

ATLAS PTERIDOLÒGIC DE CATALUNYA I ANDORRA

Llorenç SÁEZ¹

ABSTRACT

Atlas of Pteridophytes of Catalonia and Andorra.

The catalogue of Pteridophytes of Catalonia and Andorra here presented is the result of a thorough gathering and revision of data yielded from herbarium study, field survey and literature. The data synthesized concern 110 taxa, from which 17 are hybrids and 4 correspond to alien, naturalized species. For each taxon, a map showing its distribution according to the UTM 10 × 10 sq. kilometers grid is provided; moreover, a characterization of its ecology and chorology is given, and taxonomic aspects are added when necessary. Among the taxa treated, some are indicated in Catalonia for the first time: *Asplenium trichomanes* subsp. *hastatum* and *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*, as well as several hybrids. Four nomenclatural combinations are newly proposed: *Asplenium* × *tubalense* nothosubsp. *malacitense* (H. Rasbach, K. Rasbach, Reichst. & Bennert) L. Sáez & Rosselló, *A.* × *staufferi* nothosubsp. *moravicum* (S. Jessen) L. Sáez & Rosselló; *A.* × *staufferi* (L. Lovis & Reichstein) L. Sáez & Rosselló nothosubsp. *staufferi* and *A.* × *staufferi* nothosubsp. *tadet-reichsteinii* (S. Jessen) L. Sáez & Rosselló.

Key words: Pteridophytes, Higher plants, Chorology, Flora, NE Iberian peninsula.

RESUM

El catàleg de pteridòfits de Catalunya i Andorra ha estat actualitzat i revistat de manera crítica, a partir de la recopilació de dades de testimonis d'herbari, prospeccions de camp i revisió de la bibliografia. S'han aportat dades per a un total de 110 tàxons, dels quals 17 són híbrids i 4 són plantes naturalitzades. Per a cada tàxon s'estableix la seva àrea de distribució per mitjà de mapes de quadrícules UTM de 10 × 10 km. Es comenten breument alguns aspectes ecològics, corològics i, en alguns casos, taxonòmics. Suposen novetat per a la flora de Catalunya *Asplenium* subsp. *hastatum* i *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*, a més de diversos híbrids. Es proposen quatre combinacions nomenclaturals: *Asplenium* × *tubalense* nothosubsp. *malacitense* (H. Rasbach, K. Rasbach, Reichst. & Bennert) L. Sáez & Rosselló, *A.* × *staufferi* nothosubsp. *moravicum* (S. Jessen) L. Sáez & Rosselló; *A.* × *staufferi* nothosubsp. *staufferi* (L. Lovis & Reichstein) L. Sáez & Rosselló i *A.* × *staufferi* nothosubsp. *tadet-reichsteinii* (S. Jessen) L. Sáez & Rosselló.

¹ Departament de Biologia Vegetal (Botànica), Facultat de Biologia, Av. Diagonal, 645, E-08028 Barcelona.

1. Introducció

A Catalunya no existeix una línia d'investigacions pteridològiques independents d'altres especialitats de la Botànica. De fet les dades referents als pteridòfits han estat gairebé sempre resultat de l'estudi de la flora vascular i essencialment han consistit en aportacions florístiques parcials, corresponents a citacions incloses dins Flores locals o d'àmbit general.

L'actualització dels coneixements relatius als aspectes taxonòmics i corològics dels pteridòfits del nord-est de la península Ibèrica ha estat reflectida en la publicació de diverses síntesis corològiques (JALAS & SUOMINEN; SALVO *et al.*, 1984; MORALES & FERNÁNDEZ CASAS, 1989; BOLÒS *et al.*, 1993) i florístiques (BOLÒS & VIGO, 1984; CASTROVIEJO *et al.*, 1986; SALVO, 1990). També aquestes obres posaren de manifest l'existència de determinades imprecisions taxonòmiques i, de manera paral·lela, d'alguns errors de tipus corològic, principalment a conseqüència d'una prospecció incompleta del territori. Pel que fa a l'ambiciós projecte ORCA, el volum 3 BOLÒS *et al.*, 1993) –en el qual s'inclouen la major part del pteridòfits– reflecteix diverses imprecisions, fonamentalment de caràcter taxonòmic. Des d'aquest punt de vista considerem poc satisfactori el tractament del grup *Asplenium trichomanes*, així com dels gèneres *Cheilanthes*, *Cystopteris* i *Dryopteris*, entre d'altres tàxons.

En les darreres dècades, les investigacions pteridològiques han experimentat un impuls considerable. L'aplicació de noves metodologies en el camp de la Biosistemàtica en grups taxonòmics especialment complexos, ha donat com a resultat unes interpretacions que, en ocasions, són diferents al tractament dels corresponents tàxons segons les Flores clàssiques. Aquest interès creixent respecte als pteridòfits, així com la falta d'un estudi de caire sintètic referent a la pteridoflora de Catalunya, ens han motivat a realitzar el present treball, que pretén revisar i actualitzar el catàleg florístic i establir les àrees de distribució de cada tàxon per mitjà de mapes de quadrícules UTM de 10 km de costat.

2. Catàleg Florístic i Atlas Pteridològic

2.1. Territori estudiat

Comprèn els territoris inclosos dins dels límits administratius de Catalunya i d'Andorra, els quals representen 32.754 km². En total han estat prospectades 390 quadrícules UTM de 10 km de costat. La totalitat d'aquestes es troben dins de la zona de designació 31 T (veure fig. 1).

2.2. Material i mètodes

Les dades sobre les quals es fonamenta aquest treball són el resultat de les exploracions pteridològiques, de la recerca bibliogràfica i de la revisió del material d'herbari realitzades en els darrers cinc anys. Amb l'objectiu d'aconseguir la

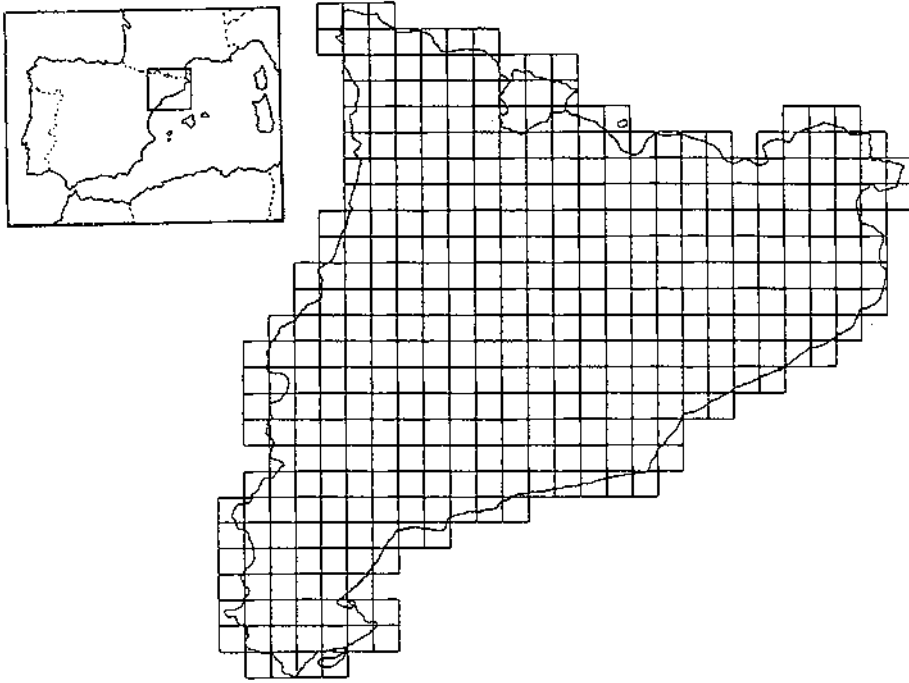


Figura 1. Territori estudiat, en quadrícules UTM de 10 km de costat.
Area studied, with the 10 km UTM grid.

màxima informació possible, hem dedicat la major part de les activitats prospectives a verificar la presència de determinats tàxons en indrets assenyalats a la bibliografia i a prospectar les zones poc explorades des del punt de vista pteridològic. Tot plegat ens permet –creiem– de donar una visió global referent almenys, a les espècies més comunes.

Ha estat revisat el material procedent del nord-est de la Península Ibèrica i dipositat en els herbaris següents: BC, BCC, BCF, HGI, JACA, MA i MAF. També hem consultat els testimonis d'herbari corresponents a determinats pteridòfits de l'herbari Bouchard, dipositat a l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA). Hem designat amb l'abreviatura LSG el material provinent de les prospeccions que hem realitzat i de les aportacions del nostres col·laboradors, dipositat al nostre herbari personal.

Quant a la recerca bibliogràfica, ha consistit en la selecció i recopilació de les dades, principalment corològiques, que hem considerat fiables.

2.2.1. Precisions metodològiques

Per a cada tàxon, aportem la següent informació:

a) Nom considerat correcte (escrit en **negreta**) i sinònims principals. Quant a la nomenclatura i a l'ordenació dels tàxons del catàleg florístic seguim el criteri adoptat a *Flora Iberica* (CASTROVIEJO *et al.*, 1986), excepte per a aquells tàxons que han estat revisats posteriorment, per als quals incorporem la seva darrera denominació vàlida. Pel que fa a la sinonímia, primer citem el basionim, seguit d'altres sinònims nomenclaturals, assenyalats amb el signe \equiv . A continuació figuren els sinònims taxonòmics, precedits pel signe \approx . Finalment, els noms il·legítims i els invàlids assenyalats pel signe \neq . L'ordenació per a cada classe de sinònims és cronològica.

El nom dels tàxons que, al nostre parer, han de ser exclosos del catàleg, així com el de les espècies naturalitzades i subespontànies, està escrit en caràcters *itàlics*.

b) Ecologia. Hi reflectim les principals característiques ecològiques (tipus de substrat, humitat, etc.) de les localitats d'on concixem cada tàxon.

c) Límits altitudinals. Especifiquem les altituds mínima i màxima entre les quals s'ha constatat la presència de la planta. De vegades, assenyalarem l'interval d'altituds en què és més freqüent.

d) Freqüència i distribució. Per assignar el grau de freqüència a cada tàxon, hem seguit el criteri adoptat a la Flora dels Països Catalans per BORJÓS & VICO (1984). Aquesta informació és presentada de manera conjunta amb la distribució per regions fisiogràfiques i per estatges altitudinals. En aquells casos en què la planta està distribuïda per la major part del territori, el grau de freqüència es refereix a la totalitat de l'àrea estudiada.

e) Observacions. En aquest apartat fem breus comentaris referents a alguns dels aspectes tractats precedentment. En la majoria dels casos es refereixen a la validesa de determinades citacions, així com a alguns aspectes taxonòmics i d'altres dades suplementàries.

f) Referències i material estudiat. Les fonts d'informació utilitzades per tal d'elaborar els mapes de distribució han estat de tres tipus: citacions de les quals existeix testimoni d'herbari, observacions de camp i referències bibliogràfiques considerades fiables i més o menys precises. Aquesta relació de dades està ordenada per ordre alfabètic i numèric de quadrícules.

En alguns casos en què existeixen dificultats en la determinació de subespècies, la distribució dels tàxons està basada únicament en material d'herbari revisat. Aquest és el cas de *Dryopteris affinis* s.l., *Cystopteris fragilis*, *Asplenium obovatum* s.l. i *A. trichomanes*, del gènere *Cheilanthes* i d'alguns híbrids.

g) Mapes de distribució. Seguint a ROSSELLÓ *et al.*, (1986), hem utilitzat dos tipus de mapes: el primer representa la superfície de Catalunya i Andorra, dividida en quadrícules UTM de 10 km de costat, on s'estableix la distribució horitzontal coneguda del tàxon. Aquest mapa reflecteix el tipus de font d'informació que s'ha fet servir per a cada una de les quadrícules segons la simbologia següent: cercle ple per a les citacions de les quals existeix testimoni d'herbari, cercle buit per a les observacions de camp, i triangle buit per a les bibliogràfiques. En cas que existeixi més d'un tipus de referència per a una mateixa quadrícula, l'ordre

de prioritats en la representació d'aquests símbols correspon a l'ordre en què els acabem d'esmentar.

El segon gràfic mostra la distribució vertical del tàxon en intervals de 250 m mitjançant un transecte latitudinal del territori en forma d'histograma basat en les quadrícules UTM de 10 km de costat. Per a cada interval de la quadrícula UTM prenem l'altitud màxima dins del territori estudiat.

2.2.2. Tractament informàtic de les dades

La informació recopilada s'ha emmagatzemat en suport informàtic per tal de poder mantenir permanentment actualitzades les dades i facilitar-ne la posterior gestió i anàlisi.

El programari escollit ha estat, per la seva potència, versatilitat i àmplia distribució, el sistema de base de dades relacional DBASE III.

Les dades florístiques han estat enregistrades en fitxers, cadascun dels quals conté totes les citacions obtingudes de cada tàxon. Hem creat també fitxers tesausres amb la relació de quadrícules UTM del territori estudiat i amb la relació de codis emprats per a la identificació dels diferents tàxons.

Paral·lelament, hem desenvolupat un programari adaptat específicament a les característiques dels fitxers creats, el qual fa possible l'obtenció de diferents formats de llistats, la representació cartogràfica de l'àrea de distribució de cada tàxon i l'exportació de les dades per permetre'n el tractament mitjançant d'altres paquets informàtics.

El programari creat està format per diferents rutines escrites en llenguatge DBASE que permeten, mitjançant la selecció de diferents opcions de menú en la pantalla d'un ordinador personal, efectuar el tractament de les dades desitjat.

La representació de l'àrea de distribució de cada tàxon s'ha efectuat utilitzant com a model els mapes de l'Atlas Corològic de la Flora Vascular dels Països Catalans (ORCA), amb diferents modificacions, especialment pel que fa a la procedència de les dades. Com a resultat del procés s'obté un fitxer gràfic d'extensió dxf, que pot ser visualitzat, modificat i imprès des del programa de disseny gràfic AUTOCAD, prèvia execució de la comanda dxfin.

3. Aspectes històrics de la pteridologia a Catalunya i Andorra

3.1. Història de les investigacions pteridològiques a Catalunya

Les primeres dades sobre criptògames vasculares són resultat de les herboritzacions realitzades per Joan Salvador a final del segle XVII i principi del XVIII. A les seves importants col·leccions, conservades actualment a l'Institut Botànic de Barcelona, existeixen testimonis de setze espècies de pteridòfits recol·lectats dins l'àmbit territorial d'aquest estudi, la majoria d'ells designats segons la nomenclatura prelinneana. Aquestes espècies són les següents: *Adiantum capillus-veneris*, *Asplenium ceterach*, *A. fontanum*, *A. onopteris*, *A. ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *A. trichomanes*, *Athyrium filix-femina*, *Botrychium lunaria*, *Dryopteris*

flix-mas. *Gymnocarpium dryopetris*, *Osmunda regalis*, *Polypodium cambricum*, *Polystichum lonchitis*, *P. setiferum* i *Pteridium aquilinum*.

A la "Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées" LAPEYROUSE (1813) indica la presència de sis pteridòfits (*Aspidium rigidum*, *Asplenium trichomanes*, *A. viride*, *A. adiantum-nigrum*, *Polypodium hyperboreum* i *Pteris crispa*) a la Vall d'Aran. De fet, aquesta obra és, si no la primera, una de les primeres en què es fa referència a la pteridoflora d'un indret concret de Catalunya.

Amb la publicació de la primera Flora de Catalunya (COLMEIRO, 1846), s'estableix un primer catàleg de criptògames vasculares del Principat que compta amb 31 espècies. D'entre els tàxons assenyalats, els pteridòfits que constitueixen novetat per a la flora de Catalunya són *Equisetum arvense*, *E. fluviatile*, *E. palustre*, *E. hyemale*, *Ophioglossum vulgatum*, *Polypodium vulgare*, *P. rhaeticum*, *Polystichum aculeatum*, *Aspidium fragile*, *Asplenium septentrionale*, *Scolopendrium officinale*, *Blechnum spicant*, *Marsilea quadrifolia*, *Lycopodium clavatum* i *L. selago*. Dues altres citacions incloses en aquest primer catàleg, les considerem molt dubtoses o errònies: *Polystichum thelypteris* (= *Thelypteris palustris*) "en el monte de S. Gerónimo próximo a Barcelona"; i *Scolopendrium sagittatum* (= *Asplenium sagittatum*) "en Monseny y Pirineos". D'altra banda, la citació d'*Equisetum limosum* (= *E. fluviatile*) dels voltants de Sant Boi del Llobregat, ha de ser referida a *Equisetum ramossissimum*.

Quinze anys després, WILKOHM (1861), al capítol de criptògames vasculares del "Prodromus Florae Hispanicae", reporta diverses espècies no assenyalades anteriorment: *Gymnogramma leptophylla*, *Cystopteris montana*, *Polystichum spinulosum*, *Equisetum variegatum*, *Selaginella spinulosa* i *Lycopodium alpinum*.

L'aportació de la "Introducción a la Flora de Cataluña" i el corresponent suplement (COSTA, 1864-77) en el camp dels pteridòfits està a l'alçada de la resta de la flora vascular. Aquesta valuosa obra indica amb més exactitud les localitats on s'han observat les espècies que la Flora de COLMEIRO (1846) i, per tant, ofereix molta més fiabilitat. Antoni Cebrià i Costa comptà amb el suport d'un bon nombre de col·laboradors i deixebles, d'entre els quals destaquem Joan Isern, Joan Teixidor, Frederic Trèmols i Estanislau Vayreda per les seves aportacions pteridològiques. D'entre les espècies citades estrictament de l'àmbit del territori que ens ocupa, les novetats són les següents: *Cystopteris alpina*, *Selaginella denticulata*, *Notholaena vellea*, *Asplenium marinum*, *Cheilanthes odora* i *Salvinia natans*. Erròniament, s'assenyala *Asplenium lanceolatum* a la Vall d'Aran i *Lycopodium inundatum* a Olot i Figueres, probablement confós amb una molsa del gènere *Fontinalis*.

Estanislau Vayreda, en els "Apuntes para la flora Catalana" (VAYREDA, 1879), assenyala *Asplenium lanceolatum* (= *A. obovatum* s.l.) a Cadaqués (cita de F. Trèmols) i *Polypodium phegopteris* del Pirineu oriental. Tres anys després, als "Nuevos apuntes para la flora Catalana" (VAYREDA, 1882), *Ophioglossum lusitanicum* és reportat de la península del Cap de Creus.

Al "Supplementum Prodromi Florae Hispanicae", WILKOHM (1893) recull una citació d'*Equisetum telmateia* a Requesens, de F. Trèmols.

A "Flora Pyrenaea" (BUBANI, 1897-1901) són indicats per primera vegada *Asplenium petraeae* (sub *Trichomanes glandulosum*) i *Isoetes lacustre*, d'Organyà i del llac de Baciver, respectivament. L'autor italià exclou —de forma encertada— *Phyllitis hemionitis*, tàxon que havia estat citat per COLMEIRO (1846) dels Pirineus i del Montseny.

Les primeres dècades del segle XX, coincidint amb la fundació i el desenvolupament de la Institució Catalana d'Història Natural, constitueixen un període de gran activitat botànica i portaren a un increment en el nombre d'espècies de pteridòfits conegudes del país. D'entre els botànics de l'època que desenvoluparen activitats en aquest sentit destaquen Joaquim M. de Barnola, Joan Cadevall, Joaquim Codina, Pius Font i Quer, Manuel Llenas i el germà Sennen. En aquesta època J. Codina, tot explorant els voltants de la Cellera de Ter (La Selva), féu algunes troballes de gran interès, com és el cas de *Pellaea catomelanos*, planta que inicialment fou descrita com *Pteris codinae* Cadevall & Pau, i *Thelypteris palustris*.

LITARDIÈRE (1911) inclou a la seva "Contribution à l'étude de la Flore Ptéridologique de la péninsule Ibérique" *Asplenium foresiacum*, recol·lectat per Sennen a Roses (a l'any 1903) i a Cadaqués (l'any 1907).

La Vall d'Aran fou explorada per Manuel Llenas, autor de la primera Flora exclusiva d'aquesta vall (LLENAS, 1912). En aquesta publicació es reporta la presència de dos pteridòfits que constitueixen novetat per a la flora de Catalunya: *Polypodium robertianum* i l'híbrid *Asplenium x germanicum*. La mateixa vall dels Pirineus centrals fou objecte d'estudi per part dels francesos H. Coste i J. Soulié, que publicaren els resultats de les seves exploracions a la "Florule du Val d'Aran" (COSTE & SOULIÉ, 1913), en la qual inclouen *Polystichum oreopteris*.

Les primeres notícies de la presència d'*Isoetes duriei* i *I. setaceum* a Catalunya són de SENNEN (1912), autor que reporta aquestes dues espècies de l'Alt Empordà. En el mateix treball dona a conèixer la troballa d'*Asplenium seelosii* a prop d'Organyà per part de H. Coste. Cinc anys més tard, el mateix autor indica l'híbrid entre *Equisetum telmateia* i *E. palustre* de la mateixa comarca (SENNEN, 1917).

El jesuïta Joaquim M. de Barnola va impulsar la pteridologia a Catalunya i Andorra en el període 1912-1920, en el qual va publicar almenys una dotzena de notes i treballs relatius a l'estudi de les criptògames vasculares. D'entre les seves publicacions, destaca la "Contribució a l'estudi de les falgueres de Catalunya" (BARNOLA, 1915 a), d'obligada referència bibliogràfica en la història de la pteridologia a Catalunya. Constitueix un primer intent de catalogació general dels pteridòfits del Principat. Aquest treball consisteix, essencialment, en un catàleg florístic que recopila les citacions existents a les Flores de l'època (COLMEIRO, 1846; WILLKOMM, 1861; COSTA, 1864-1877; WILLKOMM, 1893) i hi afegeix les dades resultants de les exploracions fetes per l'autor i de la revisió dels principals herbaris catalans. Aquesta obra, tot i que va suposar una actualització des del punt de vista corològic, té un valor més històric que taxonòmic. En molts casos, Barnola es va limitar a reproduir les citacions dels tàxons inclosos en les esmentades Flores,

afavorint la propagació d'alguns "errors estolonífers", com és el cas de *Dryopteris cristata* i *D. rigida*. De totes maneres són ben encertades les crítiques de citacions com *Dryopteris thelypteris* de la Flora de COLAHEIRO (1846), i de *Notholaena marantae* a Montserrat, de Boutelou. Tanmateix, l'escàs rigor científic d'algunes contribucions de Barnola a la pteridologia catalana és ben palès en el cas d'espècies que no són presents a la península Ibèrica, com és el cas d'*Asplenium adulterinum* citat prop de Celrà, Gironès (BARNOLA, 1916 b) i d'*A. fissum* a Llorís, Andorra (BARNOLA, 1920). D'altres vegades reporta tàxons inexistents als territoris on els assenyala: *Lycopodium annotinum* al Montseny (BARNOLA, 1916 a) i les indicacions andorranes d'*Asplenium foreziense* (BARNOLA, 1916 c), *Dryopteris aemula*, *D. rigida* i *Polystichum remotum* (BARNOLA, 1919). Malauradament, la falta de testimonis d'herbari no ens permet conèixer quines varen ser les plantes realment observades per Barnola i els seu col·laboradors a les localitats indicades.

Quatre anys després de l'aparició de l'estudi de Barnola sobre les falgueres de Catalunya, Joan Cadevall va publicar una "Monografía de las criptógamas vasculares catalanas" (CADEVALL, 1919), força més completa (comprèn un total de 63 tàxons) i actualitzada que l'elaborada pel jesuïta. De fet, aquesta monografia és la primera que tracta el conjunt dels pteridòfits de Catalunya, ja que en la de Barnola no hi havien estat inclosos els licopodis, ni els isòets ni els equisets; a més va constituir la base per a la redacció del text corresponent als pteridòfits de la Flora de Catalunya per part de W. Rothmaler i P. Font i Quer. En aquest respecte cal assenyalar que al text corresponent a les criptógamas vasculares de la Flora de Catalunya (ROTHMALER & FONT QUER, 1937), P. Font i Quer diu: "El Dr. Cadevall no deixà cap manuscrit de les criptógamas vasculares. L'esborrany de tot aquest capítol fou redactat a instància nostra per W. Rothmaler, de l'Institut Botànic de Barcelona, el 1935...". Aquesta afirmació és clarament contradictòria amb les manifestacions de Joan Cadevall recollides a la primera pàgina de la seva "Monografía" (CADEVALL, 1919): "...tengo la honra de presentar a la Academia una sucinta monografía de las Criptógamas vasculares catalanas, que servirá de complemento y remate a la citada obra [Flora de Catalunya], a cuyo estudio, con más entusiasmo que conocimiento de mis propias fuerzas, vengo dedicándome hace ya cerca de cincuenta años." Comparant les dues monografies, resulta evident que Rothmaler i Font i Quer es varen inspirar en el text de Cadevall, malgrat els comentaris de Font i Quer. El text de Rothmaler i Font Quer comprèn un total de 73 tàxons (inclòs un híbrid) i en queda exclosa *Cystopteris alpina*, espècie que ja havia estat citada per COSTA (1864-1877). Rothmaler incrementa (a nivell sub-específic) l'estatus taxonòmic d'*Asplenium seelosii* var. *glabrum* i reporta diversos nototàxons: *Polypodium x font-queri*, *Polystichum x illyricum* i *P. x hicknellii*.

Després de la publicació del darrer volum de la Flora de Catalunya (1937), ve un període d'inactivitat degut a la situació bèl·lica i política, que s'allarga fins a l'aparició d'alguns treballs florístics d'àmbit local cap a l'any 1950. Són treballs de poc interès des del punt de vista estrictament pteridològic, bé que apunten vers un coneixement més complet de la distribució d'algunes criptógamas vasculares.

RIVAS-MARTÍNEZ & COSTA (1968) donen compte del descobriment a la

paret nord del Pedraforca de la primera localitat peninsular de *Woodsia pulchella*, espècie considerada fins llavors com a un endemisme alpi.

BOLÒS & VIGO (1974) descriuen una nova varietat d'*Asplenium seelosii* subsp. *glabrum* (var. *catalaunicum*), endèmica dels Prepirineus orientals, que posteriorment veurà augmentada la seva categoria taxonòmica (cf. MONTSERRAT, 1975).

FRASER-JENKINS (1982), a partir de la revisió del material del gènere *Dryopteris* procedent de Catalunya, assenyala tres subespècies dins el grup *D. affinis* (*affinis*, *borreri* i *stillupensis*), a més de citar per primera vegada *D. carthusiana*, *D. expansa* i *D. remota*.

L'any següent, H. Rasbach, T. Reichstein i J. Schneller, continuant les seves investigacions del gènere *Cheilanthes* a Europa, descriuen l'híbrid entre *Ch. maderensis* i *Ch. tinaei* (= *Ch. x kochiana*) (RASBACH, *et al.*, 1983) en base a exemplars recollits a la península del Cap de Creus.

A partir de l'any 1980, i com a resultat de les nombroses contribucions florístiques que es produeixen, s'incrementen notablement les dades corològiques referents als pteridòfits de Catalunya. Especialment destacable és la troballa de *Botrychium matricarifolium* als Pirineus orientals (BOU & MANDOBENS, 1982), espècie que constitueix novetat per a la flora peninsular.

La informació existent aleshores referent als pteridòfits és recollida al primer volum de la Flora dels Països Catalans (BOLÒS & VIGO, 1984), el qual inclou un atlas corològic que mostra les àrees de distribució de les criptògames vasculars dels Països Catalans.

El primer volum de "Flora Iberica" (CASTROVIEJO *et al.*, 1986) incorpora la informació de les revisions recents de gèneres com ara *Dryopteris*, *Cheilanthes* i *Isoetes*, algunes de les quals ja hem comentat anteriorment. Volem assenyalar la novetat que representàren la citació d'*Ophioglossum azoricum* (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1986) i la descripció de l'híbrid *Cystopteris x montserratii* (PRADA & SALVO, 1985), resultat de la revisió del material d'herbari amb motiu de l'elaboració de l'obra.

El catàleg florístic establert a partir de la Flora dels Països Catalans i de "Flora Iberica"—malgrat les diferències de criteri taxonòmic existents entre aquestes obres— no experimentà modificacions importants amb la posterior publicació d'obres de caràcter florístic (BOLÒS *et al.*, 1990), corològic (BOLÒS *et al.*, 1993) o divulgatiu (LLIMONA *et al.*, 1985; GRÀCIA & SANZ, 1989; SALVO, 1990).

En els darrers anys, diverses aportacions florístiques han incrementat sensiblement el coneixement pteridològic del territori estudiat. Les novetats respecte als darrers catàlegs (BOLÒS & VIGO, 1984; CASTROVIEJO *et al.*, 1986) són les següents: *Dryopteris submontana* (SÁEZ & VICENS, 1989), *Asplenium celtibericum* (SÁEZ & ALVAREZ, 1993), *Asplenium x sleepiae* (SÁEZ *et al.*, 1993), *Marsilea strigosa* i *Pilularia globulifera* (FONT *et al.*, 1996). A més s'ha confirmat la presència de *Cystopteris fragilis* subsp. *huteri* (SÁEZ, 1991), de *Dryopteris remota* (SÁEZ *et al.*, 1994) i del controvertit *Asplenium obovatum* subsp. *obovatum* (SÁEZ

et al., 1993). Fa poc ha estat descrit un híbrid a partir de material procedent del cap de Creus: *Asplenium x sleepiae* nothosubsp. *krameri* (HERRERO *et al.*, 1995).

3.2. Història de les investigacions pteridològiques a Andorra

L'any 1913 Paul Cousturier duqué a cap a instàncies de Michel Gandoger una campanya botànica de tres mesos (del 12 de maig al 13 d'agost) a Andorra. Com a resultat de les prospeccions realitzades, fou publicada la "Florule de la République d'Andorre" (COUSTURIER & GANDOGIER, 1913) que recull un total de tretze espècies de criptògames vasculars, i representa la primera indicació de pteridòfits a l'estat andorrà. Les espècies citades són: *Cystopteris fragilis*, *Polystichum lonchitis*, *Asplenium fontanum*, *A. ruta-muraria*, *A. septentrionale*, *A. trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Blechnum spicant*, *Cryptogramma crispa*, *Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *Equisetum arvense* i *Isoetes bronchii*.

BARNOLA (1916 c) incrementa en nou el nombre d'espècies de pteridòfits del territori andorrà, a més aporta noves localitats per a les espècies citades pels autors francesos i fa una breu sinopsi fitogeogràfica sobre la pteridoflora de la zona. Les novetats són les següents: *Selaginella spinulosa*, *Botrychium lunaria*, *Adiantum capillus-veneris*, *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris linneana*, *Athyrium filix-femina*, *A. alpestre*, *Asplenium adiantum nigrum* i, erròniament, *A. foresiicum*. El mateix autor publica (BARNOLA, 1919) un catàleg sobre la flora vascular andorrana, en el qual incorpora –de manera desafortunada– els pteridòfits següents: *Dryopteris spinulosa*, *D. rigida*, *D. aemula*, *D. dilatata* i *Polystichum remotum*. Cap d'aquests cinc tàxons no es fa realment a Andorra, i no n'existeixen testimonis d'herbari ni referències posteriors d'altres autors.

Uns any després, BARNOLA (1920) afegeix un altre pteridòfit a la flora andorrana, *Asplenium viride*, i cita de forma enigmàtica, *A. fissum* de prop de Llorç. No hem trobat cap testimoni d'herbari ni referència posterior que permetin confirmar la presència d'aquesta darrera espècie als Pirineus.

Fruit de les herboritzacions dutes a terme al llarg dels anys 1948 i 1949, fou la publicació per part de M. Losa i P. Montserrat d'un catàleg de la flora d'Andorra (LOSA & MONTSERRAT, 1951). En aquesta obra són ressenyades vint-i-sis espècies de pteridòfits son ressenyades en aquesta obra (curiosament no varen incorporar la cita de *Adiantum capillus-veneris* de BARNOLA (1916 c)), de les quals constitueixen novetat *Lycopodium selago*, *Dryopteris robertiana* i *Polystichum lobatum*.

Fins a un quart de segle després no es produeixen contribucions importants a la pteridoflora andorrana, a excepció de les citacions de *Ophioglossum vulgatum* (MONTSERRAT, 1974), *Lycopodium clavatum* (FOLCH *et al.*, 1979) i *Diplazium alpinum* (VIGO, 1981), encara que aquesta darrera espècie ja havia estat herboritzada el segle passat, tal i com ho demostra un plec de l'herbari Costa procedent d'Andorra (BC 616503) en el qual, però, no es precisa la localitat.

VILLAR (1982) a més d'aportar una nova localitat de *Lycopodium alpinum*, incorpora *L. annotinum*, espècie molt rara als Pirineus, a la flora andorrana a partir

del material recol·lectat per ell mateix i F. Fillat a l'obaga del Pic d'Arcalís l'agost de 1978.

La revisió del material andorrà de *Dryopteris* per part de FRASER-JENKINS (1982) suposa la incorporació d'elements florístics com *Dryopteris affinis* subsp. *affinis* i subsp. *borreri*, *D. oreades* i *D. expansa*, tàxon, aquest darrer, al qual cal atribuir les anteriors indicacions de *D. dilatata*.

PRADA, (1983), en l'estudi del gènere *Isoetes* a la península Ibèrica, adscriu les citacions andorranes d'*I. brochonii* a *I. echinospora*.

La publicació de "Flora Iberica" (CASTROVIEJO *et al.*, 1986) no suposà una alteració important quant al nivell de coneixements sobre les criptògames vasculars andorranes. A excepció de la citació de *Cystopteris fragilis* subsp. *huteri* (PRADA, 1986), probablement en base al material recol·lectat per M. Losa i P. Montserrat al pic de Casamanya, la resta d'indicacions noves correspon a citacions dubtoses (no avalades per plecs d'herbari), de tàxons com *Dryopteris submontana* (SALVO & ARRABAL, 1986), *Phyllitis scolopendrium* (NOGUEIRA & ORMONDE, 1986), *Equisetum palustre* i *Cystopteris fragilis* subsp. *alpina* (PRADA, 1986). Les aportacions més recents corresponen a la citació de tres espècies que suposen novetat per a la flora andorrana (*Equisetum ramossissimum*, *Lastrea limbosperma* i *Phegopteris connectilis*) (FRAGA *et al.*, 1997), i la descripció d'un nou tàxon (*Asplenium x corbariense* nothosubsp. *andorranum*) per SÁEZ *et al.*, (1996).

4. Índex sistemàtic dels pteridòfits de Catalunya i Andorra

L'ordenació de famílies i gèneres segueix *Flora Iberica* (CASTROVIEJO *et al.*, 1986). El nom de les espècies naturalitzades és escrit en caràcters *itàlics*.

LYCOPODIACEAE

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & C.F.P. Mart.

Lycopodium annotinum L.

Lycopodium clavatum L.

Diphasiastrum alpinum (L.) J. Holub

SELAGINELLACEAE

Selaginella selaginoides (L.) P.B. ex Schrank & C.F.P. Mart.

Selaginella denticulata (L.) Spring

ISOETACEAE

Isoetes lacustre L.

Isoetes setaceum Lam.

Isoetes velatum A. Braun subsp. *velatum*

Isoetes echinosporum Durieu

EQUISETACEAE

Equisetum variegatum Schleicher ex Webber & Mohr

Equisetum hyemale L.

Equisetum ramossissimum Desf.
Equisetum telmateia Ehrh.
Equisetum arvense L.
Equisetum fluviatile L.
Equisetum palustre L.
Equisetum x *trachyodon* A. Braun
Equisetum x *moorei* Newman
Equisetum x *fontqueri* Rothm.

BOTRYCHIACEAE

Botrychium lunaria (L.) Swartz
Botrychium matricariifolium (Retz.) A. Braun ex Koch

OPHIOGLOSSACEAE

Ophioglossum lusitanicum L.
Ophioglossum azoricum C. Presl
Ophioglossum vulgatum L.

OSMUNDACEAE

Osmunda regalis L.

POLYPODIACEAE

Polypodium cambricum L.
Polypodium interjectum Shivas
Polypodium vulgare L.
Polypodium x *fontqueri* Rothm.
Polypodium x *shivaseae* Rothm.

SINOPTERIDACEAE

Cheilanthes acrostica (Balbis) Tod.
Cheilanthes inaderensis Lowe
Cheilanthes tinaei Tod.
Cheilanthes x *kochiana* Rasbach, Reichstein & Schneller
Notholaena marantae (L.) Desv.
Pellaea calomelanos (Swartz) Link

CRYPTOGRAMMACEAE

Cryptogramma crispa (L.) R. Br.

PTERIDACEAE

Pteris vittata L.
P. cretica L.

ADIANTACEAE

Adiantum capillus-veneris L.

HEMIONITIDACEAE

Anogramma leptophylla (L.) Link
Cosentinia vellea (Aiton) Tod. subsp. *vellea*

MARSILEACEAE

- Marsilea quadrifolia* L.
Marsilea strigosa Willd.
Pilularia globulifera L.

HYPOLEPIDACEAE

- Pteridium aquilinum* (L.) Kunhn subsp. **aquilinum**

THELYPTERIDACEAE

- Phegopteris connectilis* (Michaux) Watt
Lastrea limbosperma (All.) J. Holub & Pouzar
Thelypteris palustris Schott

ASPLENIACEAE

- Asplenium marinum* L.
Asplenium petrarchae (Guérin) DC. subsp. **petrarchae**
Asplenium trichomanes L. subsp. **trichomanes**
subsp. **quadrivalens** D.E. Meyer emend. Lovis
Asplenium trichomanes subsp. **inexpectans** Lovis
Asplenium trichomanes subsp. **hastatum** (Christ.) Jessen
Asplenium trichomanes nothosubsp. **lusaticum** (D.E. Meyer) Lawalrée
Asplenium csikii Kummerle & Andrásovszky
Asplenium trichomanes-ramosum L.
Asplenium fontanum (L.) Bernh.
Asplenium foreziense Le Grand ex Héribaud
Asplenium obovatum Viv. subsp. **obovatum** var. **obovatum**
Asplenium obovatum subsp. **lanceolatum** (Fiori) Pinto da Silva
Asplenium onopteris L.
Asplenium adiantum-nigrum L. subsp. **adiantum-nigrum**
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.
Asplenium celtibericum Rivas-Martínez subsp. **celtibericum**
Asplenium seelosii Leybold subsp. **catalaunicum** (O. Bolòs & Vigo) P. Monts.
Asplenium ruta-muraria L. subsp. **ruta-muraria**
Asplenium scolopendrium L. subsp. **scolopendrium**
Asplenium sagittatum (DC.) A.J. Bange
Asplenium ceterach L. subsp. **ceterach**
Asplenium x alternifolium nothosubsp. **alternifolium** Wulfen
Asplenium x corbariense Rouy nothosubsp. **andorranum** L. Sáez, Cubas & Rosselló
Asplenium x pagesii Litard.
Asplenium x sleepiae Badré & Boudrie nothosubsp. **sleepiae**
Asplenium x sleepiae nothosubsp. **kermeri** Herrero, Prada, Pajarón & Pangua
Asplenium x ticinense D.E. Meyer

WOODSIAECAE

- Woodsia alpina* (Bolton) S.F. Gray

Woodsia pulchella (Bertol.) A. & D. Löve

ATHYRIACEAE

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. subsp. **fragilis**

Cystopteris fragilis subsp. **huteri** (Hausm. ex Milde) Prada & Salvo

Cystopteris alpina (Lam.) Desv.

Cystopteris montana (Lam.) Desv.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman

Athyrium filix-femina (L.) Roth

Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz

DRYOPTERIDACEAE

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. **affinis**

Dryopteris affinis subsp. **borreri** (Newman) Fraser-Jenkins

Dryopteris affinis subsp. **cambrensis** Fraser-Jenkins

Dryopteris oreades Fomin

Dryopteris submontana (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins

Dryopteris remota (A. Braun ex Döll) Druce

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs

Dryopteris expansa (C. Presl.) Fraser-Jenkins & Jermy

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray

Dryopteris x **ambrosae** Fraser-Jenkins & Jermy

Dryopteris x **complexa** Fraser-Jenkins

Polystichum lonchitis (L.) Roth

Polystichum setiferum (Forsskål) Woynar

Polystichum aculeatum (L.) Roth

Polystichum x **bicknellii** (Christ) Hahne

Polystichum x **illyricum** (Borbás) Hahne

Cyrtomium falcatum (L. fil.) C. Presl.

BLECHNACEAE

Blechnum spicant (L.) Roth subsp. **spicant** var. **spicant**

AZOLLACEAE

Azolla filiculoides Lam.

SALVINIACEAE

Salvinia natans (L.) All.

5. Catàleg Florístic

LYCOPODIACEAE

Huperzia Bernh. in Schrader, Jour. für die Bot. 1800 (2): 126 (1801)

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & C.F.P. Mart., Hort. Reg. Monac.: 3 (1829) subsp. **selago**

≡ *Lycopodium selago* L., Sp. Pl.: 1102 (1753)

Ecologia: Escletxes i replans de roques silícies, matollars, boscos de coníferes subalpíns.

Límits altitudinals: 1000-2800 m.

Freqüència i distribució: Poc rara als Pirineus axials (de la Vall d'Aran a l'Alt Empordà (massís de les Salines)). Molt rara al Montseny. Des de l'estatge montà a l'alpí.

Referències i material estudiat: CH0837, el Portilló de Bossost, 1280m, leg. L. Sáez, 06.12.1994 (LSG); CH12, Artiga de Lin, 1400 m, leg. O. Bolòs & al., 25.08.1958 (BC 149133); CH2817, Contraig, Boí, 2000 m, leg. P. Montserrat, 07.10.1958 (JACA 10158); CH2323, camí de la Restanca, 1800 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH30, vores de l'estany Salat, 2350 m, leg. L. Pineda, 21.08.1985 (BCC); CH31, portarró d'Espot, 2400 m, leg. P. Font Quer, 20.07.1944 (BC 95680); CH132, cap de Baqueira, 2480 m, leg. J. Vigo & R. Massalles, 06.07.1973 (BC 618511); CH62, Cardós, coll de Bessero, 2380 m, leg. S. I. Iensa, 09.08.1956 (BC 145201); CH7720, obaga d'Arcalís, 2100 m, leg. L. Sáez, 25.07.1994 (LSG); CH80, Andorra: circo de Pessons 2000-2600 m, leg. C. Gómez & al., 21.07.1986 (MA 343503); CH81, pic de l'Estanyol, 2600-2700 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 07.08.1948 (BCF 4984); CH90, pic Negre d'Envalira NW 2700-2800 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 08.1948 (BCF 4983); CH91, vall d'Incles, pic de Siscaró, 2600 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 08.1948 (BCF 4982); DG29, camino del Puigmal, Núria, leg. M. Losa, 29.08.1947 (BCF 446); DG38, torrent del Duc, 1000-1100 m, VIGO (1983); DG39, Coma de Vaca, 2100 m, leg. J. Vigo & al., 25.07.1970 (BC 605692); DG49, Ulldeter, 2000 m, s.r., 07.1880 (BC ex. Herb. Trèmols); DG52, fageda de Santa Fe, Montseny, BALLESTEROS in BOLÓS & ROMO (1991); DG7996, cresta del Roc de Fransa, 1400 m, leg. L. Sáez, 17.05.1992 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Núria, 2700 m, leg. Llenas, 07.1907 (BC 73140); Núria, leg. Gallardo, s.d. (BC 130706); Núria (sobre la Creu d'en Riba), leg. M. Garriga, 18.08.1919 (BC 73139); valle de Aran, leg. Costa, 07.1848 (MA 144434); Núria, s.r., 06.1905 (MA 2301).

Lycopodium L., Sp. Pl.: 1100 (1753)

Lycopodium annotinum L., Sp. Pl.: 1103 subsp. **annotinum**

Ecologia: Matollars de neret, entre blocs granítics. Estatge subalpí.

Límits altitudinals: 1900 m.

Freqüència i distribució: Molt rar. Del vessant meridional dels Pirineus n'existeix una única citació (VILLAR, 1982), de l'obaga d'Arcalís (Andorra), localitat que constitueix el límit meridional de l'àrea de distribució de l'espècie a Europa. El mateix autor assenyala la possibilitat que *L. annotinum* hagi desaparegut a conseqüència de les obres de construcció d'una estació d'esquí.

D'altra banda considerem com a molt dubtoses les citacions de les Agudes (Montseny) i del Pla de Boavi, fetes per BARNOLA (1916) i LARA (1993), respectivament.

Referències: CH7820, Andorra: El Serrat, L'Abassetar d'Arcalís, matorral de rododendros, salpicades por bloques graníticos, cerca de un arroyo, 1900 m (VILLAR, 1982).

***Lycopodium clavatum* L., Sp. Pl.: 1101 (1753)**

Ecologia: boscos de coníferes, landes i matollars subalpins, en sòl àcid.

Límits altitudinals: 1490-1750 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Pirineus axials (de la Vall d'Aran a Andorra). Estatge subalpí.

Material estudiat: CH03, Portilló Bossost a Clot de Barreja [Baretja], leg. S. Rivas Martínez, 10.07.1966 (BC 602535); CH1641, vessant N del Montludé, 1490 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH81, sobre Lloris, Andorra, 1500 m, leg. J.M. Ninot & J. Vigo, 10.1987(BCC).

Diphasiastrum* J. Holub, Preslia 47: 104 (1975)**Diphasiastrum alpinum* (L.) J. Holub, Preslia 47: 107 (1975)**

= *Lycopodium alpinum* L., Sp. Pl.: 1104 (1753) ≡ *Diphasium alpinum* (L.)

Rothm., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 54: 65 (1944)

Ecologia: Matollars, landes, prats i boscs de coníferes damunt substrat àcid.

Límits altitudinals: 2000-2700 m.

Freqüència i distribució: Força rar, restringit als Pirineus axials centrals (de la Vall d'Aran a Andorra). Estatges subalpí i alpí.

Material estudiat: CH12, Port de Viella, 2100 m, leg. F. Sennen, 18.06.1913 (BC ex Herb. Sennen); CH31, estany Llong, Boí, 2000 m, leg. P. Font Quer, 16.07.1944 (BC 95681); CH32, Salardú, vall del riu Ruda, 2200 m, leg. Soulié, 21.07.1913 (BC ex Herb. Cadevall); CH32, llac de Baciver, 2130 m, leg. E. Ballesteros, 21.06.1988 (BCC); CH72, el Serrat, l'Abarsetar d'Arcalis, 2200 m, leg. L. Villar, 13.09.1981 (MA 234033; JACA 265381).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Lérida: Valle de Aran, leg. s.r. s.d (MA 201109); Núria, Gerona, leg. Bolòs, 10.1878 (MAF 33543).

SELAGINELLACEAE***Selaginella* Beauv., Prodr. Aetheog.: 101 (1805)**

***Selaginella selaginoides* (L.) PB. ex Schrank & C.F.P. Mart., Hort. Reg. Monac.: 3 (1829)**

≡ *Lycopodium selaginoides* L., Sp. Pl.: 1101 (1753)

: *Selaginella spinulosa* A. Braun in Döll, Rhein. Fl.: 38 (1843)

Ecologia: Torberes, molleres, marges herbosos dels cursos d'aigua i matollars d'alta muntanya. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 1300-2500 m.

Freqüència i distribució: Poc rara als Pirineus, des de la vall d'Aran al Ripollès. Principalment als estatges montà i subalpí.

Referències i material estudiat: CG59, les Llacunes, 1350 m, CARRERAS (1993); CG78, entre Fómols i Adraén, 1950 m, CASANOVAS (1991); CG8978, obaga d'Os de Civís, 1600 m, L. Sáez, 24.06.1994; CG98, SORIANO (1990); CH01, coll del Baciver (Montanui), 2280 m, CARRERAS & al. (1993); CH10, pic de Gelada (Vilaller), 2430 m, CARRERAS & al. (1993); CH11, estanys d'Anglos, 2310 m, CASANOVAS (1991); CH11, coma de Gelada (Vilaller), 2225 m, CARRERAS & al. (1993); CH12, Hospital de Vielha, leg. A. de Bolòs, 08.08.1954 (BC 127885); CH20, riu de Molleres, 1660 m, CASANOVAS (1991); CH21, estany de Cavallers, leg. C. Casas, 12.06.1955 (BCF

414); CH2921, refugi de Colomers, 2050 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH130, estany Filià, 2100 m, leg. A. Carrillo & L. Pineda, 08.08.1984 (BCC); CH31, estany Llong, Boí, 2000 m, s.r., 19.07.1944 (MA 2312; MA 346324); CH32, riu d'Aiguamoix, 1900 m, leg. C. Aedo & al., 02.08.1987 (MA 372921); CH33, pla de Beret, 1790 m, CASANOVAS (1991); CH41, Espot, 1500 m, leg. W. Rothmaler, 08.07.1934 (BCF 413); CH52, estany de Soriguera, 2050 m, CASANOVAS (1991); CH52, entre Tavascan i Montroig, 1900 m, leg. J. García & X. Oliver, 08.1993 (BCC); CH60, vora Civís, 1700 m, CASANOVAS (1991); CH60, ermita de Santa Magdalena, 1560 m, CARRERAS (1993); CH61, coma de l'Orri, Areu, leg. Font Quer, 21.07.1912 (BC 73184); CH61, pla de Boet, FONT QUER (1915); CH62, pla de Boet, 1900 m, CASANOVAS (1991); CH70, umbria de Andorra la Vella, LOSA & MONTSERRAT (1950); CH71, c. port de Cabús, 2300 m, leg. J. Vigo & R. Masalles, 08.07.1973 (BCC); CH7820, Andorra: obaga d'Arcalis, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH7621, Abarsetar d'Arcalis, El Serrat, 2000 m, leg. L. Villar, 13.09.1981 (JACA 266581); CH180, Andorra: circo de Pessons 2000-2600 m, leg. C. Gómez & al., 21.07.1986 (MA 343497); CH90, Envalira, 2100 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 31.07.1948 (BCF 4975, 4976); CH9309, Andorra: Grau Roig, 2250 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); CH191, Vall d'Incles, 2100-2300 m, BCF 4977; DG08, coll de Jou, 1900 m, leg. I. Soriano, 17.07.1984 (BCC); DG17, font de Fontanals (Falgars), leg. A. de Bolòs, 26.07.1945 (BC 96128); DG18, torrent de la Molina, 1700 m, leg. A. de Bolòs, 09.07.1949 (BC 9636265); DG18, Puigllançada, CADEVALL (1919); DG18, SORIANO (1990); DG28, boscos de Campelles i del Baell, 1275 m, VIGO (1983); DG29, Jaça de la Llebrada, 2190 m, CASANOVAS (1991); DG29, Girona: Puigmal, 2100 m, leg. R. García & al., 19.07.1986 (MA 343525); DG38, vessants de Sant Amanç sobre Coll de Jou, 1675 m, VIGO (1983); DG39, c. font Negra, 1950 m, leg. J. Vigo, 22.08.1968 (BC 601630); DG48, Cap al Coll de Pal (S. Cavallera), 1625 m, VIGO (1983); DG49, Setcases, 2000 m, s.r., 08.1872 (BC 73179); DH0003, Puigpedrós, 2350 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Núria, s.r. 06.1905 (MA 2345). Núria, 2000 m, leg. F. Sennen, 02.09.1913 (MA 2346; MA 178013); sierra del Cadí, leg. C. Pau, 24.07.1906 (MA 2349); valle de Arán, leg. Iscm, s.d. (MA 2348).

***Selaginella denticulata* (L.) Spring., Flora (Regensburg) 21: 149 (1838)**

≡ *Lycopodium denticulatum* L., Sp. Pl.: 1106 (1753)

Ecologia: Talussos ombrívols i replans de roques. Acidòfila.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 300 m.

Freqüència i distribució: poc rara a les zones muntanyoses del litoral del territori catalanídic N i C (vessant marítim del Montnegre, Collserola, Garraf oriental) i al territori ruscsfnic (cap de Creus i litoral de l'Albera). Molt rara al Baix Camp i al Bages.

Referències i material estudiat: DF17, prop de Bruguers p.k. 6,6, leg. J. Vigo, 30.03.1967 (BC 599371); DF18, Torrelletes, Baix Llobregat, 280 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 12.07.1986 (MA 382815); DF28, Santa Creu d'Ordal, 250 m, leg. J. Carreras, 27.02.1977 (BCC); DF28, massif du Tibidabo vers S. Feliu, leg. F. Sennen, 31.03.1910 (MA 2318; MA 2319); DF38, Sant Adrià del Besòs, leg. P. Font Quer, 02.1909 (BC 73164); DF39, Santa Coloma de Gramanet, BOLÒS (1950); DG0917, entre Rocafort i Pont de Vilomara, leg. J. Badia & F. Vallès, 29.03.1981 (BC 640737); DG30, Caldes de Montbui, BOLÒS (1950); DG61, Orsavinyà, leg. P. Montserrat, 29.09.1946 (BC 641950); DG70, can Ferriol, Pineda de Mar, leg. P. Montserrat, 05.04.1950 (JACA 150); DG7310, riera de Pineda, 40 m, leg. P. Montserrat, 01.04.1949 (MA 505312); DG72, camí de l'Estany de Sils, leg. Xiberta, 09.1909 (BC 600091); DG74, GIRBAL (1984); DG84, GIRBAL (1984); DG85, GIRBAL (1984); DG9119, can Arrupit, 30 m, leg. L. Sáez, 26.05.1990 (LSG); DG92, Tossa-Sant Feliu, leg. Cuatrecasas, 29.06.1930 (MAF 84385); DG98, Vilamadal, MALAÇARRIGA (1976); EG02, Sant Feliu de Guixols, leg. P. Font Quer et al., 07.04.1948 (BC 107058); EG0986, c. Vilajuïga, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG1578, c. Roses, 100 m, leg. L. Sáez, 04.03.1992 (LSG); EG1884, carretera del Port de la Selva a Cadaqués, 200 m, leg. L. Sáez, 29.04.1991 (LSG); EG19, vall de Portbou, 60 m, leg. L. Sáez, 23.10.1994 (LSG); EG2078, c. cala Jóncols, 30 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); EG28, Cadaqués, leg. J. Soulié & al., 27.05.1907 (MA 2321); EG28, Cadaqués, 40 m, leg. Trèmols, 04.1872 (MAF 51821).

ISOETACEAE**Isoetes** L., Sp. Pl.: 1100 (1753)**Isoetes lacustre** L., Sp. Pl.: 1100 (1753)

Ecologia: Creix al fons dels estanys oligotròfics de l'alta muntanya, damunt substrat silici.

Límits altitudinals: 1700-2500 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Pirineus axials, de la Vall d'Aran a les muntanyes de la Cerdanya. Estages subalpí i alpi.

Referències i material estudiat: CH2808, estany del Pessó, 2500 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 13.08.1978 (BCC); CH21, estany de Cavallers (c. Caldes Boí), 1710 m, leg. P. Estival, 22.07.1944 (BC 95389; MA 346286); CH22, estany de Garguilles, 2200 m, leg. P. Estival, 18.08.1933 (BC 82417); CH2641, estany de Liat, 2110 m, leg. J.V. Ferrández, 31.07.1990 (JACA 238790); CH31, estany de la Cabana (Èspot), 2380 m, leg. J. Nuet, 28.04.1984 (BC 657763); CH32, estany Cabidonats, 2190 m, leg. E. Ballesteros, 26.08.1986 (BC 659382); CH33, estany del Rosari, 2200 m, leg. X. Font & al., 19.07.1990 (BCC); CH34, estany de Maubermé, 2345 m, BALLESTEROS (1989); CH52, estany d'Unare, 2350 m, leg. R. Masalles & J.M. Ninot, 27.06.1985 (BCC); CH80, estany de la Pera, 2300 m, leg. Barnades, 08.1933 (BC 603048).

Isoetes setaceum Lam., Enycl. 3: 314 (1789)

∴ *Isoetes delilei* Rothm., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 54: 72 (1944)

Ecologia: Es fa en estanys, i ocasionalment, en basses temporals; calcífug.

Límits altitudinals: 130-150 m.

Freqüència i distribució: Força rar, bé que localment abundant a determinats estanys i depressions periòdicament inundades de l'Alt Empordà, al territori Ruscínic.

Material estudiat: DG99, Sant Climent Sesebes, leg. F. Sennen, 09.06.1908 (BC 73038).

Isoetes velatum A. Braun in Bory & Durieu, Expl. Sci. Algérie, Atlas pl. 37, fig. 1 (1849) subsp. **velatum**

Ecologia: Creix a les basses i als petits estanys que presenten notables variacions estacionals del nivell freàtic. Calcífug.

Límits altitudinals: 130-150 m.

Freqüència i distribució: Molt rar. Restringit a unes poques basses i marges d'estanys de l'Alt Empordà.

Material estudiat: DG9893, estanys de la Botina, 150 m, leg. L. Vilar & al., 20.06.1993 (HGI 6276).

Isoetes echinosporum Durieu, Bull. Soc. Bot. France 8: 164 (1861)

Ecologia: Fons d'estanys oligotròfics de l'alta muntanya.

Límits altitudinals: 2000-2420 m.

Frequència i distribució: Força rar als Pirineus axials, de la Vall d'Aran a Andorra i les muntanyes de la Cerdanya. Estatges subalpí i alpí.

Material estudiat: CH1739, estany del vessant S del Pic de Montludé, 2200 m, leg. L. Sáez & al., 17.07.1996 (LSG); CH22, estany de Garguilles, circ de Colomers, 2200 m, leg. P. Estival, 18.08.1933 (BC 82418; MA 2359); CH32, estany de Cabidonats, Colomers, 2200 m, leg. E. Carrillo, 23.08.1992 (BCC); CH41, estany de Trescuro, cap a Peguera, 2050 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 19.08.1981 (BCC); CH80, Andorra: lags de Pessons, leg. C. Pardo & C. Prada, 09.08.1977 (MA 208968); CH90, estany de Montmalús, 2420 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 13.08.1949 (BCF 4951).

Isoetes durieui Bory, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) 18: 1166 (1844)

Ecologia: Es fa en depressions del terreny inundades temporalment, damunt substrat sorrenc. De vegades ocupa fissures de roques pròximes a cursos d'aigua. Calcífug.

Límits altitudinals: 30-360 m.

Frequència i distribució: Força rar als territoris ruscínic i catalanídic N (comarques marítimes del NE: Alt i Baix Empordà, La Selva i Vallès Oriental).

Material estudiat: DG4404, Regato cerca de la carretera a Mataró, la Roca, 120 m, leg. P. Montserrat, 29.05.1949 (JACA 449); DG6514, Fuirosos, Montnegre, 160 m, leg. P. Montserrat, 19.04.1949 (JACA 349); DG72, riera de Santa Coloma, leg. L. Vilar, 04.1984 (HGI); DG8727, Santa Ceclina, 160 m, leg. I. Soriano, 23.05.1982 (BCC); DG92, Santa Cristina d'Aro: Turó de l'Home, 200 m, leg. L. Sáez & al., 27.05.1996 (LSG); DG98, Vilarnadal, leg. F. Sennen, 27.04.1908 (BC 73046); DG9592, Bell-lloc, Alt Empordà, 130 m, leg. L. Vilar & al., 13.07.1993 (HGI 6354); EG17, camí de mas dels Arbres, 360 m, leg. T. Franquesa, 05.05.1982 (BCC); EG1884, torrent prop del Mas Marés, (c. p.k. 2 carretera Cadaqués-Port de la Selva), 200 m, leg. L. Sáez, 17.10.1994 (LSG); EG28, Cadaqués, leg. F. Sennen, 27.09.1907 (BC 73043).

EQUISETACEAE

Equisetum L., Sp. Pl.: 1061 (1753)

Equisetum variegatum Schleicher ex Weber & Mohr, Bot. Taschenb. 60: 447 (1807)

≡ *Hippochaete variegata* (Schleicher ex Weber & Mohr) Bruhin, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 18: 760 (1868)

Ecologia: Vores de cursos d'aigua de l'alta muntanya calcària.

Límits altitudinals: 1500-2100 m.

Frequència i distribució: Molt rar als Pirineus centrals axials (Vall d'Aran i Pallars Sobirà).

Referències i material estudiat: CH12, Antiga de Lin, s.l., s.d. (BCF 7650); CH2437, Vall de Varradòs, Vall d'Aran, *Curicion davallinae*, 1710 m, leg. E. Carrillo, 05.08.1996 (BCC); CH3835, barranc de Marimanha, 1750 m, leg. L. Sáez, 14.04.1990 (LSG); CH41, La Mosquera, Espot, 2100 m (ROTHMALER, 1937); CH4035, torrent de Llançanés, vora la Noguera Pallaresa, 1700 m, leg. L. Sáez, 14.04.1990 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Entre Viella y Botrén LLENAS (1912).

Equisetum hyemale L., Sp. Pl.: 1062 (1753)

≡ *Hippochaete hyemalis* (L.) Bruhin, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 18: 760 (1868)

Ecologia: Vores de cursos d'aigua i torberes, ocasionalment en indrets molt humits dintre els boscs; calcífug.

Límits altitudinals: 105-1650 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Pirineus axials (de la Vall d'Aran al massís de les Salines (Alt Empordà)) i al territori catalanídic N (massís del Montseny).

Referències i material estudiat: DG92: Sot de les Voltes, Tossa de Mar, 105-110 m (BALLESTEROS, 1981); CG5085. Rasos de Taús, 1640 m, leg. c. Benedí & al., 24.04.1985 (BC 650756); CG86. Morunys, pont de Valls, leg. J. Vives, 30.10.1955 (BC 611540); CH0837. Portilló de Bossost, 1250 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH11. Noguera Ribagorçana, 1500 m, CARRERAS & al (1993); CH12. Artiga de Lin, 1300 m, leg. c. Català, 20.08.1967 (BCF 7650); CH1531, barranc de Geles, Vall d'Aran, 1650 m, leg. L. Sáez, 04.12.1994 (LSG); CH14, Lés, Vall d'Aran, 550 m, leg. O. Bolòs, 30.04.1954 (BC 140258); CH21, font de la Grallera, CARRILLO & NINOT (1992); CH2926, vall de Tredós, riu Aiguamòg, 1560 m, leg. L. Sáez, 26.06.1995 (LSG); CH2038, vall de Barradós, Vall d'Aran, 1500 m, leg. L. Sáez, 05.12.1994 (LSG); CH31, estany de Sant Maurici, 1800 m, leg. W. Rothmaler, 09.07.1934 (BC 78507); CH3022, vall Tredós, 1920 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH33, pla de Beret, 1790 m, CASANOVAS (1991); CH41, sota l'estany de Trescuro, 2100 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 06.08.1976 (BCC); DG38, entre l'estany de can Roca i l'Orri Vell, 1550 m, VICO (1983); DG39, Queraltbs. c. Daió, leg. J. Vigo & A. Anglada, 23.08.1967 (BC 600650); DG52, Santa Fe del Montseny, leg. O. Bolòs, 09.05.1977 (BC 622330); DG5054, La Foradada, ROMO (1981); DG68, Sant Aniol, VÍNAS (1993); DG77, Salt de Palera, VÍNAS (1993); DG9122, Aiguafina, Tossa, 75 m, leg. E. Ballesteros, 10.07.1985 (BC 651877).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Olot, marge del Fluvià, 450 m, leg. A. & O. Bolòs, 09.09.1953 (BC 124161); Vall d'Aran (Puncero), 1700 m, leg. M. Liensa, 06.08.1953 (BC 123442); Senterada, leg. O. Bolòs & al., 10.04.62 (BC 374192); Valle de Arán, s.r., 06.1905 (MA 2131); Valle de Arán, circo de Colomers, 2000 m, leg. S. Rivas-Martínez & al., 08.07.1966 (MA 227073; MAF 104223).

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

≡ *Hippochaete ramosissima* (Desf.) Borner, Fl. Deutsche Volk. 282 (1912)

≡ *Equisetum campanulatum* Poiret in Lam., Encycl. 5: 613 (1804)

Ecologia: Comunitats de ribera, codolars, herbassars, jonqueres i marges de sòl humit de la xarxa viària. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 1600 m.

Freqüència i distribució: Molt comú a la major part del territori, a excepció del Pirineus axials centrals, on és una espècie força rara. Des de la terra baixa a l'estatge montà.

Referències i material estudiat: BE9999, a l'est de Sant Carles de la Ràpita, 1 m, L. Sáez, 24.10.1994; BF60. BOLÒS & ROMO (1991); BF61, vall de la Fou, 650 m, TORRES (1988); BF6827, riu Algars, 520 m, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); BF6930, barranc de Canals, 530 m, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); BF64, Caseras, leg. J. Molero & A. Rovira, 16.05.1981 (BCF 70062); BF65, ROVIRA (1986); BF71, font del Boix, 500 m, ROVIRA (1986); BF7327, Mas de la Franqueta, L. Sáez, 02.06.1990; BF73, riu dels Estrets, ROVIRA (1986); BF7642, riu Canaleta, al S de Bot, 250 m, leg. L. Sáez, 23.09.1995 (LSG); BF76, vores de l'Ebre, ROVIRA (1986); BF78, Segrià: Granja d'Escarp, leg. F. Masclans, 24.05.1958 (BC 598025); BF82, vessant N de Vallcevera, 275 m, TORRES (1988); BF83, mas del Calabuig, 480 m, TORRES (1988); BF8342, riu Canaletas, 150 m, leg. L. Sáez,

23.09.1995 (LSG): BF85, Vilalba dels Ares, ROVIRA (1988); BF86, Riba-roja, vores de l'Ebre, ROVIRA (1988); BF87, BOLÒS & ROMO (1991); BF88, BOLÒS & ROMO (1991); BF89, BOLÒS & ROMO (1991); BF9000, sèquia de l'Anglès, Sant Carles de la Ràpita, 1 m, L. Sáez, 24.10.1994; BF91, FOLCH (1980); BF9315, Camp-redó, 10 m, L. Sáez, 02.08.1993; BF92, FOLCH (1980); BF93, Juxta Balearium, Cardó, 530 m, leg. P. Font Quer, 25.05.1942 (BC 93004); BF94, Miravet, ROVIRA (1986); BF95, Siurana (riu), leg. J. Molero & A. Rovira, 26.05.1982 (BCF 70077); BF96, Flix, leg. A. & O. Bolòs, 16.05.1955 (BC 144474); BF97, BOLÒS & ROMO (1991); BF99, Sarroca de Segrià, CONESA (1993); BG91, BOLÒS & ROMO (1991); BG92, BOLÒS & ROMO (1991); BG9931, Alfarràs S, 260 m, leg. L. Sáez, 20.10.1992 (LSG); BG9546, Congost de Camporrells, leg. A. Romo, 30.04.1980 (BC 656260); CF09, BOLÒS & ROMO (1991); CF0201, l'Encanyissada, delta de l'Ebre, 1 m, L. Sáez, 24.10.1994; CF0811, c. La Cava, 2 m, L. Sáez, 24.10.1994; CF04, FOLCH (1980); CF05, FOLCH (1980); ROVIRA (1986); CF06, MOLERO (1976); CF07, BOLÒS & ROMO (1991); CF08, BOLÒS & ROMO (1991); CF09, BOLÒS & ROMO (1991); CF1207, riu Ebre, 1 m, L. Sáez, 24.10.1994; CF1213, delta de l'Ebre, c. La Cava, 1 m, L. Sáez, 24.10.1994; CF12, pont de l'Estany, leg. R. Folch, 22.05.1972 (BC 631274); CF13, BOLÒS & ROMO (1991); CF1849, barranc de Llaré (font), 700 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF15, Falses, leg. E. Vayreda (BC ex Herb. Vayreda); CF1862, barranc de Comelles, 300 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF17, MOLERO (1976); CF1888, riu Sed, c. Cervià, Les Garrigues, 380 m, leg. L. Sáez, 02.07.1995 (LSG); CF1690, riu Set, c. Albagés, 350 m, leg. L. Sáez, 02.07.1995 (LSG); CF24, barranc del Molí, Pratdip, 100 m, leg. R. Folch, 01.05.1972 (BC 631272); CF25, barranc de les Bordes, 280 m, leg. R. Folch, 23.05.1972 (BC 631275); CF2066, riu Siurana, c. Poboleda, 340 m, leg. C. Racionero, 21.03.1995 (LSG); CF27, Ulldemolins, marge del riu Montsant, leg. J. Molero, 20.05.1973 (BCF 111362); CF2881, ermita de Sant Miquel, 700 m, leg. L. Sáez, 13.02.1994 (LSG); CF29, BOLÒS & ROMO (1991); CF34, desembocadura de la riera de Riudecanyes, leg. R. Folch, 22.11.1972 (BC 631273); CF36, riera d'Alaixar, hacia Vilaplana, MASCLANS & BATALLA (1964); CF3176, vora Prades, 1000 m, leg. L. Sáez, 21.03.1992 (LSG); CF38, Fondal Vinaixà, leg. X. Sans, 28.10.1984 (BCC, sub *E. arvensis*); CF44, Salou, leg. E. Vayreda, 06.1899 (BC ex Herb. Vayreda); CF47, Monral, leg. F. Masclans, 01.06.1942 (BC 127648); CF48, l'Espuga de Francolí, leg. E. Batalla & F. Masclans, 17.06.1951 (BC 127647); CF56, el Catllar, leg. Batalla & Masclans, 17.05.1948 (BC 103930); CF57, Vallis, Tarragona passat el pont nou, leg. J. Barrau, 01.08.1975 (BC 617570); CF5189, c. les Olles, 440 m, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CF59, Montibrió de la Marca, MASALLÉS (1983); CF65, BOLÒS & ROMO (1991); CF66, BOLÒS & ROMO (1991); CF6876, can Ferrer, leg. L. Sáez, 03.11.1990 (LSG); CF6294, Biure, 640 m, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CF76, BOLÒS & ROMO (1991); CF77, Sant Jaume dels Domenys, leg. P. Palau, 29.06.1948 (BC 103116); CF7087, font Tubany, 900 m, leg. L. Sáez, 21.10.1990 (LSG); CF79, BOLÒS & ROMO (1991); CF86, BOLÒS & ROMO (1991); CF8177, riera de Marmellà, c. l'Almunia, 250 m, L. Sáez, CF88, Sant Martí Sarroca, leg. A. & O. Bolòs, 20.09.1953 (BC 124385); CF89, BOLÒS & ROMO (1991); CF9464, Vilanova i la Geltrú, via del tren, 10 m, L. Sáez, 27.04.1995; CF98, Sant Sadurní, s.r., s.d. (BC 107686); CG00, BOLÒS & ROMO (1991); CG01, Alcofetge, 160 m, BOLÒS & BRAUN-BLANQUET (1987); CG0028, Noguera Ribagorçana, 230 m, leg. L. Sáez, 20.10.1992 (LSG); CG0030, Noguera Ribagorçana, 250 m, leg. L. Sáez, 20.10.1992 (LSG); CG06, ROMO (1989); CG10, BOLÒS & ROMO (1991); CG11, Bell-lloc d'Urgell, leg. F. Masclans, 19.04.1962 (BC 598028); CG12, Balaguer, leg. J. Camarasa, 27.03.1967 (BC 656268); CG13, Gorp-Segre, leg. J. Camarasa & al., 31.10.1967 (BC 656267); CG14, BOLÒS & ROMO (1991); CG15, ROMO (1989); CG1060, Montrebei, 540 m, leg. A. Romo, 31.06.1982 (BC 656259); CG20, BOLÒS & ROMO (1991); CG2915, antic estany d'Ivars d'Urgell, 240 m, L. Sáez, 25.11.1995; CG2237, embassament de Camarassa, 280 m, leg. L. Sáez, 09.10.1992 (LSG); CG24, Camarassa marge esquerra Segre, 280 m, CONESA (1991); CG2558, riu Barcedana, 380 m, leg. A. Romo, 25.08.1978 (BC 656266); CG26, BOLÒS & ROMO (1991); CG30, BOLÒS & ROMO (1991); CG3116, Ivars d'Urgell, 280 m, L. Sáez, 25.11.1995; CG32, Urgell, c. Castellserà, leg. F. Masclans, 11.06.1962 (BC 598027); CG3835, Collegats, les Moreres, 580 m, leg. L. Sáez, 28.10.1992 (LSG); CG34, barranc de Sant Pere, 330 m, CONESA (1991); CG35, ROMO (1989); CG37, BOLÒS & ROMO (1991); CG38, riberal del Flamicell, 800 m, leg. J. Vigo & I. Soriano, 26.03.1992 (BCC); CG40, Guimerà, 550 m, 17.06.1974 (BCF 18401); CG42, Urgell, Agramunt, leg. F. Masclans, 28.07.1958 (BC 598026); CG43, BOLÒS & ROMO (1991); CG4343, Segre, c. la Peixera, Artesa de Segre, 360 m, L. Sáez, 16.02.1995; CG4168, riu Abella, 750 m, leg. L. Sáez, 15.05.1991 (LSG); CG4286, c. L'Espuga de Francolí, 400 m, L. Sáez, 15.05.1991; CG49, Sort, 675 m, CARRERAS (1993); CG50, Llorac, vores del Corb, MASALLÉS (1983); CG53, BOLÒS & ROMO (1991); CG54, BOLÒS & ROMO (1991); CG5769, riera valldarques Km 37, 640 m, L. Sáez, 15.05.1991; CG57, Cabó, orilles del riu Cabó, 800 m, leg. C. Prada & E. Pangua, 31.08.1989 (MA 483034); CG59, barranc de la

Llacuna, 1350 m, leg. J. Carreras, 09.08.1983 (BCC); CG60, Aguiló, MASALLES (1983); CG6038, Sanauja N, 420 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG6442, riera de Sallent, 550 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG6253, riera Salada, 570 m, L. Sáez, 15.05.1991; CG6074, font c. Organyà, 700 m, leg. L. Sáez, 15.05.1991 (LSG); CG68, BOLÒS & ROMO (1991); CG69, ermita del Remei, 800 m, leg. J. Carreras, 18.07.1983 (BCC); CG7601, riera de Tous, 450 m, leg. L. Sáez, 27.07.1991 (LSG); CG71, Copons, 430 m, leg. M. Losa, 01.1956 (BCF 372); CG7626, Mas Quadells, al N de Calaf, 540 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG74, El Miracle, LAPRAZ (1953); CG75, Solsona, LAPRAZ (1953); CG80, riera de Castellolí, 300 m, leg. J. Nuet, 25.06.1980 (BC 632223); CG8719, riera Gravalosa, 440 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG8720, riera Gravalosa, 400 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG8332, riera de Vallmanya, 510 m, leg. L. Sáez, 20.06.1992 (LSG); CG8045, riu d'Aiguadora, 480 m, leg. L. Sáez, 17.07.1992 (LSG); CG8465, riu Cardener, 800 m, leg. L. Sáez, 02.10.1994 (LSG); CH87, La Coma, VIVES (1964); CG89, BOLÒS & ROMO (1991); CG90, la Pobla de Claramunt, 400 m, leg. J. Alvaro & al., 15.06.1976 (BCC); CG91, BOLÒS & ROMO (1991); CG9425, cal Buixada, 330 m, L. Sáez, 28.05.1992; CG9045, riu d'Aiguadora, 470 m, leg. L. Sáez, 17.07.1992 (LSG); CG95, BOLÒS & ROMO (1991); CG96, pont de Llinars de Berga, VIVES (1964); CG98, SORIANO (1990); CH10, Castell de Tor, 900 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 14.06.1984 (BCC); CH40, inter oppidula Rialp et Llavorsí, 800 m, leg. F. Muñoz, 08.07.1977 (MA 227587); CH41, carretera d'Espol a Estais, 1270 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 27.06.1979 (BCC); CH50, Terreu, vora Tírvia, 900 m, leg. J. Farreny, 13.08.1975 (BC 620333); CH5618, al N de Lladrós, 900 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH70, Andorra, entre Santa Coloma i Aixoval, leg. L. Sáez, 18.12.1994 (LSG); DF06, BOLÒS & ROMO (1991); DF08, les Casetes de Vallirana, 350 m, leg. E. Carrillo, 19.06.1986 (BC 804555); DF09, Mas d'en Gall, Esparguera, leg. J. Barrau, 13.09.1967 (BC 612289); DF16, BOLÒS & ROMO (1991); DF17, Castelldefels, leg. P. Font Quer, 20.05.1917 (BC 130704); DF18, salt d'aigua a can Planes, leg. J. García, 31.05.1994 (BCC); DF19, Martorell, 40 m, leg. J. Amat, 04.1968 (BCC); DF27, Sant Boi, Llobregat, leg. M. Colmeiro (MA 236499); DF2483, Sant Pere Màrtir, Colcerola, 200 m, leg. L. Sáez, 04.1988 (LSG); DF29, vall de can Coll, Colcerola, leg. J. García, s.d. (BCC); DF38, Barcelona, Horta, leg. F. Sennen, 07.1910 (BC ex Herb Cadevall); DF39, Tiana, leg. F. Sennen, 07.1910 (MA 2117); DF59, Mataró, leg. P. Montserrat, 15.06.47 (BC 622127); DG00, ribes del Llobregat, 110-300 m, NUET & PANAREDA (1991); DG0818, c. can Riera, Bages, 400 m, leg. L. Sáez, 20.05.1992 (LSG); DG0039, riera de Sant Cugat del Racó, 490 m, leg. L. Sáez, 22.07.1992 (LSG); DG0040, riera de Sant Cugat del Racó, 500 m, leg. L. Sáez, 22.07.1992 (LSG); DG05, BOLÒS & ROMO (1991); DG06, Font Negra de Berga, VIVES (1964); DG07, Bagà, marges del riu Grèixer, leg. I. Soriano, 24.07.1978 (BCC); DG08, Riugrèixer, 900 m, leg. M. Bernal & I. Soriano, 28.03.1984 (BCC); DG10, torrent de Campdargila, s.r., 26.05.1911 (BC ex Herb Cadevall); DG1417, Mura, 440 m, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); DG1521, riera de Talamanca, 500 m, leg. L. Sáez, 15.09.1991 (LSG); DG1849, torrent del Soler, 640 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG17, La Clusa, Costa de les fonts, 1600 m, leg. A. Rossell, 1977 (BC 626816); DG2017, riu Ripoll, 520 m, leg. L. Sáez, 15.09.1991 (LSG); DG2231, torrent de Bussanya, Mojà, 700 m, leg. L. Sáez, 20.05.1992 (LSG); DG2442, torrent Canaleta, 520 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); DG2764, Santa Margarida, vessant S, 910 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG27, BOLÒS & ROMO (1991); DG28, vall de Ribes, sota Estèguet, 800 m, leg. J. Vigo, 14.08.1970 (BC 607162); DG3700, Montmeló, estació del ferrocarril, 80 m, L. Sáez, 28.07.1993; DG31, Sant Feliu de Codines, leg. Garcías Font, 10.09.1938 (BC 90393); DG32, BOLÒS & al. (1986); DG3036, Sant Cugat de Cavedons, Collsuspina, 900 m, leg. L. Sáez, 28.06.1990 (LSG); DG34, Vic, s.r., 06.07.1871 (BC 71690); DG3558, torrent de Fontantiga, 550 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG36, BOLÒS & ROMO (1991); DG37, Estèguet, la Corba, 775-825 m, VIGO (1983); DG38, torrent Roig (El Buel), 1100 m, VIGO (1983); DG40, riu Mogent a la Roca, leg. A. Bolòs, 25.07.46 (BC 100211); DG4518, riera de Vallfornès, 420 m, L. Sáez, 24.05.1990; DG42, BOLÒS & al. (1986); DG43, Seva (Font d'Oriola), 700 m, leg. O. Bolòs, 18.06.1948 (BC 113866); DG44, BOLÒS & ROMO (1991); DG4054, a l'est de Torelló, 530 m, L. Sáez, 02.08.1994; DG46, VILLEGAS (1993); DG47, Sant Joan de les Abadesses, leg. E. Vayreda (BC ex Herb. Vayreda); DG48, Freixenet, leg. Isern, s.d. (MA 2158); DG50, can Bruguera, Mataró, leg. P. Montserrat, 07.09.1945 (BC 622135); DG51, Campins, leg. A. & O. Bolòs, 12.1947 (BC 129275); DG52, Montseny, Santa Fe, 1080 m, leg. A. & O. Bolòs, 25.07.1948 (BC 113883); DG53, BOLÒS & al. (1986); DG55, BOLÒS & ROMO (1991); DG56, Joanetes (Olot), leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG57, cal Ferrer, vall del Bac, 550 m, s.r., 28.04.1985 (BCC); DG5483, riera de Salarça, 560 m, leg. L. Sáez, 09.09.1990 (LSG); DG60, Sant Iscle de Vallalta, leg. P. Montserrat, 02.05.1946 (BC 622134); DG61, torrent de can Gras, leg. P. Montserrat, 20.04.1947 (BC 622126); DG62, Sant Feliu de Buixalleu, leg. X. Llimona, 03.12.1963 (BCC); DG63, VILAR (1987); DG64, La Sellera, leg. J. Codina, 1908 (BCF 359); DG65, BOLÒS & ROMO (1991); DG6867, Sallent, 350 m, L.

Sàez, 29.09.1990; DG67, Castellfollit de la Roca, VIÑAS (1993); DG68, pont d'en Valentí, VIÑAS (1993); DG7509, c. Santa Susanna, 50 m, leg. L. Sáez, 24.10.1991 (LSG); DG71, VILAR (1987); DG72, Martorell, leg. L. Vilar, 08.1984 (HGI); DG73, Vilobí d'Onyar, leg. L. Vilar, 10.1984 (HGI); DG74, Bescanó, leg. Xiberta, 07.1917 (BC 71626); DG75, GIRBAL (1987); DG7262, riera Saiol c. Falgars, 440 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, Besalú, VIÑAS (1993); DG78, els Hortos vers riu Major, 650 m, BOU (1984); DG81, Blanes, leg. M. Ulenas, 07.1907 (BC 71686); DG8029, Sils, 80 m, L. Sáez, 28.07.1993; DG8332, Caldes de Malavella, 75 m, L. Sáez, 28.07.1993; DG8442, Fornells de la Selva, 100 m, L. Sáez, 28.07.1993; DG85, BOLÓS & ROMO (1991); DG8667, c. Ollers, 150 m, leg. L. Sáez, 23.10.1991 (LSG); DG8375, c. Vilademires, 150 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG89, Agullana c. Mas Pical, BOU (1984); DG9119, can Arrupit (fossa), 30 m, L. Sáez, 26.05.1990; DG9622, c. cala Salions, 200 m, leg. L. Sáez, 24.06.1992 (LSG); DG9439, riu Daró, 190 m, L. Sáez, 05.1988; DG9542, riu Daró, 110 m, L. Sáez, 05.1988; DG9351, c. Mercadal, 80 m, leg. L. Sáez, 02.05.1991 (LSG); DG96, BOLÓS & ROMO (1991); DG9473, c. Creixell, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG98, Pont de Molins, leg. F. Scenen, 02.07.1908 (BC 71624); DG9497, vora Cantallops, 350 m, leg. L. Sáez, 28.03.1992 (LSG); EG0426, s'Agaró, 3 m, L. Sáez, 10.04.1993; EG0858, Bellcaire, 17 m, L. Sáez, 05.1990; EG07, BOLÓS & ROMO (1991); EG0986, c. Vilajuïga, 100 m, L. Sáez, 03.10.1991; EG1538, Llafranc, 30 m, leg. L. Sáez, 05.1990 (LSG); EG1249, Molí de Pals, 8 m, L. Sáez, 05.1990; EG1650, platja de Pals, 0 m, leg. L. Sáez, 01.11.1991 (LSG); EG1678, riera de Quarantena, 110 m, leg. L. Sáez, 04.03.92 (LSG); EG18, cala Tamarit, 10 m, leg. T. Franquesa, 30.05.81 (BCC); EG2079, pla de la Regullosa, 200 m, leg. L. Sáez, 01.11.91 (LSG); EG28, Cadaqués, 30-100 m, leg. F. Trémols, 06.1868 (MA 2224).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Masdenboquera, leg. M. Tomàs & L. Valsells, 18.04.1985 (BCC).

Equisetum telmateia Ehrh., Hannover, Mag. 21: 287 (1783)

Ecologia: Comunitats de ribera, marges de sèquies, llocs humits en general. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins 1480 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als territoris ruscínic, olositànic i catalanídic N; poc rar al territori catalanídic C; força rar als Pirineus (baixa Vall d'Aran i Pre-pirineus) i als territoris auso-segarric i catalanídic S.

Referències i material estudiat: BF60, BOLÓS & ROMO (1991); BF61, BOLÓS & ROMO (1991); BF62, Mataranya, 610 m, leg. L. de Torres, 12.11.1986 (BC 658183); BF71, BOLÓS & ROMO (1991); BF72, BOLÓS & ROMO (1991); BF73, les Eres, 700 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 10.06.1982 (BCF 70051); BF83, Prat del Comte, leg. J. Molero & A. Rovira, s.d. (BCF s.n.); BF85, BOLÓS & ROMO (1991); BF95, prop de les Camposnes, leg. J. Molero & A. Rovira, 31.06.1982 (BCF 70024); CF0957, entre el Mas Roig i Lloà, 150 m, leg. L. Sáez, 12.10.1996 (LSG); CF2146, Pradip, 220 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF26, ramblas del riu Clurana, las Ventas, leg. J. Molero, 01.06.1973 (BCF 111360); CF48, Montblanc, camí de la font de Llorac, MASSALLES (1983); CF59, Rocafort de Queralt, MASSALES (1983); CF67, Santes Creus, BATALLA & MASCLANS (1950); CF69, Bellprat, BATALLA & MASCLANS (1950); CF7493, Anoia, 550 m, L. Sáez, 21.10.1990; CF88, Sant Martí Sarroca, leg. A. & O. de Bolós, 20.09.1953 (BC 124425); CF89, BOLÓS & ROMO (1991); CF98, BOLÓS & ROMO (1991); CF99, riera de Masquefa (Hostalets), leg. J. Barrau, 28.08.1968 (BC 612290); CG0962, entre Giberta i Montrebei, 540 m, ROMO (1989); CG13, c. Castelló de Farfanya, leg. R. Llansana, 04.08.1975 (BC 625472); CG15, riu Fred, c. Ager, 600 m, CONESA (1991); CG21, l'Urgell: la Fuliola, CONESA & RECASENS (1989); CG23, Camarassa, riu Segre, 280 m, CONESA (1991); CG2658, riu Barcedana, 380 m, ROMO (1989); CG2562, Embassament de Cellers, 450 m, leg. A. Romo, 26.05.1982 (BC 656252); CG34, barranc de la Llucana, 320 m, CONESA (1991); CG36, BOLÓS & ROMO (1991); CG46, ROMO (1989 b); CG6766, Ribera de Salada, Odèn, 1000 m, leg. J. Devis, 12.08.1995 (BCC); CG7626, c. Mas Quadells, al N de Calaf, 530 m, L. Sáez, 13.10.1990; CG75, BOLÓS & ROMO (1991); CG8222, torrent Romagosa, 520 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG8731, Claret, 550 m, leg. L. Sáez, 26.06.1992 (LSG); CG85, BOLÓS & ROMO (1991); CG86, torrent del Pou (Sant Llorenç de Morunys), VIVES (1964); CG87, la Coma, VIVES (1964); CG90, la Pobla de Claramunt, 400 m, leg. J. Alvaro & al., 15.06.1976 (BCC);

CG9979, pista a Murcurols, Alt Berguedà, 1070 m, leg. L. Sáez, 06.06.1994 (LSG); CG9980, prop de Murcurols, Alt Berguedà, 1080 m, leg. L. Sáez, 06.06.1994 (LSG); CH13, Artiga de Lin, 1000 m, leg. J. Vigo & al., 16.06.1973 (BC 612841); CH1442, sobre Lés, vall d'Aran, 1480 m, L. Sáez, 31.07.1994; DF0587, font vora Gelida, 300 m, L. Sáez, 25.05.1995; DF09, Mantorell, les Deveses, leg. I. Soriano, 08.12.1979 (BCC); DF17, c. Gavà, leg. A. de Bolòs et al., 14.03.1949 (BC 108393); DF18, BOLÒS & ROMO (1991); DF1894, Sant Genís (Barcelona), leg. H. Sennen, 04.1912 (BCC); DF28, Barcelona: massif du Tibidabo, leg. F. Sennen, 01.06.1921 (MA 424811); DF29, Sant Iscle de les Feixes, Barcelona, leg. A. Bolòs, 03.1941 (BC 100435); DF38, Barcelona, torrent c. Horta, leg. F. Sennen, 26.04.1917 (BC 71436); DF39, Mollet, leg. W. Rothmaler, 25.03.1935 (BCF 366); DG0307, Monistrol de Montserrat, 200 m (BC 642199); DG0474, c. can Janola, 1020 m, L. Sáez, 24.04.1990; DG0080, pista a Murcurols, Alt Berguedà, 1100 m, leg. L. Sáez, 06.06.1994 (LSG); DG10, Terrassa, BOLÒS (1950); DG1417, Mura, 440 m, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); DG20, Vallès, Sentmenat, BOLÒS (1950); DG22, Moià, orilles del Golardà, FONT QUER (1914); DG2231, torrent de Bussanya, Moià, 700 m, leg. L. Sáez, 20.05.1992 (LSG); DG2940, Casa Nova de la Guàrdia, 860 m, L. Sáez, 28.06.1990; DG30, BOLÒS & ROMO (1991); DG3718, Montmany, 500 m, L. Sáez, 24.05.1990; DG32, BOLÒS & al. (1986); DG3036, riera la Roca, 660 m, leg. L. Sáez, 28.06.1990 (LSG); DG34, Vic, 04.04.1871 (BC 71684); DG36, VILLEGAS (1993); DG37, Ripoll, leg. F. Sennen, 09.1910 (MA 2172); DG38, tocant a la font de Pedrera, 1000 m, VIGO (1983); DG4506, Santa Agnès de Malanyanes, la Roca, 140 m, leg. J.A. Pérez & L. Sáez, 10.10.1995 (LSG); DG41, BOLÒS & al. (1986); DG4443, font Trobada, Folgueroles, 560 m, L. Sáez, 20.07.1990; DG4950, torrent de la Baumallera, 620 m, L. Sáez, 14.06.1990; DG46, VILLEGAS (1993); DG47, VILLEGAS (1993); DG50, c. can Bosc (Dosrius), leg. P. Montserrat, 15.06.1945 (BC 612769); DG51, Vallgorguina (R. del Vilar), leg. P. Montserrat, 02.04.1947 (BC 612766); DG52, Gualba, leg. Font Quer, 15.05.1915 (BC 71688); DG5057, Sant Julià de Cabrera, 900 m, leg. L. Sáez, 29.10.1989 (LSG); DG5966, can Jordà, Garrotxa, 580 m, leg. L. Sáez, 16.06.1992 (LSG); DG57, Sant Joan les Fonts, VIÑAS (1993); DG5384, riera de Salarça, Alta Garrotxa, 640 m, L. Sáez, 09.09.1990; DG61, BOLÒS & al. (1986); DG62, BOLÒS & al. (1986); DG63, VILAR (1987); DG64, VILAR (1987); DG6651, c. Amer, 300 m, leg. L. Sáez, 03.06.1992 (LSG); DG6867, Sallent de Santa Pau, 350 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG67, Castell del Coll (Olot), leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG6689, la Muga, 800 m, L. Sáez, 16.03.1990; DG7618, c. Blanes, 35 m, leg. L. Sáez, 16.05.1993 (LSG); DG72, Maçanet de la Selva, leg. Font Quer, 13.05.1916 (BC 71563); DG73, VILAR (1987); DG74, VILAR (1987); DG7359, font de Sant Nicolau, 700 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7262, Falgons, 390 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, font de Rajolins, Beuda, VIÑAS (1993); DG7385, c. Sant Bartomeu, La Muga, 400 m, leg. L. Sáez, 11.04.1992 (LSG); DG79, Collada Verda, La Gavarra, 800 m, BOU (1984); DG81, VILAR (1987); DG82, VILAR (1987); DG83, VILAR (1987); DG84, BOLÒS & ROMO (1991); DG85, BOLÒS & ROMO (1991); DG8667, c. Ollers, 150 m, leg. L. Sáez, 23.10.1991 (LSG); DG8375, c. Vilademires, 150 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG88, BOLÒS & ROMO (1991); DG89, BOLÒS & ROMO (1991); DG91, VILAR (1987); DG9729, Solius, 60 m, L. Sáez, 22.03.1989; DG92, VILAR (1987); DG93, Ullastrola, leg. P. Font Quer, 04.1919 (BC 92277); DG9653, font d'Aleu, 100 m, leg. L. Sáez, 26.04.1991 (LSG); DG9260, Fallinàs, 50 m, leg. L. Sáez, 02.05.1991 (LSG); DG9172, c. Sant Nicolau, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG98, Cabanes, leg. F. Sennen, 19.03.1908 (BC 71446); DG99, BOLÒS & ROMO (1991); EG02, S'Agaró, s.r., s.d. (BC ex Herb. Vayreda); EG03, BOLÒS & ROMO (1991); EG0741, t. puig den Torroella, La Bisbal, 160 m, L. Sáez, 11.89; EG0859, Bellcaire, 17 m, leg. L. Sáez, 21.05.1990 (LSG); EG07, BOLÒS & ROMO (1991); EG08, BOLÒS & ROMO (1991); EG09, Molins, Alt Empordà, MALAGARRIGA (1976); EG1538, Llafranc, 30 m, leg. L. Sáez, 21.05.90 (LSG); EG1040, font de la Teula, 150 m, leg. L. Sáez, 01.11.1989 (LSG); EG1051, c. Fontanilles, 8 m, leg. L. Sáez, 01.11.1991 (LSG); EG18, torrent de S'Arnella, Alt Empordà, 30 m, leg. T. Franquesa, 31.05.1981 (BCC).

***Equisetum arvense* L., Sp. Pl.: 1061 (1753)**

Ecologia: Comunitats de ribera i herbassars humits. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 2000 m.

Freqüència i distribució: Espècie amplament estesa pel territori estudiat, però que presenta una freqüència desigual a les diferents regions fisiogràfiques. Molt comuna als Pirineus i als territoris catalanidic N i olositànic. Força comuna als

territoris ruscínic i auso-segàrric oriental. Força rara a la resta del territori. Des de la terra baixa a l'estatge montà.

Referències i material estudiat: BF6414, barranc prat de Rohera, 1040 m, leg. L. Sáez, 09.05.1992 (LSG); BF90, BOLÒS & ROMO (1991); BF91, BOLÒS & ROMO (1991); BF92, BOLÒS & ROMO (1991); BF99, Sarroca de Segrià, CONESA (1993); CF07, BOLÒS & ROMO (1991); CF1461, riu Ciurana, c. Gratallops, 150 m, L. Sáez, 10.11.1996; CF17, BOLÒS & ROMO (1991); CF25, riera de Valls, Duesaigües, 210 m, leg. R. Folch, 25.07.1972 (BC 631270); CF37, Inmediaciones del pueblo de Prades, 950 m, MASCLANS & BATALLA (1964); CF48, l'Espluga de Francolí, leg. E. Batalla, 17.06.1951 (BC 127238); CF59, Vallverd, vores del riu, MASALLES (1983); CF66, Vilabella, BATALLA & MASCLANS (1950); CF67, Santes Creus, BATALLA & MASCLANS (1950); CF68, Vallespinosa, MASALLES & MESTRES (1990); CF69, Bellprat, BATALLA & MASCLANS (1950); CF79, Anoia, La Llacuna, BOLÒS & VIGO (1979); CF88, Sant Martí Sarroca, leg. A. & O. Bolòs, 20.09.1953 (BC 124426); CF89, BOLÒS & ROMO (1991); CG01, Alcoletge, 160 m, BRAUN BLANQUET & BOLÒS (1987); CG11, Bell-lloc d'Urgell, MASCLANS (1966); CG13, barranc d'en Masip, Gerb, 260 m, CONESA (1991); CG1854, font de Tirintí, 620 m, ROMO (1989); CG1760, barranc del Bosc, 760 m, leg. A. Romo, 09.07.1981 (BC 656256); CG18, Riuet del Convent, 850 m, leg. M. Perdigué, 14.06.1976 (BCC); CG19, coves de Sopenra, 670 m, leg. M. Perdigué, 15.06.1974 (BCC); CG23, Camarassa, riu Segre, 280 m, CONESA (1991); CG2658, riu Barcedana, 400 m, leg. A. Romo, 26.05.1979 (BC 656254); CG2562, embassament de Cellers, 450 m, leg. A. Romo, 26.05.1982 (BC 656257); CG29, BOLÒS & ROMO (1991); CG3835, Collegats, les Moreres, 580 m, leg. L. Sáez, 28.10.1992 (LSG); CG34, Alós de Balaguer, 300 m, CONESA (1991); CG3750, rodalies de Vilanova de Meià, 600 m, ROMO (1989); CG37, Ortoneda, leg. J. Pujadas, 07.06.1982 (BCF); CG38, BOLÒS & ROMO (1991); CG39, BOLÒS & ROMO (1991); CG44, Vilves, riu Segre, 380 m, CONESA (1991); CG4056, serra de Comiols, 1000 m, leg. A. Romo, 29.09.1981 (BC 656255); CG46, ROMO (1989 b); CG47, BOLÒS & ROMO (1991); CG48, BOLÒS & ROMO (1991); CG49, Sort, 675 m, CARRERAS (1993); CG55, BOLÒS & ROMO (1991); CG57, Cabó, orilles de riu Cabó, 800 m, leg. c. Prada & E. Pangua, 31.08.1989 (MA 483030); CG60, Cirera, riu Corb, MASALLES (1983); CG69, voltants d'Aravell, 700 m, CARRERAS (1993); CG7628, barranc de Montell, 560 m, leg. L. Sáez, 21.05.1992 (LSG); CG7734, c. Ardèvol, 710 m, leg. L. Sáez, 28.05.1992 (LSG); CG80, riera Castellolí, 310 m, leg. J. Nuet, 26.04.1980 (BC 632948); CG8914, riera gravolosa, 640 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG8435, riera de Matamargó, 550 m, leg. L. Sáez, 26.06.1992 (LSG); CG8945, riu d'Aiguadora, 480 m, leg. L. Sáez, 17.07.1992 (LSG); CG8159, riu Cardener, 640 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG8465, riu Cardener, 800 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG87, vora Josa, leg. J. Vigo, 02.05.1980 (LSG); CG8996, Arànsér N, Cerdanya, 1625 m, L. Sáez, 07.1990; CG9045, riu d'Aiguadora, 470 m, leg. L. Sáez, 17.07.1992 (LSG); CG96, Corbera de Berga, c. de la Comassa, VIVES (1964); CG9979, pista a Murcurols, Alt Berguedà, 1070 m, leg. L. Sáez, 06.06.1994 (LSG); CG9980, prop de Murcurols, Alt Berguedà, 1080 m, leg. L. Sáez, 06.06.1994 (LSG); CG99, Martinet, s.r., 08.08.1978 (LSG); CH03, Portilló Bossost, 1400 m, leg. P. Font Quer, 06.07.1934 (BC 78505); CH0940, al NE del Portilló de Bossost, 1410 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH10, embassament de Cardet, vall de Boí, 1100 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 25.07.1978 (BCC); CH11, Bono, vall de Barravés, 1100 m, leg. L. Pineda, 19.06.1987 (BCC); CH1229, vall d'Artiga de Lin, 1250 m, L. Sáez, 13.07.1990; CH1736, barranc de Barradós, 1100 m, leg. L. Sáez, 20.09.1992 (LSG); CH113, Vielha, 1000 m, leg. O. Bolòs, 29.04.1954 (BC 140232); CH14, Serrat dels Mals, 1540 m, leg. L. Pineda & al., 21.08.1988 (BCC); CH20, CARRILLO & NINOT (1992); CH21, Tossalet de Basses, 1440 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 08.07.1978 (BCC); CH2928, vall de Tredós, riu Aiguamoix, 1440 m, leg. L. Sáez, 26.06.1995 (LSG); CH23, serra de l'Estanyó, Vall d'Aran, 1150 m, leg. L. Pineda & al., 20.08.1988 (BCC); CH2043, Sant Julià de Torà, 1150 m, leg. L. Sáez, 15.04.1990 (LSG); CH30, vall Fosca, 1200 m, leg. L. Pineda, 11.05.1985 (BCC); CH31, estany de Sant Maurici, 1920 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 04.08.1976 (BCC); CH40, inter oppidula Rialp et Llavorst, 800 m, leg. F. Muñoz, 09.07.1977 (MA 227576); CH41, vores del riu Escrita, 1250 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 30.06.1981 (BCC); CH4533, riu Noguera Pallaresa, 1400 m, leg. L. Sáez, 21.09.1991 (LSG); CH50, barranc de Burg, 1150 m, FARRENY (1978); CH51, entre Boldís i Lladorre, leg. S. Llensa, 05.08.1956 (BC 145405); CH5622, Tavascan, 1100 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH60, més avall de les Bordes de Trebró, 1500 m, leg. J. Carreras, 17.05.1980 (BCC); CH61, font de Buiro, 1300 m, FARRENY (1978); CH7401, Andorra, c. coll de Jou, 1150 m, leg. G. Niño & al., 04.07.1992 (MA 514073); DF17, BOLÒS & ROMO (1991); DF19, BOLÒS & ROMO (1991); DF27, Barcelona, camino de Hospitalet, BOLÒS (1950); DF28, Vallvidrera, s.r., 23.03.1872 (BC 648625); DF38, desembocadura del riu Besòs, s.r., 30.03.1872 (BC 648624); DF39, BOLÒS & ROMO (1991);

DG0406, Monistrol (Bages), 125 m, leg. J. Nuet & J. Panareda, 25.08.1984 (BC 653677); DG0039, riera de Sant Cugat del Racó, 490 m, leg. L. Sáez, 21.07.1992 (LSG); DG0040, riera de Sant Cugat del Racó, 500 m, leg. L. Sáez, 21.07.1992 (LSG); DG05, BOLÒS & ROMO (1991); DG06, BOLÒS & ROMO (1991); DG07, riera Brocà, 750 m, leg. I. Soriano, 13.04.1987 (BCC); DG08, Beders, Baixa Cerdanya, 1060 m, leg. I. Soriano & J.M. Ninot, 07.06.1993 (BCC); DG1521, riera Talamanca, 500 m, leg. L. Sáez, 15.09.1991 (LSG); DG1239, barranc de Cornet, 450 m, leg. L. Sáez, 06.06.1992 (LSG); DG1849, torrent del Soler, 640 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG17, La Clusa (Sant Romà), 1190 m, leg. A. Rossell, 07.06.1975 (BC 624943); DG18, torrent de l'Escoladora, 1500 m, leg. I. Soriano, 10.08.1985 (BCC); DG19, BOLÒS & ROMO (1991); DG2819, can Paragona, 650 m, L. Sáez, 19.05.1992; DG2820, font de l'Arç, 670 m, L. Sáez, 19.05.1992; DG2936, riera La Roca, leg. L. Sáez, 28.06.1990 (LSG); DG2442, torrent Canaleta, 520 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); DG2663, c. Alps, 880 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG28, Planoles, 1100 m, leg. J. Vigo, 28.04.1968 (BC 601527); DG31, Santa Eulàlia de Ronçanes, leg. P. Font Quer & Rothmaler, 28.10.1934 (BC 81969); DG32, Aiguafreda, L'Avençó, leg. A. & O. Bolòs, 06.05.1948 (BC 113870); DG3036, riera de Montnyola, 680 m, leg. L. Sáez, 28.06.1990 (LSG); DG34, Vic (Gurri), s.r., 18.06.1868 (BC 71571); DG3558, torrent de Fontantiga, 550 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG36, Montesquiu, leg. L. Sáez, 04.1988 (LSG); DG37, via del tren a Ripoll, 680 m, leg. J. Farreny, 09.06.1973 (BCC); DG38, Ribes de Freser, 950 m, leg. J. Vigo, 30.06.1956 (BC 596442); DG39, Gorges del Freser, VIGO (1983); DG40, Mogent (La Roca), leg. A. Bolòs, 25.07.1946 (BC 100212); DG4518, riera de Vallfornés, 420 m, leg. L. Sáez, s.d. (LSG); DG42, BOLÒS & al. (1986); DG4637, riera Major, 590 m, leg. L. Sáez, 14.06.1990 (LSG); DG4444, barranc de les Valls, Tavèrnoles, 520 m, L. Sáez, 13.06.1990; DG4950, Santa Maria de Corcó, 640 m, L. Sáez, 18.05.1992; DG46, VILLEGAS (1993); DG48, prop del coll de Santa Pau, 880 m, s.r., 24.04.1985 (BCC); DG49, Setcases, leg. L. Sáez, 11.1987; DG50, can Bosc, leg. P. Montserrat, 15.06.1945 (BC 612775); DG51, Vallgorguina, leg. P. Montserrat, 02.04.1947 (BC 612774); DG52, Gualba, 400 m, leg. A. & O. Bolòs, 01.08.1948 (BC 108418); DG53, BOLÒS & al. (1986); DG5246, riera Major, 350 m, L. Sáez, 13.06.1990; DG55, BOLÒS & ROMO (1991); DG5966, can Jordà, 580 m, leg. L. Sáez, 16.06.1992 (LSG); DG57, vall Bianya, VIÑAS (1993); DG5483, riera de Salarça, 560 m, L. Sáez, 09.09.1990; DG59, BOLÒS & ROMO (1991); DG60, Sant Cebrà de Vallalta, 140 m, leg. P. Montserrat, 07.04.1977 (BC 612773); DG61, BOLÒS & al. (1986); DG62, VILAR (1987); DG63, VILAR (1987); DG64, La Sella, leg. J. Codina, 1908 (BCF 359); DG65, BOLÒS & ROMO (1991); DG66, BOLÒS & BOLÒS (1987); DG67, Sant Jaume de Llierca, VIÑAS (1993); DG68, el Vaquer (Talaixà), VIÑAS (1993); DG72, Martorell, leg. L. Vilar, 08.1984 (HGI); DG73, VILAR (1987); DG74, GIRBAL (1984); DG7157, Granollers de Rocacorba, 400 m, leg. L. Sáez, 16.03.1991 (LSG); DG7161, riera Saiol (Falgons), 410 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, Breda, VIÑAS (1993); DG78, can Polí, VIÑAS (1993); DG79, les Salines, 1100 m, BOU (1984); DG81, VILAR (1987); DG82, Vidreres, leg. L. Vilar, 04.1985 (HGI); DG83, VILAR (1987); DG84, Gerundo, leg. V. González, 25.09.1872 (BC 616711); DG85, GIRBAL (1984); DG86, GIRBAL (1984); DG8375, c. Vilademires, 150 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG89, Darrius, 250 m, BOU (1984); DG91, BOLÒS & ROMO (1991); DG92, Llagostera, leg. L. Vilar, 05.1987 (HGI); DG9538, Daró, L. Sáez, 05.1988; DG9542, Daró, L. Sáez, 05.1988; DG95, GIRBAL (1984); DG9473, Creixell, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG98, Cabanes, leg. F. Sennen, 23.02.1908 (BC 71465; MA 2071); EG02, Platja d'Aro, 20 m, leg. P. Font Quer, 25.04.1934 (BC 78955); EG05, BOLÒS & ROMO (1991); EG1538, Llafranc, 30 m, leg. L. Vilar (HGI); EG1249, Moli de Pals, 8 m, L. Vilar; EG18, Mas Pipola, 50 m, leg. T. Franquesa, 05.05.1982 (BCC).

Equisetum fluviatile L., Sp. Pl.: 1062 (1753)

= *Equisetum limosum* L., Sp. Pl.: 1062 (1753)

Ecologia: cursos d'aigua.

Límits altitudinals: 600-1850 m.

Freqüència i distribució: Molt rar als Pirineus axials centrals (Vall d'Aran). Estatge montà.

Observacions: Les indicacions d'*Equisetum limosum* L. en punts de la terra baixa (COLMEIRO, 1846) són degudes a confusions amb *E. ramossissimum*.

Referències i material estudiat: CH14, Lés, vall d'Aran. BALLESTEROS (1989); CH32, vall de Tredós, 1850 m. leg. E. Ballesteros, 27.08.1985 (BC 569430); CH32, Vall d'Aran, Aiguamòg, 1800 m. leg. J. Vigo, 08.07.1990 (BCC).

Equisetum palustre L., Sp. Pl.: 1061 (1753)

Ecologia: Vores de cursos d'aigua, aiguamolls i herbassans higròfils. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 10-1860 m.

Freqüència i distribució: Força rar, es fa principalment als Pirineus (de la Vall d'Aran a l'Alt Empordà) i al territori catalanídic N. Molt rar al territori catalanídic S (Ports de Beseit). Des de la terra baixa a l'estatge montà.

Referències i material estudiat: BF72, Mas de la Franqueta. TORRES (1988); BF73, Pas dels Estrets, 400 m. leg. J. Molero & A. Rovira, 10.06.1982 (BCF 70071); CG27, Embassament conca de Tremp, COSTA (1864); CG49, Sort, leg. J. Carreras, 19.05.1983 (BCC); CG79, la Seu d'Urgell, leg. Casares, 10.1908 (MA 2208; MA 2209); CG96, pont de Llinars, VIVES (1964); CH10, embassament de Llesp, vall de Boi, 950 m. leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 01.08.1978 (BCC); CH12, Hospital de Vielha, 1625 m. leg. J. Vigo, 1973 (BC 612833); CH13, vora Artiga de Lin, 1175 m, CASANOVAS (1991); CH14, Lés, LLENAS (1912); CH20, Riuet de Mollerès, 1660 m, CASANOVAS (1991); CH2928, riu Aiguamòg, Vall d'Aran, 1440 m. leg. L. Sáez, 26.06.1995 (LSG); CH23, sota el pla del salt del Pitx, 1540 m. leg. L. Pineda & al., 06.07.1988 (BCC); CH31, sota de l'estany Sant Maurici, 1860 m. leg. E. Carrillo & J.M. Ninot 12.11.1981 (BCC); CH32, vall de Tredós, 1850 m. leg. E. Ballesteros, 23.08.1985 (BC 65418); CH41, sota Estais, 1360 m. leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 25.08.1981 (BCC); CH50, Llavorsí, leg. P. Font Quer, s.d. (BC 71600); CH60, prop de l'ermita de Santa Magdalena, 1500 m. leg. J. Carreras, 08.07.1987 (BCC); DG07, Morcarols de Bagà, VIVES (1964); DG08, Pedra (Baixa Cerdanya), 1100 m. leg. I. Soriano, 16.08.1986 (MA 382792); DG35, Bords du Ter à San Hipólito, leg. F. Sennen, 07.1910 (MA 2169); DG38, Plans de Pòrtoles, 1575 m, CASANOVAS (1991); DG43, Seva, c. font d'Oriola, 430 m. leg. P. Montserrat, 23.05.1948 (BC 622137); DG45, Santa Maria de Corcó, 900 m. leg. F. Sennen, s.d. (BC ex Herb. Sennen); DG46, riera de Collfret, 1135 m, VILLEGAS (1993); DG48, Freixaner, leg. Isern, s.d. (MA 2158); DG50, el Far, Dosrius, 430 m. leg. O. Bolós, 01.09.1956 (BC 136917); DG55, Barcelona, Pruit, 900 m. leg. H. Gonzalo, 15.09.27 (MA 2159; MA 467489); DG56, font Moixina, 430 m. leg. O. Bolós, 1956 (BC 136917); DG57, Olot, COSTA (1864); DG64, La Cellerà, leg. A. & O. Bolós, 16.08.1949 (BC 109796); DG66, Sa Cot, font del prat de la plaça, 540 m. leg. O. Bolós, 18.06.1948 (BC 113877); DG67, Castellfollit, Olot, leg. E. Vayreda (BC ex Herb. Vayreda); DG68, Hortmoier, riera de Beget, 400 m. leg. L. Sáez, 12.05.1991; DG77, Besalú, al llit del Fluvià, 300 m, VIÑAS (1993); DG81, Blanes, leg. M. Llenas, 07.1907 (BC 71569); DG84, Aiguaviva del Gironès, leg. L. Vilar, 06.1987 (HGI); DG97, Figueres, leg. F. Sennen, 06.1907 (MA 2164); DG98, Cabanas, leg. F. Sennen, 21.06.1907 (MA 2165; MA 2168; MA 2170; MA 2171); DH10, Llivia, leg. F. Sennen (BC 71577); EG07, Sant Pere Pescador, leg. M. Llenas, 04.05.1908 (BC ex Herb. Cadevall); EG08, estany Palau (Castelló d'Empúries), 10 m. leg. A. Bolós, 1943 (BC 123811); EG14, Pals, leg. A. & O. Bolós, 1954 (BC 130785).

Híbrids

Equisetum x font-queri Rothm., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 54 (1): 79 (1944) (= *E. palustre* x *E. telmateia*)

Referències i material estudiat: CG9877, riera de Saldes, sota Maçaners, 1000 m, ROMO (1986); DG37 Ripoll, leg. F. Sennen, 09.1910 (BC ex Herb. Cadevall); DG72, Martorell de la Selva, leg. P. Font Quer, 13.05.1916 (BC 71687).

Equisetum x moorei Newman, Phytologist 5: 19 (1854), *pro sp.* (= *E. hyemale* x *E. ramossissimum*)

Material estudiat: DG82, Vidreres, 100 m, leg. L. Vilar, 09.1985 (HG1); DG92, Font de la Taverna de Baix, massís de Cadiretes, leg. L. Sáez & al., 27.05.1996 (LSG).

Equisetum x trachyodon A. Braun, Flora (Regensburg) 22: 305 (1839), *pro sp.* (= *E. hyemale* x *E. variegatum*)

Material estudiat: Circ de Colomers, leg. S. Rivas-Martínez, 08.07.1966 (MA 227073).

BOTRYCHIACEAE

Botrychium Swartz, J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 110 (1802)

Botrychium lunaria (L.) Swartz, J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 110 (1802)
≡ *Osmunda lunaria* L., Sp. Pl.: 1064 (1753)

Ecologia: Pastures acidòfiles muntanyenques.

Límits altitudinals: 1200-2800 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als Pirineus, des de la vall d'Aran fins a l'Albera; força rar a les muntanyes Olositàniques (Puigscalm) i Catalanídiques N (Montseny i Guillerics). Molt rar a les muntanyes Catalanídiques S (Ports de Beseit), on possiblement hagi desaparegut. Estatges montà, subalpí i alpí.

Referències i material estudiat: BF7621, Els Pous, 1000 m, leg. P. Font Quer & W. Rothmaler, 18.06.1935 (BC 84376); CG18, BOLÒS & ROMO (1991); CG28, BOLÒS & ROMO (1991); CG39, BOLÒS & ROMO (1991); CG4677, cap del Boumort, 2000 m, leg. J. Molero & J. Pujadas, 11.05.1977 (BCF 33759); CG56, pastures acidòfiles Clot d'Aubenc, MOLERO & VIGO (1981); CG58, BOLÒS & ROMO (1991); CG59, coll del Cantó, 1700 m, CARRERAS (1993); CG77, pla d'Alderie, 1900 m, leg. A. Romo, 27.07.1984 (BC 657647); CG88, prat d'Aguiló, 1900 m, leg. A. de Bolós & al., 09.07.1949 (BC 608330); CG96, rasos de Peguera, 2100 m, s.r., s.d. (BC ex Herb. Senen); CG9571, la Gallina Pelada, serra d'Ensija, 2300 m, leg. L. Sáez, 01.07.1992 (LSG); CG98, SORIANO (1990); CH10, vessant W de la collada de l'Orri, 1800 m, CARRERAS & al. (1993); CH11, vessant SE del pic dels Bous, 2450 m, CARRERAS & al. (1993); CH12, sobre l'Hospital de Viella, 1670 m, CARRERAS & al. (1993); CH1739, vessant S del Montludé, 2300 m, L. Sáez & al., 17.07.1996; CH1641, vessant N del pic de Montludé, 1500 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH20, CARRILLO & NINOT (1992); CH21, muntanyó de Llacs c. Boí, 2100 m, leg. P. Font Quer, 26.07.1944 (BC 95640); CH22, BOLÒS & ROMO (1991); CH2736, Lleida: collada de Varradós, 2040 m, leg. C. Aedo & al., 09.07.1992 (MA 511752); CH30, c. Espui, 1400 m, leg. I. Soriano & al., 08.07.1984 (BCC); CH31, tue Saboredó, 2650 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 09.08.1981 (BCC); CH32, cap de Baqueira, 2480 m, leg. R. Masalles & J. Vigo, 06.07.1973 (BCC); CH33, entre Bonabé i Montgarri, 1600 m, leg. R. Masalles & J. Vigo, 07.07.1973 (BCC); CH41, CARRILLO & NINOT (1992); CH42, BOLÒS & ROMO (1991); CH43, BOLÒS & ROMO (1991); CH50, BOLÒS & ROMO (1991); CH60, bordes de la coma de Burg, 1700 m, FARRENY (1978); CH61, BOLÒS & ROMO (1991); CH62, bordes de la Coma, 1800 m, leg. J. Farreny, 12.07.1973 (BCC); CH7012, port de Cabús, 2310 m, leg. L. Sáez, 02.07.1989 (LSG); CH72, BOLÒS & ROMO (1991); CH8401, estany de la Pera petit, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH8418, cresta del Pic de l'Estanyó, Andorra, 2700 m, leg. L. Sáez & al., 25.07.1994 (LSG); CH90, circ de Pessonns, 2000 m, LOSA & MONTSERRAT (1950); CH9217, Andorra: vall d'Incles, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); DG06, Berga, VIVES (1964); DG08, coll de la Cabrera, 1700 m, leg. I. Soriano, 12.06.1982 (BCC); DG17, la Clusa, 1691 m, leg. A. Rosell, 03.07.1975 (BC 621558); DG18, torrent de coll de Pal, 2000 m, leg. I. Soriano, 24.08.1985 (BCC); DG28, torrent de Planès, VIGO (1983); DG2991, c. Fontalba, 2000 m, leg. L. Sáez, 27.06.1992 (LSG); DG38, Ribes de Freser, leg. J. Fernández Casas, 08.06.1969 (MA 227140); DG39, les Nou Fonts, 2400 m, leg. A. & O. de Bolós, 01.08.1943 (BC 108141); DG4928, Matagalls, 1650 m, leg. J. Panareda & J. Nuet, 01.07.1982 (BC 641318); DG46, pla Traver, leg. F. Trémols, 06.1868 (MA 39); DG52, Montseny, 1714 m, leg. F. Trémols, 06.1869 (MA 29); DG53, Sant Hilari, leg. F. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG58, el Cortal, Rocabruna, leg. E. Vayreda, 05.1873 (BC ex Herb. Vayreda); DG65, el Far (Collsacabra), leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG79, les Salines, 1350 m, BOL (1985).

Botrychium matricariifolium A. Braun ex Koch, Syn. Fl. Germ. Helv. ed. 2: 972 (1845)

Ecologia: Fageda acidòfila.

Límits altitudinals: 1000-1100 m.

Freqüència i distribució: Molt rar. S'en coneix una única localitat a la península Ibèrica, que correspon a una fageda situada al massís de les Salines, Alt Empordà (BOU & MANOBENS, 1982). Estatge montà.

Material estudiat: DG79, les Salines, 1060 m, leg. J. Bou (BC 643805).

OPHIGLOSSACEAE

Ophioglossum L., Sp. Pl.: 1062 (1753)

Ophioglossum lusitanicum L., Sp. Pl.: 1063 (1753)

Ecologia: Espècie calcífuga que constitueix poblacions dins de pradells terofítics temporalment inundats en zones d'influència marítima.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 200 m.

Freqüència i distribució: Força rar al territori ruscínic (principalment al cap de Creus) i al territori catalanídic N: plana de la Selva i vessant marítim del massís de Cadiretes.

Referències i material estudiat: DG64, La Sellera, leg. P. Font Quer, 09.04.1934 (BC 72977); DG64, La Sellera, s.r., s.d. (MA 2); DG81, Blanes, Jardí Mar i Murtra, leg. P. Montserrat, 02.02.1948 (BC 622159); DG92, vessant N del puig Ventós, Tossa, 215 m. BALLESTEROS (1984); DG98, Vilajuïga, leg. F. Sennen, 24.04.1908 (BC 72976); EG2585, cap de Creus, camí de cala Bona, 60 m, leg. L. Sáez, 06.05.1990 (LSG).

Ophioglossum azoricum C. Presl, Suppl. Tent. Pterid.: 49 (1845)

= *Ophioglossum vulgatum* L. var. *ambiguum* Cosson & Germ., Fl. Env. Paris ed. 2: 873 (1861) = *Ophioglossum vulgatum* L. subsp. *ambiguum* (Cosson & Germ.) E.F. Warburg, Watsonia 4: 41 (1957)

Ecologia: Pastures i herbassars, sovint en zones temporalment inundades. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 150-1100 m.

Freqüència i distribució: Molt rar. Les localitats són força disperses: Pirineus (Vall d'Aran i zona de Sant Joan de l'Erm); muntanyes Olositàniques (Puigsacalm); territori Ruscínic; muntanyes Catalanídiques C (Prades) i S (Ports de Bescit). Estatge montà.

Material estudiat: BF71, la Censola, 1300 m, leg. Gros, 30.06.1917 (BC 72972); CF37, els Cogullons, 1000 m, leg. E. Batalla, 28.05.1950 (BC 139853); CG69, c. Solanell, 1050 m, leg. J. Carreras, 15.09.1982 (BCC); CH14 entre Lés i Bausén, 550 m, leg. O. Bolòs, 30.04.1954 (BC 140254); DG46, Platraver, leg. Trèmols, 07.1868 (BC 72965); DG99, Sant Climent ses Ceibes, bassa prop del Castellar, 150 m, leg. L. Vilar & J. Font, s.d. (LSG).

Ophioglossum vulgatum L., Sp. Pl.: 1062 (1753)

Ecologia: Herbassars humits.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 1500 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Pirineus, des de la Vall d'Aran a la Garrotxa i als territoris olositànic, ruscínic i catalanídic N. Molt rar al territori catalanídic S (Ports de Besoit). Des de la terra baixa mediterrània a l'estatge montà.

Referències i material estudiat: BF7016, font de l'Onso, els Ports, 1100 m, leg. L. Sáez, 30.07.1993 (LSG); CG69, vall de Castellbó 750-1050 m, CARRERAS (1993); CG75, Supra Solsona, al pla de Sirera, BUBANI (1897-1901); CG79, Andorra-Seu d'Urgell, MONTSERRAT (1974); DG06, Supra Berga, font Carral, BUBANI (1897-1901); DG28, torrent d'Aspre, 1125 m, VIGO (1983); DG5319, riera de Pertegàs (Mosqueroles), 370 m, leg. J.M. Panareda & J.Nuet, 20.04.1985 (BC 652143); DG52, Montseny, leg. Rivas-Mateos, s.d. (MAF 72867); DG55, la Salut, 1050 m, leg. A. & O. Bolòs, 27.06.1952 (BC 118094); DG57, Sant Joan les Fonts, ROTHMALER & FONT QUER (1937); DG61, Pr. de can Amat, Vallès Oriental, 100 m, PANAREDA & al. (1981); DG64, la Cellera, leg. J. Codina, s.d. (BC 72969); DG65, el Far, Collsacabra, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG67, De Begudà a Sant Julià, leg. E. Vayreda, 5.1881 (BC ex Herb. Vayreda); DG7418, riera de can Mates, Tordera, 40 m, leg. C. Gutiérrez, 15.05.1996 (LSG); DG7521, estanys de Bancells, 50 m, leg. C. Gutiérrez; DG74, GIBBAL (1984); DG7964, Banyoles, 175 m, leg. J.M. Panareda & J.Nuet, 06.06.1985 (BC 652135); DG89, Agullana (Santa Eugènia-Mas Carreres), 300 m, BOU (1984); DG98, Molins, leg. F. Sennen, 09.1907 (BC 72962, MA 13); DG9591, estany Capmany, 130 m, leg. L. Sáez, 24.04.1993 (LSG); EG07, Sant Pere Pescador, leg. M. Llenas, s.d. (BC ex Herb. Cadevall); EG28, prats de Rogamós, leg. T. Franquesa, 05.05.1984 (BCC).

OSMUNDACEAE**Osmunda L.****Osmunda regalis L., Sp. Pl.: 1065 (1753)**

Ecologia: Boscos de ribera, principalment vernedes, damunt substrat àcid.

Límits altitudinals: 40-750 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori catalanídic N, principalment a les zones d'influència marítima: Gavarres, massís de Cadiretes, plana de la Selva i Montseny oriental. Molt rara als Pirineus orientals (massís de les Salines i L'Albera) i al territori ruscínic (serra de Rodes).

Referències i material estudiat: DG52, c. Gualba, 300 m, leg. A. & O. Bolòs, 01.08.1948 (BC 113804); DG62, VILAR (1987); DG64, Osor (c. Rec del Molí), s.r., 14.06.1920 (BC 72906); DG72, torrent de Sot d'Infern, Maçanes, 100 m, leg. S. Llena, 04.10.1939 (BC 92616); DG73, VILAR (1987); DG79, Tapis, vers Barranc del Monts, 750 m, BOU (1984); DG81, c. Lloret de Mar, Sa Canamera, leg. P. Font Quer, 04.05.1949 (BC 113692); DG82, Santa Cecília, 160 m (BC 672115); DG89, BOLÒS & ROMO (1991); DG9322, puig de Cadiretes, 320 m, leg. L. Sáez & al., 01.04.1989 (LSG); DG9538, Gavarres: riu Daró, 320 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 05.1988 (LSG); DG98, BOLÒS & ROMO (1991); DG99, BOLÒS & ROMO (1991); DH90, Requesens, leg. E. Vayreda, s.d. (BC 596666); EG02, BOLÒS & ROMO (1991); EG08, Vilajuïga, s.r. (BC ex Herb Sennen); EG0897, capçalera de la vall de Portbou, 550 m, leg. L. Sáez, 14.11.1995 (LSG); EG18, torrent de Palet, 40 m, leg. T. Franquesa, 10.10.1982 (BCC); EG19, BOLÒS & ROMO (1991).

POLYPODIACEAE

Polypodium L.*Polypodium cambricum* L., Sp. Pl.: 1086 (1753)= *Polypodium vulgare* L. subsp. *cambricum* (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital.: 809 (1882)= *Polypodium australe* Féc, Mém. Foug. 5: 236 (1852)= *Polypodium vulgare* L. subsp. *serrulatum* F.W. Schultz ex Arcangeli, Comp. Fl. Ital.: 809 (1882) = *Polypodium cambricum* L. subsp. *serrulatum* (F.W. Schultz ex Arcangeli) Pichi-Sermolli, Webbia 40(1): 49 (1986)

Ecologia: Colonitza replans i fissures de roques, i es comporta de vegades com a epífit. Generalment creix entre l'estrat muscinal que recobreix l'escàs sòl dels replans de roca. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 0-1130 m.

Freqüència i distribució: Espècie distribuïda principalment per les zones d'influència marítima: força comuna als territoris ruscínic, catalanídic, olositànic i als Pirineus orientals. Força rara als Prepirineus centrals i al territori auso-segàrric.

Observacions: La citació corresponent al suposat híbrid *Polypodium australe* x *Asplenium oopteris* (FRANQUESA, 1995) és errònia. L'exemplar testimoni correspon realment a *P. cambricum*.

Referències i material estudiat: BE8997, barranc de la Calderera, Montsià, 300 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BE9097, barranc de la Calderera, Montsià, 425 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF61, BOLÒS & al. (1993); BF62, Beceic, part alta del Panisal, 600 m, ROVIRA (1986); BF71, BOLÒS & al. (1993); BF72, la Mola NW, 1140 m, leg. L. de Torres, 13.07.1981 (BC 687581); BF73, Ports d'Horta, barranc de Monrca, ROVIRA (1986); BF82, BOLÒS & al. (1993); BF83, serra d'Alfara, 900 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 16.05.1981 (BCF 70055); BF84, serra de Pàndols, a la Fontcalda, ROVIRA (1986); BF90, BOLÒS & al. (1993); BF93, Cardó, 800 m, leg. P. Font Quer, 27.02.1920 (BC 72640); BG93, la Peixera, vora Noguera Ribagorçana, 360 m, CONESA & RECASENS (1982); CF04, Tivissa: la Mola Missamaroi, leg. P. Font Quer & A. Bolòs, 08.05.44 (BC 95229); CF0859, c. mina Jalapa, Molà, 200 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF0865, Sant Pau, c. La Figuera, 610 m, leg. L. Sáez, 12.10.1996 (LSG); CF1839, Vandellòs, serra de Puntaire, 600 m, leg. L. Sáez, 01.05.1994 (LSG); CF14, Vandellòs, 300 m, leg. R. Folch, 05.04.1972 (BC 627981); CF1850, Llaberia, 700 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF16, entre la Vil·la Alta i Scala Dei, MOLERO (1976); CF17, Margalef: mas de Serradors, 730 m, MOLERO (1976); CF2146, Pradip, 240 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF2051, cim de la mola de Llaberia, 914 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF26, puig Moilló, 750 m, leg. J. Molero, 29.05.1975 (BCF 111373); CF2071, grau dels Barrots, Montsant, 1100 m, leg. L. Sáez, 09.02.1991 (LSG); CF2881, ermita de Sant Miquel, 700 m, leg. L. Sáez, 13.02.1994 (LSG); CF35, Montbrí, 60 m, FOLCH (1980); CF3466, A l'est de Vilaplana, 350 m, L. Sáez, 06.1989; CF37, plans de Pagès, MASSALLES (1983); CF38, Riudabella, MASSALLES (1983); CF47, la Riba, 300 m, leg. P. Font Quer, 23.03.21 (BC 72718); CF4282, ermita de la Santíssima Trinitat, 550 m, leg. L. Sáez, 19.02.1994 (LSG); CF5962, pania del Caillar, 105 m, leg. L. Sáez, 03.11.1990 (LSG); CF58, Prenafeta, MASSALLES (1983); CF6055, pedrera romana del Mèdol, Tarragona, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.09.1996 (LSG); CF68, Montagut, Tarragona, 400 m, leg. P. Font Quer, 18.08.1933 (BC 79108; MA 1975); CF69, Santa Perpètua de Gaià, leg. E. Batalla & F. Masclans, 25.05.1947 (BC 102710); CF7176, c. ermita de Sant Miquel (Juncosa), 720 m, leg. L. Sáez, 22.12.1991 (LSG); CF7589, el Castellà, 880 m, leg. L. Sáez, 24.01.1991 (LSG); CF79, castell de Queralt, 680 m, L. Sáez, 04.1990; CF8177, el Castellot, c. riera de Marmellà, 300 m, L. Sáez, 03.1996 (LSG); CF8286, al N de Sant Martí Sarroca, 400 m, L. Sáez, 12.06.1989; CF89, BOLÒS & al. (1993); CF9069, fondo de les Olivères, Vilanova i la Geltrú, 200 m, leg. L. Sáez, 08.06.1996 (LSG); CF9273, castell d'Olèrdola, 320 m, C. Racionero & L. Sáez, 12.06.1988; CF99, BOLÒS & al. (1993); CG03, serra d'Os de Balaguer, 500 m, CONESA & RECASENS (1982); CG0442, Os de Balaguer:

ermita Sant Salvador, 730 m, leg. L. Sáez, 18.02.1995 (LSG); CG0757, la Pertusa, 610 m, leg. A. Romo, 10.03.1979 (BC 656304); CG0861, congost de Montrebei, 600 m, leg. L. Sáez, 28.10.1990 (LSG); CG13, serra d'Os de Balaguer, 400 m, CONESA (1991); CG14, Montroig, cova del Grau, 400 m, CONESA & RECASENS (1982); CG1654, Colobor, 1000 m, ROMO (1989); CG23, serra Monteró, prop del Segre, 280 m, CONESA & RECASENS (1982); CG2541, presa de Camarasa, 300 m, leg. A. Romo, 23.04.1981 (BC 656305); CG2058, barranc de les Collades, 750 m, ROMO (1989); CG33, serra de Montsonís, 500 m, CONESA (1991); CG34, barranc d'en Mig, 380 m, CONESA (1991); CG35, escala del Pas Nou, 1000 m, CONESA (1991); CG4440, Força, c. Pons, 620 m, leg. L. Sáez, 12.11.1995 (LSG); CG4269, Abella de la Conca, 990 m, leg. L. Sáez, 26.03.1995 (LSG); CG4086, Gerri de la Sal S, 650 m, leg. L. Sáez, 02.04.1992 (LSG); CG90, els Mollons, leg. J. Nucl, 29.01.1977 (BC 630344); CG9947, al NW de Viver, 620 m, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); CH40, "inier oppidula Riap et Llavorsí", 800 m, leg. J. Fernández Casas & al., 09.07.1977 (MA 272671); DF0568, torrent Fondo, 160 m, L. Sáez, 03.1991; DF07, c. Jafrà, leg. P. Font Quer & al., 19.02.1947, BC 117005); DF0889, obac de la serra de l'Aragall, 170 m, L. Sáez, 30.04.1993; DF0890, torrent de les Deveses c. Martorell, 120 m, L. Sáez, 30.04.1993; DF16, BOLÒS & al. (1993); DF17, Gavà, 150 m, s.r., 16.04.1944 (BCF 54; MA 1969; MA 346278); DF18, Vallirana, mas Les Fons, 250 m, leg. P. Font Quer, 04.02.1934 (BC 78924); DF1091, vora Martorell, 120 m, L. Sáez, 30.04.1993; DF28, Barcelona, leg. A. Costa, s.d. (MA 1978); DF37, Montjuic, Barcelona, BOLÒS (1950); DF38, Santa Coloma de Gramenet, leg. A. Bolòs, 12.06.1939 (BC 99167); DF3593, cim de Coscollada, 466 m, L. Sáez, 05.01.1992; DF49, Sant Pere Premià, 100 m, leg. P. Font Quer, 22.01.33 (BC 78950); DF59, Mataró, camí dels Contrabandistes, leg. P. Montserrat, 15.03.1946 (BC 622237); DG00, Montserrat, les Trinitats, 1130 m, leg. J. Fernández Casas, 24.04.1969 (MA 227143); DG0047, al NW de Viver, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); DG1607, serra Pedritxes, 650 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG11, canal Santa Agnès, Sant Llorenç, 800 m, leg. A. Bolòs & O. Bolòs, 01.04.1947 (BC 101938); DG20, Sant Feliu del Racó, puig Rodó, 450 m, BOLÒS (1950); DG21, BOLÒS & al. (1993); DG3918, Figaró-Montmany, 700 m, L. Sáez, 24.05.1990; DG3924, Aiguafreda E, 500 m, L. Sáez, 24.05.1990; DG3330, el Castellà, c. Collsuspina, 1010 m, leg. L. Sáez, 24.05.1990 (LSG); DG4501, c. Orius, 310 m, leg. L. Sáez, 05.01.1992 (LSG); DG4518, riera Vallformés, 420 m, L. Sáez, 24.05.1990; DG42, BOLÒS & al. (1993); DG44, Roda de Ter, 445 m, s.r., s.d. (BC 622237); DG50, font del Sot, Dosrius, leg. P. Montserrat, 20.02.1945 (BC 622236); DG51, BOLÒS & al. (1993); DG52, Gualba, leg. s.r., 06.1904 (MA 1887; MA 228028); DG55, Sant Feliu de Pallarols, 1020 m, leg. F. Sennen, 19.09.1927 (MAF 44171); DG5965, c. can Jordà, 600 m, leg. L. Sáez, 19.03.1992 (LSG); DG57, la Garrinada, leg. A. Bolòs, 20.01.1925 (BC 2667); DG58, Bodelguer, VIÑAS (1993); DG60, Arenys de Munt, leg. Cuatrecasas, 26.10.24 (MAF 44719); DG61, Montnegre, leg. P. Font Quer, 02.1921 (BC 72674); DG62, entre Breda i Riells, 350 m, leg. A. & O. Bolòs, 07.03.1948 (BC 113874); DG63, Santa Coloma de Farners, leg. L. Vilar, 05.1985 (HGI); DG64, la Cellera, leg. J. Codina, 1908 (BCF 47); DG6750, vora Amer, 300 m, leg. L. Sáez, 03.06.1992 (LSG); DG66, can Jordà, 550 m, leg. L. Sáez, 11.1993 (LSG); DG67, Castellfollit, leg. X. Viñas, 18.02.1987 (HGI s.n.); DG68, els Ferrans, VIÑAS (1993); DG70, cal Verd, riera Pineda, leg. P. Montserrat, 24.09.1945 (BC 622243); DG7611, Montagut, Malgrat de Mar, 210 m, L. Sáez, 12.06.1990; DG72, Riudarenes, leg. L. Vilar, 03.1986 (HGI); DG73, Vilobí d'Onyar, leg. L. Vilar, 10.1984 (HGI); DG74, GIRBAL (1984); DG7457, ermita Rocacorba, 929 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7160, riera Saiol (Falgons), 440 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, Beuda, 340 m, leg. X. Viñas, 19.11.1986 (HGI); DG78, pla del Vi (Lliurona), VIÑAS (1993); DG79, la Gavarra, 750 m, BOU (1984); DG81, Blanes, leg. L. Vilar, 11.1986 (HGI); DG82, BOLÒS & al. (1993); DG83, Riudellós, leg. L. Vilar, 11.1984 (HGI); DG84, Sant Daniel, leg. L. Vilar, 01.1986 (HGI); DG85, GIRBAL (1984); DG8387, penyals de la Muga, 270 m, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG89, serrat del Sentinella, 200 m, BOU (1984); DG9319, c. Tossa, 30 m, L. Sáez, 26.05.1990; DG92, Sant Grau, Tossa, 400 m, leg. P. Font Quer, 13.04.1922 (BC 72672); DG9150, c. Julià, 130 m, L. Sáez, 03.05.1991; DG96, BOLÒS & al. (1993); DG9083, Palau Sarroca, leg. L. Sáez, 30.10.1991 (LSG); DH9500, Requesens, 460 m, leg. L. Sáez, 12.11.1989 (LSG); EG0528, vora el Port de Platja d'Aro, 1 m, L. Sáez, 25.02.1995; EG03, Fanals d'Aro, 50 m, leg. P. Font Quer, 12.08.1944 (BC 95041); EG05, BOLÒS & al. (1993); EG06, BOLÒS & al. (1993); EG0986, c. Vilajuiga, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG1538, Llafranc, 30 m, L. Sáez, 01.11.1989; EG14, pr. Begur, 150 m (BC 76814); EG1156, Santa Caterina (Torroella), 250 m, leg. L. Sáez & C. Racionero, 01.11.1989 (LSG); EG16, BOLÒS & al. (1993); EG17, Cobertella, 130 m, leg. T. Franquesa, 08.06.1982 (BCC); EG18, pr. Horta d'en Cervera, 300 m, leg. T. Franquesa, 08.10.82 (BCC); EG19, vall de Portbou, 60 m, L. Sáez, 10.1994; EG2179, serrat de Sala, 200 m, leg. L. Sáez, 01.11.1991 (LSG); EG28, Cadaqués, 30 m,

leg. F. Trémols, 05.1978 (MA 1892); EH0300, cresta SW Sallfort, 400 m. leg. L. Sáez, 24.03.1992 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Argentona, pedrera T. Cirés, leg. P. Montserrat, 16.10.1946 (BC 622234); barranc den Pastanaga, leg. P. Montserrat, 20.02.1946 (BC 622237); Vallbona, leg. P. Font Quer, 16.04.1916 (BC 72716).

***Polypodium interjectum* Shivas, J. Linn. Soc., Bot. 58: 29 (1961)**

= *Polypodium vulgare* L. subsp. *prionodes* (Ascherson) Rothm., Mitt. Thüring. Bot. Vereins 38: 106 (1929)

Ecologia: Replans de roques ombrívols, sovint entre l'estrat muscinal. Acidòfil.

Límits altitudinals: 120-1000 m.

Freqüència i distribució: Poc comú al territori catalanídic N, essent més freqüent a les serralades litorals (Montnegre, Serralada de Marina, massís de Cadiretes i Gavarres). Poc rar a l'extrem oriental dels Pirineus i al territori ruscínic (massís de les Salines i de l'Albera).

Material estudiat: CF2015, obac de la serra de Llaberia, 890 m. leg. L. Sáez, 11.06.1990 (LSG); CF3980, c. la Pena, muntanyes de Prades, 720 m. leg. L. Sáez, 02.06.1995 (LSG); CF4080, la Pena, muntanyes de Prades, 900 m. leg. L. Sáez, 08.04.1994 (LSG); DG3330, el Castellà, 1000 m. leg. L. Sáez, 06.1990 (LSG); DG40, La Roca, m. leg. P. Montserrat, 18.01.1948 (BC 622246); DG50, pr. Gel de Canyamars, 200 m. leg. P. Montserrat, 01.11.1946 (BC 622260); DG51, Vallgorguina, sobre el Vilar, leg. P. Montserrat, 02.04.1947 (BC 622255); DG52, Riells, 500 m. leg. A. & O. Bolòs, 07.03.1948 (BC 113872); DG5942, pr. riera d'Osor, 620 m. leg. L. Sáez, 20.01.1991 (LSG); DG60, Collsacreu, leg. P. Montserrat, 01.04.1946 (BC 622267); DG61, sot Grau d'en Preses, leg. P. Montserrat, 23.04.1946 (BC 622265); DG62, riera d'Arbúcies, leg. L. Vilar, 08.1985 (HG1); DG63, Santa Coloma de Farners, leg. L. Vilar, 07.1986 (HG1); DG6744, pr. Osor, 220 m. leg. L. Sáez, 20.01.1991 (LSG); DG6153, el Far de les Guilleries, 1000 m. leg. L. Sáez, 29.10.1989 (LSG); DG70, Calella, ca l'Estol, leg. P. Montserrat, 05.01.1947 (BC 622250); DG72, Maçanet de la Selva, leg. L. Vilar, 04.1984 (HG1); DG73, Riudarenes, leg. L. Vilar, 01.04.1985 (HG1); DG74, Sa Sati, leg. L. Vilar, 04.1984 (HG1); DG7650, Sant Grau, leg. L. Sáez, 03.06.1992 (LSG); DG8056, pr. Montgó, 320 m. leg. L. Sáez, 10.04.1991 (LSG); DG8387, penya-segats de la Muga, 210 m. leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG9538, riu Daró, 250 m. leg. L. Sáez, 05.1988 (LSG); DG9542, riu Daró, 170 m. leg. L. Sáez, 05.1988 (LSG); DG9150, pr. Julià, 120 m. leg. L. Sáez, 03.05.1991 (LSG); DH9500, c. Requesens, 500 m. leg. L. Sáez, 12.11.1989 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Olzinelles, pr. can Domènec, leg. P. Montserrat, 23.02.1947 (BC 622258); Olzinelles, 300 m. leg. P. Font Quer, 26.10.1935 (BC 84634).

***Polypodium vulgare* L., Sp. Pl.: 1085 (1753)**

Ecologia: Replans i fissures de roques més o menys ombrívols de muntanya. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 400-2350 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als Pirineus (de la Vall d'Aran a l'Albera) i les zones muntanyoses dels territoris olositànic i catalanídic N. Poc rar a les principals elevacions dels territoris catalanídics C i S (Montserrat, muntanyes de Prades i Ports de Beseit). Estatges montà i subalpí.

Referències i material estudiat: BF61, vall de la Fou, 660 m. leg. L. de Torres, 23.03.1982 (BC 687582); BF62, BOLÒS & al. (1993); BF71, portella de Calça, 1150 m. leg. L. de Torres,

27.08.1987 (BC 687718); BF72, cova Cambra, 1300 m, leg. L. de Torres, 06.1962 (BC 687573); BF73, BOLÓS & al. (1993); CF27, BOLÓS & al. (1993); CF37, tossal de la Ballasana, 1100 m, leg. E. Batalla & F. Masclans, 01.10.1950 (BC 139624); CF38, alta vall de Sant Benet, leg. R. Masalles, 18.07.1977 (BCC); CF4080, c. la Pena, 820 m, leg. L. Sáez, 26.10.1991 (LSG); CF6987, serra de Formigosa, 950 m, leg. L. Sáez, 21.10.1990 (LSG); CF7087, serra de Formigosa, 950 m, leg. L. Sáez, 21.10.1990 (LSG); CG1857, Serrat Alt, 1570 m, L. Sáez, 27.10.1990; CG19, Fallada Malpàs (sub *P. vulgare* subsp. *serrulatum*, 1400 m, leg. M. Perdigo, 27.06.1975 (BCC); CG2156, Canal d'Osca, leg. J. Camarasa & al., s.d. (BC 656301); CG2187, Sant Gervàs, 1680 m, leg. L. Sáez, 13.04.1990 (LSG); CG2598, c. Manyanet, 1500 m, L. Sáez, 14.04.1990; CG3456, Montsec de Rúbies, 1100 m, leg. A. Romo, 26.05.1979 (BC 656302); CG3488, Montcortès, 990 m, leg. L. Sáez, 15.06.1991 (LSG); CG3993, Escós, 900 m, leg. L. Sáez, 15.06.1991 (LSG); CG4566, entre Siall i cal Curt, Isona, 1200 m, leg. L. Sáez, 26.03.1995 (LSG); CG4972, Boumort; obac del Montpedrós, 1280 m, leg. L. Sáez, 22.05.1995 (LSG); CG4782, Cuberes, 1500 m, L. Sáez, 14.06.1991; CG4792, Puigforní, 1000 m, L. Sáez, 07.06.1991; CG56, BOLÓS & al. (1993); CG5375, font Bou, 1200 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG58, serra Taús, 1920 m, leg. J. Molero & A. Romo, 02.08.1988 (BCF s.n.); CG59, tossal del Cantó, 2000 m, leg. J. Carreras, 21.07.1983 (BCC); CG69, vall de Castellbó, 1010 m, leg. J. Carreras, 16.05.1981 (BCC); CG7687, riu Cerc, 900 m, L. Sáez, 16.09.1990; CG79, BOLÓS & al. (1993); CG86, Sant Perè de Grau d'Escalles, VIVES (1964); CG8276, Tuixent S., 1200 m, L. Sáez, 16.09.1990; CG8788, c. Burbuja, 1350 m, leg. L. Sáez, 12.10.1990 (LSG); CG89, BOLÓS & al. (1993); CG9404, roques Blanques, el Bruc, leg. L. Sáez, 23.01.1991 (LSG); CG9759, Capolat, 1200 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG96, Campllong, VIVES (1964); CG9378, бага Alta Gresollet, 1700 m, L. Sáez, 06.10.1990; CG98, "prope oppidulum Vilach, Bastanist", 1200 m, leg. J. Fernández Casas & F. Muñoz, 18.06.1977 (MA 227166; MA 257838; MA 392702); CH0837, el Portilló de Bossost, 1250 m, L. Sáez, 14.07.1990; CH0940, al NE del Portilló de Bossost, 1420 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH1206, c. Vilaller, 1000 m, L. Sáez, 15.04.1990; CH11, presa de Baseira, 1480 m, CARRERAS & al. (1993); CH12, Artiga de Lin, 1300 m, leg. C. Català & A. Macià, 20.08.1967 (BCF 7655); CH1035, carretera al Portilló de Bossost, 890 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH1544, vall de Toran, 800 m, L. Sáez, 15.04.1990; CH20, Llevata, 2300 m, leg. F. Masclans, 10.10.1954 (BC 126694); CH21, estany Llebreira, 1650 m, s.r., 21.07.1944 (BCF 48; MA 1850; 346284); CH2323, Restanca, 2000 m, L. Sáez, 17.11.1990; CH2831, C. Unha, vall d'Aran, 1300 m, L. Sáez, 15.04.1990; CH2043, Sant Julià de Torà, 1150 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH30, c. estany Gento, 2100 m, leg. S. Llensa, 05.08.49 (BC 110566); CH31, "supra oppidulum Espot", 1700 m, leg. J. Fernández Casas, 09.07.1977 (MA 257837); CH3021, estany Llarg, 2200 m, leg. L. Sáez, 22.02.1991 (LSG); CH3535, c. Can Cabau, massís de Beret, 1700 m, L. Sáez, 18.11.1990; CH4807, c. Baisca, 1200 m, leg. L. Sáez, 28.10.92 (LSG); CH41, ribera de Peguera, 1400 m, leg. W. Rothmaler, 07.07.1934 (BC 78676); CH42, Mata de València, leg. P. Font Quer, 05.08.1933 (BC 79091); CH4430, c. Alòs d'Isil, 1300 m, L. Sáez, 15.04.1990; CH5206, Llavorsí, 820 m, L. Sáez, 15.04.1990; CH51, pont d'Araús, leg. J. Farreny, 13.04.1976 (BC 620334); CH60, bordes de Bedet, 1650 m, CARRERAS (1993); CH61, Alins, FARRENY (1978); CH7606, soia l'ermita de Sant Vicenç, Andorra, 1100 m, L. Sáez, 18.12.1994; CH7515, Arinsal, 1650 m, leg. C. Navarro & al., 05.07.1992 (MA 525701); CH7820, Andorra; obaga d'Arcalis, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH8401, estany de la Pera, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; DG0006, Montserrat, NUET & PANAREDA (1991); DG06, BOLÓS & al. (1993); DG07, Guardiola de Berguedà, leg. I. Soriano, 25.07.1978 (BCC); DG08, valls de Bastaneny, leg. I. Soriano, 04.1980 (BCC); DG09, muntanya d'Alp, 1340 m, leg. I. Soriano, 27.04.1986 (BCC); DG10, BOLÓS & al. (1993); DG11, Sant Llorenç del Munt, leg. L. Sáez, 13.11.1988 (LSG); DG1955, rec de Miralles, 700 m, leg. L. Sáez, 05.1990 (LSG); DG17, Falgars, camí de Fontanals, leg. A. Bolòs, 15.07.1945 (BC 96144); DG18, pr. Gavarrós, Puigllançada, 2200 m, leg. J. Fernández Casas, 17.08.1969 (MA 227155); DG19, riera d'Alp, 1300 m, leg. I. Soriano, 14.04.1985 (BCC); DG2928, torrent de Gorrà, 770 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); DG2735, font d'Or, 900 m, leg. L. Sáez, 01.12.1990 (LSG); DG2764, castell Santa Margarida, 910 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG27, "pr. oppidulum Montgrony", 1300 m, leg. J. Fernández Casas, 20.07.1969 (MA 227142); DG2480, c. Montgrony, 1400 m, L. Sáez, 28.09.1991; DG32, obaga Sauvancgra, 900 m, leg. P. Montserrat & O. Bolòs, 02.05.1947 (BC 103112); DG36, Santa Maria de Besora, leg. C. Besora, 1954 (BC 144888); DG37, Ripoll, bosc del Rencí, leg. A. & O. Bolòs, 02.09.1945 (BC 108504); DG38, Bruguera, 1150 m, VIGO (1983); DG39, les Noufonts, Núria, 2200 m, leg. A. & O. Bolòs, 01.08.1943 (BC 112246); DG4929, obac de Matagalls, 1400 m, leg. L. Sáez, 19.01.1992 (LSG); DG43, Montseny c. Viladrau, 800 m, leg. W. Rothmaler, 20.11.1934 (BC 81435); DG46, Bellmunt, leg. A. Bolòs, 09.1943 (BC 115130); DG47, VILLEGAS (1993); DG48, Camprodon, leg. J. Cuatrecasas, 01.04.1926 (BC 79002); DG49, "pr. oppidulum Setcases", 1500 m, leg. J. Fernández Casas, 20.04.1969 (MA 227154); DG50,

Montalt, leg. P. Montserrat, 15.03.1946 (BC 622262); DG52. Montseny, Sant Marçal, 1200 m, leg. E. Gros, 17.08.1917 (BC 72711); DG5338. El Tortadès, 900 m, L. Sáez, 17.06.1990; DG5146, presa de Sau, L. Sáez, 14.06.1990; DG55, la Salut (Collsacabra), leg. W. Rothmaler, s.d. (BC 107681); DG56, VILLEGAS (1993); DG5872. Ridauria, 400 m, L. Sáez, 07.05.1990; DG57, puig Solana (vall de Bianya), VIÑAS (1993); DG58. Rocabrúna, leg. X. Viñas, 27.08.1988 (HGI); DG61, Montnegre de Ponent, leg. P. Montserrat, 06.07.1946 (BC 622264); DG63, Santa Coloma de Farners, 400 m, leg. L. Vilar, 07.1985 (HGI); DG64, c. Osor, leg. A. Bolòs, 30.05.1935 (BC 108851); DG65, Far de les Guilleries, 1000 m, leg. L. Sáez, 29.10.1989 (LSG); DG66, serra de Finestres, 750 m, leg. A. & O. Bolòs, 31.08.1951 (BC 115747); DG67, Sant Jaume de Llierca, VIÑAS (1993); DG68, Hortmoier, leg. X. Viñas, 09.10.1984 (HGI); DG75, BOLÒS & al. (1993); DG77, cim de La Calma, VIÑAS (1993); DG7385, Mussols, 700 m, leg. L. Sáez, 11.04.1992 (LSG); DG7796, Roc de Frausa, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DG89, BOLÒS & al. (1993).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM; Valle de Aran, leg. R. de Azúa, 18.07.1927 (MA 1853).

Híbrids

Polypodium x fontqueri Rothm., Kulturpflanze Beih. 3: 245 (1962) (= *P. cambricum* x *P. vulgare*)

Adscriuim a aquest híbrid alguns plantes recol·lectades al Far de les Guilleries i a l'obac de la serra de Formigosa entre poblacions de *P. cambricum* i *P. vulgare*.

Material estudiat: DG65, el Far de les Guilleries, 1000 m, L. Sáez, 29.10.1989; (LSG); CF7087, serra de Formigosa, 950 m, leg. L. Sáez, 21.10.1990; (LSG).

Polypodium x shivaseae Rothm., Kulturpflanze Beih. 3: 245 (1962) (= *P. cambricum* x *P. interjectum*)

Dintre poblacions mixtes de *P. cambricum* i *P. interjectum* hem constatat la presència d'individus amb morfologia intermèdia entre aquestes espècies, amb espores avortades i paràfisis de 250-575 µm, gairebé sense ramificacions.

Material estudiat: DH9500, Requesens, 500 m, leg. L. Sáez, 12.11.1989 (LSG).

SINOPTERIDACEAE

Cheilanthes Swartz, Syn. Fl.: 5 & 126 (1806)

Cheilanthes acrostica (Balbis) Tod., Giorn. Sci. Nat. Econ. Palermo 1: 215 (1866)

≡ *Pteris acrostica* Balbis, Elenco: 98 (1801) ≡ *Cheilanthes pteridioides* (Reichard) C. Chr. subsp. *acrostica* (Balbis) O. Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot, Fl. Manual Països Catalans: 1213 (1990)

Ecologia: Fissures de roques calcàries, rarament damunt substrat silicobàsic; xeròfila.

Límits altitudinals: 100-1120 m.

Freqüència i distribució: Força rara a la terra baixa mediterrània d'influència marítima (territori catalanídic C i S) i als Prepirineus centrals i orientals. Molt rara als Pirineus axials.

Material estudiat: BF73, barranc del Salt, 420 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 08.06.1982 (BCF 70015); CG14, La Noguera, Santa Linya Km 2, 500 m, leg. J.C. Vives, 15.04.1962 (BC 146361);

CG23, Camarassa, c. Pont Pastor, 280 m, CONESA (1991); CG24, barranc dels Embuts, CONESA (1991); CH50, Tírvia, 900 m, leg. E. Carrillo & J. Carreras, 11.10.1982 (BCC); CH5811, camí de Besàn, Vallferrera, 1120 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 16.04.1995 (LSG); CH70, rochers au N d'Aixovall, leg. J. Bouchard, 02.04.1978 (IEA 241); DF1585, Baix Llobregat: sobre Pallejà, 100 m, leg. L. Sáez, 30.04.1993 (LSG); DF28, Barcelona: parc Güell, leg. O. Bolòs, 28.12.1969 (BC 604319); DG00, Montserrat, leg. R. Queralt, 09.1916 (BC71825); DG00, ermita Sant Joan, Montserrat, s.r., 09.07.1895 (BC 638208); DG11, Sant Llorenç del Munt, leg. Sallent, 06.1908 (BC ex Herb. Cadevall); DG21, carretera de Castellar a Sant Llorenç Savall, leg. A. Bolòs, 03.02.1946 (BC 97914); DG5871, la Garrinada (Olot), 450 m, leg. E. Vayreda, 05.1891 (BC ex Herb. Vayreda); DG68, toll de Monars, 600 m, leg. X. Viñas, 23.06.1985 (HGI); DG78, Poli, leg. Cufí, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG78, Bassegoda, leg. Cufí, s.d. (BC ex Herb. Vayreda).

Cheilanthes maderensis Lowe, Trans. Cambridge Philos. Soc. 6: 528 (1838)

≡ *Cheilanthes pteridioides* (Reichard) C. Chr. subsp. *maderensis* (Lowe) O. Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot, Fl. Manual Països Catalans: 1213 (1990)

Ecologia: Fissures de roca i talussos de penyals esquistosos asolellats, més rarament damunt substrat granític.

Límits altitudinals: 30-1000 m.

Freqüència i distribució: Poc comuna al territori ruscínic (principalment a les península del Cap de Creus i al litoral de l'Albera); poc rara al territori catalanídric N i C (les Gavarres, les Guilleries, Montseny, Montnegre, Serra de l'Obac, Collcerola i afloraments silícis de l'Anoia i del Baix Camp). Molt rara al territori olositànic.

Material estudiat: CF1862, barranc de Comelles, 300 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF26, les Irlles, p.k. 502, leg. J. Molero, 29.06.1974 (BCF 26); CG9703, el Bruc, 400 m, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); DF17, Sant Ramon, Sant Boi Llobregat, leg. A. Bolòs, 08.10.1939 (BC 96821); DF2483, Sant Pere Màrtir, Collcerola, 300 m, leg. L. Sáez, 05.1988 (LSG); DG1607, serra de les Pedritxes, 650 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG32, serrat del Bellit (Aiguafreda), 500 m, leg. A. & O. Bolòs, 23.05.1949 (BC 113850); DG42, Collformic, s.r., s.d. (BC 616510); DG64, La Sella, leg. J. Codina, 03.1917 (BC 71832); DG64, Camp den Gri (Cellera), leg. J. Codina, 13.05.1920 (BC 71818); DG71, la Guàrdia, 200 m, leg. P. Montserrat, 07.01.1949 (BC 622223); DG9743, riu Daró, 110 m, leg. L. Sáez, 05.1988 (LSG); EG0986, c. Vilajuïga, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG0995, c. l'Espolla, 200 m, leg. L. Sáez, 06.05.1990 (LSG); EG1776, cala Canyelles, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG1884, carretera del Port de la Selva a Cadaqués, 200 m, leg. L. Sáez, 29.04.1991 (LSG); EG1196, coll del Puig de l'Ossera, 300 m, leg. L. Sáez, 10.03.1990 (LSG); EG2078, cap de Creus: roques sobre cala Jóncols, 30 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); EG2282, Cadaqués, carretera cap al Cap de Creus, 60 m, leg. L. Sáez, 29.04.1991 (LSG).

Cheilanthes tinaei Tod., Giorn. Sci. Nat. Econ. Palermo 1: 217 (1866)

≡ *Cheilanthes pteridioides* (Reichard) C. Chr. subsp. *tinaei* (Tod.) O. Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot, Fl. Manual Països Catalans: 1213 (1990)

= *Cheilanthes duriensis* Mendoça & Vasc., Anais Inst. Vinho Porto 15(4): 47 (1956)

= *Cheilanthes corsica* Reichst. & Vida, Candollea 28: 85 (1956)

Ecologia: Fissures de roca i talussos de penyals esquistosos asolellats, més rarament damunt substrat granític.

Límits altitudinals: 25-350 m.

Freqüència i distribució: Poc rara al territori ruscínic (principalment a la península del cap de Creus) i en punts dispersos del territori catalanídric N (les

Gavarres, vessant marítim del Montnegre i muntanya de Colliçerola). Força rara a l'extrem oriental dels Pirineus (Alt Empordà).

Material estudiat: DF2483, Sant Pere Màrtir, Colliçerola, 300 m, leg. L. Sáez, 18.02.1988 (LSG); DG71, turó de la Guàrdia, 200 m, leg. P. Montserrat, 07.01.1949 (BC 97471); DG8387, penyals de la Muga, 310 m, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG94, roca Beia, Montnegre (Gavarres), leg. X. Viñas, 15.05.1989 (HGI s.n.); DG9499, c. Requesens, 400 m, leg. L. Sáez, 28.03.1992 (LSG); EG0986, c. Vilajuïga, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG1776, cala Canyelles, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG18, font de S'Arnella, 30 m, leg. T. Franquesa, 31.05.1981 (BCC, sub *Cheilanthes maderensis*); EG1196, collada del Puig l'Ossetera, 300 m, leg. L. Sáez, 10.03.1990 (LSG); EG2078, cala Jóncols, 100 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); EG2282, c. Cadaqués, 60 m, leg. L. Sáez, 05.1988 (LSG).

Híbrids

Cheilanthes x kochiana Rasbach, Reichst. & Schneller, *Webbia* 37: 48 (1983) (*Ch. maderensis* x *Ch. tinaei*)

Híbrid descrit a partir de material procedent de la península del cap de Creus (RASBACH *et al.*, 1983). N'hem localitzat alguns exemplars prop de Port Bou (EG19), en una població mixta de *Ch. tinaei* i *Ch. maderensis*.

Referències i material estudiat: EG18, entre Cadaqués i Port de la Selva, 200 m (RASBACH & al., 1983); EG1297, 1 km a l'oest de Portbou, 60 m, leg. L. Sáez, 10.1994 (LSG).

Notholaena R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl.: 145 (1810)

Notholaena marantae (L.) Desv., J. Bot. Agric. 1: 92 (1813)

≡ *Acrostichum marantae* L., Sp. Pl.: 1071 (1753) ≡ *Notholaena marantae* (L.) Desv., Jour. Bot. Appl. 1:92 (1813) ≡ *Cheilanthes marantae* (L.) Domin, Biblioth. Bot. (Stuttgart) 20: 133, adnot. 1 (1915) ≡ *Paraceterach marantae* (L.) R.M. Tryon jun., Amer. Fern Jour. 76(4): 186 (1986)

Ecologia: Fissures i replans pedregosos de roques silicobàsiques, en vessants exposats a una forta insolació. Xeròfila.

Límits altitudinals: 150-1000 m.

Freqüència i distribució: Força rara, presenta una distribució molt dispersa, als Pirineus centrals (Pallars Sobirà), territori ruscínic (litoral de l'Albera), territori olositànic (zona volcànica de la Garrotxa) i catalanídic N i C (massisos de les Guilleries, Montseny, Serra de l'Obac i muntanyes de Prades). Des de la terra baixa a l'estatge montà.

Material estudiat: CF1461, penya-segats del riu Ciorana, al S de Gratallops, 160 m, leg. L. Sáez, 10.11.1996 (LSG); CF3376, c. Prades, 1080 m, leg. L. Sáez, 21.03.1992 (LSG); CF38, Vall del Titllar (Yimbodi), 680 m, leg. R. Masalles & J. Mestres, 04.05.1984 (BCC); CG9702, el Bruc (torrent de Can Ricra), 400 m, s.r., s.d. (BC 149207); CH40, Rialb, marge dret Noguera, leg. P. Font Quer, 31.07.1911 (BC 71724); DG1607, Serra de les Pedritxes, 650 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG3924, c. Aiguafreda, 500 m, leg. L. Sáez, 24.05.1990 (LSG); DG52, Montseny s. Gualba, 800 m, leg. W. Rohlfmaier, 22.12.1934 (BC 81437); DG57, volcà La Garrinada (Olot), leg. A. Bolós, 09.1923 (BC 71722); DG64, la Cellera, leg. J. Cudina, 10.1915 (BC 71729); EG1097, embassament de Portbou, 180 m, leg. L. Sáez, 10.03.1990 (LSG).

Pellaea Link., Fil. Sp.: 59 (1841)

Pellaea calomelanos (Swartz) Link, Fil. Spec.: 61 (1841)

≡ *Pteris callomelanos* Swartz in Schrader, Jour. für die Bot. 1800 (2): 70 (1801)

Ecologia: Esquerdes de roca i replans de penyals esquistosos assolellats; xeròfila.

Límits altitudinals: 100-320 m.

Freqüència i distribució: Molt rara, restringida a l'extrem oriental dels Pirineus (Alt Empordà) i al territori catalanídic N (la Selva).

Material estudiat: DG64, la Cellera, s.r., 07.1905 (MA 186496); penya-segats sobre l'embassament del Pasteral, 180 m, leg. L. Sáez, 06.1989 (LSG); DG8387, penya-segats de la Muga, 290 m, leg. L. Sáez, 23.10.1993 (LSG).

CRYPTOGRAMMACEAE

Cryptogramma R. Br. ex Richardson in Franklin, Narr. Journey: 767 (1823)

Cryptogramma crispa (L.) R. Br., ex Hooker, Gen. Fil., tab. 115 B (1842)

≡ *Osmunda crispa* L., Sp. Pl.: 1067 (1753) ≡ *Allosurus crispus* (L.) Rohling, Deutschl. Fl. ed. 2, 3: 31 (1813)

Ecologia: Tarteres i escaletes de roques silícies de l'alta muntanya.

Límits altitudinals: 1150-2800 m.

Freqüència i distribució: Poc comuna als Pirineus axials centrals i orientals (de la Vall d'Aran al Ripollès). Estatges subalpí i alpí (excepcional a l'estatge montà).

Referències i material estudiat: CG59, vessant oriental del pic de l'Orri, 2175 m, CARRERAS (1993); CH1017, vall de Llauset, 2200 m, leg. D. Draper & al., 05.07.1994 (LSG); CH12, Vall d'Aran: port de Viella, 2000 m, leg. P. Estival, 16.08.1935 (BC 88760); CH1938, barranc de Varradós, 1550 m, leg. L. Sáez, 20.09.1992 (LSG); CH20, estanyol del Pessó, Vall de Boí, 2440 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 13.08.1978 (BCC); CH21, sobre Caldes de Boí (BC 95721); CH2224, Montaró, 2350 m, L. Sáez, 18.11.1990; CH2043, vora Sant Julià de Torà, Vall d'Aran, 1100 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH31, camí de l'estany de Muniydera al Port de Ratera, 2300 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 12.08.1976 (BCC); CH3120, estany Obago, circ de Colomers, 2350 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH33, BOLÓS & ROMO (1991); CH42 BOLÓS & ROMO (1991); CH52, Pallars Sobirà, sobre Unarre, 2200 m, leg. M.M. Sanz, 29.07.1986 (BCC); MA 412427; CH6104, creu de Bedet, 1900 m, leg. L. Sáez, 03.11.1992 (LSG); CH61, Arco, 2300 m (BC 71719); CH6723, estany Sotillo, 2400 m, L. Sáez, 08.07.1990; CH70, umbría Andorra la Vella, LOSA & MONTSERRAT (1950); CH7515, Andorra: Arinsal, 1650 m, leg. C. Navarro & al., 05.07.1992 (MA 525722); CH72, llacs de Tristaina, Andorra, leg. M. Perdígó, 15.06.1979 (BCC); CH8401, vora l'estany de la Pera petit, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH19904, Puigpedrós, 2680 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG); CH19217, Andorra: vall d'Incles, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.93 (LSG); DG28, sobre Dòrria, 2150 m, VIGO (1983); DG29, Puigmal, 2800 m, leg. C. Cuatrecasas, 21.07.1922 (BC 71707); DG39, Núria, a Noufonts, 2550 m, leg. F. Sennen, 04.09.1913 (BC 71701); MAF 1656; MA 177454; DH0004, Puigpedrós, 2200 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG).

PTERIDACEAE*Pteris* L., Sp. Pl.: 1073 (1753)*Pteris cretica* L., Mant. Pl.: 130 (1767)

Tàxon que a la península Ibèrica ha de ser considerat com un element subespontani. Existeixen indicacions d'aquesta espècie al Gironès i a la comarca de la Selva, on J. Codina la va recol·lectar a la font del Coral, prop de la riera d'Osor. Probablement la construcció de la carretera que passa vora l'esmentada font ha determinat la desaparició d'aquesta falguera, ja que no ens ha estat possible retrobar-la durant les exploracions efectuades a la zona.

Material estudiat: DG64, Osor. Font del Coral. leg. J. Codina, 05.11.1930 (BC 71765).

Pteris vittata L., Sp. Pl.: 1074 (1753)

Espècie subespontània al territori estudiat, que ha estat assenyalada d'alguns punts del Barcelonès (BARNOLA, 1915a) i del Maresme (MONTSERRAT, 1982).

ADIANTACEAE*Adiantum* L., Sp. Pl.: 1094 (1753)*Adiantum capillus-veneris* L., Sp. Pl.: 1096 (1753)

Ecologia: Degotalls i esquerdes de roques humides on circula aigua carregada de carbonat càlcic.

Límits altitudinals: 0-1400 m.

Freqüència i distribució: Força comú a la terra baixa mediterrània. Molt rar als Pirineus i en zones de clima fortament continental (territori sicòric).

Referències i material estudiat: BE99, Montsianès, Alcanar, BOLÒS & VIGO (1979); BF53, riu Matarranya, ROVIRA (1986); BF54, riu Matarranya, ROVIRA (1986); BF55, riu Matarranya, ROVIRA (1986); BF6616, Ports de Beseit, font del Teix, 900 m, L. Sáez, 08.06.1990 (BF6820, riu Ulldemó, 700 m, leg. L. Sáez, 20.12.1992 (LSG); BF64, riu d'Algars, ROVIRA (1986); BF65, riu d'Algars, ROVIRA (1986); BF66, riu d'Algars, ROVIRA (1986); BF71, barranc de la Carrovera, 430 m, TORRES (1988); BF72, bassas de Caramella, 300 m, leg. L. de Torres, 12.03.1982 (BC 802093); BF73, Ports d'Horta, barranc del Salt, ROVIRA (1986); BF7041, Arenys de Lledó, 350 m, leg. L. Sáez, 23.09.1995 (LSG); BF75, Batca, ROVIRA (1986); BF76, La Pobla de Massafuça, ROVIRA (1986); BF78, prop del castell de Mequinensa, 250 m, PANAREDA & al. (1981); BF79, BOLÒS & ROMO (1991); BF81, BOLÒS & ROMO (1991); BF82, Aldover, 50 m, leg. O. Bolós, 11.04.1951 (BC 115164); BF83, entre Xerta i Pauls, leg. J. Molero & A. Rovira, 04.09.1981 (BCF 70057); BF84, Fontcaldes, leg. J. Molero & A. Rovira, 29.05.1981 (BCF 70053); BF85, Vilalba dels Ares, ROVIRA (1986); BF86, Riba-roja cap a Flix, ROVIRA (1986); BF9202, Serra del Montsià (Font Llop), leg. J. Balaguer & A. Ibars, 16.09.1985 (BCC; MA 318360); BF91, delta de l'Ebre, BALADA & al. (1977); BF92, FOLCH (1980); BF93, Creu de Santos, 800 m, leg. P. Font Quer, 27.06.1920 (BC 77618; MA 1716); BF94, Miravet, riu Ebre, ROVIRA (1986); BF95, BOLÒS & ROMO (1991); BF96, les Camposines, Riusec, ROVIRA (1986); BF99, CONESA (1993); BG80, entre Alcarràs i Fraga, leg. F. Masclans, 11.06.62 (BC 597951); BG90, entre Alcarràs i Fraga, MASCLANS (1966); BG93, serra de Pinyana, 380 m, CONESA (1991); BG9546, Congost de Camporells, 550 m, leg. A. Romo, 30.04.1980 (BC 656319); CF09, BOLÒS & ROMO (1991); CF00, delta de l'Ebre, BALADA & al. (1977); CF01, delta de l'Ebre, BALADA & al. (1977); CF02, FOLCH (1980); CF04, FOLCH (1980); CF05, Garcia, pas de l'Ase, ROVIRA (1986); CF10, BOLÒS & ROMO (1991); CF11, BOLÒS & ROMO (1991); CF1945, ermita Santa Marina, 360 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF15, FOLCH (1980); CF16, la Vitella Baixa, MOLERO (1976); CF17, Cabassers (font Bisbe), MOLERO (1976); CF24, torrent

d'en Rifà, 140 m, leg. R. Folch, 24.03.1973 (BC 627978); CF25, Mola de Valls (Colldejou), 370 m, leg. R. Folch, 30.06.1972 (BC 627980); CF2669, c. Siurana, 620 m, L. Sáez, 23.11.1991; CF27, c. Siurana, leg. J. Molero, 20.05.1973 (BCF 111365); CF2881, ermita de Sant Miquel, 700 m, leg. L. Sáez, 13.02.1994 (LSG); CF34, Cambrils, leg. A. Bolós, 01.1922 (BC 71795); CF35, Cambrils, vers Viñoles, leg. F. Sennen, 31.03.1918 (MA 1719); CF36, Vilaplana del Camp, MASCLANS & BATALLA (1964); CF3374, ermita l'Abellera, 1030 m, L. Sáez, 02.07.1989; CF3980, serra Roquerola, 1030 m, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CF47, Vilaverd, MASALLES (1983); CF4080, c. la Pena, 1000 m, leg. L. Sáez, 19.02.1994 (LSG); CF5962, embassament del Catllar, 105 m, leg. L. Sáez, 03.11.1990 (LSG); CF5189, c. les Olles, 440 m, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CF59, Sarraí, MASALLES (1983); CF6055, pedrera romana del Mèdol, Tarragona, 50 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.09.1996 (LSG); CF6876, can Ferrer, Montmell, 430 m, L. Sáez, 03.11.1990; CF68, Pont d'Armentera, leg. Batalla & Masclans, 06.04.47 (BC 106692); CF69, BOLÒS & ROMO (1991); CF76, BOLÒS & ROMO (1991); CF7074, Juncosa, 410 m, L. Sáez, 22.12.1991; CF7785, c. Pontons, 520 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF79, BOLÒS & ROMO (1991); CF8767, riu Foix, 100 m, L. Sáez, 15.06.1988; CF8177, barranc de Marmella, c. l'Almunia, 250 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF88, BOLÒS & ROMO (1991); CF89, BOLÒS & ROMO (1991); CF9068, Mas de l'Arís, Vilanova i la Geltrú, 160 m, leg. L. Sáez, 08.06.1996 (LSG); CF9273, castell d'Olerdola, 320 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 02.11.1996 (LSG); CF98, BOLÒS & ROMO (1991); CF99, BOLÒS & ROMO (1991); CG01, BOLÒS & ROMO (1991); CG02, BOLÒS & ROMO (1991); CG03, BOLÒS & ROMO (1991); CG04, barranc de Campell, 540 m, CONESA (1991); CG05, BOLÒS & ROMO (1991); CG0361, font dels Solans, 950 m, ROMO (1989); CG10, BOLÒS & ROMO (1991); CG11, BOLÒS & ROMO (1991); CG1732, al N de Balaguer, 230 m, leg. L. Sáez, 09.10.1992 (LSG); CG1547, font d'Aimat, 630 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG15, riu Fred, CONESA (1991); CG1661, font de la Mulla, 840 m, ROMO (1989); CG22, BOLÒS & ROMO (1991); CG23, barranc de Llorenç, 300 m, CONESA (1991); CG2441, Camarasa, 285 m, ROMO (1989); CG2556, Terradets, 250 m, L. Sáez, 12.04.1990; CG2769, carretera Triemp-Vilamitjana, al pont, 450 m, L. Sáez, 15.04.1990; CG32, BOLÒS & ROMO (1991); CG33, Salga c. santuari, 320 m, CONESA (1991); CG34, congost de Clua de Meià, 520 m, CONESA (1991); CG3754, Escalles del pas Nou, Montsec de Rúbies, 920 m, leg. A. Romo, 09.03.1979 (BC 656318); CG3782, estret de Collegats, 580 m, L. Sáez, 14.04.1990; CG44, BOLÒS & ROMO (1991); CG4269, Abella de la Conca (font), 960 m, L. Sáez, 16.04.1990; CG47, BOLÒS & ROMO (1991); CG4087, Gerri de la Sal, 650 m, leg. L. Sáez, 15.06.1991; CG5769, riera Vall d'Arques, c. coll de Nargó, 620 m, L. Sáez, 16.04.1990; CG5973, Font Bordonera, 700 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG6241, c. Sallent, 520 m, C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993; CG6066, entre Organyà i Oliana, 580 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG6074, Organyà, 560 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG68, BOLÒS & ROMO (1991); CG70, BOLÒS & ROMO (1991); CG71, BOLÒS & ROMO (1991); CG8903, la Roca Llarga, Anoia, NLET (1987); CG8717, Riera Gravalosa, 480 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG8945, Riera Aiguadora, 460 m, leg. L. Sáez, 17.07.1992 (LSG); CG90, Maset del Marbas, 400 m, leg. I. Alvaro & al., 01.05.1976 (BCC); CG9614, Riera Guardiola, 290 m, L. Sáez, 25.03.1990; CG9044, Riera Aiguadora, Cardona, 450 m, leg. L. Sáez, 25.03.1990 (LSG); CG9960, carretera Sant Llorenç de Morunys-Berga, 1100 m, L. Sáez, 16.09.1990; CH00, 1300 m, CARRERAS & al. (1993); CH4521, Esterri d'Àneu, 950 m, L. Sáez, 14.04.1990; CH51, pont d'Araós, Vallferrera, 890 m, leg. J. Farrony, 14.04.1976 (BC 620330); CH70, Andorra: Les Escaldes, BARNOLA (1916); DF06, costes de Garraf, leg. Cuatrecasas, 19.05.1930 (MAF 43937); DF08, Gelida, leg. Miralles, 09.1913 (BC ex Herb. Cadevall); DF0699, al SE d'Esparraguera, c. riu Llobregat, 100 m, L. Sáez, 16.02.1995; DF17, Valldejoan, Castelldefels, leg. A. Bolós, 01.08.1943 (BC 95994); DF18, Vallirana, 400 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 23.09.1985 (MA 318345); DF19, entre Castellbisbal i Martorell, 40 m, leg. F. Amat, 04.1968 (BCC); DF27, delta del Llobregat, Barcelona, BOLÒS (1950); DF28, Pedralbes, Barcelona, s.r., 29.10.1871 (BC 648615); DF37, Montjuïc, leg. J. Vives, 27.10.46 (BCC); DF38, BOLÒS & ROMO (1991); DF59, Mataró, MONTSERRAT (1981); DG0305, Ministrol de Montserrat, 600 m, leg. J. Nuet, 09.06.1981 (BC 642127); DG0219, Manresa, 210 m, L. Sáez, 14.10.1990; DG0121, Manresa, 220 m, L. Sáez, 14.10.1990; DG0039, riera de Sant Cugat, Bages, 470 m, leg. L. Sáez, 22.07.1992 (LSG); DG0040, riera de Sant Cugat, Bages, 490 m, L. Sáez, 22.07.1992; DG06, Berga, massís de Queralt, leg. H. Sennen, s.d. (BC); DG07, riera de Brocà, 800 m, leg. I. Soriano, 13.04.1987 (BCC); DG0581, Riugrèixer, 1020 m, L. Sáez, 29.07.1994; DG10, Serra de l'Obac, font de la Pola, BOLÒS (1950); DG11, font d'Estenalles, BOLÒS (1950); DG1424, riu Calders, 350 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); DG1575, riera de Merlès, 640 m, L. Sáez, 01.12.1990; DG2513, c. Sant Sebastià Montmajor, 460 m, leg. L. Sáez, 22.02.1991; DG2129, c. Bussanya, 690 m, leg. L. Sáez, 07.1992 (LSG); DG2663, c. Alpsens, 880 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG27, VIGÓ (1983); DG28, Montgrony, 1350 m, VIGÓ (1983); DG30, Vallès, Granollers-Lliçà, BOLÒS (1950); DG31, Sant Miquel del Fai, 480 m, leg. P. Font Quer, 16.10.1921 (BC 77627);

DG3824, Aiguafreda, 400 m, L. Sáez, 25.04.1990; DG34, Santa Cecília Voltregà, leg. F. Sennen, s.d. (BC ex Herb. Sennen); DG37, BOLÒS & ROMO (1991); DG38, Aigües de Ribes, 840 m, VIGO (1983); DG40, Vallès, la Roca, BOLÒS (1950); DG41, Samalús, leg. Pi i Giberi, 31.08.1916 (BC 71803); DG42, BOLÒS & ROMO (1991); DG44, Tabèrnoles, leg. F. Sennen, s.d. (BC ex Herb. Sennen); DG46, VILLEGAS (1993); DG5003, c. Dosrius, 140 m, L. Sáez, 06.1990; DG51, Sant Antoni de Vilamajor, leg. M. Garriga, 04.1917 (BC 71807); DG5829, a l'est d'Arbúcies, 350 m, leg. L. Sáez, 21.02.1993 (LSG); DG53, Sant Hilari Sacalm, leg. E. Vayreda, s.d. (BC 374567); DG56, VILLEGAS (1993); DG5872, vora la Ridaura (Olot), 400 m, L. Sáez, 07.05.1990; DG5583, Salarça, 560 m, leg. L. Sáez, 09.09.1990 (LSG); DG60, túnel de Sant Pol, leg. P. Montserrat, 24.10.1944 (BC 622220); DG6421, riera de Repiaig, 120 m, leg. L. Sáez, 21.02.1993 (LSG); DG64, la Sellaera, leg. J. Codina, 1908 (BCF 73); DG66, Esparregueres, Sallent, leg. A. Bolós, 28.08.1939 (BC 91762); DG67, el Cos, VIÑAS (1993); DG68, font de les Deus (Riu), VIÑAS (1993); DG70, costes de Calella, leg. P. Montserrat, 02.02.1946 (BC 622221); DG73, BOLÒS & ROMO (1991); DG74, GIRBAL (1984); DG75, GIRBAL (1984); DG7262, Falgons, 390 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7678, el Mont, 850 m, L. Sáez, 1990; DG78, font del Bac (Lliurona), VIÑAS (1993); DG79, Fontfreda, 500 m, BOU (1984); DG82, Vidreres, leg. Xiberta, 1910 (BC 71800); DG84, Gerundo, leg. V. González, 20.10.1872 (BC 616515); DG86, GIRBAL (1984); DG8972, riera d'Alguema, 90 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991; DG8387, embassament de Boadella, 200 m, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG91, Tossa, leg. L. Vilar, 07.1985 (HGI); DG92, BOLÒS & ROMO (1991); DG9633, font Penedes, 150 m, L. Sáez, 22.03.1989; DG9260, Fallinàs, 50 m, leg. L. Sáez, 02.05.1991 (LSG); DG9473, c. Creixell, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG0964, ruïnes d'Empúries, 30 m, L. Sáez, 10.06.1990; EG09, Sant Miquel de Colera, s.r., 05.09.1982 (BC 656767); EG14, BOLÒS & ROMO (1991); EG16, BOLÒS & ROMO (1991); EG1884, carretera Port de la Selva-Cadaqués, 200 m, leg. L. Sáez, 06.05.1990 (LSG); EG1097, embassament de Portbou, 150 m, L. Sáez, 09.06.1990; EG2079, pla de la Regulosa, 200 m, leg. L. Sáez, 01.11.1991 (LSG); EG28, Cadaqués, barranc de Sant Pio, leg. Gros, 11.05.1917 (BC 71812).

HEMIONITIDACEAE

Anogramma Link, Fil. Spec.: 137 (1841)

Anogramma leptophylla (L.) Link, Fil. Spec.: 137 (1841)

≡ *Polypodium leptophyllum* L., Sp. Pl.: 1092 (1753) ≡ *Gymnogramma leptophylla* (L.) Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk 5: 305 (1811)

Ecologia: Talussos, murs de pedra i replanets de roca en indrets ombrívols i humits. Calcífuga.

Límits altitudinals: 30-500 m.

Freqüència i distribució: Poc rara al territori ruscínic (cap de Creus i litoral de l'Albera); força rara al territori catalanídic N (Maresme, Barcelonès, la Selva, Garrotxa i Guàrdies); molt rara al territori catalanídic C (Anoia, Conca de Barberà i Baix Camp).

Referències i material estudiat: CF2651, Marc de Déu de la Roca, Mont-roig del Camp, 240 m, J. Vigo; CF37, vall de Castellfollit, 700 m, MASALLES (1983); CF7076, castell de Monmell, 750 m, leg. L. Sáez, 19.05.1996 (LSG); CG9703, el Bruc, roques Blanques, 450 m, leg. L. Sáez, 09.01.1995 (LSG); DF17, Gavà, supra font del Ferrer, leg. P. Font Quer & A. Bolós, 04.1944 (BC 99569); DF2483, Sant Pere Màrtir, vessant N, 200 m, leg. L. Sáez, 04.1988 (LSG); DG1607, serra Pedritxes, 600 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG40, Argenton: brolla den Cirers, leg. P. Montserrat, 30.04.1948 (BC 622224); DG42, la Llavina (Montseny), 500 m, leg. A. Bolós, 01.04.1949 (BC 113879); DG52, BOLÒS & al. (1986); DG56, Montolivet, Olot, leg. A. Bolós, 03.1912 (BC 72878); DG57, la Garrinada, Olot, leg. E. Vayreda, 05.1894 (BC ex Herb. Vayreda); DG60, de Sant Cebrià a Sant Iscle (Maresme), leg. P. Montserrat, 06.06.1948 (BC 622225); DG6418, riera de Fuïrosos, Montnegre, 80 m, leg. C. Gutiérrez, 20.05.1995 (LSG); DG64, la Sellaera, leg. J. Codina, 04.1908 (BCF 2); DG67, Tortellà, VAYREDA (1882); DG7111, prop de Pineda, Maresme, 100 m, leg. L. Sáez,

24.10.1991 (LSG); DG8727, Santa Cecília, 130 m, leg. L. Sáez, 04.1990 (LSG); DG83, Caldes de Malavella, leg. P. Montserrat, 07.1948 (BCF 8); DG84, BOLÓS & ROMO (1991); DG9020, Tossa, 50 m, leg. E. Ballesteros, 30.03.1982 (BC 651845); DG9538, riu Daró, 240 m, leg. L. Sáez, 06.1988 (LSG); DG9542, riu Daró, 120 m, leg. L. Sáez, 06.1988 (LSG); DG99, Sant Climent i Vilajuïga, leg. F. Sennen, 22.04.1908 (BC 72875; MA 1513; MA 1506); DH90, torrent de l'Asserradora, c. Requesens, 425 m, leg. J. Vives, 03.04.1960 (BC 603057); EG02, Sant Feliu de Guíxols, torrent de Durro, 50 m, leg. P. Font Quer & al., 07.04.1948 (BC 615305); EG1678, c. mas Marés, Roses, 180 m, leg. L. Sáez, 28.04.1992 (LSG); EG18, salt de la Gorga, 200 m, leg. T. Franquesa, 18.04.1982 (BCC); EG1297, vall de Porthou, cap a l'embassament, 60 m, leg. L. Sáez, 16.05.1992 (LSG); EG27, platja d'es Canadell, 20 m, leg. T. Franquesa, 08.06.1981 (BCC); EG28, Cadaqués, leg. F. Trémols, 06.1873 (MA 1503); EH0003, L'Albera: aresta SE del Pic de Sallfort, 700 m, leg. L. Sáez, 12.11.1989.

Cosentinia Tod., Syn. Pl. Acot. Vasc. Sic.: 14 (1866)

Cosentinia vellea (Aiton) Tod., Giorn. Sci. Nat. Econ. Palermo 1: 220 (1866) subsp. *vellea*

≡ *Acrostichum velleum* Aiton, Hort. Kew. ed. 1, 3: 457 (1789)

= *Notholaena lanuginosa* (Desf.) Desv. ex Poir. in Lam., Encycl. Suppl. 4: 110 (1816)

= *Cheilanthes catanesis* (Cosent.) H.P. Fuchs, Brit. Fern. Gaz. 9: 45 (1961)

- - *Cheilanthes vellea* (Aiton) F. Mueller, Fragm. 5: 123 (1866) *comb. inval.*

Ecologia: Replans de roques esquistoses assolellades. Xeròfila.

Límits altitudinals: 50-400 m.

Freqüència i distribució: Molt rara, restringida al territori ruscínic: península del Cap de Creus i litoral de l'Albera.

Observacions: Les mesures del diàmetre equatorial de les espores (perispori inclòs) fetes en material d'herbari, revelen una mida esporal que entra dins dels límits propis del citotip tetraploide (cf. BADRIÉ & REICHELSTEIN, 1983) i, per tant, les plantes estudiades han de ser assimilades a la subespècie tipus.

Existeix una indicació poc precisa i sense testimoni d'herbari del massís del Garraf (cf. LLIMONA *et al.*, 1985) que, probablement té el seu origen en una citació per a la província de Barcelona (sense especificar localitat ni material d'herbari de referència), deguda a SÁENZ & RIVAS-MARTÍNEZ (1979).

Material estudiat: EG1678, c. can Marés, Roses, 130 m, leg. L. Sáez, 04.03.1992 (LSG); EG18, puig Vaquer, 150 m, leg. T. Franquesa, 03.03.1984 (BCC); EG1096, c. coll del Puig de l'Ossetera, Porthou, 400 m, leg. L. Sáez, 10.03.1990 (LSG); EG27, punta Pelegrí, 140 m, leg. T. Franquesa, 08.04.1984 (BCC); EG28, Cadaqués, leg. F. Sennen, 270107 (MA 1573).

MARSILEACEAE

Marsilea L.

Marsilea quadrifolia L., Sp. Pl.: 1099 (1753)

Ecologia: Aiguamolls i zones temporalment inundades, sobretot arrossars.

Límits altitudinals: 0-100 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori ruscínic (aiguamolls de Pals) i al territori catalanidic S (delta de l'Ebre). Probablement hagi desaparegut d'aquestes localitats i de la plana de la Selva (Estany de Sils).

Referències i material estudiat: CF0515, delta de l'Ebre, arrossars (Balada *comm. pers.*); CF1012, delta de l'Ebre, arrossars (Balada *comm. pers.*); DG72, l'Empalme, Gerona, 100 m, leg. E. Vayreda, 06.1894 (MA 2040); EG14, Pals, Baix Empordà, 10 m, leg. L. Polo, 19.09.1969 (HGI 2334).

Marsilea strigosa Willd., Sp. Pl. 5(1): 539 (1810)

= *Marsilea pubescens* Ten., Cat. Pl. Horti Neap. App. 1: 76 (1815)

Ecologia: Basses temporals, zones sotmeses a inundacions periòdiques, amb forta sequera estival.

Límits altitudinals: 140-150 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori ruscínic (basses temporals de la zona de Sant Climent). Recollim, bé que amb dubtes, la citació de Rivas-Mateos de la plana de la Selva.

Material estudiat: DG9691, bassa prop de sant Climent, 140 m, leg. J. Font, L. Sáez, & L. Vilar, 1994 (LSG).

Pilularia globulifera L., Sp. Pl.: 1100 (1753)

Ecologia: Basses temporals.

Límits altitudinals: 140-150 m.

Freqüència i distribució: Molt rara al territori ruscínic (basses temporals de la zona de Vilarnadal).

Material estudiat: DG98, pelouses a Vilarnadal, leg. F. Sennen, 12.IV.1912 (MA 2360).

En aquest plec d'herbari hi ha un fragment de *P. globulifera* entre una desena d'exemplars d'*Isoetes durieui*. L'estudi de la mostra no dona lloc a confusió: presenta fulles de 3,5 a 5,5 cm i esporocarps subsèssils, de 3-3,3 cm de diàmetre.

HYPOLEPIDACEAE

Pteridium Gled. ex Scop., Fl. Carn.: 169 (1760)

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Kersten, Reisen Ost-Afr. 3(3): 11 (1879)
≡ *Pteris aquilina* L., Sp. Pl.: 1075 (1753)

Ecologia: Boscs, landes i bardisses, en indrets amb sòl humit i profund, damunt substrat silici o descalcificat.

Límits altitudinals: 0-1920 m.

Freqüència i distribució: Molt comuna al territori catalanídic N. Força comuna als Pirineus, i als territoris ruscínics, catalanídic C. Poc rara a les muntanyes dels Ports de Beseit i al territori auso-segarric (pla del Bages). Des de la terra baixa mediterrània a l'estatge montà.

Referències i material estudiat: BF6616, font del Teix, 900 m, L. Sáez, 03.06.1990; BF62, el Parrisal, ROVIRA (1986); BF7117, Serrasoles, 1300 m, leg. L. Sáez, 25.10.1992 (LSG); BF7226, barranc del Grevolar, 900 m, L. Sáez, 02.06.1990; BF73, mas de Miralles, 450 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 12.06.1981 (BCF 70058); BF82, BOLÓS & ROMO (1991); BF83, serra d'Alfara, 450 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 04.06.1982 (BCF 70072); BF90, BOLÓS & ROMO (1991); BF93, Cardó, FONTQUER (1950); CF1738, barranc de Lleriola, Vandellós, 300 m, L. Sáez & J. Vicens, 29.06.1995;

CF1840, obaga de la serra de Puntaire, Vandellòs, 650 m, L. Sáez, 01.05.1994; CF16, Scala Dei; la Pietat, MOLERO (1976); CF17, serra de la Llana, MOLERO (1976); CF25, mola de coll de Jou, BARNOLA (1915); CF26, puig Molé, 700 m, FOLCH (1980); CF27, Cornudella; les Fontanelles, MOLERO (1976); CF34, Cambrils, NOGUES (1917); CF37, Prades, 950 m (BC 129378); CF3980, bosc de La Pena, 800 m, L. Sáez, 16.11.1991; CF4079, c. Rojals, 1000 m, L. Sáez, 16.11.1991; CF4080, bosc de La Pena, 820 m, L. Sáez, 16.11.1991; CF57, obacs del Coll Vell de l'illa, MASALLES (1983); CF7784, mas Riera, Pontons, 470 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF8286, entre Sant Martí Sarroca i La Llacuna, 400 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF89, BOLÒS & ROMO (1991); CF98, BOLÒS & ROMO (1991); CF9098, c. Capellades, 300 m, L. Sáez, 10.01.1991; CG2058, barranc de les Collades, 700 m, ROMO (1989 a); CG3653, Montsec de Rúbies, 770 m, leg. A.M. Romo, 02.07.1979 (BC 656317); CG39, BOLÒS & ROMO (1991) CG44, serra de Comiols, 1100 m, CONESA (1991); CG4568, alt de la Faidella p.k. 11, 1200 m, L. Sáez, 21.05.1995; CG47, BOLÒS & ROMO (1991); CG56, sobre el Clot d'Aubenc, 1550 m, MOLERO & VIGO (1981); CG57, vall de Cabó, leg. J. Pujadas, 25.05.1980 (BCF 34485); CG59, sobre Canturri, 1400 m, CARRERAS (1993); CG68, BOLÒS & ROMO (1991); CG6096, c. Santa Creu, 1350 m, L. Sáez, 24.09.1990; CG80, BOLÒS & ROMO (1991); CG8467, carretera de la Coma-Sant Llorenç de Morunys, 900 m, L. Sáez, 16.09.1990; CG87, la Coma, VIVES (1964); CG90, els Moltons, 450 m, leg. J. Nuet, 12.10.1977 (BC 630347); CG9947, Vilajussana, 700 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG9661, carretera Sant Llorenç de Morunys-Berga, 1000 m, L. Sáez, 16.09.1990; CG98, SORIANO (1990); CH0940, al NE del Portilló de Bossost, 1420 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH10, CARRILLO & NINOT (1992); CH12, Artiga de Lin, 1300 m, leg. A. Macià & C. Català, s.d. (BCF 7653); CH1039, vora el Portilló de Bossost, 890 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH1544, entre Pontant i Cançan, 770 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH21, La Farga, Boí, 1350 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH2043, vora Pradet, Vall d'Aran, 1080 m, L. Sáez, 31.07.1994; CH30, BOLÒS & ROMO (1991); CH3737, Coma de la Girca, 1800 m, A. Ferré & L. Sáez, 15.09.1996; CH4601, Surp, 1030 m, L. Sáez, 29.11.1990; CH41, part baixa de la vall d'Espot, 1000 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH50, prop del Molí de Tírvia, 890 m, FARRENY (1978); CH5518, entre Benante i Lladrés, 900 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH5622, c. Tavascan, 1100 m, L. Sáez, 12.10.1992; CH6219, al N d'Arco, 1400 m, L. Sáez, 08.07.1990; CH7605, Andorra, Santa Coloma, 990 m, L. Sáez, 18.12.1994; CH7515, Andorra; c. Arinsal, 1700 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH80, Escaldes, LOSA & MONTSERRAT (1950); CH82, Andorra; entrada de la vall de Sorteny, 1800 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); DF07, Begues, sobre el mas Prunera, BOLÒS (1950); DF08, Torrent de Ronsanes, leg. F. Amat, 04.1968 (BCC); DF09, BOLÒS & ROMO (1991); DF1470, Castelldefels, 5 m, L. Sáez, 27.04.1995; DF18, Ordal, Corbera, BOLÒS (1950); DF19, Rubí (BC ex Herb. Sennen); DF28, Sarrià, leg. C. Pau, 10.1879 (MA 1813); DF29, Barcelona; Sant Cugat, leg. F. Sennen, 04.08.1921 (MA 425173); DF3994, obac de Coscollada, 200 m, L. Sáez, 05.01.1992; DF49, Vallromanes, s.r., 20.07.1922, (BC 603409); DF59, riera de Cabrera, Mataró, leg. P. Montserrat, 29.01.1947 (BC 107753); DG00, Montserrat, vessant N, 300-600 m, NUET & PANAREDA (1991); DG01, Castellgalí, prat del Talló c. riera, leg. P. Font Quer, 06.1909 (BC 71754); DG0047, al NW de Viver, Bages, 630 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); DG05, BOLÒS & ROMO (1991); DG06, Berga, VIVES (1964); DG07, BOLÒS & ROMO (1991); DG08, SORIANO (1990); DG10, Vallès, Terrassa, BOLÒS (1950); DG11, Mura, FONT QUER (1914); DG1925, c. la Coma, 460 m, L. Sáez, 16.09.1991; DG1242, c. can Pragons, 530 m, L. Sáez, 30.05.1992; DG1852, obac Grau, 680 m, L. Sáez, 01.12.1990; DG1862, riera de Merlés, 680 m, L. Sáez, 01.12.1990; DG1270, Peu de cingle sota les Feixetes, ROSELL (1978); DG18, prop de la collada de Toxes, VIGO (1983); DG20, Vallès, entre Sabadell i Castellar, BOLÒS (1950); DG2513, Sant Sebastià de Montmajor, 460 m, L. Sáez, 22.02.1991; DG2920, Sant Quirze Safaja, 650 m, L. Sáez, 06.1990; DG2939, serra de Fontfreda, Osona, 800 m, L. Sáez, 28.06.1990; DG2440, obac de cal Buxons, 530 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); DG2459, costa dels Gats, 800 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG 26, BOLÒS & ROMO (1991); DG2176, coll de l'Arç, 1100 m, L. Sáez, 28.09.1991; DG28, Planols, VIGO (1983); DG30, Vallès, Lliçà, BOLÒS (1950); DG3616, al N de Bigues i Riells, 450 m, L. Sáez, 02.07.1990; DG32, BOLÒS & al. (1986); DG33, BOLÒS & al. (1986); DG3345, serra de la Noguera, 700 m, L. Sáez, 13.06.1990; DG35, VILLEGAS (1993); DG36, Sant Quirico de Besora, leg. Cuatrecasas, 19.02.1924 (MAF 44882); DG37, VIGO (1983); DG38, Ribas, s.r., 07.1871 (BC 648613); DG39, gorges del Freser, VIGO (1983); DG4501, c. Orrius, 310 m, L. Sáez, 05.01.1992; DG4419, Montseny, 600 m, L. Sáez, 02.04.1990; DG4420, Montseny, 700 m, L. Sáez, 02.04.1990; DG4031, font de la Serra, 650 m, L. Sáez, 06.07.1990; DG44, Sant Julià de Vilatorrada, s.r., 02.07.1867 (BC 71758); DG45, Sant Martí Sescorts (BC ex Herb. Sennen); DG4962, coll de Bracons, 1000 m, L. Sáez, 29.08.1994; DG47, coll de Santa Pau, VIÑAS (1993); DG48, vall de Fetús, 1400 m, C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990; DG50, Canyamars, leg. P. Montserrat, 25.08.1945 (BC 622214); DG51, Vallgorguina, s.r., s.d. (BC

603249); DG52, Santa Fe, 1200 m, leg. P. Font Quer, 09.1922 (BC 79005); DG53, BOLÒS & al. (1986); DG5944, Sant Benet, 1140 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG55, la Salut (BC ex Herb. Sennen); DG56, BOLÒS & ROMO (1991); DG5872, Ridaura, 400 m, L. Sáez, 07.05.1990; DG5483, Salarça, 560 m, L. Sáez, 09.09.1990; DG5190, riu Ritort, 1150 m, L. Sáez, 11.03.1990; DG60, BOLÒS & ROMO (1991); DG61, Montnegre, leg. P. Montserrat, 06.07.1945 (BC 622210); DG62, BOLÒS & al. (1986); DG6738, riera de Castanyet, Guillerics, 400 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG64, torrent de can Vinyos, la Sella, leg. J. Codina, 19.06.1920 (BC 71763); DG6659, Sant Aniol de Finestres, 400 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG6265, cràter de Santa Margalida, 700 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG67, Castellfollit de la Roca, VIÑAS (1993); DG6086, vessant sud de Comanegra, 1400 m, L. Sáez, 14.03.1990; DG7109, serra de can Carreras, 280 m, leg. L. Sáez, 24.10.1991 (LSG); DG7011, riera de Pineda, 130 m, L. Sáez, 04.1989; DG72, Maçanet de la Selva, leg. L. Vilar, 06.1985 (HGI); DG7038, torrent de Canadell, Brunyola, 250 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7040, riu Onyar c. Sant Martí Sapresa, 320 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7856, Gironès, Canet d'Adri, leg. Castells & Pedrol, 16.05.1986 (MA 304610); DG7160, riera Saiol c. Falgons, 440 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, el Mont, VIÑAS (1993); DG7082, serra del Guittariu, Alta Garrotxa, 900 m, L. Sáez, DG7796, cresta del Roc de Frausa, 1400 m, L. Sáez, 02.11.1991; DG8315, vora Blanes, 20 m, L. Sáez, 26.05.1990; DG8726, riera de Can Noguera, Caldes, 160 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG8132, c. Caldes de Malavella, 100 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG84, Girona ciutat (BC ex Herb. Sennen); DG8056, Montbó, Canet d'Adri, 300 m, L. Sáez, 24.06.1991; DG8572, riera de Sant Jaume, 110 m, L. Sáez, 03.10.1991; DG88, Boadella, 90 m, BOU (1984); DG8394, La Vajol, 550 m, L. Sáez, 14.03.1990; DG9119, c. Can Arrupit, 30 m, L. Sáez, 26.05.1990; DG92, muntanya de Cadiretes, 400 m, L. Sáez, 01.04.1989; DG93, riu Daró, 320 m, L. Sáez, 06.1988; DG94, riu Daró, 200 m, L. Sáez, 06.1988; DG9150, c. Julià, 130 m, L. Sáez, 03.05.1991; DG9172, ermita de Sant Nicolau, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991; DG98, Mont Roig, 120 m, BOU (1984); DG9792, entre Sant Climent i Vilartolí, 110 m, L. Sáez, 25.04.1993; DH80, coll del Priorat, Alt Empordà, 350 m, BOU (1984); DH9502, puig Neulós, 1050 m, L. Sáez, 11.06.1990; EG02, BOLÒS & ROMO (1991); EG0741, Gavarres: torrent de la Revella, 160 m, L. Sáez; EG06, Ampúrias, s.r., 07.1904 (MA 1762); EG08, Pau, olivet abandonat, 40 m, FRANQUESA (1995); EG0996, puig de l'Ossetera, 400 m, L. Sáez; EG1538, Llafranc, 30 m, L. Sáez, 05.1990; EG1641, riera Tamariu, 20 m, L. Sáez, 05.1990; EG17, Montjoí de Dalt, 200 m, FRANQUESA (1995); EG18, Sant Pere de Rodes, 500 m, FRANQUESA (1995); EG19, vall de Portbou, 60 m, L. Sáez, 23.10.1994; EG27, camí vell cala Jónicols, 200 m, FRANQUESA (1995); EG2384, cap de Creus, 100 m, L. Sáez, 06.05.1990; EH0300, torrent de Freixa, 360 m, L. Sáez, 14.03.1992.

THELYPTERIDACEAE

Phegopteris (C. Presl) Fée, Mem. Fam. Fuog. 5: 242 (1852)

Phegopteris connectilis (Michaux) Watt, Canad. Naturalist & Quart. J. Sci. ser. 2, 3: 159 (1867)

≡ *Polypodium connectile* Michaux, Fl. Bor.- Amer. 2: 271 (1803)

= *Polypodium phegopteris* L., Sp. Pl.:1089 (1753) ≡ *Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson in Rudb., Fl. Rocky Mount.: 1043 (1917)

Ecologia: Replans, fissures de roques i talussos en indrets molt humits i frescals. Silicícola.

Límits altitudinals: 1200-2300 m.

Freqüència i distribució: Poc rara als Pirineus centrals, des de la Vall d'Aran fins a Andorra. Molt rara als Pirineus orientals. Es troba principalment als estatges montà i subalpi.

Referències i material estudiat: CH03, Bossost c. el Portilló, 1300 m, leg. A. & O. Bolòs, 21.07.1959 (BC 149386); CH1228, Güell del Jucu, 1300 m, leg. L. Sáez, 13.07.1990 (LSG); CH1742, obaga de la vall de Toran, 1350 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH121, Aigües Tortes, la Capella, 1840 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 09.08.1979 (BCC); CH22, Port de Caldes, leg. M. Llenas, 07.1908 (BC 72790); CH23, serra Palomera c. rasos de Liat, 2250 m, leg. R. Masalles & J. Carreras, 12.09.1985 (BCC); CH2042, vall de Toran, 1200 m, leg. L. Sáez, 15.07.1991

(LSG); CH3021, c. refugi Colomers, 2150 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH42, Quença (BCC); CH7315, Andorra: pujant al pic de Comapedrosa, 1900 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH17510, bosc de Pal, Andorra, 1770 m, leg. L. Sáez, 01.07.1989 (LSG); CH7720, Andorra: obaga d'Arcalis, 2100 m, leg. L. Sáez, 25.07.1994 (LSG); DG48, vall de Feitús, leg. A. & O. de Bolòs, 29.06.1957 (BC 617060); DG49, Costabona, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG5186, vall del Riort, verneja, 1050 m, leg. C. Gutiérrez & J. Vigo, 09.1995 (LSG); DG59, baranc de l'Ós, Espinabell, Girona, 1300 m, leg. P. Montserrat, 03.06.1960 (JACA 100260).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: valle de Aran, s.r., 07.1904 (MA 415; MA 416); "Olot? "[sic], leg. R. Bolòs, s.d. (BC 800943).

Lastrea Bory, Dict. Class. Hist. Nat. Bot. 6: 588 (1824)

Lastrea limbosperma (All.) J. Holub & Pouzar, Preslia 33: 400 (1961)

≡ *Polypodium limbospermum* Bellardi ex All., Auct. Fl. Pedem.: 49 (1789)

≡ *Thelypteris limbosperma* (Bellardi ex All.) H.P. Fuchs., Amer. Fern Jour. 48: 144 (1959)

= *Polypodium oreopteris* Ehrh., Beitr. Naturk. 4: 44 (1789)

Ecologia: Es fa als boscos molt humits i frescals, generalment resseguint els cursos d'aigua.

Límits altitudinals: 850-1800 m.

Freqüència i distribució: Poc rara a la Vall d'Aran, on és localment abundant. Molt rara a Andorra i en una localitat dels Pirineus orientals (Ripollès). Estatges montà i subalpí.

Referències i material estudiat: CH03, el Portilló de Bossost, 1400 m, leg. P. Font Quer, 06.07.1934 (BC 78517); CH1039, sota el Portilló Bossost, 890 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH1742, barranc de Fonts Altes, vall de Toran, 1350 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH21, sota l'embassament de Cavallers, 1650 m, RIVAS-MARTINEZ (1968); CH2043, Sant Julià de Toran, 1050 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH62, Bruatc, vall de Cardós, 1800 m, leg. S. Llensa, 08.1956 (BC 145333); CH7720, Andorra: obaga d'Arcalis, 2100 m, leg. L. Sáez, 25.07.1994 (LSG); DG48, vall de Feitús, leg. A. Bolòs, 14.08.1954 (BC 130832; BC 130836).

Thelypteris Schmidel, Icon. Pl. (Keller) 1 (3): 45 tt. 11 & 13 (1763)

Thelypteris palustris Schott, Gen. Fil.: [24] (1834)

= *Thelypteris thelypteroides* J. Holub subsp. *glabra* J. Holub, Taxon 21: 332 (1972)

Ecologia: Espècie restringida a zones inundades (aiguamolls, recs i vores de cursos d'aigua) de la terra baixa.

Límits altitudinals: 180-200 m.

Freqüència i distribució: Molt rara. Únicament s'en coneixen dues localitats: vores de l'estany de Banyoles i torrent de can Vinyós, a la Cellera. D'aquesta darrera localitat, en podria haver desaparegut.

Observacions: Existeix una citació dubtosa de COLMEIRO (1846), qui asenyala *Polystichum thelypteris* de Sant Jeroni de la Murtra, prop de Barcelona.

Material estudiat: DG64, torrent de can Vinyós, leg. Codina, 1908 (BCF 310); DG76, font del Rector (Porqueres), 185 m, leg. Girbal, 03.10.1979 (BC 638027).

ASPLENIACEAE**Asplenium** L., Sp. Pl.: 1078 (1753)**Asplenium marinum** L., Sp. Pl.: 1081 (1753)

Ecologia: Ocupa esclerxes i fissures ombrívoles de roques arrecerades –sovint dins de coves– properes al litoral.

Límits altitudinals: Generalment es troba entre 2 i 15 m sobre el nivell del mar. Existeixen testimonis d'herbari procedents d'una localitat allunyada de la costa situada a 400 m d'altitud.

Freqüència i distribució: Molt rar. Actualment es coneix només d'alguns punts del litoral del cap de Creus. Probablement ha desaparegut de la localitat de pla de Begudà (Garrotxa).

Material estudiat: DG67, pla de Begudà, 400 m, leg. R. de Botós (BC 71936); EG28, Cadaqués, leg. F. Trèmols, 10.04.1872 (MA 947; MA 158979).

Asplenium petrarchae (Guerin) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5: 238 (1815)

≡ *Polypodium petrarchae* Guerin, Descr. Fontaine Vaucluse ed. 1, 124 (1804)

– *Asplenium glandulosum* Loisel., Not. Pl. France 145 (1810) *nom. illeg.*

Ecologia: Es fa en comunitats fissurícoles heliòfiles i xeròfiles de roques calcàries (i excepcionalment esquistoses). Tenuòfil.

Límits altitudinals: 200-1100 m. Generalment no ultrapassa els 700 m.

Freqüència i distribució: Bé que aquest tàxon presenta una distribució força dispersa a l'àrea estudiada, podem diferenciar dues zones on és més o menys freqüent: les àrees d'influència marítima en què afloren materials calcaris, on és un tàxon força rar (principalment als territoris catalanídics C i S i més rar, al N), i els Prepirineus exteriors, on és molt rar. També molt rar en alguna localitat dels Pirineus axials.

Observacions: La mida de les espores i la longitud dels pèls glandulars del marge de les pinnes medials de la làmina en el material procedent de Catalunya que hem pogut estudiar, entren dins l'interval de variació donat per PÉREZ CARRO & FERNÁNDEZ (1992) per a la subspècie *petrarchae*.

Referències i material estudiat: BF8997, barranc de la Calderera, Montsià, 410 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BE9098, barranc de la Calderera, Montsià, 590 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF71, Corral de Lequita, 450 m, TORRES (1988); BF7724, el Toscar, 620 m, leg. L. Sáez, 11.1990 (LSG); BF81, barranc de la Garrofera, 170 m, TORRES (1988); BF9504, c. mas den Carrasca, Amposta, 150 m, leg. C. Racionero, 28.02.1995 (LSG); BF92, Tortosa, SENNEIN (1909); BF93, Cardó, c. la Trinitat, 550 m, leg. P. Font Quer, 01.07.1942 (BC 93056); CF0859, c. mina Jalapa, 200 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF09, Arresa de Lleida, CURCO (1990); CF1646, barranc del Pedrell, 480 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1461, penya-segats del riu Ciurana, al S de Gratallops, 150 m, leg. L. Sáez, 10.11.1996 (LSG); CF17, grau de l'esclerxa, 800 m, leg. R. Pascual, 10.10.1993 (BCC); CF47, la Riba, Tarragona, 300 m (BC 72048); CF7779, riera de Marmellà, Monimell, 440 m, leg. L. Sáez, 25.03.1990 (LSG); CG0858, Montsec d'Ares; mas dels Carlets, 700 m, leg. A.M. Romo (BC 656294); CG13, Os de Balaguer, 400 m (BC 78962); CG1940, serra de Montroig; Montalegre, 840 m, leg. L. Sáez, 07.12.1995 (LSG); CG2558, junto a presa del embalse Terradens, 400 m, leg. P. Montserrat, 16.05.1972 (JACA 118572); CG2175, serra

de Lleràs, 1200 m, leg. L. Sáez, 04.06.1995 (LSG); CG3822, vora Sant Llorenç de Montgai, 300 m, leg. L. Sáez, 17.02.1991 (LSG); CG3844, c. Alentorn, 480 m, leg. L. Sáez, 09.10.1992 (LSG); CG3053, Montsec de Rúbies, 1200 m, leg. L. Sáez, 10.10.1992 (LSG); CG38, Pobla de Segur, 700 m, leg. P. Font Quer, 11.07.1912 (BC 72047); CG4169, c. Abella de la Conca, 940 m, leg. L. Sáez, 03.06.1995 (LSG); CG90, els Mollons Anoia, 500 m, leg. J. Nuet, 16.01.1977 (BC 630341); CH10, entre Llesp i Coll, 1100 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 04.08.1984 (BCC); DF06, costes de Garraf, leg. Cuatre Casas, 07.02.1926 (MAF 44137); DF0075, marge esquerre de la riera de Begues, 200 m, leg. L. Sáez, 16.06.1996 (LSG); DG0203, Collbató, 500 m, leg. J. Nuet, 04.05.1988 (BC 804212); DG11, Rellinars, hacia el coll de Daví, 700 m, FONT QUER (1914); DG21, Carretera de Sant Llorenç a Castellar del Vallès, p.k. 21 (BC 97913); DG31, L'Ametlla-Sant Llorenç del Fai, BOLÒS (1950); DG77, Beuda, 340 m, leg. X. Viñas, 19.11.1986 (HG1); DG89, Darnius, leg. R. Bolòs, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); EG15, castell de Torroella, 300 m, leg. L. Sáez, 05.11.1989 (LSG).

Complex d'*Asplenium trichomanes*

La informació referent a la presència de les diferents subespècies d'*A. trichomanes* a Catalunya és gairebé inexistent. A la Flora dels Països Catalans, BOLÒS & VIGO (1984) es limiten a indicar les subespècies *trichomanes* i *quadri-valens*, sense reflectir-ne la distribució de forma separada a l'atlas corològic. A "Flora Iberica" NOGUEIRA & ORMONDE (1986) assenyalen la presència dels mateixos tàxons que els autors catalans, a més d'indicar —erròniament— la subsp. *pachyrachis* a la província de Barcelona (a partir d'un exemplar de la subsp. *quadri-valens*). Quant a l'estudi del grup *A. trichomanes* a la península Ibèrica (PANGUA *et al.*, 1989), únicament s'hi reporten dues localitats catalanes corresponents a la subsp. *quadri-valens*.

A la vista de la migradesa de les dades existents sobre el grup d'*A. trichomanes* a la zona que ens ocupa, hem revisat nombros material d'aquest tàxon, per poder establir quines subespècies hi existeixen i presentar una aproximació sobre la seva corologia.

Per tal d'identificar i separar els diferents tàxons que integren el complex d'*A. trichomanes* ens hem basat, principalment, en les mides de les espores (longitud i amplada), caràcter ja utilitzat per diversos autors (LOVIS, 1964; TIGERSCHÖLD, 1981; FERRARINI *et al.*, 1986; PANGUA *et al.* 1989). També hem tingut en compte caràcters fitodermològics (longitud de les cèl·lules oclusives dels estomes) i macromorfològics (forma i inserció de les pinnes i morfologia de la fronde (veure fig. 2)), així com la informació sobre l'ecologia de la planta. Alguns exemplars d'afiliació incerta han estat estudiats citogenèticament per P. Cubas. Tanmateix, hi ha alguns exemplars que no hem pogut adscriure a cap subespècie de forma segura. Per tant, la distribució que presentem ha de considerar-se provisional, a l'espera d'un aclariment definitiu de la sistemàtica del complex *A. trichomanes*.

El criteri taxonòmic que hem utilitzat en aquest grup ens ha menat al reconeixement de diferents entitats (basades en aspectes genètics, morfològics i ecològics) que han estat tractades com a subespècies. Per a la planta denominada tradicionalment *A. trichomanes* subsp. *pachyrachis*, creiem que el rang més adient és l'específic (*A. esikii*) ateses les diferències genètiques (es tracta d'un aloploiploide segmental (LOVIS & REICHSTEIN, 1985; BENNETT & FISCHER, 1994)), morfològiques i ecològiques observades entre aquest tàxon i la resta dels integrants

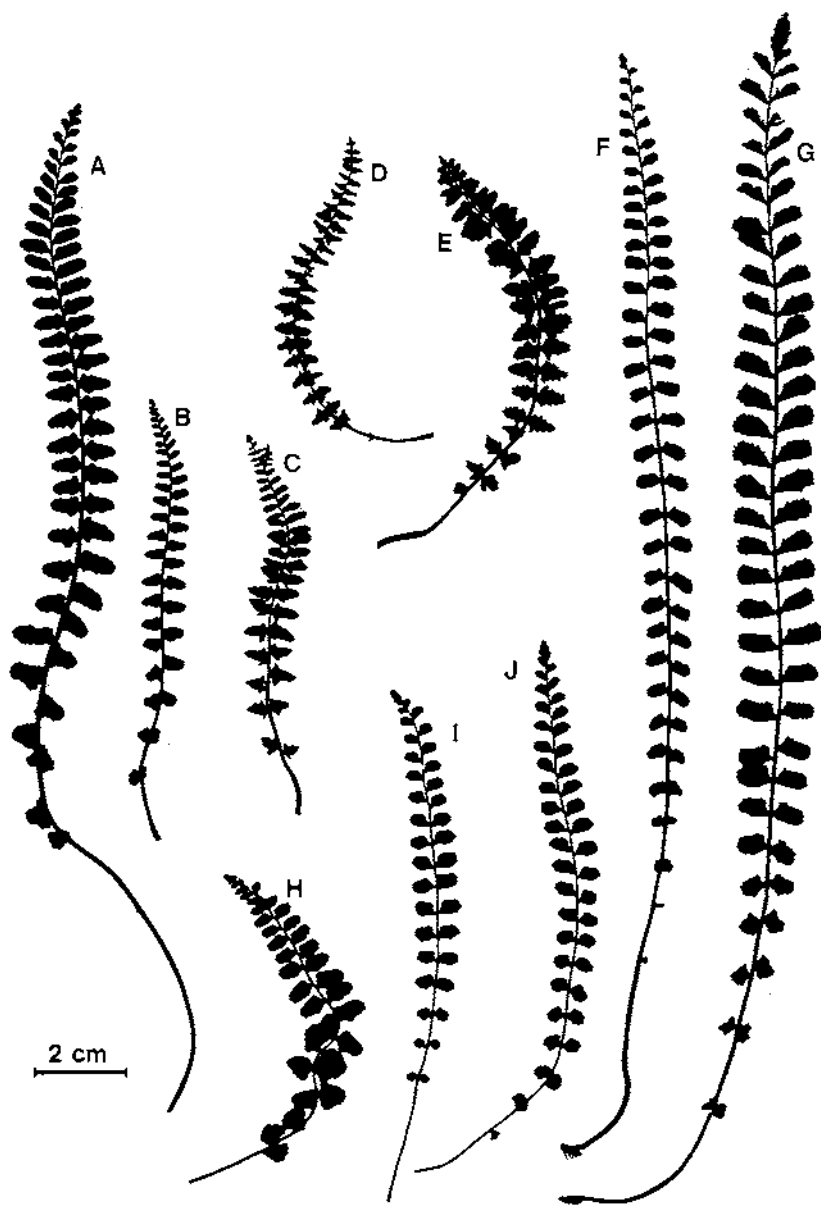


Figura 2. Siluetes representatives dels tàxons del complex d'*Asplenium trichomanes* presents al territori estudiat: A,B: *A. trichomanes* subsp. *hastatum*; C-E: *A. esikii*; F-G: *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*; I,J: *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*; H: *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*.

Representative silhouettes of the taxa included in the complex of *Asplenium trichomanes* recorded in the study area.

del complex *A. trichomanes* contemplats en aquest estudi. Des de aquest punt de vista, l'esquema taxonòmic que s'ha aplicat als tàxons continentals del complex d'*A. trichomanes*, no ha anat adaptant als avanços experimentats en els estudis biosistemàtics i evolutius del complex que s'han realitzat darrerament (RASBACH *et al.*, 1991; BENNERT & FISCHER, l.c.; JESSEN, 1995). D'acord amb aquest criteri, proposem les següents combinacions nomenclaturals per als híbrids en que intervenen en la seva gènesi *A. csikii* o *A. azomanes* Rosselló, Cubas & Rebassa:

Asplenium x tubalense Rosselló, Cubas & Rebassa nothosubsp. ***malacitense*** (H. Rasbach, K. Rasbach, Reichst. & Bennert) L. Sáez & Rosselló, **comb. nov.** (= *A. azomanes* x *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*)

Basiòn. *Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *malacitense* H. Rasbach, K. Rasbach, Reichst. & Bennert, *Willdenowia* 19: 472-473 (1990)

Asplenium x staufferi (Lovis & Reichst.) L. Sáez & Rosselló, nothosubsp. ***staufferi*** **comb. nov.** (= *A. csikii* x *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens*)

Basiòn. *A. trichomanes* L. nothosubsp. *staufferi* Lovis & Reichst., *Willdenowia* 15: 193 (1985)

Asplenium x staufferi nothosubsp. ***moravicum*** (S. Jessen) L. Sáez & Rosselló, **comb. nov.** (= *A. csikii* x *A. trichomanes* subsp. *hastatum*)

Basiòn. *Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *moravicum* S. Jessen, *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 65: 123 (1995)

Asplenium x staufferi nothosubsp. ***tadei-reichsteinii*** (S. Jessen) L. Sáez & Rosselló, **comb. nov.** (= *A. csikii* x *A. trichomanes* subsp. *inexpectans*)

Basiòn. *Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *tadei-reichsteinii* S. Jessen, *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 65: 126 (1995)

Tàxons del complex d'*A. trichomanes* presents a Catalunya i Andorra:

Asplenium trichomanes L., *Sp. Pl.*: 1080 (1753) subsp. *trichomanes*

= *Asplenium melanocaulon* Willd., *Enum. Pl. Horti Bertol.*: 1072 (1809)

= *Asplenium trichomanes* L. subsp. *bivalens* D.E. Meyer, *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 74: 456 (1962)

Ecologia: Fissures de roques silícies, principalment esquistoses.

Límits altitudinals: 320-1700 m.

Freqüència i distribució: Poc rar. Pirineus i Muntanyes Catalániques N (Montseny). Creiem probable la seva presència a la zona culminal de les muntanyes de Prades, sempre damunt substrat silici.

Observacions: *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* és un pteridòfit calcífug, contràriament a l'opinió de BOLÒS & VICO (1984), que el consideren estrictament calcícola.

Material estudiat: CG39, barranc de les Espones, vall Fosca, 1230 m, leg. L. Pineda, 12.08.1983 (BCC); CH1037, sobre Bossost, Vall d'Aran, 1000 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH3535, vora can Cabau, capçalera de la Noguera Ribagorçana, 1700 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH4900, Bernaf, Riapl, 1400 m, leg. L. Sáez, 11.1989 (LSG); CH41, vall del riu Escrita, 980 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 21.04.1979 (BCC); CH6010, bosc de Virós, Pallars Sobirà, 1100 m, leg. L. Sáez, 08.06.1994 (LSG); CH7606, castell de Sant Vicenç, Andorra, 1120 m, leg. L. Sáez, 18.12.1994 (LSG); DG4425, obac del puig Drau, Montseny, 1200 m, leg. J. Font, L. Vilar & L. Sáez, 24.03.1995 (LSG); DG52, les Agudes, Montseny, 1680 m, L. Sáez & al., 07.1994 (LSG); DG88, penya-segats de la Muga, 320 m, leg. L. Sáez & al., 16.01.1995 (LSG).

***Asplenium trichomanes* L. subsp. *quadrivalens* D.E. Meyer emend. Lovis, Brit. Fern Gaz. 9: 152 (1962)**

= *Asplenium lovisii* Rothm., Fl. Krit. Erganz. 5 (1963)

Ecologia: Fissures de roca i talussos, en indrets més o menys ombrejats; indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 10-1750 m.

Freqüència i distribució: Força comú a la terra baixa i a la muntanya mitjana; molt rar o inexistent a l'alta muntanya, per damunt dels 1800 m; força rar a les zones de clima àrid i fortament continental (territori sicòric).

Material estudiat: BE8997, Montsià: barranc de la Calderera, 300 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BE9097, Montsià: barranc de la Calderera, 425 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF6914, pujant al Retaulc, Ports de Besent, 900 m, leg. L. Sáez 09.02.1995 (LSG); BF6827, riu Algars, 520 m, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); BF6930, barranc de Canals, 530 m, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); BF7627, Carrer Ample, Horta de Sant Joan, 800, leg. L. Sáez & C. Racionero, 08.02.1992 (LSG); BF7430, c. Roques Benet, 750 m, leg. L. Sáez, 24.10.1992 (LSG); BF8900, Montsià E, 200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF83, Balneari Fontcalda, 240 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 29.05.1981 (BCF 70063); BF84, serra d'Alfara, 700 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 15.05.1981 (BCF 70052); BF9301, Montsià, barranc de la Moleta de Fredes, 220 m, leg. L. Sáez, 24.10.1991 (LSG); BF93, obaga de la Creu de Santos, serra Cardó, 850 m, leg. L. Sáez, 07.04.1993 (LSG); BG9546, la Llitera, 550 m, leg. A. Romo, 30.04.1980 (BC 656288); CF0845, barranc de Sant Blai, vora Tivissa, 260 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF0865, Sant Pau, c. La Figuera, 610 m, leg. L. Sáez, 12.10.1996 (LSG); CF1839, Vandellòs, serra de Puntaire, 600 m, leg. L. Sáez, 01.05.1994 (LSG); CF1646, barranc del Pedrall, 480 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1951, serra de Llaberia, 820 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1862, barranc de Comelles, 300 m, leg. L. Sáez, 01.1992 (LSG); CF1371, Montsant, ermita de Sant Salvador, 700 m, leg. L. Sáez, 21.10.1996 (LSG); CF2040, Portellada, 650 m, leg. L. Sáez, 01.05.1994 (LSG); CF2051, cim de la serra de Llaberia, 914 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF2066, font del Mingot, Poboleda de Montsant, 340 m, leg. C. Racionero, 21.03.1995 (LSG); CF2071, Montsant, sobre el grau Barrots, 1100 m, leg. L. Sáez, 09.02.1991 (LSG); CF37, Tossal de la Baltasana, 1100 m, leg. F. Masclans, 01.10.1950 (BC 127575); CF3981, c. la Pena, 880 m, leg. L. Sáez, 26.10.1991 (LSG); CF47, "in valle ad oppidulum Montal", 650 m, leg. E. Batalla, 01.06.1952 (BC 127574); CF4080, c. la Pena, 820 m, leg. L. Sáez, 26.10.1991 (LSG); CF49, Rocallaura, Urgell, leg. R.M. Masalles, 18.03.1994 (BCC); CF5189, Junyet, 400 m, leg. L. Sáez, 15.06.1991 (LSG); CF6055, pedrera romana del Mèdol, Tarragona, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.09.1996 (LSG); CF68, Vallespinosa, Gaü, leg. E. Batalla & F. Masclans, 25.05.1947 (BC 105701); CF69, Bellprat, leg. A. & O. Bolòs, 20.09.1953 (BC 124353); CF7175, c. Juncosa, 440, leg. L. Sáez, 22.12.1991 (LSG); CF7087, serra de Formigosa, 950 m, leg. L. Sáez, 21.10.1990 (LSG); CF79, la Llacuna, 700 m, leg. L. Sáez, 04.1990 (LSG); CF8177, Castellot, c. riera de Marmellà, 300 m, leg. L. Sáez, 03.02.1995 (LSG); CF8897, Vilanova d'Espoya, 420 m, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); CF9069, fondo de les Oliveres, Vilanova i la Geltrú, 200 m, leg. L. Sáez, 08.06.1996 (LSG); CF9974, riera de Begues, Olivella, 200 m, leg. L. Sáez, 16.06.1996 (LSG); CF9297, Vallbona, 300, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); CG0861, congost de Montrebei, Monisec, 600 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG1037, c. Os de Balaguer, roques vora el riu Farlanya, 420 m, leg. L. Sáez, 26.02.1996 (LSG); CG1948, Montelús, 560 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG1857, Serrat Alt, 1570 m, leg. L. Sáez, 27.10.1990 (LSG); CG1361, ermita Fabregada, 950 m, leg.

L. Sáez, 28.10.1990; CG19, Castelló de Tor, 890 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 07.04.1978 (BCC); CG2539, vora l'ermita de Sant Martí, 720 m, leg. L. Sáez, 15.06.1993 (LSG); CG2156, Montsec d'Ares: Pas d'Oscà, 1300 m, leg. L. Sáez, 27.10.1990; CG2263, castell de Mur, 880 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG2886, Cidròles, Senterada, 1170 m, leg. L. Sáez, 05.06.1995 (LSG); CG3722, c. Sant Llorenç de Montgai, 300 m, leg. L. Sáez, 17.02.1991 (LSG); CG3039, Alòs de Balaguer, serra Carbonera, 700 m, leg. J. Pedrol, 29.03.1983 (MA 418362); CG3844, c. Alelton, 480 m, leg. L. Sáez, 09.10.1992 (LSG); CG3155, Montsec de Rúbies, vessant nord, 1400 m, leg. L. Sáez & al., 07.03.1992 (LSG); CG39, c. Alelton, 1200 m, leg. L. Pineda, 12.08.1983 (BCC); CG4164, Llordà, c. Isona, 800 m, leg. L. Sáez, 26.03.1995 (LSG); CG4279, Boumort: obac de Montpedrós, 1280 m, leg. L. Sáez, 22.05.1995 (LSG); CG4086, c. Gerri de la Sal, 650 m, leg. L. Sáez, 02.04.1992 (LSG); CG5063, Gabarra, 1100 m, leg. L. Sáez, 14.12.1991 (LSG); CG57, vall de Cabó, leg. J. Molero & Pujadas, 16.06.1979 (BCF 33755); CG6240, Sallent, 500 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG6379, pr. Organyà, leg. Pujadas, 20.03.1977 (BCF 33754); CG6492, Castellbó, 800 m, leg. L. Sáez, 12.11.1992 (LSG); CG7832, prop del cim de la serra de Pinós, 930 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG7741, c. Miracle, Solsonès, 810 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG7265, prop d'Odèn, 1190 m, leg. L. Sáez, 23.05.1993 (LSG); CG7665, cingles de Canalda, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG7687, c. riu Cerc, 900 m, leg. L. Sáez (LSG); CG8814, riera Gravatosa, 600 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG8240, c. Freixenet, 720 m, leg. L. Sáez, 28.05.1992 (LSG); CG8762, cases de Busa, 1310 m, leg. L. Sáez, 22.05.1993 (LSG); CG8786, Quer Foradat, serra de Cadí, 1400 m, leg. L. Sáez, 08.08.1994 (LSG); CG90, Pierola, 500 m, leg. J.M. Ninot, 01.06.1985 (BCC); CG9113, Castellfolit del Boix, leg. L. Sáez, 25.11.1991 (LSG); CG9628, c. Sant Mateu Bages, 530 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG9839, Castelladral, 680 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG94, castell de Cardona, 500 m, leg. Font Quer, 12.1908 (BC 71967); CG9378, baga Alta de Gresollet, 1700 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CG98, ermita de Bastanist, 1300 m, leg. M. Llosa & al., 23.07.1967 (BCF 7647); CH12, Artiga de Lin, 1300 m, leg. C. Català & A. Macià, 20.08.1967 (BCF 7656); CH1436, al N de Vilamós, 1700 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH14, Sant Joan de Torà, 850 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH2600, c. Manyanet, 1600 m, leg. L. Sáez, 04.1990 (LSG); CH23, Salardú, leg. R. Azúa, 15.07.1927 (MA 1000); CH4807, c. Baiasca, 1200 m, leg. L. Sáez, 29.10.1992 (LSG); CH5008, al NE d'Arestui, 930 m, leg. L. Sáez, 29.10.1992 (LSG); CH5518, entre Benante i Lladros, 900, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH5622, c. Tavascan, 1100 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH7606, ermita de Sant Vicenç, Andorra, 1100 m, leg. L. Sáez, 10.05.1995 (LSG); CH71, la Cortinada, leg. J. Bouchard, 09.09.1977 (IEA); CH91, vall d'Incles, Andorra, leg. M. Llosa & P. Montserrat, 1948 (BCF 4980); DF06, Garraf, 100 m, leg. P. Font Quer, 26.03.1916 (BC 71953); DF0572, les Penyes Roigues (Garraf), 300 m, leg. L. Sáez, 06.1991 (LSG); DF1776, vessant nord de Sant Ramon, (Baix Llobregat), 280 m, leg. L. Sáez, 30.04.1993 (LSG); DF1889, vessant nord del puig Madrona, Col·lecerola, 320 m, leg. L. Sáez, 21.11.1990 (LSG); DF1691, pr. Martorell, 120 m, leg. L. Sáez, 05.05.1993 (LSG); DF2483, Sant Pere Màrtir, Col·lecerola, 300 m, leg. L. Sáez, 04.1988 (LSG); DF59, Cirera, Mataró, 140 m, leg. P. Montserrat, 13.09.1945 (BC 622180); DF59, Mataró, torrent del Pericó, leg. P. Montserrat, 27.10.1946 (BC 622179); DG00, Montserrat, canal de Santa Cecília, leg. J. Vives, 16.03.1947 (BCC); DG0047, al NW de Viver, Bages, 620 m, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); DG0362, Queralt, Berguedà, 950 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); DG07, Guardiola de Berguedà, leg. I. Soriano, 06.04.1977 (BCC); DG08, Beders, Buixa Cerdanya, 1060 m, leg. J.M. Ninot & I. Soriano, 07.06.1993 (BCC); DG1607, serra de les Pedritxes, 600 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG1411, castell Saperca, Serra de l'Obac, 800 m, leg. L. Sáez, 05.1991 (LSG); DG1521, c. Talamanca, 500 m, leg. L. Sáez, 15.09.1991 (LSG); DG1942, Sant Feliu Sasserra, 580 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); DG1759, riera de Merlés, 640 m, leg. L. Sáez, 01.12.1990 (LSG); DG1288, la Molina, 1500 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG); DG2013, c. Sant Llorenç Savall, 460 m, leg. L. Sáez, 22.02.1991 (LSG); DG2621, Castellterçol S, 700 m, leg. L. Sáez, 27.05.1992 (LSG); DG2175, serra de Tubau, 1300 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG2480, Montgrony, 1400 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG30, Montmeló, Barcelona, leg. P. Font Quer, 03.05.1915 (BC 71952); DG3218, Sant Miquel del Fai, 500, leg. L. Sáez, 23.06.1990 (LSG); DG3924, c. Aiguafreda, 500 m, leg. L. Sáez, 06.1990 (LSG); DG3330, el Castellar, 1000 m, leg. L. Sáez, 06.1990 (LSG); DG36, Santa Maria de Besora, leg. Besora, 1954 (BC 144887); DG3089, c. Queralbs, 1500 m, leg. L. Sáez, 27.06.1992 (LSG); DG40, Argentona, Sant Pere de Clarà, leg. P. Montserrat, 13.10.1946 (BC 622177); DG41, Figaró, a Vallcarca, 300 m, leg. P. Font Quer, 09.05.1916 (BC 71993); DG42, Santa Susanna, Montseny, 700 m, leg. P. Font Quer, 25.04.1916 (BC 71992); DG4832, Mas Rosquelles, 850 m, leg. L. Sáez, 15.06.1990 (LSG); DG4344, entre Tavèrmoles i Folgueroles, 530 m, leg. L. Sáez, 14.06.1990 (LSG); DG4950, Santa Maria de Corcó, 700 m, leg. L. Sáez, 18.05.1992; DG48, cal Abad, vall del Bac, 780 m, s.r. 02.06.1985 (BCC); DG50, Molí Massieres, Llaveneres, leg. P. Montserrat, 14.09.1944

(BC 622182); DG52, Riells, leg. J. García, 10.02.1985 (BCC); DG5530, Sot de la Nou, Arbúcies, 450 m, leg. L. Sáez, 18.06.1994 (LSG); DG55, el Far de les Guilleries, 1000 m, leg. L. Sáez, 29.10.1989 (LSG); DG56, Sant Roc (Olot), 450 m, leg. A. de Bolòs, 01.1922 (BC 801266); DG5570, vora la Riudaura, 450 m, leg. C. Racionero, 16.03.1995 (LSG); DG58, can Fraça, pujant al Comanegra, Alta Garroixa, 1100 m, leg. L. Sáez, 16.03.1990 (LSG); DG60, Arenys de Munt, obaga de coll Sacreu, 300 m, leg. P. Montserrat, 20.04.1946 (BC 622183); DG61, Montnegre, sot Grau d'en Presses, 700 m, leg. P. Montserrat, 24.09.1945 (BC 622184); DG64, la Sellera, leg. J. Codina, 1908 (BCF 116); DG6750, pr. Amer, 300 m, leg. L. Sáez, 03.06.1992 (LSG); DG6987, can Torrens, La Muga, 600 m, leg. L. Sáez, 11.04.1992 (LSG); DG70, Calella, leg. P. Montserrat, 05.01.1947 (BC 622187); DG71, cal Verd, riera de Pineda, leg. P. Montserrat, 24.09.1945 (BC 622185); DG72, Martorell de la Selva, 100 m, leg. P. Font Quer, 04.1921 (BC 77575); DG73, Brunyola, leg. L. Vilar, 03.1984 (HGI); DG7140, Sant Martí Sapresa, 280 m, leg. L. Sáez, 20.01.1991 (LSG); DG7457, ermita de Rocacorba, 929 m, leg. L. Sáez, 29.09.1990; DG7262, Falgons, 390 m, leg. L. Sáez, 29.09.1990 (LSG); DG77, el Mont, La Garroixa, 1100 m, leg. L. Sáez, 06.1990 (LSG); DG7996, massís de les Salines, Alt Empordà, 1080 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DG82, Vidreres, leg. Xiberta, 1916 (BC 71968); DG8056, c. Mongó, leg. L. Sáez, 24.06.1991 (LSG); DG86, Banyoles, leg. J.M. Ninot, 02.1981 (BCC); DG8972, riera d'Alguema, 90 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG8387, penya-segats de la Muga, 200 m, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG9538, riu Daró, 250 m, leg. L. Sáez, 05.1988 (LSG); DG9542, riu Daró, 150 m, leg. L. Sáez, 05.1988; DG9150, c. Julià, 130 m, leg. L. Sáez, 03.05.1991 (LSG); DG9473, Creixell, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG9083, Palau Sarroca, 200 m, leg. L. Sáez, 30.10.1991 (LSG); DG9499, c. Requesens, 400 m, leg. L. Sáez, 28.03.1992 (LSG); DH9502, c. Requesens, 500 m, leg. L. Sáez, 28.03.1992 (LSG); EG0964, Empúries, 30 m, leg. L. Sáez, 1990 (LSG); EG0986, pr. Vilajuïga, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG1776, cala Canyelles, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG1884, torrent de mas Bufadors, entre el Port de la Selva i Cadaqués, 200 m, leg. J.A. Rosselló & L. Sáez, 29.04.1991 (LSG); EG19, vall de Portbou, 60 m, leg. L. Sáez, 23.10.1994 (LSG); EG28, cap de Creus, leg. M. Losa, 05.1964 (BCF 4989); EH0201, Sallfort S, 550 m, leg. L. Sáez, 14.03.1992 (LSG).

***Asplenium trichomanes* L. subsp. *inexpectans* Lovis, Brit. Fern Gaz. 9: 155 (1964)**

Ecologia: Fissures de roques calcàries.

Altitud: 100 m.

Freqüència i distribució: Molt rar. Només l'hem trobat al cap Norfeu (Alt Empordà, territori ruscínic).

Observacions: Aquesta citació empordanesa suposa la primera referència de la subespècie a la meitat septentrional de la península Ibèrica.

Material estudiat: EG2177, cap Norfeu, Alt Empordà, fissures de roques calcàries, 100 m, leg. L. Sáez, 07.05.1994 (LSG).

***Asplenium trichomanes* L. subsp. *hastatum* (Christ) S. Jessen, Ber. Bayer. Bot. Ges. 65: 111 (1995)**

≡ *Asplenium trichomanes* L. var. *hastatum* Christ, Die Farnkräuter der Schweiz. Beitr. Kryptogamenfl. 1(2): 92 (1900)

Ecologia: Fissures de roques calcàries.

Límits altitudinals: 980-1280 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Prepirineus i a les muntanyes catalàniques meridionals. Caldria precisar la seva àrea de distribució, ja que desconeixem indicacions d'aquest tàxon a la península Ibèrica.

Material estudiat: BF7822, Tarragona: c. coll del Cargol, Ports de Tortosa, 980 m. leg. L. Sáez, 02.07.1995 (LSG); CG2076, Lleida: serra de Lleràs, 1280 m. leg. L. Sáez, 04.06.1995 (LSG).

Asplenium csikii Kummerle & Andrásovszky, Magyar Bot. Lapok. 21: 3 (1922)

= *Asplenium trichomanes* L. *lusus harovii* Milde *sublusus pachyrachis* Christ, Farnkr. Schweiz 1: 92 (1900) ≡ *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis & Reichst., Willdenowia 10: 18 (1980)

Ecologia: Fissures de roques calcàries i dolomítiques –sovint en indrets extraplomats– de la muntanya mitjana.

Límits altitudinals: 650-1300 m.

Freqüència i distribució: Força rar, es troba de forma dispersa a les muntanyes Catalunídiques N, C i S, i als Prepirineus.

Material estudiat: BF6914, Tarragona, el Retaule, els Ports, 1100 m, extraploms calcaris, leg. L. Sáez, 09.02.1995 (LSG); BF7117, Tarragona: obac de Serrassoles, Ports de Bescit, 1000 m, penyal calcari, leg. L. Sáez, 25.10.1992 (LSG); CF1739, serra de Sant Esteve, Vandellòs, 650 m, leg. L. Sáez, 02.07.1995 (LSG); CF1742, Tarragona: serra de Vandellòs, 650 m, extraploms calcaris, leg. L. Sáez, 01.05.1994 (LSG); CF1951, Tarragona: penyals del vessant N de la serra de Llaberia, 820 m, extraploms calcaris, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF2071, Tarragona: Montsant, Grau dels Barrots, 1000 m, extraploms calcaris, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); CF3980, Tarragona: vessant N del pic de l'Aguila, 1020 m, fissures de roques calcàries, leg. L. Sáez, 02.07.1995 (LSG); CF4080, Tarragona, sobre la Pena, 1000 m, penyal calcari, leg. L. Sáez, 19.02.1994 (LSG); CF6192, cim de Sant Miquel, c. Biure, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CG5574, Lleida: Montanísell, c. coll de Nargó, 1300 m, leg. C. Gutiérrez, 09.1994 (LSG); CG9478, Barcelona, c. Gresoler, 1140 m, roques calcàries, leg. L. Sáez, 06.1994 (LSG); DG07 vall de Grèxier 1000 m, leg. I. Soriano, 12.07.1986 (BCC) (sub *A. a corbariense* Rouy & Gautier); DG2129, Barcelona, vora Bussanya, Manresa, 700 m, fissures de roques calcàries, leg. L. Sáez, 21.12.1994 (LSG); DG3330, Barcelona, el Castellar, 1000 m, extraplom calcari, leg. L. Sáez & J. Vicens, 28.02.1994 (LSG).

Asplenium trichomanes-ramosum L., Sp. Pl.: 1082 (1753)

= *Asplenium viride* Hudson, Fl. Angl. 385 (1762)

Ecologia: es fa a les esquerdes de les roques ombrívols de l'alta muntanya. Mostra preferència pel substrat calcari, però tolera perfectament les roques àcides.

Límits altitudinals: 1100-3000 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als Pirineus (des de la Vall d'Aran a l'Alta Garrotxa). Principalment als estatges subalpí i alpí.

Observacions: Les citacions d'*A. viride* d'alguns punts de la Vallferrera: [“cap al Molí de Tírvia, 850 m; penyes calco-esquistoses sota Tírvia, 900 m”(FARRENY, 1978)] corresponen a *A. fontanum*, tal i com hem pogut comprovar en la revisió del material dipositat a l'Herbari General BC.

Referències i material estudiat: CG28, serra de Sant Gervàs, 1770 m, leg. L. Sáez, 18.03.1990 (LSG); CG47, Boumort, 1950 m, leg. L. Sáez, 13.05.1990 (LSG); CG56, Espadat del tossal del Faig, 1530 m, MOLERO & VIGO (1981); CG8982, Cadí, canal del Cristall, 2500 m, L. Sáez, 12.10.1991, (LSG); CG96, Torre de Canals, s. Llinars de Berga, VIVES (1964); CG9378, baga Alta Gresoler, 1800 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CG98, obaga de la serra de la Moixa, 1900 m, leg. I. Soriano, 12.06.1984 (BCC); CH1227, Ariga de Lin, 1400 m, leg. L. Sáez, 14.07.1990 (LSG); CH20, Durro, al barranc de Ginebrell, 2150 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH21, Besiberri N,

2800-3000 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 20.09.1981 (BCC); CH2323, Restanca, 2000 m, L. Sáez, 17.11.1990; CH30, obaga de l'estany Filià, 2100 m, leg. L. Casanovas & L. Pineda, 13.07.1985 (BCC); CH31, estany de Sant Maurici, 1850 m, leg. W. Rothmaler, 06.07.1934 (BCF 124); CH3021, estany Llarg, 2200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3535, can Cabau, massís de Beret, 1700 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH41, Solà d'Espot, 1850 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH43, c. Montgarri, 1400 m, L. Sáez, 14.04.1990; CH52, pletiu de Sallente-coll de Berrero, 2300 m, leg. S. Llensa & al., 09.08.1956 (BC 145399); CH70, Andorra la Vella, 1600 m, leg. M. Llosa & P. Monserrat, 02.08.1948 (BCF 4905); CH7414, coma Llempla, Andorra, 1900 m, leg. J. Villar & F. Fillat, 10.10.1978 (JACA 322778); CH8401, estany de la Pera, 2330 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH8214, pic de Casamanya, 2150 m, leg. L. Sáez, 07.12.1991 (LSG); CH90, pic Negre d'en Valira 2700-2800 m, leg. M. Llosa & P. Monserrat, 12.08.1949 (BCF 4945); DG08, Grèixer, 1100 m, leg. I. Soriano, 28.07.1980 (BCC); DG17, Baga de Falgars, 1600 m, leg. A. Bolòs, 15.07.1945 (BC 96070); DG1286, la Molina, 1850 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG); DG28, vall Estremera, 1725 m, VIGO (1983); DG29, sobre el collet Verd, 2200 m, VIGO (1983); DG38, Pardines, leg. I. Soriano, 10.05.1980 (BCC); DG39, pic de Fresers, 2550 m, leg. J. Vigo & A. Anglada, 22.08.1971 (BC 607095); DG46, pla Traver, leg. A. Bolòs, s.d. (BC 801416); DG49, Setcases, "ad rupes", 1500 m, leg. E. Vayreda, 07.1872 (BC 801417); DG58, obac de Comanegra, leg. X. Viñas, s.d. (HGI); DG68, cim de Comanegra, 1550 m, leg. L. Sáez & al., 01.04.1990 (LSG); DG79, Les Salines, 1310 m, BOU (1985).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Valle de Arán, s.r., 07.1894 (MA 1184); serra de Cadí, s.r., s.d. (MA 1004).

Asplenium fontanum (L.) Bernh., J. Bot. (Schrader) 1799(1): 314 (1799)

≡ *Polypodium fontanum* L., Sp. Pl.: 1089 (1753)

= *Athyrium halleri* Roth, Arch. Bot. (Roemer) 2(1): 105 (1800) ≡ *Asplenium halleri* (Roth) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5: 240 (1815)

Ecologia: Fissures ombrejades de les roques calcàries (i més rarament a les esquistoses o granítiques) així com als talussos, sovint en ambient forestal.

Límits altitudinals: 300-2000 m.

Freqüència i distribució: Força comú als Pirineus (principalment als Prepirineus) i al territori olositànic; poc rar al territori auso-segarric i a les muntanyes Catalàniques (N, C i S). Principalment a l'estatge montà.

Referències i material estudiat: BE8997, barranc de la Calderera, 400 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BE9097, barranc de la Calderera, 425 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF61, tossal del Rei, 1350 m, leg. A. & O. Bolòs, 17.06.1956 (BC 145190); BF62, mas de Pau, 580 m, TORRES (1988); BF71, Mas de Pataques, 1240 m, leg. L. de Torres, 23.03.1982 (BC 801281); BF7225, Arnes, B. Grevolar, 900-1100 m, leg. M. Gil & J. Alejandre, 10.07.1990 (MA 493171); BF73, Roca Benet, 600 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 11.06.1982 (BCF 70069); BF83, Patils, leg. X. Miranda, 06.1990 (LSG); BF84, Montalvo, prop del cim, 700 m, ROVIRA (1986); BF93, serra de Cardó, leg. P. Font Quer, 27.06.20 (MA 982); BG93, vers ermita de Santa Anna, 380 m, CONESA (1991); BG9546, congost de Camporells, 550 m, leg. A. Romo, 30.04.1980 (BC 656287); CF05, BOLÒS & al. (1993); CF1951, serra de Llaberia, 820 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF17, Toll de l'Ou (Serra Major), leg. J. Molero, 30.05.72 (BCF 111366); CF2051, cim de la Mola de Llaberia, 914 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF27, Montsant, subjeu a Roca Corbatera, 1000 m, leg. J. Fernández Casas & J. Molero, 18.05.1975 (MA 329206; MA 314348); CF28, Sant Martí de la Tosca, 600 m, 30.05.1971 (BCF 17851); CF37, Motllats, 1000 m, leg. F. Masclans, 01.07.1952 (BC 127577); CF68, Montagut, c. Valls, 920 m, leg. Gros, 26.08.1921 (BC 77493); CF69, Pontils, obaga den Jover, leg. R. Masalles, 26.03.77 (BCC); CF77, Sant Jaume dels Domenys, leg. Palau Ferrer, 22.05.1945 (MA 979; BC 79068); CF7087, Formigosa, 950 m, L. Sáez, 21.10.1990; CF89, BOLÒS & al. (1993); CG03, BOLÒS & al. (1993); CG0442, Os de Balaguer: ermita de Sant Salvador, 730 m, leg. L. Sáez, 18.02.1995 (LSG); CG05, Corçà, leg. J. Camarasa & J. Rucabado, 29.10.1967 (BC 656286); CG0861, congost de Montrebei, 600 m, L. Sáez, 28.10.1990; CG13, Os de Balaguer (BC 78959); CG1948, Montelús, 560 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG1857, Serrat Alt, 1570 m, L. Sáez, 27.10.1990; CG1361, ermita Fabregada, 950 m, L. Sáez, 28.10.1990; CG18, BOLÒS & al. (1993); CG19, Faiada

de Malpàs, 1400 m, leg. M. Perdígó, 27.05.1975 (BCC); CG23, Trilla, 380 m, CONESA (1991); CG2240, obac de la serra de Monroig, 700 m. L. Sáez, 07.12.1995; CG2455, Montsec d'Ares, 800 m, leg. J. Pedrol, 01.05.1985 (MA 326222; MA 419529); CG2076, serra de Lleràs, 1280 m. L. Sáez, 04.06.1995; CG28, Adons, 1400 m, s.r., 08.04.1978 (BCC); CG29, BOLÒS & al. (1993); CG3722, c. Sant Llorenç de Montgai, 300 m, leg. L. Sáez, 17.02.1991 (LSG); CG33, serra de l'Arquell, 560 m, CONESA (1991); CG3844, c. Alentorn, 480 m, leg. L. Sáez, 09.10.1992 (LSG); CG3250, Sant Mamet, castell d'Iret, 850 m, leg. A. Romo, 07.10.1981 (BC 656278); CG3978, c. Ortoneda, Pallars Jussà, 1100 m. L. Sáez, 21.05.1995; CG38, Pobla de Segur a Montcortès, 1000 m (BC 72094); CG39, vall Fosca, 1250 m, leg. L. Pineda, 07.08.1985 (BCC); CG4549, Montmagastre, 850 m, leg. L. Sáez, 12.11.1995 (LSG); CG4566, entre Siall i cal Curt, Isona, 1200 m. L. Sáez, 26.03.1995; CG47, part alta barranc Inglada (BCF s.n.); CG4782, c. Cuberes, 1500 m. L. Sáez, 14.06.1991; CG4892, c. Taús, 1450 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); CG54, Tiurana, leg. A. & O. Bolòs, 10.06.1956 (BC 137268); CG56, serra Aubenç, 1300 m, leg. J. Molero, 11.06.1976 (BCF s.n.); CG57, vall de Cabó, leg. J. Pujadas, 16.06.1979 (BCF 33745); CG59, Sant Joan de l'Erm-Santa Margarida, J. Carreras, s.d. (BCC); CG6379, riu Segre, c. Organyà, 590 m. L. Sáez, 21.07.1991; CG6282, Novas de Segre: torrent Monyarons, 1040 m, leg. C. Racionero, 01.1995 (LSG); CG7665, cingles de Canadla, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG7976, c. Tuixén, 1470 m, L. Sáez, 18.03.1990; CG7782, c. Adrahent, 1500 m. L. Sáez, 16.06.1990; CG7982, Estimariu, 1085 m. L. Sáez, 05.1990; CG8459, sota Guilançà, 1100 m, leg. L. Sáez, 22.05.1993 (LSG); CG86, serra de Busa, 1200 m, leg. P. Font Quer, 28.10.1941 (BC 93269); CG8670, c. riu Mòssol (Solsonès), 1300 m, leg. L. Sáez, 01.02.1992 (LSG); CG8788, c. Burbuja, 1350 m, leg. L. Sáez, 12.10.1990 (LSG); CG90, els Mollons Anoià, 460 m, leg. J. Nuet, 29.01.1977 (BC 630343); CG91, Castellfollit del Boix, FONT QUER (1914); CG9759, Capolat, 1200 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG9961, serra dels Lladres, Berguedà, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG9378, baga Alta de Gresollet, 1700 m, L. Sáez, 06.10.1990; CG98, ermita Bastanís, 1300 m, leg. L. Llosa & al., 23.07.1967 (BCF 7645); CG99, BOLÒS & al. (1993); CH10, sota Saroqueta, CARRERAS & al. (1993); CH11, sàl de la Selvassa (Vilaller), 1200 m, CARRERAS & al. (1993); CH13, Vitamós, 1250 m, leg. M. Llenas, 10.1909 (BC 72083); CH20, CARRILLO & NINOT (1992); CH2312, ribera de Sant Nicolau, 1400 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 08.04.1978 (BCC); CH30, BOLÒS & al. (1993); CH32, port de la Bonaigua, leg. J. Codina, 19.02.1923 (BCF 141); CH40, "inter oppidula Rialp et Llavorsí", 800 m, leg. J. Fernández Casas, 09.07.1977 (MA 227248; MA 257814); CH41, Espot, 1325 m, leg. W. Rothmaler, 07.07.1934 (BC 78520); CH4423, Esterri d'Aneu, 950 m; CH50, sota Tírvia, 900 m, leg. J. Farreny, 11.04.1976 (BC 620322); CH51, barranc de Besán, 1100 m (BC 620317); CH15622, c. Tavascan, 1100 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH60, solana del Bony del Collar, 1930 m, CARRERAS (1993); CH61, Arati, 1200 m, FARRENY (1978); CH7605, Santa Coloma, riu d'Enclar, 1000 m, leg. C. Navarro & al., 04.07.1992 (MA 525548); CH71, la Cortinada, leg. J. Bouchard, 09.09.77 (IEA 109); DG00, Sant Jeroni, Montserrat, 1100 m, leg. A. & O. Bolòs, 27.03.1948 (BC 109531); DG02, Sallent, baga dels Emprius, FONT QUER (1914); DG03, Sallent, FONT QUER (1917); DG06, can Pelsí de la Nou (BC 96053); DG07, Guardiola de Berguedà, 800 m, leg. I. Soriano, 19.09.1979 (BCC); DG08, Bagà, fonts de l'Adou, 1000 m, leg. I. Soriano, 07.1978 (BCC); DG09, SORIANO (1990); DG10, serra de l'Obac, BOLÒS (1950); DG11, Sant Llorenç del Muut, 1100 m, leg. M. Llosa, 05.1957 (BCF 248); DG12, Calters, FONT QUER (1917); DG17, la Clusa, 1660 m, leg. A. Rosell & J. Vigo, 25.07.1976 (BC 621531); DG1881, fonts del Llobregat, 1300 m. L. Sáez, 24.04.90; DG21, puig Rodó, BOLÒS (1950); DG2928, torrent de Gorrà, c. Moirà 770 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); DG25, sant Agustí de Lluçanès, leg. M. Campà, 4.1869 (BC ex Herb. Costa); DG2764, c. Alpens, 880 m, leg. L. Sáez, 05.1989 (LSG); DG2175, serra de Tubau, 1300 m, L. Sáez, 28.09.1991; DG28, vall Estremera, 1750 m, VIGO (1983); DG32, Aiguafreda, serra la Pineda, 800 m, leg. O. Bolòs, 29.10.1948 (BC 113869); DG3330, el Castellar, 1000 m, L. Sáez, 25.04.1990; DG3249, Sant Bartomeu del Grau, 750 m. L. Sáez, 14.06.1990; DG3250, torrent del Vila, 700 m. L. Sáez, 14.06.1990; DG36, Sant Quirze de Besora, leg. P. Font Quer, 19.10.1924 (BC 78936); DG37, Ripoll, leg. A. & O. Bolòs, 13.07.1947 (BC 108165); DG38, Queralbs, s.r., 02.08.24 (BC 603437); DG39, Núria, s.r., 03.08.1921 (BC 606182); DG4742, Verge dels Cingles, 800 m, L. Sáez, 20.07.1990; DG45, Manlleu (BC ex Herb. Sennen); DG45, Manlleu: gorges de la font Tosca, leg. F. Sennen, 07.1910 (BC ex Herb. Cadevall); DG46, coll de Barcons, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG47, vall del Bac, VIÑAS (1993); DG48, riera cal Abad, 780 m, leg. L. Sáez, 02.06.1985 (BCC); DG5148, Tavertet, 800 m, L. Sáez, 14.06.1990; DG55, serra de Cabrera, L. Sáez, 04.1990; DG56, Baga de Joanetes, leg. A. Bolòs, 04.05.1950 (BC 113738); DG57, vall del Bac, VIÑAS (1993); DG5285, Camprodón, 900 m, leg. M. Gil & J. Alejandro, 09.11.1990 (MA 493169); DG65, BOLÒS & al. (1993); DG66, Sant Julià del Mont, leg. A. Bolòs, s.d. (BC 72077); DG67, el Cos, VIÑAS (1993); DG68, Hortmoier, VIÑAS (1993); DG75, Cingles Sant Roc, vora Amer, leg. Codina, 1917

(BC 72079); DG77, Mare de Déu del Mont, VIÑAS (1993); DG7084, Bassegoda, 1100 m, L. Sáez, 17.02.1990; DG7997, massís de les Salines, 1300 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DG85, BOI.ÒS & al. (1993).

Asplenium foreziense Le Grand ex Héribaud, Magnier, Fl. Selecta Exsicc., n. 743 (1884) [in sched.]

= *Asplenium halleri* (Roth) DC. var. *foresiacum* Le Grand, Bull. Soc. Bot. France 16: 61 (1869) ≡ *Asplenium foresiacum* (Le Grand) Christ, Farnkr. Schweiz: 84 (1900)

= *Asplenium foreziense* Le Grand ex Sudre, Rev. Bot. Bull. Mens. 12: 29 (1894)

– *Asplenium forisiense* Le Grand, Ann. Soc. Sci. Loire 17: 378 (1873) *nom. inval.*

Ecologia: Creix en esquerdes més o menys ombrívols de roques silícies (tant esquistoses com granítiques) en zones muntanyoses humides i amb influència marítima.

Límits altitudinals: 50-1450 m.

Freqüència i distribució: Poc rar, a l'extrem oriental dels Pirineus (muntanyes de l'Albera i massís de les Salines) i al territori ruscínic (cap de Creus); força rar al territori catalanídic N (Montseny i massís de les Guilleries). Des de la terra baixa mediterrània a l'estatge montà.

Observacions: La citació de BARNOIA (1916) referent a les localitats andorranes de la Massana, Sant Julià i Andorra la Vella no ha pogut ser confirmada. Possiblement ha de ser referida a *A. fontanum*.

Referències i material estudiat: DG42, els Esqueis, Matagalls, 1300 m, leg. A. & O. Bolòs, 08.08.1948 (BC 113889); DG43, riera de l'Oratori, 870 m, leg. P. Font Quer, 05.09.1918 (BC 72105); DG52, vall de Gualba, 1000 m, leg. P. Font Quer, 14.02.1918 (BC 72100); DG64, prop del coll Nafiré, 700 m, leg. J. Codina, 18.07.1922 (BC 72073); DG79, cim del Roc de Frausa, 1440 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DG8387, Penyasegats de la Muga, 220 m, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG99, Sant Climent, leg. F. Sennen, 22.04.1908 (BC 72041); MA 890; DI190, puig Neulós, 1200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.10.1988 (LSG); EG08, Vilajuïga, leg. F. Sennen, s.d. (BC ex Herb. Sennen); EG0896, vall de Colera, 200 m, leg. L. Sáez, 12.11.1989 (LSG); EG17, pla de la Guardiola, 300 m, leg. T. Franquesa, 04.10.1981 (BCC); EG1884, torrent de mas Bufadors, entre Cadaqués i el Port de la Selva, 200 m, leg. J.A. Rosselló & L. Sáez, 29.04.1991 (MAF 137872); EG1297, roques vora l'embassament de Porthou, 120 m, leg. L. Sáez, 16.05.1992 (LSG); EG2585, cala Bona, cap de Creus, 50 m, leg. J.A. Rosselló & L. Sáez, 29.04.1991 (LSG); EH0003, Aresta SE Sallfort, l'Albera, 700 m, leg. L. Sáez, 12.11.1989 (LSG).

Asplenium obovatum Viv., Fl. Lib. 68 (1824) subsp. *obovatum*

Ecologia: Ocupa fissures de roques silícies (principalment esquistos i granodiorites) en indrets arrecerats i humits, de clima càlid, en zones de forta influència marina. Sovint es troba associat amb *A. marinum*. Més termòfil que *A. obovatum* subsp. *lanceolatum*.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 100 m.

Freqüència i distribució: Molt rar. Territori ruscínic, restringit a la península del cap de Creus.

Referències i material estudiat: EG18, cala Talabre, leg. T. Franquesa, 31.07.1984 (BCC); EG2585, cala Bona, cap de Creus, 50 m, leg. J.A. Rosselló & L. Sáez, 29.04.1991 (MAF 137876).

Asplenium obovatum Viv. subsp. **lanceolatum** (Fiori) Pinto da Silva, Agron. Lusit. 20: 217 (1959)

≡ *Asplenium fontanum* (L.) Bernh. var. *lanceolatum* Fiori, Nuova Flora Analitica d'Italia I: 26 (1923)

= *Asplenium billotii* F.W. Schultz, Flora (Regensb.) 28: 738 (1845) ≡ *Asplenium obovatum* Viv. subsp. *billotii* (F.W. Schultz) O. Bolòs, Vigo Masalles & Ninot, Fl. Manual dels Països Catalans: 1213 (1990)

– *Asplenium lanceolatum* Hudson, Fl. Angl. ed. 2: 454 (1778) *nom. illeg.*

Ecologia: Colonitza esquerdes de roques silícies (preferentment esquistoses) en zones humides, de clima marítim.

Límits altitudinals: 30-420 m.

Freqüència i distribució: Poc rar al territori ruscínic i a l'extrem oriental dels Pirineus; principalment al cap de Creus i a l'Albera (massís del puig Neulós).

Referències i material estudiat: D190, puig Neulós, vessant S, 600 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.10.1988 (LSG); EG1884, torrent sota mas Marés, 200 m, leg. J.A. Rosselló & L. Sáez, 29.04.1991 (MAF 137874); EG1197, vall de Portbou, 80 m, leg. L. Sáez, 23.10.1994 (LSG); EG2585, cala Bona, cap de Creus, 50 m, leg. L. Sáez & J.A. Rosselló, 29.04.1991 (LSG); EH0301, torrent de Freixe, Sallfort, 420 m, leg. L. Sáez & al., 14.03.1992 (LSG).

Asplenium onopteris L., Sp. Pl.: 1081 (1753)

≡ *Asplenium adiantum-nigrum* L. subsp. *onopteris* (L.) Heufler, Verh. Zool.-Bot. Vereins. Wien 6: 310 (1856)

= *Asplenium virgiliti* Bory, Exped. Sci. Morée 3(2): 289 (1832)

Ecologia: Es fa en talussos i replans de roca en llocs ombrívols, generalment en ambient forestal (sobretot dins dels alzinars). Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Des del nivell del mar fins als 1400 m.

Freqüència i distribució: Distribuït fonamentalment per zones amb influència marítima. És molt comú als territoris catalanídics N, olositànic i ruscínic; poc rar als territoris catalanídics C i S; força rar als Prepirineus i al territori auso-segarric.

Referències i material estudiat: BF61, vall de la Fou, 700 m, TORRES (1988); BF6820, riu Ulldemó, 700 m, leg. L. Sáez, 20.12.1992 (LSG); BF63, Cretes, cap el mas den Roig, ROVIRA (1986); BF65, entre Baica i Maella, ROVIRA (1986); BF71, barranc del Regatxol, 980 m, TORRES (1988); BF7627, carrer Ample, pujant a l'Espina, Horta de Sant Joan, 800 m, leg. L. Sáez, 08.02.1992 (LSG); BF7430, roques de Benet, Horta de Sant Joan, 750 m, leg. L. Sáez, 24.10.1992 (LSG); BF74, Arenys de Lledó, ROVIRA (1986); BF83, serra d'Alfara, vessant N, ROVIRA (1986); BF84, Montalvo, 880 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 29.05.1981 (BCF 70056); BF9202, Montsià, Sant Carles de la Ràpita, leg. J. Balaguer & A. Ibars, 16.09.1985 (BCC; MAF 124819); BF93, Cardó, 650 m, leg. P. Font Quer, 27.03.1920 (BC 77479); CF02, FOLCH (1980); CF04, la Mola, Trivissa, 500 m, leg. P. Font Quer, 08.05.1944 (BCF 117202); CF0859, c. mina Jalapa, Molà, 200 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF06, entre la Figuera i Molà, MOLERO (1976); CF07, entre Bisbal de Falset i Palma Ebre, MOLERO (1976); CF1646, barranc del Pedrall, 480 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1365, entre la Vilella Alta i Baixa, 260 m, leg. L. Sáez, 09.02.1991 (LSG); CF17, les Vilelles, leg. J. Molero, 19.03.1972 (BCF 111369); CF25, Riudecanyes, FOLCH (1980); CF26, coll de l'Alforja, 650 m, FOLCH (1980); CF27, grau dels Barrots, leg. J. Molero, 30.05.1971 (BCF 111370); CF28,

c. serra de la Llena, leg. A. & P. Sans, 05.03.1972 (BCF 17920); CF34, Cambrils, Tarragona, leg. H. Teodoro, 1928 (BCF 177); CF36, Vilaplana del Camp, 360 m, MASCLANS & BATALLA (1964); CF37, Motillats, 900 m, leg. E. Batalla, 01.06.1952 (BC 127579); CF3981, la Pena, 880 m, leg. L. Sáez, 26.10.1991 (LSG); CF47, hacia los Plans de Rojals, 900 m, MASCLANS & BATALLA (1964); CF48, la Pena, 750 m, leg. E. Batalla, 21.10.1950 (BC 127580); CF56, Rcnau, conca del Gàia, BATALLA & MASCLANS (1950); CF6055, pedrera romana del Mèdol, Tarragona, 50 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.09.1996 (LSG); CF69, Sant Magí, conca del Gàia, BATALLA & MASCLANS (1950); CF7076, c. Juncosa, 540 m, leg. L. Sáez, 22.12.1991 (LSG); CF78, serra Forniguosa, BATALLA & MASCLANS (1950); CF8197, L'Opí, 600 m, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); CF9069, fondo de les Oliveres, Vilanova i la Geltrú, 200 m, leg. L. Sáez, 08.06.1996 (LSG); CF9297, Vallbona, 300 m, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); CG03, A la serra d'Os, 400 m, CONESA (1991); CG13, Vilaseca, 600 m, CONESA (1991); CG1954, les Roques Bruncs, 600 m, ROMO (1989 a); CG23, torrent de Sant Salvador, 300 m, CONESA (1991); CG24, congost de Camarassa, CONESA (1991); CG25, Sant del Bosc, 800 m, leg. J. Camarassa, 09.08.1973 (BC 656275); CG3050, obaga Sant Mamet, 1000 m, ROMO (1989 a); CG90, sobre Pierola, 500 m, leg. J.M. Ninot, 01.06.1985 (BCC); DF06, Garraf, leg. P. Font Quer, 26.03.1916 (BC 72262); DF07, Jafrà, 150 m, BOLÓS (1950); DF0889, Castellví de Ronsanes, 190 m, leg. L. Sáez, 05.05.1993 (LSG); DF0890, Castellví de Ronsanes, 180 m, leg. L. Sáez, 05.05.1993 (LSG); DF17, Sant Boi de Llobregat, Sant Ramon, leg. A. Bolós, 08.10.1939 (BC 97182); DF1889, obac del puig Madrona (Collecerola), 320 m, L. Sáez, 21.11.1990; DF19, castell Sant Jaume, 200 m, leg. J. Soriano, 13.01.1986 (BCC); DF28, Vallès occidental, umbria de Collecerola, 400 m, leg. J.M. Ninot, 02.10.1986 (MAF 130013); DF37, Barcelona, Montjuic, BOLÓS (1950); DF3089, Collecerola: can Riús, 250 m, leg. L. Sáez, 05.05.1993 (LSG); DF39, Santa Coloma de Gramanet, leg. A. & O. Bolós, 28.05.1939 (BC 108439); DF49, Premià, 100 m, leg. P. Font Quer, 22.01.1933 (BC 78961); DG0107, Santa Cecília de Montserrat, 725 m, leg. J. Nuet, 18.06.1982 (BC 643769); DG01, Castellgalí, Bages, FONT QUER (1914); DG03, Sallent, Bages, FONT QUER (1914); DG1607, serra de les Pedritxes, 650 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG11, Sant Llorenç del Munt, 700 m, leg. P. Font Quer, 07.03.1926 (BC 78935); DG2225, c. cal Marfà, Bages, 670 m, leg. L. Sáez, 16.09.1991 (LSG); DG3918, el Figaró, 380 m, L. Sáez, 06.1990; DG32, BOLÓS & al. (1986); DG33, BOLÓS & al. (1986); DG40, final R. Riudemeia, Orrius, leg. P. Montserrat, 21.09.1944 (BC 622204); DG4518, riera Vallfornés, 420 m, L. Sáez, 06.1990; DG42, Santa Susanna (Montseny), 700 m, leg. P. Font Quer, 25.04.1916 (BC 72263); DG43, BOLÓS & al. (1986); DG44, Folgaroles, castell de Savassona, leg. H. Gonzalo, 30.12.1923 (MAF 44070); DG4950, torrent Baumallera, c. Tavertet, 650 m, L. Sáez, 14.06.1990; DG46, VILLEGAS (1993); DG4978, c. Sant Pau de Segúries, 800 m, L. Sáez, 10.09.1990; DG48, vall del Bac, VIÑAS (1993); DG50, Montalt, cim, 590 m, leg. P. Montserrat, 08.09.1947 (BC 622199); DG51, Mosqueroles (Montseny), leg. P. Font Quer, 1918 (BC 72148); DG52, Montseny, pr. Santa Fe, 750 m, leg. A. & O. Bolós, 25.08.1948 (BC 113882); DG53, Viladrau, c. Mas Martí, 960 m, leg. O. Bolós, 07.07.1948 (BC 113890); DG5944, Sant Benet, Guillersies, 1070 m, L. Sáez, 04.1991; DG56, VILLEGAS (1993); DG5079, vall del Bac, 730 m, L. Sáez, 10.09.1990; DG58, Beget, VIÑAS (1993); DG60, Dones d'Aigua, Sant Iscle Vallalta, leg. P. Montserrat, 08.05.1949 (JACA 1449); DG61, Montnegre, 700 m, leg. P. Montserrat, 06.07.1945 (BC 622197); DG62, Sant Feliu Buixalleu, leg. X. Llimona, 03.12.1961 (BCC); DG63, Sant Miquel de Cladell, leg. L. Vilar, 07.1987 (HGI); DG64, Santa Bàrbara, 800 m, leg. L. Vilar, 06.1987 (HGI); DG66, serra de Finestres, 700 m, leg. O. Bolós, 08.1944 (BC 103192); DG67, Castellfollit, VIÑAS (1993); DG68, Sant Aniol, leg. X. Viñas, 01.07.87 (HGI); DG70, Calella, leg. P. Montserrat, 29.09.1946 (BC 622195); DG71, la Guàrdia, S., leg. P. Montserrat, 07.01.46 (BC 622194); DG72, Martorell Selva, leg. P. Font Quer, 12.02.1917 (BC 72141); DG73, Brunyola, marges Onyar, leg. L. Vilar, 03.1984 (HGI); DG74, VILAR (1987); DG7359, font Sant Nicolau, 700 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7160, riera Saiols, c. Falgons, 400 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, Beuda, VIÑAS (1993); DG78, Lliurona, VIÑAS (1993); DG81, VILAR (1987); DG82, Vidreres, leg. P. Font Quer, 1910 (BC 72134); DG83, VILAR (1987); DG84, GIRBAL (1984); DG8056, Montbó, c. Canet d'Adri, 300 m, L. Sáez, 26.04.1991; DG8969, vores del Fluvià, Crespia, 65 m, leg. L. Sáez, 26.04.1991 (LSG); DG8972, riera d'Alguema, 90 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG8387, c. Embassament Boadella, 250 m, L. Sáez, 23.01.1993; DG89, la Vajol, MALAGARRIGA (1976); DG91, VILAR (1987); DG92, Tossa, 300 m, leg. P. Font Quer, 13.03.1922 (BC 77484); DG93, Penedes (Selva), 200 m, leg. P. Font Quer, 03.1919 (BC 77476); DG9542, riu Daró, 120 m, L. Sáez, 05.1988; DG9150, c. Julià, 130 m, L. Sáez, 03.05.1991; DG9473, Creixell, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG98, Cabanes, leg. F. Sennen, 11.04.1907 (BC 72113); DG9083, vora Palau-suroca, Terrades, 200 m, leg. L. Sáez, 30.10.1991 (LSG); DG9499, c. Requesens, 400 m, L. Sáez, 28.03.1992; DH9500, c. Requesens, 500 m, leg. L. Sáez, 28.03.1992 (LSG); EG02, Fanals d'Aro, 50 m, s.r., 12.10.1944 (BC 95388); EG03, Calonge, 200 m, leg. P. Font Quer, 09.1933 (BC

79059); EG0741, puig den Torroella, Gavarnes, 170 m, leg. L. Sáez, 10.06.1990 (LSG); EG0964, Empúries, 15 m, L. Sáez, 10.06.1990; EG08, Palau, prop Castelló d'Empúries, leg. A. Bolòs, 05.1943 (BC 123870); EG0496, Sant Quirze de Colera, 200 m, L. Sáez, 1990; EG1538, Llafranc, 30 m, L. Sáez, 01.11.89; EG1641, riera c. Tamariu, 20 m, L. Sáez, 01.11.1989; EG15, Cada Granau, vessant W, BOLÒS & VIGO (1984 b); EG1460, massís de Montgrí, 90 m, leg. L. Sáez, 01.11.1989 (LSG); EG1776, Cala Canyelles, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG18, Sant Pere de Roda, 650 m, leg. P. Font Quer, 27.03.1920 (BC 77501); EG1095, Pantà Portbou, 120 m, L. Sáez, 1990; EG2179, Serrat de Sala, 200 m, leg. L. Sáez, 01.11.1991 (LSG); EG28, Cadaqués, leg. Gros, 13.05.1917 (BC 72142).

Asplenium adiantum-nigrum L., Sp. Pl.: 1081 (1753) subsp. *adiantum-nigrum*

Ecologia: Fissures, murs vells, replans rocósos i talussos, tant en ambient forestal com en zones obertes. Prefereix els substrats pobres en carbonats.

Límits altitudinals: 500-2130 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als Pirineus (de la Vall d'Aran a l'Alta Garrotxa); poc rar a les principals elevacions de les muntanyes olositàniques i del territori catalanídic N i C (Montseny i muntanyes de Prades); molt rar al territori catalanídic S (Ports de Beseit) i al territori auso-segarric. Principalment als estatges montà i subalpi.

Referències i material estudiat: BF50, el Boixar, leg. J.M. Alvarez, s.d. (BCC); CF3278, AI N del tossal de la Baltassana, 1100 m, leg. L. Sáez, 21.03.1992 (LSG); CG2496, vall del riu Manyac, 1200 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); CG35, Montsec d'Arcs, Bon Repòs, leg. A. de Haro, 24.07.1956 (BC 656277); CG39, Pobellà, vall Fosca, 1200 m, leg. E. Carrillo & L. Pineda, 09.08.1984 (BCC); CG39, vall Fosca, entre Molinos i Astell, 1100 m, leg. I. Soriano, 22.07.1992 (BCC); CG4667, serra de Comiols s. masics de Faidella, 1200 m, leg. A. Romo, 15.04.1982 (BC 656276); CG4792, entre Puigforní i Tornafort, 1200 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); CG58, serra de Taús, 1920 m, leg. J. Molero & A. Romo, 02.08. 1988 (BCF s.n.); CG6487, sobre paràdria d'Ortó, 1130 m, leg. P. & G. Montserrat, 06.07.1986 (MA 407454); CG6492, Castellbó, 800 m, leg. L. Sáez, 12.11.1992 (LSG); CG7626, mas Quadrells, al N de Calaf, 540 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG7687, prop d'Adrahent, 900 m, leg. L. Sáez, 16.09.1990 (LSG); CG8788, c. Burbuja, 1350 m, leg. L. Sáez, 12.10.1990 (LSG); CG8692, sobre el riu Segre, Seu d'Urgell, 800 m, leg. P. Montserrat & G. Durrieu, 03.05.1971 (JACA 34579); CG97, Pedrafranca, Saldes, leg. S. Rivas-Martínez, 14.06.1967 (MAF 116830); CG99, Arànscr, Cerdanya, 1280 m, leg. L. Sáez, 29.07.1990 (LSG); CH00, sobre Noals, Montanui, 1370 m, CARRERAS & al. (1993); CH10, ermita del Remei, Castellar de Tor, 920 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 11.08.1978 (BCC); CH11, bordes de L'estui, 1650 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 15.06.1986 (BCC); CH1039, carretera al Portilló de Bossost, vall d'Aran, 890 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH1544, vall de Toràn, Vall d'Aran, 750 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH20, Tossal de Serví loco Llevata dicto, 2300 m, leg. F. Masclans, 10.08.1954 (BC 126695); CH21, ribera de Sant Nicolau, 1425 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 17.08.1978 (BCC); CH4807, c. Baiasca, 1200 m, leg. L. Sáez, 29.10.1992 (LSG); CH41, Espot (Lleida), 1325 m, leg. W. Rothmaler, 16.07.1934 (BC 78514); CH4533, Noguera Pallaresa, 1400 m, leg. L. Sáez, 21.09.1991 (LSG); CH50, pic de la Mànega, 1000 m, leg. J. Farreny, 02.07.1975 (BC 620321); CH51, Vallferrera, vessants pic de la Cabana, 1000 m, leg. J. Farreny, 02.07.1975 (BC 620321); CH5620, c. Lladore, 1050 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH7806, Andorra la Vella, 1235 m, leg. C. Navarro & al., 04.07.1992 (MA 525491); CH8401, estanys de la Pera, 2300 m, L. Sáez, 29.07.1990; DG07, SORIANO (1990); DG08, l'Hospitalet, 1300 m, leg. I. Soriano, 03.04.82 (BCC); DG17, la Clusa, 1450 m, leg. A. Rosell, 03.05.1975 (BC 621530); DG28, entre Campelles i prat de Jou, 1550 m, VIGO (1983); DG3865, Santa Maria de Besora, N, 900 m, leg. L. Sáez, 12.06.1993 (LSG); DG37, Esteguellla, VIGO (1983); DG38, solell de Perramon, 1025 m, leg. J. Vigo, 05.08.1971 (BC 610620); DG39, de Núria a Fontnegra, 2125 m, VIGO (1983); DG4444, prop de Folgueroles, Plana de Vic, 550 m, leg. L. Sáez, 07.1990 (LSG); DG4863, puig Sacalm, 1450 m, L. Sáez, 19.03.1992; DG4786, vall de Feitús, 1100 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); DG4194, Setcases, 1600 m, leg. L. Sáez, 10.1987 (LSG); DG53, Montseny, pr. Viladrau, 1000 m, leg. W. Rothmaler, 20.11.1934 (BC 81433); DG56, bac Trial, 500 m, leg. O. Bolòs,

16.09.1949 (BC 107306): DG57, Olot, cràter Montolivet (sub *A. germanicum*, leg. A. Bolòs, 05.1925 (BC 72221); DG58, Rocabrúna, leg. X. Viñas, 28.07.1986 (HGI); DG6265, cràter de Santa Margalida, 700 m, leg. L. Sáez, 29.09.1990 (LSG); DG68, Corral de Principi, leg. X. Viñas, 20.05.1988 (HGI).

***Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm., Deustchl. Fl. 2: 12 (1796)**

≡ *Acrostichum septentrionale* L., Sp. Pl.: 1068 (1753)

Ecologia: Creix en comunitats fissurícoles de roques silícies, en zones obertes; xeròfil i heliòfil.

Límits altitudinals: 60-3000 m.

Freqüència i distribució: Es troba principalment a les zones muntanyoses silícies. És força comú als Pirineus axials; poc rar a les màximes elevacions del territori catalanídic N (principalment Montseny i Guilleries) i C (muntanyes de Prades); força rar als territoris olositànic i ruscínic, i a les muntanyes de Gavarres-Cadiretes, Collserola i serralada de Marina. Des de terra baixa a l'estatge subalpí.

Referències i material estudiat: CF37, tossal de la Baltassana, 1100 m, leg. F. Masclans, 01.10.1950 (BC 127575); CG3291, camí font del Moro, vall Fosca, 800 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG49, Vilamur, 1175 m, CARRERAS (1993); CG59, coll de la Basseta, 1720 m, leg. J. Carreras, 20.07.1979 (BCC); CG69, Aravell, 775 m, CARRERAS (1993); CG8985, vora Estana, serra del Cadí, 1550 m, leg. L. Sáez, 12.10.1991; CH0837, el Portilló de Bossost, 1250 m, L. Sáez, 31.07.1994; CH10, c. Montanui, 980 m, leg. J.M. Ninot, 31.05.1986 (BCC); CH11, coma de Llestui, Montanui, 1900 m, CARRERAS & al. (1993); CH12, Artiga de Lin, 1950 m, leg. J. Vigo et al., 05.07.1973 (BCC); CH13, Bossost (BCF 161); CH1442, sobre Lés, 1480 m, L. Sáez, 31.07.1994; CH20, pr. de Taüll, 1600 m, leg. A. Ibars & al., 29.07.1989 (MA 483493); CH21, muntanyó de Llacs, Boí, 2400 m, leg. P. Montserrat, 06.10.1959 (JACA 100459); CH2224, pic de Montaró, 2300 m, L. Sáez, 17.11.90; CH23, Salardú, leg. R. Azúa, 16.07.1927 (MA 1174); CH3504, Cabdella, 1350 m, leg. L. Sáez, 13.04.1990; CH31, agulles d'Amitges, 2400 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 30.07.1976 (BCC); CH3021, estany Llarg, 2200 m, leg. L. Sáez, 22.09.91 (LSG); CH33, Montgarri, s.r., s.d. (BC 648544); CH4800, c. Berani, 1300 m, leg. L. Sáez, 29.11.1990 (LSG); CH41, Espot, 1400 m, leg. W. Rothmaler, 08.07.1934 (BC 78513); CH4532, Noguera Pallaresa, c. Alòs d'Isil, 1400 m, L. Sáez, 14.04.1990; CH150, pont del Molí de Tírvia, 875 m, leg. J. Farreny, 23.05.1975 (BC 620440); CH5518, entre Benante i Lladròs, 900 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH52, Tavascan-Lladorre, 1150 m, leg. S. Llensa, 05.08.1956 (BC 136938); CH60, pic de Mànega, 2300 m, FARRENY (1978); CH161, Monteixo, 1700 m, leg. S. Llensa, 04.08.1949 (BC 110612); CH6825, arresta W del pic Verdaguier, 2950 m, L. Sáez, 08.07.1990; CH17501, Andorra: coll de Jou, 1150 m, leg. G. Nieto, 04.07.1992 (MA 514167); CH7315, pic de Comapedrosa, 2100 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH7621, Abarsetar d'Arcalis, el Serrat, 2000 m, leg. L. Villar, 13.09.1981 (JACA 266681); CH8401, vora l'estany de la Pera, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH8220, Andorra: pla de Sorteny, 1980 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH19217, Andorra: vall d'Incles, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); DF2483, Sant Pere Màrtir, Collserola, 300 m, leg. L. Sáez, 18.02.1988 (BCC); DF49, Alella, bosc de c. Margarola, s.r., 10.06.1924 (BC 603413); DG08, la Cabrera, 1500 m, leg. I. Soriano & al., 24.06.85 (BCC); DG1607, serra de les Pedritxes, 700 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG1289, la Molina, Alp, 1450 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG); DG1491, al nord de la Molina, Alp, 1680 m, leg. L. Sáez, 25.10.90 (LSG); DG28, Planoles, VIGO (1983); DG29, VIGO (1983); DG3924, a l'est d'Aiguafreda, 500 m, leg. L. Sáez, 24.05.1990 (LSG); DG38, Ribes-els Cofons, leg. J. Vigo, 18.08.1961 (BC 146044); DG39, gorges del Freser, VIGO (1983); DG42, Matagalls, 1620 m, leg. O. Bolòs, 08.07.1948 (BC 105163); DG43, Sant Segimon, leg. A. & O. Bolòs, 19.07.1943 (BC 102735); DG44, Roda (Sant Pere Casserres), BC ex Herb. Sennen; DG48, Camprodón, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG4595, pic de Costabona, 1800 m, L. Sáez, 11.03.1990; DG49, Setcases, leg. F. Trèmols, 07.1880 (MA 1200); DG52, vessant sud del turó de l'Home, 1100 m, leg. L. Sáez, 01.1995 (LSG); DG5042, vora riera Major, 480 m, L. Sáez, 20.07.1990; DG56, sa Cot e. can Pahissa, leg. A. Bolòs, 12.1921 (BC 72234); DG57, la Garrinada, Olot, leg. R. Bolòs, 09.1891 (BC 72235); DG58, el Cortal, Rocabrúna (HGI); DG59, Montfalgars, VIÑAS (1993); DG64, Sant Miquel, Guilleries, 1200 m, leg. S. Llensa, 08.1945 (BC 101707); DG65, el Far (Collsacabra), leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG78, can Menera (mines), leg. X. Viñas, 20.05.1988 (HGI); DG7897, collada del Pou, les Salines, 1238 m,

leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DG8388, Peña-segats de la Muga, 320 m, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG); DG8096, Les Salines, 1100 m, L. Sáez, 14.03.1990; DG9520, cala Bona, 80 m, s.r., s.d. (BC 651851); DG99, Sant Climent (BC ex Herb. Sennen); DH0003, Puigpedrós, 2400 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG); DH10, Llívia, leg. A. Hernández, 27.04.1980 (BC 644250); DH9501, puig Neulós, 950 m, leg. L. Sáez, 15.10.88 (LSG); EG18, Sant Pere de Roda, 300 m, leg. T. Franquesa, 29.05.1983 (BCC); EG1096, c. coll del puig de l'Ossetera, Portbou, 400 m, leg. L. Sáez, 10.03.1990; EH0302, L'Albera: cresta del pic de Sallfort, 950 m, leg. L. Sáez, 14.03.1992 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Núria, s.r., 07.1904 (MA 1172).

Grup *A. seelosii*

L'estudi del material del grup d'*A. seelosii* al territori que ens ocupa ha revelat la presència de plantes de distribució prepirinenca amb espores de perispori reticulat, delimitant nombroses i petites arèoles (sovint fenestrades) i amb la làmina glabra, generalment trilobada. Aquestes plantes han estat adscrites, seguint el criteri de CUBAS *et al.* (1993), a *A. seelosii* subsp. *catalaunicum*. Les plantes que presenten espores de perispori undulat, amb arèoles poc definides o de gran amplitud, i làmina subentera presenten una distribució molt més restringida que les anteriors. Han estat detectades en un indret dels Ports de Beseit i en un parell de localitats prepiriniques. Les hem assimilades a *A. celtibericum* subsp. *celtibericum*.

Asplenium celtibericum Rivas-Martínez, Bull. Jard. Bot. Bruxelles 37: 329 (1967) subsp. ***celtibericum***

≡ *Asplenium seelosii* Leybold subsp. *glabrum* (Litard. & Maire) Rothm. var. *celtibericum* (Rivas-Martínez) O. Bolòs & Vigo, Bull. Inst. Catalana Hist. Nat. 38 (Sec. Bot. 1): 64 (1974) ≡ *Asplenium seelosii* Leybold subsp. *celtibericum* (Rivas-Martínez) P. Monts, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32(2): 399 (1975)

= *Asplenium seelosii* Leybold var. *glabrum* Litard. & Maire, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc 8: 143 (1929) ≡ *Asplenium seelosii* Leybold subsp. *glabrum* (Litard. & Maire) Rothm. in Cadevall & Font Quer, Fl. Catalunya 6: 339 (1937)

Ecologia: Fissures de roques calcàries o dolomítiques, generalment extraplomades i en exposició al sud.

Límits altitudinals: 1090-1860 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Prepirineus; molt rar al territori catalanídic S (Ports de Beseit). Estatge montà.

Material estudiat: BF6914, el Retaule, Ports de Beseit, extraploms calcaris, 1090 m, leg. J.M. Alvarez, E. Carrillo, L. Sáez & J. Vicens, 06.1990 (LSG); CG8670, c. riu Mossol, 1300 m, leg. L. Sáez, 01.02.1992 (LSG); CG8878, c. coll de Josa, Gósol, 1600 m, leg. L. Sáez, 06.1994 (LSG); DG06, rases de Peguera, 1860 m, leg. P. Aymrich, 1995 (LSG).

Asplenium seelosii Leybold subsp. ***catalaunicum*** (O. Bolòs & Vigo) P. Monts., Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32(2): 399 (1975)

≡ *Asplenium seelosii* Leybold subsp. *glabrum* (Litard. & Maire) Rothm. var. *catalaunicum* O. Bolòs & Vigo, Bull. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 64 (1974)

= *Asplenium bolosii* Rivas-Martínez, Costa, Izco & Sáenz, Lazaroa 3: 47 (1981), *pro hybr.*

Ecologia: Es fa en fissures de roques calcàries o dolomítiques, generalment extraplomades i en exposició al sud.

Límits altitudinals: Les seves poblacions es troben entre els 590 i els 2200 m, bé que la majoria estan situades per damunt dels 1200 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Prepirineus, des de l'Alta Ribagorça al Ripollès. Estatges montà i subalpí. Tàxon endèmic dels Prepirineus catalans i del Capcir.

Material estudiat: CG4772, serra de Carreu, extraploms del vessant sud, 1600 m, leg. L. Sáez, 14.12.1991 (LSG); CG57, canal d'Uro, leg. Pujadas, 11.07.1977 (BCF 33752); CG6376, Tres Ponts, Organyà, 580 m, leg. P. Montserrat, 04.05.1971 (JACA 73871); CG87, serra dels Cloterons, 1300 m, leg. P. Aymerich, 1995 (LSG); CG97, Toixelles, 1500 m, leg. I. Soriano, 17.08.1986 (BCC); DG06, Catllaràs, 1100 m, leg. P. Aymerich, 1995 (LSG); DG08, serra de Cadí, entre Bellver i Bagà, 2200 m, leg. J. Soulié, 24.08.1910 (BCF 5000; BC 621138); DG17, Berguedà, la Clusa, 1250 m, leg. A. Rosell, 04.10.1975 (BC 621532); DG2479, santuari de Montgrony, 1350 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG28, Pyrénées catalanes à Montgrony, 1350 m, leg. F. Sennen, 24.08.1913 (BC ex Herb. Cadevall).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Santa Fe [d'Organyà], 1000 m, leg. H. Coste, 06.06.1908 (BC ex Herb. Cadevall); serra del Boumort, 1000 m, leg. H. Coste, 06.06.1908 (MA 1247).

Asplenium ruta-muraria* L., Sp. Pl.: 1081 (1753) subsp. *ruta-muraria

Ecologia: Colonitza fissures de roques i murs vells. Mostra preferència pels substrats ric en carbonats, bé que no és rar en comunitats rupícules sobre materials esquistosos.

Límits altitudinals: 50-2480 m.

Freqüència i distribució: Força comú a la muntanya calcària dels Prepirineus i dels territoris catalanídics C i S, auso-segàrric i olositànic; força rar als Pirineus axials i als territoris ruscínic, sicòric i catalanídics N.

Observacions: Les dimensions de l'exospori de les plantes estudiades entren dins dels límits de variació de la subespècie tipus (tetraploide).

Referències i material estudiat: BE8997, barranc de la Calderera, 350 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BE9097, barranc de la Calderera, 425 m, leg. L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF61, barranc de la Fou, 680 m, TORRES (1988); BF6820, riu Ulldemó, 700 m, leg. L. Sáez, 20.12.1992 (LSG); BF7115, Feixes Tancades, 1000 m, L. Sáez, 02.06.1990; BF7327, Estrets, leg. J.M. Miquel, 23.05.85 (BC 660321); BF7430, Roques Benet, 750 m, leg. J.L. Rodríguez & L. Sáez, 24.10.1992 (LSG); BF83, entre Xerta i Pauls, 450 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 04.09.81 (BCF 70059); BF84, serra de Pàndols, Montalvo, ROVIRA (1986); BF93, la Barca, Cardó, 750 m, leg. P. Font Quer, 25.04.1942 (BC 93054); BF99, CONESA (1993); BG9546, Congost de Camporells, leg. A. Romo, 30.04.1980 (BC 656271); CF04, muntanyes de Tivissa, 350 m, POLCH (1980); CF06, Scala Dei hacia el Montsant, 840 m, MOLERO (1976); CF0972, Morella, 590 m, L. Sáez, 21.01.1989; CF09, Ariesa de Lleida, CURCO (1990); CF1839, serra de Puntaire (Vandellòs), 650 m, L. Sáez, 01.05.1994; CF1849, barranc Llaré, 620 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1951, serra de Llaberia, 820 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF17, serra de la Llena, 680 m, MOLERO (1976); CF2051, cim de la serra de Llaberia, 914 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF2071, grau dels Barrots, Montsant, 1100 m, L. Sáez, 09.02.1991; CF28, serra de la Llena, leg. A. & P. Sans, 05.03.1972 (BCF 17927); CF37, els Moillats, 950 m, leg. F. Masclans, 01.06.1952 (BC 127572); CF3980, la Pena, 920 m, leg. L. Sáez, 26.10.1991 (LSG); CF4068, l'Albiol, 800 m, L. Sáez, 07.1989; CF47, la Riba, 245 m, MASCLANS & BATALLA (1964); CF4080, c. la Pena, 1000 m, leg. L. Sáez, 19.02.1994 (LSG); CF49, Blancafort, a les Garses, MASALLÉS (1983); CF58, Sarraf i Prenafeta, MASALLÉS (1983); CF6885, Montagut,

960 m, leg. L. Sáez, 21.10.1990 (LSG); CF77, Sant Jaume dels Domenys, leg. P. Font Quer, 21.05.1944 (BC 94300); CF7087, Formigosa, 950 m, L. Sáez, 21.10.1990; CF79, Sant Magí, MASALLEES (1983); CF8177, el Castellot, c. riera de Marmellà, 300 m, leg. L. Sáez (LSG); CF8897, Vilanova d'Espoia, 420 m, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); CF9069, fondo de les Oliveres, Vilanova i la Geltrú, 200 m, L. Sáez, 08.06.1996; CF9171, cim del Puig de l'Aliga, 494 m, C. Racionero & L. Sáez, 02.11.1996; CG0442, Os de Balaguer: ermita de Sant Salvador, 730 m, leg. L. Sáez, 18.07.1995 (LSG); CG05, ermita de la Pertusa, leg. J. Camarasa & al., 29.10.1967 (BC 656274); CG0861, Montrebei, 600 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG13, Monestir de les Avellanes, LLANSANA (1976); CG14, serra del Montroig, damunt del túnel, CONESA & RECASENS (1982); CG1857, serrat Alt, 1570 m, L. Sáez, 27.10.1990; CG1361, ermita Fabregada, 950 m, L. Sáez, 28.10.1990; CG1770, Claramunt, 1070 m, L. Sáez, 15.04.1990; CG20, Arbeca, s.r., s.d. (BCF 17929); CG23, Camarasa, 260 m, CONESA & RECASENS (1982); CG2541, serra de Montroig, 300 m, leg. A. Romo, 23.04.1981 (BC 656270); CG2156, pas d'Oscà, Montsec d'Ares, 1300 m, L. Sáez, 27.10.1990; CG2076, serra de Lleràs, 1280 m, leg. L. Sáez, 04.06.1995 (LSG); CG28, sobre roques a Adons, 1326 m, leg. M. Perdigó, 18.05.1974 (BCC); CG2497, c. Benés, 1340 m, L. Sáez, 15.04.1990; CG3722, c. Sant Llorenç de Montgai, 300 m, leg. L. Sáez, 17.02.1991 (LSG); CG3039, Alòs de Balaguer, serra Carbonera, 700 m, leg. Pedrol, 29.03.1983 (MA 418451); CG34, Arresa de Segre, leg. J. Maluquer, 13.05.1916 (BC 72211); CG3754, congost del Pas Nou, 1000 m, leg. A. Romo, 25.05.1978 (BC 656273); CG37, c. Ortoneda, Pallars Jussà, 1100 m, L. Sáez, 21.05.1995; CG38, Collegats, c. Gerri de la Sal, 700 m, leg. P. Font Quer, 11.07.1918 (BC 72212); CG39, vall Fosca, 1600 m, leg. A. Carrillo & L. Pineda, 09.08.1984 (BCC); CG4269, Abella de la Conca, 960 m, L. Sáez, 15.04.1990; CG4772, serra de Carreu, 1600 m, leg. L. Sáez, 14.12.1991 (LSG); CG4086, entre Gerri de la Sal i Bredsa, 700 m, L. Sáez, 14.04.1990; CG4892, Puigorní, 1150 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); CG5063, Gabarra, 1100 m, leg. L. Sáez, 14.12.1991 (LSG); CG57, vall de Cabó, leg. Pujades, 23.05.1977 (BCF 33753); CG59, sota el Puig d'Adràll, 1400 m, CARRERAS (1993); CG6241, c. Sallent, 520 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG6376, Tres Ponts, Organyà, 580 m, leg. P. Montserrat, 04.05.1971 (JACA 73771); CG68, carretera de la Seu d'Urgell a Organyà, 700 m, leg. C. Prada & E. Pangua, 31.08.1979 (MA 483028); CG7832, serra Pinós, 930 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG7746, Torredelfos, 750 m, leg. L. Sáez, 21.05.1992 (LSG); CG7966, serra de Querol, vessant S, 1500 m, L. Sáez, 18.03.1990; CG7976, prop de Tuixén, 1470 m, L. Sáez, 18.03.1990; CG7782, c. Adrahent, 1500 m, L. Sáez, 16.06.1990; CG7892, Estimariu, 1084 m, L. Sáez, 04.05.1990; CG8902, muntanya dels Mollons, NUET (1987); CG8317, Sant Martí Masvana, 600 m, leg. L. Sáez, 04.06.1992 (LSG); CG8422, c. Aguilar de Segarra, 500 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG8240, c. Freixenet, 720 m, leg. L. Sáez, 28.05.1992 (LSG); CG8168, serra de Querol, vessant E, 1600 m, L. Sáez, 18.03.1990; CG8670, c. riu Mòssol, 1300 m, leg. L. Sáez, 01.02.1992 (LSG); CG8983, c. prat de Cadí, 1750 m, leg. L. Sáez, 12.10.1991; CG90, can Soteres, 600 m, leg. I. Alvaro & al., 08.04.1976 (BCC); CG91, Vallformosa, Bages, s.r., 07.1910 (BC 72210); CG9947, al NW de Viver, 630 m, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); CG9759, Capolat, Berguedà, 1200 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); CG97, serra de Gisclareny, 1450 m, leg. I. Soriano, 20.07.1986 (BCC); CG98, SORIANO (1990); CH110, Viuet, pont de Suert, 940 m, CARRERAS & al. (1993); CH1227, Artiga de Lin, 1400 m, leg. L. Sáez, 14.07.1990 (LSG); CH1435, Vilamós S, 1200 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH121, muntanyó de Llacs, v. Boí, 2480 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 13.08.1978 (BCC); CH23, Salardú, leg. Ruiz de Azúa, 15.07.1927 (MA 1106); CH3737, Coma de la Gireta, 1800 m, A. Ferré & L. Sáez, 15.09.1996; CH150, vall de Baiasca, clotada, 1100 m, s.r., 28.06.1983 (BCC); CH60, barranc de la Mànega, 2000 m, leg. J. Farreny, 12.04.1976 (BC 620329); CH7604, Andorra: pont de la Margineda, 990 m, leg. C. Navarro & al., 04.07.1992 (MA 525649); CH81, Canillo, 1500-1700 m, leg. M. Lasa & P. Montserrat, 05.08.1948 (BCF 4924); DF06, costes de Garraf, leg. Cuatrecasas, 06.04.1930 (MAF 44144); DF07, Begues, c. penya Blanca, 500 m, leg. A. & O. Bolós, 27.04.1952 (BC 120278); DF08, puig d'Agulles, 600 m, leg. A. Bolós, 15.09.1946 (BC 99094); DF17, al S de Castelldefels, 150 m, BOLÓS (1950); DF18, umbría del puig d'Agulles, Corbera, 600 m, BOLÓS (1950); DF28, Barcelona: Tibidabo: Sarrià, BOLÓS (1950); DF39, cim del turó de Montcada (BC ex Herb. Sennen); DG00, Montserrat, leg. Casares, 08.1905 (MA 1108); DG0419, c. Vilabardis, 315 m, leg. L. Sáez, 20.05.1992 (LSG); DG0847, a l'est de Puigreig, 400 m, leg. L. Sáez, 30.09.1992 (LSG); DG0362, Queralt, Berguedà, 950 m, leg. L. Sáez, 02.05.1994 (LSG); DG07, Guardiola de Berguedà, leg. I. Soriano, 19.09.1979 (BCC); DG0189, Pedra, Cerdanya, 1150 m, 02.03.1996 (LSG); DG0491, Prats, Cerdanya, 1118 m, leg. L. Sáez, 02.03.1996 (LSG); DG10, serra de l'Obac, BOLÓS (1950); DG11, hort dels Monjos, Sant Llorenç, leg. P. Montserrat, 13.10.44 (BC 622216); DG1538, Avinyó N, 400 m, leg. L. Sáez, 06.06.1992 (LSG); DG1755, riera de Merlés, 600 m, leg. L. Sáez, 01.12.90 (LSG); DG1271, sant Romà de la Clusa, 1350 m, ROSELL (1978); DG1387, Roc Blanc, la Molina, 1769 m,

L. Sáez, 25.10.1990; DG20, Sant Feliu del Recó, BOLÒS (1950); DG2128, torrent d'Om, Moià, 680 m, leg. L. Sáez, 21.12.1994 (LSG); DG2175, serra de Tubau, 1300 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG2480, Montgrony, 1400 m, leg. L. Sáez & al., 28.09.1991 (LSG); DG3218, Sant Llorenç del Fai, L. Sáez, 23.06.1990; DG32, vall de l'Avencó, c. Aiguafreda, s.r., 15.05.1916 (BC 72217); DG3348, Serrat del Vilà, 880 m, leg. L. Sáez, 12.06.1990 (LSG); DG36, la Farga, 650 m, leg. F. Amat, 04.1968 (BCC); DG37, Sant Amanç, 1775 m, leg. J. Vigo, 19.04.1962 (BC 149074); DG38, Ribes de Freser; Montagut, 1100 m, leg. J. Vigo, 03.08.1961 (BC 146302); DG39, Núria roques c. riu, leg. M. Garriga, 30.08.1919 (BC 72215); DG40, la Roca, MONTSERRAT (1955); DG42, Sant Elies (Montseny), leg. Sra. Gallardo, 13.07.1921 (BC 130721); DG44, Sant Julià de Vilatorrada, leg. s.r., s.d. (BC 72202); DG45, Sant Martí Sescordas-Manlleu (BC ex Herb. Sennen); DG4788, vall de Feitús, 1300 m, C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990; DG49, Setcases, leg. Fernández Casas, 20.04.1969 (MA 415806); DG52, c. coll Canyelles Gualba, 550 m, leg. O. Bolós, 16.08.1951 (BC 129274); DG5632, Sant Pere Descalç, 710 m, leg. L. Sáez, 02.02.1993 (LSG); DG57, Sant Martí del Clot, VIÑAS (1993); DG58, el Bolacell, VIÑAS (1993); DG62, castell de Montsoriu, leg. L. Vilar, 05.1986 (HGI); DG64, la Sellera, 800 m, leg. Codina, 1908 (BCF 170); DG66, cim del soler d'Esparragueres, leg. O. Bolós, 04.09.1939 (BC 91815); DG67, Sant Eudald de Jou, VIÑAS (1993); DG68, Bestrecà, VIÑAS (1993); DG71, Molí de Roca, Malgrat, leg. P. Montserrat, 02.08.1945 (BC 622215); DG7457, ermita de Rocacorba, 930 m, L. Sáez, 29.09.90; DG77, el Castellot (Buda), VIÑAS (1993); DG78, puig Escaleró, leg. X. Viñas, 04.1982 (HGI); DG7996, les Salines, Alt Empordà, 1080 m, leg. L. Sáez, 02.11.91 (LSG); DG84, Gerunda, 09.1870 (BC 609465); DG89, Darnius, leg. Bolós, s.d. (BC 648537); DH10, Llívia, L. Sáez, 28.07.1990; EG02, S'Agaró, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); EG1156, castell de Torroella de Montgrí, 250 m, leg. L. Sáez & C. Racionero, 05.11.1989 (LSG); EG17, cantera de marbres, 50 m, leg. T. Franquesa, 31.10.1981 (BCC); EG27, cap Norfeu, 100 m, leg. T. Franquesa, 05.06.1981 (BCC).

Asplenium scolopendrium L., Sp. Pl.: 1079 (1753) subsp. *scolopendrium*
 ≡ *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman, Hist. Brit. Ferns. ed. 2: 10 (1844)

Ecologia: Es fa en indrets amb baixa lluminositat i humits, com és ara fons de barrancs, esquerdes amples, cavitats càrstiques i pous. Té preferència pels substrats rics en carbonats.

Límits altitudinals: 15-1200 m.

Freqüència i distribució: Poc comú a les muntanyes del territori catalanídic N i olositànic i als Pirineus centrals (Vall d'Aran). Força rar a la resta dels Pirineus i a les muntanyes del territori catalanídic C i S així com al territori ruscinic.

Referències i material estudiat: BF61, cova dels Àngels, 650 m, leg. A. & O. Bolós, 18.06.1956 (BC 148980); BF71, barranc d'Aigua Donzella, leg. P. Font Quer, 29.06.17 (BC 71913); BF72, salt del Ximenot, 840 m, leg. L. de Torres, 12.08.1980 (BC 687719); BF93, barranco de San Juan, Cardó, FONT QUER (1950); CF25, Mola de Colldejou, BARNOLA (1915); CF37, I. Soriana, avenc de la Febró, 950 m, leg. F. Masclans, 23.09.1956 (BC 139621); CF47, puig de Marc, en la Fou de Batet, 450 m, MASCLANS & BATALLA (1964); CF48, vall de Montblanc, MASALLES & PUJADAS (1977); CG86, pont Cabradís, VIVES (1964); CG9907, Montserrat, coll de Port, 975 m, PANAREDA & al. (1981); CH1544, c. Pontant, vall d'Aran, 800 m, L. Sáez, 14.07.1990; CH32, vall de Tredós, COSTE & SOULJE (1913); DF08, avenc de les Portes, Vallirana, leg. A. Canals, 15.10.1989 (BCC); DF18, el Papiol, Barcelona, leg. P. Font i Quer, 04.1922 (BC 78925); DF49, Brolla de l'Abril, Argentona, 300 m, MONTSERRAT (1955); DG00, Montserrat, canal de Santa Cecília, 1000 m, leg. L. Sáez, 27.11.1988 (LSG); DG07, Guardiola de Berguedà, 800 m, leg. L. Sáez, 30.07.1985 (MA 318356; MAF 124821); DG11, Montcau, Bages, s.r., s.d. (BC 71910); DG28, vall Estremera: estret del Forn, 1300 m, VIGO (1983); DG31, Santa Eulàlia de Ronsana, BOLÒS (1950); DG32, BOLÒS & al. (1986); DG3330, el Castellar, c. Collsuspina, 950 m, leg. L. Sáez, 06.1990 (LSG); DG36, Sant Quirze de Besora, leg. P. Font i Quer, 19.10.1924 (BC 78930); DG37, Ripoll, bac del Solà, 720 m, s.r., s.d. (BC ex Herb. Sennen); DG38, c. Ribes de Freser, torrent Pedrera, 975 m, leg. J. Vigo & A. Anglada, 21.08.1967 (BC 559015); DG4562, obaga de la serra de Curull, 1200 m, L. Sáez, 19.03.1992.; DG47, VIÑAS (1993); DG48, Camprodón, boca de un avenc, leg. J. Fernández Casas, 20.04.1969 (MA 415812); DG5829, prop d'Arbúcies, 350 m, leg. L. Sáez, 21.02.1993 (LSG);

DG53, Sant Hilari Sacalm, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); DG55, Sant Feliu de Pallarols, leg. Español, 03.1935 (BC 81774); DG5965, can Jordà, Garrotxa, 600 m, leg. L. Sáez, 19.03.1992 (LSG); DG5872, Ridaura, c. Olot, 400 m, L. Sáez, 07.05.1990; DG5583, riera de Salarça, 600 m, leg. L. Sáez, 26.07.1991 (LSG); DG61, sot can Garrumbau, leg. P. Montserrat, 12.10.1945 (BC 622163); DG6126, obac de Montsoriu, 360 m, leg. C. Gutiérrez & L. Sáez, 21.02.1993 (LSG); DG64, can Bussa, la Cellera, leg. J. Codina, 14.06.20 (BC 71906); DG66, obaga de Finestres, 800 m, leg. A. & O. Bolòs, 25.08.1955 (BC 135942); DG67, cingle de Castellfollit de la Roca, VIÑAS (1993); DG68, toll de Monars, leg. X. Viñas, 03.06.1984 (HGI); DG70, Pineda, Salt de l'Aigua, 180 m, MONTSERRAT (1955); DG74, GIRBAL (1984); DG75, GIRBAL (1984); DG77, Montagut, VIÑAS (1993); DG78, can Polí, VIÑAS (1993); DG82, c. Vidreres, Girona, leg. Xiberta, s.d. (BC 71923); DG99, Requesens, MALAGARRIGA (1976); EG0964, ruïnes d'Empúries, 15 m, leg. L. Sáez, 10.06.1990 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar la coordenada UTM: riera d'Arbúcies, 300 m, leg. A. & O. Bolòs, 28.12.1947 (BC 108666); Olot, leg. R. Bolòs, 1898 (MAF 44641); Montserrat, s.r., 06.1905 (MA 1241); la Cènia, leg. I. Pertegàs, s.d. (MA 1275).

Asplenium sagittatum (DC.) Bange, Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 21: 84 (1952)

≡ *Scolopendrium sagittatum* DC. in Lam & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5: 238 (1815) ≡ *Phyllitis sagittata* (DC.) Guinca & Heywood, Collect. Bot. (Barcelona) 4(2): 246 (1954)

Ecologia: Colonitza fissures i relleixos de roques calcàries, sovint en balmes, entrades de cavitats i barrancs ombrívols, en zones amb influència marítima; termòfil.

Límits altitudinals: 200-450 m.

Freqüència i distribució: Molt rar al territori catalanídic C-S (serres del Montsià i del Montsant). Probablement ha desaparegut de la localitat barcelonina aquí sota recollida.

Material estudiat: BE9199, balma de la font del Teix (Serra del Montsià), leg. P. Font Quer, 13.06.1916 (BC 71932); BF9301, Montsià, barranc de la Moleta de Fredes, roques ombrívols dins del torrent, 220 m, leg. L. Sáez, 24.10.1994 (LSG); CF17, Cabacés, boca de l'avenç Cantacorbs, 450 m, leg. P. Seró, 13.11.1929 (BC 135749); DF28, "Barcinone, Montes de Sant Gerónimo", 3-400 m, s.r. (MA 1246, ex Herb. C. Pau).

Asplenium ceterach L., Sp. Pl.: 1080 (1753) subsp. *ceterach*

≡ *Ceterach officinarum* Willd., Anleit. Selbstsud. Bot.: 578 (1804)

Ecologia: Colonitza murs i esquerdes de roques, generalment calcàries, bé que pot tolerar substrats àcids (principalment roques esquistoses); xeròfil i termòfil.

Límits altitudinals: 50-1350 m.

Freqüència i distribució: Força comú a la terra baixa i a la muntanya mitjana. Molt rar o inexistent a l'alta muntanya pirinenca, per damunt dels 2000 m, i a les zones de clima fortament continental (territori sicòric).

Observacions: La longitud de l'espóra (perispori exclòs) dels exemplars estudiats (entre 38-42 µm) correspon amb l'establerta per a la subespècie tipus.

Referències i material estudiat: BE8997, Montsià: barranc de la Calderera, 300 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BE9097, Montsià: barranc de la Calderera, 500 m, leg. L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF6827, riu Algars, 520 m, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); BF6930, barranc

de Canals, 530 m, leg. L. Sáez, 09.02.1992 (LSG); BF64, Caseres, rambles del riu Algars, ROVIRA (1986); BF65, cap a Maella, ROVIRA (1986); BF66, Nonasp, al riu Matarranya, ROVIRA (1986); BF7511, barranc del Regatxol, 350 m, L. Sáez, 01.06.1990; BF7226, el Grevolar, Horta de Sant Joan, 850 m, L. Sáez, 02.06.1990; BF73, barranc del Salt, 500 m, leg. J. Molero & A. Rovira, 01.05.1982 (BCF 70060); BF7642, al SE de Bot, Terra Alta, 500 m, L. Sáez, 23.09.1995; BF75, Batca, ROVIRA (1986); BF76, la Pobla de Masaluca, ROVIRA (1986); BF800, Montsià E., 200 m, leg. L. Sáez, 25.01.1992 (LSG); BF82, barranc de la Caramella, 260 m, TORRES (1988); BF83, mas de Calabuch, 480 m, TORRES (1988); BF84, serra de Pàndols, el Montalvo, ROVIRA (1986); BF85, Vilalba dels Arcs, ROVIRA (1986); BF86, la Fatarella, ROVIRA (1986); BF9301, Montsià, barranc de la Moleta de Fredes, 220 m, L. Sáez, 24.10.1994; BF93, parei del balneari de Cardó, 460 m, leg. P. Font i Quer, 27.06.1942 (BC 93025); BF94, FOLCH (1980); BF95, les Camposines, ROVIRA (1986); BF96, Flix, ROVIRA (1986); BG93, camí de l'ermita de Santa Anna, CONESA & RECASENS (1982); BF99, BOLÓS & al. (1993); BG94, congost de Camporells, 560 m, CONESA (1991); CF02, FOLCH (1980); CF0439, barranc dels Burgans, 280 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF0845, barranc de Sant Blai, 260 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF0859, c. mina Jalapa, 200 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF06, la Figuera, MOLERO (1976); CF0972, Morella, 590 m, L. Sáez, 21.01.1989; CF09, Artesa de Lleida, CURCO (1990); CF13, FOLCH (1980); CF1646, barranc del Pedrall, 480 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1850, Llaberia, 700 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF1862, barranc de Comelles, 300 m, leg. L. Sáez, 04.01.1992 (LSG); CF17, Hacia la Cogulla, MOLERO (1976); CF2146, Pradip, 240 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF2051, cim de la serra de Llaberia, 914 m, leg. L. Sáez, 23.11.1991 (LSG); CF26, Riudecols, 300-500 m, MOLERO (1976); CF27, la Morera, cingles de la Falconera, leg. J. Molero, s.d. (BCF 111372); CF2881, ermita de sant Miquel, 700 m, leg. L. Sáez, 13.02.1994 (LSG); CF3466, Vilaplana, 400 m, L. Sáez, 06.1989; CF37, Valls de Castellfollit i Tular, 720 m, MASALLES (1983); CF38, Vallclara i Poblet, MASALLES (1983); CF47, sobre la Riba, leg. E. Batalla, 11.05.1952 (BC 139623); CF4282, ermita de la Santíssima Trinitat, 550 m, leg. L. Sáez, 19.02.1993 (LSG); CF49, Bellliall, MASALLES (1983); CF55, Tarragona, leg. F. Sennen, 04.04.1917 (BC 72835); CF5962, Pantà del Cañlar, 105 m, L. Sáez, 03.11.1990; CF58, Prenafeta, MASALLES (1983); CF5891, c. Montbrí de la Barca, 620 m, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CF6055, pedrera romana del Mèdol, Tarragona, 50 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.09.1996 (LSG); CF6876, can Ferré, Montmell, 470 m, L. Sáez, 03.11.1990; CF6885, Montagut, 960 m, L. Sáez, 21.10.1990; CF6292, cim de Sant Miquel, 940 m, leg. L. Sáez, 16.11.1991 (LSG); CF7369, Albinyana N, 140 m, leg. L. Sáez, 03.11.1990 (LSG); CF7175, c. Juncosa, 440 m, leg. L. Sáez, 22.12.1991 (LSG); CF7988, prop del riu Foix, 620 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF7693, vora la Llacuna, 620 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF8177, barranc de Marmellà, L'Almúnia, 250 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF8087, Torrelles de Foix, 600 m, L. Sáez, 25.03.1990; CF8897, Vilanova d'Espoya, 420 m, leg. L. Sáez, 10.01.1991 (LSG); CF9069, fondo de les Oliveres, Vilanova i la Geltrú, 200 m, L. Sáez, 08.06.1996; CF9171, cim del Puig de l'Aligu, 494 m, C. Racionero & L. Sáez, 02.11.1996; CF99, Vallbona, conca Anoia, s.r., 16.04.1916 (BC 72826); CG00, Artesa de Lleida, CURCO (1990); CG03, Os de Balaguer, CONESA & RECASENS (1982); CG0442, Os de Balaguer, ermita Sant Salvador, 730 m, leg. L. Sáez, 18.02.1995 (LSG); CG0757, la Pertusa, 600 m, ROMO (1989 a); CG0861, c. Montrebei, 600 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG1739, c. Vilanova de la Sal, 600 m, L. Sáez, 07.12.1995; CG1948, Monclús, 560 m, leg. L. Sáez, 01.04.1992 (LSG); CG1854, mas de Bartà, 700 m, ROMO (1989a); CG1361, ermita Fabregada, 950 m, L. Sáez, 28.10.1990; CG18, BOLÓS & al. (1993); CG19, BOLÓS & al. (1993); CG23, vessant N de la serra de Montmeró, 280 m, CONESA & RECASENS (1982); CG2541, central del Pantà de Camarassa, 300 m, leg. A. Romo, 23.04.1981 (BC 656295); CG2955, Sant del Bosc, 1200 m, leg. A. Romo, 16.06.1978 (BC 656298); CG2076, serra de Lleràs, 1280 m, leg. L. Sáez, 04.06.1995 (LSG); CG2187, serra de Sant Gervàs: el Portús, 1670 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG2497, Benés, 1340 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG30, BOLÓS & al. (1993); CG3039, Alos de Balaguer, serra Carbonera, 700 m, leg. J. Pedrol, 29.03.1983 (MA 314546; MA 418453); CG3844, c. Alentorn, 480 m, leg. L. Sáez, 09.10.1992 (LSG); CG3754, congost del Pas Nou, 1000 m, leg. A. Romo, 26.05.1978 (BC 656297); CG3978, c. Ortoneda, Pallars Jussà, 1100 m, L. Sáez, 21.05.1995; CG3883, estret de Collegats, 650 m, L. Sáez, 09.10.1992; CG3498, Torre de Capdella, 1080 m, L. Sáez, 13.04.1990; CG4549, Montmagastre, 850 m, leg. L. Sáez, 12.11.1995 (LSG); CG4269, Abella de la Conca, 960 m, L. Sáez, 15.04.1990; CG4972, Boumort: obac Montpedrós, 1280 m, L. Sáez, 22.05.1995; CG4086, Gerri de la Sal, 600 m, L. Sáez, 09.10.1992; CG49, Sort, 730 m, CARRERAS (1993); CG5063, Gabarra, 1100 m, leg. L. Sáez, 14.12.1991; CG57, Boumort: vall de Cabó, leg. J. Pujadas, 28.05.1977 (BCF 33756); CG59, sobre Soriguera, 1300 m, CARRERAS (1993); CG6442, riera de Sallent, 550 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG67, BOLÓS & al. (1993); CG69, Castellbó, 825 m, CARRERAS (1993); CG7611, Copons, 500 m, leg. L. Sáez, 25.11.1991

(LSG): CG7832, Santuari Pinós, 930 m, L. Sáez, 13.10.1990; CG7741, c. Miracle, Solsonès, 810 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 09.05.1993 (LSG); CG7687, riu Cerc, 900 m, L. Sáez, 16.09.1990; CG7982, Estimariu, 1084 m, L. Sáez, 04.05.1990; CG8902, muntanya dels Mollons, Anoià, NUET (1987); CG8719, riera Graualosa, 460 m, leg. L. Sáez, 30.05.1992 (LSG); CG8240, c. Freixenet, 720 m, leg. L. Sáez, 28.05.1992 (LSG); CG86, Sant Llorenç de Morunys, VIVES (1964); CG89, BOLÒS & al. (1993); CG90, Pobla Claramunt, 486 m, leg. J. Nuet, 20.02.1977 (BC 630346); CG9628, c. Sant Mateu de Bages, 480 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG9130, serra de Castellallat, 740 m, leg. L. Sáez, 23.09.1992 (LSG); CG9844, Serrateix, 731 m, leg. L. Sáez, 13.10.1990 (LSG); CG95, BOLÒS & al. (1993); CH00, Denui, CARRERAS & al. (1993); CH10, Coll, 1150 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH12, Viella, leg. Ruiz de Azúa, 17.07.1927 (MA 1339); CH1334, Les Bordes, Vall d'Aran, 854 m, L. Sáez, 13.07.1990; CH1544, vall Toràn, vall d'Aran, 750 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH20, CARRILLO & NINOT (1992); CH21, Boí, 1250 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH30, Aiguavella, 1230 m, leg. L. Pineda, 06.08.1984 (BCC); CH4702, Rodés, 980 m, L. Sáez, 11.1990; CH41, Borda d'Estais, 1100 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH4621, Esterri d'Anou, 950 m, L. Sáez, 11.1990; CH50, Moleta de Roní, 800 m, CARRERAS (1993); CH5410, al N de Tirvia, 850 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH70, Sant Julià, 900 m, LOSA & MONTSERRAT (1950); DF06, Vallcarca, BOLÒS (1950); DF07, riera de Begues, 200 m, L. Sáez, 16.06.1996; DF08, L'Ordal, leg. C. Casas, 04.1962 (BCF 13); DF0890, Castellví de Ronsanes, 180 m, leg. L. Sáez, 21.11.1990 (LSG); DF17, c. ermita de Sant Ramon, Sant Boi, leg. A. Bolós, 08.10.1939 (BC 99551); DF18, Vallirana, hacia Begues, 400 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 10.03.1985 (MA 318346; BCC); DF19, Martorell, leg. I. Soriano, 20.10.1980 (BCC); DF2483, Sant Pere Màrtir, Colcecola, 300 m, leg. L. Sáez, 18.02.1988 (LSG); DF49, Alella, s.r., s.d. (BC 801890); DF59, Mataró, camí de can Flaquer, leg. P. Montserrat, 15.03.1946 (BC 622169); DG00, Montserrat: Sant Jeroni, 1200 m, leg. S. Rivas-Martínez, 27.02.1966 (BCF 6900); DG0419, c. Vilabardís, 315 m, leg. L. Sáez, 20.05.1992 (LSG); DG0736, castell de Balsareny, 400 m, L. Sáez, 16.09.1992; DG08, 1100 m, SORIANO (1990); DG1607, serra de les Pedrines, 600 m, leg. L. Sáez, 05.04.1992 (LSG); DG1810, Sant Llorenç del Munt, 1100 m, L. Sáez, 13.11.1988; DG12, BOLÒS & al. (1993); DG1271, per damunt de Sant Romà (La Clusa), 1350 m, ROSELL (1978); DG20, BOLÒS & al. (1993); DG2013, c. Sant Llorenç Savall, 460 m, L. Sáez, 22.02.1991; DG2663, c. Alps, 880 m, leg. L. Sáez, 23.10.1989 (LSG); DG28, Planoles, 1200 m, Ventolà, 1300 m, VIGO (1983); DG3218, Sant Llorenç del Fai, 480 m, L. Sáez, 23.06.90; DG3824, Aiguafreda, 400 m, L. Sáez, 24.05.1990; DG3350, ermita de Santa Perpètua, 789 m, leg. L. Sáez, 23.06.1990 (LSG); DG36, L'Espanyola, 930 m, VILLEGAS (1993); DG38, Queralt, 1225 m; Pardiniés, 1225 m, VIGO (1983); DG40, can Boardigues, Orrius, leg. P. Montserrat, 23.08.1945 (BC 622168); DG41, BOLÒS & al. (1986); DG4626, obac del puig Ventós, 1100 m, L. Sáez, 18.06.1990; DG4832, Mas Rosquelles, Viladrau, 800 m, L. Sáez, 15.06.1990; DG44, Roda de Ter, s.r. (BC ex Herb. Sennen); DG47, BOLÒS & al. (1993); DG48, BOLÒS & al. (1993); DG51, Sant Antoni de Vilamajor, leg. M. Garriga, 08.1917 (BC 72854); DG52, Gualba, leg. X. Llimona, 04.03.1962 (BCC); DG5339, el Tortades, Guillerics, 900 m, L. Sáez, 17.06.1990; DG56, BOLÒS & al. (1993); DG57, Castellar de la Muntanya, VIÑAS (1993); DG5887, can França, Alta Garrotxa, 1100 m, L. Sáez, 16.03.1990; DG61, BOLÒS & al. (1993); DG62, BOLÒS & al. (1993); DG64, la Cellera, leg. J. Codina, 1908 (BCF 14); DG66, BOLÒS & al. (1993); DG67, Plansalloses, VIÑAS (1993); DG68, can Pentinet, 700 m, leg. X. Viñas, 12.12.1982 (HG1); DG70, Roca Audera, Calella, leg. P. Montserrat, 12.01.1947 (BC 622166); DG71, la Guàrdia c. Pineda, leg. P. Montserrat, 07.01.1946 (BC 622171); DG72, BOLÒS & al. (1993); DG73, BOLÒS & al. (1993); DG74, BOLÒS & al. (1993); DG7457, muntanya de Rocacorba, 925 m, L. Sáez, 29.09.90; DG7262, Falgons, 390 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, Sales de Llierca, VIÑAS (1993); DG78, vessant sud del castell Bac Grillera, 950 m, BOU (1984); DG79, vessant nord del castell Bac Grillera, 850 m, BOU (1984); DG82, Vidreres, leg. Xiberta, 11.1910 (BC 72840); DG83, Caldes de Malavella, leg. L. Vilar, 05.1987 (HG1); DG84, BOLÒS & al. (1993); DG88, Darnius, serra Rocanadora, 230 m, BOU (1984); DG89, Agullana, c. Mas del Rieral, 100 m, BOU (1984); DG9625, Sant Baldri, 350 m, L. Sáez, 26.05.1990; DG9736, riera Verreda, les Gavarres, 300 m, L. Sáez, 16.03.1990; DG9473, Creixell, 60 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG98, Llers (BC ex Herb. Sennen); DG99, Requesens, MALAGARRIGA (1976); EGO747, Peratallada, 40 m, L. Sáez, 05.1990; EG06, BOLÒS & al. (1993); EG0496, Sant Quirze de Colera, 200 m, L. Sáez, 10.06.1990; EG0986, c. Vilajuiga, 100 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); EG15, BOLÒS & al. (1993); EG1776, Cala Canyelles, 100 m, L. Sáez, 03.10.1991; EG1884, carretera del Port de la Selva a Cadaqués, 200 m, leg. L. Sáez, 06.05.1990 (LSG); EG1197, vall de Portbou, 80 m, L. Sáez, 23.10.1994; EG27, cap Norfeu, 100 m, FRANQUESA (1995); EG28, Península del cap de Creus, MALAGARRIGA (1976); EH0300, cresta SW del pic de Sallfort, 400 m, leg. L. Sáez, 14.03.1992 (LSG).

Híbrids

Asplenium x alternifolium Wulfen in Jacq., Misc. Austriac. 2: 51, tab. 5, fig. 2 (1781), *pro sp.* nothosubsp. ***alternifolium*** (= *A. septentrionale* x *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*)

Ecologia: Colonitza fissures de roques silícies (principalment esquistoses), entre poblacions d'*A. septentrionale* i *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*.

Límits altitudinals: 320-1100 m.

Freqüència i distribució: Força rar a l'extrem oriental dels Pirineus; molt rar al territori olositànic (zona volcànica de la Garrotxa); força rar a les màximes elevacions del territori catalanídic N (massís del Montseny i les Guílleries).

Les dades que aportem de la notosubespècie *alternifolium* estan basades únicament en plecs d'herbari revisats. Les citacions bibliogràfiques que aportem a continuació han de ser assimilades a *A. x alternifolium* s.l.

CH23: Cazari, Vall d'Aran (LLENAS, 1912); CH14: vall de Canejan, Sant Joan de Torà, 950 m (COSTE & SOULIE, 1913); DG49: Setcases, vall de Carlat: voltant de la jaça d'en Japet (BARNOLA, 1915 d); DG52: entre les Agudes i Sant Marçal, 900 m (BARNOLA, 1915 b).

Material estudiat: DG4524. Mines del Remei, massís de la Calma, 1000 m, leg. J. Vicens, 07.12.1991 (LSG); DG48 Llanars, vall de Fcütús, 900 m, leg. A. Bolòs, 14.08.1955 (BC 135333); DG5124, Montseny, vessant meridional del turó de l'Home, 1080 m, roques esquistoses, leg. L. Sáez, 07.06.1990 (LSG); DG57. Olot, crater de Montolivet, leg. A. Bolòs, 05.1925 (BC 72221); DG64, Les Majoles d'Osor, Girona, leg. J. Codina, 06.1917 (BC72220); DG8388, Sant Llorenç de la Muga, penyals de la Muga, prop de l'embassament de Boadella, 320 m, roques esquistoses, leg. L. Sáez, 23.01.1993 (LSG).

Asplenium x corbariense Rouy nothosubsp. ***andorranum*** L. Sáez, Cubas & Rosselló, Nova Hedwigia 64(1-2): 275 (1997) (= *A. fontanum* x *A. trichomanes* subsp. *trichomanes*)

Hem trobat aquest híbrid a una fissura de roques silícies (granodiorites) situada al vessant meridional del pic d'Enclar (Andorra), a 1120 m s.n.m.

Material estudiat: CH7606, Andorra: southern slope of Pic Enclar, near Sant Vicenç hermitage, 1120 m, crevices of siliceous rocks, 18.12.1994, leg. L. Sáez, 18.12.1994 (MAF 150254; LSG).

Asplenium x pagesii Litard., Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 20(251-52): 204 (1910) (= *A. foreziense* x *A. trichomanes* subsp. *quadriovalens*)

Referències: EG19. "Spain, Prov. Gerona, c. 2 km S of Port Bou (Frate) on silicate rocks, c. 200 m alt.", REICHSTEIN (1981).

Asplenium x sleepiae Badré & Boudrie in Badré, Boudrie, Prelli & Schneller, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. (Paris) 4(3): 477 (1981) nothosubsp. ***sleepiae*** (= *A. obovatum* subsp. *lanceolatum* x *A. foreziense*)

Material estudiat: EG1884, torrent del Mas Bufadors, c. carretera Cadaqués-Port de la Selva, 200 m, leg. J.A. Rosselló & L. Sáez, 29.04.1991 (MAF 137873).

nothosubsp. **kermeri** Herrero, Prada, Pajarón & Pangua, *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(2): 246 (1995) (= *A. obovatum* subsp. *obovatum* var. *obovatum* x *A. foreziense*)

Referències: EG2585 Girona: Cadaqués, cap de Creus, cala Bona, 50 m, HERRERO *et al.* (1995).

Asplenium trichomanes L. nothosubsp. **lusaticum** (D.E. Meyer) Lawalrée in J.E. de Langhe, Delvosalle, J. Duvign., Lambinon & Vanden Berghen, *Nouv. Fl. Belgique* ed. 2: 829 (1978) (= *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* x *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens*)

≡ *Asplenium x lusaticum* D.E. Meyer, *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 71: 16 (1958)

Material estudiat: CH7606. Andorra, sota el castell de Sant Vicens, 1120 m, fissures de roques silícies, leg. L. Sáez, 18.12.1994 (LSG).

Asplenium x ticinense D.E. Meyer, *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 73: 391 (1961) (= *A. adiantum-nigrum* x *A. onopteris*)

Material estudiat: DG5157, muntanyes de Cabrera, prop de l'ermita, 1100 m, leg. L. Sáez, 29.10.1990 (LSG).

Tàxons a excloure

Asplenium adulterinum Milde, *Höheren Sporenfl. Deutschl. Schweiz* 40 (1865)

Espècie citada per BARNOLA (1916) dels voltants de Celrà (Gironès). Probablement es tracta d'una confusió amb *A. trichomanes*.

Asplenium fissum Kit. ex Willd., *Sp. Pl.* ed. 4, 5(1): 348 (1810)

BARNOLA (1920) assenyala la presència d'aquesta espècie en una "bauma propera al camí de Llortz cap a la frontera francesa en el principat d'Andorra". Tot i que l'esmentat autor indica que aportarà més informació sobre la troballa, no hem trobat cap referència posterior ni testimonis d'herbari que permetin confirmar la presència d'aquest pteridòfit de distribució alpina als Pirineus.

WOODSIACEAE

Woodsia R. Br., *Prodr. Fl. Nov. Holl.*: 158 (1810)

Woodsia alpina (Bolton) S.F. Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* 2: 17 (1821)

≡ *Acrostichum alpinum* Bolton, *Fil. Brit.*: 76, tab. 42 (1790)

= *Woodsia hyperborea* (Liljeblad) R. Br., *Trans. Linn. Soc. London* 11: 173 (1815)

Ecologia: Fissures de roques silícies ombrívols de l'alta muntanya.

Límits altitudinals: 2000-2700 m.

Freqüència i distribució: Molt rara als Pirineus centrals (Vall d'Aran i Pallars Sobirà). Ha estat citada dels Pirineus orientals (Canigó, Costabona), on ha de ser molt rara. Estatge alpi.

Referències i material estudiat: CH2117 vora els estanys Gelats, pujant al Besiberri S. 2700 m, leg. L. Sáez, 19.07.1992 (LSG); DG29 VILLAR & LAZARE (1984); DG39 BOLÓS & ROMO (1991); CH43 VILLAR & LAZARE (1984); DG49 VILLAR & LAZARE (1984).

Woodsia pulchella Bertol., Fl. Ital. Crypt. 1: 11 (1858)

≡ *Woodsia glabella* R. Br. in Richardson subsp. *pulchella* (Bertol.) A. Löve & D. Löve, Bot. Not. 114: 49 (1961)

Ecologia: Fissures de roques ombrívols de l'alta muntanya calcària.

Límits altitudinals: 2200-2350 m.

Freqüència i distribució: Molt rara, restringida al vessant nord del Pedraforca. Estatge subalpí.

Observacions: VILLAR (1986) assenyala la possible de la presència d'aquesta espècie als Pirineus d'Osca, probablement fonamentada en el plec BCF 247 (Ordessa, leg. M. Losa, 1945), determinat com a *Woodsia glabella* R. Br., bé que en realitat correspon a *Asplenium fontanum*. Per tant, fins ara, aquesta rara falguera, només es coneix amb seguretat del massís del Pedraforca, tot i que creiem possible la seva presència a la serra del Cadí, i a d'altres massisos calcaris pirinencs.

Material estudiat: CG97, fissuras de rocas calizas umbrosas y frescas, vía Pany a los Cabirols, Pedraforca, 2200 m, leg. S. Rivas-Martínez & M. Costa, 05.1968 (MAF 130205); ibidem, 2350 m, leg. S. Rivas-Martínez & M. Costa, 06.1969 (MAF 130204).

ATHYRIACEAE

Cystopteris Bernh. in Schrader, Neues Jour. Bot. 1(2): 26 (1805)

Gènere complex, la sistemàtica del qual encara està per resoldre de forma definitiva a Europa. Les plantes, especialment les del grup *C. fragilis*, presenten una extraordinària variabilitat morfològica i diferents nivells de ploïdia, no necessàriament associats amb discontinuïtats morfològiques o ecològiques. Hi existeixen nombroses formes intermèdies i els fenòmens d'hibridació hi són freqüents. L'esquema que exposem a continuació ha de ser considerat (en el millor dels casos) com a provisional.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh., Neues J. Bot. 1(2): 27 (1805) subsp. *fragilis*
≡ *Polypodium fragile* L., Fl. Succ. ed. 2: 374 (1755)

Ecologia: Fissures de roca i talussos, en indrets resguardats, generalment ombrívols. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 500-2915 m.

Freqüència i distribució: Poc comuna als Pirineus (des de la Vall d'Aran a l'Albera) i a les muntanyes dels territoris catalanídics N (Montseny i Guàrdies) i olositànic. Força rara a les muntanyes del territori catalanídic central i meridional (Montserrat, Prades i Ports de Beseit). Des de l'estatge montà a l'alpí.

Material estudiat: BF6612, Ports de Beseit, Mont Negrell 1180 m, leg. L. Sáez & al., 30.05.1993 (LSG); BF7125, el Grevolar, Horta de Sant Joan, 950 m, leg. L. Sáez, 06.1990 (LSG); CF37, Prades: tossal de la Baltassana, 1180 m, leg. P. Font Quer, 29.06.1918 (MA 90); CF48, plans de la Guàrdia, 1050 m, leg. A. de Bolòs, 24.05.1953 (BC); CG1857, serrat Alt, 1570 m, leg. L.

Sáez, 27.10.1990 (LSG); CG1361, ermita Fabregada, 950 m, leg. L. Sáez, 28.10.1990 (LSG); CG18, pala del Teller, 1760 m, leg. M. Perdigó, 10.07.1976 (BCC); CG19, Faiada de Malpàs, 1400 m, leg. M. Perdigó, 23.07.1976 (BCC); CG2187, el Portús (Sant Gervàs), 1676 m, leg. L. Sáez, 13.04.1990 (LSG); CG28, serra de Sant Gervàs, 1800 m, leg. M. Perdigó, 23.07.1976 (BCC); CG3254, Montsec de Rúbies, 1500 m, leg. A. Romo, 06.06.1980 (BC 656310); CG4778, Boumort, 2000 m, leg. L. Sáez, 13.05.1990 (LSG); CG4782, serra de Cuberes, 1500 m, leg. L. Sáez, 14.06.1991 (LSG); CG56, torre d'Aubenc, 1500 m, leg. J. Molero & al., 19.06.1977 (BCF s.n.); CG57, roca de Senyús, 1700 m, leg. J. Molero & al., 28.07.1978 (BCF 33757); CG5189, c. Junyent, 1400 m, leg. L. Sáez, 15.06.1991 (LSG); CG5490, Biscarbó, 1530 m, leg. L. Sáez, 15.06.1991 (LSG); CG59, barranc de la Pega, 1700 m, leg. J. Carreras, 07.07.1981 (BCC); CG7873, serra de Port del Comte, 2000 m, leg. L. Sáez, 18.03.1990 (LSG); CG8982, canal del Cristall, serra de Cadí, 2300 m, leg. L. Sáez, 12.10.1991 (LSG); CG8996, per sobre d'Arànsér, 1400 m, leg. L. Sáez, 29.07.1990 (LSG); CG9376, obac del Pollegó inferior, Pedraforca, 2300 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CG98, sota el coll de la Moixa, Cadí, s.r., 26.07.1977 (BCC); CH01, sobre les bordes de Castanesa, 1960 m, leg. E. Carrillo & J. Carreras, 13.07.1986 (BCC); CH0837, el Portilló de Bossost, 1250 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH10, sota la collada de l'Orri, 1960 m, leg. J. Carreras & J.M. Ninot, 15.07.1986 (BCC); CH11, camí del Port de Gelada, 1900 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 27.07.1978 (BCC); CH1222, vall de Mulleres, 2600 m, leg. L. Sáez, 19.09.1992 (LSG); CH1331, vall d'Artiga de Lin, 1200 m, leg. L. Sáez, 13.07.1990 (LSG); CH1744, carretera de Pontant a Sant Joan de Torà, 800 m, leg. L. Sáez, 15.04.1990 (LSG); CH20, sobre Taüll, 2000 m, leg. E. Carrillo, 26.08.1986 (BCC); CH21, estany Llebreia, 1620 m, leg. P. Font Quer, 15.07.1944 (BC 95585); CH2921, c. refugi de Colomers, vall d'Aran, 2050 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH2831, entre Salardú i Bagargue, 1300 m, leg. L. Sáez, 26.06.1995 (LSG); CH30, de Llevata a Capdella, 1400 m, leg. I. Soriano & al., 09.07.1984 (BCC); CH3119, circ de Colomers, vall d'Aran, 2350 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3021, estany Llarg, 2200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3535, c. can Cabau, massís de Beret, 1700 m, leg. L. Sáez & al., 18.11.1990 (LSG); CH4807, c. Baiasca, Pallars Sobirà, 1200 m, leg. L. Sáez & al., 02.09.1992 (LSG); CH41, vall de Peguera, 1600 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 06.08.1981 (BCC); CH4225, Borén, Pallars Sobirà, 1150 m, leg. L. Sáez, 11.1990 (LSG); CH4430, c. Montgarri, 1300 m, leg. L. Sáez & al., 14.04.1990 (LSG); CH5622, Tavascan, Pallars Sobirà, 1100 m, leg. L. Sáez, 12.10.1992 (LSG); CH6503, entre Santa Magdalena i Civís, 1600 m, leg. L. Sáez, 07.1992 (LSG); CH6814, barranc de la Rabassa, 1700 m, leg. L. Sáez & al., 21.07.1991 (LSG); CH17606, Andorra: Santa Coloma, 1000 m, leg. L. Sáez, 26.06.1995 (LSG); CH7515, Andorra: Arinsal, 1700 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH7720, obaga d'Arcalis, 2100 m, leg. L. Sáez, 25.07.94 (LSG); CH8401, Estany de la Pera, 2300 m, leg. L. Sáez, 29.07.90 (LSG); CH8214, Andorra: pic de Casamanya, 2150 m, leg. L. Sáez, 07.12.1991 (LSG); CH8220, Andorra: Plà de Sorteny, 1980 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH9902, Puigpedrós, 2680 m, leg. L. Sáez, 24.04.1992 (LSG); CH91, vall d'Incles, leg. M. Losa & P. Montserrat, 1948 (BCF 4939); DG00, Montserrat, leg. A. Costa, s.d. (BC 609445); DG07, serra de Gisclareny, 1300 m, leg. I. Soriano, 13.06.1982 (BCC); DG08, serra de Moixeró, 1600 m, leg. I. Soriano, 09.08.1985 (BCC); DG17, la Clusa, Berguedà, 1690 m, leg. A. Rosell, 30.07.1976 (BC 624947); DG18, la Molina, leg. P. Montserrat, 08.1947 (BCF 238); DG1491, al N de la Molina, Alp, 1680 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG); DG2479, Santuari Montgrony, 1350 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG2480, c. Montgrony, 1400 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG29, coma de l'Embut (Puigmal), leg. M. Losa, 01.09.1947 (BCF 215); DG37, Sant Amanç, 1775 m, leg. J. Vigo, 28.06.1961 (BC 600648); DG37, Ripoll, bac del Solà, 650 m, leg. F. Sennen, 16.08.1913 (BCC); DG3089, c. Queralls, 1500 m, leg. L. Sáez, 27.06.1992 (LSG); DG39, pic de Fresers, 2650 m, leg. J. Vigo, 25.08.1970 (BC 606235); DG42, Matagalls, leg. J. Barnades, s.d. (BC 648206); DG46, Platraver, leg. A. de Bolòs, s.d. (BC 72606); DG4788, Llanars: vall de Feltrús, 1100 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990 (LSG); DG49, Setcases, leg. A. Costa, s.d. (BC 609444); DG52, Santa Fe, Montseny, leg. Font Quer, 14.04.1917 (BC 72588); DG55, muntanya de Cabrera, 1100 m, leg. F. Sennen, 07.1910 (BC ex Herb. Sennen); DG56, les Olletes, 1200 m, leg. O. Bolòs, 17.09.1949 (BC 113812); DG57, Olot, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vaureda); DG58, obac del puig Ou, Alta Garrotxa, leg. X. Viñas, 20.06.1988 (HG1); DG65, el Far, leg. J. Codina, 1917 (BC 72615); DH0003, Puigpedrós, 2300 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG); DH10, Llívia, murs, 1260 m, leg. F. Sennen, 05.07.1926 (BC ex Herb. Sennen).

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. subsp. **huteri** (Hausm. ex Milde) Prada & Salvo, *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 466 (1985)

≡ *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *huteri* Hausm. ex Milde, *Fil. Eur.*: 149 (1867)

Ecologia: Colonitza fissures de roques calcàries en zones d'alta muntanya. Excepcionalment s'han observat poblacions damunt substrat esquistós.

Límits altitudinals: Entre 1980 i 2700 m.

Freqüència i distribució: Força rara als Pirineus centrals (vall d'Espot, Andorra) i Pre-pirineus (Serra de Cadí i massís de Pedraforca).

Material estudiat: CG8882, serra de Cadí, canal de l'Ordiguier, 2350 m, roques calcàries, leg. L. Sáez, 12.10.1991 (LSG); CG9277, Pedraforca, canal del Verdet, fissures de roques calcàries, 2320 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CH31, vora esquerra de l'Estany Llong, 1980 m, roques sílicies, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 30.07.1978 (BCC); CH41, les Picardes, 2300 m, roques calcàries, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 02.08.1981 (BCC); CH81, ladera SW del Pic de Casamanya, 2400-2500 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 23.08.49 (BCF4921); DG08, coll de Jou, serra de Cadí, 2200 m, leg. E. Soulié, 24.08.1910 (BC ex Herb. Sennen); DG18, capçalera de la vall de Gròixer, 2000 m, leg. I. Soriano, 06.07.1982 (BCC).

Cystopteris alpina (Lam.) Desv., *Mém. Soc. Linn. Paris* 6: 264 (1827)

≡ *Polypodium alpinum* Lam., *Fl. Franç.* 1: 22 (1779) ≡ *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. subsp. *alpina* (Lam.) Hartman, *Svensk Norsk Excurs.-Fl.* ed. 1: 152 (1846)

Ecologia: Fissures de roques calcàries de l'alta muntanya.

Límits altitudinals: Entre els 1400 i 1850 m.

Freqüència i distribució: Força rara als Pirineus centrals (Vall d'Aran, Pallars Sobirà); Prepirineus (Serra de Cadí i massís de Pedraforca) i Pirineus orientals (vall de Ribes). Estatges subalpí i alpí.

Observacions: Aquesta espècie ha estat sovint confosa amb *C. fragilis*, tàxon que presenta una extraordinària variabilitat morfològica.

Material estudiat: CG9377, Pedraforca, a l'enfocadura, 2350 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CH20, muntanyó de Llacs, Boí, 2450 m, roques calcàries, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 13.08.1978 (BCC); CH30, sobre Filià, vall Fosca, 2300 m, roques calcàries, leg. E. Carrillo & L. Pineda, 08.08.1984 (BCC); CH31 els Encantats, vessant N, 2030 m, roques calcàries, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 26.08.1981 (BCC); DG39, pic de Fresers, 2500 m, roques calcàries, leg. J. Vigo & Anglada, 22.08.1971 (BC 607103).

Cystopteris montana (Lam.) Desv., *Mém. Soc. Linn. Paris* 6: 264 (1827)

≡ *Polypodium montanum* Lam., *Fl. Franç.* 1: 23 (1779)

Ecologia: Boscos humits i ombrívols, vora de cursos d'aigua. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre 1900 i 2200 m.

Freqüència i distribució: Molt rara als Pirineus centrals (Vall d'Aran i Pallars Sobirà). Estatge subalpí.

Observacions: Segons les poques dades referents a aquesta rara espècie dins l'àmbit del nostre estudi, es tracta d'una falguera calcícola que constitueix poblacions en tarteres i pedrusques calcàries (*Thlaspietalia rotundifolii*) (BOLÒS & VIGO, 1984). Nosaltres únicament l'hem observat en comunitats herbàcies higròfiles pròximes a un rierol, damunt substrat granític, fet que confirma la relativa plasticitat ecològica de l'espècie, ja apuntada per altres autors (PRADA, 1986; SALVO, 1990).

Material estudiat: CH3616, vessant nord dels Encantats, 1910 m, comunitats fontinals damunt roques silícies, leg. L. Sáez, 10.07.1994 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Val d'Aran, s.r., s.d. (BC 609463, ex Herb. A.C. Costa); Valle de Aran, s.r., 08.1904 (MA 159).

Referències bibliogràfiques: CH12, mall de l'Artiga, LLENAS (1912); CH32, Tredós, COSTE & SOULIE (1913).

Híbrids

Com hem assenyalat precedentment, els híbrids dins el complex de *C. fragilis* són relativament freqüents. Al llarg de la revisió del material d'herbari hem observat diverses plantes que presentaven espores avortades, bon índex de planta d'origen híbrid tal com remarca REICHSBEN (1981). Considerant l'actual tractament taxonòmic d'aquest complex poliploide i atesa l'abundància relativa al nostre territori de *C. fragilis*, creiem que aquests híbrids són resultat de l'encreuament dins d'una mateixa espècie (*C. fragilis*) entre plantes amb diferent nivell de ploïdia. Arribem a aquesta conclusió després d'estudiar la morfologia del perispori, el qual, malgrat ser deformat (ja que es tracta d'espores avortades), sempre s'hi observa la característica ornamentació equinulada. Tanmateix no poden descartar-se hibridacions de la subespècie *fragilis* amb *C. alpina* i amb *C. fragilis* subsp. *huteri*, tàxon del qual s'haurien de fer, d'altra banda, estudis per confirmar el seu estatus taxonòmic.

El fet que fins ara no tinguem constància de la presència segura de *C. dickieana* R. Sim al territori estudiat (en cas que hi existís probablement no seria una espècie gaire freqüent), dificulta notablement la formació d'híbrids entre aquesta espècie i *C. fragilis*. Interpretacions contràries han portat a la descripció de l'híbrid *Cystopteris x montserratii* Prada & Salvo, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 41: 466 (1985), descrit a partir d'un exemplar procedent de l'Artiga de Lin (Vall d'Aran), localitat on fins avui es desconeix la presència de *C. dickieana*.

Híbrids detectats al llarg de la revisió del material d'herbari: CH2612; obaga del estany Llebrera, Boí, 1800 m, roques silícies, leg. J. Hidalgo & al., 08.1993 (LSG); CH3120 estany Obago, circ de Colomers, 2300 m, roques silícies, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991.; CH8220, Andorra, pla de Sorteny, 2000 m, leg. L. Sáez & al., 09.08.1993 (LSG).

Gymnocarpium Newman, Phytologist 4: 371 (1851)

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman, Phytologist 4: 371 (1851)

≡ *Polypodium dryopteris* L., Sp. Pl.: 1093 (1753)

= *Dryopteris linneana* C. Chr., Index Filic.: 275 (1905)

Ecologia: Boscos humits, matollars subalpins de neret i replans de roques ombrívols; no rarament constitueix poblacions entre blocs de roques silícies (generalment granit).

Límits altitudinals: Entre 650 i 2500 m.

Freqüència i distribució: Poc rar als Pirineus centrals i orientals, de la Vall d'Aran al massís de les Salines (Alt Empordà). Molt rar al territori catalanidic N (Montseny). Principalment als estatges montà i subalpí.

Referències i material estudiat: CG59, barranc de la Pega, 1700 m, CARRERAS (1993); CG8978, obaga sobre Os de Civís, 1600 m, L. Sáez, 24.06.1994; CG8983, c. prat de Cadí, 1800 m, leg. L. Sáez, 12.10.1991 (LSG); CH03, el Porilló de Bossost, 1200 m, leg. P. Font Quer, 06.07.1934 (BC 78673); CH11, Noguera Ribagorçana, 1500 m, CARRERAS & al. (1993); CH1228, Güell del Jueu, 1300 m, leg. L. Sáez, 13.07.1990 (LSG); CH1331, vall Antiga de Lin, 1120 m, leg. L. Sáez, 13.07.1990 (LSG); CH1742, barranc de Fonts Altes, 1400 m, leg. L. Sáez, 15.07.90 (LSG); CH20, estany del Pessó, 2500 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH2416, Punta Alta, 1900 m, leg. L. Sáez, 13.07.1991 (LSG); CH2921, c. refugi de Colomers, 2050 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH2038, vall de Barradós, 1550 m, leg. L. Sáez, 20.09.1992 (LSG); CH2042, vall de Toran, 1200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH30, barranc de Fillà, 1800 m, leg. A. Carrillo & al., 18.09.1985 (BCC); CH3119, circ de Colomers, 2350 m, leg. L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3021, estany Llarg, 2200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH41, Espot: ribera de Peguera, 1500 m, leg. W. Rothmaler, 07.07.1934 (BC 78674; BCF 33); CH50, barranc Cabrils, 1850 m, leg. J. Carreras, 11.07.1983 (BCC); CH52, Noarre i Campiome versus Soliguera, 2000 m, leg. S. Llensa, 04.08.1953 (BC 123390); CH60, obaga dels ras de la font Negra, 2100 m, CARRERAS (1993); CH61, Areo, Monteixo, 1800 m, leg. S. Llensa, 03.08.1949 (BC 110569); CH6720, refugi de Vallferrera, 1940 m, leg. L. Sáez, 08.07.1990 (LSG); CH7315, Andorra: pic de Comapedrosa, 1900 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH7521, entre coma Forat i Abarscar, 2200 m, leg. L. Villar, 13.09.1981 (JACA 265681); CH81, Ransol i Soldeu, 1800-1900 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 03.08.1948 (BCF 4907); CH8220, Andorra: pla de Sorteny, 1980 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH9902, Puigpedrós, 2200 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG); CH91, coll Envalira, 2450 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 12.08.1949 (BCF 4911); DG08, Mata Negra, 1870 m, leg. J. Soriano, 26.06.85 (BCC); DG18, torrent d'Esmoladora, 1500 m, leg. J. Soriano, 10.06.1985 (BCC); DG28, sobre el pla de Prats, Campelles, 1550 m, leg. J. Vigo & A. Anglada, 26.08.1972 (BC 611153); DG29, Núria, leg. M. Losa, 07.1944 (BCF 32); DG29, voltants de Núria, VIGO (1983); DG37, Ripoll, Bac del Solà, 650 m, leg. F. Sennen, 16.08.13 (BCC); DG38, bagues de Ribes i de la Canya 1500-2100 m, VIGO (1983); DG39, les Noufontes, Núria, leg. A. & O. de Bolós, 01.08.1943 (BC 99178); DG49, Costabona, leg. E. Vayreda, 08.1870 (BC ex Herb. Costa); DG52, obac de les Agudes, Montseny, 1680 m, CLAVERO (1994); DG7796, Roc de Frausa, Alt Empordà, 1400 m, leg. L. Sáez, 14.07.1994 (LSG); DH0003, Puigpedrós, 2250 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG).

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman, *Phytologist* 4: 371 (1851)
 ≡ *Polypodium robertianum* Hoffm., *Deutschl. Fl.* 2, add. & emend. (1796)
 ≡ *Dryopteris robertiana* (Hoffm.) C. Chr., *Index Filic.*: 289 (1905)

Ecologia: Espècie pròpia de tarteres i pedrusques calcàries.

Límits altitudinals: Entre 1000 i 2200 m.

Freqüència i distribució: Poc rar als Pirineus centrals i orientals, de la Vall d'Aran al Ripollès. Molt rar al territori catalanidic S (Ports de Beseit). Principalment als estatges montà i subalpí.

Referències i material estudiat: BF71, barranc del Salt del Cabrit, 1090 m, leg. Gros, 29.06.1917 (BC 130717); CG18, Montiberri, PERDIGO (1988); CG19, pineda de Trepadús, 1200 m, leg. M. Perdigó, 17.08.1976 (BCC); CG4892, puig Forní, 1200 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); CG5375, Boumort, 1200 m, leg. L. Sáez, 13.05.1990 (LSG); CG7782, Adraén NE, 1500 m, leg. L. Sáez, 16.06.1990 (LSG); CG8982, canal del Cristall, 2100 m, leg. L. Sáez, 12.10.1991 (LSG);

CG9378, baga alta de Gresolet, 1600 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CG98, torrent de la Molina, prat d'Aguiló, leg. A. Bolòs & al., 09.07.1961 (BC 608258); CH1422, vall de Mulleres, 1850 m, leg. L. Sáez, 19.09.1992 (LSG); CH1331, vall Artiga de Lin, 1120 m, leg. L. Sáez, 13.07.1990 (LSG); CH21, Malls d'Estalobago, 1800 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH31, els Encantats, 2030 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH4001, Llessui, 1500 m, leg. L. Sáez, 07.06.1991 (LSG); CH41, torrent de Peguera, 1500 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH70, rochers de la route d'Aixovall a C., leg. J. Bouchard, 21.06.1978 (IEA 317); CH71, bosc d'Ercs, Andorra, leg. M. Losa & P. Montserrat, 11.08.1949 (BCF 4915); DG07, cingles de la Torre, 1500 m, leg. I. Soriano, 28.08.1982 (BCC); DG08, valls del Bastareny, leg. I. Soriano, 04.1980 (BCC); DG17, Catllaràs, 1550 m, leg. A. Rosell, 25.07.1976 (BC 621835); DG1286, la Molina, 1850 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG); DG28, vessants de la Berruga, Ribes, 1650 m, VIGO (1983); DG37, Sant Amanç, 1675 m, VIGO (1983); DG38, entre Bruguera i Sant Amanç (c. Coll de Jou), 1675 m, leg. J. Vigo, 28.06.1961 (BC 146168); DG48, puig del pla de les Pasteres, VIGO (1983); DG49, Setcases, Costabona, leg. E. Vayreda, s.d. (BC ex Herb. Vayreda).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: Llessui, 1500 m, leg. S. Rivas-Martínez, 14.08.1967 (BCF 7563); Núria, leg. E. Vayreda, s.d. (MAF 44674).

Athyrium Roth, Tent. Fl. Germ. 3 (1): 31 & 58 (1799)

Athyrium filix-femina (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 3: 65 (1799)

≡ *Polypodium filix-femina* L., Sp. Pl.: 1090 (1753)

= *Polypodium rhaeticum* L., Sp. Pl.: 1091 (1753)

= *Athyrium alpestre* Clairv., Man. Herbor. Suisse: 301 (1811)

Ecologia: Indrets humits i ombrívols, principalment vernedes, avellanoses i d'altres boscs de ribera. Mostra preferència pels substrats àcids.

Límits altitudinals: 50-2500 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als territoris catalanídics N (principalment a les muntanyes del Montseny, Montnegre, Gavarres i Guillerries) i olositànic i als Pirineus orientals (Ripollès, la Garrotxa i massís de l'Albera). Poc rar al vessant septentrional dels Pirineus centrals (baixa vall d'Aran). Molt rar al territori ruscínic (cap de Creus). Principalment als estats montà i subalpí.

Referències i material estudiat: CG5899, c. Sant Joan de l'Erm, 1680 m, L. Sáez, 24.09.1990; CG69, Turbiàs, 1250 m, CARRERAS (1993); CG8699, clot de la Barra, 2200 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH0838, Bossost, puerto del Portilló, 1320 m, leg. C. Aedo & al., 08.07.1992 (MA 511522); CH0490, al NE del Portilló de Bossost, 1420 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH12, Hospital de Vielha, leg. A. de Bolòs, 08.08.1954 (BC 127768); CH13, bosc de la Baricauba, Vall d'Aran, leg. D. Draper & al., 04.07.1994 (LSG); CH1742, barranc de Fonts Altes, vall de Torà, 1400 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH20, ribera de Sant Martí, 1850 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH21, Comalesbiens, 2070 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH2323, Restanca, Vall d'Aran, 1700 m, L. Sáez, 17.11.1990; CH23, Salardú, leg. Ruiz de Azúa, 16.07.27 (MA 677); CH2043, Sant Julià de Torà, 1150 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH30, coma Palomera, 2100 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 18.09.1985 (BCC); CH31, Ratera, 2200 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH3023, vall de Tredós, 1850 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991; CH4706, barranc d'Estadina, 1550 m, L. Sáez, 29.10.1992; CH41, Espot, ribera de Peguera, 1500 m (BC 78675); CH42, BOLÒS & al. (1993); CH43, BOLÒS & al. (1993); CH50, borda de Vallespir, 1000 m, CARRERAS (1993); CH52, vall de Tavascan, 1400 m, leg. E. del Castillo, 17.06.1989 (BC 804100); CH60, bony de Trescul, 2200 m, CARRERAS (1993); CH6219, c. Aro, 1450 m, L. Sáez, 08.07.1990; CH6720, refugi de Vallferrera, 1900 m, L. Sáez, 08.07.1990; CH62, la Molinassa (Vallferrera), FONT QUER (1915); CH7820, Andorra: obaga d'Arcalis, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH8401, estanys de la Pera, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH8212, Andorra: baga d'Ordino, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); CH8220, Andorra: pla de Sorteny, 1980 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH91, Andorra: Soldeu, LOSA & MONTSERRAT (1950); DG08, l'Hospitalet, 1350 m, leg. I. Soriano, 29.08.1981 (BCC); DG09, SORIANO (1990); DG1288, la Molina, Alp, 1550 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG);

DG1491, al N de la Molina, Alp, 1680 m, L. Sáez, 25.10.1990; DG28, vessants de la Covil, 1750 m, VIGO (1983); DG29, gorges de Núria i del Freser, VIGO (1983); DG32, BOLÒS et al. (1986); DG37, Sant Amanç, 1700 m, VIGO (1983); DG38, vall de Ribes, baga de Siat, 1800 m, leg. J. Vigo & A. Anglada, 14.07.1958 (BC 601620); DG39, Ulldeter, 2300 m, leg. J. Nuet & al., 14.08.1973 (BC 656783); DG4518, riera de Vallfomers, 420 m, L. Sáez, 12.06.1990; DG41, BOLÒS et al. (1986); DG42, Montseny, BOLÒS et al. (1986); DG43, Montseny pr. Sant Segimon, leg. A. & O. Bolòs, 07.1943 (BC 102648); DG46, pla Traver, leg. A. Bolòs, 06.08.1913 (BC 802099); DG4978, c. Sant Pau de Segurics, 890 m, L. Sáez, 10.09.1990; DG48, vall Feitús, Llanars, leg. A. Bolòs, 14.08.54 (BC 130835); DG49, Setcases N, leg. L. Sáez, 11.1988 (LSG); DG5607, riera de Canyamars, 300 m, L. Sáez, 06.1990; DG51, BOLÒS et al. (1986); DG52, Gualba, leg. Gros, 09.11.1917 (BC 72291); DG53, coll Borderiol, supra Viladrau, 1000 m, leg. O. Bolòs, 07.07.1948 (BC 113981); DG5246, riera Major o Vallesclar, 350 m, L. Sáez, 14.06.1990; DG55, Sant Feliu de Pallarols: La Salut, 1020 m, leg. H. Gonzalo, 15.09.28 (BC 72276); DG56, can Bastons, Sa Cot, leg. A. Bolòs, 30.08.1935 (BC 91796); DG5079, vall del Bac, 750 m, L. Sáez, 10.09.1990; DG5483, Salarça, Alta Garrotxa, 560 m, L. Sáez, 09.09.1990; DG61, Orsavinya, Maresme, leg. P. Montserrat, 09.1946 (BC 622143); DG62, entre Arbúcies i Hostalrich, leg. S. Lleusa, 22.08.1940 (BC 92706); DG63, BOLÒS & al. (1993); DG64, font del Coral, leg. J. Codina, 1908 (BCF 191); DG66, serra de Finestres: font Pobra, leg. A. & O. Bolòs, 23.08.1949 (BC 113768); DG67, BOLÒS & al. (1993); DG68, font del Còdol, 1000 m, leg. X. Viñas, 12.07.1985 (HGI); DG73, VILAR (1987); DG74, VILAR (1987); DG7778, el Mont, Alta Garrotxa, 800 m, L. Sáez, 10.09.1990; DG78, BOLÒS & al. (1993); DG7796, roc de Frausa, 1400 m, leg. L. Sáez, 14.07.1994 (LSG); DG82, Santa Cecília, leg. A. Xiberta, 06.1916 (BC 72273); DG89, Agullana, BC ex Herb. Sennen; DG91, BOLÒS & al. (1993); DG92, VILAR (1987); DG9538, riu Daró, 320 m, L. Sáez, 06.1988; DG9440, riu Daró, 280 m, L. Sáez, 06.1988; DH0003, Puigpedrós, 2200 m, leg. L. Sáez, 24.04.1992 (LSG); DH10, Llívia, 1300 m, leg. F. Sennen, 14.10.1921 (BC ex Herb. Sennen); DH9502, puig Neulós, vessant S, 1050 m, L. Sáez, 11.06.1990; EG0897, capçalera de la vall de Portbou, 550 m, leg. L. Sáez, 14.11.1995 (LSG); EG17, Roses, 30 m, leg. F. Trèmols, 07.1859 (BC ex Herb. Trèmols); EG1884, carretera del Port Selva a Cadaqués km 2,5, 200 m, leg. L. Sáez, 06.05.1990 (LSG).

***Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz, Kratos 2: 14 (1820)**

– *Athyrium alpestre* (Hoppe) Rylands ex T. Moore, Ind. Fil.: 179 (1860)
nom. illeg.

Ecologia: Espècie calcífuga, pròpia de tarteres i formacions megafòrbiques de l'alta muntanya.

Límits altitudinals: Entre 1400 i 2700 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Pirineus centrals i orientals, de la Vall d'Aran al Ripollès. Estatges subalpí i alpí.

Referències i material estudiat: CH03, pla de Baretja, Vall de Aran, leg. S. Rivas-Martínez & al., 10.07.1966 (MAF 115312); CH1222, vall de Mulleres, 2500 m, leg. L. Sáez, 19.09.1992 (LSG); CH21, estany Negre, Boí, 2140 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 13.08.1979 (BCC); CH2927, vall de Tredós, 1600 m, leg. L. Sáez, 21.09.1991 (LSG); CH3018, estany Podú, Circ de Colomers, 2450 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3425, Sorpe, port de la Bonaigua, 2070 m, leg. P. Montserrat & L. Villar, 05.08.1966 (MAF 126733; BC 804942); CH3535, c. Can Cabau, capçalera de la Noguera Pallaresa, 1700 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH6723, vores de l'estany de Sotillo, 2400 m, L. Sáez, 08.07.1990; CH8401, estany petit de la Pera, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; DH0003, Puigpedrós, 2400 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG).

DRYOPTERIDACEAE**Dryopteris** Adanson, Fam. Pl. 2: 20 & 551 (1763)**Dryopteris filix-mas** (L.) Schott, Gen. Fil.; tab. 9 (1834)= *Polypodium filix-mas* L., Sp. Pl.: 1090 (1753) ≡ *Polystichum filix-mas* (L.)Roth, Tent. Fl. Germ. 3: 82 (1799) ≡ *Aspidium filix-mas* (L.) Swartz., J. Bot (Schrader) 1800 (2): 44 (1801)

Ecologia: Espècie nemoral pròpia dels boscos humits dels estatges montà i subalpí; rarament es troba a la terra baixa. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre 90 i 2700 m, però més freqüent entre els 900 i els 2000 m.

Freqüència i distribució: Força comuna als Pirineus (des de la Vall d'Aran a l'Albera) i a les muntanyes dels territoris catalanídic N i olositànic; força rara a les muntanyes del territori catalanídic C i S (Prades i Ports de Besait).

Observacions: Cal destacar la variabilitat morfològica d'aquesta espècie, que de vegades emmascara la identitat dels exemplars. Els individus que es desenvolupen en zones sense cobertura arbòria, com ara a les tarteres de l'alta muntanya, presenten frondes petites, sovint amb la relació longitud/amplada més baixa que a les formes considerades com a més normals de l'espècie. La particular morfologia que presenta *D. filix-mas* en aquests ambients la fa semblant a *D. oreades*, amb la qual sovint ha estat confosa, com hem pogut comprovar en la revisió del material d'herbari. Per tal de discriminar des d'un punt de vista morfològic aquestes dues espècies, és necessari observar l'indusi, que presenta glàndules al marge en el cas de *D. oreades*.

Referències i material estudiat: BF6612, mont Negrell, els Ports, 1200 m, leg. L. Sáez, 30.05.1993 (LSG); BF7016, c. font de l'Onso, els Ports, 1200 m, leg. L. Sáez, 29.05.1993 (LSG); BF72, obac del Salt Ximenot, els Ports, 840 m, leg. L. de Torres, 07.1980 (BC 687721); CF3377, tossal de la Baltassana, 1190 m, leg. L. Sáez, 11.07.1989 (LSG); CG0597, serra del Cis, 1700 m, leg. A. Romo, 19.07.1984 (BC 801059); CG19, fageda Montvent, 1300 m, s.r., 15.06.1974 (BCC); CG4792, c. Puigforní, 1000 m, L. Sáez, 14.06.1991; CG57, roca de Senyús, 1700 m, leg. J. Molero & al., 28.07.1978 (BCF 33744); CG5189, c. Junyent, 1400 m, L. Sáez, 15.06.1991; CG5899, c. Sant Joan de l'Ermi, 1680 m, leg. L. Sáez, 24.09.1990 (LSG); CG67, barranc Fontanella, leg. J. Molero & Pujadas, 16.06.1980 (BCF s.n.); CG68, la Parròquia d'Hortó, 800 m, CARRERAS (1993); CG6094, c. Sant Andreu, 1350 m, leg. L. Sáez, 12.11.1992 (LSG); CG8978, obaga d'Os de Civís, 1600 m, L. Sáez, 24.06.1994; CG8788, c. Burbuja, 1350 m, leg. L. Sáez, 12.10.1990 (LSG); CG8996, Arànsers nord, 1600 m, L. Sáez, 29.07.1990; CG90, Can Ribera, el Bruc, 400 m, leg. I. Alvaro & al., 15.06.1976 (BCC); CG9378, Baga Alta Gresolet, 1700 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CG98, coll de Balma, 1700 m, leg. I. Soriano, 01.08.1982 (BCC); CG9096, c. Arànsers, 1480 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH01, Castanesa, leg. R. Masalles & J.M. Ninot, 03.07.1985 (BCC); CH0837, portell de Bossost, 1250 m, L. Sáez, 31.07.1994; CH0940, al NE del portell de Bossost, 1420 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH11, més avall del barranc de Besiberri, 1510 m, CARRERAS & al. (1993); CH12, Hospital de Viella, 1600 m, leg. A. & O. Bolós, 08.08.1954 (BC 140894); CH1937, barranc Varradós, 1500 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); CH1544, carretera Canejan-Pontant, 800 m, L. Sáez, 15.04.1990; CH20, vora Bof, 1300 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 07.07.1978 (BCC); CH21, entre Caldes i Cavallers, 1600 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 25.08.1986 (BCC, sub *D. abbreviata*); CH2927, vall Tredós, 1600 m, leg. L. Sáez, 21.09.1991 (LSG); CH2038, vall Barradós, 1550 m, L. Sáez, 20.09.1992; CH2043, Sant Julià Torà, 1150 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH30, sota Cabdella, vall Fosca, 1300 m, leg. L. Pineda, 23.08.1983 (BCC); CH31, umbria vall d'Espot, 1700 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 23.07.1985 (MA 318349); CH3822, Planell de la Coma Sorpe, 1600 m, leg. P. Monserrat & L. Villar, 05.08.1986 (JACA 525086); CH3535, Can Cabau, c. Noguera Pallaresa, 1780 m, L. Sáez, 18.11.1990;

CH4807, vora Bañasca, 1200 m, leg. L. Sáez, 29.10.1992 (LSG); CH41, Ribera Peguera, 1400 m, leg. Rothmaler, 07.07.1934 (BCF 263); CH42, Mata de València, s.r., s.d. (BC 79087); CH42, vall d'Unaire, Cerví, 1500 m, leg. A. Romo, 01.07.1986 (MAF 126643; BCC); CH4532, vora la Noguera Pallaresa, 1400 m, leg. L. Sáez, 14.04.1990 (LSG); CH50, barranc d'Escamera, 1100 m, leg. J. Carreras, 21.06.1982 (BCC); CH5318, Estación, vall de Cardós, 1500 m, L. Sáez, 30.07.1994; CH5622, c. Tavascan, 1100 m, leg. L. Sáez, 12.10.92 (LSG); CH60, barranc de Besán, 1150 m, FARRENY (1978); CH61, La Molinassa Aro, 2000 m (BC 72462); CH62, entre pla de la Selva i la font Tallada, 1800 m, leg. C. Casas & al., 26.09.1970 (BCC); CH7515, Andorra: Arinsal, 1650 m, leg. C. Navarro & al., 05.07.1992 (MA 525708); CH7720, obaga d'Arcalís, 2100 m, leg. L. Sáez, 25.07.1994 (LSG); CH8401, estany de la Pera, Cerdanya, 2320 m, leg. L. Sáez, 29.07.1990 (LSG); CH8212, Andorra: obaga d'Ordino, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); CH9904, Puigpedrós, 2680 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG); CH9014, Andorra: Soldau, 1800 m, leg. C. Navarro & al., 03.07.1992 (MA 525380); DF28, St. Hieronymi Vallis de Hebron, s.r., s.d. (BC ex Herb. Salvador); DG07, SORIANO (1990); DG08, torrent de Pedra, 1430 m, leg. I. Soriano, 08.09.1985 (BCC); DG15, GORDI I SERRAT (1985); DG16, GORDI I SERRAT (1985); DG17, la Clusa, 1500 m, leg. A. Rosell, 05.10.1975 (BC 621758); DG18, la Molina, 1530 m, leg. J. Panareda, 29.06.1985 (BC 652326); DG1491, al N de la Molina, 1680 m, leg. L. Sáez, 25.10.1990 (LSG); DG2764, castell Santa Margalida, 900 m, leg. L. Sáez, 08.04.1989 (LSG); DG2175, serra de Tubau, 1300 m, leg. L. Sáez, 28.09.1991 (LSG); DG28, sota Dòria, 1425 m, VIGO (1983); DG3254, Santa Llúcia de Quer, 800 m, leg. L. Sáez, 23.11.1989 (LSG); DG36, Sant Quirze de Besora, leg. Cuatreceas, 19.11.1924 (MAF 44483); DG37, Sant Amanç, 1700 m, VIGO (1983); DG38, Ribes de Freser, 1000 m, leg. Fernández-Casas, 08.06.1969 (MA 415931); DG3897, Ull de Ter, 2300 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990 (LSG); DG4527, obac del puig Veniós, 1100 m, leg. L. Sáez, 18.06.1990 (LSG); DG43, Sant Sadurn d'Osormort (BC ex Herb. Sennen); DG4944, Vilanova de Sau, prop de l'embassament, 540 m, leg. L. Sáez, 13.06.1990 (LSG); DG4950, torrent Baunallera, 650 m, leg. L. Sáez, 14.06.1990 (LSG); DG46, Puigsacalm, 1100 m, leg. L. Sáez & al., 25.02.1989 (LSG); DG47, VILLEGAS (1993); DG4788, vall de Feitús, 1080 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990 (LSG); DG49, Setcases, leg. Cuatreceas, 31.07.1929 (MAF 84723); DG50, El Far, Dosrius, vora una font, leg. P. Montserrat, 06.10.1945 (BC 622153); DG52, les Agudes, leg. O. Bolòs, 15.08.1951 (BC 129278); DG5338, el Tortadès (fageda), 900 m, leg. L. Sáez, 17.06.1990 (LSG); DG5146, presa de Sau, 420 m, leg. L. Sáez, 13.06.1990 (LSG); DG55, font d'Urià, 650 m, leg. A. & O. Bolòs, 27.06.1952 (BC 118100); DG56, Puigsacalm, 1400 m, L. Sáez, 25.02.1989 (LSG); DG57, vall de Bianya, 375 m, leg. A. & O. Bolòs, 26.06.1952 (BC 118252); DG58, can Bac de Rocabrúna, leg. X. Viñas, 29.07.1987 (HGI); DG61, Montnegre, 720 m, leg. P. Montserrat, 23.07.1948 (BC 622156); DG64, Osor, leg. A. & O. Bolòs, 15.11.1953 (BC 124412); DG6263, coll Font Pobra, 860 m, leg. J. Nuet, 05.11.1978 (BC 19372); DG67, Castellfollit, VIÑAS (1993); DG6987, la Muga, 900 m, leg. L. Sáez, 16.03.1990 (LSG); DG75, font de Sant Nicolau, Rocacorba, 700 m, leg. L. Sáez, 29.09.1990 (LSG); DG7778, El Mont, 820 m, leg. L. Sáez (LSG); DG77, el Mont, leg. E. Vayreda, s.d. (BC 374582); DG7087, la Muga (fageda), 910 m, L. Sáez, 16.03.1990; DG7796, cresta del Roc de Frausa, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DG8972, riera d'Alguema, 90 m, leg. L. Sáez, 03.10.1991 (LSG); DG89, Agullana (BC ex Herb. Sennen); DH0003, Puigpedrós, 2300 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG); DH9502, puig Neulós, vessant sud, 1050 m, leg. L. Sáez, 11.06.1990 (LSG); EG28, Cadaqués, s.r., s.d. (BC 609473).

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk., Fern Gaz. 12(1): 56 (1979)

≡ *Nephrodium affine* Lowe, Trans. Cambridge Philos. Soc. 6: 525 (1838)

= *Polystichum paleaceum* Borkh., Arch. Bot. (Roemer) 1(3): 20 (1798)

El criteri taxonòmic adoptat en aquest estudi és l'establert per FRASER-JENKINS in DERRICK *et al.* (1987). Per a la diferenciació de les subespècies ens hem basat principalment en caràcters morfològics (forma de la làmina, de les pinnes, textura del limbe i especialment la forma dels segments de darrer ordre de les pinnes basals) a més d'observar la proporció d'espores avortades, aparentment més alta en els tàxons triploides (cf. BOUDRIE, 1991). A causa de la dificultat en la determinació a nivell subespecífic, a la qual s'ha d'afegir la notable variabilitat de l'espècie, les distribucions que aportem d'aquelles estan basades únicament en els plecs d'herbari revisats per nosaltres.

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. *affinis*

Ecologia: Indrets humits i ombrívols, principalment vernedes, avellanoses i d'altres boscs de ribera. És més freqüent que la subsp. *borreri*, especialment a les zones amb forta influència marítima. Bé que l'hem observat tant sobre substrats calcaris com silíceis, sembla més abundant en aquests darrers.

Límits altitudinals: 60-1500 m.

Freqüència i distribució: Poc rara al sector nord oriental de Catalunya: territori catalanídic N (principalment a les muntanyes del Montseny, Montnegre, Guillerics i Gavarres), territori olositànic i Pirineus orientals (Ripollès, Alta Garrotxa i massís de l'Albera). Poc rara al vessant septentrional dels Pirineus centrals: baixa vall d'Aran. Molt rara al territori auso-segàrric oriental (plana de Vic), al vessant meridional dels Pirineus centrals (Pallars Sobirà), al territori ruscínic i al territori catalanídic C (voltants de Begues).

Observacions: Han de referir-se a aquest tàxon, el més freqüent del grup dins l'àmbit estudiat, la majoria de les indicacions fetes sota el nom de *D. filix-mas* subsp. *borreri*.

Material estudiat: CH0837, el portelló de Bossost, 1250 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH12, Artiga de Lin, leg. C. Català & M. Macià, 20.08.1967 (BCF 7657); CH1837, barranc Varradós, vall d'Aran, 1280 m, leg. L. Sáez, 20.09.1992 (LSG); CH1544, carretera Pontant-Cancjan, vall d'Aran, 680 m, leg. L. Sáez, 13.10.1992 (LSG); CH2028, bosc de Beurem, vall d'Aran, 1500 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH2043, Sant Julià Toràn, vall d'Aran, 1150 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH50, vall de Baiasca, clotada, 1100 m, s.r., 28.06.1983 (BCC); DF17, voltants de Begues, Baix Llobregat, leg. C. Papió, 22.11.1979 (BCC); DG3254, obac de Santa de Llúcia de Quer, 700 m, leg. L. Sáez, 23.11.1989 (LSG); DG3865, Al N de Santa Maria de Besora, 900 m, leg. L. Sáez, 12.06.1993 (LSG); DG38, vall de Ribes, bosc de Serrat, 1350 m, leg. J. Vigo & E. Velasco, 05.07.1978 (BC 630490); DG4527, puig Ventós, obac, 1100 m, leg. L. Sáez, 18.06.1990 (LSG); DG4686, Llanars: vall de Feitús, 1200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990 (LSG); DG4290, al sud de Setcases, marges de la carretera, 1220 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.07.1990 (LSG); DG51, Vallgorquina (sub *Dryopteris filix-mas*), leg. P. Montserrat, 23.02.1947 (BC 622147); DG52, Montseny pr. oppidium Gualba, 200 m, leg. A. & O. Bolós, 01.02.1948 (BC113892); DG5338, fageda del Tortadés, Guillerics, 900 m, leg. L. Sáez, 17.06.1990 (LSG); DG5246, riera Major o Vallesclar, 350 m, leg. L. Sáez, 14.06.1990 (LSG); DG57, obac de Montpetit, leg. X. Viñas, 12.07.1988 (HGI); DG5483, vora la riera de Salarça, 560 m, leg. L. Sáez, 09.09.1990 (LSG); DG61, Montnegre de ponent, leg. P. Montserrat, s.d. (BC 622155); DG6126, obac de Montsoriu, 360 m, leg. L. Sáez, 21.02.1993 (LSG); DG6532, entre Arbúcies i Sant Pere S'Arcada, 600 m, leg. L. Sáez & C. Gutiérrez, 18.06.1994 (LSG); DG6042, molí d'en Boscà, Osor, 600 m, leg. P. Montserrat, 24.09.1981 (JACA 278181); DG66, el Sallent, c. Santa Pau, leg. O. Bolós, 24.08.1951 (BC 124498); DG68, Hortimoier (castanyeda), leg. X. Viñas, 22.04.1981 (HGI); DG72, Martorell de la Selva, 125 m, leg. P. Font Quer, 16.05.1917 (BC 72454); DG73, Brunyola, leg. L. Vilar, s.d. (HGI); DG74, Brunyola, capçalera de l'Onyar, leg. L. Vilar, 10.1984 (HGI); DG7458, obac del cim de Rocacorba, 950 m, leg. L. Sáez, 29.09.1990 (LSG); DG7778, Bac de Falgars, el Mont (Garrotxa), 820 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 02.02.1990 (LSG); DG7694, torrent del Balló, 650 m, leg. L. Sáez, 16.03.1990 (LSG); DG82, Caldes de Malavella, Santa Ceclina, leg. A. Xiberta, 06.1916 (BC 72456); DG92, muntanya de Cadiretes, 400 m, leg. L. Sáez & al., 04.1989 (LSG); DG9538, Gavarres: riu Daró, 320 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.09.1988 (LSG); DG9440, Gavarres, riu Daró, 280 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 01.09.1988 (LSG); EG08, caserío La Valleta, 60 m, leg. T. Franquesa, 17.04.1984 (BCC).

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. **borreri** (Newman) Fraser-Jenk., Willdenowia 10: 110 (1980)

≡ *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. var. *borreri* Newman, Hist. Brit. Ferns, ed. 3: 189 (1854) ≡ *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. subsp. *borreri* (Newman) Becherer & Tavel, Ber. Schweiz. Naturf. Ges. 118: 153 (1934)

= *Aspidium filix-mas* (L.) Swartz. in Schrader var. *stilluppense* Sabransky, Oesterr. Bot. Z. 52: 144 (1902) ≡ *Dryopteris affinis* (Lowe) subsp. *stilluppensis* (Sabransky) Fraser-Jenk., Willdenowia 10: 112 (1980)

= *Dryopteris tavelii* Rothm., Candollea 10: 92 (1945) *pro hybr.*

= *Dryopteris pseudomas* (Wollaston) J. Holub & Pouzar, Folia Geobot. Phytotax. Bohem. 2: 332 (1967)

= *Dryopteris affinis* (Lowe) subsp. *robusta* Oberholzer & Tavel ex Fraser-Jenk., Willdenowia 10: 111 (1980)

Ecologia: Es fa en ambients semblants als que ocup la subespècie tipus, en indrets amb força humitat atmosfèrica, generalment vora els cursos d'aigua. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 350-1600 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori catalanídic N (es fa principalment a les muntanyes del Montseny, el Montnegre i les Guilleries), muntanyes Olositàniques i Pirineus orientals (Alta Garrotxa), com també als Pirineus centrals (baixa Vall d'Aran i Andorra).

Material estudiat: CH0837, el Portilló de Bossost, Vall d'Aran, 1250 m, leg. L. Sáez, 14.07.1990 (LSG); CH1928, bosc de Betrem, Vall d'Aran, 1450 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH1038, sobre Bossost, vall d'Aran, 750 m, leg. L. Sáez, 06.12.1994 (LSG); CH81, el Serrat, Andorra, 1500-1600 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 04.08.1948 (BCF 4914); DG52, Montseny, turó de Morou, vessant SE, 750 m, leg. C. Gutiérrez & L. Sáez, 24.04.1994 (LSG); DG5439, fageda de Tortadés, les Guilleries, 900 m, leg. L. Sáez, 29.06.1990 (LSG); DG61, Montnegre, a l'obaga, 670 m, leg. L. Sáez, 24.10.1991 (LSG); DG6529, riera de Mollet, Sant Feliu de Buixalleu, 350 m, leg. L. Sáez & al., 11.1989 (LSG).

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. **cambrensis** Fraser-Jenk. in Derrich, Jermy & Paul, Sommerfeltia 6: xi (1987)

Ecologia: Viu a les tarteres de roca silícia (principalment granítica), en indrets humits.

Límits altitudinals: 800-1000 m.

Freqüència i distribució: Molt rara als Pirineus centrals i orientals (Vall d'Aran, massís de les Salines), i al territori catalanídic N (Montseny).

Material estudiat: CH1342, sobre Lés, Vall d'Aran, 800 m, tartera de roques silícies, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); DG52, Montseny, pr. Sant Marçal, 1000 m, leg. Trèmols, 06.1883 (MA 212). DG7796, Massís de les Salines: Roc de Frausa, tarteres silícies, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG).

Dryopteris oreades Fomin, Monit. Jard. Bot. Tiflis 18: 20 (1910)

≡ *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott subsp. *oreades* (Fomin) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 1: 171 (1984)

Ecologia: Espècie silicícola pròpia de l'alta muntanya pirinenca, on colonitza tarteres i esquerdes amples de roques granítiques.

Límits altitudinals: Entre 1400 i 2400 m.

Freqüència i distribució: Poc rara als Pirineus axials centrals (de la Vall d'Aran a Andorra). Estatges subalpí i alpí.

Material estudiat: CH11, vall de Barravés, 2100 m, leg. E. Carrillo, 30.06.1986 (BCC); CH1227, c. Ariga de Lin, 1400 m, tartera de roques silícies, leg. L. Sáez, 14.07.1990; CH1638, Montludé, vessant S del Pic de Montludé, 2190 m, L. Sáez & al., 17.09.1996 (LSG); CH3417, barranc de Ratera, 2250 m, roques silícies, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 13.08.1981 (BCC); CH62, sota el llac d'Areste, 2400 m, roques silícies, leg. J. Vigo, 26.09.1970 (BC 607301); CH91, vall d'Incles, leg. J. Bouchard, 10.09.1977 (IEA 686, sub. *Polystichum rigidum* DC.)

Dryopteris submontana (Fraser-Jenk. & Jermy) Fraser-Jenk., Candollea 32: 311 (1977)

≡ *Dryopteris villarii* (Bellardi) Woynar ex Schinz & Thell. subsp. *submontana* Fraser-Jenk. & Jermy, Fern Gaz. 11(5): 339 (1977)

Ecologia: Espècie que colonitza tarteres de roques calcàries relativament humides i orientades al nord.

Límits altitudinals: Entre 950 i 1250 m d'altitud.

Freqüència i distribució: Molt rara. Dins l'àmbit del territori estudiat, únicament l'hem pogut observar en alguns indrets dels Ports de Beseit. S'hauria de recercar als afloraments de roques calcàries dels Pirineus orientals (sector de Núria-Setcases), d'on existeixen testimonis d'herbari.

Material estudiat: BF7115, les Feixes Tancades, Els Ports, 1250 m, pedrusques calcàries, leg. L. Sáez & al., 06.1990 (LSG); BF72, vall de la Monrcla, c. Horta, Tarragona, leg. P. Font Quer, 14.06.1914 (BC 72556); DG39, Bosques de Núria, ex Herb. A.C. Costa, s.r., s.d. (BC 616537); DG49, Setcases, s.r., s.d. (BC 616535, ex Herb. A.C. Costa).

Observacions: Bé que l'entitat de *D. submontana*, *D. pallida* i *D. villarii* va més enllà dels propòsits del present treball, farem a continuació algun comentari al respecte.

D. submontana és un al·lotetraploide originat probablement a partir de l'híbrid *D. x vidae* Fraser-Jenk. & Gibby, provinent de l'encreuament entre *D. pallida* (Bory) C. Cbr. ex Maire & Petitmengin i *D. villarii* (Bellardi) Woynar ex Schinz & Thell. (FRASER-JENKINS & GIBBY, 1980; VIANE, 1990). La seva àrea de distribució centrada al voltant del Mediterrani, des d'Algèria i la Península Ibèrica fins a Grècia. Colonitza tarteres i esquerdes més o menys profundes damunt substrat calcari en zones submontanes, entre els 500 i els 2000 m d'altitud (FRASER-JENKINS, 1977).

D. villarii (Bellardi) Woynar ex Schinz & Thell. és un tàxon diploide distribuït per l'Europa central, des dels Alps marítics francesos fins a les muntanyes del nord de Grècia. Les seves poblacions es desenvolupen en zones obertes de l'alta muntanya calcària, de vegades sobre roca, entre els 1700 i els 2500 m (FRASER-JENKINS, l.c.).

D. pallida (Bory) C. Chr. ex Maire & Petitmengin comprèn diverses races geogràfiques diploides que han estat tractades com a subespècies (cf. FRASER-JENKINS, l.c.). La subespècie *pallida* es distribueix per la regió mediterrània oriental, des de Tunísia i Sardenya fins al sud de Turquia. Igual que les espècies precedents, és una planta calcícola, que colonitza zones rocoses des del nivell del mar fins als 1.700 m –en el límit meridional de la seva àrea de distribució–.

D. pallida subsp. *balearica* (Litard.) Fraser-Jenk. és un endemisme de l'illa de Mallorca que creix a les esquerdes de les roques, des del nivell del mar fins als 1400 m.

La primera indicació d'un tàxon del grup de *D. villarii* a Catalunya correspon a LAPEYROUSE (1813), qui assenyala la presència d'*Aspidium rigidum* Swartz (= *D. villarii* s. str.) al bosc de Betrem, a la Vall d'Aran. Tot i que aquesta citació és recollida en obres posteriors (WILLKOMM, 1861; COSTA, 1864-1877; BUBANI, 1897-1901; BARNOLA, 1915; CADEVALL, 1919; ROTHMALER & FONT QUER, 1937; BOLÒS & VIGO, 1984) sota diverses denominacions, la planta no ha estat mai retrobada i alguns autors (COSTE & SOULÉ, 1913) no la incorporen pas al catàleg florístic de la Vall d'Aran considerant prou dubtosa la indicació de Lapeyrouse. Per la seva part, LLENAS (1912) no obtingué cap resultat positiu en l'intent de retrobar-la a la localitat indicada pel botànic francès. Nosaltres creiem que aquesta citació és poc versemblant; les diverses exploracions que hem realitzat al bosc de Betrem no han revelat la presència de la planta en aquest indret, el qual, d'altra banda, no sembla reunir els requeriments ecològics (especialment edàfics) per a *D. submontana*. El mateix passa amb la més que dubtosa indicació de *Dryopteris rigida* (Hoffm.) Und. de Soldeu (Andorra), deguda a Barnola (1919), i amb la totalment inversemblant de LARA (1992-1993), (sub *D. villarii* subsp. *submontana*), de la vall de Cardós (cf. BENEDÍ & SÁEZ, 1996).

Pius Font i Quer, el 14 de juny de 1914 recol·lectà una planta del grup de *D. villarii* a la vall de la Monrcla, prop d'Horta de Sant Joan (Ports de Bescit, Tarragona), de la qual s'en conserva un plec testimoni (BC 72556) determinat com *Dryopteris pallida* Bory. La raresa d'aquesta planta queda ben palesa pel fet que fins prop de setanta anys després no en fou localitzada cap nova població a les mateixes muntanyes per part de BALADA (1983), autor que l'adscriu a *Polystichum rigidum* Lam. & DC. (= *D. villarii* s. str.) Altres botànics que exploraren aquestes muntanyes (TORRES, 1989; ROVIRA, 1986), tampoc no trobaren cap població d'aquest pteridòfit.

En el transcurs de la revisió del material d'*Athyrium*, hem trobat dos plecs intercalats a l'Herbari General BC, provinents de l'Herbari Costa ["*Polypodium rhaeticum* L., Setcases, ex Herb. A.C. Costa"(BC 616535); "*Polypodium rhaeticum* L., Bosques de Nuria, ex Herb. A.C. Costa"(BC 616537)]. Creiem que aquests testimonis, que corresponen a una planta del grup de *D. villarii*, foren recol·lectats per Joan Isern, col·laborador de Costa i recol·lector de la Universitat de Barcelona, ja que a la seva Flora COSTA (1864-1877) indica *Polypodium rhaeticum* L. (= *Athyrium filix-femina* (L.) Roth) "Hacia Ripoll y Set-Casas (Isern!)".

FRASER-JENKINS (1982), en la seva revisió del gènere a la península Ibèrica i la Macaronèsia, fa referència a la cita de ROTHMALER & FONT QUER (1937) de *D. villarii* de la vall de la Monrela, considerant la possibilitat que la planta correspongui en realitat a *D. pallida* subsp. *pallida* o que hagi estat confosa amb *D. filix-mas*. Quant a la cita aranesa (LAPEYROUSE, 1813), la considera explícitament com a dubtosa.

Per la seva part, BOLÒS & VIGO (1984) adscriuen —de manera un poc insegura— les plantes del Ports de Beseit a *D. villarii* subsp. *balearica* (Litard.) O. Bolòs & Vigo. Recentment, a la síntesi corològica ORCA (vol. 3, BOLÒS *et al.*, 1993) les plantes d'aquest grup presents a Catalunya, han estat adscrites a *D. villarii* (Bellardi) Woynar ex Schinz & Thell. *sensu lato*.

A la vista de la confusió al respecte, hem realitzat un estudi de l'epidermis del material recol·lectat als Ports de Beseit per Font Quer (BC 72556) i per nosaltres (LSG), a més del provinent dels Pirineus orientals (BC 616535 i BC 616537), per tal d'identificar positivament les plantes del grup de *D. villarii* de Catalunya. Tant els caràcters macromorfològics indicats per FRASER-JENKINS (1982) i SALVO & ARRABAL (1986) com els epidèrmics descrits per VIANE (1991) permeten concloure que els exemplars dels plecs BC 72556; BC 616535; BC 616537 i els del nostre herbari personal han de ser adscrits a *D. submontana*.

Dryopteris remota (A. Braun ex Döll) Druce, List. Brit. Pl.: 87 (1908)

≡ *Aspidium rigidum* Swartz var. *remotum* A. Braun ex Döll, Rhein. Fl.: 16 (1843) ≡ *Polystichum remotum* (A. Braun ex Döll) Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 2: 979 (1845) ≡ *Aspidium remotum* (A. Braun ex Döll) A. Braun, Betracht. Erschein. Verjung. Natur: 330 (1850)

Ecologia: Es fa a boscos densos, en ambients molt humits i ombrívols, i també prop de corrents d'aigua. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre 560 i 1250 m.

Freqüència i distribució: Molt rara als Pirineus centrals (Vall d'Aran) i orientals (Alta Garrotxa), a l'estatge montà. Aquestes són les úniques zones d'on es coneix la planta a la península Ibèrica.

Material estudiat: DG5483, vora la riera de Salarça, 560 m, leg. L. Sáez, 09.09.1990 (LSG); CH03 sobre Bossost (planta conreada a Gent, Bèlgica, procedent d'una recol·lecció realitzada per C.R. Fraser-Jenkins).

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs, Bull. Soc. Bot. France 105: 339 (1958)

≡ *Polypodium carthusianum* Vill., Hist. Pl. Dauphiné 1: 292 (1786)

= *Polystichum spinulosum* (O.F. Mueller) DC. in Lam & DC., Fl. Franç. ed. 3, 2: 561 (1805) ≡ *Dryopteris spinulosa* (O.F. Mueller) O. Kuntze, Revis. Gen. 2: 813 (1891)

Ecologia: Boscos subalpins humits i ombrívols, sovint prop dels cursos d'aigua.

Límits altitudinals: Entre 1400 i 1850 m.

Freqüència i distribució: Molt rara. Pirineus axials centrals (Vall d'Aran, Pallars Sobirà) i orientals (Vall de Ribes). Estatges montà i subalpí.

Material estudiat: CH0837, sobre el Portilló de Bossost, 1400 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH41, bosc de la Mata, 1530 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 03.08.1981 (BCC); DG38, Vall de Ribes, bosc de Ribes, 1425 m, leg. J. Vigo, 13.08.1975 (BC 619113); DG5186, vall del Riort, vineda, 1050 m, leg. C. Gutiérrez & J. Vigo, 09.1995 (LSG).

Dryopteris expansa (K. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy, Fern Gaz. 11: 338 (1977)

= *Nephrodium expansum* K. Presl, Reliq. Haenk. 1: 38 (1825)

= *Dryopteris assimilis* S. Walker, Amer. Jour. Bot. 48: 607 (1961) ≡ *Dryopteris spinulosa* (O.F. Mueller) O. Kuntze subsp. *assimilis* (S. Walker) Schidlay in J. Futak, Fl. Slov. 2: 217 (1966) ≡ *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs subsp. *assimilis* (S. Walker) O. Bolòs, Masalles, Ninot & Vigo, Fl. Manual Paisos Catalans: 1213 (1990)

Ecologia: Forma poblacions entre blocs de roques silícies (generalment granit), matollars subalpins de neret i en indrets humits dels boscos aciculifolis (*Vaccinio-Piceetalia*).

Límits altitudinals: Entre 1400 i 2500 m.

Freqüència i distribució: Poc rara als Pirineus centrals i orientals, de la Vall d'Aran al massís de les Salines (Alt Empordà). Principalment als estatges subalpí i alpí.

Material estudiat: CG97, Baga de Gresolet, 1400 m, leg. P. Aymench, 1995 (LSG); CH0837, sobre el Portilló de Bossost, 1800 m, leg. L. Sáez, 31.07.1994 (LSG); CH11, vall d'Anglès, 1880 m, leg. J. Carreras & J.M. Ninot, 14.07.1986 (BCC); CH12, Vall d'Aran: Hospital de Viella, 1600 m, leg. D. Jaume, 07.1988 (LSG); CH1641, Vall d'Aran: vessant N del Montludc, 1490 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH20, Coma del Port de Filià, 2300 m, leg. E. Carrillo & al., 18.09.1985 (BCC); CH21, c. Caldes Boí, 1500 m, leg. O. Bolòs & P. Font Quer, 24.07.1944 (BC 95591); CH2927, vall de Tredós, 1600 m, leg. L. Sáez, 21.09.1991 (LSG); CH23, Salardú, leg. Ruiz de Azúa, 16.07.1927 (MA 359); CH31, estany Llong, 2000 m, leg. P. Font Quer, 16.07.1944 (BC 95682); CH3120, estany Obago, circ de Colomers, 2250 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH41, Espot, ribera de Peguera, leg. W. Rothmaler, 12.07.1934 (BCF 309); CH52, Noarre, 1400 m, leg. S. Llensa, 04.08.1953 (BC 123407); CH60, Bony de Trescul, 2150 m, leg. J. Carreras, 01.08.1982 (BCC); CH62, vall Ferrera, sota la font Tallada, leg. J. Vigo, 26.09.1970 (BCC); CH7820, Andorra: obaga d'Arcalis, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH81, vall de Riu 2000-2200 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 1948 (BCF 4932); CH9217, Andorra: vall d'Incles, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); DG29, vall del Puigmal sobre Núria, 2250 m, leg. J. Vigo & L. Villar, 03.08.1974 (BC 619094); DG38, bosc de Ribes, 1575 m, leg. J. Vigo, 20.08.1972 (BC 616682); DG39, Núria, vora el camí de Ribes, 1900 m, leg. J. Vigo & A. Anglada, 07.07.1968 (BC 605698); DG7796, cresta del Roc de Frausa, Alt Empordà, 1400 m, leg. L. Sáez, 02.11.1991 (LSG); DH0003, Puigpedrós, 2250 m, leg. L. Sáez, 24.09.1992 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: el Gerdar, leg. J. Vives, 20.07.1959 (BCC); Núria, leg. M. Llensa, 08.1906 (MA 394).

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray, Man. Bot.: 631 (1848)

≡ *Polypodium dilatatum* Hoffm., Deutschl. Fl. 2: 7 (1796) ≡ *Polystichum spinulosum* subsp. *dilatatum* (Hoffm.) Rey-Pailhade, Foug. France: 95 (1895) ≡

Dryopteris spinulosa (O.F. Mueller) O. Kuntze subsp. *dilatata* (Hoffm.) C. Chr., Ind. Fil. 293 (1905) = *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs subsp. *dilatata* (Hoffm.) O. Bolòs, Masalles, Ninot & Vigo, Fl. Manual Països Catalans: 1213 (1990)

– *Dryopteris austriaca* Woyнар ex Schinz & Thell., Viert. Naturf. Ges. Zurich 60: 339 (1915) *nom illeg.*

Ecologia: Apareix als boscos humits i ombrívols, generalment vora els cursos d'aigua. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre 900 i 1700 m, bé que de manera excepcional n'hem observat poblacions a 180 m en ambients especialment favorables.

Freqüència i distribució: Poc rara als Pirineus, entre la Vall d'Aran i l'Alta Garrotxa; força rara a les muntanyes Catalàniques N (Guilleries i Montseny) i Olositàniques (Puigsacalm). Es troba principalment a l'estatge montà i a la part baixa del subalpí.

Observacions: Després de diverses prospeccions, no hem pogut comprovar la presència de *D. dilatata* a la zona culminant del massís de les Salines, d'on l'assenyala BOU (1984), localitat on és abundant, en canvi, *D. expansa*, espècie amb què podria haver estat confosa. Quant a la citació de *D. dilatata* de Maçanet de Cabrenys (BLANCHÉ *et al.*, 1984), cal indicar que el plec testimoni, dipositat a BCF, correspon en realitat a *Athyrium filix-femina*.

D'altra banda, considerem com a dubtoses les notícies de la presència d'aquesta espècie a Andorra degudes a BARNOLA (1919).

Material estudiat: CG78, barranc d'Ortedó, 1000 m, leg. P. Aymerich, 1995 (LSG); CG98, coll de Balma N, 1600 m, leg. I. Soriano, 01.08.1982 (BCC); CH0837, el Portilló de Bossost, 1300 m, leg. L. Sáez, 14.07.1990 (LSG); CH1228, Güell del Jueu, 1300 m, leg. L. Sáez, 13.07.1990 (LSG); CH1038, carretera al Portilló de Bossost, 900 m, leg. L. Sáez, 14.07.1990 (LSG); CH1742, barranc de Fonts Altes, vall de Toràn, 1500 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH2927, vall de Tredòs, 1600 m, leg. L. Sáez, 21.09.1991 (LSG); CH2038, barranc de Varradós, 1500 m, leg. L. Sáez, 22.09.1992 (LSG); CH2042, vall de Toràn, 1250 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990 (LSG); CH4532, Noguera Pallaresa, Bonabé, 1400 m, leg. L. Sáez, 14.04.1990 (LSG); CH162, Boavi, 1500 m, leg. J. Vigo & al., 11.07.1983 (BCC); DG07, cingles de la Torre, 1300 m, leg. I. Soriano, 28.08.1982 (BCC); DG08, vall del Grau, 1840 m, leg. I. Soriano, 27.07.1984 (BCC); DG1288, La Molina, 1500 m, leg. L. Sáez, 18.06.1991 (LSG); DG38, baga de Siat, 1800 m, leg. J. Vigo & A. Anglada, 14.07.1978 (BC 605333); DG4864, Vidrà, font Tornadissa, 1315 m, leg. J. Florenza, 16.12.1984 (BC 653667); DG4394, baga de Carboners, 1750 m, leg. L. Sáez, 11.03.1990 (LSG); DG52, vall Gualba, leg. P. Font Quer, 1918 (BC 72517); DG5530, sot de la Nou, Arbúcies, 470 m, leg. C. Gutiérrez & L. Sáez, 18.06.1994 (LSG); DG5483, Salarça, 560 m, leg. L. Sáez, 09.09.1990 (LSG); DG6222, Breda, 180 m, leg. C. Gutiérrez & L. Sáez, 24.04.1994 (LSG); DG64, riera de Sant Martí Sapresa, leg. L. Vilar, 09.1986 (HGI).

Híbrids

Dryopteris* x *ambroseae Fraser-Jenk. & Jermy, Fern Gaz. 11: 338 (1977)
(= *D. expansa* x *D. dilatata*)

Hem trobat material d'herbari corresponent a aquest híbrid procedent d'una localitat dels Pirineus centrals, concretament de la zona del Pla de Boavi (vall de

Cardós, Pallars Sobirà). La presència d'aquest tàxon ja havia estat assenyalada per FRASER-JENKINS (1982) de l'esmentada localitat.

Material estudiat: CH62, Boavi (avetosa), 1700 m, leg. S. Llensa, 08.08.1956 (BC 145408).

Dryopteris x complexa Fraser-Jenk. in Derrick, Jermy & Paul, *Sommerfeltia* 6: xi (1987) (= *D. affinis* x *D. filix-mas*)

L'híbrid entre *D. affinis* i *D. filix-mas* sovint ha passat desapercebut, o bé ha estat confós amb *D. affinis* subsp. *borreri*, tal i com assenyala FRASER-JENKINS (1982). Creiem presumible la seva presència en altres localitats en les quals conviuen els parentals. Actualment es reconeixen tres notosubespècies, *complexa*, *critica* i *contorta*, en l'origen de les quals estàn involucrades les subespècies *affinis*, *borreri* i *cambrensis* respectivament (cf. FRASER-JENKINS in DERRICK *et al.* 1987). Per tal d'identificar de manera positiva aquests tàxons és imprescindible un estudi citogenètic dels híbrids.

Material estudiat: DG61, fondo Garrumbau, Montnegre, 450 m, leg. P. Montserrat, 18.10.1945 (BC 622158).

Tàxons a excloure

Dryopteris aemula (Aiton) O. Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 812 (1891)

N'existeix una citació de BARNOLA (1919), de la localitat de la Tossa (Andorra), que de forma encertada, no ha estat recollida per cap autor posterior. Probablement es tracti d'una confusió amb *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy.

Dryopteris cristata (L.) A. Gray, *Man. Bot.*: 631 (1848)

Aquesta espècie ha estat citada d'algunes localitats del nord-est de la península Ibèrica per diferents autors (WILLKOMM, 1893; TUTIN *et al.* 1993). Probablement aquestes citacions corresponen, en realitat, a exemplars de *D. filix-mas* o d'altres *Dryopteris*, ja que fins ara no s'ha trobat material d'herbari de *D. cristata* de la península Ibèrica, amb l'excepció d'un plec procedent suposadament procedeix de Catalunya, el qual, correspon, en efecte, a *D. cristata*: "*Polystichum cristatum* Montes de Blanes, Catalunya. *Herb. Hisp. M. Rivas-Mateos* 2265. Junio". MAF 44462. La poca fiabilitat quant a l'origen d'alguns plecs de Rivas-Mateos, explicitada ja per diversos autors (ROTHMALER, 1935; PAIVA, 1984; RODRÍGUEZ-OLIBIÑA & ORTIZ, 1991) fa que considerem com a molt dubtosa aquesta dada. Respecte de les citacions basades en plecs de Rivas-Mateos adoptem, per tant, les mateixes precaucions que Fraser-Jenkins qui en la seva revisió del gènere (1982), situa *D. cristata* entre les espècies a excloure de la flora peninsular.

Dryopteris x sarvelae Fraser-Jenk. & Jermy, *Fern Gaz.* 11: 339 (1977) (= *D. carthusiana* x *D. expansa*)

Creiem poc probable l'existència d'aquest híbrid al massís de les Salines, d'on BOU (1984) assenyala, tot i que amb reserves.

Polystichum Roth, Tent. Fl. Germ. 3: 31 & 69 (1799)

Polystichum lonchitis L. (Roth), Tent. Fl. Germ. 3: 71 (1799)

≡ *Polypodium lonchitis* L., Sp. Pl.: 1088 (1753) ≡ *Aspidium lonchitis* (L.) Swartz, J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 30 (1801)

Ecologia: Espècie que colonitza sobretot esquerdes amples de roques i tarteres constituïdes per blocs de grans dimensions. Més rarament, creix en ambient forestal, generalment en boscos humits de coníferes. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre els 1400 i els 2700 m.

Freqüència i distribució: Poc comú als Pirineus centrals i orientals (de la Vall d'Aran a l'Alta Garrotxa). Molt rar a les muntanyes Olositàniques. Es troba principalment als estatges subalpí i alpí.

Observacions: Tot i que aquesta espècie, dins l'àmbit del territori estudiat, sembla restringida als Pirineus i a algun indret dels Ports de Beseit [MATEO (1984) confirma la seva presència en aquesta zona, a les fagedes], existeix alguna citació poc versemblant, com la inclosa en el catàleg de la flora del Bages per FONT QUER (1914): els Emprius (segons C. Pujol), localitat situada a pocs kilòmetres al nord de Manresa. No hem trobat testimonis d'herbari d'aquesta indicació. Creiem que es pot tractar d'una confusió amb exemplars joves de *P. aculeatum* o *P. setiferum*.

Referències i material estudiat: BF61, Puertos de Beceite; Barranc de la Fou, leg. C. Pau, 28.06.1917 (MA 133138); CG18, muntanyeta de Llastari, 1700 m, PERDIGÓ (1988); CG19, fageda de Montiberri, 1630 m, PERDIGÓ (1988); CG47, prat Montaner, leg. Pujadas, 12.07.1981 (BCF); CG57, roca de Senyús, 1700 m, leg. Molero & al., 28.07.1978 (BCF 33747); CG8978, obaga d'Os de Civís, 1600 m, leg. L. Sáez, 24.06.1994 (LSG); CG8983, c. prat de Cadí, 1750 m, L. Sáez, 12.10.1991; CG8699, clot de la Barra, 2040 m, leg. L. Sáez, 29.07.1990 (LSG); CG9669, la Bruixa, Rasos de Peguera, 1600 m, leg. L. Sáez, 28.05.1994 (LSG); CG9378, baga alta Grosollet, 1700 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CG98, de Bastanist al ref. Torra, Cadí, leg. M. Lusa, 24.07.1967 (MAF 103253); CH0837, vora el Portilló de Bossost, 1250 m, L. Sáez, 14.07.1990; CH1017, vall de Llauset, 2200 m, leg. D. Draper & al., 05.07.1994 (LSG); CH1227, Artiga de Lin, 1500 m, leg. L. Sáez, 14.07.1990 (LSG); CH1742, barranc de fonts Altes, vall de Torà, 1500 m, C. Racionero & L. Sáez, 15.07.1990; CH20, estany del Pessó, 2400 m, CARRILLO & NINOT (1992); CH2519, obaga de l'estany Negre de Cavallers, 2150 m, leg. J. Puigdefabregas, 18.08.1964 (JACA 300364); CH2323, la Restanca, Vall d'Aran, 2000 m, L. Sáez, 17.11.1990; CH23, Salardú, leg. Ruiz de Azúa, 16.07.1927 (MA 587); CH30, tossal de Costa, vall Fosca, 1800 m, leg. L. Pineda, 26.05.1985 (BCC); CH31, ribera de Sant Maurici (Espot), 1650 m, leg. W. Rothmaler, 12.07.1934 (BC 78672); CH3021, estany Llarg, Circ de Colomers, 2200 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3535, c. can Cabau, capçalera de la Noguera Pallaresa, 1700 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH33, Bacivé, leg. Cuatrecasas, 15.07.1924 (MAF 44846); CH41, CARRILLO & NINOT (1992); CH4532, Noguera Pallaresa, 1400 m, leg. L. Sáez, 11.1990 (LSG); CH52, entre Campirac i Noarre, 2000 m, leg. S. Llensa, 04.10.1953 (BC 123406); CH62, ribera de Sotillo, 2300 m, leg. Font Quer, 20.07.1912 (BC 72396); CH70, ombria de Andorra la Vella, 1700 m, leg. M. Lusa & P. Montserrat, s.d. (BCF 4929); CH7315, Andorra: pujant al pic de Comapedrosa, 1900 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH7820, Andorra: obaga d'Arcalis, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH8401, estany de la Pera petit, 2320 m, L. Sáez, 29.07.1990; CH8212, Andorra: obaga d'Ordino, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); CH8220, Andorra: pla de Sorteny, 1980 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH9904, Puigpedrés, 2400 m, leg. L. Sáez, 24.04.1992 (LSG); CH9217, Andorra: vall d'Incles, 1900 m, leg. L. Sáez, 08.08.1993 (LSG); DG07, serra de Gisclareny, 1500 m, leg. I. Soriano, 28.08.1982 (BCC); DG08, coll de Cabrera, 1700 m, leg. I. Soriano, 12.06.1982 (BCC); DG18, Puigllaçada, leg. F. Sennen, 11.08.1911 (MA 589); DG29, tossa del Puigmal, 2850 m, VIGO (1983); DG37, Sant Amanç, 1700 m, leg. J. Vigo, 25.06.52 (BC 596411); DG38, la Canya, 2050 m, VIGO (1983); DG39, puig de Bastiments, 2650 m, leg. Cuatrecasas, 10.08.1922 (BC 72392); DG49, Costabona, vessant S,

2000 m, leg. L. Sáez, 11.03.1990 (LSG); DG6485, obaga de la serra de Talaixà, 1350 m, leg. L. Sáez, 10.1989 (LSG); DH0003, Puigpedrós, 2300 m, leg. L. Sáez, 24.04.1992 (LSG).

Localitats a les quals no hem pogut assignar coordenada UTM: montes de Núria, 2500 m, leg. F. Trèmols, 07.1870 (MA 590).

***Polystichum setiferum* (Forsskål) Woynar, Mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark 49: 181 (1913)**

≡ *Polypodium setiferum* Forsskål, Fl. Aegypt.-Arab.: 187 (1775)

= *Aspidium angulare* Kit. ex Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5(1): 257 (1810) ≡

Polystichum angulare (Kit. ex Willd.) C. Presl, Tent. Pterid.: 83 (1836)

Ecologia: Es fa vora els cursos d'aigua, en ambients humits i ombrívols, generalment al sotabosc d'avellanoses i d'altres boscos de ribera. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre els 30 i 1410 m.

Freqüència i distribució: Poc rar a la baixa Vall d'Aran (Pirineus centrals). Poc comú al nord est de Catalunya: Pirineus orientals (la Garrotxa i l'Albera) i territoris olositànic, rusocínic i catalanídic N. Molt rar a les muntanyes Catalanídiques C i S.

Referències i material estudiat: BF72, el Carrer Ample, pujant a L'Espina, 670 m, leg. L. Sáez, 06.02.1992 (LSG); CF25, coll de la Teixeta, 580 m, leg. R. Folch & M. Bruguers, 13.02.1975 (BC 627982); CH0940, al NE del Portilló de Bossost, 1410 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH1736, vall Barradós, 1100 m, leg. L. Sáez, 20.09.1992 (LSG); CH14, entre Pontant i Cancjan, 700 m, leg. O. Bolòs, 24.09.1971 (BC 606510); CH2243, gorges d'Erme, vall d'Aran, 1300 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 03.08.1994 (LSG); DF08, sobre Castellví de Rosanes, leg. I. Soriano, 01.03.1980 (BCC); DF1987, riera de Vallvidrera, 90 m, L. Sáez, 05.1990; DF28, obac de Colcerola (Vallès), 400 m, leg. J.M. Ninot, 02.08.1986 (MAF 126699); DF3994, obac de la Coscollada, 200 m, leg. L. Sáez, 05.01.1992 (LSG); DF49, Vallromanes, s.r., s.d. (BC 603703); DG00, Montserrat, Barcelona, leg. Lagasca, s.d. (MA 150167); DG11, Santa Agnès, Sant Llorenç del Munt, 700 m, BOLÒS (1950); DG32, vall de l'Avencó, Aiguafreda, leg. Font Quer, 31.08.1916 (BC 72353); DG36, es Bufadors, pr. Sant Quirze Besora, leg. Cuatrecasas, 19.11.1924 (MAF 44828); DG40, torrent sota Sant Bartomeu, leg. P. Montserrat, 24.08.1945 (BC 612741); DG4518, riera de Vallfornés, 440 m, L. Sáez, 06.1990; DG42, Tagamanent, leg. Cuatrecasas, 15.11.1925 (MAF 44829); DG43, BOLÒS & al. (1993); DG4344, entre Folgarolles i Tavèrnoles, 530 m, leg. L. Sáez, 14.06.1990; DG50, Montalt v. roera Rupitera, leg. P. Montserrat, 01.02.1946 (BC 610409); DG51, Vallès oriental, Vallgorguina, 250 m, leg. J.M. Ninot, 17.09.1987 (BCC, MAF 130083, MA 412421); DG5524, Montseny, c. Santa Fe, 1200 m, L. Sáez, 04.10.1988; DG5636, Sant Hilari Sacalm, 940 m, leg. P. Montserrat, 24.09.1981 (JACA 275581); DG54, Castanyadell, 22.07.1869 (BC 72340); DG55, coll d'Úria N., 650 m, leg. A. & O. de Bolòs, 27.06.1952 (BC 118097); DG5263, c. Joanetes, 600 m, L. Sáez, 29.08.1994; DG57, la Pineda, vall de Bianya, leg. X. Viñas, 16.06.1987 (HGI); DG6908, can Fariol, Pineda de Mar, 90 m, leg. P. Montserrat, 13.09.1976 (JACA 184876); DG61, Montnegre (Coll de Basses), leg. P. Montserrat, 23.02.1947 (BC 612753); DG62, Sant Feliu de Buixalleu, 400 m, leg. X. Llimona, 03.12.1963 (BCC); DG6738, c. Castanyet, 460 m, leg. L. Sáez, 20.01.1991; DG64, torrent de can Vinyes, s.r., 20.06.1920 (BC 72350); DG6659, Sant Aniol de Finestres, 400 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG6266, obac del volcà Santa Margalida, 600 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG67, BOLÒS & al. (1993); DG68, fageda Camp del Roc, leg. X. Viñas, 23.09.1985 (HGI); DG7109, serra de Can Carreras, 280 m, leg. L. Sáez, 24.10.1991 (LSG); DG71, Caleta Sot d'en Canyamars, leg. P. Montserrat, 29.09.1946 (BC 612735); DG72, Martorell de la Selva, leg. W. Rothmaler, 15.11.1934 (BC 81444); DG73, Onyar (Brunyola), leg. L. Vilar, 03.1984 (HGI); DG74, BOLÒS & al. (1993); DG7359, font de Sant Nicolau, Rocacorba, 700 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG7160, Riera de Saiol c. Falgars, 440 m, L. Sáez, 29.09.1990; DG77, Besalú omeda, s.r., 02.06.1987 (HGI); DG7087, la Muga, 700 m, leg. L. Sáez, 11.04.1992 (LSG); DG7694, Maganet de Cabrenys, torrent del Balló, 750 m, L. Sáez, 11.04.1992; DG81, BOLÒS & al. (1993); DG82, Vidreres, leg. A. Xiberta, 1910 (BC 72359); DG83, BOLÒS & al. (1993); DG84, Gérone, torrent, leg. F. Sennen, 10.1934 (MA 424602); DG8056, c. Montgó, 300 m, leg. L. Sáez,

24.06.1991 (LSG); DG89, sobre santa Eugènia, 400-500 m, BOU (1984); DG9119, can Arrupit, 30 m, leg. L. Sáez, 26.05.1990 (LSG); DG92, Tossa, leg. C. Papió, 22.03.1980 (BCC); DG9538, riu Daró, 320 m, L. Sáez, 06.1988; DG94, riu Daró, 280 m, L. Sáez, 06.1988; DG9150, c. Juà, 130 m, L. Sáez, 03.05.1991; DG99, Sant Climent, leg. F. Sennen, 09.06.1908 (BC 72343); DH9500, c. Requesens, 500 m, leg. L. Sáez, 28.03.1992 (LSG); EG0741, les Gavarras, 160 m, L. Sáez, 06.1989; EG18, Sant Pere de Roda, 500 m, leg. T. Franquesa, 01.11.1981 (BCC); EH0300, torrent de Freixe, l'Albera, 360 m, leg. L. Sáez, 14.03.1992 (LSG).

***Polystichum aculeatum* (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 3 (1): 79 (1799)**

≡ *Polypodium aculeatum* L., Sp. Pl.: 1090 (1753) ≡ *Aspidium aculeatum* (L.) Swartz, J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 37 (1801)

= *Polypodium lobatum* Hudson, Fl. Angl. ed. 1: 390 (1762) ≡ *Polystichum lobatum* (Hudson) Bast., Essai Fl. Maine & Loire: 367 (1809)

Ecologia: Espècie esciòfila pròpia dels boscos humits i de les esquerdes de roques ombrívols. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre (200) 900 i 2000 (2700) m.

Freqüència i distribució: Poc comú als Pirineus (des de la Vall d'Aran a la Garrotxa) i a les muntanyes dels territoris catalanídic N i olositànic. Força rar a les muntanyes del territori catalanídic C i S (Prades i Ports de Beseit). Estatges montà i subalpí.

Referències i material estudiat: BF6914, el Retaule, Ports de Beseit, 1100 m, L. Sáez, 06.1989 (LSG); BF71, barranc Aigua Donzella, 1050 m, leg. P. Font Quer, 29.06.1917 (BC 130715; MA 539); BF72, els Pous, 1000 m, leg. P. Font Quer & W. Rothmaler, 18.06.1935 (BC 84384); CF37, c. torrent de Roca Roja (Prades), leg. P. Montserrat & C. Vicioso, 19.11.1947 (BC 129085); CF38, vall del Tillar, 750 m, leg. E. Batalla, 18.07.1951 (BC 129084); CG57, roca de Senyús, 1700 m, leg. J. Molero & Pujadas, 28.07.1978 (BCF 33749); CG9378, бага Alta de Gresollet, 1700 m, leg. L. Sáez, 06.10.1990 (LSG); CH0837, el Portilló de Bòssost, 1300 m (LSG); CH0940, al NE del Portilló de Bòssost, 1420 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH11, Noguera Ribagorçana, 1510 m (CARRERAS & al. (1993)); CH12, entrada S del túnel de Viella, leg. G. López & al., 21.07.1975 (MA 200960); CH13, bosc de la Baricaba, 1000 m, leg. O. de Bolòs, 11.04.1962 (BC 374198); CH14, Cançan (BC); CH21, c. Caldes de Boí, 1450 m, leg. A. Carrillo & J.M. Ninot, 18.06.1978 (BCC); CH21, entre l'estany Llong i el Contraig, 2100 m, leg. P. Montserrat, 07.08.1958 (JACA 100858); CH22, bosque de Betrem, leg. M. Llenas, 10.1909 (BC 72364); CH2536, vall de Varradós, 1900 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 19.07.1994 (LSG); CH2243, gorges d'Erme, vall d'Aran, 1300 m, leg. E. Carrillo & J.M. Ninot, 03.08.1994 (LSG); CH31, Espot (Ribera Peguera), 1700 m, leg. W. Rothmaler, 06.07.1934 (BC 78668); CH3120, c. estany Obago, Circ de Colomers, 2300 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 22.09.1991 (LSG); CH3535, c. can Cabau, capçalera de la Noguera Pallaresa, 1700 m, leg. L. Sáez, 18.11.1990 (LSG); CH41, Espot (Ribera de Peguera), 1500 m, leg. W. Rothmaler, 07.07.1934 (BC 78669); CH42, Mata de València, leg. P. Font Quer, 05.08.1933 (BC 79088); CH4335, c. Bordes Alòs, 1600 m, leg. L. Sáez, 14.04.1990 (LSG); CH50, Montclartró, 1300 m, leg. J. Careras, 17.06.1983 (BCC, sub *P. x illyricum*); CH5318, Al nord d'Estaún, vall de Cardós, 1500 m, L. Sáez, 30.07.1994; CH6814, c. Tor, 1700 m, leg. L. Sáez, 20.07.1991 (LSG); CH62, la Molinassa (Aro), 2000 m, leg. P. Font Quer, 24.07.1912 (BC 72382); CH7315, Andorra: pujant al pic de Comapedrosa, 1900 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 11.07.1992 (LSG); CH7820, Andorra: obaga d'Arcalis, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); CH80, Ensagents, Andorra, 2500 m, leg. M. Losa & P. Montserrat, 02.08.1948 (BCF 4928); CH8220, Andorra: pla de Sorteny, 1980 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); DG0107 canal de Sant Jeroni, 850 m, leg. J. Nuet, 09.06.1985 (BC 652374); DG08, 1630 m, FARRAS & al. (1981); DG23, torrent de Bussanya (c. Mojà), leg. Font Quer, 10.07.1912 (BC 72386); DG28, bosc de Campelles, 1250 m, VIGO (1983); DG3254, obaga de Santa Llúcia de Quer, 700 m, leg. L. Sáez, 1990 (LSG); DG36, Santa Maria de Besora, 900 m, leg. J. Nuet, 24.06.1977 (BC 643664); DG38, clots de Maçana, 1275 m (VIGO (1983)); DG46, Platraver, 1200 m, leg. A. Bolòs, 02.05.1950 (BC 117046); DG4595, pic de Costabona, vessant sud, 1800 m, L. Sáez, 11.03.1990; DG5059, l'Esquirol, muntanya de Cabrera, 1100 m, leg. J. Nuet & J.M. Panareda, 27.11.1984 (BC 652376); DG58, el Sitjar, 980

m. s.r., 27.09.1985 (BCC); DG66, Sallent de Santa Pau, 400 m, leg. A. & O. Bolòs, 27.08.1949 (BC 112887); DG68, Oix c. grau d'Escalles, leg. A. & O. de Bolòs, 10.06.1962 (BC 148984); DG7778, el Mont, 820 m, LSG; DG7087, la Muga, 600 m, leg. L. Sáez, 11.04.1992 (LSG); DG82, Vidreres, leg. Xiberta (BC 72387).

Híbrids

Polystichum x bicknellii (Christ) Hahne, Allg. Bot. Z. Syst. 10: 103 (1905)
(= *P. aculeatum* x *P. setiferum*)

≡ *Aspidium bicknellii* Christ, Foug. Alpes Marit.: 20 (1900)

Ecologia: Viu dins dels bocos humits (avellanoses, fagedes i avetoses), generalment prop dels cursos d'aigua. Indiferent al substrat.

Límits altitudinals: Entre 400 i 1420 m.

Freqüència i distribució: Força rar al Pirineus centrals (Vall d'Aran) i al territori olositànic. Principalment a l'estatge montà.

Material estudiat: CH03, Bossost, verusu el Portilló, 1250 m, leg. A. Bolòs, 27.08.1949 (BC 112889); CH1736, Barranc de Varradós, Vall d'Aran, 1100 m, leg. L. Sáez, 20.09.1992 (LSG); CH2229, Obaga d'escunhau, Vall d'Aran, 1300 m, E. Carrillo & J.M. Ninot, 18.07.1994 (LSG); CH2243, Gorges d'Erme, Vall d'Aran, 1300 m, E. Carrillo & J.M. Ninot, 03.08.1994 (LSG); CH4123, Mata de València, Pallars Sobirà, 1420 m, E. Carrillo & J.M. Ninot, 02.08.1994 (LSG); DG66, El Sallent de Santa Pau, 400 m, A. & O. Bolòs, 19.07.1959 (BC 149366).

Polystichum x illyricum (Borbás) Hahne, Allg. Bot. Z. Syst. 10: 103 (1905)
(= *P. aculeatum* x *P. lonchitis*)

≡ *Aspidium illyricum* Borbás, Osterr. Bot. Z. 41: 354 (1891)

Ecologia: Tarteres i esquerdes amples de roques, rarament en ambient forestal; indiferent al substrat.

Límits altitudinals: 1650-1850 m.

Freqüència i distribució: Força rar als Pirineus axials centrals (Vall d'Aran i Pallars Sobirà). Estatges subalpí i alpí.

Material estudiat: CG97, c. refugi Estasen, Pedraforca, 1800 m, leg. L. Sáez & al., 06.10.1990 (LSG); CH12, sobre l'Hospital de Viella, 1500 m, leg. D. Jaume, 07.11.1988 (LSG); CH31, Ribera de Sant Maurici, 1650 m, leg. W. Rothmaler, (BCF 293; BC 78664), 12.07.1934; CH3822, Planell de la Coma, Sorpe, 1600 m, leg. P. Monsterrat & L. Villar, 05.08.1986 (JACA 525286).

Observacions: Algunes formes de *P. aculeatum* pròpies de zones d'alta muntanya amb poc sòl, així com els individus joves d'aquesta espècie presenten una morfologia pròxima a *P. x illyricum*, amb el qual han estat confosos, com hem pogut comprovar en la revisió del material d'herbari. Aquest és el cas del plec conservat a l'herbari BCC recol·lectat a Montenartró (CH50, 1300 m) per J. Carreras el 17.06.1983.

Tàxons a excloure

Polystichum braunii (Spenner) Fée, Mem. Fam. Foug. 5: 278 (1852)

Espècie de distribució holàrtica que ateny el límit meridional europeu de la seva àrea al vessant nord dels Pirineus francesos. La localitat indicada per LARA (1993) a la vall de Cardós (Estanys d'Aguiló, bosc, 2100 m) és poc versemblant (cf. BENEDÍ & SÁEZ, 1996). Aquesta citació, doncs, no ha de ser tinguda en compte; és prou coneguda entre els botànics catalans l'afició d'aquest autor a falsificar les etiquetes dels plec d'herbari.

Quant al plec BCF 7571, provinent de la vall de l'Artiga de Lin (Vall d'Aran), recol·lectat per C. Català & A. Macià el 20.08.1967 i determinat com a *Polystichum braunii*, correspon en realitat a *P. aculeatum*.

Malgrat tot, no pot descartar-se l'existència d'aquesta espècie en algun racó de la baixa Vall d'Aran, on sembla que es donen les condicions favorables per a què hi pogués créixer. La localitat més propera a Catalunya de *P. braunii* es troba al Circ de Lys, Pirineus Francesos, d'on hem vist un plec d'herbari (BCF 300) l'etiqueta del qual diu: "Haute Garonne: Forêt du Cirque du Lys, près du goffre infernal, 1370 m. leg. P. Chouard. 17.07.1935".

Polystichum x luerssenii (Dorfler) Hahne, Allg. Bot. Z. 10: 103 (1905) (= *P. aculeatum* x *P. braunii*)

Aquest híbrid ha estat citat de la Vall d'Aran, concretament de la vall de l'Artiga de Lin per MACIÀ & CATALÀ (1970). Atès que fins ara es desconeix la presència a la zona d'una de les espècies (*P. braunii*) implicada en l'origen d'aquest tàxon, ens va semblar poc probable que la planta a la qual fan referència aquests autors correspongués realment a *P. x luerssenii*. Examinat el plec testimoni (BCF 7570), arribem a la conclusió que es tracta de *P. aculeatum*, tant per la morfologia de la fronde (fulla coriàcia, amb les pínules desproveïdes de pèls a la cara adaxial) com per l'absència d'espores avortades (característica que hauria de presentar el suposat híbrid).

Cyrtomium C. Presl, Tent. Pterid.: 86 & t. 2(26) (1836)

Cyrtomium falcatum (L. fil.) C. Presl, Tent. Pterid.: 86 (1836)

Ecologia: Parets humides. Fou trobada per CASSASAYAS & FARRÀS (1986) a les antigues Drassanes de Barcelona.

Límits altitudinals: 3-50 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori catalanídic C (Barcelonès).

Material estudiat: DF38, Drassanes del "Moll Nou", al començament de l'escullera de Barcelona. 3 m, CASSASAYAS & FARRÀS (1986).

BLECHNACEAE**Blechnum** L., Sp. Pl.: 1077 (1753)**Blechnum spicant** (L.) Roth, Ann. Bot. (Usteri) 10: 56 (1794) subsp. **spicant** var. **spicant**≡ *Osmunda spicant* L., Sp. Pl.: 1066 (1753)

Ecologia: Boscos ombrívols, en indrets humits, damunt sòl silici o descalcificat.

Límits altitudinals: 50-2200 m.

Freqüència i distribució: Poc rar als Pirineus axials centrals, des de la vall d'Aran fins a Andorra. Força rar a l'extrem oriental dels Pirineus i als territoris catalanídics N (les Guilleries, plana de la Selva, Montseny i Montnegre), i ruscínic (cap de Creus). Des de la terra baixa mediterrània a l'estatge subalpi.

Referències i material estudiat: CH03, Portilló de Bossost, 1800 m, leg. S. Rivas-Martínez, 11.08.1967 (BCF 7568); CH04, al NE del Portilló de Bossost, 1400 m, L. Sáez, 06.12.1994; CH11, Montanui, 1750 m. CARRERAS & al. (1993); CH1422, vall de Mulleres, 1750 m, leg. L. Sáez, 19.09.1992 (LSG); CH13, Bossost, s.r., s.d. (BCF 97); CH1742, barranc de Fonts Altes, vall de Toran, 1400 m, L. Sáez, 15.07.1990; CH21, Tou de les Olles (Caldes Boí), 1970 m, leg. Bolòs, 29.07.1944 (BC 95638); CH2323, prop del refugi de la Restanca, 2000 m, leg. L. Sáez, 17.11.1990 (LSG); CH2042, vall de Toran, Vall d'Aran, 1250 m, L. Sáez, 15.07.1990; CH31, Contraig, Boí, 2300 m, leg. P. Montserrat, 07.08.1958 (JACA 101758); CH5622, prop de Tavascan, 1100 m, L. Sáez, 12.10.1992; CH61, Arco, 1100 m, leg. P. Font Quer, 19.07.1912 (BC 71891); CH6127, c. ilac Naorte, 2000 m, leg. L. Sáez, 21.10.1992 (LSG); CH7515, Andorra: Arinsal, 1650 m, leg. C. Navarro & al., 05.07.1992 (MA 525715); CH7820, Andorra: obaga d'Arcalís, 2000 m, leg. L. Sáez, 09.08.1993 (LSG); DG48, vall de Feitús c. Llanars, leg. A. Bolòs, 14.08.1954 (BC 130851); DG49, Setcases, 1500 m, leg. E. Vayreda, s.d. (BC 71856); DG52, salt de Gualba, s.r., 05.06.1923 (BC 603410); DG57, vall del Bac: la cascata i ses Mules, 550 m, VIÑAS (1993); DG61, Montnegre, 650 m, leg. P. Montserrat, 02.09.1946 (BC 622160); DG62, VILAR (1987); DG63, Santa Coloma de Farners, leg. L. Vilar, 07.1985 (HGI); DG64, Santa Creu d'Horta, s.r., s.d. (BCF 96); DG74, Sant Martí Sapresa-Brunyofa, leg. L. Vilar, 05.1987 (HGI); DG79, Tapís, vers Sant Pere de Vilar, BOU (1984); DG82, Santa Cecília, 160 m, leg. P. Font Quer, 13.10.1916 (BC 71883); DG9322, vall de Rocs, Tossa, 340 m, leg. E. Ballesteros, 15.12.1979 (BC 651880); DG9538, Gavarnes: riu Daró, 300 m, leg. C. Racionero & L. Sáez, 06.1988 (LSG); EG18, torrent dels Aubertins, 150 m, leg. T. Franquesa, 30.10.1982 (BCC).

AZOLLACEAE*Azolla* Lam.*Azolla filiculoides* Lam., Encycl. 1: 343 (1783)≡? *A. caroliniana* Willd., Sp. Pl. 5(1): 541 (1810)

Ecologia: Arrossars, estanys, sèquies i aigües de curs lent.

Límits altitudinals: 0-5 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori catalanídics C i S (deltes del Llobregat i de l'Ebre).

Observacions: Han de ser referides probablement a *Azolla mexicana* C. Presl, Abh. Böhm. Ges. Wiss. (5) 3: 150 (1845) les antigues indicacions d'*A. caroliniana* Willd., Sp. Pl. 5(1): 541 (1810)

Material estudiat: BF90, Canal prop dels Ullals de l'Avispa, leg. A. Curcó, 21.10.1993 (LSG); DF27, prat del Llobregat, leg. A. & O. Bolòs & al., 16.09.1951 (BC 117173).

SALVINIACEAE*Salvinia* Séguier

Salvinia natans (L.) All., Fl. Pedem. 2: 289 (1785)

: *Marsilea natans* L., Sp. Pl.: 1099 (1753)

Ecologia: Aigües de curs lent i arrossars.

Límits altitudinals: 0-20 m.

Freqüència i distribució: Força rara al territori ruscínic (aiguamolls de País i de l'Empordà).

Material estudiat: EG06, Empúries, 5 m, leg. Losa & Casas, 08.1956 (BCF 390); EG07, Roses, leg. Cufí, s.d. (BC ex Herb. Vayreda); EG14, arrosar del Mas Gelabert, Baix Empordà, BOLÓS & MASCLANS (1955).

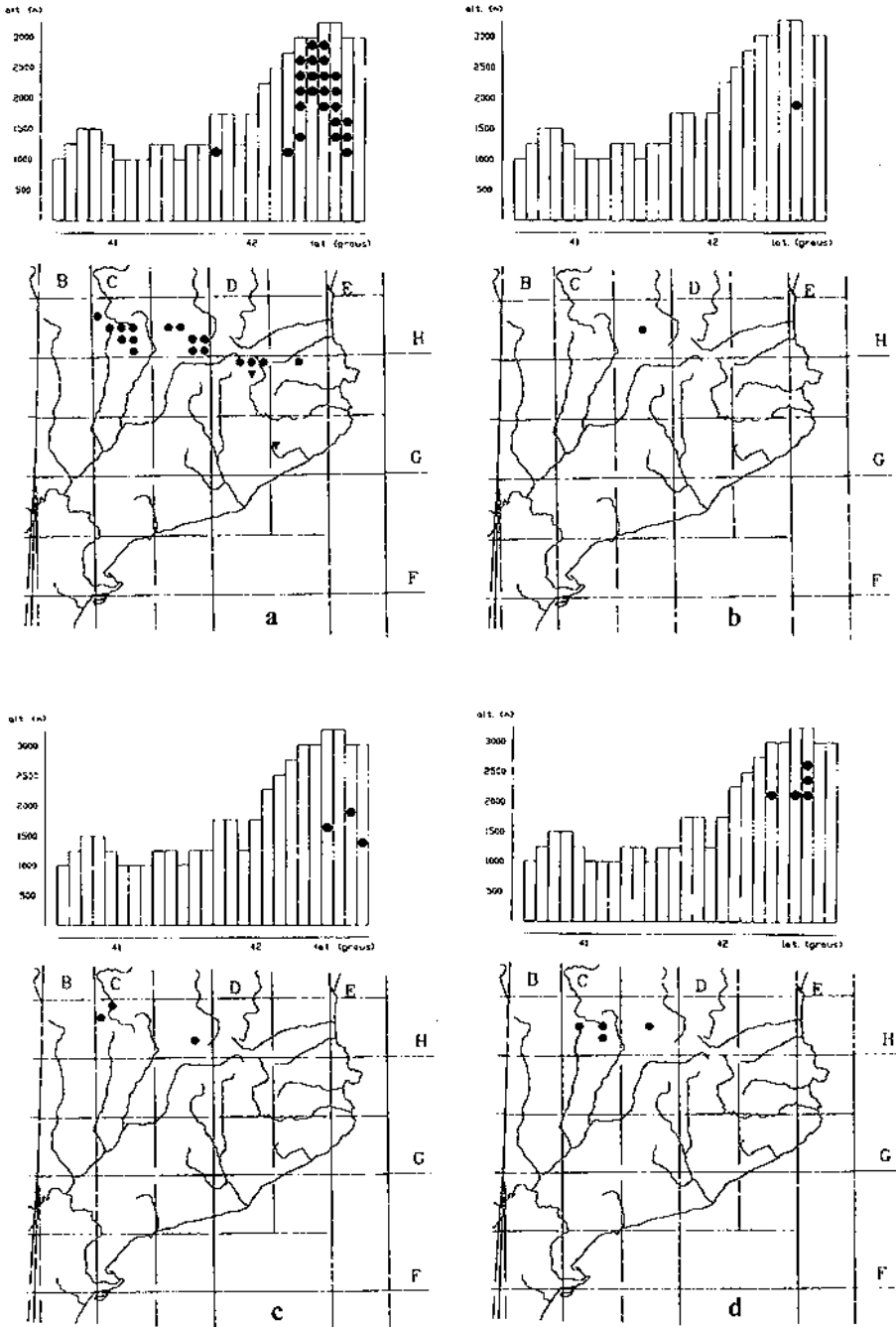


Figura 3. a: *Huperzia selago*; b: *Lycopodium annotinum*; c: *Lycopodium clavatum*; d: *Diphasiastrum alpinum*

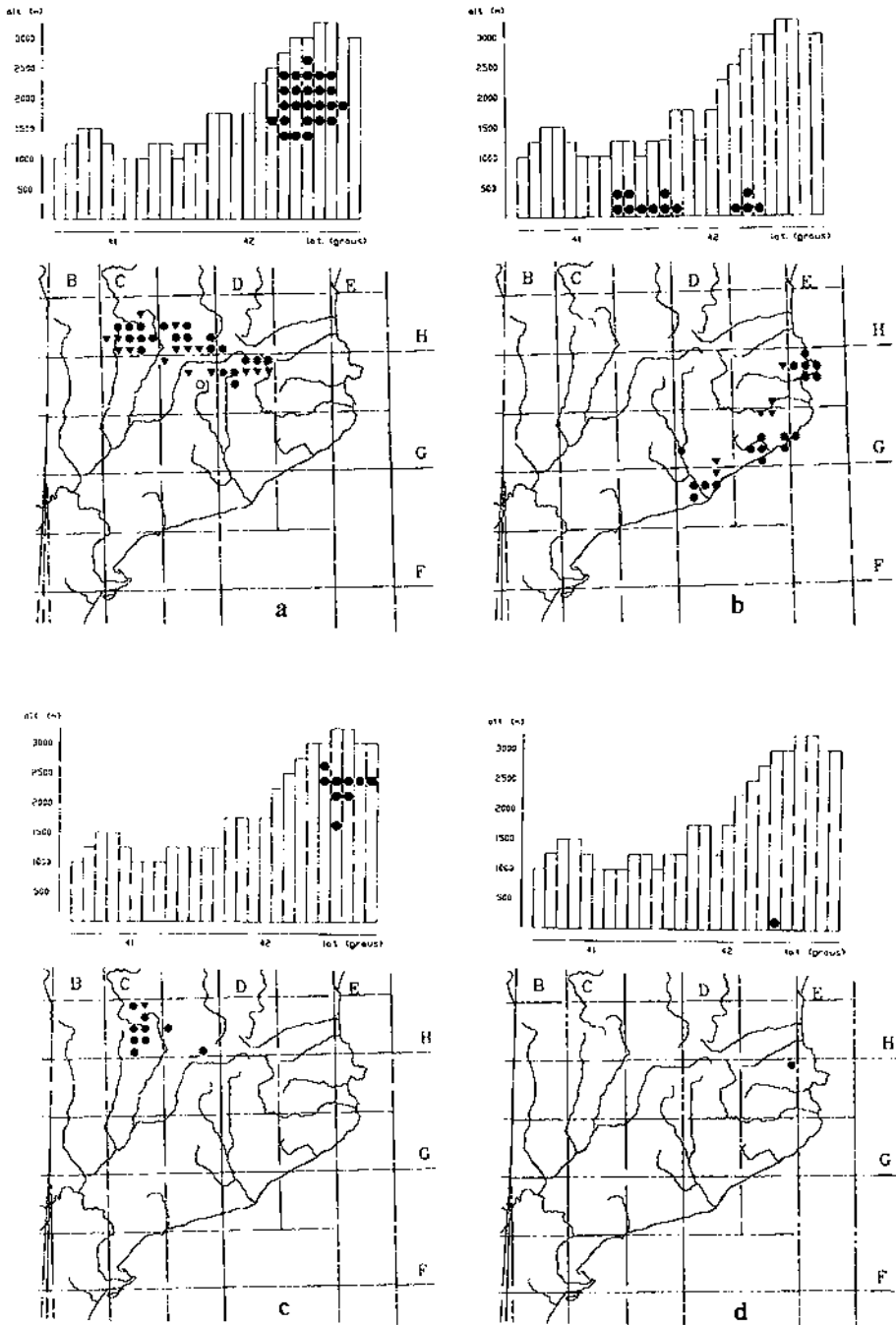


Figura 4. a: *Selaginella selaginoides*; b: *Selaginella denticulata*; c: *Isoetes lucustris*; d: *Isoetes setaceum*

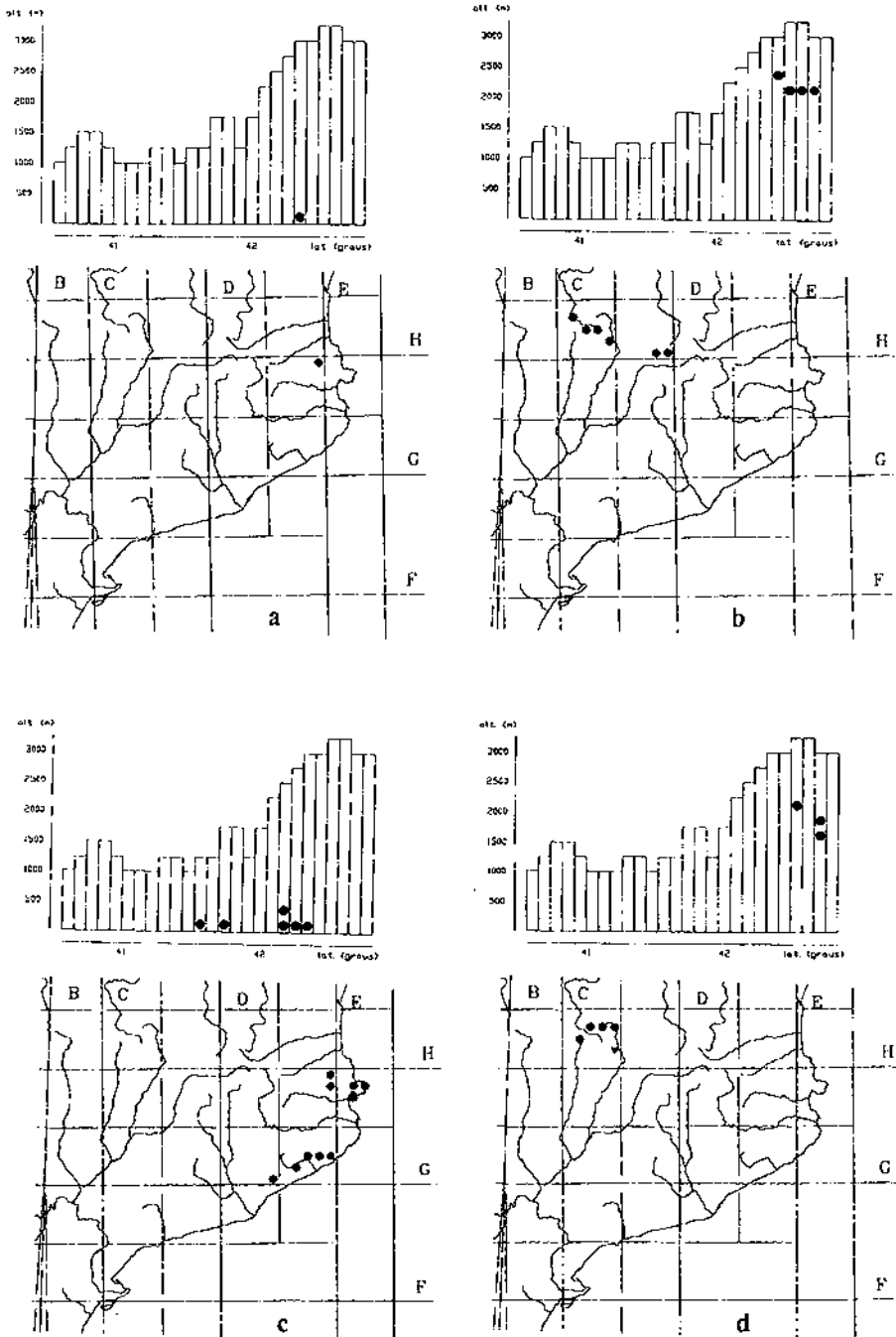


Figura 5. a: *Isoetes velatum subsp. velatum*; b: *Isoetes echinosporum*; c: *Isoetes duranii*; d: *Equisetum variegatum*

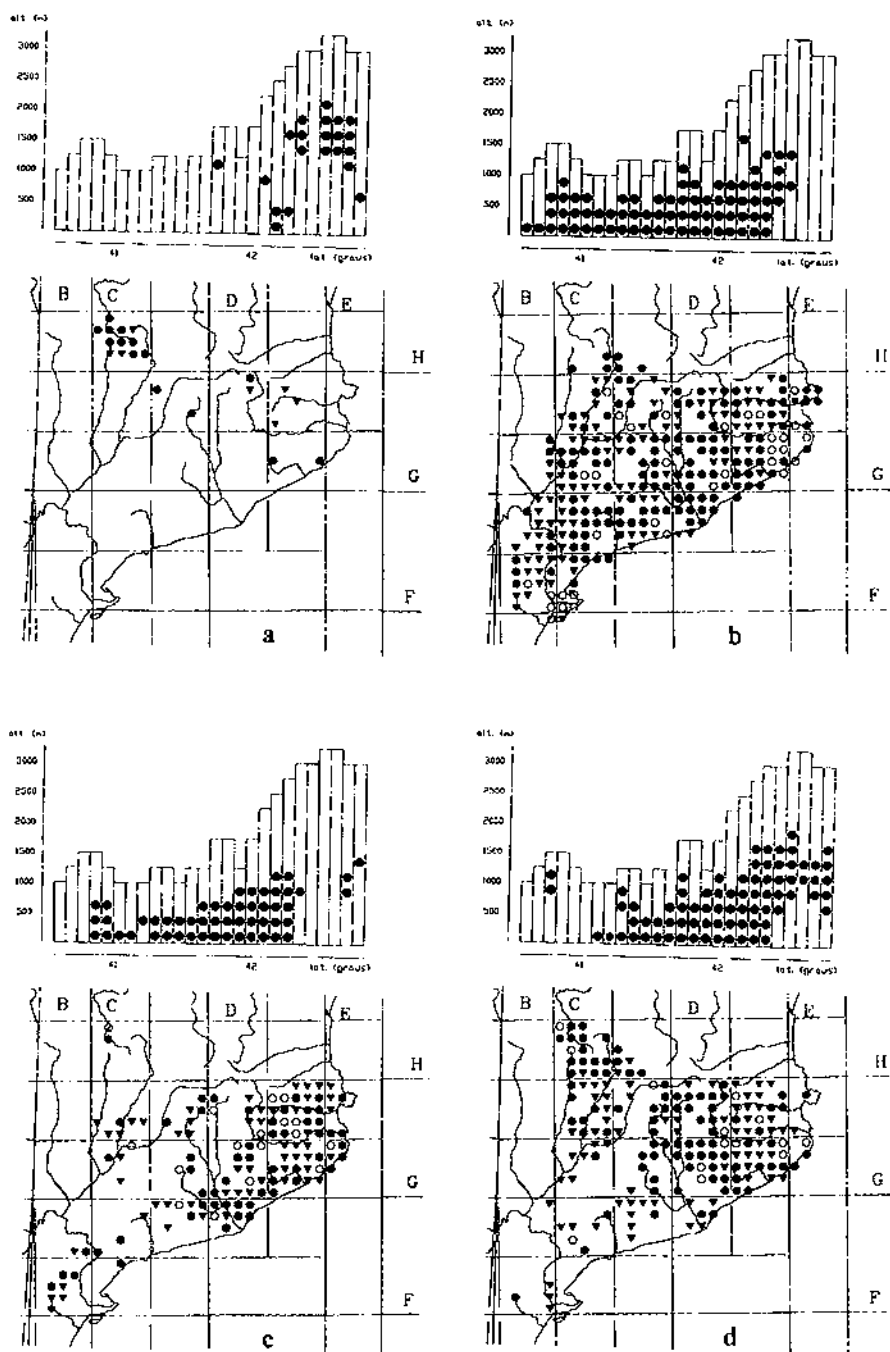


Figura 6. a: *Equisetum hyemale*; b: *Equisetum ramosissimum*; c: *Equisetum telmateia*; d: *Equisetum arvense*

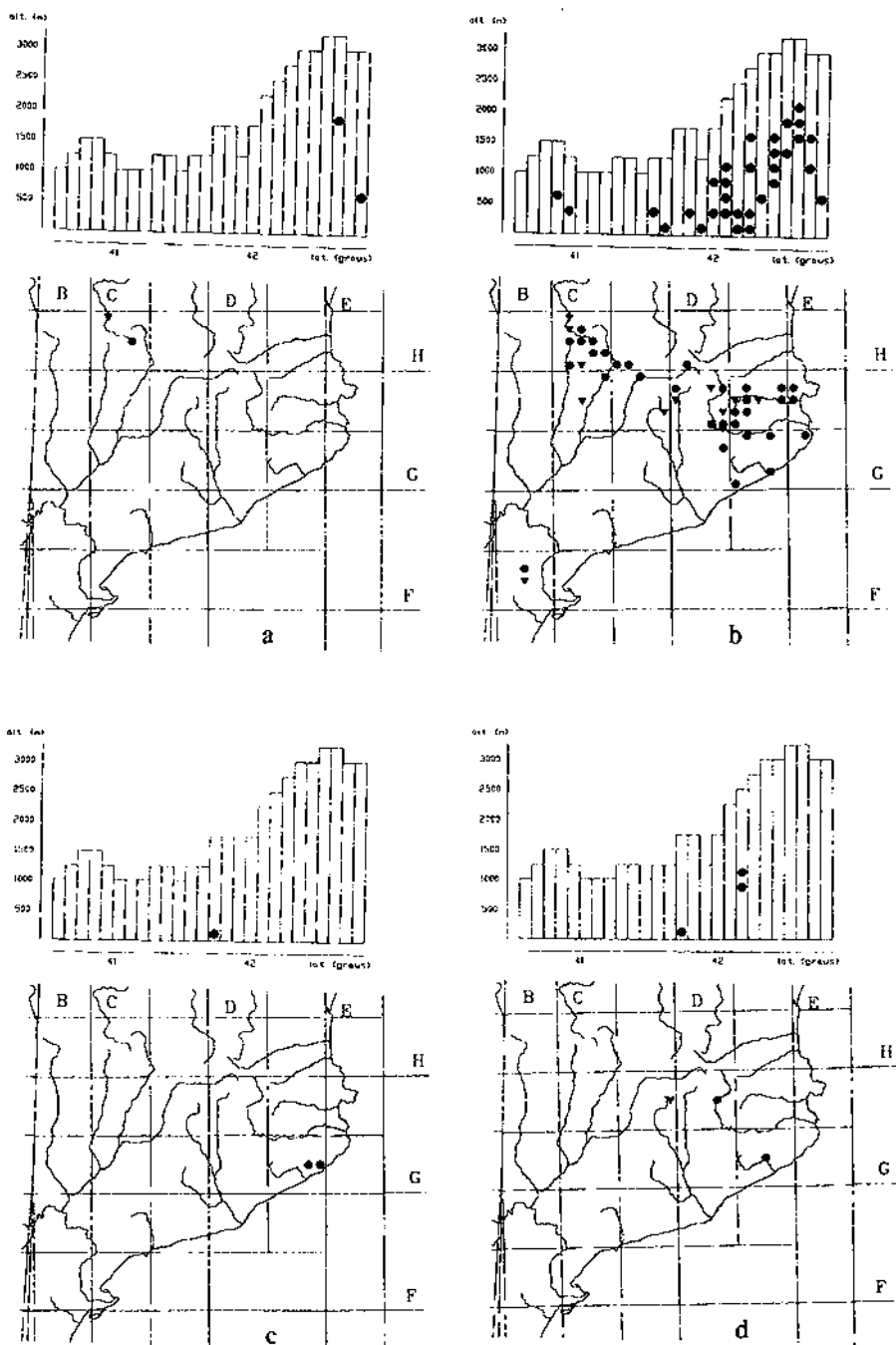


Figura 7. a: *Equisetum fluviatile*; b: *Equisetum palustre*; c: *Equisetum x moorei*; d: *Equisetum x fontqueri*

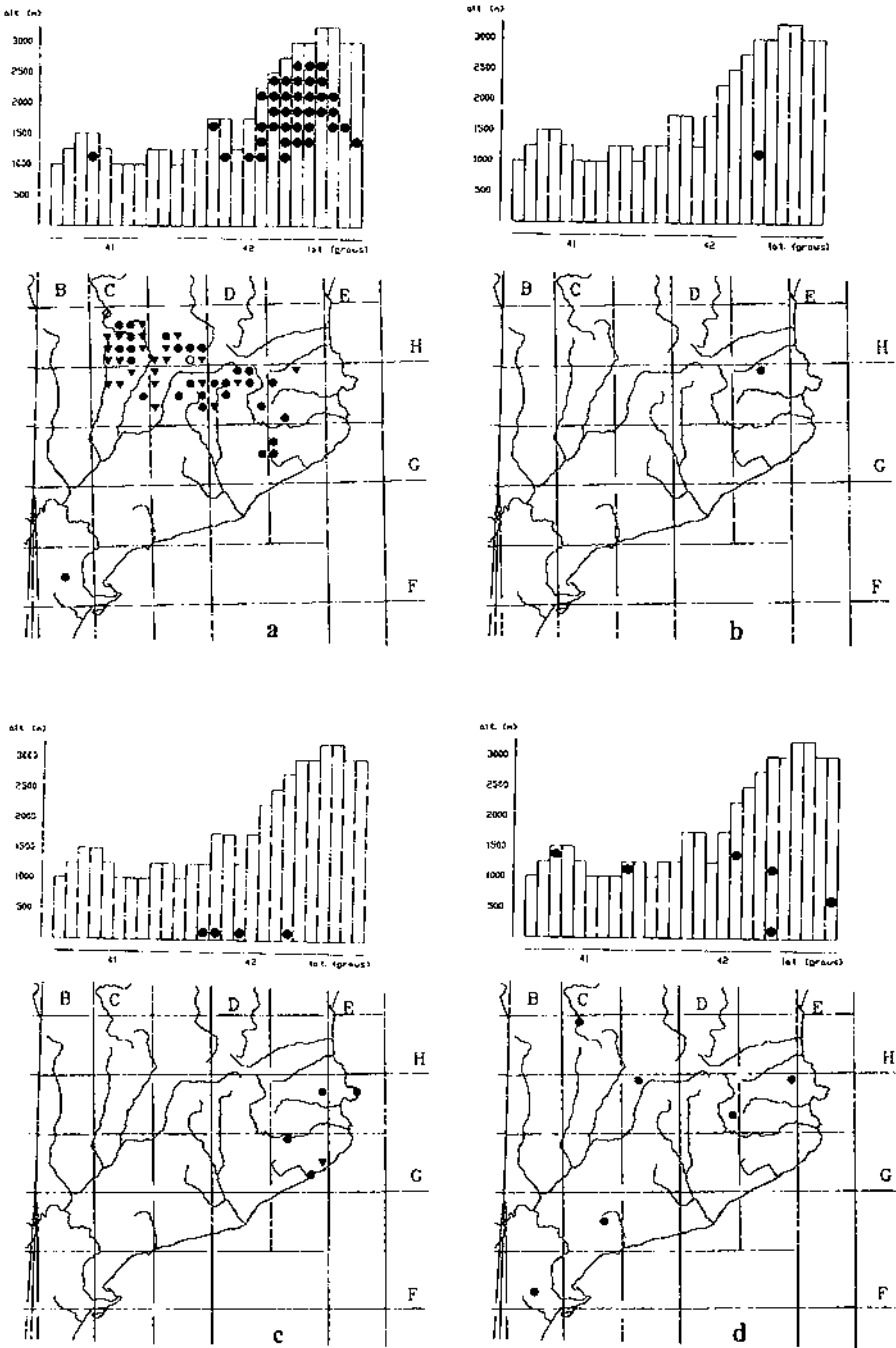


Figura 8. a: *Botrychium lunaria*; b: *Botrychium matricarifolium*; c: *Ophioglossum lusitanicum*; d: *Ophioglossum azoricum*

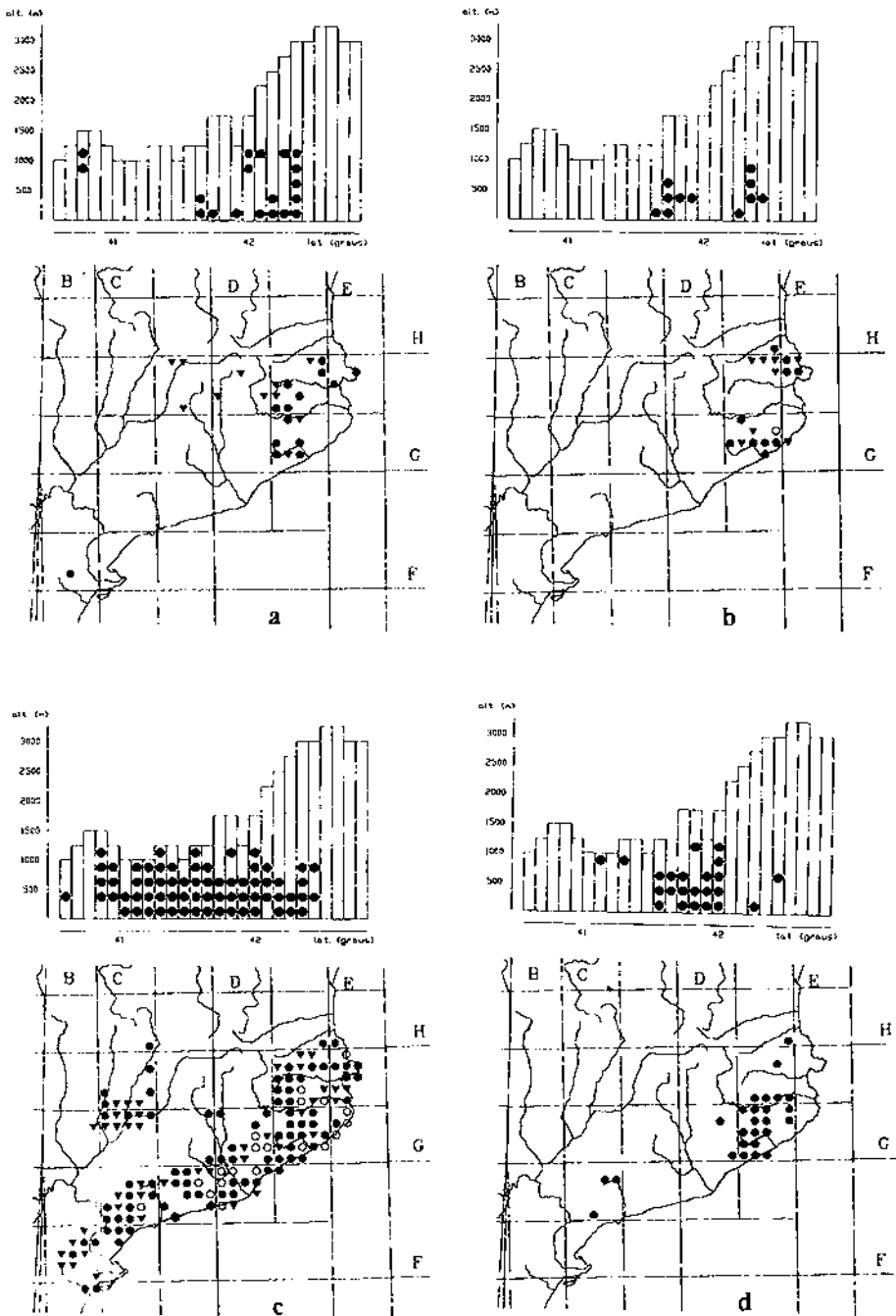


Figura 9. a: *Ophioglossum vulgatum*; b: *Osmunda regalis*; c: *Polypodium cambricum*; d: *Polypodium interjectum*

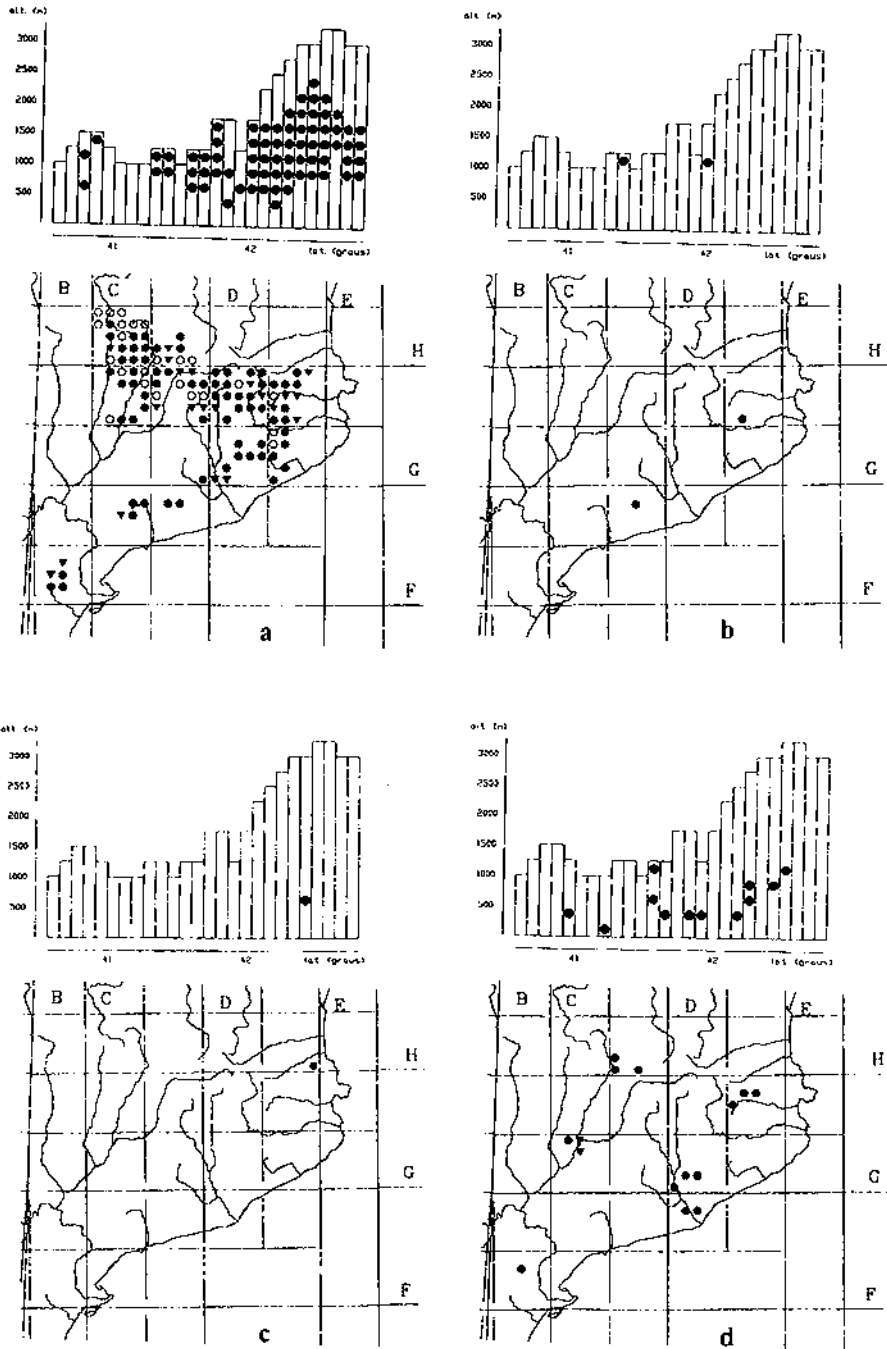


Figura 10. a: *Polypodium vulgare*; b: *Polypodium x fontqueri*; c: *Polypodium x shivascae*; d: *Cheilanthes acrostica*

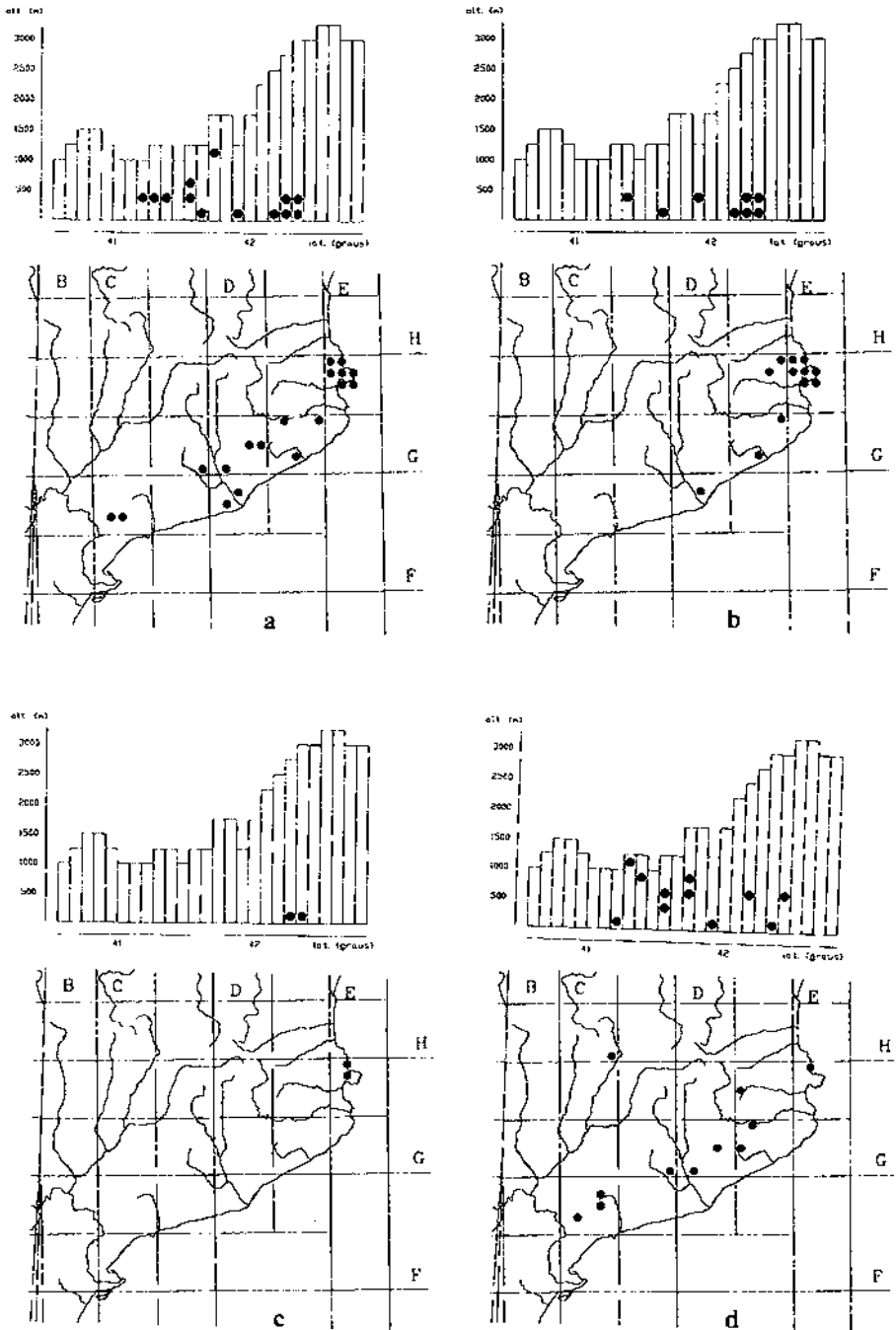


Figura 11. a: *Cheilanthes maderensis*; b: *Cheilanthes tinaci*; c: *Cheilanthes s. kochiana*; d: *Notholaena marantae*

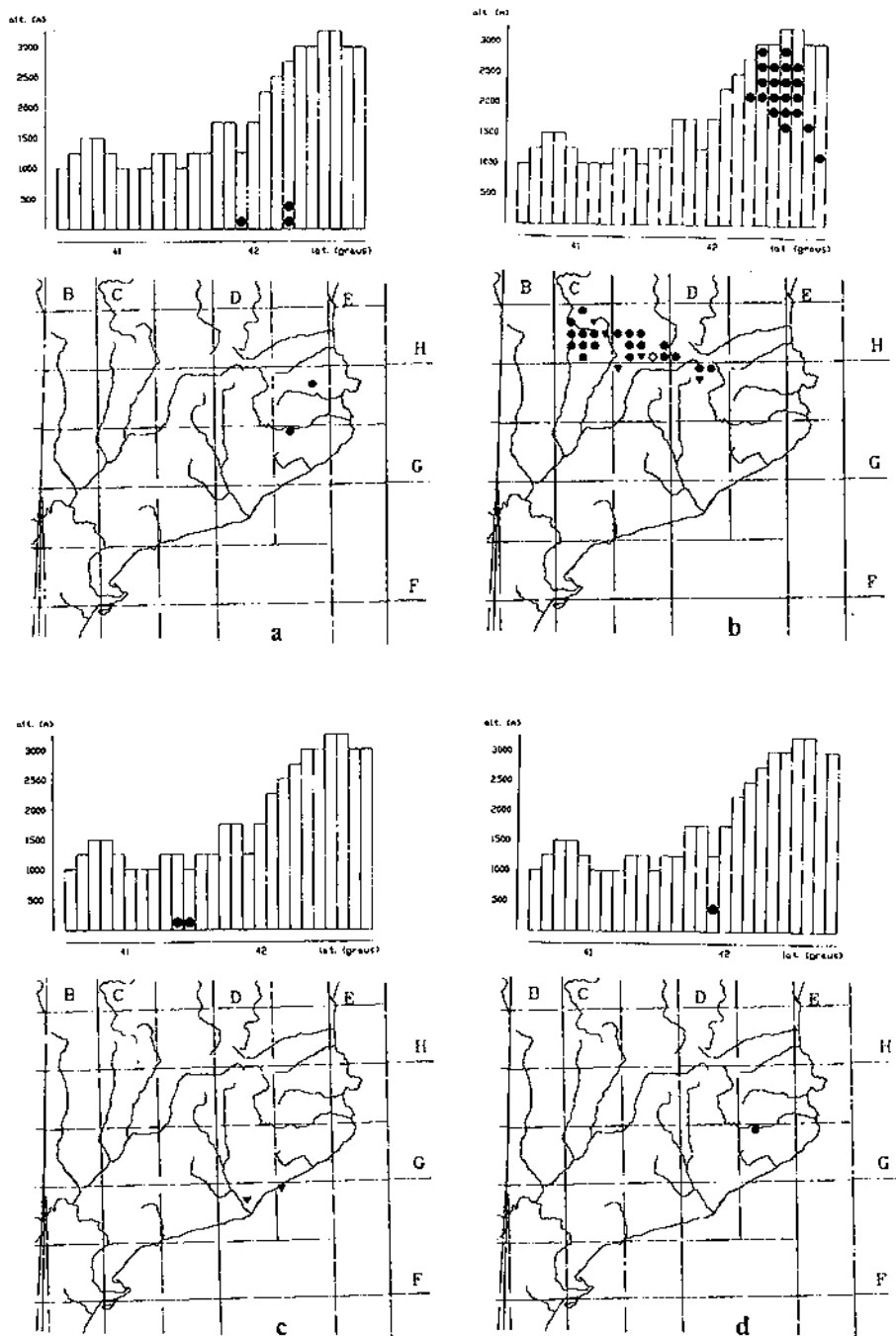


Figura 12. a: *Pellaea calomelanos*; b: *Cryptogramma crispa*; c: *Pteris vittata* L.; d: *Pteris cretica*

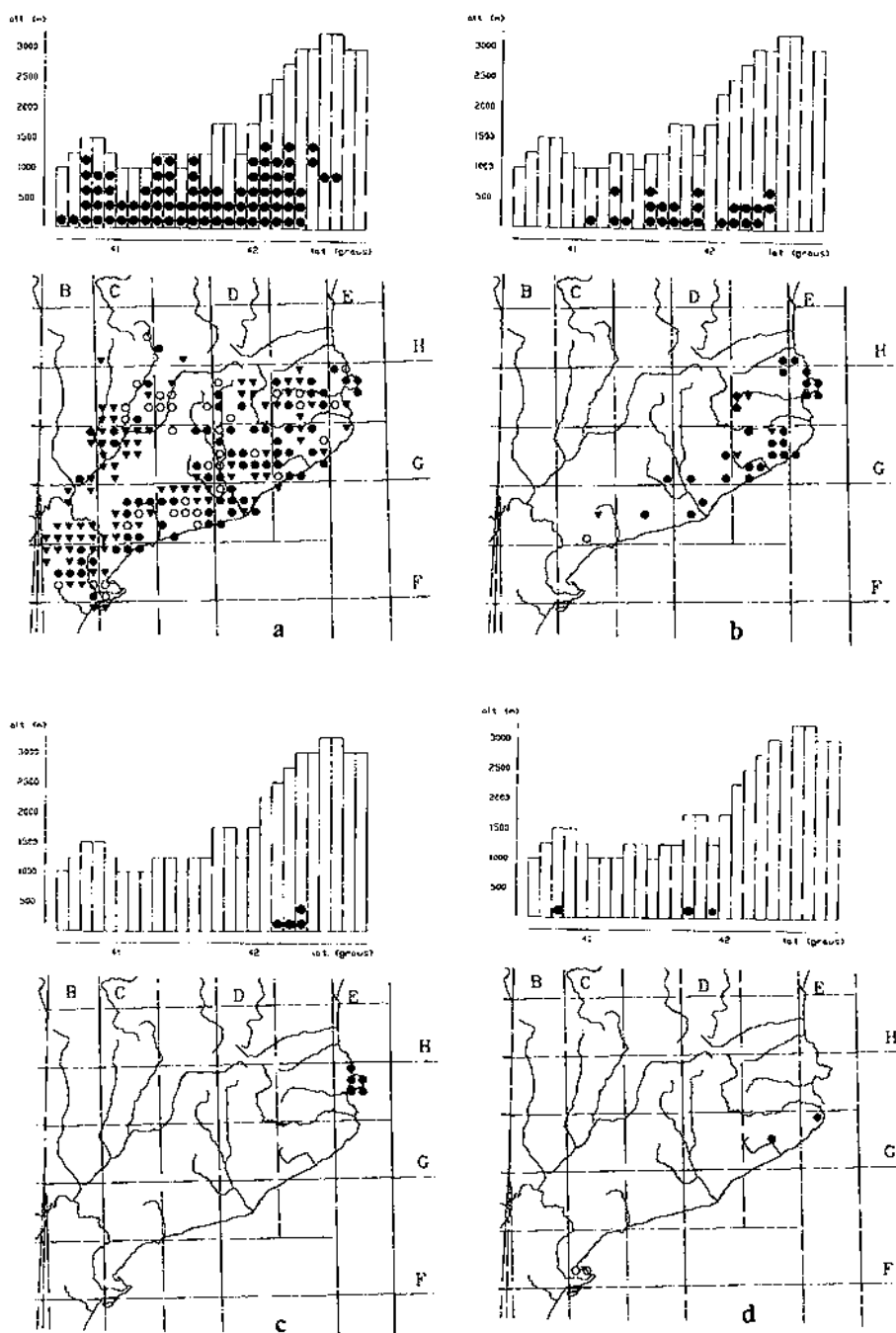


Figura 13. a: *Adiantum cupillus-venereis*; b: *Anogramma leptophylla*; c: *Cosentinia vellea* subsp. *vellea*; d: *Marsilea quadrifolia*

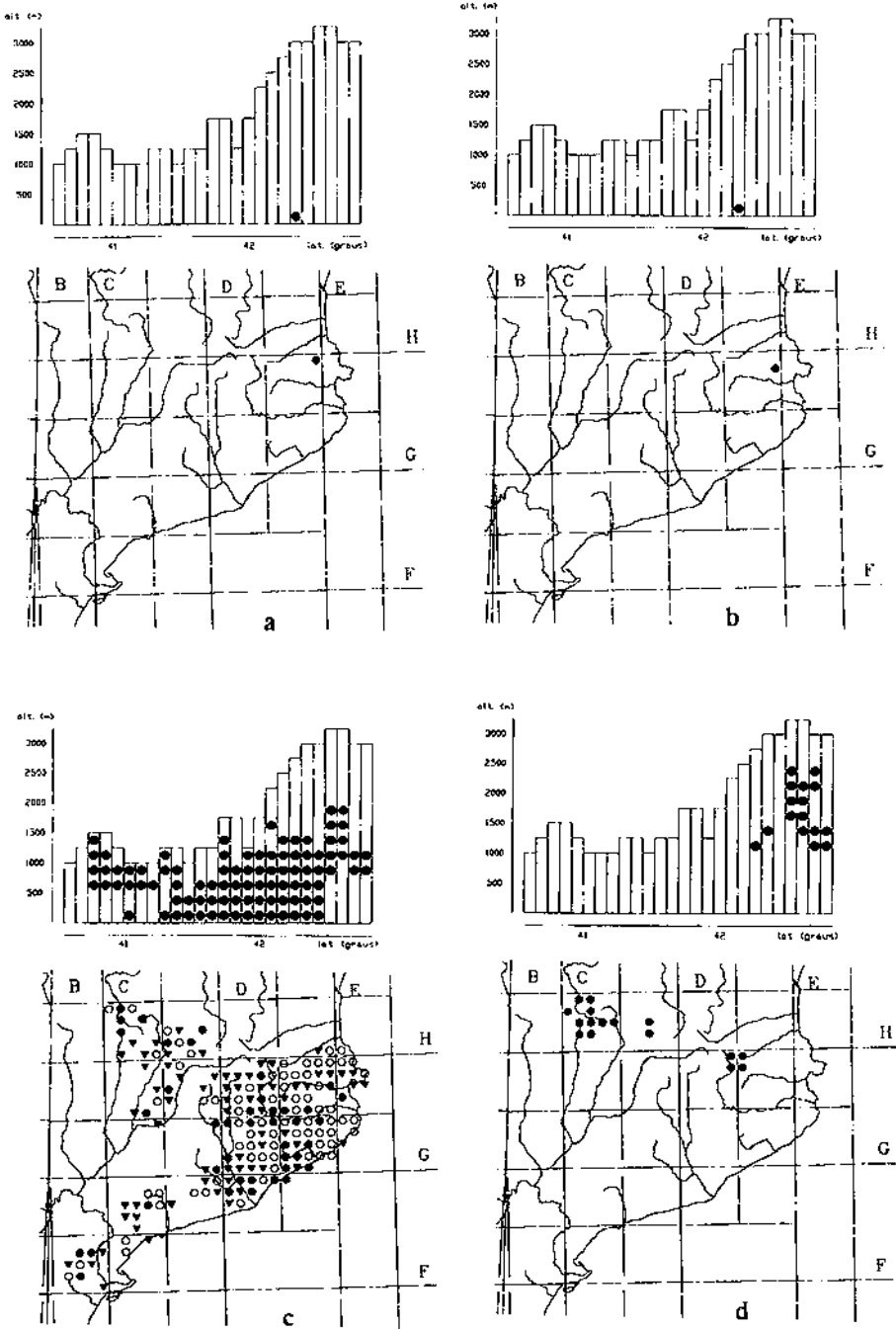


Figura 14. a: *Marsilea strigosa*; b: *Pilularia globulifera*; c: *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*; d: *Phegopteris connectilis*

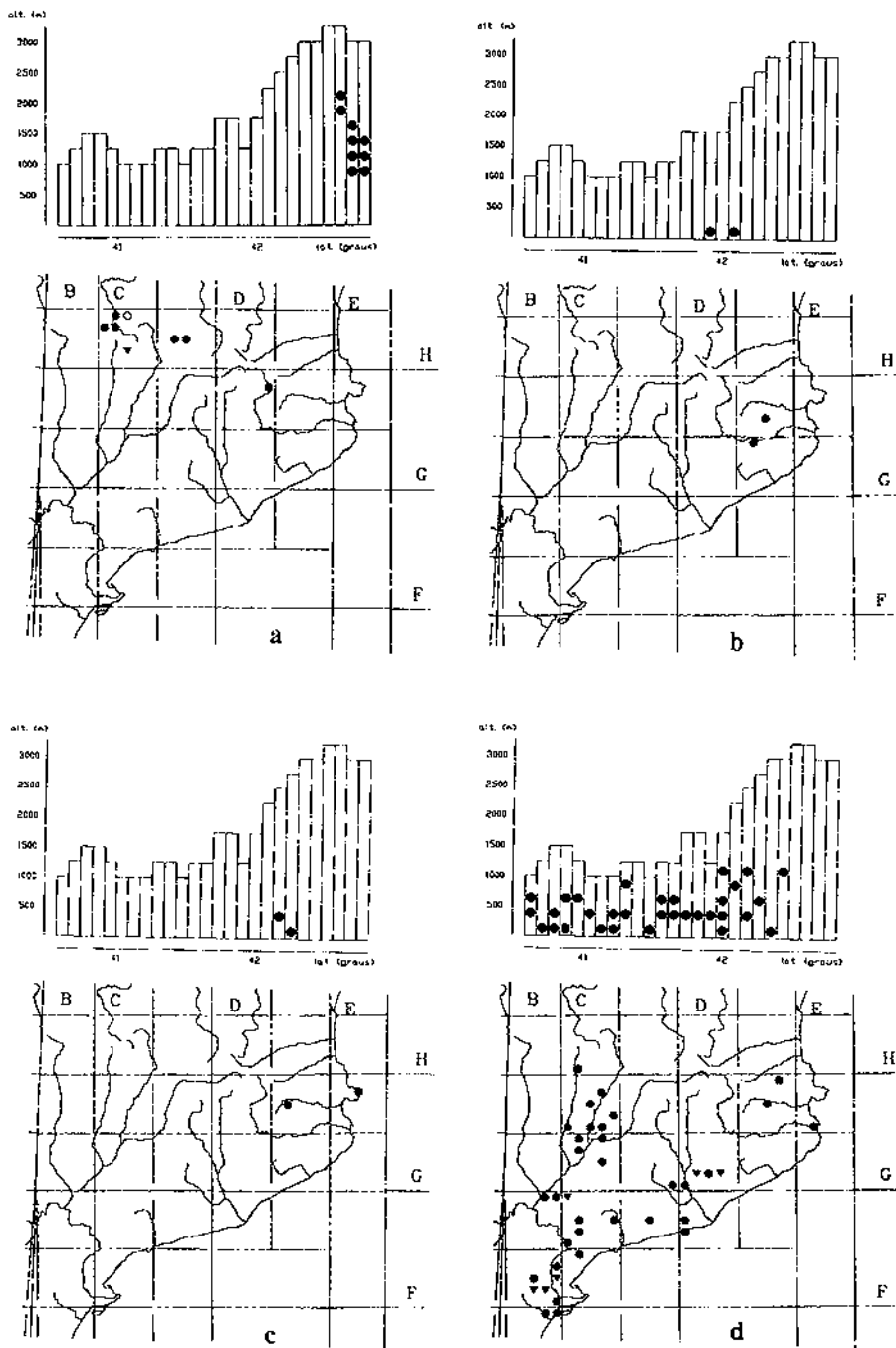


Figura 15. a: *Lastrea limbosperma*; b: *Thelypteris palustris*; c: *Asplenium marinum*; d: *Asplenium petrarcae* subsp. *petrarcae*

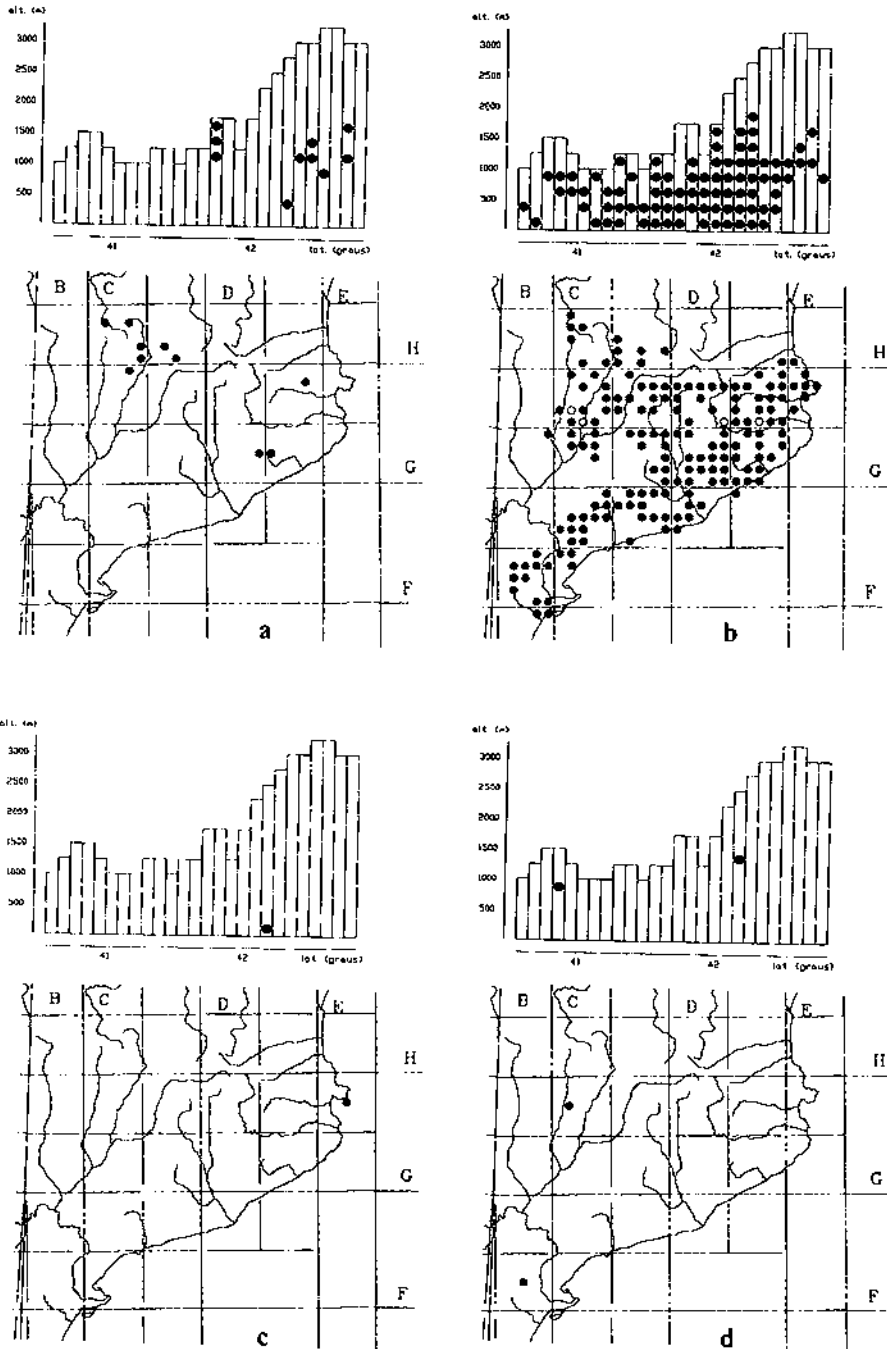


Figura 16. a: *Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes*; b: *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*; c: *Asplenium trichomanes* subsp. *inexpectans*; d: *Asplenium trichomanes* subsp. *hastatum*

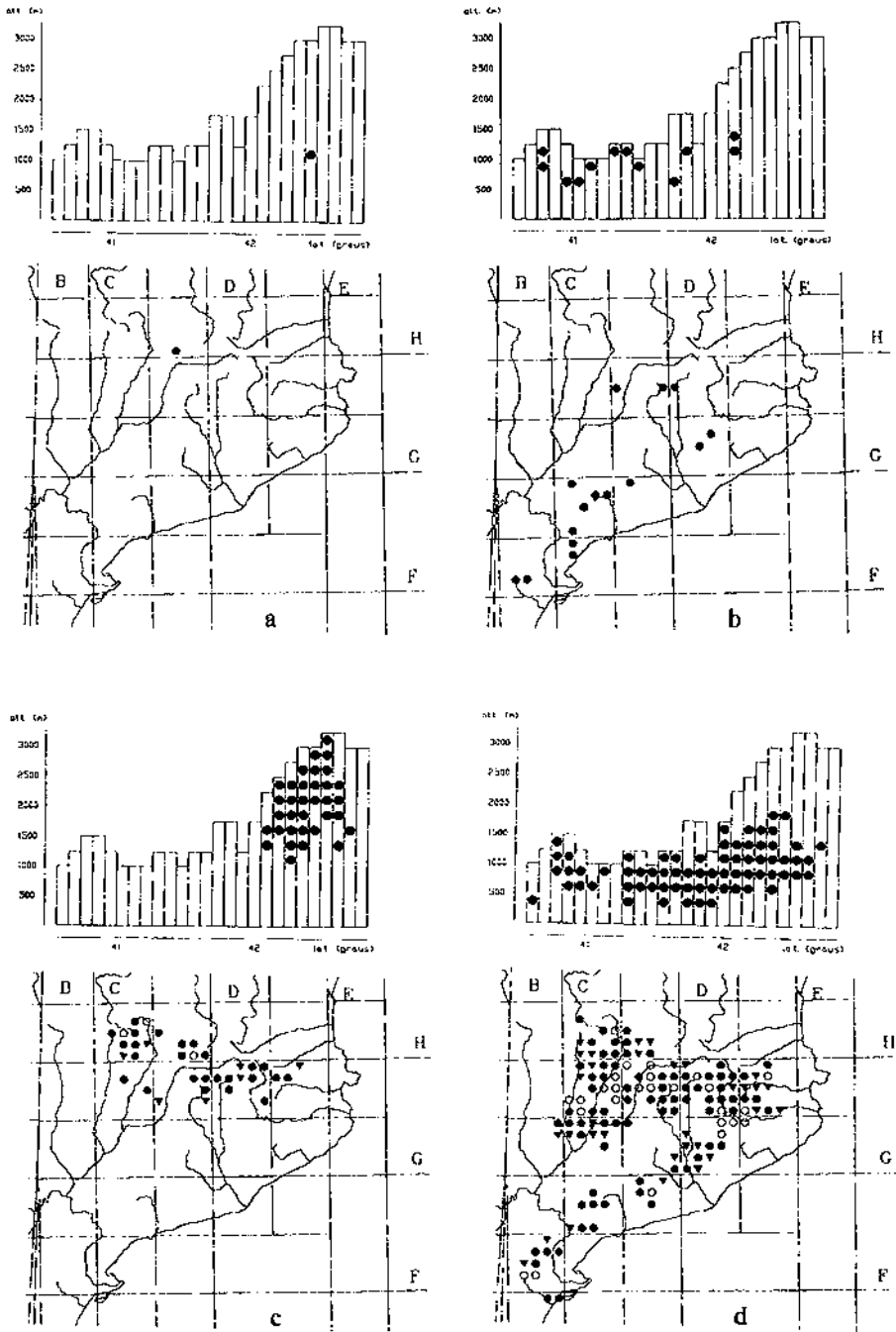


Figura 17. a: *Asplenium trichomanes* nothosubsp. *lusaticum*; b: *Asplenium csikii*; c: *Asplenium trichomanes-ramosum*; d: *Asplenium fontanum*

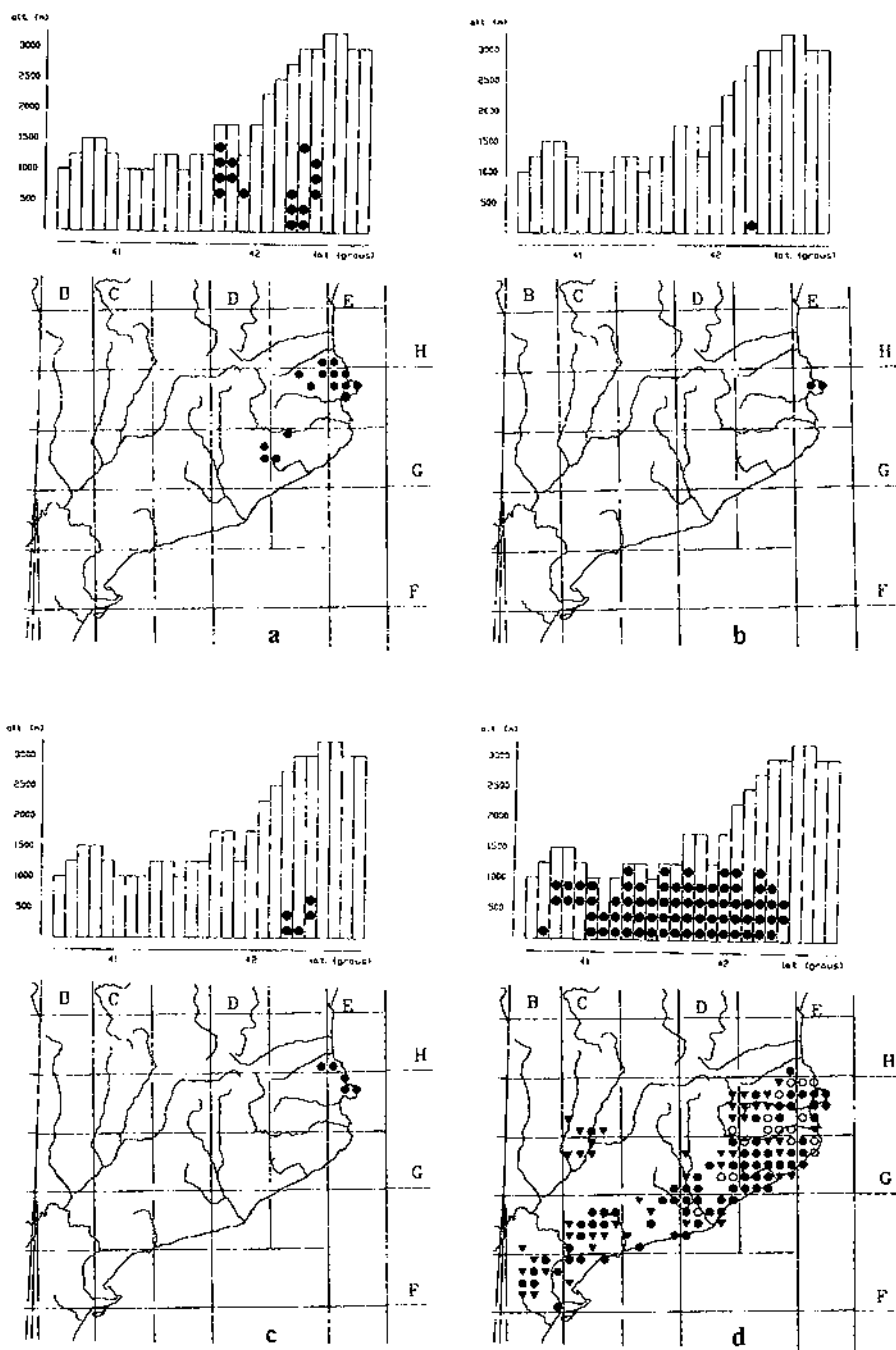


Figura 18. a: *Asplenium foreziense*; b: *Asplenium obovatum* subsp. *obovatum* var. *obovatum*; c: *Asplenium obovatum* subsp. *lanceolatum*; d: *Asplenium onopteris*

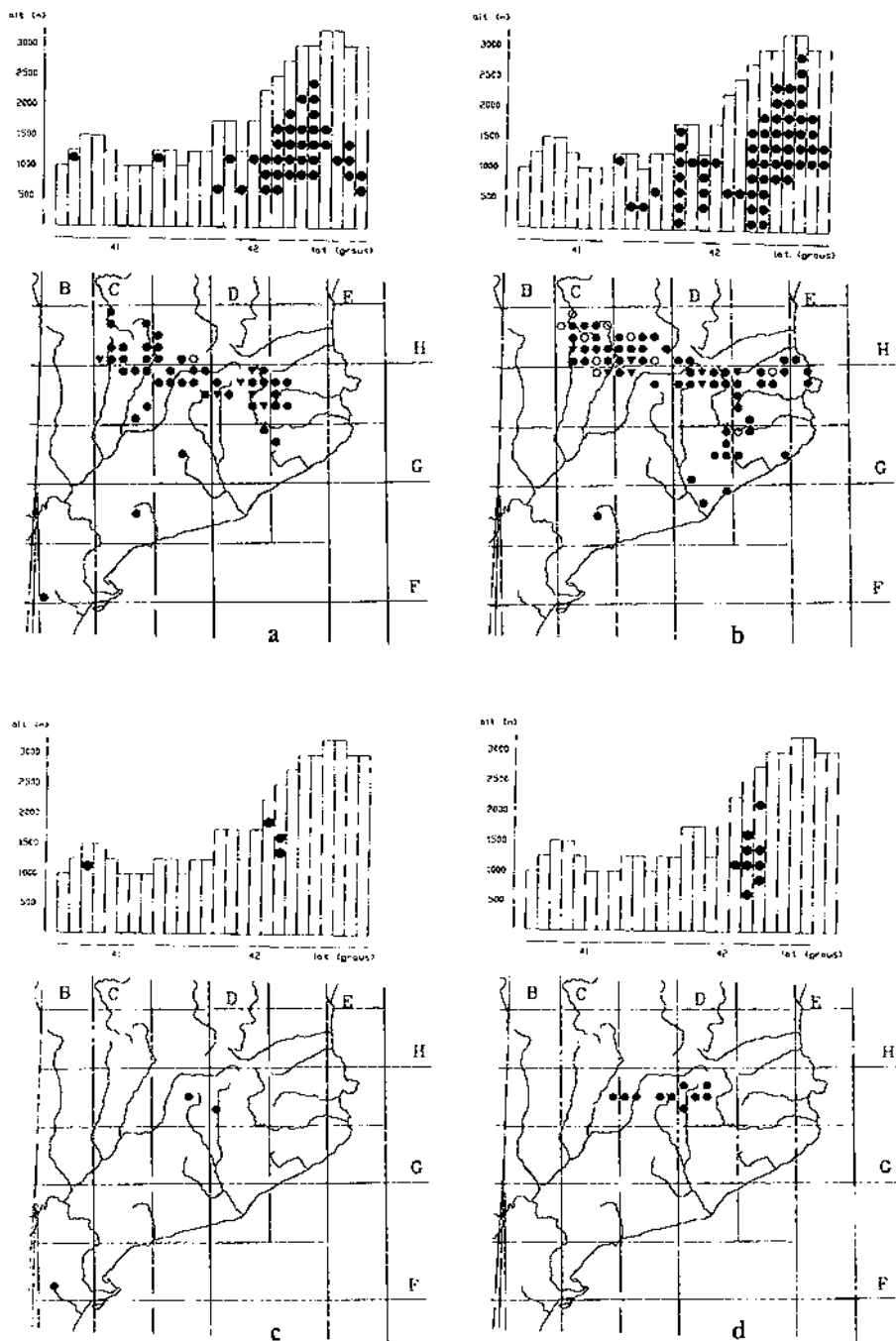


Figura 19. a: *Asplenium adiantum-nigrum* subsp. *adiantum-nigrum*; b: *Asplenium septentrionale*; c: *Asplenium celtibericum* subsp. *celtibericum*; d: *Asplenium seelosii* subsp. *catalaunicum*

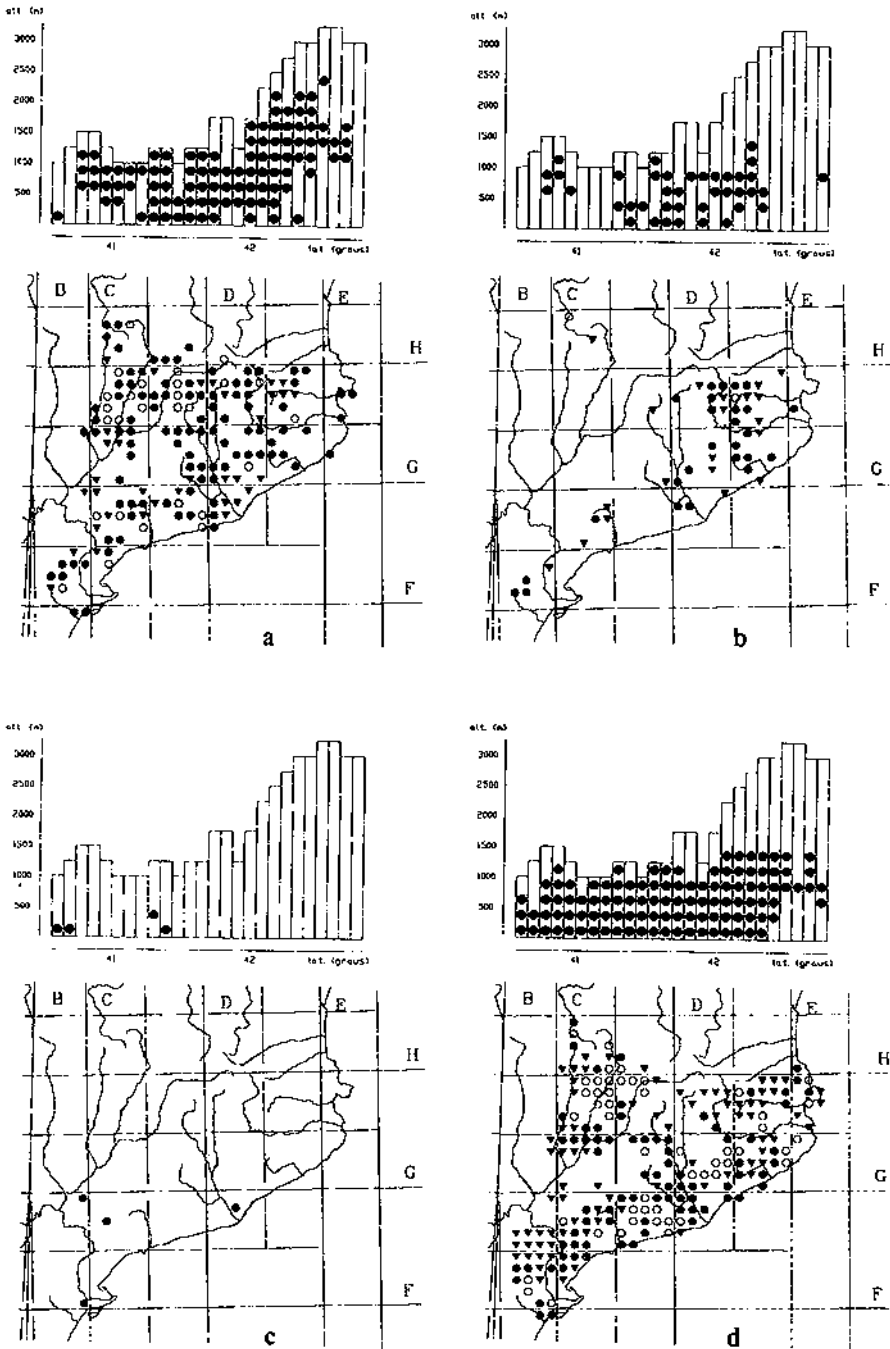


Figura 20. a: *Asplenium ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria*; b: *Asplenium scolopendrium* subsp. *scolopendrium*; c: *Asplenium sagittatum*; d: *Asplenium ceterach* subsp. *ceterach*

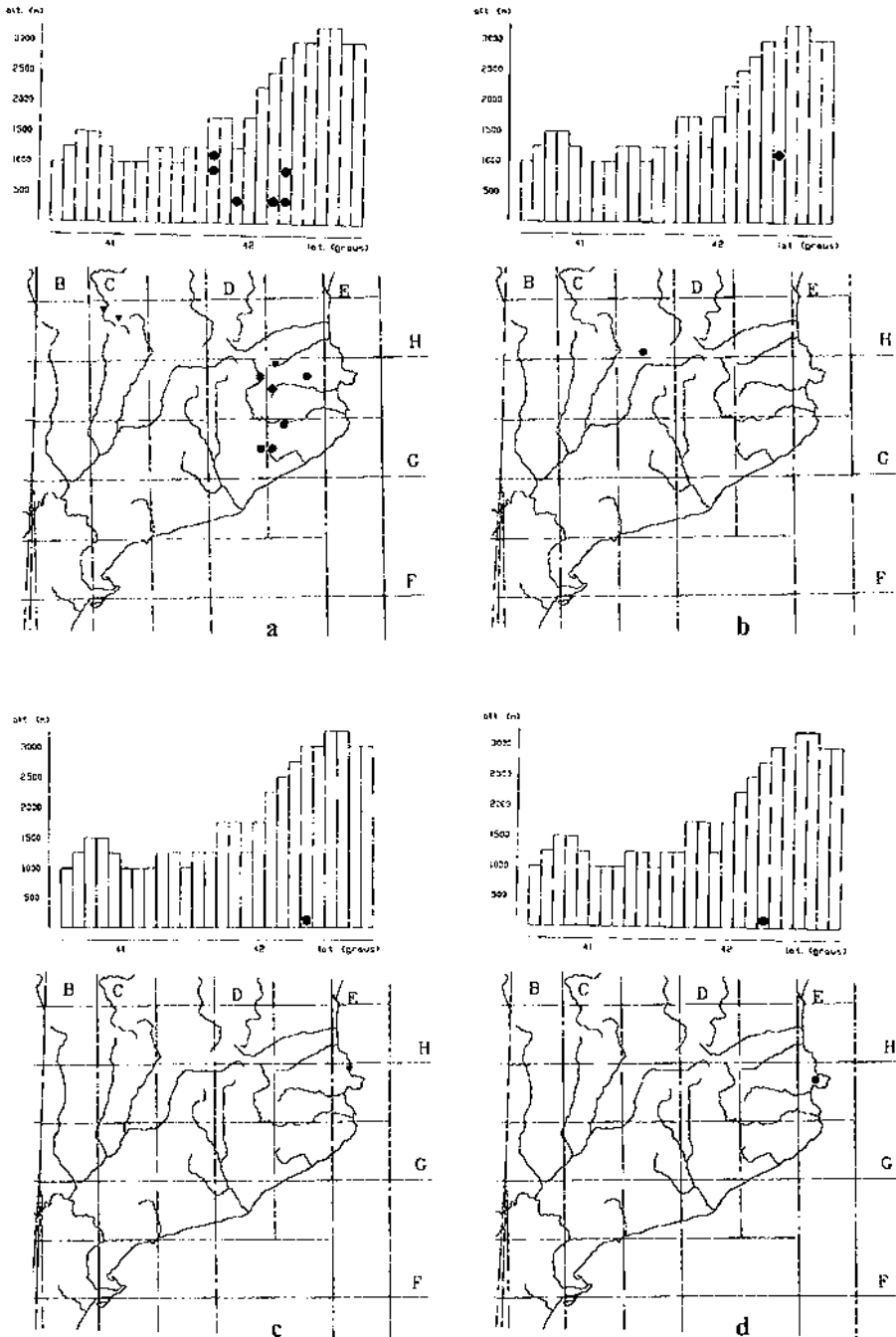


Figura 21. a: *Asplenium x alternifolium* nothosubsp. *alternifolium*; b: *Asplenium x corbariense* nothosubsp. *andorranum*; c: *Asplenium x pagesii*; d: *Asplenium x sleepiae* nothosubsp. *sleepiae*

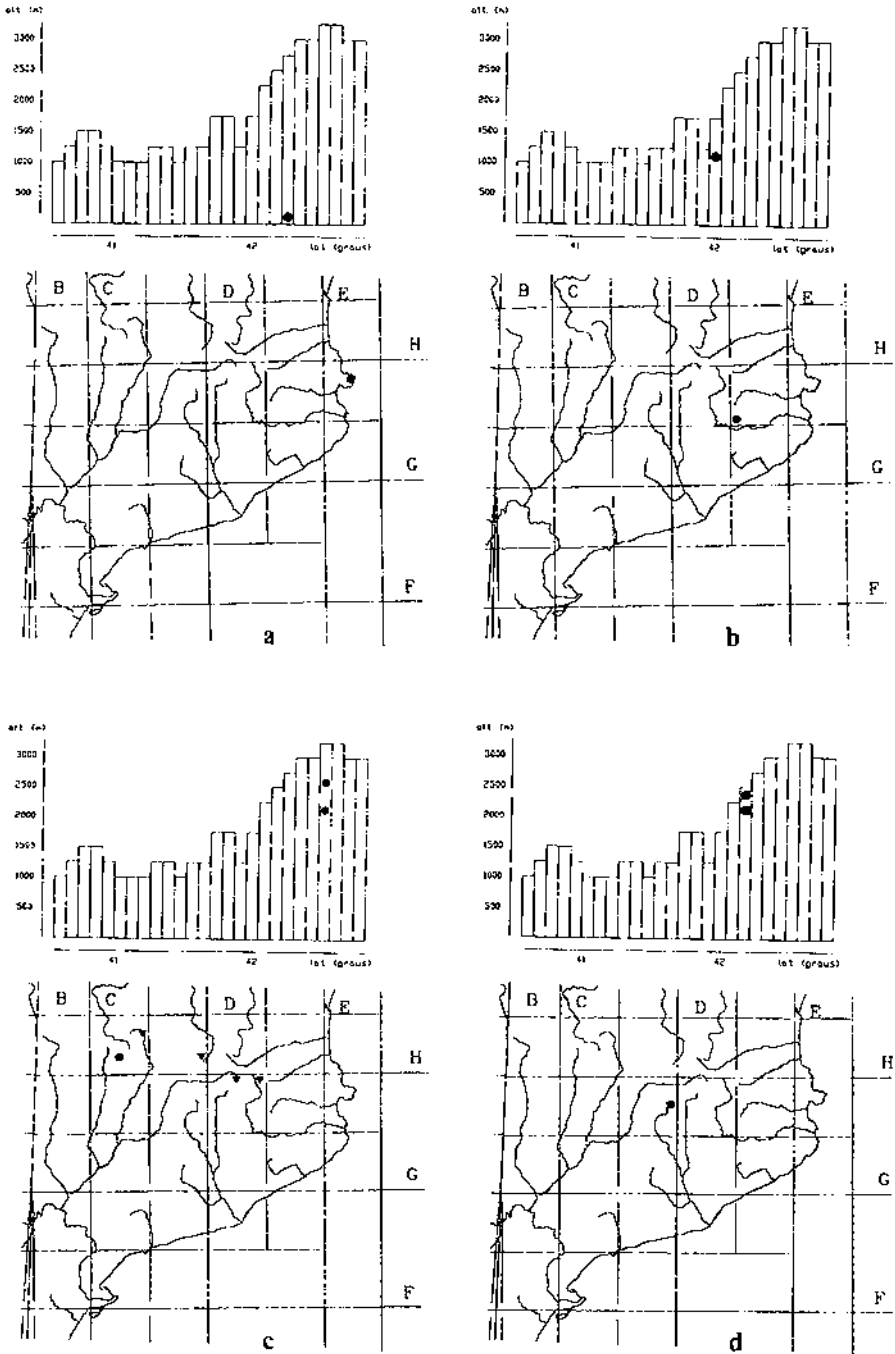


Figura 22. a: *Asplenium x sleepiae* nothosubsp. *kerméri*; b: *Asplenium x ticinense*; c: *Woodsia alpina*; d: *Woodsia pulchella*

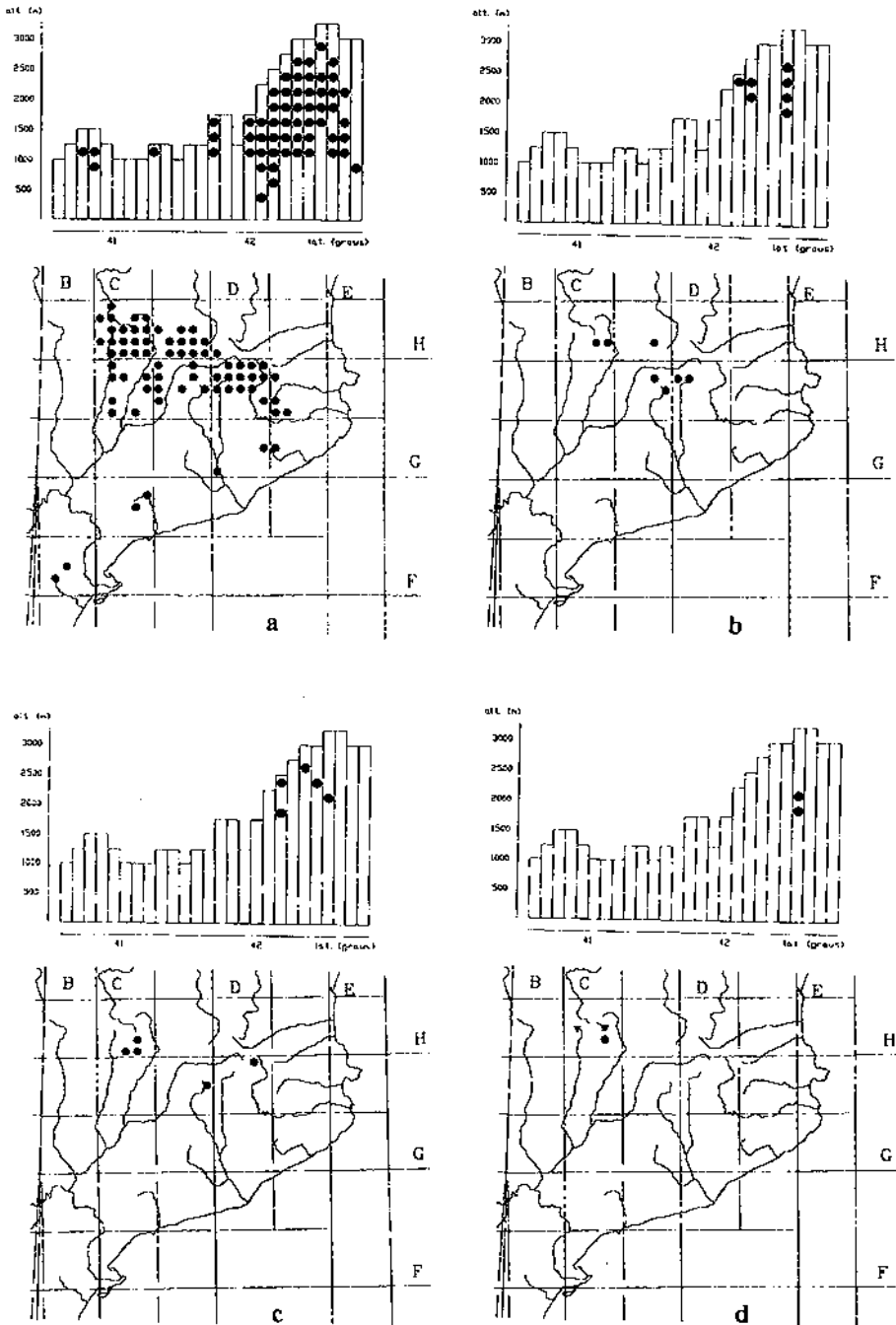


Figura 23. a: *Cystopteris fragilis* subsp. *fragilis*; b: *Cystopteris fragilis* subsp. *huteri*; c: *Cystopteris alpina*; d: *Cystopteris montana*

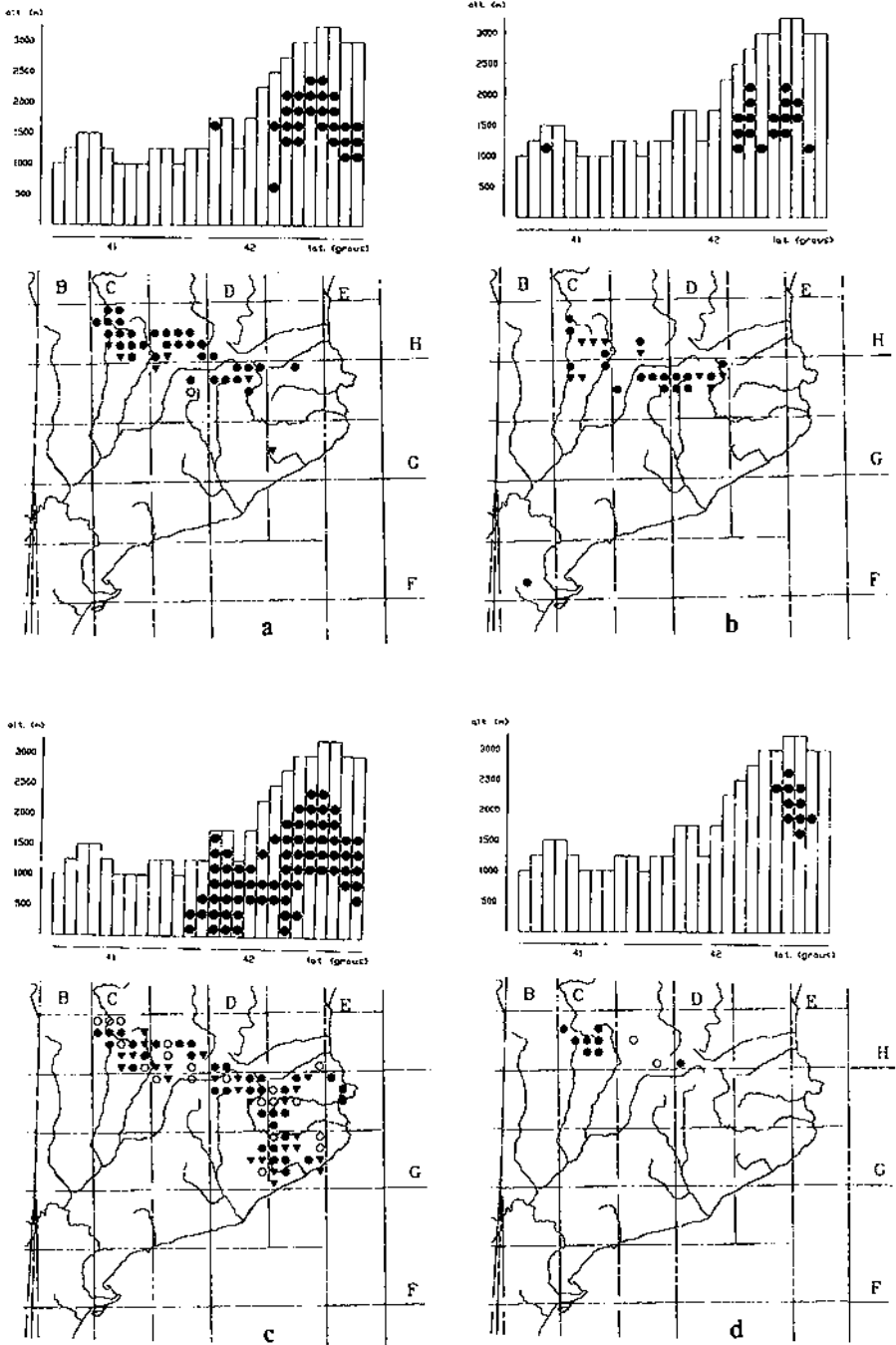


Figura 24. a: *Gymnocarpium dryopteris*; b: *Gymnocarpium robertianum*; c: *Athyrium filix-femina*, d: *Athyrium distentifolium*

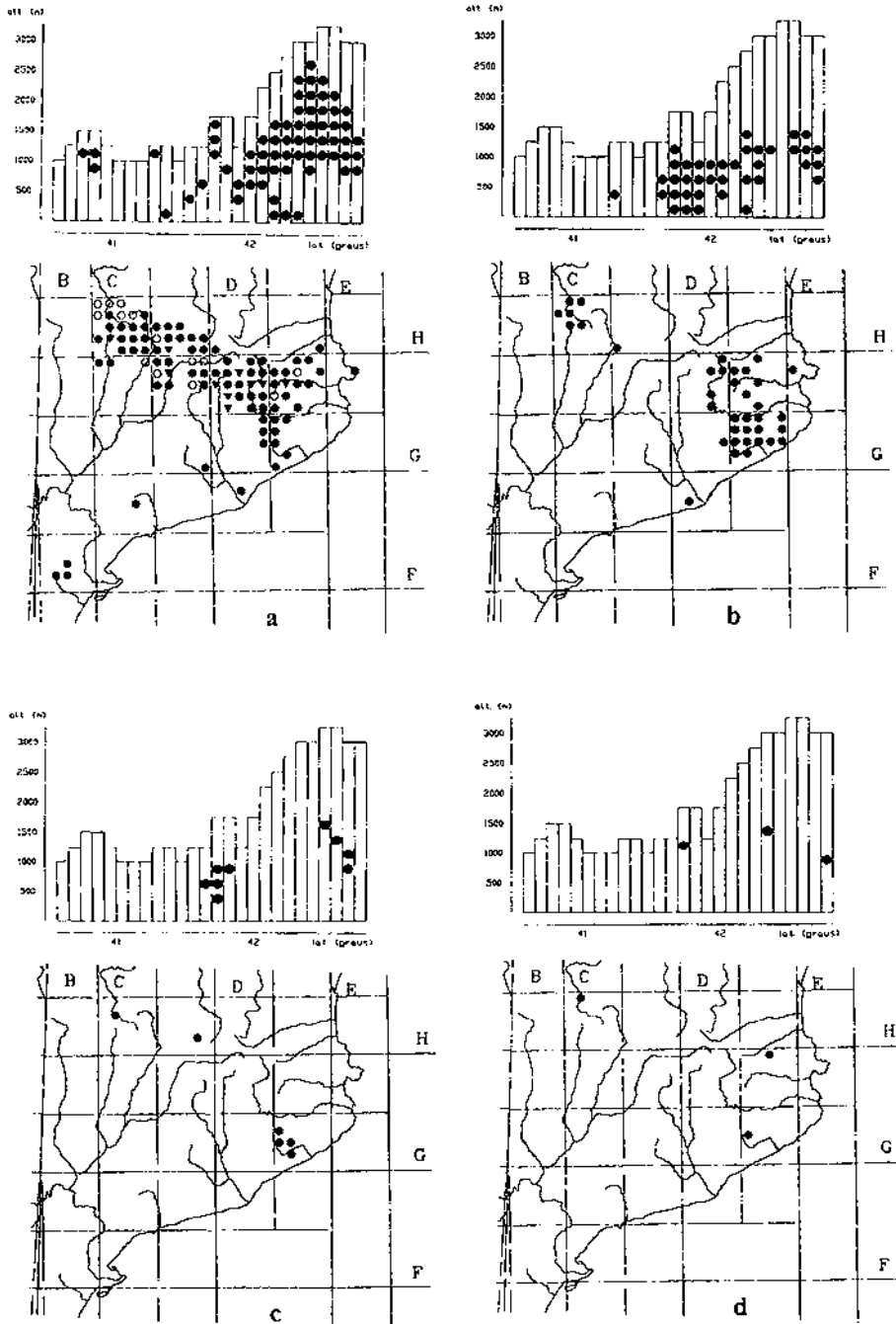


Figura 25. a: *Dryopteris filix-mas*; b: *Dryopteris affinis* subsp. *affinis*; c: *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*; d: *Dryopteris affinis* subsp. *cambrensis*

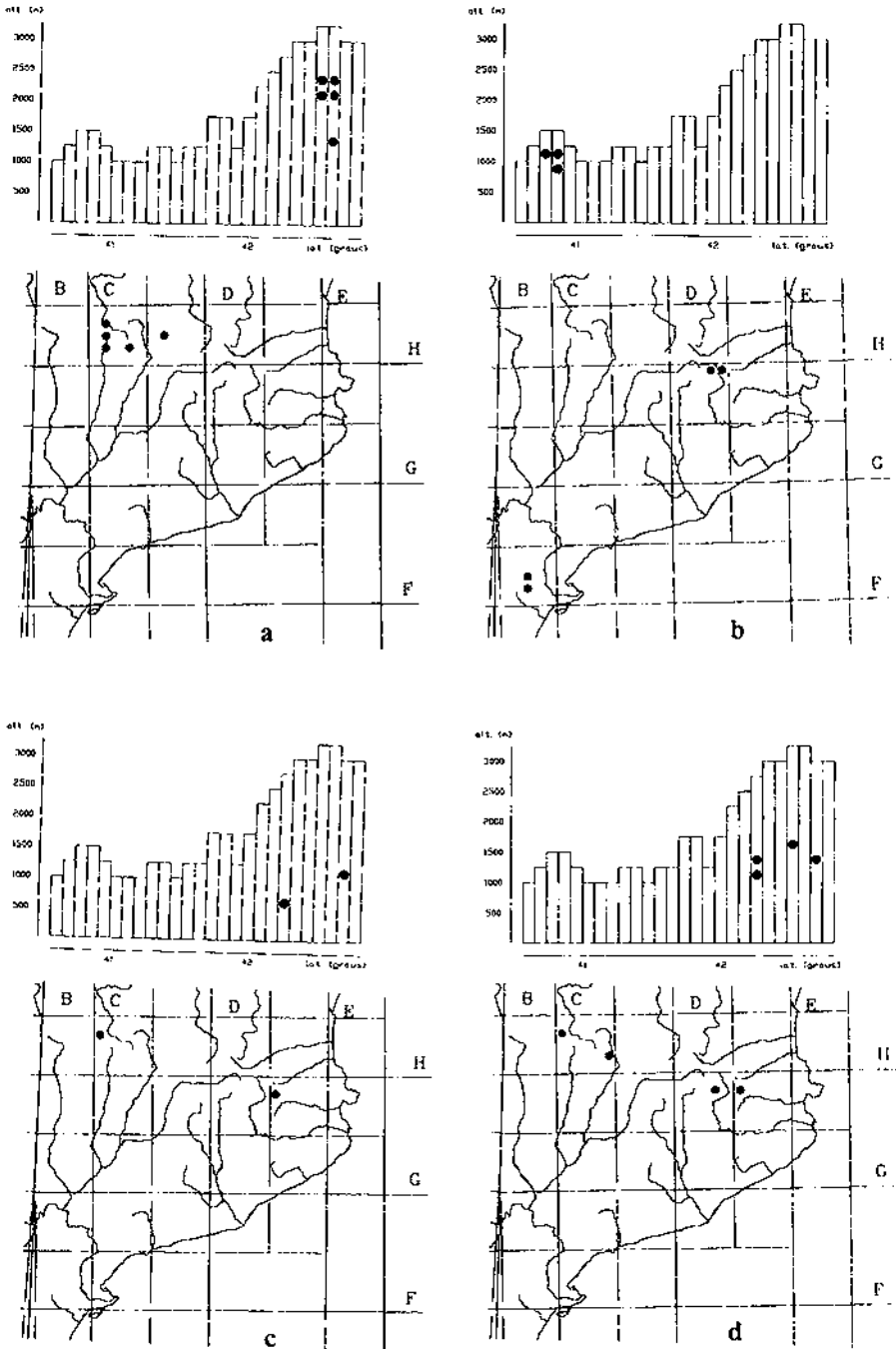


Figura 26. a: *Dryopteris oreades*; b: *Dryopteris submontana*; c: *Dryopteris remota*; d: *Dryopteris carthusiana*

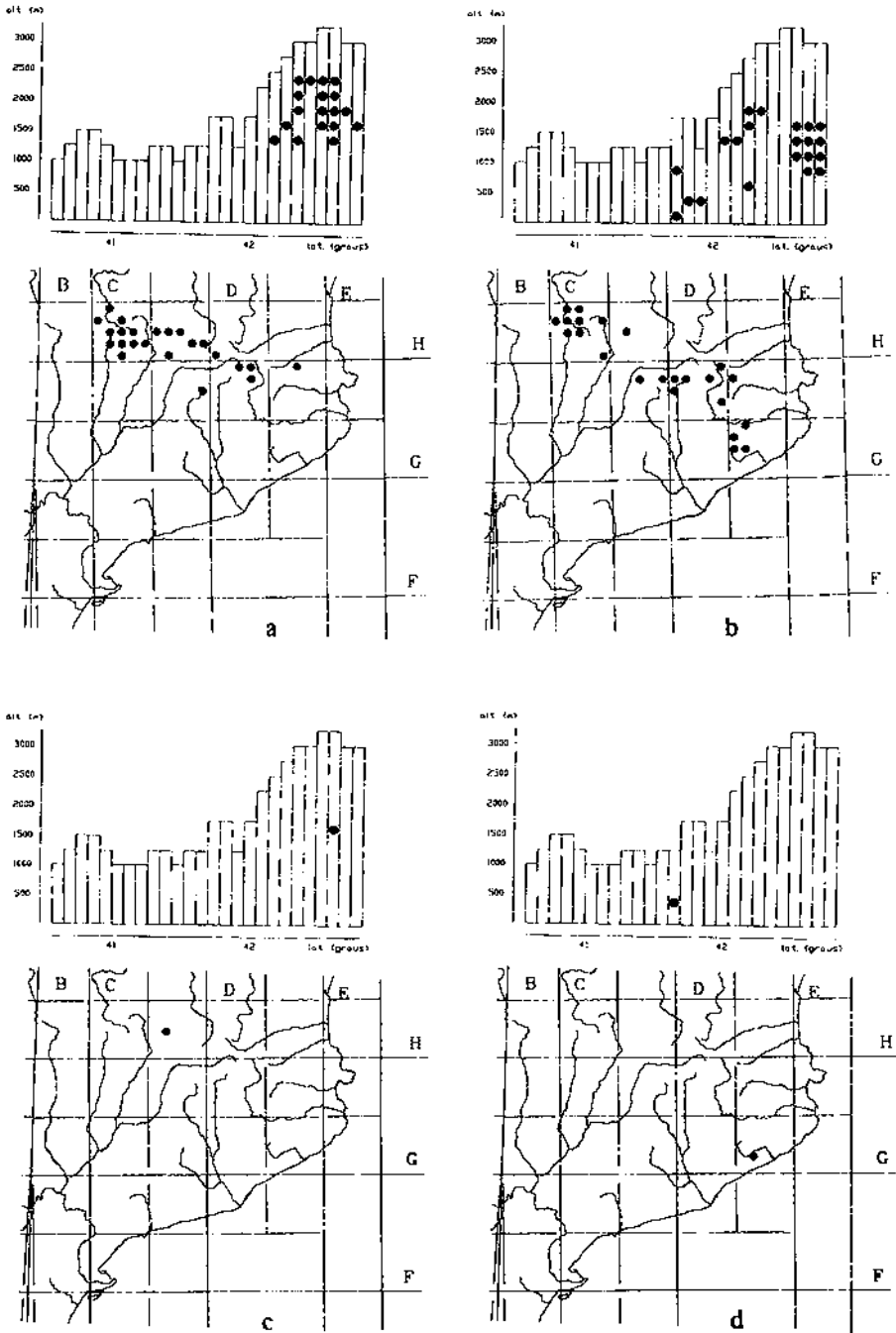


Figura 27. a: *Dryopteris expansa*; b: *Dryopteris dilatata*; c: *Dryopteris x ambrosae*; d: *Dryopteris x complexa*

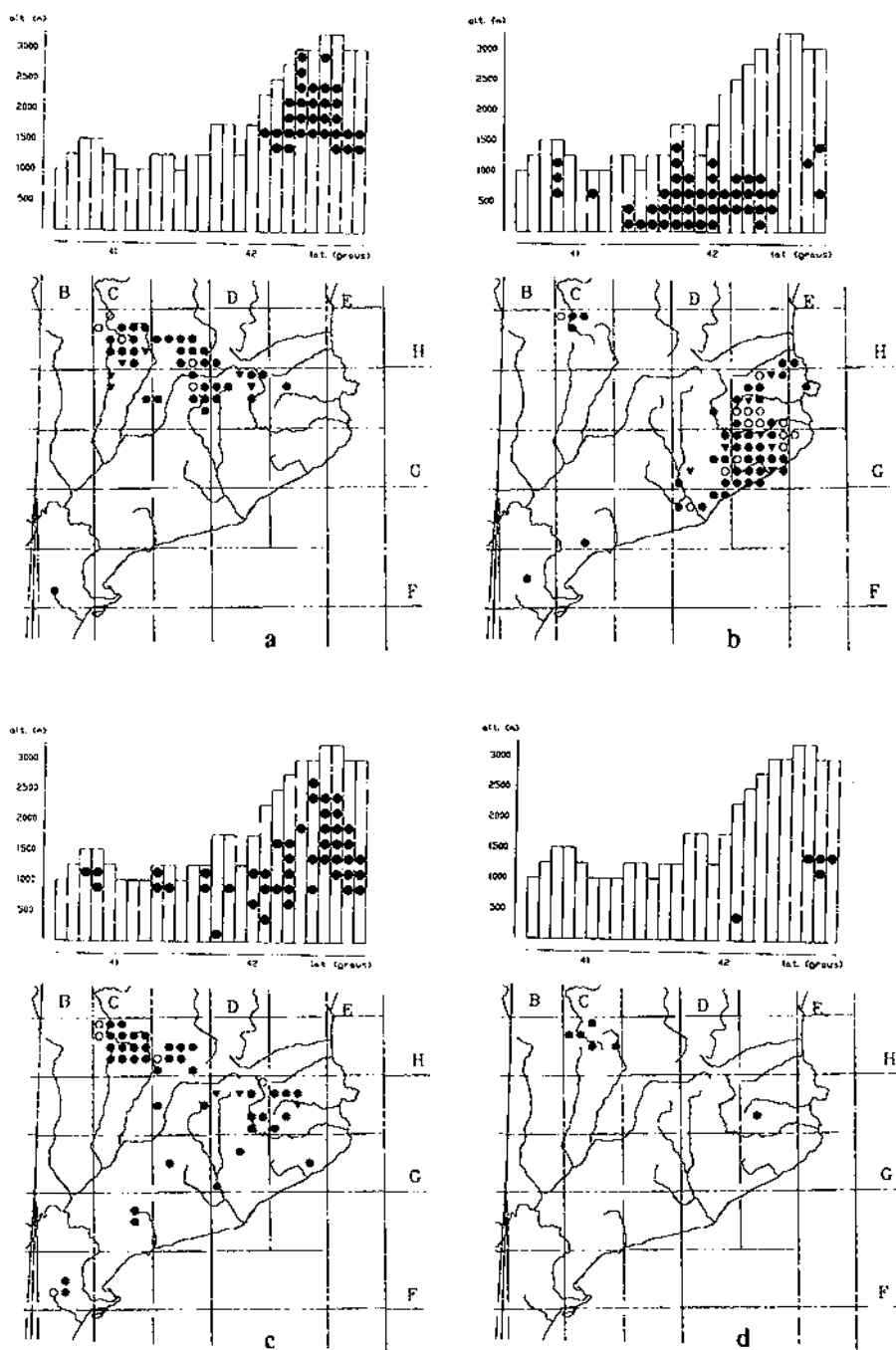


Figura 28. a: *Polystichum lonchitis*; b: *Polystichum setiferum*; c: *Polystichum aculeatum*
d: *Polystichum x bicknellii*

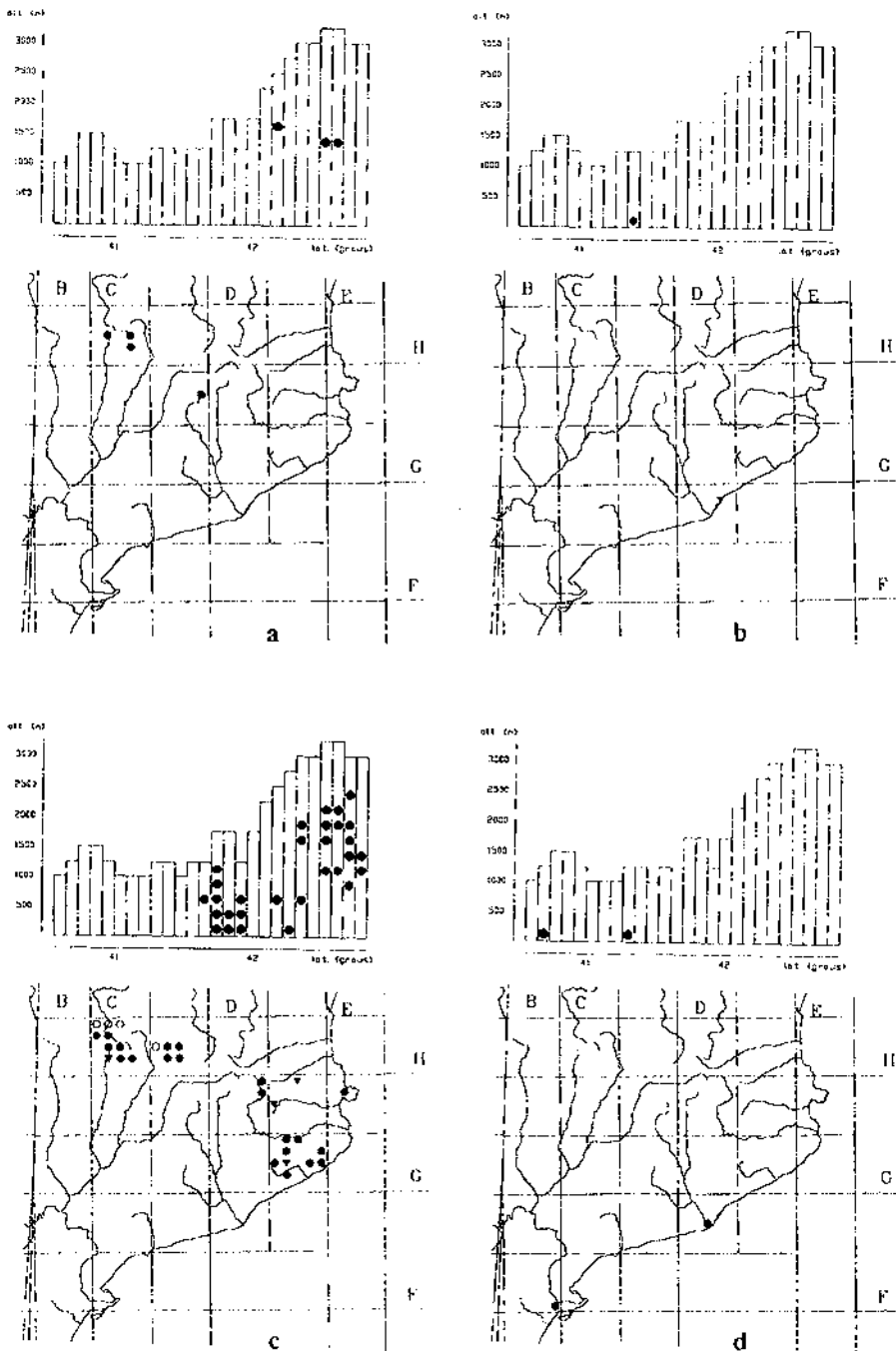


Figura 29. a: *Polystichum x illyricum*; b: *Cyrtomium falcatum*; c: *Blechnum spicant* subsp. *spicant* var. *spicant*; d: *Azolla filiculoides*

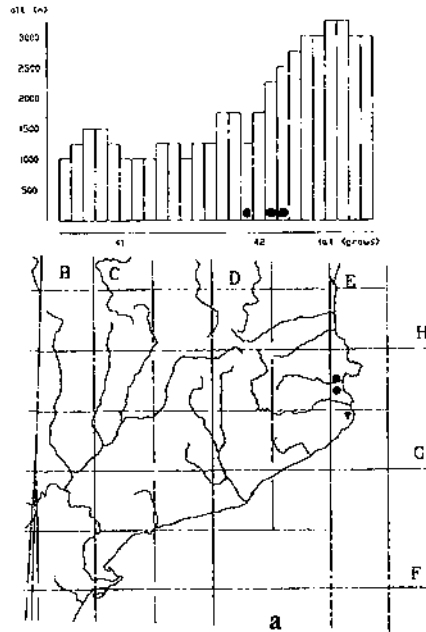


Figura 30. a: *Salvinia natans*

6. Mapa de densitats

La màxima riquesa de tàxons per quadrícula correspon a les zones muntanyoses, on existeixen hàbitats molt diversos com a resultat de l'important gradient altitudinal, i de la presència de substrats geològics diferents. Les quadrícules amb més dades es concentren als Pirineus axials i en determinats punts de la dorsal humida que uneix aquestes muntanyes amb les serralades pre-litorals (principalment al massís del Montseny (DG52) i a les Guilleries (DG64)). L'interval immediat correspon a la resta de zones muntanyoses principals: resta dels Pirineus, Prepirineus, serralada Transversal i muntanyes catalaníniques centrals i meridionals. Les quadrícules amb menys nombre de tàxons corresponen a zones poc favorables per als pteridòfits. Es tracta de sectors de clima sec i continental, on predominen les planes cerealistes (depressió ibèrica, principalment al territori sicòric). El baix nombre de dades obtingudes per a determinades quadrícules del litoral catalanídic central i meridional és conseqüència de la poca diversificació d'hàbitats, de la intensa antropització del territori (nuclis urbans, important transformació del sòl, etc.) i del fet que només una petita part de la seva àrea correspon a terrenys situats per sobre del nivell de la mar.

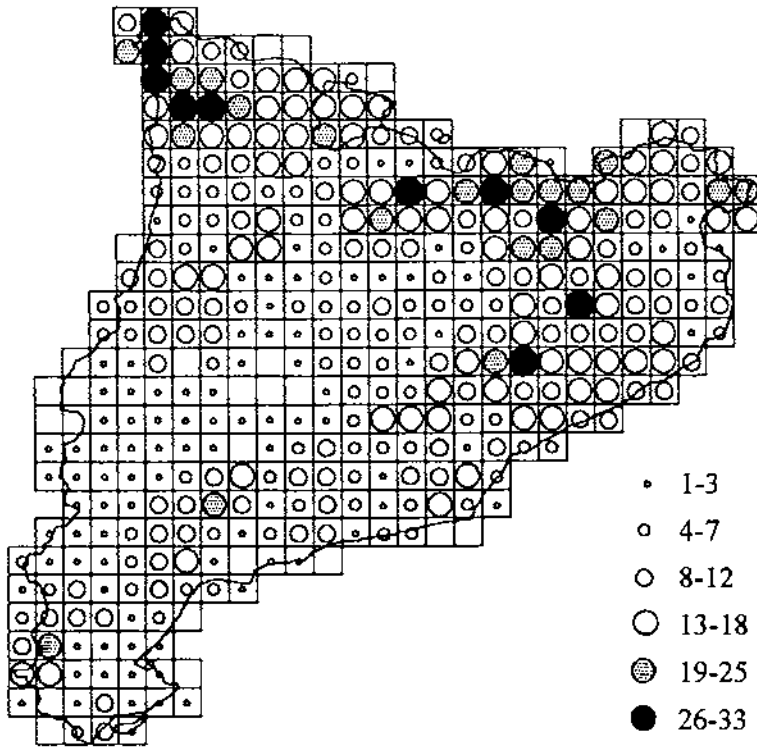


Figura 31. Mapa de densitat de tàxons de pteridòfits al territori estudiat, en quadrícules UTM de 10 km de costat.

Density of taxa in the area studied, according to the 10 km UTM grid.

Agraïments

Quedi palès el meu agraïment a totes aquelles persones que m'han proporcionat informació sobre alguns dels tàxons recollits en aquest treball, especialment a Em-par Carrillo, Cèsar Gutiérrez, Josep M. Ninot i a Josep Vicens. Paloma Cubas ens ha proporcionat les dades citològiques necessàries per a la correcta interpretació de diversos *Asplenium* conflictius. Vull agrair a Clara Racionero l'assessorament informàtic i la col·laboració en la realització de les prospeccions de camp. Finalment vull regradir a Josep A. Rosselló i a Josep Vigo la lectura crítica del manuscrit.

Bibliografia

- BALADA, R. 1983 - Observacions forestals a les comarques del Maestrat i el Montsià. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 31-37.
- BALLESTEROS, E. 1989 - Contribució al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i la Vall d'Aran. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 57 (Sec. Bot., 7): 79-85.
- BALLESTEROS, E. 1981 - Dues noves comunitats forestals al massís de Cadiretes (La Selva). *Fol. Bot. Misc.*, 2: 9-13.
- BALLESTEROS, E. 1984 - Sobre l'estructura i la dinàmica de les comunitats terofítiques humides (Classe *Isoeto-Nanojuncetea*) i els pradells amb *Ophioglossum lusitanicum* L. del massís de Cadiretes (La Selva - *Collect. Bot. (Barcelona)*, 15: 39-57.
- BARNOLA, J. 1915 a - Contribució a l'estudi de les falgueres de Catalunya. *Treb. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 1: 91-163.
- BARNOLA, J. 1915 b - L'*Asplenium germanicum* Weiss. a Catalunya. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 2: 28-31.
- BARNOLA, J. 1915 c - Comunicacions científiques. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 5: 66.
- BARNOLA, J. 1915 d - Comunicacions científiques. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 7: 118-119.
- BARNOLA, J. 1916 a - *Lycopodium annotinum* L. a Catalunya. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 1: 2.
- BARNOLA, J. 1916 b - Comunicacions científiques. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 3: 37-38.
- BARNOLA, J. 1916 c - Les criptògames vasculars del Principat d'Andorra. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 9: 145-149.
- BARNOLA, J. 1918 - Comunicacions científiques. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 5: 102.
- BARNOLA, J. 1918 - A propòsit d'una nova localitat de "*Phyllitis hemionitis*" (Lag.) O. Ktze. (Falguera). *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 6: 130-134.
- BARNOLA, J. 1919 - Flora vascular del principado de Andorra. *Memorias de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, 1: 1-88.
- BARNOLA, J. 1920 - Comunicacions científiques. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 7: 136-137.
- BATALLA, E. & MASCLANS, F. 1950 - Catálogo de las plantas observadas en la cuenca del río Gaià (Tarragona). *Collect. Bot. (Barcelona)*, 2(3): 343-429.
- BENEDÍ, C., MOLERO, J. & ROMO, A.M. 1986 - Aportacions a la flora dels Pirineus Centrals. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 16(2): 383-390.
- BENEDÍ, C. & SÁEZ, L. 1996 - Propósitos y despropósitos de Reineck y sus prosélitos. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 54: 570-574.
- BENNERT, W. & FISHER, G. 1993 - Biosystematics and evolution of the *Asplenium trichomanes* complex. *Webbia*, 48: 743-760.
- BLANCHÉ, C.; MOLERO, J. & ROVIRA, A. 1984 - Noves dades per a la flora vascular de l'Alt Empordà. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 51: 117-121.
- BOLÒS, A. 1950 - *Vegetación de las comarcas barcelonenses*. Barcelona.
- BOLÒS, A. & BOLÒS, O. 1987 - *Plantas vasculares del cuadrat Santa Pau, 31 T DG66*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències. ORCA: catàlegs florístics locals, 1. Barcelona.
- BOLÒS, O. & MASCLANS, F. 1955 - La vegetación de los arrozales en la región mediterránea. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4: 415-434.
- BOLÒS, O., FONT, X., PONS, X. & VIGO, J. 1993 - *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans* vol 3. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- BOLÒS, O., NUET, J. & PANAREDA, J.M. 1986 - *Flora vascular del Montseny. In Patrimoni Biològic del Montseny*. Diputació de Barcelona.
- BOLÒS, O. & ROMO, A.M. 1991 - *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans* vol 2. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. 1979 - Observacions sobre la flora dels Països Catalans. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 11(2): 25-89.

- BOLÒS, O. & VIGO, J. 1984 - *Flora dels Països Catalans*, vol. 1, Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. 1984 - *Flora vascular i vegetació de les illes Medes*, in ROS, J. & al. (Edit.), *Els sistemes naturals de les illes Medes*: 131-208. Barcelona.
- BOLÒS, O. & VIGO, J., MASALLES, R.M. & NINOT, J.M. 1990 - *Flora Manual dels Països Catalans*. Editorial Pòrtic. Barcelona.
- BOU, J. 1984 - *Flora i paisatge vegetal de la regió muntanyenca de l'Alt Empordà (massís de les Salines)*. Tesi de Llicenciatura inèdita. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- BOU, J. 1985 - Noves dades florístiques per a la flora de l'Alt Empordà. *Collect. Bot.* 16(1): 166.
- BOUDRIE, M. 1991 - Problèmes de détermination concernant certains Dryopteris apogames français: Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins et sous-espèces (Dryopteridaceae, Pteridophyta). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 138: 127-134.
- BOU, J. & MANOBENS, R.M. 1982 - *Botrychium matricariifolium* A. Braun ex Koch als Pirineus. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 13(1): 37-41.
- BRAUN BLANQUET, J. & BOLÒS, O. 1957 - Les groupements végétaux du Bassin Moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Anales Est. Exp. Aula Dei* 5(1-4):1-266.
- BUBANI, P. 1897-1901 - *Flora Pyrenaea*. Milan.
- CADEVALL, J. 1919 - Monografía de las criptógamas vasculares catalanas. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, vol 15, n. 7.
- CARRERAS, J. 1993 - *Flora i vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la Vall de Santa Magdalena (Pirineus Catalans)*. Institut d'Estudis Ilerdencs. Lleida. 321 pp.
- CARRERAS, J., CARRILLO, E., MASALLES, R.M., NINOT, J.M. & VIGO, J. 1993 - El poblament vegetal de les valls de Barravés i de Castaneca. I-Flora i vegetació. *Acta Botanica Barcinonensia*, 42.
- CARRILLO, E. & NINOT, J.M. 1992 - *Flora i vegetació de les valls d'Espot i de Boí (vol. 1)*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius Secció Ciències, 99. Barcelona.
- CASANOVAS, L. 1991 - *Estudis sobre l'estructura i l'ecologia de les molteres pirinenques*. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona.
- CASSASAYAS, T. & FARRÀS, A. 1986 - *Polystichum falcatum* (L. fil.) Diels, adventícia a Catalunya. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 16(2): 425-426.
- CASTROVIEJO, S. et al. (Edit.) 1986 - *Flora Iberica*. Vol. 1. *Lycopodiaceae-Papaveraceae*. CSIC. Madrid.
- CLAVERO, J.M. 1994 - Resum de l'estudi corològic de les plantes de les Z.N.R.Q. del Parc Natural del Montseny. *La Sitja del Llop*, 6: 10-11. Campins.
- COLMEIRO, M. 1846 - *Catálogo metódico de las plantas observadas en Cataluña*. Madrid.
- COMELLES, A. 1989 - *Notes florístiques*, in *1a. Trobada d'Estudiosos de Sant Llorenç del Munt i l'Obac*. Diputació de Barcelona.
- CONESA, J.A. 1991 - *Flora i Vegetació de les Serres Marginals Pre-pirinenques compreses entre els rius Segre i Noguera Ribagorçana*. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona.
- CONESA, J. 1993 - *Plantes vasculares del quadrat UTM 31 T BF99. Sarroca de Segrià (Utxesa - Secà)*. ORCA: catàlegs florístics locals, 5. Barcelona.
- COSTA, A.C. 1864-1877 - *Introducción a la flora de Cataluña (y suplemento)*. Barcelona.
- COSTE, H. & SOULIÉ, J. 1913 - *Catalogue des plantes ou Florule du la Val d'Aran*. Imprimerie Monnoyer. Le Mans.
- CURCÓ, A. 1990 - Noves dades sobre la flora del Segrià. *Fol. Bot. Misc.*, 7: 51-54.
- DERRICK, L.N., JERMY, A.C. & PAUL, A.M. 1987 - Checklist of European Pteridophytes. *Sommerfeltia*, 6: 1-94.
- FARRÀS, A., MASALLES, R.M., VELASCO, E. & VIGO, J. 1981 - Sobre la flora i la vegetació de la serra de Cadí. *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.* 46: 131-145.
- FARRENY, J. 1978 - Contribució al coneixement de la flora de la Vallferrera. *Acta Botanica Barcinonensia*, 30.
- FOLCH, R. 1980 - *La flora de les comarques compreses entre la riera d'Alforja i el riu Ebre*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències LX. Barcelona.
- FONT, J., VILAR, L., VINAS, X. & SÁEZ, L. 1996 - Noves aportacions al catàleg florístic de l'Alt Empordà. *Fol. Bot. Misc.*, 10: 63-66.

- FONT QUER, P. 1914 - *Estudio fitogeográfico de Bages*. Tipografía Mahonesa. Maó.
- FONT QUER, P. 1915 - Plantes de la Vall Ferrera. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 4: 51-61.
- FONT QUER, P. 1947 - Acerca de algunas plantas raras, críticas o nuevas. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 1: 261-314.
- FONT QUER, P. 1918 - Nota fitográfica. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 4: 80-84.
- FONT QUER, P. 1950 - *Flórlula de Cardó*. Talleres Tipogràfics Mariano Clavé. Barcelona.
- FRAGA, P., SÁEZ, L. & ROSSELLÓ, J.A. 1997 - *Fragmenta Chorologica Occidentalia*, 5908-5918. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 55(1): 150-151.
- FRANQUESA, T. 1995 - *El Paisatge vegetal de la península del Cap de Creus*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- FRASER-JENKINS, C.R. 1977 - Three species in the *Dryopteris villarii* aggregate (*Pteridophyta, Aspidiaceae*). *Candollea*, 32: 305-319.
- FRASER-JENKINS, C.R. 1982 - *Dryopteris* in Spain, Portugal and Macaronesia. *Bot. Soc. Brot., Sér. 2*, 55: 175-336.
- FRASER-JENKINS, C.R. & GIBBY 1980 - Two new hybrids in the *Dryopteris villarii* aggregate (*Pteridophyta, Dryopteridaceae*) and the origin of *D. submontana*. *Candollea*, 35: 305-310.
- GIRBAL, J. 1981 - Una nova localitat de *Thelypteris palustris* als Països Catalans. *Fol. Bot. Misc.*, 2: 21-23.
- GIRBAL, J. 1987 - *Flora i Vegetació del Gironès*. Tesis doctoral inèdita. Universitat Autònoma de Barcelona.
- GORDI I SERRAT, J. 1985 - *La vegetació a la vall de Merlès i les fases de l'acció humana*. Tesis Doctoral (inèdita) Universitat de Barcelona.
- GRÀCIA, E. & SANZ, M.M. 1989 - *Guia de les moyses i les falgueres dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic. Barcelona.
- HERRERO, A., PRADA, C., PAJARÓN, S. & PANGUA, E. 1995 - A new *Asplenium* hybrid from Spain involving *Asplenium foreziense* Le Grand ex Héribaud (*Aspleniaceae, Pteridophyta*). *Anales Jard. Bot. Madrid*, 53(2): 246-247.
- JALAS, J. & SOUMINEN, J. 1972 - *Atlas Florae Europaeae*. Vol. 1. Helsinki.
- JESSEN, S. 1995 - *Asplenium trichomanes* L. subsp. *hastatum*, stat. nov. - eine neue Interart des Braunstiel-Streifenfarne in Europa und vier neue intraspezifische hybridene (*Aspleniaceae, Pteridophyta*). *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 65: 107-132.
- LAPEYROUSE, P. 1813 - *Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées*. Toulouse.
- LAPRAZ, G. 1953 - Contribution à l'étude de la Flore de Catalogne. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 3: 385-394.
- LARA, J. 1993 - Notes florístiques i corològiques, 704-706. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 22: 144.
- LITARDIÈRE, R.M. 1911 - Contribution à l'étude de la Flore Ptéridologique de la péninsule ibérique. *Butll. Acad. Int. Geogr. Bot.*, 255: 12-30.
- LLANSANA, R. 1976 - *Estudi florístic i geobotànic de la zona compresa entre Balaguer i els Apsres de la Noguera*. Tesis de Llicenciatura inèdita. Universitat de Barcelona.
- LLENAS, M. 1912 - Contribución al estudio de la flora del Pirineo Central (Valle de Arán). *Mem. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 1.
- LLIMONA, X. et al. 1985 - *Plantes inferiors*. in *Història Natural dels Països Catalans*. Vol. 4. Barcelona.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. 1986 - *Ophioglossum*. in Castroviejo et al. (Edit.), *Flora Iberica*. CSIC. Madrid.
- LOSA, M. & MONTSERRAT, P. 1951 - *Aportación al conocimiento de la flora de Andorra*. CSIC. Zaragoza.
- MASALLES, R.M. 1983 - *Flora i vegetació de la Conca de Barberà*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- MASCLANS, F. & BATALLA, E. 1964 - Flora de los Montes de Prades. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 6(3): 485-533.
- MASALLES, R.M. & PUJADAS, J. 1977 - Notes florístiques. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 41: 7.
- MASCLANS, F. 1966 - *Flora del Segrià i l'Urgell, a la plana occidental catalana*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències XXX. Barcelona.

- MATEO, G. 1984 - Contribución al conocimiento de la flora pteridofítica valenciana. *Acta Bot. Malacitana*, 9: 97-104.
- MOLERO, J. 1976 - *Estudio florístico y fitogeográfico de la Sierra de Montsant y su área de influencia*. Tesis doctoral inédita. Universitat de Barcelona.
- MOLERO, J. & VIGO, J. 1981 - Aportació al coneixement florístic i geobotànic de la Serra d'Aubenc. *Treballs de l'Institut Botànic de Barcelona* 6.
- MONTSERRAT, P. 1974 - Pteridòfitos del Herbario JACA. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 31(1): 351-398.
- MONTSERRAT, P. 1975 - Comunidades relicticas geomorfológicas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 31(2): 351-398.
- MONTSERRAT, P. 1982 - Comentarios sobre las investigaciones pteridológicas en España (2ª parte). *Collect. Bot. (Barcelona)*, 13(1): 67-84.
- MORALES, J.M. & FERNÁNDEZ CASAS, J. 1989 - Asientos corológicos 14. *Fontqueria*, 25: 1-201.
- NOGUEIRA, I. & ORMONDE, J. 1986 - *Asplenium*, in Castroviejo et al. (Edit.), *Flora Iberica*. CSIC. Madrid.
- NOGUÉS, A. 1917 - Qualques falgueres de Tarragona. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 8-9: 123.
- NUET, J. 1987 - *Flòrula de la muntanya dels Mollons (la Pobla de Claramunt, Anoia)*. Ed. Rafael Dalmau, Barcelona.
- NUET, J. & PANAREDA, J.M. 1991 - *Flora de Montserrat*. Vol 1. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- PANAREDA, J.M., NUET, J. & ROSELL, A. 1981 - Notes sobre la flora de la terra baixa catalana. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 12: 147.
- PANGUA, E., PRADA, C. & MARQUINA, A. 1989 - Las subespecies de *Asplenium trichomanes* L. en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Bot. Complutensis*, 14: 87-108.
- PERDIGÓ, M.T. 1988 - Notes florístiques i corològiques de la serra de Sant Gervàs (Prepirineus centrals). *Monografias del Instituto pirenaico de Ecología*, 4: 311-319.
- PRADA, C. & SALVO, A.E. 1985 - Notas sobre el género *Cystopteris* (L.) Bernh. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 41: 466.
- PRADA, C. 1986 - *Isoetes*, in Castroviejo et al. (Edit.), *Flora Iberica*. CSIC. Madrid.
- RASBACH, H., REICHSTEIN, T. & SCHNELLER, J. 1983 - Five further natural hybrids in the genus *Cheilanthes* Sw. (*Sinopteridaceae*, *Pteridophyta*). *Webbia*, 37(1): 43-62.
- RASBACH, H., RASBACH, K., REICHSTEIN, T. & BENNERT, H.W. 1991 - *Asplenium trichomanes* subsp. *coriaceifolium*, a new subspecies and two new intra-specific hybrids of the *A. trichomanes* complex (*Aspleniaceae*, *Pteridophyta*). II. Description and illustrations. With an appendix on pairing behavior of chromosomes in fern hybrids. *Willdenowia*, 21: 239-261.
- REICHSTEIN, T. 1981 - Hybrids in European Aspleniaceae (*Pteridophyta*). *Botanica Helvetica*, 91: 89-139.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & COSTA, M. 1968 - Estudios taxonómicos en *Woodsia*. *Woodsia pulchella* Bertol. (*W. glabella* auct. - en el Pirineo oriental español. *Anales Instituto Botánico A. J. Cavanilles*, 35: 137-144.
- ROMO, A.M. 1981 - Notes florístiques. *Fol. Bot. Misc.*, 2: 65-70.
- ROMO, A.M. 1986 - *Equisetum x fontqueri* Rothm. al Berguedà (Prepirineus catalans). *Collect. Bot. (Barcelona)*, 16(2): 425.
- ROMO, A.M. 1989 a - *Flora i vegetació del Montsec (Pre-Pirineus catalans)*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la Secció de Ciències. XC. Barcelona.
- ROMO, A.M. 1989 b - *Plantes vasculars del quadrat UTM 31T CG46 Abella de la Conca*. Institut d'Estudis Catalans. ORCA: Catàlegs florístics locals, 2. Barcelona.
- ROSSELLÓ, J.A., PERICÁS, J., ALOMAR, G. & TORRES, N. 1986 - Notas pteridológicas 6. Atlas pteridológico de las islas Baleares. *Acta Botanica Malacitana*, 11: 294-302.
- ROTHMALER, W. & FONT QUER, P. 1937 - Criptógames vasculars, in Cadevall, J. *Flora de Catalunya*, vol 6: 315-373. Barcelona.

- ROVIRA, A.M. 1986 - *Estudi fitogeogràfic de les comarques catalanes compreses entre els Ports de Beseit, Riu Ebre i els límits aragonesos*. Tesis doctoral inèdita. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- SÁENZ DE RIVAS, C. & RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1979 - Revisión del género *Cheilanthes* (Sinopteridaceae) en España. *Lagasalia*, 8(2): 215-241.
- SÁEZ, L. & VICENS, J. 1989 - *Cheilanthes tinaii* Tod. a Collserola. *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 57: 106-107.
- SÁEZ, L. 1991 - *Cystopteris fragilis* subsp. *huteri* (Hausm. ex Milde) Prada & Salvo a Catalunya. *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 59: 147.
- SÁEZ, L. & ÁLVAREZ, J.M. 1993 - Nuevos datos para la pteridoflora de los Ports de Beseit (S de Cataluña y N del País Valenciano). *Acta Botanica Malacitana*, 18: 292-293.
- SÁEZ, L., CUBAS, P. & ROSSELLÓ, J.A. 1993 - *Asplenium x sleepiae* Badré & Boudrie and *A. obovatum* Viv. subsp. *obovatum* (Aspleniaceae, Pteridophyta) from Cap de Creus, NE Spain. *Nova Hedwigia*, 57(3-4): 437-443
- SÁEZ, L., CUBAS, P. & ROSSELLÓ, J.A. 1997 - *Asplenium x corbariense* notho-subsp. *andorranum* (Aspleniaceae, Pteridophyta): a new wild diploid hybrid from the Pyreneces (Andorra). *Nova Hedwigia* 64(1-2): 267-277.
- SÁEZ, L. & VICENS, J. 1989 - *Dryopteris submontana* (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins en los puertos de Beceite. *Acta Botanica Malacitana*, 18: 260-261.
- SÁEZ, L. & VICENS, J. 1993 - Notas pteridológicas de Catalunya I. *Dryopteris submontana* (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins en el Pirineo oriental. *Acta Botanica Malacitana*, 18: 291.
- SÁEZ, L., VIÑAS, X. & VILAR, L. 1994 - Notas pteridológicas de Cataluña II. *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce en la Alta Garrotxa, Pirineo Oriental. *Acta Botanica Malacitana*, 19: 234-235.
- SALVO, A.E., CABEZUDO, B., ESPAÑA, L. & col. 1984 - Atlas de la Pteridoflora Ibérica y Balear. *Acta Bot. Malacitana*, 9: 105-128.
- SALVO, A.E. 1990 - *Guía de helechos de la Península Ibérica*. Ed. Pirámide, Madrid.
- SALVO, A.E. & ARRABAL, M.I. 1986 - *Dryopteris*, in Castroviejo & al. (Edit.), *Flora Iberica*. CSIC, Madrid.
- SENNEN, F. 1911 - Plantes d'Espagne: Notes et Diagnoses. *Bull. Acad. Int. Geogr. Bot.*, 259: 101-138.
- SENNEN, F. 1912 - Quelques formes nouvelles ou peu connues de la flore de Catalogne, Aragon, Valence. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* t. 11, 9-10: 40-62.
- SENNEN, F. 1917 - Flore de Catalogne, additions et comentaries. *Treb. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 3: 55-266.
- SENNEN, F. 1931 - La Flore du Tibidabo. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, 15. Publicacions de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona.
- SORIANO, I. 1990 - *Estudi florístic i geobotànic de la serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp (Pirineus Orientals)*. Tesis doctoral inèdita. Universitat de Barcelona. Barcelona. 676 pp.
- TIGERSCHÖLD, E. 1981 - The *Asplenium trichomanes* complex in East central Sweden. *Nord. J. Bot.* 1: 12-16.
- TORRES DE, L. 1989 - *Flora del massís del Port*. Publicacions de la Diputació de Tarragona. Tarragona.
- VALLÉS, F. & BADIA, J. 1980 - Notes florístiques. *Acta Grup Autònom Manresa. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 2. 1980-1982).
- VAYREDA, E. 1879 - *Plantas notables por su utilidad o rareza que crecen espontáneamente en Cataluña o sea Apuntes para la flora catalana*. Imprenta de Fontanet, Madrid.
- VAYREDA, E. 1882 - Nuevos apuntes para la flora catalana. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.* 11: 41-151.
- VAYREDA, E. 1919-20 - Catàleg de la flòrula de "la Mare de Déu del Mont". *Treb. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 5: 359-442.

- VIANE, R. 1990 - *Epidermology of european ferns*, in Rita (Edit.) *Taxonomia, Biogeografia y Conservación de pteridófitos*. Soc. Hist. Nat. Balears.-IME. Palma de Mallorca.
- VICO, J. 1981 - Notes breus sobre la flora dels Països catalans. *Diplazium alpinum*. *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 46 (sec. Bot., 4): 156.
- VICO, J. 1983 - Flora de la vall de Ribes. *Acta Botanica Barcinonensia*, 35.
- VILAR, L. 1987 - *Flora i Vegetació de la Selva*. Tesi doctoral inèdita. Universitat Autònoma de Barcelona.
- VILAR, L. 1982 - Dos nuevos licopodios para Andorra: *Lycopodium annotinum* L. y *L. alpinum* L. *Collect. Bot. (Barcelona)*, 13(1): 119-127.
- VILLAR, L. 1986 - *Woodsia*, in Castroviejo & al. (Edit.), *Flora Iberica*. CSIC. Madrid.
- VILLAR, L. & LAZARE, J.J. 1984 - Un projet de cartographie floristique des Pyrenees. *Acta Biol. Mont.*, 4: 259-265.
- VILLEGAS, N. 1993 - *Flora i vegetació de les muntanyes del Puigsacalm-Serra de Milany*. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona.
- VIÑAS, X. 1993 - *Flora i vegetació de l'Alta Garrotxa*. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Girona.
- VIVES, J. 1964 - Vegetación de la alta cuenca del Cardener. *Acta Geobotanica Barcinonensia*, 1.
- WILLKOMM, M. 1861 - Sporophyta s. planta sporophorae, in WILLKOMM, M. & LANGE, J. *Prodromus Florae Hispanicae*. 1-15. Typ. E. Schweizerbart, Stuttgart.
- WILLKOMM, M. 1893 - *Supplementum Prodromus Florae Hispanicae*. Sumtibus E. Schweizerbart, Stuttgart.

Rebut l Received: X-1996