

## briòfits i altres restes semifòssils al pla de l'estany (garrotxa)

per

MERCÈ CARTAÑÀ i ARCEDIANO \*

\* Departament de Botànica. Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra (Barcelona).

Quan hom circula per la carretera d'Olot a Castellfollit hi troba, a mà dreta i just abans de l'ermita de Sant Cosme, un trencant que travessant una colada de lava, puja per un vessant volcànic i va a parar al que aparentment sembla un cràter: es tracta del Pla de l'Estany.

La geologia de l'indret ens mostra que no és cap cràter, sinó una petita conca endorreica formada com a conseqüència de tres erupcions volcàniques adjacents (volcà Estany, Gengí i Bellaire). Aquestes erupcions es produïren en un indret on ja hi existia un petit puig, de manera que en sortir els cons volcànics la conca quedà tancada, formant-se un embassament natural. En aquell estany s'hi varen anar dipositant sediments lacustres fins que, aproximadament al segle XVIII, s'hi construí un canal de drenatge, per tal que les terres poguessin ésser conreades. El drenatge es practica encara actualment, amb la qual cosa l'estany ha desaparegut, però hi roman una petita zona que s'inunda estacionalment.

És en aquesta petita zona central on hi hem fet un sondeig per tal d'extreure una columna de sediments, de la qual sabíem que n'haurien de sortir restes vegetals identificables. En aquest sondeig de 17,5 m de fondària, hi hem observat dos nivells orgànics, formats per restes vegetals que encara es conserven inalterables i per això s'anomenen semifòssils. Aquestes restes han estat, doncs, l'objecte del nostre estudi.

L'estrat superior orgànic l'hem trobat a una profunditat de 2 a 4,2 m i l'inferior de 11,10 a 11,30 m. El primer es caracteritza per posseir abundància de briòfits, la majoria dels quals són d'hàbitats aquàtics o molt humits, per tant podem parlar d'un estrat torbós encara que no hi apareixen les espècies típicament formadores de torba. El segon és totalment diferent: el material més abundant són fulles i altres restes de conífera; en aquest cas no es pot parlar de torba semifòssil, perquè els briòfits són rars.

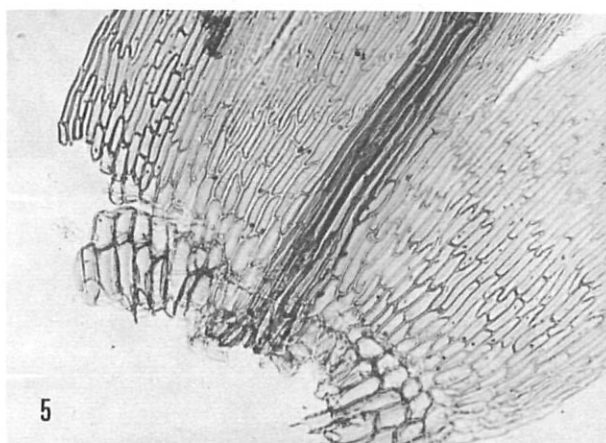
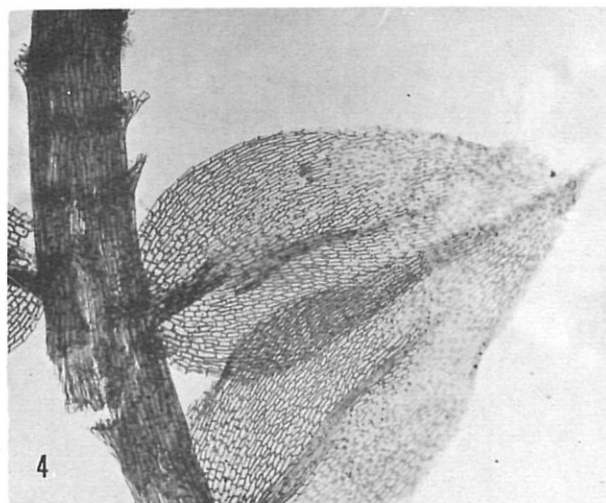
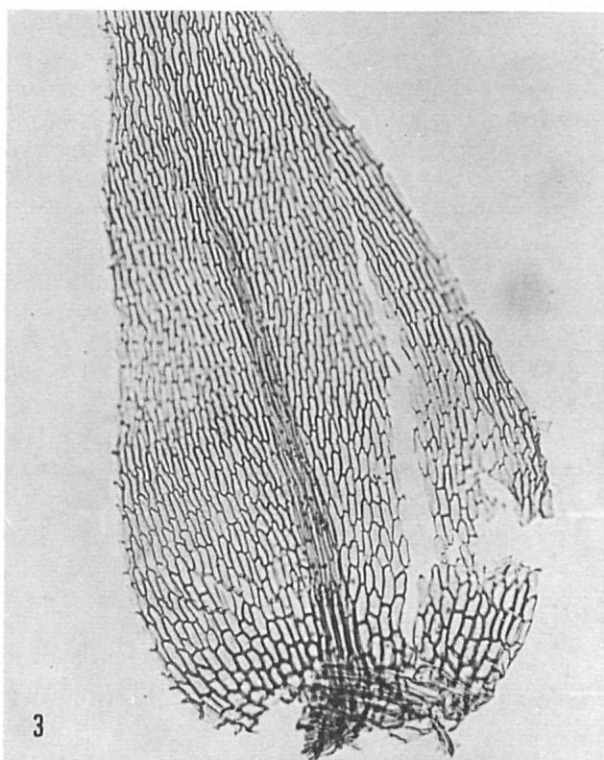
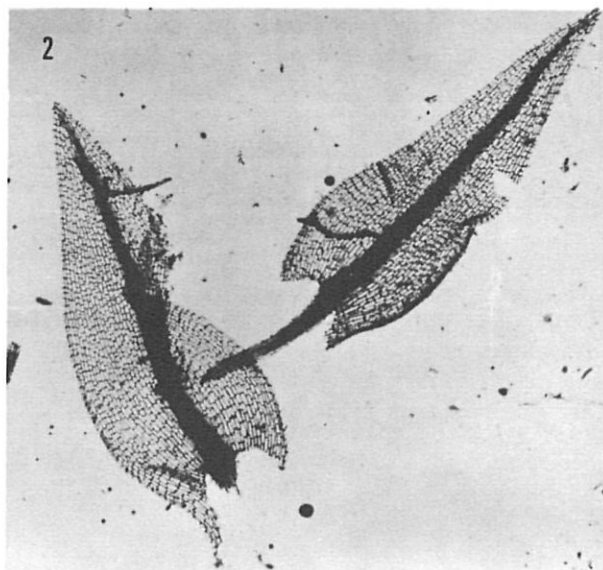
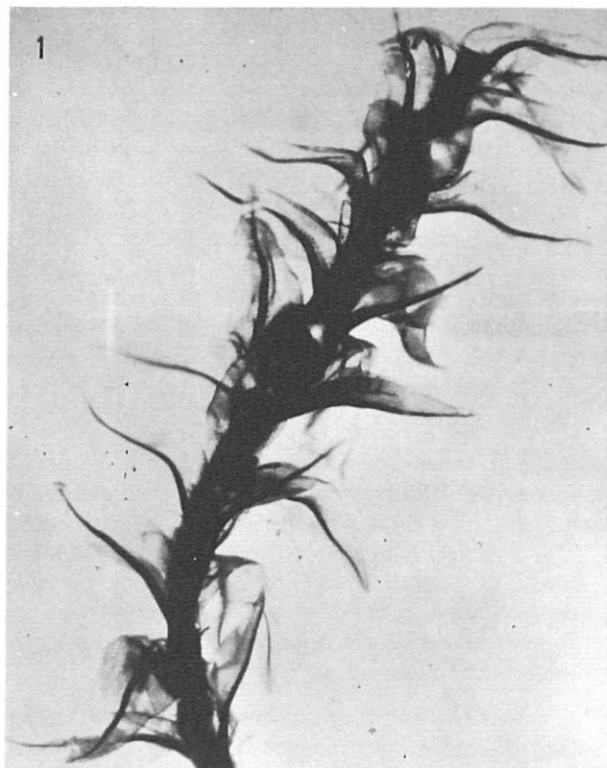
De moment sols disposem d'unes datacions cronològiques del nivell orgànic superior publicades per MENENDEZ-AMOR (1964):  $2.120 \pm 50$  anys abans dels present a 2,50 m de profunditat;  $2.860 \pm 65$  anys a 3,50 m;  $3.800 \pm 45$  anys a 4,20 m. Del nivell inferior encara no en tenim datacions.

De l'estratigrafia de l'Estany, observada a cop d'ull, se'n dedueix l'existència de canvis climàtics considerables, ja que el pas de sediments inorgànics a sediments orgànics denota un canvi cap a condicions ambientals més fredes i humides. Això és degut a la capacitat hidrolitzadora de la matèria orgànica que impedeix la neoformació i la transformació de les argiles. És per aquest motiu que, en climes boreals i temperats freds, les depressions mal drenades són ocupades per torberes i no per deposicions argiloses.

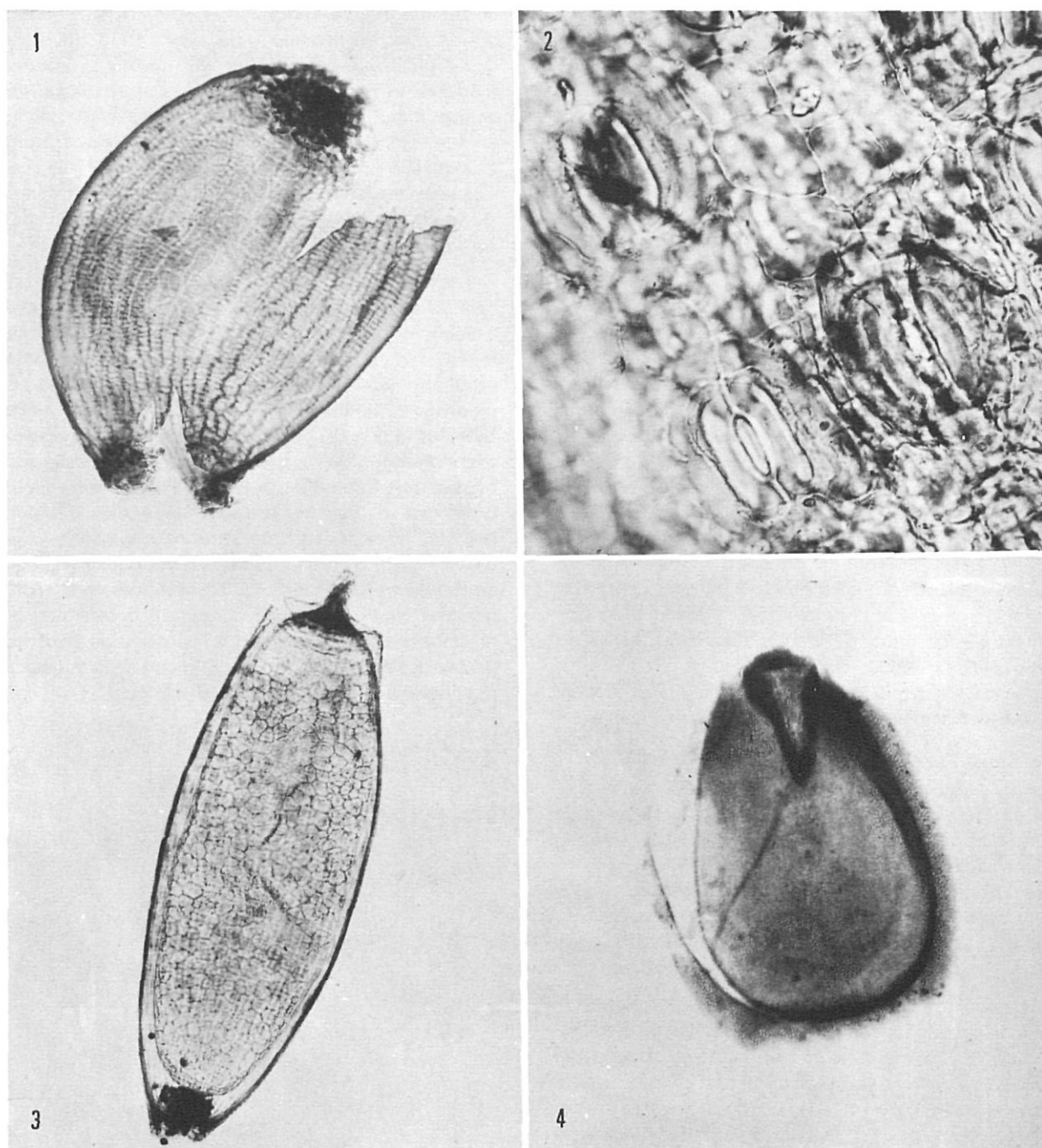
Les identificacions específiques dels briòfits trobats ho confirma i ens aporten noves dades que ens ajudaran a aproximar les condicions climàtiques del passat.

D'aquestes identifikacions, cal destacar-ne sobretot dues: *Meesia longiseta* Hedw. i *Sphagnum* sp. (sect. *subsecunda*). La primera és el descobriment més important

que hem pogut fer amb aquest estudi, donat que actualment aquesta espècie és molt rara i té una distribució limitada al NE i C d'Europa; en canvi, els



LÀMINA 1.— 1. *Meesia longiseta*. Tros de tija ben conservada (x 15). 2. Detall de 2 filidis d'aquesta espècie (x 60). 3. *Amblystegium kochii*. Fil·lidi (x 300). 4. Un tros de tija de l'espècie anterior (x 150). 5. *Drepanocladus aduncus*. Detall de les cèl·lules de la base del fil·lidi (x 300).



LÀMINA 2.- 1. Llavor de *Juncus bufonius* (x 300). 2. Estomes d'*Abies alba* (x 600). 3. Llavor de *Typha* sp. (x 150). 4. Fruit de *Lycopodium europaeus* (x 60).

registres semifòssils que es coneixen fins ara, amplien aquesta distribució a tot l'oest d'Europa, durant el Quaternari. La localitat de l'Estany es converteix així, en la més meridional de totes les conegudes fins aquest moment a Europa. Viu escampada pels aiguamolls i pot formar gespes flonges que donin lloc a torberes. Es tracta així, d'una espècie extingida a l'Oest d'Europa.

L'esfagne de la secció **subsecunda** no ha estat possible d'identificar específicament per manca de

material i mala conservació del mateix. Els esfagnes d'aquesta secció, a Catalunya no es coneixen de més avall del Pirineu i hom els troba en uns hàbitats força freds i humits, i per tant, la troballa de l'Estany també denota unes condicions ambientals ben diferents de les actuals, corroborant, així, el que es dedueix de la troballa de la **Meesia**. El fet que n'hàgim trobat en poques quantitats vol dir que el punt on realitzarem la perforació no encertà la zona on hi visqueren i es dipositaren. Per tant, la quantitat trobada no és

representativa de la profunditat ni de l'extensió de l'estrat torbós que formà.

La resta d'espècies trobades (**Drepanocladus aduncus**, **Leptodictyum riparium**, **Leptodictyum kochii**, **Calliergonella cuspidata**), pertanyen a la família de les Amblystegiaceae, briòfits molt comuns en els ambients palustres i molt resistents als canvis de condicions ambientals, que encara viuen a l'Estany, a l'àrea que roman estacionalment inundada.

Tot aquest material és d'origen autòcton, és a dir, que hom el troba dipositat en el mateix punt on hi va viure i morir. Per tant, tot el que hi trobem és útil per a la reconstrucció de la vegetació del passat en aquest punt.

Els briòfits són els components principals de l'estrat superior orgànic. Així, doncs, podem parlar d'una torbera semifòssil. En canvi, a l'estrat inferior els briòfits són rars i el component principal són fulles de conífera, bàsicament d'abet, es tracta d'un estrat orgànic no torbós. La troballa de les restes de fulles d'abet és també molt interessant perquè la presència d'aquest tipus de macrorrestes en una petita conca endorreica com la de l'Estany, vol dir que la planta que els produí vivia dins mateix de la conca, de la qual cosa se'n dedueix la probable existència d'una avetosa a l'Estany; la magnitud i extensió d'aquesta avetosa no les podem determinar amb les dades de què disposem. L'abet és un

arbre que té uns requeriments ambientals i edàfics bastant concrets: demana fred i humitat ambiental, sense gebre primaveral i un sòl de tipus ranker o rendzina subalpina; és un arbre que a casa nostra es troba per damunt dels 1.200 m d'altitud. El fet que l'hàgim trobat en un indret on actualment hi domina l'alzinar muntanyenc i la roureda de roure martinenc, amb un clima de tendència mediterrània i a 500 m d'altitud, indica que les condicions ambientals i la vegetació han variat força.

Junt amb totes aquestes restes, tant a l'estat torbós com a l'inferior, hi hem trobat llavors i fruits de plantes d'ambients palustres sobretot, i algunes de plantes terrestres de dispersió anemòcora. Les que han estat possibles d'identificar són les següents: **Alisma** cf. **plantago-aquatica**, **Carex** spp., **Scirpus** sp., **Juncus bufonius**, **J. Effusus**, **Ludwigia palustis**, **Potamogeton** sp. **Potamogeton natans**, **Ranunculus sceleratus**, **Typha** sp., **Potentilla palustris**, **Polygonum minus**, **Callitriche** sp., **Sparganium** sp., **Menianthes trifoliata**. Les identificacions de plantes terrestres han estat les fulles d'**Abies alba**, esporangis de **Pteridium aquilinum**, fruits de **Betula** sp. i un tros de tija de **Lycopodium** sp. Totes aquestes plantes es troben actualment a casa nostra i no aporten dades que ajudin a l'aproximació climàtica, però totes són útils per a la reconstrucció de la vegetació del passat a la localitat del Pla de l'Estany.