

***Claopodium whippleanum***  
**(Sull. in Whipple & Ives) Ren. & Card.**  
**en Lozère (France)**

Renée SKRZYPCZAK \* et Jean SAPALY \*\*

C'est à Saint-Germain-de-Calberte (Lozère, France) que J. SAPALY a récolté le 7 avril 1985 une mousse que nous (R. S.) avons nommée *Claopodium whippleanum* (Sull. in Whipple & Ives) Ren. & Card et dont R. B. PIERROT a confirmé la détermination. C'est la première fois que cette mousse est citée en France continentale (en dehors des études faites sur les mousses fossiles par Mme Jovet comme on le verra plus loin).

Récolte J. SAPALY, le 07/04/1985 ; sur rochers à 400m ; Lozère ; Saint-Germain-de-Calberte ; à l'ouest de la Basselle ; UTM : EJ 66-94 ; n° herbier 85109.

### **Description de la plante**

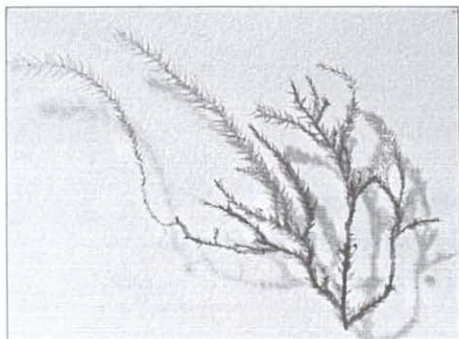
*Claopodium* est une petite leskeacée, très fine, mesurant 1 à 2 cm (photos n° 1 et 2). Ses feuilles ovales, très petites (0,5-0,7 mm de long et 0,20-0,30 mm de large), sont dentées sur toute la marge (photos n° 3 et 5). Cette dernière est formée d'une rangée de cellules allongées non papilleuses (photo n° 4). Les cellules du limbe très irrégulières, rhombiques dans le haut, rectilignes dans le bas, possèdent toutes une grosse papille (photos n° 4 et 6). La nervure (photo n° 3) légèrement sinueuse dans la moitié supérieure atteint l'apex et mesure 30  $\mu\text{m}$  à la base. Les cellules en forme de losanges à hexagonales mesurent 5-6  $\mu\text{m}$  de largeur et 10-12  $\mu\text{m}$  de longueur.

### **Mousses compagnes**

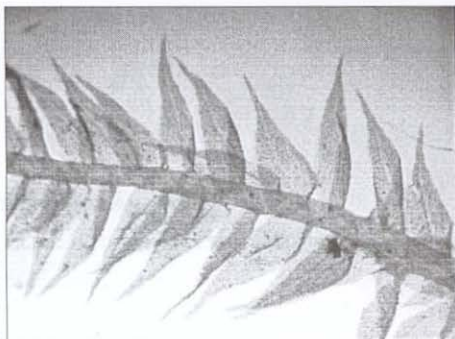
- *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) B. E.
- *Bryum donianum* Grev.

\* R. S. : 15 rue des Terres Rouges, 42600 MONTBRISON.

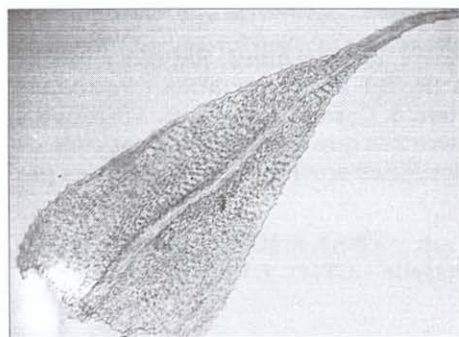
\*\* J. S. : Résidence Sainte-Marie, 23 rue du Général Destaingt, 15000 AURILLAC.



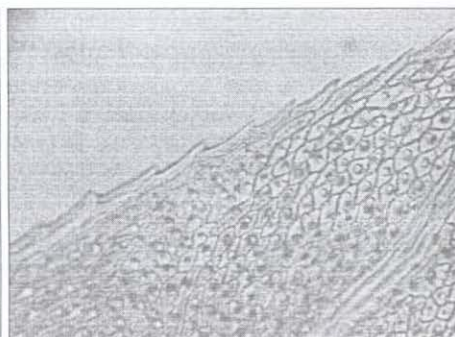
**Photo 1** - Port de la plante entière.



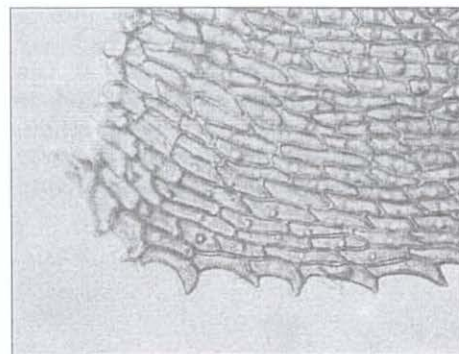
**Photo 2** - Portion de tige.



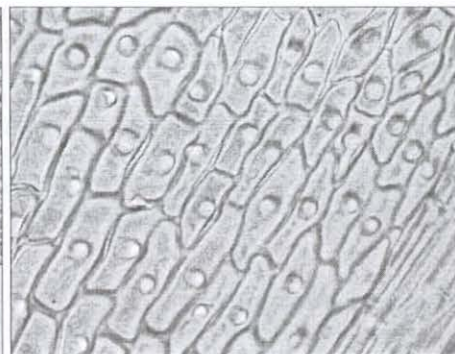
**Photo 3** - Feuille entière.



**Photo 4** - Aérolation et marge supérieure.



**Photo 5** - Marge basale.



**Photo 6** - Aspect des papilles.

Les photos illustrant cette page sont de Renée SKRZYPCZAK.

- *Cephaloziella turneri* (Hook.) K. Müll.
- *Fossombronia* sp. non fructifié, à rhizoïdes rouges

### Localisation et biotope

La vallée de Saint-Germain-de-Calberte est creusée dans les schistes lamelleux des Cévennes et se situe à l'extrême sud-est du Massif Central sur le versant méditerranéen entre la Vallée Longue et la Vallée Française, à 25 km de Saint-Jean-du-Gard. Celles-ci forment des chaînes sinueuses et parallèles aux crêtes déchiquetées qui délimitent d'étroites vallées dans lesquelles coulent les Gardons. Saint-Germain se trouve à la limite supérieure de l'olivier, au fond de la vallée, sur une large terrasse qui surmonte la rivière (le Gardon de Mialet) et qui est couverte de châtaigniers séculaires. Il bénéficie de nombreux microclimats et l'on y trouve de nombreux ruisseaux et sources.

### Distribution disjointe

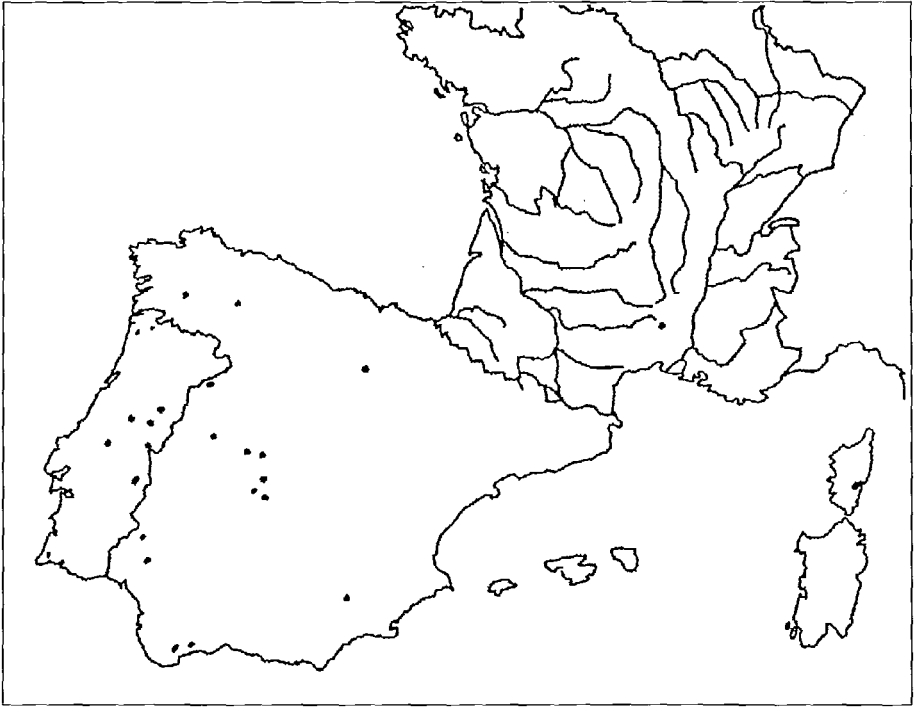
Cette mousse subocéanique-montagnarde a une distribution disjointe puisqu'on la trouve actuellement à l'ouest de l'Amérique du Nord, Hawaï, Espagne, Portugal, Corse.

Dans une étude des restes fossiles de mousses présentes dans les couches à lignite des Landes qui appartiendraient à un « âge miocène supérieur, probablement antérieur au Pontien », Mme JOVET (JOVET, 1966), précise qu'au « Miocène et au Pliocène, *Claopodium* avait sans doute une aire beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui puisqu'on l'a trouvé dans les Landes, c'est-à-dire au nord de la partie européenne de son aire actuelle, et, dans le Pliocène de Douab au Caucase (A. L. ABRAMOVA & I. I. ABRAMOV, 1959, p. 323, fig. 16) ». Cette étude a été reprise dans l'ouvrage de DICKSON (1973, p. 171) cité dans la cartographie ibérique de 1985. Rappelons que le Miocène renvoie à 5,5 M. A.

Au Portugal, en forêt de Bussaco étudiée entre autres par V. ALLORGE (1974), cette mousse très fréquente se trouve en situation fraîche et ombragée. V. ALLORGE qualifie le climat de cette région de très doux avec gelées rares et légères, où il ne neige presque jamais. La pluviosité s'élève à 1 460 mm par an avec 129 jours de pluie. Les températures maxima sur 14 années sont de 39 °C maximum absolu et - 1 °C minimum absolu. Les brouillards sont fréquents.

Les sols sont schisteux ; les fontaines, ruisselets, cascates coulent le long des pentes de la forêt.

Si l'on veut établir un parallèle entre les conditions climatiques de la forêt de Bussaco et celles des vallées cévenoles, on peut noter que les vallées du sud des Cévennes quant à elles manifestent nettement leur appartenance au climat méditerranéen par l'alternance d'étés très chauds et secs (les températures de 40 °C en juillet-août ne sont pas rares) et d'hivers doux favorisés par l'encaissement des vallées. La pluviométrie moyenne annuelle relevée à la station de Saint-Jean-du-Gard située à 220 m d'altitude, est d'environ 1



**Carte 1** - Répartition ibérique et française de *Claopodium whippleanum*.

200 mm par an ; les températures moyennes du mois le plus froid sont supérieures à 0 °C, de l'ordre de 4 °C. Sachant que Saint-Jean-du-Gard a une température moyenne annuelle supérieure à 12 °C, et que le gradient thermique altitudinal est de - 0,65 °C pour 100 m en moyenne, on peut en conclure que Saint-Germain-de-Calberte a une température moyenne annuelle de 10,8 °C.

*Claopodium* se trouve également sur le versant oriental de la Corse où J.-P. HEBRARD (1977, p. 146-147) a noté sa présence sur plusieurs stations dans les maquis dégradés à bruyère arborescente et arbousier. Il s'agissait alors d'une nouveauté pour la bryoflore corse.

### Conclusion

On peut penser avec R. B. PIERROT que cette mousse a peut-être été importée avec les installations d'arboretum ou bambouseraie de la région Sud-Cévennes (d'ailleurs la forêt de Bussaco au Portugal possède aussi de

nombreuses essences exotiques en plus des espèces indigènes). Mais on peut estimer aussi, comme l'écrivent C. SERGIO et J.-P. HEBRARD (1977, p. 252) à propos d'une autre mousse à distribution disjointe, *Rhynchostegiella durieui*, que notre *Claopodium* a « vraisemblablement survécu aux variations climatiques et aux changements géomorphologiques en des stations privilégiées ou des refuges. » Il semblerait, selon ces auteurs, que la dioécie puisse jouer un rôle dans la distribution disjointe selon des aires résiduelles.

### Remerciements

Nous remercions chaleureusement :

- MONTERRAT BRUGUES et CREU CASAS qui nous ont communiqué leur carte de répartition ibérique de *Claopodium* ;
- J. P. HEBRARD à qui nous devons les localisations corses ;
- Madame JOVET qui nous a transmis l'article concernant la flore bryologique fossile d'Arjuzanx ;
- R. B. PIERROT qui a confirmé notre détermination.

**Bibliographie.**

- ABRAMOVA, A. L. & ABRAMOV, I. I., 1959 - Musci kimmeriensis apud flumen Duab (Abkhasia). *Acta Inst. Bot. Ac. Sc. U.R.S.S.*, sér. II, **XII** : 301-359, 37 fig.
- ALLORGE, V., 1974 - La bryoflore de la forêt de Bussaco (Portugal). *Rev. Bryol. Lichénol.*, **40** : 307-448.
- CASAS, C., BRUGUES, M., CROS, R. M., SERGIO, C., 1985 - Cartografia de Briofits. Peninsula Ibèrica i les Illes Balears, Canàries, Açores i Madeira, Institut d'estudis catalans, Barcelona, Fascicle I : 1-50.
- DICKSON, J. H., 1973 - Bryophytes of the Pleistocene, Cambridge.
- GROUT, A. J., 1934 - Moss Flora of North America, North of Mexico. Volume III, part 4. Published by the author. Newfane, Vermont.
- HÉBRARD, J.-P., 1977 - Contribution à l'étude de la végétation muscinale du complexe des maquis en Corse : les maquis dégradés à Ericacées et les talus siliceux limitrophes. *Documents phytosociologiques*, N. S., **I**, Lille.
- JOVET-AST, S. & HUARD, J., 1966 - Mousses de la flore néogène d'Arjuzanx (Landes). *Revue bryologique et lichénologique*, **XXXIV** (1966), fasc. 3-4.
- SERGIO, C., & HÉBRARD, J.-P., 1982 - *Orthothecium diriaei* (Mont.) Besch. Etude Isystématique, écologique et phytogéographique. *Collectanea Botanica*, **13** (1) : 247-255. IV Simposi de Botanica criptogamica, Barcelona.
- Site internet du Parc National des Cévennes :  
<http://cevennes.atlas.parcsnationaux.org/>