

EL DESENVOLUPAMENT DE LA BRIOLOGIA ALS PAÏSOS CATALANS

Creu Casas *

Rebut: març 1984

ELS INICIS A CATALUNYA

Al Departament de Botànica de la Facultat de Farmàcia de la Universidad Complutense de Madrid hi ha dues carpetes de moltes que formen part del que resta de l'herbari de Pourret. Uns pocs exemplars són determinats fins a nivell específic i tenen la referència de la localitat de procedència. La majoria són indeterminats i no consta la seva procedència geogràfica. Tot plegat és poc útil, però és un testimoni de l'interès de Pourret per les criptògames. En aquest herbari hom troba justament les set espècies del Montseny, de Montserrat i de Montagut esmentades per Colmeiro. Hom té constància d'un viatge de Pourret a Montserrat durant l'any 1784; es va comunicar amb els Salvador a Barcelona i retornà a França per la vall d'Eina. El 1789 va tornar a Barcelona. A l'herbari Salvador hi ha alguns exemplars revisats per Pourret. Mancats de localitat, sembla que no deuen ser de Catalunya, tota vegada que els foren enviats per Petiver. A l'herbari de Pourret hi ha moltes d'Olot trameses per F. Bolòs. A l'herbari de F. Bolòs hi ha moltes classificades per Gouan i per Draparnaud sense indicació de les localitats de procedència. Algunes etiquetes porten una creu, signe que utilitzava Bolòs per tal d'indicar que la planta procedia dels voltants d'Olot. Algunes etiquetes porten la data del 1802. En total hom hi troba 20 tàxons.

Sembla que Montserrat havia desvetllat l'interès dels botànics per tal de conèixer la seva flora. Lagasca, el 1802, ja publicava 10 espècies de moltes i Boutelou va deixar dos manuscrits en els quals hom troba la citació de 38 tàxons.

Villiers va fer un estudi de la flora de la Vall d'Aran, muntanyes de Benasc i Castanesa incloent-hi 20 espècies de moltes, Amo i Mora (1870) i Colmeiro (1867 i 1889) recopilen totes les dades obtingudes, conjuntament amb les altres criptògames i les plantes superiors.

Fins ara creïem que aquestes eren les primeres notícies sobre els briòfits a Catalunya. Però Spruce (1849), en el seu treball sobre el Pirineu, indica que Bridel el 1803, va visitar el Pirineu oriental i la part septentrional de Catalunya on va descobrir *Bartramia stricta* Brid., *Barbula chloronotus* (Brid.) Brid. i d'altres que va descriure. Es tracta de tipus procedents de Catalunya. Malauradament, no posseïm cap dels treballs de Bridel per poder ampliar la notícia amb criteri personal. També hem tingut coneixement, fa poc, d'un altre tipus, *Encalypta spathulata* C. Müller descrit sobre mostres procedents de la serra de Xiva a Castelló de la Plana.

Bentham i Arnott, el 1825, visitaren el Pirineu oriental i el Pirineu central. Entre 1828 i 1830 Montagne va ser diverses vegades al Pirineu oriental. Jeanbernat i Renault (1878-1885) i també Husnot i Goulard van fer exploracions per la Vall d'A-

* Departament de Botànica, Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona.

ran, Montgarri i la Noguera Pallaresa, publicades per Husnot (1874-1876). Fins aquí podem considerar un primer període d'estudi dut a terme per estrangers, llevat de les recolleccions de F. Bolòs.

Un segon període, el considerem iniciat pels botànics catalans de l'escola d'A. C. Costa: Compañó, Puiggari, R. Bolòs, Trèmols, Pujol, Masferrer, Teixidó i Vayreda. De l'amplitud dels seus coneixements, en tenim poques notícies. A través dels seus herbaris i d'algunes publicacions comprem l'esforç esmerçat. Mancats de mitjans i de tradició es relacionaren amb briòlegs estrangers. R. Bolòs amb Kern, Geheeb i Venturi. El primer va realitzar exploracions per Catalunya. L'intercanvi entre Bolòs i Kern es va iniciar el gener de 1886, i amb Geheeb i Venturi, l'any 1878.

Per la correspondència entre R. Bolòs i J. Pujol amb Trèmols sabem que el 1877 intentaren la creació d'una societat d'intercanvi de criptògames. Aquesta va arribar a constituir-se però tot acabà en un intent que, després de més de cent anys, encara no s'ha fet realitat a Catalunya ni en tot el territori espanyol.

A l'herbari de R. Bolòs hi ha una col·lecció de 50 espècies de molses que fa poc temps han estat revisades per Casas i Brugués (1981). Hom hi ha trobat espècies interessants i novetats fins ara ignorades per a la flora catalana. A les etiquetes trobem les dates compreses entre 1872-1878.

Masferrer (1877) publicà una llista de 21 molses i 6 hepàtiques de Vic determinades per Geheeb. Vayreda (1882), una llista de 9 espècies d'hepàtiques i 52 molses de Núria i encontorns. Les poques citacions de Teixidor foren recollides per Colmeiro. Puiggari potser fou el més interessat per les molses i les hepàtiques, però molt aviat va marxar a Amèrica del Sud. Abans va distribuir el seu herbari entre els amics i va donar les molses a Trèmols. Aquest havia rebut també molses de R. Bolòs i de Vayreda. Sembla que el seu herbari passà a Llenas, el qual més tard el donà al Museu d'Història Natural de Barcelona. Puiggari va ser reconegut pels briòlegs del seu temps. A Amèrica del Sud va fer un treball interessant i li foren dedicades diverses espècies i un gènere que ha donat nom a una família. Moltes d'aquestes espècies americanes es troben a l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona. Totes procedeixen d'Apiayh.

El que considerem tercer període dels

estudis briològics a Catalunya és iniciat en començar el segle xx per Casares. Metge militar que fou destinat un temps a Barcelona i ja el 1902 publicà el catàleg de molses dels voltants de la ciutat i, el 1905, la flora de Montserrat. Ja fora de Barcelona publicà el 1915 l'*Enumeración y distribución geográfica de las muscineas de la Península Ibérica*, on recull totes les dades d'Amo i Mora i les de Colmeiro, els quals havien recopilat totes les aportacions dels botànics suars esmentats. Extraïem d'aquest treball 38 hepàtiques i 135 molses que constituïrien, en aquell moment, el catàleg de Catalunya.

Barnola, membre de la Institució Catalana d'Història Natural, publicà contínuament, entre els anys 1903-1922, notes al *Butlletí* de la Institució, resultat de les seves exploracions. Malauradament fa el treball tot sol i resulta ple d'errors. Casares, en una nota molt violenta, denuncia la incompetència de Barnola i aquest, molt afectat, publica més tard una llista de briòfits de Banyoles, però que abans ha fet revisar per Lúisier. Tenas, el 1918, publicà una llista de 32 espècies d'hepàtiques de la regió olotina, que representa una bona col·laboració.

EL DESENVOLUPAMENT ACTUAL A CATALUNYA

El 1927 comencen les exploracions dels esposos Allorge per diferents indrets de la península i publiquen tot seguit notes i llistes. Quan vénen a Catalunya fan una exploració al Monseny, des de Gualba a Santa Fe, on troben la petita torbera amb *Sphagnum* i *Drosera* avui del tot desapareguda. En un catàleg extens sobre el sud i l'est d'Espanya figuren les 76 espècies que recol·lectaren al Monseny. Després de l'estudi objecte d'una tesi doctoral (CASAS, 1959) aquest nombre fou sobrepujat fins a 300 espècies, entre molses i hepàtiques.

Mentrestant, Seró, Vives Codina, Ubach i jo mateixa explorem diferents indrets de Catalunya. Seró, el 1945, i Vives Codina, el 1947, comencen les seves publicacions. Seria molt llarg enumerar totes les dades aportades des d'aquest moment; les podeu trobar a CASAS, BRUGUÉS & CROS (1979).

Seró professà un curs de doctorat sobre Briologia a la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona, i poc després el Director de l'Institut Botànic de Barce-

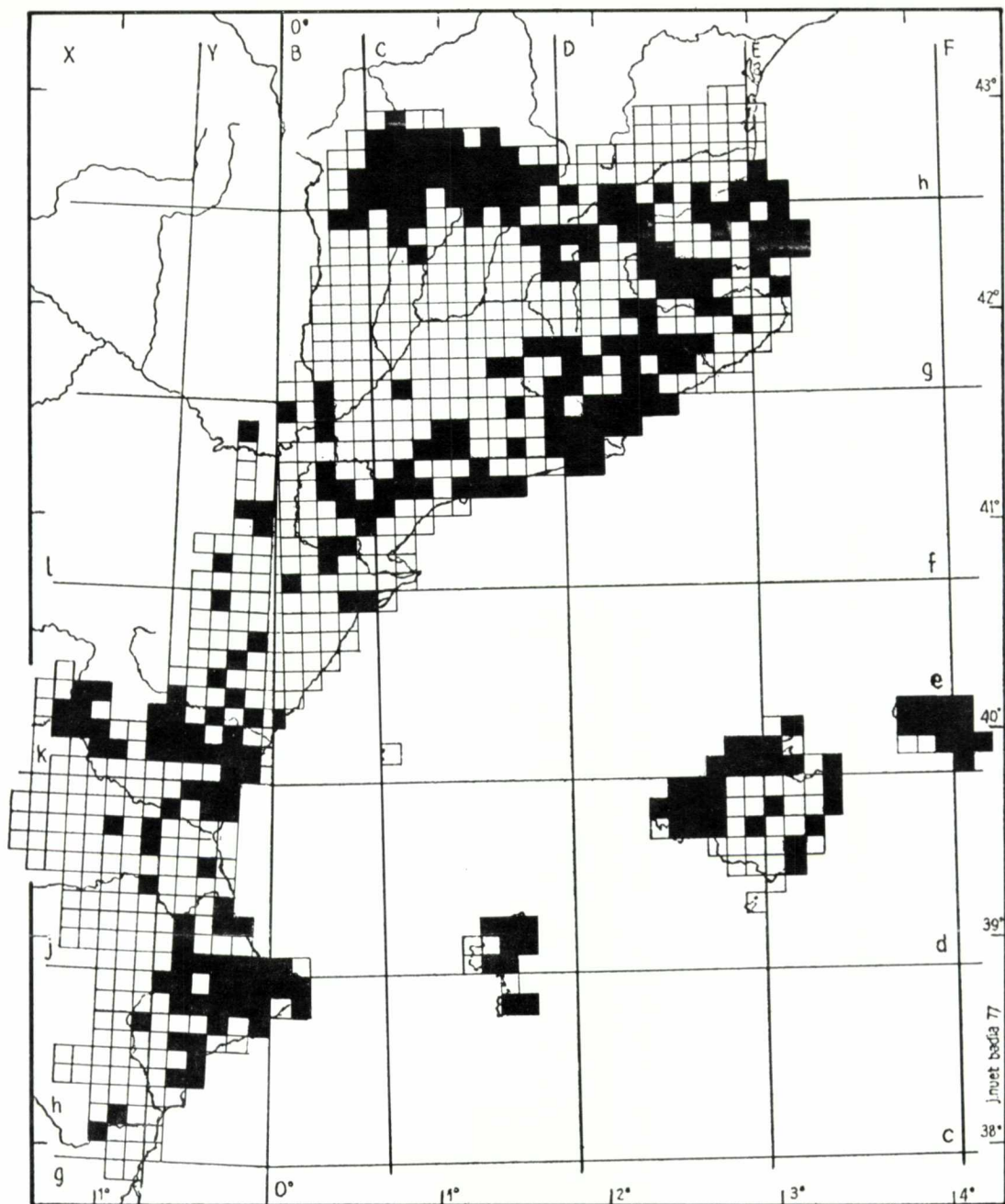


FIG. 1. Mapa que mostra (quadres negres) la situació de les localitats en les quals hom ha fet algun estudi a Catalunya, País Valencià i Balears, compreses en el reticle UTM de 10x10 km.

lona, A. de Bolòs, invità la Sra. Allorge per tal de donar un curset pràctic de briologia. És des d'aquest moment que comença l'expansió de la briologia a Catalunya i des d'aquí, més tard, s'estén a tot el territori espanyol. L'Institut Botànic va assolir un paper molt positiu i decisiu per al desenvolupament de la briologia a Catalunya. La Sra. Allorge va estar sempre en contacte amb nosaltres, va fer diversos viatges per Catalunya, especialment al Pirineu, i amb la seva cordialitat va estar sempre disposada a rebre i a resoldre les nostres consultes. Al Museu de Criptogamia de París, hom hi ha trobat sempre un excellent acolliment.

Una vegada més la Institució Catalana d'Història Natural ha tingut una influència decisiva en el desenvolupament de la botànica a Catalunya. Reunits al voltant de P. Font i Quer, els joves tot just acabats els estudis de la Llicenciatura, alguns estudiants i altres afeccionats, durant els temps difícils de la Guerra Civil, i després un cop acabada, ens comunicàvem el resultat dels nostres treballs. Potser val la pena que aquesta part de la història de la nostra Institució sigui coneguda per les noves generacions i també que algun dia un bon coneixedor de les incidències d'aquella època en faci una relació detallada.

Foren temps molt difícils. Per tal de no perdre el contacte entre nosaltres ens reuníem sota la presidència del Dr. P. Font i Quer o bé del Sr. A. de Bolòs, segons les circumstàncies. També segons les circumstàncies del moment les reunions consistien en excursions a indrets determinats, interessants per a nosaltres des del punt de vista botànic i allí asseguts a terra cadascú feia una relació de les seves activitats botàniques. A més dels botànics fanerogamistes ens trobàvem allí amb el Dr. P. Seró, J. Vives i M. Ubach. Submergits en aquest ambient comencen les prospeccions briològiques de l'època actual a Catalunya. Quan semblava que era menys perillosa una reunió a la ciutat, aquesta tenia lloc en el domicili d'algun dels amics, a l'Institut Botànic de Barcelona i amb més regularitat al Centre Excursionista de Catalunya, entitat sempre sensible a les activitats culturals i científiques catalanes.

Els treballs briològics han estat dedicats a la taxonomia i a la briogeografia, encaminats a la preparació de la brioteca tan absolutament necessària per a emprendre

qualsevol estudi i per al coneixement de la distribució geogràfica.

Hi ha encara comarques de Catalunya totalment inexplorades i d'altres poc conegudes. El mapa adjunt (fig. 1) ens mostra d'una manera aproximada l'estat actual d'exploració del territori dels Països Catalans. És aproximada perquè les superfícies assenyalades no han estat totes estudiades amb la mateixa intensitat.

Cal promoure les tesis i les tesis dirigides a estudiar localitats determinades per arribar a un nivell de coneixements comparable al dels països europeus, i també comparable al que es posseeix de les fanerògames. Crec que estem en un moment òptim per a aconseguir-ho. Cal veure molt clar que encara falta molt per a superar l'etapa del col·leccionisme i posseir una base sòlida. Al mateix temps, ja es pot començar a fer revisions del material dels nostres herbaris per tenir una base més segura quan es facin estudis de briosociologia o qualsevolga altres que requereixin l'exacte coneixement dels tàxons implicats. Aquest treball de revisió, que a l'Europa Central es fa amb relativa facilitat per l'abundància de mitjans de què es disposa, per a nosaltres és més difícil, però ja és possible.

En aquests moments ja hem iniciat estudis morfològics amb la utilització de la microscòpia d'escombratge sobre superfícies foliars i d'espores que ens permeten fer estudis taxonòmics comparatius.

Hom ha iniciat una altra via inèdita entre nosaltres que comprèn l'estudi paleobotànic dels sediments del quaternari a Catalunya, amb resultats esperançadors. També s'ha fet un estudi en relació amb la contaminació atmosfèrica i la retenció de metalls pesants per les cèl·lules foliars de les moltes. Hom ha fet observacions al Tibidabo, Montseny i al Pirineu amb resultats positius encara que poc concordants.

Pel que fa a la brioflora, actualment hom estudia les conques altes d'alguns rius a Catalunya, com la Noguera Ribagorçana i el Ter. La delimitació de la conca d'un riu permet fer un estudi i una exploració molt intensius al llarg de la conca i comporta com a mínim unes diferències de nivell considerables, que al Pirineu sobrepassen els 1.000 m, la qual cosa augmenta la quantitat de les espècies i fa més perceptible les condicions ecològiques derivades de l'altitud. A més, es troben diferències en

la composició i estructura del sòl. També és més visible el contrast entre les espècies que viuen a diferents nivells i és més fàcil trobar la relació amb la vegetació superior en el cas que n'hi hagi.

També fa poc temps que hom ha iniciat estudis ecològics sobre molses aquàtiques.

Hom procura cobrir l'ampli ventall de possibilitats, però encara queden molts aspectes completament inèdits.

LA BRIOLOGIA A LES ILLES BALEARS

Cambessedes, el 1827, ja publicà una curta llista. Però és Rodríguez Femenías, el 1875, que s'avança al Principat donant una extensa llista de molses i més tard, el 1904, a la *Flòrula de Menorca*, un catàleg de molses de l'illa de Menorca. Moltes de les determinacions són fetes o comprovades per Hegelmaier. El 1921-1923 Knoche reuneix en un catàleg totes les dades anteriors conegudes per a les illes Balears. La brioflora de les Balears és millor coneguda que la de Catalunya i la resta dels Països Catalans, donat l'interès mostrat majorment pels briòlegs estrangers i darrerament de manera molt especial per Koppe. En aquest moment, J. A. Rosselló està fent una revisió de la brioflora de les Balears que, amb les seves pròpies aportacions, considerem que constituirà el catàleg més complet.

LA BRIOLOGIA AL PAÍS VALENCIA

Lagasca, García i Clemente, el 1802, ja esmentaven unes espècies que Clemente havia recollectat a Titagues. Kunzel (1846), Geheeb (1874) i Röhl (1897) contribuïren amb algunes citacions referents al País Valencià. Posteriorment, Beltran Bigorra fa uns estudis briològics a Castelló de la Plana (1911 i 1929) dades que recull Casares, el qual va col·laborar amb Beltran. Després Ade i Koppe (1942), Allorge (1946) i Rungby (1962) aporten noves dades. El treball de recopilació més important es deu a J. Vives que, a més, ha fet una flora amb les corresponents claus de determinació.

Actualment, fruit d'una acció integrada entre les Universitats de Lisboa i l'Autònoma de Barcelona, els equips d'ambdues Universitats han fet unes prospeccions a diverses comarques alacantines que han fet possible la preparació d'una extensa llista.

F. Puche, després de presentar una tesi doctoral dedicada en bona part a l'estudi de Penyalgolosa, continua treballant sobre diferents indrets de València i Castelló de la Plana i, al mateix temps, comença a fer estudis amb microscòpia d'escombratge.

RESULTATS

De la recopilació feta en el treball de la meua tesi doctoral (1959) eren citades a Catalunya 102 espècies d'hepàtiques i 366 de molses, que fan un total de 468 briòfits. Avui, després de les tesines, tesis i treballs publicats per l'equip dels briòlegs de Barcelona, el nombre és força més elevat. El recompte en aquest moment no és del tot exacte, però ens situem al voltant de 650 espècies de molses i unes 150 hepàtiques que fan un total d'un total d'unes 800 espècies de briòfits per als Països Catalans. El fet més notable dels resultats d'aquesta darrera època ha estat la troballa d'espècies d'àrea disjunta, úniques citacions a Europa, i d'altres que han representat primeres citacions per a Europa i per a la Península. Hem col·laborat, doncs, a l'enriquiment de la flora europea a més de fer una notable aportació a la flora peninsular. Darrerament, M. Brugués ha descrit una nova espècie que ve a augmentar la flora mundial.

Al Departament de Botànica de la Universitat Autònoma de Barcelona hom disposa, a més de l'herbari (15.000 exemplars), de les principals revistes especialitzades que es publiquen a tot el món i d'una extensa bibliografia. L'equip format per C. Casas, R. Cros i M. Brugués desenvolupa diferents programes d'estudi amb la col·laboració de M. Cartanyà, F. Lloret i del grup de llicenciats i professors de la Universitat de Barcelona I. Alvaro, M. Sanz, V. Canalís i M. R. Manobens, els quals han fet o estan fent llurs tesines i un cop acabades comencen les tesis doctorals que versen sobre briòfits.

Cal remarcar l'esforç dut a terme per J. Vives, el qual ha publicat unes claus d'hepàtiques i molses del Principat, del País Valencià i de les Balears. Per a totes les espècies hi ha la indicació de la seva distribució geogràfica i ecologia. Són un bon auxiliar per al coneixement de la brioflora als Països Catalans, especialment per a la iniciació dels interessats.

Actualment és preparat, per a la seva

publicació, el primer catàleg de briòfits de la vessant espanyola del Pirineu central, que consta de més de 540 espècies, i es troba molt avançat el catàleg dels Països Catalans.

Totes les dades sobre la briologia catalana publicades abans de 1979 es poden trobar en les referències bibliogràfiques, ja esmentades, de CASAS *et al.* (1979, 1984).

L'abril de 1969, en el Departament de Botànica de la Universitat de Barcelona vàrem organitzar un curset teòrico-pràctic de briologia, al qual assistiren professors ajudants i adjunts de diferents universitats espanyoles. Aquell curset va representar l'inici de l'expansió dels estudis briològics al territori espanyol, la continuïtat dels quals ha conduït a la realització de nombroses tesis i tesines. A més, hom ha realitzat treballs conjuntament que han permès el coneixement de la brioflora del cap de Gata i de les diferents serres del Sistema Ibèric. Al mateix temps es va

constituir un grup d'intercanvi, amb centre al Departament de Botànica de la Universitat Autònoma de Barcelona, que ha aconseguit una Brioteca Hispànica que compta amb més de 600 exemplars.

Les altres especialitats de la criptogàmia segueixen un curs paral·lel al de la briologia, la qual cosa ha permès l'organització a nivell estatal, fins ara, de cinc simposis de criptogàmia celebrats a Pamplona (1972), Madrid (1975), Màlaga (1978), Barcelona (1981) i Múrcia (1983).

BIBLIOGRAFIA

- CASAS, C., BRUGUÉS, M. & CROS, R. M. 1979. Referències bibliogràfiques sobre la flora briològica hispànica. *Treb. Inst. Bot. Barcelona*, 5: 1-52.
- CASAS, C., BRUGUÉS, M. & CROS, R. M. 1984. Referències bibliogràfiques sobre la flora briològica hispànica. II. *Ibid.*, 9: 1-24.