

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, Tazzeka 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. **pipéritum** (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.

Centaureum 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.

Centaureum 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.

Centaureum 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).