

NOTAS SOBRE LA FLORA DE LA CORDILLERA CENTRAL,

I. *PTEROPHYTA*

por

S. RIVAS-MARTINEZ & C. SAENZ DE RIVAS

Introducción

La Cordillera Central es indudablemente una de las alineaciones montañosas españolas mejor conocidas desde el punto de vista florístico y geobotánico. No obstante, y según va pasando el tiempo, los continuos avances de la taxonomía vegetal, la exploración cada día más minuciosa de la Cordillera y, sobre todo, el descubrimiento de errores propios y ajenos, hace que vayamos acumulando cierta cantidad de información crítica sobre la Cordillera Central, que necesita obligatoriamente ser publicada. Con ello tratamos, en vano, de actualizar una empresa que sabemos prácticamente inagotable: el catálogo florístico de un territorio.

En la dura tarea de la búsqueda y toma de datos sobre el terreno, así como en la determinación del material recolectado, me ha ayudado continuamente a lo largo de estos años mi mujer y colaborador. Por ello es necesario que conjuntamente firmemos esta serie de pequeños trabajos.

Mi tesis doctoral, que terminé de redactar en 1959 y que se publicó en los Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 21 (1): 1-325 (1963), será el trabajo al que nos referiremos y criticaremos preferentemente en estas notas. También haremos mención, en ocasiones, de la importante tesis doctoral de MAYOR (1965), que por desgracia está en su mayor parte aún sin publicar.

La Cordillera Central, tal como la tratamos en estas notas, comprende las Sierras de Ayllón, Somosierra, Guadarrama, Gredos, Tormantos

y Béjar. Hemos de aclarar que el límite inferior impuesto ahora a la Cordillera Central incluye el piso basal o pedemontano, es decir, el territorio climácico del *Quercion fagineae* (*Junipero-Quercetum rotundifoliae*) o al menos lo que corresponde a las tierras adyacentes a las montañas. En este sentido ampliamos notablemente los límites que RIVAS-MARTÍNEZ (1963) confirió a su catálogo, puesto que entonces el límite inferior se establecía en el piso montano (*Quercion pyrenaicae*).

Catálogo de los helechos (Pterophyta) de la Cordillera Central

Los helechos (*Pterophyta*) que pueden indicarse como existentes en la Cordillera Central, dentro del área a la que nos hemos circunscrito, son los que enumeramos a continuación. Con letras minúsculas colocadas tras el número arábigo, se señalan tanto los helechos de presencia probable (prob.) como los que existen en ciertos territorios adyacentes, en particular los táxones de exigencias calcícolas (cal.).

- 1a. *Botrychium lunaria* (L.) Swartz (prob.)
2. *Osmunda regalis* L.
3. *Cheilanthes hispanica* Mett.
- 3a. *Cheilanthes fragrans* (L. fil.) Swartz (cal.)
4. *Cryptogramma crista* (L.) R. Br. ex Hooker = *Allosurus crispus* (L.) Röhling
- 4a. *Adiantum capillus-veneris* L. (cal.)
5. *Anogramma leptophylla* (L.) Link = *Gymnogramma leptophylla* (L.) Desv.
6. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Decken subsp. ***aquilinum***
7. *Asplenium billotii* F. W. Schultz = *A. lanceolatum* Huds. non Forskål
- 7a. *Asplenium petrarchae* (Guerin) DC. in Lam. & DC. (cal.) = *A. glandulosum* Loisel.
8. *Asplenium trichomanes* L. prob. subsp. ***trichomanes***
- 8a. *Asplenium trichomanes* L. subsp. ***quadricatens*** D. E. Meyer (cal.) = *A. lovisii* Rothm.
9. *Asplenium adiantum-nigrum* L.
10. *Asplenium onopteris* L. = *A. adiantum-nigrum* L. subsp. ***onopteris*** (L.) Luerss.
11. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.
- 11a. *Asplenium celtibericum* Rivas-Mart. (cal.) = *A. seelosii* auct. hisp. non Leybold
- 11b. *Asplenium ruta-muraria* L. (cal.)
12. *Ceterach officinarum* DC. in Lam. & DC. = *Asplenium ceterach* L.
- 12a. *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman (prob.) = *Asplenium scolopendrium* L.

13. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth.
14. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
15. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth
16. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth = *P. lobatum* (Huds.) Cheval.
- 16a. *Polystichum setiferum* (Forskål) Moore ex Woynar (prob.) = *P. angulare* (Kit.) C. Presl
17. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott
18. *Dryopteris borrieri* Newman = *D. falcacea* (Swartz) Hand.-Mazz.
19. *Dryopteris abbreviata* (DC.) Newman = *D. propinqua* Druery
20. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray = *D. austriaca* (Jacq.) Woynar subsp. *dilatata* (Hoffm.) Schinz & Thell.
- 20a. *Carpogymnia dryopteris* (L.) Löwe & Löwe (prob.) = *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman.
21. *Blechnum spicant* (L.) Roth
22. *Polypodium australe* Fée = *P. vulgare* L. subsp. *scrratum* (Willd.) Christ
23. *Polypodium vulgare* L.
- 23a. *Polypodium interjectum* Shivas (prob.) = *P. vulgare* L. subsp. *prionodes* (Ascherson) Rothm.

Los táxones señalados con los números 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 22 y 23 estaban ya incluidos en el catálogo de RIVAS-MARTÍNEZ (1963). Por el contrario, resultan ser novedades para el mismo los números 2, 3, 7, 12, 18 y 20.

Helechos de existencia probable

Sobre los helechos que señalamos como de existencia probable en la Cordillera Central, 1a, 12a, 16a, 20a y 23a, conviene exponer algunos datos. *Botrychium lunaria* (L.) Swartz podría existir en los cervunales de la Cordillera Central (*Campanulo-Nardion*), no sólo porque lo haya señalado COLMEIRO de la Sierra de Guadarrama, cita que recoge tanto CUTANDA, Fl. Madrid, 728 (1961), como WILLKOMM in Willk. & Lange Prodr. Fl. Hisp., 1: 11 (1961), sino porque también existe en los cervunales y turberas análogas de Sierra Nevada y en las del Sistema Ibérico soriano.

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman debe vivir en algunos barrancos umbrosos y alisedas de la vertiente meridional de las Sierras de Gredos, Tormantos y Béjar. Sensible a las heladas tardías, creemos que no debe alcanzar la meseta, al menos de forma espontánea, pese a la existencia de una antigua cita de QUER de las cercanías de Madrid, recogida por COLMEIRO, CUTANDA y WILLKOMM. RIVAS GODAY, Veget. y fl. cuenca extrem. Guadiana, 720 (1964) lo señala, como raro, en el

noroeste de Extremadura. En la provincia corológica atlántica (Galicia, Asturias, Santander y País Vasco) resulta ser una buena característica de los bosques frescos de la alianza *Carpinion*.

Algo muy parecido a lo hasta ahora señalado para la «lengua de ciervo» (*Phyllitis scolopendrium*) puede decirse para el *Polystichum setiferum* (Forskål) Woynar. Su presencia en las alisedas de la Oretana (*Alnion lusitanicum*), comprobada por nosotros, nos permite sugerir su probable existencia en las comunidades análogas de las altas cuencas del Tiétar, Jerte y Alagón.

Sobre la *Carpogymnia dryopteris* (L.) Löwe & Löwe, nombre que al parecer hay que adoptar para *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, según A. Löwe & D. Löwe, Univ. Colorado, ser. Biol. 24: 8 (1966), seguimos planteando la misma probabilidad sobre su existencia, que ya uno de nosotros señalaba en Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 21 (1): 203 (1963). Por su ecología preferentemente húmida, acidófila y esciófila, seguimos creyendo en su posible existencia, sobre todo en los pinares umbrosos y densos de la Sierra de Guadarrama (*Juniperocytisetum purgantis pinetosum sylvestris*), precisamente en los bosques que llevan, como los del Paular (Peñalara), *Pyrola minor* L. En la Cordillera Cantábrica y Pirineos se presenta también en ciertas comunidades del *Luzulo-Fagion*.

Polypodium interjectum Shivas es el taxon hexaploide del grupo *P. vulgare*. Por lo que conocemos del noroeste de la Península, es bastante exigente en cuanto a precipitación y temperatura, por lo que su probable existencia hay que plantearla, sobre todo, en medios ecológicos umbrosos y musgosos. La ausencia de paráfisis en los soros y el número de células del anillo del esporangio (7 a 12) impide toda confusión con la especie tetraploide *P. vulgare* L., que tiene de 12 a 17 células en el anillo (ejemplares del Valle de la Fuenfria nos llegaron a mostrar 18 células), o con la diploide *P. australe* Fée, que posee paráfisis. Formas intermedias entre la especie diploide y la tetraploide (estériles) las hemos hallado en la Sierra de Guadarrama, por lo que es posible pudiera existir también el *Polypodium* × *font-queri* Rothm. No obstante, se impone una comprobación citológica antes de afirmar la existencia del taxon triploide.

Helechos ligados a las rocas calizas

El grupo de helechos que reputamos en el catálogo como calcícolas: 3a, 4a, 7a, 8a, 11a y 11b —lo que no quiere decir que tengan tal exigencia ecológica en toda su área— viven en las rocas calizas (mesozoicas y cenozoicas) que circundan la Cordillera Central. Algunos de ellos, como *Cheilanthes fragrans* (L. fil.) Swartz y *Asplenium petrarchae* (Guerin) DC. muestran unas claras exigencias termófilas, por lo que sólo se conocen de algunas solanas cálidas de las cuencas del Jarama, Henares y Tajuña. Precisamente en esta última, y no lejos de Perales de Tajuña (Madrid), Izco (1968, 1970) los ha citado recientemente y ha descrito una nueva asociación, *Cheilanthes-Asplenietum petrarchae*, que está muy relacionada con las comunidades mediterráneas térmicas (*Asplenion petrarchae*).

Cheilanthes fragrans (L. fil.) Swartz *amplo sensu*, se comporta también como un vegetal silicícola basifilo (serpentinícola), como ocurre en ciertas rocas intrusivas de la Oretana y de la Mariánica. Convendría comprobar cariológicamente si en estos casos el taxon en cuestión ya no es el tetraploide $2n = 120$ (*Ch. fragrans str. s.*), sino el diploide $2n = 60$, que corresponde al *Cheilanthes maderensis* Lowe = *Ch. fragrans* (L. fil.) Swartz subsp. *maderensis* (Lowe) Benl. Mitt. Bot. Munchen, 6: 33 (1966). Los ejemplares que hemos colectado muy recientemente en Trujillo (Cáceres), 20-3-1971, tienen las pinnas de la fronde amplias y menos constreñidas por el pseudoindusio que los ejemplares calcícolas que conocemos de la provincia de Madrid, por lo que opinamos pueda tratarse del antedicho *Ch. maderensis* Lowe. Las mediciones de las esporas que llevamos en curso (SÁENZ DE RIVAS) nos ilustrarán, próximamente, sobre el reparto de estos dos táxones en la Península.

El «culantrillo de pozos», *Adiantum capillus-veneris* L., casmófito higrófilo de apetencias basifilas (aguas bicarbonatadas), se hace tanto más frecuente cuanto más templado se torna el clima. Hacia el occidente de la Cordillera Central es rarísimo por la escasez de las rocas calizas. De la Alcarria ha descrito ROX (1970) su asociación *Hyperico-Adiantetum (Adiantetca)*.

El problema del grupo de táxones del *Asplenium trichomanes* L. *emend.* Huds. no parece estar del todo aclarado en el centro de la Península. En lo que respecta al taxon tetraploide, $2n = 144$, *A. trichomanes* L. subsp. *quadrivalens* D. E. Meyer (= *A. lousii* Rothm.), reputado como calcícola, podemos señalar que algo, si no igual al menos

muy parecido, existe en casi todas las comunidades rupícolas de la Cordillera Central y territorios adyacentes. Sin embargo, las poblaciones calcícolas (prob. subsp. *quadri-valens*) y las silíceícolas (prob. subsp. *trichomanes*), no responden bien a los datos biométricos diferenciales que señalan CRABBE, JERMY & LOVIS en Flora Europ., 1: 15 (1964), y ROTHMALER en Excursionsflora Deutch. Krit., 5 (1963). En lo que respecta a la longitud de las escamas del rizoma y al tamaño de las pinnas, no parece haber una marcada discontinuidad o máximos relativos en las curvas de distribución, que pudieran hacernos pensar en la existencia independiente de los dos táxones: uno teóricamente diploide (subsp. *trichomanes*) y otro tetraploide (subsp. *quadri-valens*), cual proponen los citados autores. Por lo que llevamos visto y medido parecen ser más comunes en el centro y sur de la Península, independientemente de la naturaleza química de la roca, las poblaciones que muestran las escamas del rizoma grandes, lanceolado-lineares, aproximadamente de unos 5 mm y las esporas de unas 40 micras. En este sentido estamos de acuerdo con las objeciones que plantea sobre el tema PINTO DA SILVA (1970) para Portugal. Para resolver adecuadamente este problema se impone un estudio citotaxonómico y biométrico detallado.

En el extremo oriental de la Cordillera Central, fuera ya de los límites que hemos conferido a la misma, es bastante frecuente en las fisuras de las rocas calizas (Sierra de Pela, Sierra de las Cabras, etc.) el *Asplenium celtibericum* Rivas-Mart., Bull. Jard. Bot. Nat. Bel., 37: 329 (1967). Unos fragmentos secos de este helecho, hallados en los cinclos calizos de Tamajón (Guadalajara), nos permiten ampliar el área del taxon hacia occidente y aproximarle, de este modo, a la Sierra de Ayllón (Pico Ocejón). Estamos de acuerdo con MAJOR (1965) al considerar que esta especie caracteriza, en las montañas orientales de la Cordillera Central, una nueva asociación: *Rhamno-Asplenietum celtibericae* (*Potentilletalia caulescentis*).

El *Asplenium ruta-muraria* L. es uno de los helechos calcícolas y rupícolas más comunes en los pisos basales y montanos, que orlan los sectores orientales de la Cordillera Central (*Potentilletalia caulescentis*).

Adiciones al catálogo de los helechos orófilos carpetanos.

En este capítulo se relacionan las novedades (2, 3, 7, 12, 18 y 20) para el catálogo de los helechos orófilos de la Cordillera Central; tomando como base el trabajo de RIVAS-MARTÍNEZ (1963), ya mencionado.

***Osmunda regalis* L.**

El «helecho real» es relativamente frecuente en las alisedas de los arroyos de la cuenca del río Tiétar. En la comarca de La Vera a mediodía de la Sierra de Tormantos, es bastante común y algo menos parece serlo ya en el término de Candeleda (Ávila), al sur de la Sierra de Gredos.

Muy cerca de la provincia de Madrid, en la Sierra del Vallé, dentro del término de La Adrada (Ávila), ya en la cabecera del río Tiétar, *Osmunda regalis* L. forma parte del bosque ripícola de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., junto con otros grandes pteridófitos, como *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott y *Athyrium filix-femina* (L.) Roth. En el sotobosque de la aliseda existían otros antófitos, como *Frangula alnus* Miller, *Salix atrocinerea* Brot. subsp. *atrocinerea* (= *Salix cinerea* L. subsp. *oleifolia* Macreight), *Humulus lupulus* L., *Tamus communis* L., *Carex gracilis* Curt., *Oenanthe crocata* L., *Lycopus europæus* L., *Galium broterianum* Boiss. & Reuter, *Lysimachia vulgaris* L., etc. (*Alnion lusitanicum*).

Sensible a las heladas tardías y al clima de meseta, no parece alcanzar las provincias de Madrid, Guadalajara, Ávila y Segovia. Por el contrario, es una planta muy abundante en las alisedas atlánticas ibéricas.

***Cheilanthes hispanica* Mett.**

Endemismo occidental mediterráneo de área ibero-mauritánica, que hemos hallado escaso en la Sierra de Guadarrama: El Tranco, La Pedriza de Manzanares. También lo hemos recolectado en las grietas umbrosas de las cuarcitas y neís del río Manzanares cerca de Colmenar Viejo (Madrid). En las fisuras y grietas umbrosas de los granitos de la Pedriza convive con *Asplenium billotii* F. W. Schultz, *Dianthus lusitanus* Brot., *Sedum hirsutum* All. subsp. *hirsutum*, etc., formando parte de comunidades rupícolas, incluíbles en la alianza *Cheilanthon hispanicac.*

Hacia el oriente de la Cordillera alcanza la Sierra de La Puebla (Madrid) y MAYOR (1965) lo indica de Mejaelrayo (Guadalajara), cerca del cual, en la base del Pico Ocejón, también lo hemos anotado. Hacia occidente, cada vez se hace más frecuente en el piso basal.

El *Cheilanthes hispanica* Mett. parece tener su óptimo, tanto en Extremadura como en toda la Cordillera Central, en el territorio climácico del *Quercion jagineae*, y en la Sierra de Guadarrama muestra una clara afinidad por el dominio climácico del *Junipero-Quercetum rotundifoliae*.

Las esporas de los ejemplares de la Sierra de Guadarrama tenían un tamaño de 36-38 micras, lo que nos hace suponer, de acuerdo con VIDA, PAGE, WALKER & REICHSTEIN (1970), que nos hallamos delante del cariotipo diploide. $2n = 60$, de esta especie.

***Asplenium billotii* E. W. Schultz**

Común en las grietas y fisuras de rocas umbrosas de los pisos basal (*Junipero-Quercetum rotundifoliae*) y montano (*Luzulo-Quercetum pyrenaicae*) de la Sierra de Guadarrama. Alcanza la cabecera del río Jarama cerca de La Hiruela. También, en medios ecológicos análogos, se halla en las Sierras de Gredos y de Béjar. En el rango subspecífico este taxon tiene como nombre válido *Asplenium obovatum* Viv. ex Bech. subsp. *lanccolato-ovovati* P. Silva.

En el occidente peninsular y, sobre todo en la provincia corológica extremeña, parece ser una buena característica territorial de la alianza *Cheilanthon hispanicae*, que LOISEL (1970) lleva, junto con las alianzas *Antirrhinion asarinae* y *Phagnalo-Cheilanthon fragrantis*, a su suborden *Asplenietalia lanccolato-ovovati*. En las asociaciones serpentínícolas de las fisuras de roca de las áreas ultrabásicas del nordeste transmontano (Portugal), que describe PINTO DA SILVA (1970), no parece ser demasiado frecuente. Sobre la posición sintaxonómica de estas asociaciones rupícolas portuguesas serpentínícolas, parece adecuarle más de momento, la alianza *Phagnalo-Cheilanthon fragrantis*.

En los alrededores del refugio de Peñalara de la Pedriza de Manzanares, a unos 1300 metros, en contacto con el *Erico-Arctostaphyletum crassifoliae*, hallamos juntos en una grieta umbrosa de un risco granítico: *Asplenium billotii*, *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. y *Dryopteris abbreviata* (DC.) Newman.

El *Asplenium onopteris* L. es una especie de ecología esciófila y húmicola que se halla con cierta frecuencia en el piso montano de la Sierra de Guadarrama (territorio climácico del *Quercion pyrenaicae*), como sucede en el valle de la Fuenfría, Cercedilla (Madrid). Hacia el occi-

dente de la Cordillera Central, sin llegar a ser nunca común, descendiendo con más frecuencia al piso basal (territorio climácico del *Quercion fagineae*). En la Península se comporta como una buena diferencial del *Quercion ciliicis*, valenciano-catalano-provenzal, y del *Quercion fagineae*, mediterráneo occidental, frente al *Quercion rotundifoliae*, mediterráneo continental.

El *Asplenium adiantum-nigrum* L. str. s. es muy poco frecuente en la Cordillera Central, donde parece preferir las comunidades rupícolas, tanto del orden *Androsacetalia vandellii* (*Sedo-Saxifragetum continentalis*), como del orden *Parietarietalia muralis* (*Parietario-Kentranthion rubri*). Por su morfología y ecología, este taxon tetraploide se separa fácilmente de su afín diploide (*Asplenium onopteris* L.).

***Ceterach officinarum* DC. in Lam. & DC.**

La «doradilla» es un helecho algo escaso en los pisos basal y montano de la Cordillera Central. Un poco más frecuente parece ser en los afloramientos calizos del pie de monte carpetano. Petrófito fisurícola, muestra en nuestra región una mayor afinidad por las comunidades nitrófilas rupícolas del orden *Parietarietalia muralis*, que por el resto de las comunidades saxícolas de la clase *Asplenietea rupestris*. Cercedilla, El Escorial, El Paular, etc.

***Dryopteris borrieri* Newman**

Todas las especies del grupo *Dryopteris filix-mas* están bastante bien representadas en la Cordillera Central. *D. filix-mas* (L.) Schott abunda; sobre todo, en el piso montano de la cordillera, y por sus segmentos crenados, serrados o denticulados, se separa bien del *D. borrieri* Newman, que los tiene íntegros salvo en el ápice. Además, éste muestra una gran densidad de escamas en el eje de la fronde, máculas negras en las inserciones de las pinnas y los indusios presentan un reborde marcado que cubre todos los esporangios. *D. borrieri* Newman parece preferir, en la Sierra de Guadarrama, las comunidades forestales más higrófilas del piso montano. Cerca del Barco de Avila crece incluso en las alisedas (*Abnion lusitanicum*). No estamos de acuerdo con el área conferida a esta especie por MEUSEL, JAEGER & WEINERT (1964) en la Península Ibérica, entre otras razones porque, en nuestra opinión, esta especie se

comporta en España, e incluso en Europa, más como un elemento atlántico y subatlántico, que mediterráneo. Comparativamente es más acusadamente atlántico en la Península Ibérica el *D. borrieri* Newman que el *D. filix-mas* (L.) Schott.

Dryopteris abbreviata (DC.) Newman, en contra de lo que parecía, es una especie muy abundante en todos los pisos cumbreños de la Cordillera Central. Vive tanto en Ayllón y Guadarrama como en Gredos, Tormantos y Béjar (*Linario-Senección carpetani*, *Saxifragion willkommianae*). Las diminutas glándulas del indusio lo caracterizan claramente.

***Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray**

Este gran pteridófito, de escamas raquídeas y del rizoma bicolor, es una de las especies más escasas de la Cordillera Central. Lo hemos hallado sólo en la Sierra de Ayllón y en la Sierra de Gredos, en dos medios ecológicos diferentes. En la Sierra de Ayllón, de donde también lo cita MAYOR (1965), vive en el hayedo del Puerto de la Quesera, sobre Riofrío de Riaza (Segovia), precisamente en lo más fresco del *Gallio rotundifolii-Fagetum*. En la Sierra de Gredos lo hemos anotado a 2300 metros en el Circo de la Laguna Grande de Gredos, al pie de Risco Moreno, entre grandes bloques de granito, en comunidades del *Adenostylo-Veratretum* (*Adenostylion*).

Al sur del río Tajo, LADERO (1970) lo cita de las «loreras» de la Sierra Carboneras (*Abio-Prunetum*).

Índice fitosociológico

Se relacionan en este capítulo los sintaxones que se han mencionado en el texto. Todos ellos van acompañados de su autor y fecha de publicación.

Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1925

Adenostylo-Veratretum Rivas-Mart. 1963

Adiantetca Br.-Bl. 1947

Abnion lusitanicum Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1965

Abio-Prunetum Ladero 1970 (ined. tes. doct.)

Androsacetalia (vandellii) argenteae Br.-Bl. 1926

- Asplenictalia lanceolato-obovati* Loisel 1970
Antirrhinion asarinac Br.-Bl. (1931) 1934
Asplenietea rupestris (Meier) Br.-Bl. 1934
Asplenion (gladulosi) petrarchae Br.-Bl. & Meier 1934
Campanulo-Nardion Rivas-Mart. 1963
Carpinion betuli Oberd. 1953
Cephalanthero-Quercetum (valentinae) fagineae Rivas-Mart. 1959
Cheilanthion hispanicae Rivas Goday 1955
Cheilantho-Asplenictum petrarchae Izco 1970
Ericion umbellatae Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952
Erico-Arcostaphyletum crassifoliae Rivas-Mart. 1968
Galio rotundifolii-Fagetum Rivas-Mart. 1962
Hyperico-Adiantetum Ron 1970. (inéd. tes. doc.)
Juniperion thuriferae Rivas-Mart. 1969
Juncion acutiflori Br.-Bl. 1947
Junipero-Cytisetum purgantis pinetosum sylvestris Rivas-Mart. 1963
Junipero-Quercetum rotundifoliae Rivas Goday 1959
Linario-Senecion carpetani Rivas-Mart. 1963
Luzulo-Fagion Lohm. & Tx. 1954
Luzulo-Quercetum pyrenaicae Rivas-Mart. 1962
Nardo-Galium saxatile Prsg. 1949
Parietaria muralis Rivas-Mart. (1955) 1960
Parietario-Kentranthion rubri Rivas-Mart. 1960
Phagnalo-Cheilanthion fragrantis Loisel 1970
Pino-Juniperetea Rivas-Mart. 1964
Pino-Juniperion sabiniae Rivas Goday & Borja 1961
Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. 1926
Quercion fagineae (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Rivas Goday 1959
Quercion euilicis (Br.-Bl. 1936) Rivas Goday 1959
Quercion rotundifoliae Rivas Goday 1959
Quercion pyrenaicae (Rivas Goday 1956) Rivas-Mart. 1963
Rhamno-Asplenietum celtibericae Mayor 1965 (inéd. tes. doct.)
Saxifragion willkommianae Rivas-Mart. 1960
Sedo-Saxifragetum continentalis Rivas-Mart. 1963
Ulici-Cistion Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1964
Violo-Quercetum (valentinae) fagineae O. Bolós 1956

RESUMEN

Se ha confeccionado un catálogo de los helechos (*Pterophyta*) de la Cordillera Central (Sierras de Ayllón, Somosierra, Guadarrama, Gredos, Tormantos y Béjar), tomando como base el ya existente en el trabajo de RIVAS-MARTÍNEZ (1963). Se especula sobre ciertos pteridófitos que, con cierta probabilidad, se pueden hallar en el área conferida a la Cordillera Central, que en esta ocasión incluye también el piso basal (*Quercion fagineae*) y el montano (*Quercion pyrenaicac*). Los helechos calcícolas, presentes en el entorno oriental y meridional de la Cordillera, también se relacionan. De todos los táxones comentados se hace un breve estudio crítico y ecológico.

SUMMARY

A catalogue of the ferns (*Pterophyta*) from the Central Mountains (Mountains of Ayllón, Somosierra, Guadarrama, Gredos, Tormantos and Béjar) is made here, taking as main reference the RIVAS-MARTÍNEZ's work (1963). At the same time it is established some speculation on the probable presence of certain pteridophytes in the Central Mountains area, which includes a basal grade (*Quercion fagineae*) and a mountainous grade (*Quercion pyrenaicac*). The calciphilous ferns, which are present in the eastern and southern parts of these mountains, are also related.

A critical and ecological study is made of all the taxa commented in this report.

RÉSUMÉ

Un catalogue des fougères (*Pterophyta*) des Montagnes Centrales (Sierras de Ayllón, Somosierra, Guadarrama, Gredos, Tormantos et Béjar), a été fait référé au travail de RIVAS-MARTÍNEZ (1963). On spécule sur la possibilité de la présence des certains taxons dans cette région amplifié à présent, avec l'étage du *Quercion fagineae* et du *Quercion pyrenaicac*. On fait une brève étude critique et écologique de tous les taxons énumérés, inclus les fougères calcaires, présents dans la région de l'Est et du Sud des Montagnes Centrales.

ZUSAMMENFASSUNG

Ein Katalog der Farnkräuter (*Pterophyta*) der Zenter Kette (Cordillera Central) (Sierras de Ayllón, Somosierra, Guadarrama, Gredos, Tormantos und Béjar) wird auf der Basis der schon vollendeten Arbeit Ri-

VAS-MARTÍNEZ (1963) zusammengestellt. Man vermutet mit bestimmter Sicherheit, dass sich gewisse Pteridofiten in der Zone der Zenter Kette befinden, was in diesem Fall den basischen Boden (*Quercion fagineae*) und den Bergboden (*Quercion pyrenaicae*) beeinflusst. Die Kalkfarne, in der orientalen und meridionalen Zone der Kette anwesend, sind in enger Verbindung zu einander. Über allen den behandelten Spezies wird kritisch und ökologisch kurz studiert.

BIBLIOGRAFÍA

- Izco Sevillano, J. — 1968 — Algunas plantas del SE. de la provincia de Madrid — *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 25: 289-297, Madrid.
- Izco Sevillano, J. — 1970 — Elementos y comunidades térmico-mediterráneas en la Planicie Carpetana — *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 26: 89-102, Madrid.
- Ladero, M. — 1970 — Contribución al estudio de la flora y vegetación de las comarcas de La Jara, Serranía de Ibor y Guadalupe-Villuercas en la Oretana central — (Tesis doctoral).
- Loisel, R. — 1970 — Contribution a l'étude des groupements rupicoles calcifuges — *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 26: 165-196, Madrid.
- Mayor, M. — 1965 — Estudio de la flora y vegetación de las Sierras de Pela, Ayllón y Somosierra — (Tesis doctoral).
- Meusel, H., Jäger, E. & Weinert, E. — 1965 — Vergleichende chorologie der Zentral-europäischen Flora — Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Pinto da Silva, A. R. — 1970 — A flora e a vegetação das áreas ultrabásicas do nordeste transmontano — *Agron. Lusitana*, 30 (3-4): 175-261, Lisboa.
- Reichstein, T., Vida, G., Page, C. N. & Walker, T. G. — 1970 — Cytologie der Farn-Gattung *Cheilanthes* in Europa und auf den Canarischen Inseln — *Baobibia, Zeits. Basler Botan. Gesells.*, 4 (2): 223-253.
- Rivas-Martínez, S. — 1963 — Estudio de la vegetación y flora de las Sierras de Guadarrama y Gredos — *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 21 (1): 5-325, Madrid.
- Ron, M. E. — 1970 — Estudio sobre la flora y vegetación de la Alcarria — (Tesis doctoral).

Sección de Botánica
Instituto A. J. Cavanilles
C. S. I. C.

Cátedra de Botánica y Fitosociología (*)
Facultad de Ciencias
Universidad Complutense (Madrid)

(*) Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda concedida a la Cátedra de Botánica con cargo al crédito destinado al fomento de la investigación en la Universidad.