)

Se conocía del N de Marruecos sólo de las comarcas de Rif Occidental, Targuist, Tazzeka y de las vecinas Gareb y Montes Beni-Snassen (VAZQUEZ & DEVESA, in VALDÉS & al., 2002: 840). Se había citado además en la de Aknoul por EMBERGER & MAIRE (1928: 11) y en la de Kert Ganc por SENNEN & MAURICIO (1933: 127, sub *Macrochloa tenacissima* (L.) Kunth).

Trachynia distachya (L.) Link, *Hort. Berol.* 1: 43 (1827) (4)

Brachypodium distachyon (L.) P. Beauv.

Se adopta el criterio del proyecto Euro+Med de separar *Trachynia* Link de *Brachypodium* P. Beauv. Se trata de una especie mediterránea que se extiende hacia Asia por Oriente Medio y hacia Portugal e islas macaronésicas por el oeste. Muy común en el N de Marruecos, de donde se ha citado genéricamente en todas las áreas.

LILIACEAE

Allium ampeloprasum L., *Sp. Pl.* 294 (1753) (4)

Se amplía a esta comarca la distribución de esta especie en el territorio.

Allium baeticum Boiss., *Diagn. Pl. Orient.*, ser. 1, 7: 113 (1846) (4)

Se amplía la distribución de esta especie a la comarca de Guercif.

Asparagus acutifolius L., *Sp. Pl.* 314 (1853) (5)

Ampliamente distribuido en el N de Marruecos, se amplía su distribución a esta comarca.

BIBLIOGRAFÍA

- BRAUN-BLANQUET, J. & R. MAIRE (1924). Etudes sur la végétation et la flore Marocaines. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 8(1): 164-239.
- CABALLERO, A. (1931). Plantas heborizadas en 1923 en la región de Larache (Marruecos). *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 31: 343-348.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1928). *Spicilegium rifanum*. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 17: 1-59.
- FENNANE, M. & M. IBN TATTOU (1998). Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc. *Bocconeia* 8: 5-243.
- , M. IBN TATTOU, J. MATHEZ, A. OUYAHAYA & J. EL. OUALIDI (eds.) (1999), *Flore Pratique du Maroc. Manuel de détermination des plantes vasculaires* I. Trav. Inst. Sc., Ser. Bot. 36. Rabat.
- MAS GUINDAL, J. (1932). Notes sur la flore de Tétouan et de ses environs. *Hyg. Soc.* 77: 1-46.
- MATEOS, M. A. & B. VALDÉS (2003). Nuevos taxones para el Rif Occidental, I. *Lagascalia* 23: 133-156.
- PAU, C. (1924). Plantas del norte de la Yebala (Marruecos). *Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 12: 263-402.
- PITTARD, C. J. (1912). *Exploration Scientifique du Maroc. Botanique*. 1-127. Ed. Masson. Paris.
- ROMO, A. & I. SORIANO (2004). Additions to the vascular flora of N Morocco I. *Lagascalia* 24: 90-103.
- SENNEN, F. & F. MAURICIO (1933). *Catálogo de la Flora del Rif Oriental*. Melilla.
- VALDÉS, B., J. M. MONTSERRAT, M. J. DIEZ & F. J. PINA (2004). Novedades florísticas para la comarca de Tsoul (N de Marruecos). *Lagascalia* 24: 132-158.
- , M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, S. L. JURY & J. M. MONTSERRAT (eds.) (2002). *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc, Incluant des Clés d'Identification* 1-2. C.S.I.C., Madrid.

86. NOVEDADES FLORÍSTICAS PARA LA COMARCA DE TSOUL (N DE MARRUECOS)¹

B. VALDÉS*, J. M. MONTSERRAT**, M. J. DÍEZ* & F. J. PINA*

* Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Sevilla
Apdo. 1095, E-41080 Sevilla.

** Institut Botanic, Avda. Monjuich, Barcelona.

El estudio florístico de una región no es nunca una labor totalmente finalizada, por muy concienzudamente que se haya explorado la misma. Siempre quedan zonas sin visitar y siempre cabe esperar la presencia de especies, sobre todo anuales, de aparición esporádica o en parte dependiente para su aparición en mayor o menor abundancia de las condiciones climatológicas, pudiendo el tamaño de sus poblaciones fluctuar amplísimamente desde amplias poblaciones con numerosos individuos en años con lluvias abundantes a prácticamente desaparecer en años excepcionalmente secos, durante los cuales sólo la persistencia de sus semillas en el banco de semillas del suelo puede garantizar su reaparición en años sucesivos.

Así se pone de manifiesto con un reciente estudio florístico del N de Marruecos, que desarrollado durante varios años ha dado como resultado la reciente publicación de un catálogo de plantas vasculares (VALDÉS & al., 2002) que comprende 3146 taxones (2.915 especies y 231 subespecies) (VALDÉS & MONTSERRAT, 2004).

Como en otros casos, el catálogo del N de Marruecos muestra una amplia desigualdad en el conocimiento florístico de las distintas áreas naturales en que por motivos corológicos se ha dividido el territorio, a pesar de que durante el desarrollo del estudio se ha procurado visitar todas las áreas en distintas épocas del año y más o menos con la misma intensidad.

A marcar esa desigualdad contribuye el mayor o menor atractivo que ejercen las distintas áreas. Así, mientras la cordillera del Rif, el Bosque de la Mamora, la región de Gareb o incluso la Península Tingitana, han atraído tradicionalmente la atención de los botánicos y pueden considerarse suficientemente conocidas, otras comarcas como el Pre-Rif Central, el Alto Ouerrha o la región de Tsoul han sido para los botánicos más bien zonas de paso hacia el Rif, el monte Tazzeke, la región de Gareb o los Montes Beni-Snassen. Han sido por tanto insuficientemente recolectadas y es escaso el material procedente de estas áreas conservado en los herbarios.

Una reciente visita a la comarca de Tsoul, si bien tardía (Junio, 2003) ha permitido la recolección de abundante material, del que más de un centenar de taxones son nuevos para la comarca, por lo que se dan a conocer en esta nota.

1. Trabajo realizado con cargo al proyecto de I+D BIOGEO (REN 2002-04478-C03-03/GLO).

La región de Tsoul se encuentra situada entre la cordillera del Rif y el monte Tazzeke, que marca hacia el norte el límite del Atlas Medio. Constituye un área de baja altitud formada hacia finales del Terciario en la depresión hoy ocupada por la cuenca del río Inaouene, tributario del Moulouya y sus afluentes por la izquierda. El límite Oeste de esta región corresponde a la divisoria que separa la cuenca de los ríos Lebene, que pertenece a la comarca del Pre-Rif Central, e Inaouene. Al Este está limitada por el río Msoun y al Sur por el río Inaouene. El límite Norte lo constituye la línea que separa los yesos y margas miocénicos que dominan Tsoul, de las calizas cretáceas situadas más al norte, en la región de Aknoul.

Se trata de una comarca bastante homogénea y de baja altitud, dominada por margas y yesos miocénicos, que permiten la presencia de numerosas especies gipsícolas, a pesar de que prácticamente toda la comarca está dedicada a cultivos, fundamentalmente a cereales.

Las recolecciones han sido efectuadas por B. Valdés, J. M. Montserrat, M. J. Díez, F. J. Pina y H. Márquez en las siete localidades siguientes, en su mayor parte sobre suelos básicos:

1. A c. 20 km de Sidi Abdelaman; sobre margas.
2. Entre Bab-Marzouka y Tainaste; sobre margas.
3. A c. 10 km de Tainaste; sobre margas.
4. Entre el Gorzat y Mad-M-Sila; margas y salinas.
5. Alrededores de Had-M-Sila; sobre margas.
6. Entre Had-M-Sila y Dar Caid-Med-bol; suelos pizarrosos.
7. Alrededores de Dar Caid-Med-bol; yesos miocénicos.

Los taxones incluidos en esta nota se han dispuesto por familias siguiendo el orden taxonómico adoptado por VALDÉS & al., (2002), seguidos por el número, entre paréntesis, de la localidad o localidades en las que han sido recolectadas.

El material se encuentra depositado en los herbarios del Instituto Botánico de Barcelona (BC) y de la Universidad de Sevilla (SEV).

EQUISETACEAE

Equisetum ramosissimum Desf., *Fl. Atlant.* 2: 398 (1799) (2)

Aunque muy común en todo Marruecos (FENNANE & al., 1999: 31), en el N del país JURY (in VALDÉS & al., 2002: 60) sólo lo menciona en Tánger, Rif Occidental, Targuist y Aknoul. ENNABILI & GHARNIT (2003: 22) lo citan ade-

más de Loukkos, Ouezzane e Imzorène, y ROMO & SORIANO (2004: 99) de Alto Ouerrha y Guercif, comarcas a las que se añade ahora la de Tsoul. Con anterioridad se había citado también para Zerhoun y Mamora (PITTARD, 1912: 177), Aknoul (EMBERGER & MAIRE, 1928: 10), Kert Ganc y Gareb (SENNEN & MAURICIO, 1933: 141), lo que cubre prácticamente todo el territorio.

CUPRESSACEAE

Juniperus oxycedrus L., *Sp. Pl.* 1038 (1753) subsp. **oxycedrus** (5)

Ampliamente representado en el N de Marruecos, se amplía su distribución a esta comarca. Previamente había sido citado también para la comarca de Gareb por SENNEN & MAURICIO (1933: 111).

CHENOPODIACEAE

Chenopodium murale L., *Sp. Pl.* 219 (1753) (1)

Conocido previamente de la mayoría de las comarcas del N de Marruecos, cabía esperar su presencia tanto en esta comarca como en la de Alto Ouerrha de la que la citan ROMO & SORIANO (2004: 98).

CARYOPHYLLACEAE

Paronychia echinulata A.O. Chater, *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 69: 52 (1964) (6)

Conocida de varias comarcas costeras del N de Marruecos, se amplía su área hacia el interior. Había sido citada además para el bosque de Mamora por PITTARD (1912: 166, sub *P. echinata* (Poir.) DC.)

Paronychia maroccana Chaudhri, *Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht* 285: 261 (1968) (7)

Endémica del N de Marruecos, se conocía sólo de las comarcas de Rif Occidental y Aknoul. Se amplía su área a la vecina de Tsoul.

Polycarpon tetraphyllum (L.) L., *Syst. Nat.*, ed. 10, 2: 881 (1759) (6)

Ampliamente distribuido en el N de Marruecos, se amplía su área a esta comarca.

Silene behen L., *Sp. Pl.* 418 (1753) (1) (7)

Citada en el N de Marruecos por TALAVERA (in VALDÉS & al., 2002: 140) para las comarcas de Rif Occidental, Zerhoun y Gareb, se amplía su área a la de Tsoul.

Silene martyi Emb. & Maire, *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 17: 20 (1928) (6)

Endémica del N de Marruecos, TALAVERA (in VALDÉS & al., 2002: 141) la había citado para las comarcas de Tánger, Rif Occidental, Rif Central, Targuist y Kert Ganc. IBN TATTOU (en FENNANE & al., 1999: 238) la indica además del Pre-Rif. Su presencia en la comarca contigua de Tsoul amplía su área hasta la parte alta de la cuenca del Sebou.

Spergularia marina (L.) Besser, *Enum. Pl.* 97 (1822) (1) (4)

En el N de Marruecos MONTSERRAT (in VALDÉS & al., 2002: 162) la había citado en las comarcas de Tánger, Rif Occidental, Loukkos, Costa Atlántica, Pre-Rif, Guercif y Gareb. Su presencia en la de Tsoul, sobre margas salinas, amplía su distribución prácticamente a todo el corredor de las cuencas del Sebou y Moulouya.

Velezia rigida L., *Sp. Pl.* 332 (1753) (6)

Ampliamente distribuida por el N de Marruecos, su presencia en la comarca de Tsoul cabía esperar al encontrarse en todas las comarcas limítrofes.

POLYGONACEAE

Polygonum aviculare L., *Sp. Pl.* 361 (1753) (3)

Esta especie, muy común en todo Marruecos, había sido indicada por PASTOR (in VALDÉS & al., 2002: 173) en varias comarcas del N del país, a las que hay que añadir la de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 102) y ésta de Tsoul.

Rumex pulcher L., *Sp. Pl.* 336 (1753) subsp. **pulcher** (1)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en la comarca de Tsoul. Había sido además indicada por BRAUN-BLANQUET & MAIRE (1924: 179) para el Pre-Rif.

GUTTIFERAE

Hypericum pubescens Boiss., *Elench. Pl. Nov.* 26 (1838) (1)

A las comarcas del N de Marruecos en las que la cita ROBSON (in VALDÉS & al., 2002: 189), hay que añadir ésta de Tsoul. Había sido además indicada por CABALLERO (1931: 346) para la de Loukkos.

MALVACEAE

Malva hispanica L., *Sp. Pl.* 689 (1753) (1) (6)

Ampliamente representada en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en esta comarca.

CISTACEAE

Cistus ladanifer subsp. **mauritanus** Pau & Sennen, in Sennen, *Diagn. Nouv.* 178 (1936) (6)

Conocido de diversas comarcas del N de Marruecos, se amplía su área a la de Tsoul.

Tuberaria guttata (L.) Fourr., *Ann. Soc. Lin. Lyon*, sér. 2, 16: 340 (1868) (6)

Xolantha guttata (L.) Raf., *Sylva Tellur.* 132 (1838)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en la comarca de Tsoul.

Fumana thymifolia (L.) Webb, *Iter Hispan.* 69 (1838) (7)

A las comarcas del N de Marruecos indicadas por GÜEMES & MOLERO (in VALDÉS & al., 2002: 211), hay que añadir la de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 99) y ésta de Tsoul.

TAMARICACEAE

Tamarix canariensis Willd., *Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin* 1812-1813: 79 (1816) (1)

Su presencia en la comarca de Tsoul amplía su área en el territorio.

CUCURBITACEAE

Bryonia dioica Jack, *Fl. Austriac.* 2: 59 (1774) (1)

A las comarcas indicadas por JURY (in VALDÉS & al., 2002: 218) hay que añadir las de Ouezzane y alto Ouerrha en las que ha sido citada recientemente por ROMO & SORIANO (2004: 97) y ésta de Tsoul.

CAPPARACEAE

Capparis spinosa L., *Sp. Pl.* 503 (1753) subsp. **spinosa** (1)

IBN TATTOU (in FENNANE & al., 1999: 342) indican *C. spinosa* como nativa de todo Marruecos y ampliamente cultivada en las regiones de Fes, Meknes y Marrakech. La subespecie *spinosa* ha sido indicada por JURY & RUTHERFORD (in VALDÉS & al., 2002: 224) en las comarcas de Zerhoun, Pre-Rif, Tazzeka, Imzorène y Gareb, a las que hay que añadir las de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 97) y ésta de Tsoul. Había sido además previamente indicada

para la comarca de Kert Ganc por SENNEN & MAURICIO (1933: 11, sub var. *ovata* (Desf.) Batt.).

Cleome violacea L., *Sp. Pl.* 672 (1753) (6)

En el N de Marruecos es poco común. Ha sido citada solamente para las comarcas de Rif Occidental, Rif Central, Imzorène y Aknoul, esta última vecina de la de Tsoul que hay que añadir a su distribución.

CRUCIFERAE

Biscutella baetica Boiss. & Reuter, *Diagn. Pl. Orient.*, sér. 2,1: 42 (1854) (6)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, era de esperar su presencia en esta comarca, sobre todo al encontrarse en las más próximas de Pre-Rif, Aknoul y Tazzeke.

Diploaxis viminea (L.) DC., *Syst. Nat.* 2: 635 (1821) (1)

En el N de Marruecos MARTINEZ-LABORDE (in VALDÉS & al., 2002: 239) cita esta especie de la región de Gareb, a la que hay que añadir ahora la de Tsoul, bastante al interior. Había sido citada previamente además para las de Tánger y Rif Occidental (FENNANE & IBN TATTOU, 1998: 86; FENNANE & al., 1999: 373). Son las únicas áreas conocidas en Marruecos de esta especie.

Erucastrum littorerum (Pau & Font Quer) Maire, *Cavanillesia* 2: 46 (1929) (6)

Endémico de Marruecos, GÓMEZ CAMPO (in VALDÉS & al., 2002: 237) la cita en el N del país en las comarcas de Targuist, Imzorène, Zerhoun y Kert Ganc, así como en las de Pre-Rif y Aknoul, vecinas a la de Tsoul, en la que cabía esperar su presencia.

Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss., *Fl. Tarn. Garoune* 19 (1847) (2) (7)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en la comarca de Tsoul, al encontrarse en las comarcas vecinas.

Rhaphanus raphanistrum L., *Sp. Pl.* 669 (1753) subsp. **raphanistrum** (2)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, se amplía su distribución a esta región.

RESEDACEAE

Reseda alba L., *Sp. Pl.* 449 (1753) subsp. **alba** (7)

Conocida de más de la mitad de las comarcas del N de Marruecos, su presencia en la de Tsoul cabía esperar al encontrarse en las vecinas de Pre-Rif, Aknoul y Tazzeke.

Reseda decursiva Forssk., *Fl. Aegypt.-Arab.* 66 (1775) (2)

En el N de Marruecos se conocía sólo de las comarcas de Gareb, Guercif y Montes Beni-Snassen. Su presencia en Tsoul amplía su distribución hacia el oeste, y puede corresponder con su presencia en el Rif indicada por IBN TATTOU (in FENNANE & al., 1999: 441)

Reseda lutea L., *Sp. Pl.* 449 (1753) subsp. **lutea** (7)

Se amplía a la comarca de Tsoul la distribución de este taxón en el N de Marruecos, que se conocía ya de varias comarcas, incluidas las limítrofes de Aknoul y Kert Ganc.

Reseda stricta Pers., *Syn. Pl.* 2: 10 (1806) (7)

En el N de Marruecos se conocía sólo de las comarcas de Imzorène, Kert Ganc y Gareb. Se amplía su área hacia el interior.

ERICACEAE

Arbutus unedo L., *Sp. Pl.* 395 (1753) (6)

Conocida de varias comarcas, su presencia en la de Tsoul cabía esperarse al encontrarse en las limítrofes de Tazzeke y Alto Ouerrha.

CRASSULACEAE

Pistorinia brevifolia Boiss., *Elench. Pl. Nov.* 42 (1838) (6)

Había sido citada por SPRINGATE (in VALDÉS & al., 2002: 281) en varias comarcas del N de Marruecos, a las que hay que añadir ésta de Tsoul. Con anterioridad, EMBERGER & MAIRE (1928: 27, sub *Cotyledon brevifolia* (Boiss.) Maire) la habían indicado también para la vecina de Aknoul.

ROSACEAE

Rubus ulmifolius Scott, *Isis (Oken)* 2(5): 821 (1818) (5)

Se trata de una especie muy común, que ha sido poco recolectada, al haberse citado en menos de la mitad de las comarcas del N de Marruecos. Es la primera cita para la de Tsoul, y ROMO & SORIANO (2004: 103) la citan también para el Alto Ouerrha y ENNABILI & GHRANIT (2003: 23) para Loukkos. Además, se había citado también para las de Costa Atlántica (MAS GUINDAL, 1933: 29), Rif Central y Pre-Rif (SENNEN & MAURICIO, 1933: 40).

Sanguisorba minor subsp. **balearica** (Nyman) Muñoz Garm., *Anales Jard. Bot. Madrid* 56: 176 (1998) (3)

Se añade esta comarca a las conocidas del N de Marruecos.

CESALPINIACEAE

Ceratonia siliqua L. *Sp. Pl.* 1026 (1753) (1) (6)

Especie típicamente mediterránea, que ha sido indicada por ACHHAL (in VALDÉS & al., 2002: 296) para las comarcas de Tánger, Rif Occidental,

Ouezzane, Targuist, Rif Central, Imzorène, Gareb, Guercif y Montes Beni-Snassen, a las que hay que añadir ahora la de Tsoul. ROMO & SORIANO (2004: 98) la citan además para el Alto Ouerrha, y se había citado con anterioridad en el Pre-Rif (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 202).

LEGUMINOSAE

Anthyllis vulneraria subsp. **maura** (G. Beck) Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 20: 20 (1929) (6)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, se amplía su área a la comarca de Tsoul.

Astragalus armatus subsp. **numidicus** (Murb.) Tietz, *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 27: 251 (1988) (7)

En el N de Marruecos se conocía sólo de las comarcas de Rif Occidental, Aknoul, Montes Beni-Snassen y Guercif, estas dos últimas contiguas a la de Tsoul.

Colutea atlantica Browicz, *Monogr. Bot.* 14: 127 (1963) (7)

Su presencia en la comarca de Tsoul era de esperar, al encontrarse también en las comarcas vecinas de Aknoul y Tazzeka.

Cytisus arboreus subsp. **catalaunicus** (Webb) Maire, in Emb. & Maire, *Pl. Marocc. Nov.* 2: 2 (1929) (6)

Se conocía en el N de Marruecos de las comarcas de Rif Occidental y Aknoul, por lo que se amplía su área conocida a la de Tsoul.

Lotus ornithopodioides L., *Sp. Pl.* 775 (1753) (1) (6)

Se añade esta comarca a las que previamente se conocían en el N de Marruecos.

Lotus longisiliquosus R. Roem., *Linnaea* 25: 22 (1852) (7)

Ampliamente distribuido en el N de Marruecos, se amplía su área a la comarca de Tsoul.

Medicago minima (L.) Bartal., *Cat. Piante Siena* 61 (1776) (4)

Aunque ROMERO ZARCO (in VALDÉS & al., 2002: 353) sólo la indica en el N de Marruecos para las comarcas de Loukkos, Gharb, Costa Atlántica, Targuist y Guercif, BRAUN-BLANQUET & MAIRE (1924: 198) la habían citado para la de Tsoul, lo que se confirma en esta nota. Además había sido indicada para las comarcas de Tánger y Bosque de Mamora (PITTARD, 1912: 31), Pre-Rif (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 198) y Kert Ganc y Gareb (SENNEN & MAURICIO, 1933: 32).

Ononis mitissima L., *Sp. Pl.* 717 (1753) (5)

Al área conocida de esta especie en el N de Marruecos hay que añadir ahora esta comarca.

Ononis natrix subsp. **arganietorum** (Maire) Sirj., *Beih. Bot. Centralbl.* 49(2): 469 (1932) (5)

Taxón endémico de Marruecos que cita DEVESA (in VALDÉS & al., 2002: 369) en varias comarcas del N del país, incluyendo la de Aknoul y Tazzeka, contiguas a la de Tsoul.

Ononis pubescens L., *Mant. Pl. Alt.* 267 (1771) (1)

Conocida prácticamente de todas las comarcas occidentales del N de Marruecos, su presencia en Tsoul amplía hacia el E su distribución conocida.

Ononis reclinata L., *Sp. Pl.*, ed. 2: 1011 (1763) subsp. **reclinata** (1)

DEVESA (in VALDÉS & al., 2002: 371) la indica en el N de Marruecos para las comarcas de Costa Atlántica, Tazzeka, Imzorène y Kert Ganc. Se amplía su área a la de Tsoul.

Scorpiurus sulcatus L., *Sp. Pl.* 745 (1753) (1)

A las comarcas de donde era conocido en el N de Marruecos hay que añadir la de Tsoul y la de Alto Ouerrha, de donde ha sido citado por ROMO & SORIANO (2004: 103).

Stauracanthus spectabilis Webb, *Ann. Sci. Nat., Bot.* sér. 3, 17: 286 (1855) (6)

En Marruecos se conocía sólo de las comarcas de Gharb y Bosque de Mamora (FENNANE & IBN TATTOU, 1998: 130; TALAVERA, in VALDÉS & al., 2002: 379), área que se amplía notablemente hacia el interior.

Trifolium angustifolium subsp. **intermedium** (Gibelli & Belli) Arcang., *Comp Fl. Ital.*, ed. 2: 495 (1894) (2)

En el N de Marruecos DEVESA (in VALDÉS & al., 2002: 344) la cita del Rif Occidental, Rif Central, Tazzeke y Gareb. ROMO & SORIANO (2004: 104) indican la especie del Alto Ouerrha, comarca a la que hay que añadir ésta de Tsoul.

Trifolium campestre Shreb. in Sturm., *Deutschl. Fl.* 4(16): 13, tab. 253 (1804) (1)

A las diversas comarcas del N de Marruecos indicadas por DEVESA (l. c.: 345), hay que añadir la de Tsoul. Además, ROMO & SORIANO (2004: 104) citan la especie, sin indicación de subespecie, en el Alto Ouerrha.

Trifolium hirtum All., *Auct. Fl. Pedem.* 20 (1789) (4)

Citado en el N de Marruecos tan sólo en el Rif Occidental y Rif Central, se amplía su área a Tsoul.

Tripodion tetraphyllum (L.) Fourr., *Ann. Soc. Linn. Lyon*, ser. 2, 16: 359 (1868) (2)

Ampliamente distribuido por el N de Marruecos, cabía esperar su presencia en esta comarca.

LYTHRACEAE

Lythrum junceum Banks & Sol. in Russell, *Nat. Hist. Aleppo*, ed. 2, 2: 253 (1794) (3) (4) (5)

A las diversas comarcas del N de Marruecos en las que lo menciona JURY (in VALDÉS & al., 2002: 401) hay que añadir ésta de Tsoul, donde cabía esperar su presencia al encontrarse en las limítrofes de Pre-Rif, Tazzeke y Aknoul, así como la de Loukkos (ENNABILI & GHARNIT, 2003: 22). Con anterioridad había sido citado además para la comarca del Kert Ganc y Gareb por SENNEN & MAURICIO (1933: 42, sub *L. meonanthum* Steud.).

THYMELEACEAE

Thymelaea tartonraira (L.) All., *Fl. Pedem.* 1:133 (1785) (3)

A las dos comarcas de que era conocida en el N de Marruecos: Rif Occidental y Targuist (CARBÓ, in VALDÉS & al., 2002: 405), hay que añadir ésta de Tsoul.

EUPHORBIACEAE

Mercurialis annua L., *Sp. Pl.* 1035 (1753) subsp. **annua** (1)

Este taxón se había citado en el N de Marruecos en las comarcas de Tanger, Costa Atlántica y Gareb (MOLERO, in VALDÉS & al., 2002:422), a las que hay que añadir las de Ouezzane (ROMO & SORIANO, 2004: 99) y la de Tsoul.

Crozophora tinctoria (L.) Raf., *Chlor. Aetn.* 4 (1813) (1)

Se amplía su distribución en el N de Marruecos a esta comarca.

RHAMNACEAE

Zizifus lotus (L.) Lam., *Encycl.* 3: 317 (1789) (1)

A pesar de ser común en todo el N de Marruecos, JURY & RUTHERFORD (in VALDÉS & al., 2002: 424) lo citan sólo para ocho de las 20 comarcas en que se ha dividido el territorio. A estas ocho hay que añadir, además de Tsoul, las de Costa Atlántica (PITTARD, 1912: 167), Targuist y Aknoul (EMBERGER & MAIRE, 1928: 36; SENNEN & MAURICIO, 1933: 26), Tazzeka (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 207) e Imzourène y Kert Ganc (SENNEN & MAURICIO, 1933: 26).

VITACEAE

Vitis vinifera subsp. **sylvestris** (C.C. Gmelin) Hegi, *Ill. Fl. Mitt.-Eur.* 5: 364 (1925) (1)

VALDÉS (in VALDÉS & al., 2002: 425) cita este taxón sólo en siete comarcas del N de Marruecos. Su hábitat ripario hace que no sea muy frecuente en este territorio, pero ha sido citado recientemente en las de Loukkos (ENNABILI & GHARNIT, 2003: 22) y Alto Ouerrha y Tazzeka (ROMO & SORIANO, 2004: 105) a las que hay que añadir ahora la de Tsoul.

LINACEAE

Linum munbyanum Boiss. & Reuter, *Puggill. Pl. Afr. Bor. Hispan.* 24 (1852) (1)

Se añade la comarca de Tsoul a su distribución conocida en el N de Marruecos.

ANACARDIACEAE

Rhus pentaphylla Desf., *Fl. Atlant.* 1: 267 (1798) (1)

Del N de Marruecos se conocía de las comarcas de Rif Occidental, Ouezzane, Imzourène y Mamora (ACHHAL, in VALDÉS & al., 2002: 432), a las que hay que añadir ahora la de Tsoul. (ROMO & SORIANO, 2004: 103) la indi-

can además de la de Guercif y con anterioridad había sido citada para las de Zerhoun (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 206) y Kert Ganc y Gareb (SENNEN & MAURICIO, 1933: 27).

Pistacia atlantica Desf., *Fl. Atlant.* 2: 364 (1799) (1)

Su presencia en Tsoul cabía esperarse al conocerse, entre otras, de las comarcas vecinas de Tazzeka y Aknoul.

GERANIACEAE

Erodium guttatum (Desf.) Willd., *Sp. Pl.* 3: 636 (1800) (4) (7)

En el N de Marruecos se conocía de las comarcas de Aknoul, Gareb y Montes Beni-Snassen, a las que se añade ahora la de Tsoul.

UMBELLIFERAE

Ammoides pusilla (Brot.) Breistr., *Bull. Soc. Sci. Dauph.*, 61: 628 (1947) (7)

Se amplía a Tsoul su distribución conocida en el N de Marruecos.

Daucus carota subsp. **maximus** (Desf.) Ball, *J. Linn. Soc., Bot.* 16: 476 (1878) (1)

JURY (in VALDÉS & al., 2002: 468) lo cita sólo de las comarcas de Tánger y Gareb, a las que hay que añadir ahora la de Tsoul. Se había citado además de su vecina de Aknoul (EMBERGER & MAIRE, 1928: 40), así como del Rif Occidental (MAS GUINDAL, 1932: 26; PITTARD, 1912: 50), Zerhoun y Tazzeka (BRAUN-BLANQUET, & MAIRE, 1924: 214) y Bosque de Mamora (BRAUN-BLANQUET, & MAIRE, 1924: 214; PITTARD, 1912: 169).

Daucus crinitus Desf., *Fl. Atlant.* 1: 242 (1798) (1)

Ampliamente distribuida por el N de Marruecos, no se había citado en la comarca de Tsoul. Se había citado también en el Bosque de Mamora (BRAUN-

BLANQUET & MAIRE, 1924: 241; PITTARD, 1912: 169), que no se recoge en VALDÉS & al. (2002: 468).

Eryngium argyreum Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 15: 82 (1924) (1)

Endémico de Marruecos, su presencia en Tsoul amplía el área de distribución de esta especie.

Eryngium atlanticum Batt. & Pit. in Pit., *Expl. Sci. Maroc, Bot.* 45-46 (1913) (3)

Su presencia en la comarca de Tsoul amplía hacia el este su área conocida en el N de Marruecos.

Foeniculum vulgare subsp. **piperitum** (Ucria) Cout., *Fl. Portugal* 450 (1913) (1)

Especie muy común en el territorio, que sin embargo sólo había sido citada en el N de Marruecos en las comarcas de Tanger, Rif Occidental, Loukkos y Montes Beni-Snassen (JURY, in VALDÉS & al., 2002: 455). Ha sido indicada del Alto Ouerrha por ROMO & SORIANO (2004: 99) y se añade ahora la comarca de Tsoul. Con anterioridad había sido citada también, bajo el nombre de *Foeniculum vulgare* Mill., en las comarcas de Costa Atlántica (PITTARD, 1912: 169) e Imzorène, Kert Ganc y Gareb (SENNEN & MAURICIO, 1933: 49).

Kundmania sicula (L.) DC., *Prodr.* 4: 143 (1830) (1)

A la distribución conocida de esta especie en el N de Marruecos hay que añadir esta comarca.

Torilis arvensis subsp. **recta** Jury, *Lagascalia* 18: 282 (1996) (5)

Conocido de varias comarcas del N de Marruecos, a las que hay que añadir ahora la de Tsoul.

GENTIANACEAE

Blackstonia perfoliata subsp. **grandiflora** (Viv.) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 3: 578 (1934) (6)

Ampliamente distribuida por el N de Marruecos, ROMO & SORIANO (2004: 97) la han citado de la comarca de Alto Ouerrha. Es novedad para la de Tsoul.

Centaurium pulchellum subsp. **grandiflorum** (Batt.) Maire in Jahand. & Maire, *Cat. Pl. Maroc* 3: 576 (1934) (4)

Endémico de Marruecos, se conocía en el N del país sólo de las comarcas de Rif Occidental, Imzorène, Gareb y Montes Beni-Snassen (SORIANO, in VALDÉS & al., 2002: 475), a las que hay que añadir ésta de Tsoul.

Centaurium pulchellum (Sw.) Druce, *Fl. Berucshire* 342 (1898) subsp. **pulchellum** (4)

A las comarcas de que se conocía en el N de Marruecos, hay que añadir ésta de Tsoul.

Centaurium spicatum (L.) Fritsch, *Mitt. Naturwiss. Vereins Univ. Wien*, sér 2, 5: 97 (1907) (4)

Conocido de varias comarcas del N de Marruecos, a las que hay que añadir la de Tsoul y Targuist y los Montes Beni-Snassen (ENNABILI & GHARNIT, 2003: 23).

SOLANACEAE

Solanum alatum Moench, *Methodus* 474 (1794) (1) (6)

Su presencia en la comarca de Tsoul amplía su distribución conocida en el N de Marruecos.

CUSCUTACEAE

Cuscuta epithimum (L.) L. in Murray, *Syst. Veg. ed.* 13, 140 (1774) (1)

En el N de Marruecos, GARCÍA GARCÍA (in VALDÉS & al., 2002: 490) la cita en la comarca de Rif Occidental, a la que hay que añadir ahora la de Tsoul.

BORAGINACEAE

Cynoglossum creticum Mill., *Gard. Dict.*, ed. 8, n. 3 (1768) (1)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, no se había citado para esta comarca. Con anterioridad, se había citado también en la comarca de Pre-Rif (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 218), que no recoge VALDÉS (in VALDÉS & al., 2002: 505).

Echium canum Emb. & Maire, *Pl. Rif. Nov.* 2: 1 (1927) (6)

Endémico del N de Marruecos, sólo se conocía de la comarca de Aknoul (VALDÉS, in VALDÉS & al., 2002: 499), distribución que se amplía ahora a la vecina de Tsoul.

LABIATAE

Teucrium gypsophylum Emb. & Maire, *Pl. Rif. Nov.* 1: 10 (1927) (7)

Endémico de la comarca de Aknoul (FENNANE & IBN TATTOU, 1998: 11), se amplía su distribución a la vecina de Tsoul.

Teucrium pseudocorodonia Desf., *Fl. Atlant.* 2: 5 (1798) (6)

A su distribución conocida se añade ahora esta comarca.

PLANTAGINACEAE

Plantago crassifolia Forssk., *Fl. Aegypt.* 31 (1775) (4)

Aunque ROMO (in VALDÉS & al., 2002) no lo cita en el N de Marruecos, FENNANE & IBN TATTOU (1998: 144) lo indican para Itzer (Atlas Medio), como única localidad para el país. Se confirma por tanto su presencia en el N del país, en la comarca de Tsoul.

SCROPHULARIACEAE

Chaenorhinum rupestre (Guss.) Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 31: 26 (1940) (7)

A la comarca de Gareb, (VALDÉS & al., 2002: 576), hay que añadir la de Tsoul como distribución de esta especie en el N de Marruecos.

CAMPANULACEAE

Campanula lusitanica L. in Loefl., *Iter Hispan.* 111 (1758) (1)

Se amplía a esta comarca la distribución de esta especie en el N de Marruecos.

RUBIACEAE

Asperula hirsuta Desf., *Fl. Atlant.* 1: 127 (1798) (7)

A las comarcas del N de Marruecos indicadas por JURY & RUTHERFORD (in VALDÉS & al., 2002: 607), hay que añadir ésta de Tsoul y la de Alto Ouerrha, de donde la indican ROMO & SORIANO (2004: 97). Con anterioridad se había indicado además en la de Tánger (PITTARD, 1912: 53).

Sherardia arvensis L., *Sp. Pl.* 102 (1753) (4)

Conocida de buena parte de las comarcas del N de Marruecos (JURY & RUTHERFORD, in VALDÉS & al., 2002: 607), se encuentra también en las de Ouezzane y Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 104) y en ésta de Tsoul.

Putoria calabrica (L. f.) DC., *Prodr.* 4: 577 (1830) (2)

En el N de Marruecos JURY & RUTHERFORD (in VALDÉS & al., 2002: 608) la habían indicado para las comarcas de Tánger, Rif Occidental, Rif Central, Targuist, Aknoul y Kert Ganc, a las que hay que añadir ahora la de Tsoul y la de Alto Ouerrha, de donde la citan ROMO & SORIANO (2004: 102).

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera implexa Aiton, *Hort. Kew.* 1: 231 (1789) (6)

A su distribución conocida en el N de Marruecos hay que añadir la comarca de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 101) y ésta de Tsoul. EMBERGER & MAIRE (1928: 51) la habían citado además de la vecina de Aknoul.

DIPSACACEAE

Scabiosa atropurpurea L., *Sp. Pl.* 100 (1753) (3) (5)

A las comarcas indicadas en VALDÉS & al. (2002) hay que añadir la de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 103) y ésta de Tsoul.

Scabiosa stellata L., *Sp. Pl.* 100 (1753) (7)

ROMO (in VALDÉS & al., 2002: 618), la había indicado en el N de Marruecos en las comarcas de Rif Occidental, Aknoul, Imzorène y Montes Beni-Snassen, a las que hay que añadir ahora la de Tsoul. Se había indicado también para las de Loukkos (CABALLERO, 1931: 343) y Bosque de Mamora (PITTARD, 1912: 170).

ASTERACEAE

Andryala laxiflora DC., *Prodr.* 7(1): 246 (1838) (6)

A las comarcas de Tánger, Rif Occidental, Ouezzane y Zerhoun (MONTSERRAT, in VALDÉS & al., 2002: 682) hay que añadir la de Tsoul. Con anterioridad se había citado para las de Costa Atlántica (BATTANDIER & JAHANDIEZ, 1921: 18) y Bosque de Mamora (PITTARD, 1912: 171).

Carduus pycnocephalus L., *Sp. Pl.*, ed. 2: 1151 (1763) (2) (7)

Frecuente en el N de Marruecos, no se había citado para esta comarca. Se había indicado además para el Bosque de Mamora por PITTARD (1912: 170).

Carlina brachylepis (Batt.) Meusel & Kästner, *Feddes Repert.* 88: 403 (1977) (4)

VITEK (in VALDÉS & al., 2002: 721) la cita en el N de Marruecos para las comarcas de Targuist, Tazzeka, Aknoul, Kert Ganc y Gareb, a las que hay que añadir ahora la de Tsoul. Sin embargo, bajo *C. involucrata* había sido indicada con anterioridad para las de Rif Occidental (MAS GUINDAL, 1932: 27; PAU, 1924: 346) y Ouezzane (SENNEN & MAURICIO, 1933: 62).

Chamaeleon macrophyllus (Desf.) Petit, *Bull. Soc. Bot. France* 134: 179 (1987) (7)

A las comarcas en que se conoce en el N de Marruecos hay que añadir ahora ésta de Tsoul.

Crepis erythia Pau, *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 24: 134 (1895) (2)

Citada en el N de Marruecos por CLEMENT & al. (in VALDÉS & al., 2002: 680) en las comarcas de Tánger, Rif Occidental y Costa Atlántica, a las que hay que añadir ésta de Tsoul.

Crepis vesicaria subsp. **haenseleri** (DC.) P.D. Sell, *Bot. J. Linn. Soc.* 71: 254 (1976) (6)

A su distribución en el N de Marruecos dada en VALDÉS & al. (2002: 681) hay que añadir la comarca de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 98) y ésta de Tsoul.

Cynara cardunculus L., *Sp. Pl.* 827 (1753) (4)

A su distribución conocida en el N de Marruecos hay que añadir esta comarca.

Cynara humilis L., *Sp. Pl.* 288 (1753) (5)

Ampliamente distribuida por el N de Marruecos, a las comarcas de donde se había citado hay que añadir las de Ouezzane y Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 98) y ésta de Tsoul.

Ditrichia viscosa (L.) Greuter, *Exsicc. Genav.* 4: 71 (1973) (2)

A su amplia distribución en el N de Marruecos hay que añadir ahora la comarca de Tsoul.

Echinops spinosissimus subsp. *fontqueri* (Pau) Greuter, *Willdenowia* 33: 58 (2003) (2)

Echinops spinosus subsp. *fontqueri* (Pau) Valdés, *Lagascalía* 18: 306 (1996)

Como indica GREUTER (2003: 58), *E. spinosissimus* Turra tiene prioridad sobre *E. spinosus* L. A su distribución conocida en el N de Marruecos hay que añadir la comarca de Tsoul.

Hypochoeris radicata L., *Sp. Pl.* 811 (1753) (2)

A su amplia distribución en el N de Marruecos hay que añadir la comarca de Tsoul.

Launaea nudicaulis (L.) Hook., *Fl. Brit. India* 3: 416 (1881) (4)

Hay que añadir Tsoul a las comarcas de que se conoce en el N de Marruecos.

Mantiscalca salmantica (L.) Briç. & Cavill., *Arch. Sci. Phys. Nat. Genève*, sér. 5, 12: 111 (1930) (5)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, no se había citado para esta comarca.

Phagnalon saxatile (L.) Cass., *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* 1819: 174 (1819)
(1)

Se añade ahora la comarca de Tsoul a las diversas de que era conocida en el territorio.

Phonus riphaeus (Font Quer & Pau) G. López, *Anales Jard. Bot. Madrid* 47: 26 (1990) (2)

Endémico del N de Marruecos, sólo se conocía de las comarcas costeras de Targuist e Imzorène (VILATERSANA & al. in VALDÉS & al., 2002: 719), a la que hay que añadir la de Tsoul.

Pulicaria paludosa Link, *Neues J. Bot.* 1(3): 142 (1806) subsp. **paludosa** (1)

VALDÉS (in VALDÉS & al., 2002: 637) la indica sólo para las comarcas de Tánger, Rif Occidental, Zerhoun, Gareb y Mamora, a las que hay que añadir la de Tsoul.

Scolymus hispanicus L., *Sp. Pl.* 813 (1753) (1)

Ampliamente distribuido en el N de Marruecos, ha sido indicado recientemente para las comarcas de Guercif (ROMO & SORIANO, 2004: 103), a la que hay que añadir ahora la de Tsoul.

Scolymus maculatus L., *Sp. Pl.* 813 (1753) (2)

A las comarcas de que era conocido en el N de Marruecos hay que añadir ésta de Tsoul.

ARECACEAE

Chamaerops humilis L., *Sp. Pl.* 1187 (1753) (1)

Indicado para la mayoría de las comarcas del N de Marruecos, ROMO & SORIANO (2004: 98) la indican recientemente para las de Ouezzane y Alto Ouerrha, a las que hay que añadir la de Tsoul.

JUNCACEAE

Juncus hybridus Brot., *Fl. Lusit.* 1: 513 (1804) (4)

A las comarcas del N de Marruecos de las que lo indican JURY & RUTHERFORD (in VALDÉS & al., 2002: 739), hay que añadir ésta de Tsoul. Además, ROMO & SORIANO (2004: 100) lo han citado de la de Ouezzane y con anterioridad se había indicado también, como *J. insularis* Viv., en el Rif Occidental, Imzorène y Gareb (SENNEN & MAURICIO, 1933: 122).

CYPERACEAE

Bulboschoenus maritimus (L.) Palla in W.D.J. Koch, *Syn. Deut. Schweiz Fl.*, ed. 3, 3: 2531 (1905) (2)

A su distribución conocida en el N de Marruecos hay que añadir la comarca de Tsoul.

GRAMINEAE

Brachypodium retusum (Pers.) P. Beauv., *Ess. Agrostogr.* 100, 155 (1812) (7)

Se amplía a la comarca de Tsoul su distribución conocida en el territorio.

Catapodium marinum (L.) C.E. Hubbard, *Kew Bull.* 9: 375 (1954) (4)

Desmazeria loliacea (Huds.) Nyman, *Syll. Fl. Gur.* 426 (1855)

Se considera *Catapodium* Link separado de *Desmazeria* Dumort de acuerdo con los límites genéricos adoptados por el proyecto Euro+Med. El nombre aceptado para este taxón es *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubbard, basado en *Festuca marina* L. (*Amoen. Acad.* 4: 96, 1759). A las comarcas conocidas en el N de Marruecos, todas litorales, hay que añadir la de Tsoul, completamente en el interior, donde se ha recolectado en salinas.

Hordeum marinum Huds., *Fl. Angl.*, ed. 2, 1: 57 (1778) (4)

No se conocía hasta el momento de esta comarca.

Hyparrhenia sinaica (Delile) G. López, *Anales Jard. Bot. Madrid* 51: 313 (1994) (1)

Ampliamente distribuida en el N de Marruecos, no se conocía de esta comarca.

Piptatherum miliaceum (L.) Coss., *Notes Pl. Crit.* 129 (1851) (1)

A las diversas comarcas del N de Marruecos indicadas por DEVESA (in VALDÉS & al., 2002: 841) hay que añadir las de Alto Ouerrha (ROMO & SORIANO, 2004: 102) y ésta de Tsoul.

Stipa capensis Thumb., *Prodr. Fl. Cap.* 19 (1794) (2)

A las diversas comarcas de las que citan esta especie DEVESA & VÁZQUEZ (in VALDÉS & al., 2002: 839), hay que añadir la de Tsoul. Además ROMO & SORIANO (2004: 104) la citan de las de Ouezzane, Alto Ouerrha y Guercif.

Vulpia ciliata Dumort., *Observ. Gramin. Belg.* 100 (1824) (7)

Su área queda ampliada a la comarca de Tsoul.

LILIACEAE

Allium pallens L., *Sp. Pl.* ed. 2: 427 (1762) (1)

Se amplía a la comarca de Tsoul su área conocida en el N de Marruecos.

SMILACEAE

Smilax aspera L. subsp. *aspera*, *Sp. Pl.* 1028 (1753) (6)

No se conocía de Tsoul, lo que completa la distribución conocida de esta especie a todas las comarcas del N de Marruecos excepto la de Guercif, ya que para la de Kert Ganc había sido indicada por SENNEN & MAURICIO (1933: 118).

BIBLIOGRAFÍA

- BATTANDIER, J. A. & E. JAHANDIEZ (1921). Plantes recueillies au Maroc (Mars-Mai 1920). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* **12**: 1-32.
- BRAUN-BLANQUET, J. & R. MAIRE (1924). Etudes sur la végétation et la flore Marocaines. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* **8(1)**: 164-239.
- CABALLERO, A. (1931). Plantas heborizadas en 1923 en la región de Larache (Marruecos). *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* **31**: 343-348.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1928). *Spicilegium rifanum*. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* **17**: 1-59.
- ENNABILI, A. & N. GHARNIT (2003). Checklist and diversity of wetland flora (Pteridophyta and Spermatophyta) from the Mediterranean Morocco. *Lagasalia* **23**: 7-25.
- FENNANE, M. & M. IBN TATTOU (1998). Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc. *Bocconea* **8**: 5-243.
- , M. IBN TATTOU, J. MATHEZ, A. OUYAHAYA & J. EL OUALIDI (eds.) (1999). *Flore Pratique du Maroc. Manuel de détermination des plantes vasculaires 1*. Trav. Inst. Sc., Ser. Bot. 36. Rabat.
- GREUTER, W. (2003). The Euro+Med treatment of Cardueae (Compositae) - Generic concepts and required new names. *Willdenowia* **33**: 49-61.
- MAS GUINDAL, J. (1932). Notes sur la flore de Tetouan et de ses environs. *Hyg. Soc.* **77**: 1-46.
- (1933). Materiales para la flora de Marruecos, VIII. *Cavanillesia* **5**: 29-32.
- PAU, C. (1924). Plantas del norte de la Yebala (Marruecos). *Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* **12** : 263-402.
- PITTARD, C. J. (1912). *Exploration scientifique du Maroc. Botanique*. 1-127. Ed. Masson. Paris.
- ROMO, A. & I. SORIANO (2004). Additions to the vascular flora of N Morocco I. *Lagasalia* **24**: 92-105.
- SENNEN, F. & F. MAURICIO (1933). *Catálogo de la Flora del Rif Oriental*. Melilla.
- VALDÉS, B., M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, S. L. JURY & J. M. MONTSERRAT (eds.) (2002). *Catalogue des Plantes Vasculaires du Nord du Maroc, Incluant des Clés d'Identification 1-2*. C.S.I.C., Madrid.
- & J. M. MONTSERRAT (2004). Botanical diversity and Endemism in Morocco. *Phytologia Balcan.* (en prensa).

87. CONTRIBUTION A LA MISE A JOUR DU CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES DU NORD DU MAROC

O. BENNIG

Département de Botanique et d'Ecologie Végétale,
Avenue Ibn Battouta, BP. 703, Rabat-Agdal, 10106, Rabat, Maroc.
E-mail: Bennig@israbat.ac.ma

Les taxons cités dans cette note ont été récoltés dans le complexe des zones humides du Bas-Loukkos au cours des années 2002 et 2003.

Les notes publiées ici sur 68 taxons permettent de contribuer à la connaissance de la flore du complexe de zones humides du Bas-Loukkos et celle de la région du Loukkos en général. La liste de ces espèces est dressée en se basant sur nos propres observations sur terrain et en s'appuyant sur les données apportées par le *Catalogue des plantes du Maroc* (JAHANDIEZ & MAIRE, 1931, 1932, 1934; EMBERGER & MAIRE, 1941), le *Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc* (FENNANE & IBN TATTOU, 1998) et la *Flore pratique du Maroc* (FENNANE & al., 1999).

Ces taxons ne sont pas des nouveautés pour la subdivision géographique Rharb qui fait partie de la division géographique Maroc atlantique Nord du *Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc*, mais le *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc* (VALDÉS & al., 2002) a omis de les signaler au Loukkos.

Les nouveaux taxons pour les localités des zones humides du Bas-Loukkos ou pour la division géographique du Maroc atlantique Nord vont faire prochainement l'objet d'une note dans la série «Nouveaux matériaux pour la flore du Maroc».

Les familles, les genres et les espèces ainsi que les sous-espèces sont ordonnés par ordre alphabétique.

La nomenclature suivie est la même que celle adoptée par le catalogue et ce pour faciliter la comparaison entre cette liste ci-dessous et le catalogue.

Les synonymes ainsi que les répartitions mondiales des espèces ne sont pas reprises ici puisqu'ils ont été déjà donnés par le *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc* (VALDÉS & al., 2002).

Pour chaque taxon, sont citées les différentes localités du secteur du complexe de zones humides du Bas-Loukkos dans lesquelles il a été observé.

Le complexe des zones humides du Bas-Loukkos fait partie de la région du Loukkos comme délimitée par le *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc* (VALDÉS & al., 2002). Les différentes localités citées dans le texte sont les suivantes; les coordonnées sont indiquées.

- Merja Âïn Chouk: 435 - 436,5 x 503,5 - 507.
- Merja Bou Charen: 437,5 - 438,6 x 502,5 - 505,5.
- Ripisylves des rives de la retenue du barrage de garde de oued Loukkos: 437,4 x 506,5.
- Rives de l'aval immédiat du barrage de garde de oued Loukkos: 436,5 x 506,5.
- Sansouires de l'embouchure de oued Loukkos: 433,5 x 513.
- Salines abandonnées aux bords des rives de oued Loukkos: 434 x 512.

ALISMATACEAE

Alisma plantago-aquatica L., *Sp. Pl.* 342 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

ALLIACEAE

Allium paniculatum L., *Syst. Nat.*, ed. 10, 2: 298 (1799)

Sansouires.

Allium triquetrum L., *Sp. Pl.* 300 (1753)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

AMARANTHACEAE

Amaranthus deflexus L., *Mant. Pl. Alt.* 295 (1771)

Champs des cultures au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

APIACEAE

Apium nodiflorum (L.) Lag., *Amen. Nat. Españ.* 1(2): 101 (1821)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Torilis arvensis (Huds) Link, *Enum. Hort. Berd. Alt.* 1: 265 (1821)

Digues des salines abandonnées, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos, bord des marais de Ain Chouk.

ARACEAE

Biarum dispar (Schott) Talavera, *Lagascalia* 6: 289 (1976)

Ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

ASTERACEAE

Aetheorhiza bulbosa (L.) Cass. in Cuvrer, *Dict. Sci. Nat.* 48: 425 (1827)
subsp **bulbosa**

Sansouires.

Centaurea pullata L., *Sp. Pl.* 301 (1753)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bon Charen.

Leontodon maroccanus (Pers.) Ball, *J. Linn. Soc., Bot.* 16: 544 (1878).

Bords de la route traversant les Sansouires.

Helminthotheca echioides (L.) Holub, *Folia Geobot. Phytotax.* 8: 176 (1973)

Ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos, digues des salines abandonnées.

Scolymus maculatus L., *Sp. Pl.* 813 (1753)

Champs des cultures au bord des marais de Ain Chouk, bords des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Sonchus asper (L.) Hill., *Brit. Herb.* 1: 47 (1769)

Sansouires, salines abandonnées, bord des marais de Ain Chouk.

Xanthium spinosum L., *Sp. Pl.* 987 (1753)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

BRASSICACEAE

Coronopus didymus (L.) Sm., *Fl. Brit.* 691 (1800)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Coronopus squamatus (Frossk.) Asch., *Fl. Braudenburg* 1: 62 (1860)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

CAMPANULACEAE

Campanula lusitanica L. in Loefl., *Iter Hispan.* 111 (1758)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

CARYOPHYLLACEAE

Paronychia argentea Lam., *Fl. Franç.* 3: 230 (1779)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Stellaria media (L.) Vill., *Hist. Pl. Dauphiné* 3: 415 (1788)

Champs des cultures au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

CHENOPODIACEAE

Atriplex prostrata DC. in Lam. & DC., *Fl. Franç.* ed. 3, 3: 387 (1805)

Sansouires.

CYPERACEAE

Carex paniculata L. subsp. **lusitanica** (Schkuhr) Maire, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 20: 205 (1929).

Marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Carex punctata Gaudin, *Agrost. Helv.* 2: 152 (1811)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Carex pendula Huds., *Fl. Angl.* 352 (1762)

Marais de Bou Charen.

Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schut., *Syst. Veg.* 2: 151 (1817)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Isolepis cernua (Vahl) Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 2: 106 (1817)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla, *Verb. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien* 38: 49 (1888)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia exigua L., *Sp. Pl.* 456 (1753)

Bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Euphorbia hirsta L., *Amoen. Acad.* 4: 483 (1759)

Marais de Ain Chouk.

Euphorbia peplus L., *Sp. Pl.* 456 (1753)

Ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos, champs de cultures, prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen digues des salines abandonnées.

Euphorbia pterococca Brot., *Fl. Lusit.* 2: 312 (1805)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen, champs au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

GERANIACEAE

Erodium aethiopicum (Lam.) Brumh. & Thell., *Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg*, sér 4, 38: 352 (1911)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

HALORAGACEAE

Myriophyllum spicatum L., *Sp. Pl.* 992 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

HYPERICACEAE

Hypericum pubescens Boiss., *Elench. Pl. Nov.* 26 (1838)

Bord des marais de Ain Chouk.

IRIDACEAE

Iris pseudacorus L., *Sp. Pl.* 38 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

LEMNACEAE

Lemna minor L., *Sp. Pl.* 970 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

LENTIBULARIACEAE

Utricularia australis R. Br., *Prodr. Fl. Nov. Holl.* 430 (1810)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

LYTHRACEAE

Lythrum hyssopifolia L., *Sp. Pl.* 447 (1753)

Bords des marais de Ain Chouk, et de Bou Charen.

Lythrum salicaria L., *Sp. Pl.* 446 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

MALVACEAE

Malva parviflora L., *Demonstr. Pl.* 18 (1753)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen, champs des cultures au bord des marais.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L., *Sp. Pl.* 347 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

OROBANCHACEAE

Cistanche phelypaea (L.) Cout., *Fl. Portugal* 571 (1913)

Digues des salines abandonnées, sansouires.

PAPILIONACEAE

Calicotome villosa (Poir.) Link, *Neues J. Bot.* 2(2): 51 (1808)

Bords des marais de Bou Charen.

Lotus creticus L., *Sp. Pl.* 775 (1753)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen, bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Scorpiurus sulcatus L., *Sp. Pl.* 745 (1753)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen, bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Trifolium fragiferum L., *Sp. Pl.* 772 (1753)

Ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos, bords des marais de Bou Charen et de Ain Chouk.

PLANTAGINACEAE

Plantago amplexicaulis Cav., *Icon.* 2: 22 (1793)

Digues des salines abandonnées, prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Plantago coronopus L., *Sp. Pl.* 115 (1753) subsp. **coronopus**

Ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos, prairies et bords des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

Plantago major subsp. **intermedia** (Gilib.) Lange, *Haandb. Danske Fl. ed. 2:* 714 (1859)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

PLUMBAGINACEAE

Limonium auriculaeorsifolium (Pourr.) Druce, *List. Brit. Pl.*, ed. 2: 77 (1928)

Sansouires, salines abandonnées.

Limonium binervosum (G.E.Sm.) Salmon, *J. Bot.* 45: 24 (1907)

Sansouires, salines abandonnées.

POACEAE

Crypsis aculeata (L.) Aiton, *Hort. Kew.* 1: 48 (1789)

Marais de Ain Chouk, sansouires.

Leersia hexandra Sw., *Nov. Gen. Sp. Pl.* 1: 21 (1788)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

Phragmites australis subsp. *altissima* (Benth.) W.D. Clayton, *Taxon* 17: 158 (1968)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., *Nomencl. Bot.*, ed. 2, 2: 324 (1841)
subsp. **australis**

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

POLYGONACEAE

Polygonum laphathifolium L., *Sp. Pl.* 360 (1753)

Champs des cultures au bord des marais de Ain Chouk.

Polygonum balansae subsp. **battandieri** (Maire & Sennen) Greuter & Burdet, *Willdenowia* 16: 451 (1987)

Sansouires, digues des salines abandonnées.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L. *Sp. Pl.* 445 (1753) subsp. **oleracea**

Champs des cultures au bord des marais de Ain Chouk et de Bon Charen.

PRIMULACEAE

Samolus valerandi L., *Sp. Pl.* 171 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

RANUNCULACEAE

Ranunculus bulbosus subsp. **alae** (Willk.) Rouy & Fouc., *Fl. France* 1: 106 (1893)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Ranunculus muricatus L., *Sp. Pl.* 555 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Ranunculus trilobus Desf., *Fl. Atlant.* 1: 437 (1798)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

ROSACEAE

Rubus ulmifolius Schott *Isis (Oken)* 2(5): 821 (1818)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

SCROPHULARIACEAE

Parentucellia viscosa (L.) Caruel in Parl., *Fl., Ital* 6: 482 (1885)

Prairies au bord des marais de Ain Chouk et de Bou Charen.

SOLANACEAE

Nicotiana glauca R.C. Graham, *Edinburgh New. Philos. J.* 5: 175 (1828)

Bord de la route principale traversant la Sansouire.

SPARGANIACEAE

Sparganium erectum subsp. **neglectum** (Beeby) K. Richt., *Pl. Eur.* 1: 10 (1890)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen, ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos.

TYPHACEAE

Typha angustifolia L., *Sp. Pl.* 971 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

Typha latifolia L., *Sp. Pl.* 971 (1753)

Marais de Ain Chouk, marais de Bou Charen.

URTICACEAE

Urtica membranacea Poir. in Lam., *Encycl.* 4: 638 (1798)

Ripisylves au bord de la retenue du barrage de garde du Loukkos, champs des cultures au bord des marais.

Je tiens à remercier mes collègues (Fennane, Ibn Tatton, Ouyahya, El Oualidi) du Département de Botanique et d'Ecologie Végétale pour la vérification des noms des plantes et Pr. Dakki pour ses suggestions et ses conseils pendant les travaux de terrain.

REFERENCES

- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1941). *Catalogue des plantes du Maroc*. 4. Minerva, Alger.
- FENNANE, M., M. IBN TATTOU, J. MATHEZ, A. OUYAHYA & J. EL OUALIDI (1999). *Flore Pratique du Maroc*. Trav. Inst. Sci.. Série Botanique, n° 36, Rabat.
- & M. IBN TATTOU (1998). Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc. *Bocconea* 8: 1- 243.
- JAHANDIEZ, L. & R. MAIRE (1931-1934). *Catalogue des plantes du Maroc* 1-3. Minerva, Alger.
- VALDÉS, B., M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, S. L. JURY & J. M. MONTSERRAT (eds.) (2002). *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant des clés d'identification* 1-2. C.S.I.C. Madrid.

88. MONOECIA EN POBLACIONES DE JUNIPERUS OXYCEDRUS SUBSP. MACROCARPA EN EL LITORAL DE HUELVA

E. SÁNCHEZ GULLÓN, C. SAAVEDRA & P. WEICKERT

Paraje Natural Marismas del Odiel. Ctra del Dique Juan Carlos I, Apdo. 720

E-mail: CONQUEROLSSV@terra.es, csaavedr@tragsa.es

El enebro marítimo (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball, *J. Linn. Soc. London (Bot.)* 16: 670 (1878), es una cupresácea latemediterránea, e irano-turánica, que aparece amenazada de extinción en el W de la Región Mediterránea. En la Península Ibérica está muy localizado en Andalucía Occidental, en las costas del litoral de Cádiz y Huelva, distribuyéndose fuera de esta comunidad por el levante español, en Castellón, Valencia, Gerona y Palma de Mallorca (AMARAL FRANCO, 1986; GALIANO, 1987). Esta subespecie se encuentra protegida con la máxima categoría de protección legal con el estatus de “**En Peligro de Extinción**”, dentro del **Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada** [Decreto 104/1994, de 10 de mayo (BOJA N° 107)]. Además está protegido por la UICN con categoría de “**En Peligro Crítico**” (DOMÍNGUEZ, 2001), también con este mismo estatus de amenaza aparece en la Comunidad de Valencia (LAGUNA & al., 1998). Dada la fragilidad de sus ecosistemas estenócoros localizado en zonas costeras con influencia aerohalina (*Rhamno oleoidi-Juniperetum macrocarpae* Rivas Martínez 1964; *Ephedro*

fragilis-Juniperetum macrocarpae Bartolo et al. 1982; *Asparago-Juniperetum macrocarpae* O. de Bolòs 1964; *Pistacio-Juniperetum macrocarpae* Caneva et al. 1981; *Marsdenio erectae-Juniperetum macrocarpae* Gehu et Ulsu 1988) (RIVAS MARTÍNEZ & al., 1980; GEHU & al., 1990) su hábitat aparece protegido como de interés comunitario prioritario [Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio (BOE N°151)].

En los trabajos previstos dentro del Plan de Recuperación de ésta especie (PASTOR & al., 1994), se contemplan diversos tratamientos selvícolas, así como la localización de individuos para su georeferenciación, entre otros trabajos, para favorecer la conservación y expansión de esta especie. En su ejecución se ha detectado un fenómeno de monoecia dentro de una población de este taxón (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball), en un enebro relicto del litoral onubense muy próximo a la Reserva Natural de la Laguna del Portil (Punta Umbría), dentro de su zona de protección. Consultada la bibliografía disponible al respecto, no hemos encontrado ninguna referencia con este tipo de floración para esta especie, que *a priori*, se considera como dioica (VIDAKOVIĆ, 1991; RUIZ DE LA TORRE, 1971; PASTOR & JUAN, 1999).

Este enebro relicto consta de 23 individuos entre los que predominan los pies masculinos (17 ♂; 5 ♀; y 1 ♀♂), integrados dentro de un sistema dunar estabilizado en una repoblación de *Pinus pinea*/*Pinus pinaster*, con sabinar caudado (*Juniperus turbinata*), y retamal costero (*Retama monosperma*). Este tipo de floración anómala puede acelerar la endogamia poblacional de esta especie con bajo éxito reproductivo (CANTOS & al., 1988; ORTÍZ & al., 1998).

Esta población se encuentra muy amenazada por la presión antrópica que está experimentando esta franja del litoral, con fragmentación y aislamiento genético. Las poblaciones más cercanas se localizan aproximadamente a tres kilómetros de una de las mayores formaciones de esta cupressácea del SW peninsular, el Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría.

BIBLIOGRAFÍA

- AMARAL FRANCO, J. DO (1986). *Juniperus* L. In: S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora iberica* 1: 185. C.S.I.C. Madrid.
- CANTOS, M., J. CUERVA, R. ZARATE & A. TRONCOSO (1988). Embryo rescue and development of *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* and *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. *Seed Sci. Tech.* 26: 193-198.
- DOMÍNGUEZ, F. (ed.) (2001). Lista Roja de Flora Vasculares Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal* 6: 11-38.
- GALIANO, E. F. (1987). *Juniperus* L. In: B. VALDÉS & al. (eds.) *Flora Vasculares de Andalucía Occidental* 1: 85. Editorial Ketres. Barcelona.
- GEHU, J. M., M. COSTA & E. BIONDI (1990). Les *Junipereta macrocarpae* sur sable. *Acta Bot. Malacitana* 15: 303-309.

- LAGUNA, E., M. B. CRESPO, G. MATEO, S. LÓPEZ, C. FABREGAT, L. SERRA, J. J. HERRE-RO-BORGOÑON, J. L. CARRETERO, A. AGUILELLA & R. FIGUEROLA (1998). *Flora Endémica Rara o Amenazada de la Comunidad Valenciana*: 369.
- ORTÍZ, P. L., M. ARISTA & S. TALAVERA (1998). Low reproductive succes in two subspecies of *Juniperus oxycedrus* L. *Int. J. Plant. Sci.* **159**: 843-847.
- PASTOR, J. & R. JUAN (1999). *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. In: G. BLANCA & al. (eds.) *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía*: 156-159.
- , R. JUAN & J. C. DIOSDADO (1994). Planes de recuperación de las especies amenazadas de la flora silvestre andaluza. *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball. (Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía).
- RIVAS MARTÍNEZ, S., M. COSTA, S. CASTROVIEJO & E. VALDÉS (1980). Vegetación de Doñana (Huelva, España). *Lazaroa* **2**: 136-137.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1971). *Árboles y arbustos de la España Peninsular*. Madrid.
- VIDAKOVIĆ, M. (1991). *Conifers morphology and variation*: 233-234.