



REVUE  
BRYOLOGIQUE  
ET  
LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur: Mme P. ALLORGE

NOUVELLE SÉRIE

TOME VINGT-SEPTIÈME. — FASC. 1-2



PARIS

Laboratoire de Cryptogamie  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Rue de Buffon, 12

1958

Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

Publication trimestrielle



# SOMMAIRE

---

R. POTIER DE LA VARDE. — Contribution à la flore bryologique africaine (10 <sup>e</sup> article) . . . . .	1
R. POTIER DE LA VARDE. — Une Mousse nouvelle pour l'Europe : <i>Edipodtella australis</i> (Wag. et Dix.) Dix. var. <i>catalaunica</i> P. de la V. . . . .	11
PER STÖRNER. — Some mosses from the phytogeographical excursion 1-9 through the Armorican massive in 1954. . . . .	13
CASAS DE PUIG (Mme C.). — <i>Exormotheca pustulosa</i> Mitt. en Port-Bou. . . . .	17
JOVET-AST (Mme S.). — Localités nouvelles de diverses espèces du genre <i>Colura</i> . . . . .	19
JOVET-AST (Mme S.). — Hépaliques du Cambodge récoltées par le Professeur Roger HEIM . . . . .	24
Marian KUC. — Bryological records from the Polish Tatra Mountains. . . . .	31
I. GYÖRFFY (Prof.). — Über die Doppelsporen von <i>Bueegia romantica</i> , <i>Sauteria alpina</i> und <i>Radula complanata</i> aus der Hohen-Tátra, Nord Carpathen. . . . .	38
L. VAJDA. — <i>Fissidens košaninii</i> Latzel dans la Montagne Börzsöny en Hongrie. . . . .	49
R. GROLLE. — Über <i>Jungermannia placophylla</i> Taylor. . . . .	52
V. ALLORGE et C. CASAS DE PUIG. — Contribution à la flore bryologique de l'Espagne . . . . .	55
LETROUT-GALINOU (Mme M.-A.). — Revision monographique du genre <i>Laurea</i> (Lichens, Trypéthéliacées). . . . .	66
F. A. SOWTER. — The Lichens of Jan Mayen Island. . . . .	74
A. E. WADE. — Lichens of Carmarthenshire, South Wales . . . . .	82
NÉCROLOGIE :	
HODGSON (Mrs. E. A.). — George Osborne King SAINSBURY F.L.S., F.R.S.N.Z. . . . .	104
C. N. TAVARES. — Rev. P <sup>e</sup> . Alphonse LUISIER, S. J., Dr. h. c., 6.II.1872 - 4.XI.1957 . . . . .	107
INFORMATIONS . . . . .	112
EXSICCATA. . . . .	114
Bibliographie Bryologique . . . . .	118
Bibliographie Lichénologique. . . . .	133

---

AVIS. — Les Auteurs sont priés d'adresser à Madame V. ALLORGE deux exemplaires de leurs tirages à part pour la Bibliothèque du Laboratoire de Cryptogamie.

---

REVUE  
BRYOLOGIQUE  
ET  
LICHÉNOLOGIQUE





Pr 736

# REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : Mme P. ALLORGE

NOUVELLE SÉRIE

TOME VINGT-SEPTIÈME. — FASC. 1-2



PARIS

Laboratoire de Cryptogamie

Muséum National d'Histoire Naturelle

Rue de Buffon, 12

1958

*Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique*





# Revue Bryologique et Lichénologique

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : M<sup>lle</sup> Pierre ALLORGE

Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

## Contribution à la flore bryologique africaine

(10<sup>e</sup> article) (1)

par R. POUILLE DE LA VARDÈ

### XXV. — AFRIQUE DU SUD

Récoltes faites en 1951 par le D<sup>r</sup> Sigfrid ARNELL principalement dans la province du Cap (en abrégé C. P.) et en Rhodesie du Sud (en abrégé : S. Rh.). Les espèces cosmopolites telles que *Bryum argenteum* et *Hypnum cupressiforme* abondamment récoltées, ne sont pas citées dans cette énumération.

*Sphagnum capeense* Horns. — C. P. : The Aposils, Kasteel Poort, n<sup>o</sup> 1099.

#### FISSIDENS

##### Section *Bryoidium* C. M.

*F. latifolius* Dix. — S. Rh. : Victoria falls, rain forest, n<sup>o</sup> 1293, 1309, 1320, 1321, 1323.

*F. marginatus* Schp. — C. P. : Claremont, Botanical Garden, 116, Wynberg, Villing Road, 145, Kirstenbosch, 159, 171, Betty's Bay, 682, Chapman's Peak, 1116, Kirstenbosch, 1191. TRANSVAAL : Pretoria, Fountain Valley, 1235, 1253.

(1) XVIII, p. 11-105; XX, p. 1-213; XXII, p. 6; XXDI, p. 256; XXIV, p. 29; XXV, p. 213; XXVI, p. 1.

*F. rufescens* Hornsch. — C. P. : Claremont Bot. garden, 104. Peninsula, Chapman's Peak, stream ravine, 1117, 1139. Cape Town, Round House, 1154. Peninsula, Partridge Point, 1190. TRANSVAAL : Pretoria, Fountain valley, 1239, 1245.

Section *Pyrenothallia* C. M.

*F. pyrenophyllus* C. M. — C. P. : Peninsula, Lions Head above Fresnaye (Soc. *Fossoubionia leucoxantha*, Det. Arnell), 22. Id., Soc. *Chamaehyium pottiioides* Thér. et Dix., 35. Cave Peak, 611. Bakoven, 864 p.p. Chapman's Peak, 1117 p.p.

Section *Heterocaulou* C. M.

*F. splachnifolius* Hornsch. — C. P. : Peninsula Lions Head, above Fresnaye, 22 (Soc. *Riccia concava*, Det. Arnell).

Section *Scutimbidium* C. M. groupe *sublucidi* P. de la V.

*F. microundrogynus* Dix. — C. P. : Montagu, Bath Kloof, 730.

*F. peipaucifolius* Dix. — C. P. : Lions Head over Fresnaye, 32, 37, 42, 45. Id. between Koofkuck and Round House, 196. Steenbras river, 699 p.p.

Section *Aloma* C. M.

*F. Aruelli* P. de la V. (*Rev. Biol. et Lirch.*, XXIII, p. 266). — C. P. : Peninsula, Orange Kloof, forest dept. Stream bank, 2180 (type). Id. above Bakoven, 938.

Section *Crenularia* C. M.

*F. Haakoui* Broth. et Bryhn. — S. Rh. : Victoria falls, 1315, 1319.

*F. etosulus* (C. M.) Par. — C. P. : Knysna, 1598.

Section *Amblyothallia* C. M.

*F. glaucescens* Hornsch. — C. P. : Kirstenbosch, 5; streamside near Kirstenbosch, 171. Constantia slopes, 312, 375. Blakenberg, 313. Kirstenbosch, 416, 115, 162, 519. Steenbras river, 691. Table Mountain, 978. Gouba rivers, 773. Knysna, 2093, 2098, 2130, 2111. Peninsula, Orange Kloof, 2155, 2158, 2189, 2207.

*F. plumosus* Hornsch. — C. P. : Knysna, Parkes station, 1481, 1619. Id. Gouba forest, 1732, 1848, 1851, 1934 (c. fr.), 1968 (c. fr.). Table mountain, nursery gorge (S. N.).

Sous-genre *Pachyffissideus* C. M.

*F. fasciculatus* Schp. — C. P. : Kirstenbosch, Window gorge, 409.

*Arhodium capense* Hornsch. — C. P. : Lions Head over Fresnaye, 81. Claremont, 103. Kirstenbosch, Skaletton ravine, 423.

*Archidium Rehmanni* Mill. — C. P. : Lions Head, above Clifton, 195, 513. Montagu, Kern Kloof, 828 p.p.

*Archidium julicaule* C. M. — C. P. : Montagu, Cuymans Kloof, 801.

Si les gamétophytes de *Pleuridium nervosum* (Hook.) Broth. et ceux de la présente espèce sont assez semblables d'aspect pour que SIM (Cf. *Bryoph. of South Africa*, p. 141) déclare ne pas pouvoir les distinguer, les perichètes et sporogones de *A. julicaule* sont assez caractéristiques pour empêcher toute confusion.

*Pleuridium Pappeanum* (C. M.) Jaeg. — C. P. : Lions Head. N° 31 p.p. Les liges correspondent bien aux indications de C. MULLER : « Easily distinguished from *A. nervosum* by the stem-leaves being spreading, not julaceous. »

*Ditrichum flexifolium* (Hook.) Hampe. C. P. : Peninsula, Kirstenbosch, 160, 1208. Knysna, Deepwall forest reserve, 1489. Id., mount slope, 1766. Table mountain, Orange Kloof, forest dept. dry slope, 2164.

*Aongstroemia subcompressa* Hampe, var. *sabuleorum* P. de la V. (var. nov.).

*A forma typica recedit: densis caespitibus, caulibus confertis, usque ad 10 mm. elatis, foliis curvatis, madore homomallis, apicibus magis acutis.*

C. P. : Peninsula, Chapman's Peak, S.W. side. 20-X-1951. Leg. S. ARNELL, n° IIII.

*Campylopus longescens* (C. M.) Broth. — C. P. : Peninsula, Constantia slopes, avec *Fossombronia crispa* (Det. ARNELL), 365.

*Campylopus transvaaliensis* Rehm. — C. P. : Table mountain Top, near the Cableway station, 845.

*Campylopus nanotenax* (C. M.) Jaeg. — C. P. : George, Outenizna Pass, 1405.

*Leucoloma Sprengelianum* C. M. — C. P. : Peninsula above Bakoven, 946. Table mountain, Disa Gorge, 1073.

*Leucoloma Zeyheri* (C. M.) Jaeg. — C. P. : Peninsula, Kasteel Poort, 1035.

*Synhopodon obliquirostris* C. M. — C. P. : Betty's Bay, 682 p.p. 686 p.p. Knysna Deepwall forest reserve, 1130.

*Anoetangium Wihnsianum* (C. M.) Par. — C. P. : Montagu, Cuymans kloof, 797. Id., Kria Kloof, 819 p.p. Peninsula, Table mountain, Disa Gorge, 1087 B.

*Gymnostomum calcatum* Br. germ. — C. P. : Chapman's Peak, parmi touffes d'*Aongstroemia subcompressa* (C. fr.), 1111 p.p. Cape Town, Round House, 1151. Peninsula, Partridge point, 1185. Onushoorn, Congo cave, 1428.

*Gyroweisia latifolia* Dix. — Transvaal, Pretoria, Fountain valley, 1252. Pretoria, nation. herbar, 1258. — S. Rh. : Victoria falls 1278.

*Triquetrella tristicha* C. M. — C. P. : Montagu, Kern Kloof, 826. Table mountain, 973. Id., ovan Valttenreservoiren, 1003, Id., Disa Gorge, 1003 B. Gorge, Wildeness, 1454.

*Hyopbila Zeyheri* (Hpe.) Jaeg. — C. P. : Lions Head, above Clifton, 515.

*H. Zeyheri* (Hpe.) Jaeg. var. *brevimicronata* P. de la V. (var. nov.).  
A forma vulgaris differt, costa in brevissimo mucrone excedente.  
C. P. : Montagu, Badde Kloof, S. N.

*Hyopbila atrorivens* (C. M.) Jaeg. — S. Rh. : Victoria falls 1267, 1300, 1325.

*Hyopbila baginuscusis* C. M. — S. Rh. : Victoria falls, riverside above the falls 1332.

*Didymodon porrevolutus* P. de la V. (spec. nov., s. g. *Didymodon* s. str. Limpricht). *Cæspitibus bruniscentibus, laeæ coherentibus. Caulis flexuosus, usque ad 15-20 mm. longus, simplex vel parce divisus. Folia implexumtina, e basi rotata, sensim acuminata, convexa, patentia, marginibus integerrimis e basi fere usque ad apicem valde revolutis, 1,20 mm. longu, 0,30, 0,35 mm. lato, nervo crasso, dorsæ prominente et laevæ, inferne 75 µ lato, nitr apicem subito evanescente et hic mucro 50 µ lato. Cellulæ superiores obscuræ, laeves, irregulariter polygonæ, parietibus crassis, circa 5 µ latæ, cellulæ mediæ et inferiores magis regulariter ordinatæ, ad basin subrectangulæ, 7 × 5 µ, infimæ (pro parvis seriis) usque ad 20 × 10 µ, vix lucidiores. Folia peribractiolum in terminales rosulas aggregata et in linguæformem, perobtusum, rotundatum apicem extenuatum, marginibus toto ambitu revolutis, inde peculiaris aspectus foliorum quorum apices, lato rufo margine circumdati, videntur. Costa sicut in continariis foliis infra summum abrupte desinens. Antheridia nulla, græcellima, 0,8 mm. longu. Cætera desunt.*

Hab. C. P. : Peninsula, Partridge Point. 28-X-1951. Leg. S. ARNOLD, n° 1188 (Type) Claremont, Botanical Garden (forme moins robuste), n° 108. Chapman's Peak, n° 1111. Le dimorphisme très prononcé qui existe entre feuilles caulinaires et feuilles périchétiales rapproche cette mousse de *D. dimorphus* (C. M.) Broth. de l'Afrique du Sud. Elle en diffère essentiellement par les feuilles très fortement revolutées sur tout leur contour dans les feuilles périchétiales et dans la majeure partie de celui-ci, le sommet seul excepté, dans les feuilles caulinaires, ainsi que par un tissu plus dense et plus obscur.

*Barbula depressa* Sull. (Syn. : *B. piliferu* (Hook.) Brid. — C. P. : Claremont, Bot. Garden, 118. Peninsula, Cave Peak, 587. Montagu, Bath Kloof Caves. 713.

*Barbula afrofontum* (C. M.) Broth. var. *acutiuscula* P. de la V. (var. nov.).

*Foliis acutiusculis a forma typica recedit.*

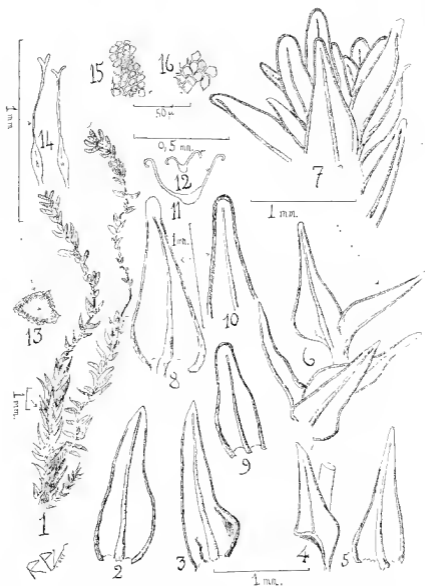
S. Rh. : Victoria falls. 1277.

*Acanlon muticum* (Schreb.) C. M. — C. P. : Montagu, Kem Kloof. 831. Les feuilles périchétiales fortement recourbées (zurückgeschlagen) au sommet et dentées justifient l'attribution de cette récolte à *A. muticum* plutôt qu'à *A. capense* C. M. chez lequel les mêmes feuilles sont planes et entières. Dans la plante de Montagu la dentation est laillée mais constante. On peut faire la même constatation sur des échantillons provenant de la péninsule bretonne.

*Pottia Macowaniana* C. M. — C. P. : Montagu ; Coymans Kloof, 805.

*Tortula atrovirens* (Sm.) Ldb. var. *edentula* (B. E.) Schp. — C. P. : Peninsula above Round House, 249. Lions Head ; 482. Peninsula, Cheapmans Peak, 1123.

*Tortula muralis* (L.) Hedw. — C. P. : Claremont, via Stellenbay, 115.



*Didymodon perrecolutus* P. de la V. — 1 : Port de tiges isolées ; 2, 3, 4, 5, 6 : feuilles caulinares ; 7 : rosette terminale de feuilles périchétiales ; 8 : feuille infra-périchétiale ; 9, 10 : feuilles périchétiales internes ; 11, 12 : coupes de la feuille ; 13 : coupe de la tige ; 14 : anthégonés ; 15 : cellules supérieures ; 16 : cellules moyennes.

*Tortula deserti* (C. M.) Broth. — C. P. : Montagu, Bath Kloof (Associé a *Grimmia campestris* Burch), 710 p.p.

*Tortula torquatifolia* (Gehrb.) Dixon. — S. Rh. : Victoria falls, the boat place. 1329. Il s'agit là d'une forme rubrunervis, probablement écologique.

*Chamaetypus pollioites* Thér. et Dix. — C. P. : Lions Head, above Clifton, 509, 512. Montagu, Coymans Kloof, 800 p.p. Montagu, Kern Kloof, 828 p.p. Ces récoltes sont abondantes, mais toutes sont invariablement stériles.

*Gigasplenium repens* (Hook.) Ldb. — C. P. : Lions Head, en très petite quantité, c. fr. Lions Head, 31 p.p. L'extrémité pilifère des feuilles semblable à une soie décele l'existence de la plante profondément enfoncée dans le terrain sablonneux.

*Ephemerum Rehmanni* C. M. — C. P. : Montagu, Kern Kloof, 823 p.p. — S. Rh. : Kaudahar Island. 1287.

*Funaria Rotlei* (Schw.) Broth. — C. P. : Lions Head, above Round House, 205.

*Melichhoferia Eckloni* Horns. — C. P. : Lions Head, 218. Cape Town, Round House, 1152 p.p. 1179.

*Haplodonium reticulatum* (Hook.) Broth. — C. P. : The Aposius, Kasteel Pat. 1048. Cape Town, Round House, 1153, 1162, 1171.

*Brachymenium Borgerianum* (Hape) Jacg. — C. P. Peninsula above Bakoven, 943.

*Brachymenium variabile* Dix. — C. P. : Peninsula, Cave Peak. L'échantillon se présente sous une forme purpurascens, due probablement aux conditions du milieu.

*Brachymenium dicranoides* (Hornsch.) Jacg. — S. Rh. : Victoria falls, rain forest. 1334.

*Bryum rigidiuspis* Dix. — C. P. : Lions Head, ovan Fresnaye, 52.

*Bryum rufescensatum* (Hpe) C. M. — C. P. : Lions Head, ovan Round House, 221. Kattel Poort, 1102.

*Bryum capillare* L. — C. P. : Peninsula, Cave Peak, 610.

*Rhizogonum Vallis gratiae* (Hpe.) Jacg. — C. P. : Kirstenbosch, near entrance, 460.

*Barbavania sericea* Horns. — C. P. : Peninsula, Cave Peak (c. fr.), 589.

*Barbavania compacta* Hornsch. — C. P. : Lions Head, above Clifton, 278, 500, Steenbras river, 695 p.p. Montagu, Coymans Kloof, 769, 772.

*Barbavania squarriifolia* Sim. — C. P. : Peninsula, Lions Head above Round House, 198. Montagu, Coymans Kloof, 807. Déterminations faites « e descriptione », non contrôlées par comparaison avec échantillons authentiques.

*Philonotis afrocapillaris* Dix. — C. P. : Table Mountain, between Kirstenbosch and Constantianak, 127. Steenbras river, near the outlet, 704 p.p.



*Philonotis afro-uncinata* C. M. — C. P. : Montagu, Bath Kloof, 716.  
S. Rh. : Victoria falls, Rain forest, 1272.

*Philonotis imbricatula* Mitt. — S. Rh. : Victoria falls, 1270, 1278, 1295.

*Philonotis brevicuspes* (C. M.) Broth. — C. P. : Montagu, Bath Kloof.  
(forma robusta).

*Erpodium grossirete* C. M. — S. Rh. : Victoria falls, pr. Combretum  
natalense, 1288.

*Erpodium Hanningtoni* Mitt. — S. Rh. : Victoria falls, rain forest.  
1333, 1335.

*Ptychomitrium crispatum* (H. et Grev.) Schp. — C. P. : Kirstenbosch.  
136. Steenbras river, 697, 701 p.p. Peninsula, above Bakoven, 919.

*Macromitrium lycopodioides* (Burb.) Schwgr. — C. P. Table Mountain,  
Disa Gorge. 1077, 1087.

*Macromitrium tenuic* (Hook. et Grev.) Bridl. — C. P. : Knysna, Deepwall  
forest, on *Ocotea*, 1586.

*Macromitrium serpens* (H. et Gr.) Bridl. — C. P. : Knysna, Braeken  
Hill forest. 1981.

*Rhacopilum capense* C. M. — S. Rh. : Victoria falls, rain forest. 1301,  
1303, 1304, 1305.

*Rhacocarpus Ecklonianus* (C. M.) Broth. — C. P. : Table mountain,  
S. side. 1030. Natal, prov. Weenen, Muhleni area, Drakensberg, with  
*Sphagnum* in cave sandstone outcrop. Leg. ESTERHUYSEN, 15.565.

*Eucaladonium mucronatum* (C. M.) Broth. — C. P. : Table Mountain,  
Disa Gorge, 1067.

*Leptodon Smithii* (Dicks) Mohr. — C. P. : Kirstenbosch, c. fr., 392.

*Neckera Valentiniana* Broth. (Syn. *N. borgeniana* Kiaer). — C. P. :  
Table Mountain, Kirstenbosch, Shady stone, 550.

*Porothamnium pennaeifrons* (C. M.) Card. — C. P. : above Kirsten-  
bosch, path to Skaleton ravine, 106.

*Distichophyllum multinolium* (Horns.) Sim. — C. P. : Knysna, Deepwall  
forest ravine. 1545, 1969.

C'est avec quelque hésitation que j'inscris ces récoltes sous le vocable  
créé par SIM. Ces Mousses ne correspondent pas en effet parfaitement  
à la description de *Mriadelphus Horschuchii* C. M. que SIM donne  
comme synonyme de *Hookeria multinolia* Hornsch. (Cl. *Bryop. of South  
Africa*, p. 441). En effet *M. horschuchii* est indiqué dans le Synopsis  
(II, p. 22) comme ayant une nervure s'évanouissant au-dessus de la  
moitié de la feuille. Or dans les récoltes du Dr ARNELL la nervure finit  
en dessous de la pointe et est par conséquent bien plus longue. D'autre  
part ceci semblerait bien correspondre aux indications données par  
C. MÜLLER dans une note parue in *Hedwigia*, (1899, p. 130) et dont  
SIM fait état (Loc. cit.) pour un *M. Horschuchii* (C. M.) décrit là comme  
spec. nov. Il serait donc peut-être plus correct d'étiqueter les plantes de  
Knysna : *D. Horschuchii* (C. M.), mais ceci sous-entendrait que MÜLLER

se serait trompé dans le Synopsis en établissant la synonymie de *M. Hornschuchi* et de *Hookeria muñifolia* Horns.

*Eriopus unniaceus* (C. M.) Broth. — C. P. : Knysna, Deepwall forest reserve, 1545 p.p.

*Hypopterygium laricinum* (Hook.) Brid. — C. P. : Peninsula, Kirstenbosch, 656.

*Fabronia Rehnanni* C. M. — C. P. : Peninsula, Hout Bay, 1109.

*Thuidium versicolor* (C. M.) Schp. — S. Rh. : Victoria falls, rain forest, 1300, 1307, 1308, 1310, 1313, 1316, 1317.

*Platyhypnidium Macowanianum* (Par.) Fleisch. — C. P. : Belltys Bay, 682 p.p. George Wilderness, 1399.

*Pleuropus sericeus* (Hornsch) Broth. — C. P. : Knysna, Garden of Eden, 2088.

*Euhymniella Zeyheri* (Schimp.) Fleisch. — C. P. : Kirstenbosch, 156. Table Mountain, Disa Gorge, 1085 p.p.

*Plagiothecium thynhostegioides* C. M. — C. P. Table Mountain, Kirstenbosch, 101.

*Plagiothecium membranulosum* C. M. — C. P. : Table Mountain, Disa Gorge, 1073, 1082.

*Rhynchostichum Guenzlii* (Hornsch) Broth. — C. P. : Table Mountain Disa Gorge, 1085 p.p.

*Rhaphidovhynchium Dreyeri* (C. M.) Broth. — C. P. : Knysna, between Parkes station and deep Wall-forest, 1980.

*Sematophyllum brachycarpum* (Hampe) Broth. — C. P. : Peninsula, near Constantia, 187.

*Hypnum aduncoides* (Brid.) C. M. — S. Rh. : Victoria falls, rain forest, 1298, 1299.

*Isopterygium leucophanes* (Hpe.) Jaeg. — C. P. : Peninsula above Bakoven, 908. Table Mountain, Disa Gorge, 1099 B.

## XXVI. — SIERRA LEONE

Examen des récoltes faites en 1951 par le Dr S. ARNELL. Tous les sachets portent uniformément la mention : « Sierra Leone, Freetown, Mount Oriel ». Cette indication ne sera pas répétée à propos de chaque espèce.

### FISSIDENS

#### Section *Semilimbidium* C. M.

*F. glaucopteris* C. M. — N° 2310, 2371, 2377, 2391, 2404.

*F. aristoloma* P. de la V. (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XI**, p. 179). — N° 2111. Cette espèce n'avait pas été retrouvée depuis sa découverte en Oubangui.

*F. congolensis* R. C. — N° 2230, 2236, 2319, 2330, 2106.

*F. Pobeguini* Par. et Broth. — N° 2229.

Section *Aloma* C. M.

*F. perintegrifolius* (P. de la V.) P. de la V. (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **IV** et **XIII**). — N° 2229, 2421, 2455 B, 2473, 2511.

Section *Crenularia* C. M.

*F. Alomoides* C. M. — N° 2300, c. fr.

Section *Amblyothallia* C. M.

*F. coriaceifolius* Mitt. — N° 2239, 2260, 2262, 2284, 2299, 2408, 2417, 2420, 2437, 2452, 2455, 2459, 2465, 2471, 2473, 2475, 2478, 2481, 2482, 2493, 2494, 2495, 2496.

*F. microcarpus* Mitt. — N° 2259, 2461, 2500, 2502.

*Garckea Moenkemeyeri* C. M. — 2283, 2431 (ovan Cubala point), 2456, 2510.

*Campylopus Catleae* R. C. — N° 2446, 2512, 2513, 2511.

*Leucoloma Normandi* Par. et Broth. — N° 2366, 2375.

*Calymperes occidentale* Besch. — N° 2270, 2399.

*Calymperes Lecomtei* Besch. — N° 2298, 2321, 2341, 2353, 2354, 2376, 2380, 2395, 2405, 2410, 2416, 2450, 2451, 2458, 2460, 2491, 2509.

*Calymperes Therioti* R. C. — N° 2309, 2321, 2378, 2410, 2458, 2509.

*Calymperes leucomitrium* C. M. — N° 2228, 2302, 2312, 2333.

*Calymperes leucocoleos* C. M. — N° 2376.

*Hyophila Victoriae* C. M. — N° 2253, 2271, 2279, 2287, 2317, 2329, 2361, 2362, 2363, 2432, 2440, 2477, 2480.

*Hyophila Tisserantii* P. de la V. (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **VII**). — N° 2265, 2273, 2275, 2278, 2280, 2281, 2286, 2416, 2470, 2479, 2289.  
Distrib. antér. : Oubangui.

*Splachnobryum erosulum* C. M. — N° 2318.

*Splachnobryum subjulaceum* Card. (*Rev. Bryol.*, **XXXVI**). — N° 2218.

*Bryum cotonatum* Schwgr. — N° 2266, 2276, 2316, 2445.

*Bryum fragiferum* P. de la V. var. *angustifolium* P. de la V. (var. nov.).

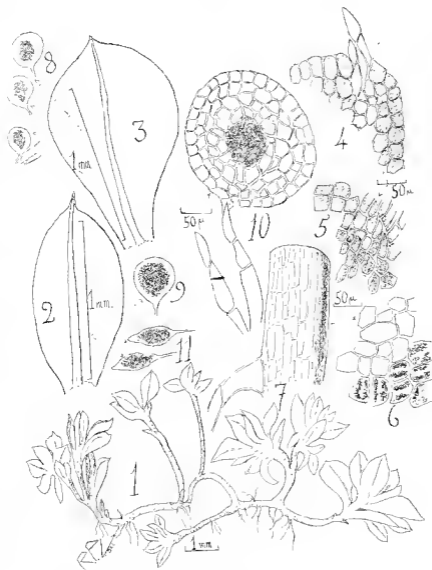
*A planta gabonense in anno 1932 a LE TESTU collecta differt: minore statua, caulibus e basi ramosis, longas innovationes haud emittentibus, et praesentim longioribus atque angustioribus foliis, propagulis similibus sed minus copiosis.* — N° 2226.

La stérilité de l'échantillon laisse toujours sans solution le problème relatif à son attribution générique correcte. Le substratum traité à un acide donne une effervescence.

- Philonotis imbricatula* Mill. — N° 2274, 2286, 2467.  
*Philonotis strictula* Card. — N° 2246.  
*Rhacopilum capense* C. M. — N° 2231, 2241, 2248, 2282, 2447.  
*Rhacopilum orthocarpoides* Broth. — N° 2242, 2244.  
*Callicostella brevipes* (Broth.) Broth. — N° 2422, 2453, 2463, 2464.  
*Thuidium tenuissimum* W. et D. — N° 2357, 2358, 2398.  
*Stereophyllum tenuinerve* Broth. et Par. — N° 2295, 2301.  
*Sematophyllum caespitosum* (Sw.) Mitt. — N° 2383, 2419.  
*Taxithelium ramivagum* (C. M.) Broth. — N° 2306.  
*Taxithelium rotundalulum* (C. M.) Broth. — N° 2365.  
*Taxithelium Pobegutni* Broth. et Par. — N° 2374, 2379, 2393, 2401.  
*Taxithelium glabriusculum* (C. M.) Broth. — N° 2224, 2225, 2228, 2251, 2345.  
*Ectropothecium afromolluscum* (C. M.) Broth. — N° 2256, 2282, 2402, 2474, 2492.  
*Taxiphyllum gabonense* Broth. et P. de la V. — N° 2285.
-

Une mousse nouvelle pour l'Europe :  
*Cedipodiella australis* (Wag. et Dix.) Dix.  
 var. *catalaunica* P. de la V.

par R. POITEB DE LA VARDE



*Cedipodiella australis* (Wag. et Dix.) Dix. var. *catalaunica* P. de la V. — 1 : port de tiges isolées ; 2 : feuille externe d'une rosette ; 3 : feuille interne d'une rosette ; 4 : cellules apicales ; 5 : cellules moyennes ; 6 : cellules basales ; 7 : fragment d'un rhizome et début d'un rhizoïde ; 8, 9, 10 : propagules vus de champ ; 11 : propagules vus de profil.

*A planta Africæ meridionalis tantum differt: habitu humiliore, et minoribus mensuris totius gametophyti: brevioribus foliis, 1-1,5 mm. pro 4 mm. longis, unde minoribus rosulis, culto mucrone, 75 pro 100  $\mu$  longo, subterraneis rhizomatoideis surculis 175-225  $\mu$  crassis, pro 300-320  $\mu$ ; densiore texta: superioribus cellulis 25-30  $\times$  20-25  $\mu$  pro 35-30  $\mu$ , basilaribus 45-50  $\times$  25  $\mu$  pro 50  $\times$  30  $\mu$ .*

Hab.: Espagne, Cabo de Creus, Salt de la Gorga, 23-9-1957. Leg. V. ALLORGE et C. CASAS DE PUIG. Cabo de Creus, Cadaquès, alt. 10 m., oct. 1957, leg. M<sup>e</sup> C. CASAS DE PUIG.

Observations: 1<sup>o</sup> Les propagules de l'intérieur des rosettes paraissent, à première vue, moins gros que ceux de la plante africaine (90-100  $\mu$  au lieu de 300  $\mu$ ), mais ceci n'est certainement qu'une question de maturité car j'en ai noté qui mesuraient 310  $\mu$  de diamètre. Ces propagules vues de champ apparaissent circulaires avec région centrale très obscure et marge transparente (fig. 8, 9, 10); vues de côté ils donnent l'impression de lentilles au centre épais et opaque (fig. 11). Ils ont comme origine des filaments paraphysoides, minces et très fragiles, dont ils se détachent avec la plus grande facilité.

2<sup>o</sup> En définitive les divergences avec *Ædipodiella australis* (Wag. et Dix.) Dix. se réduisant à des questions de mesures, il semble rationnel de n'accorder à cette plante très intéressante que le rang de variété. Il doit être bien entendu que ceci n'est valable que pour les caractères du gamétophyte et que la découverte de sporogones pourrait nécessiter la création d'une distinction spécifique.

## Some mosses from the phytogeographical excursion 1-9 through the Armorican massive in 1954

by P. L. R. STÖRMER

---

The « 1-9 Excursion phytogéographique dans l'ouest Armoricain » in June 1954, arranged in connection with the 8. International Botanical Congress in Paris, was an unforgettable experience to the participants. Thanks to our leader, professor Henry DES ABRAYES, Rennes, who has a thorough knowledge of the phytogeography and the flora of the district concerned, we were able to get an excellent view of the chief types of vegetation as well as a certain knowledge of the most common or characteristic species met with in the various habitats. We started by bus from Rennes on the 16th of June and went through Mayenne, Ile-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan, Loire-Inférieure, Vendée and Maine-et-Loire, returning to Rennes on the 29th of June, loaded with plants and happy reminiscences of a beautiful country.

Although the higher plants, and their associations, were the chief subjects of interest during the excursion, I also availed myself of the opportunity to collect mosses in some of the localities which were visited. In the following pages a list of the more interesting finds is given. Most of them originate from Finistère.

Thanks are due to Mr. R. POFIER DE LA VARDE for determining the *Fissidens*-species.

The nomenclature conforms to the annotated list of British Mosses, published by P. W. RICHARDS and E. C. WALLACE in *Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 1, part 4, 1950.

*Acrocladium stramineum* (Brid.) Richards et Wallace. — Finistère : tourbière de Nesnay near Plounéour-Menez, ass. with *Breutelia chrysocoma*.

*Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook et Tayl. — Maine-et-Loire : Lire, on a calcareous rock.

*Brachythecium plumosum* (Hedw.) Br. and Sch. f. *homomallum* (Br. et Sch.) Mönk. — Finistère : St-Thégonnec, at the wall of the church.

*Breutelia chrysocoma* (Dicks.) Lindb. — Finistère : Tourbière de Nesnay near Plounéour-Menez, where it was discovered in 1952 by A. LACHMANN.

*Campyllum chrysophyllum* (Brid.) Bryhn. Vendée : St-Mars-des-Prés to the S of Chantonnay, on calcareous soil.

*Campyllum polygonum* (Br. and Sch.) J. Lange et G. Jens. — Finistère : Tréguennec, on a meadow near the sea ; Morbihan : Placmel to the W of Auray, on moist soil.

*Campylopus brevipedis* Br. et Sch. var. *auriculatus* Ferg. — Finistère : Pointe de Pen-Hir to the W of Crozan, ass. with *Scilla verna*.

*Campylopus introflexus* Brid. var. *geminus* Giacom. 1955. — Finistère : Summit at Menez-Hum (330 m.), on a dry *Erica cinerea*-heath. 23. June 1951. In his interesting paper « Sull' autonomia specifica e sul ciclo di forme di *Campylopus polytrichoides* De Not. » (*Atti Ist. Bot. Univ. e Lab. Cirt.*, Pavia, ser. 5, XIII, 1, 1955) GIACOMINI has shown that *C. polytrichoides* De Not. and *C. introflexus* Brid. are to be considered as two independent and well defined species, each with its own distribution area (see the map on pag. 38 in Giacomini's paper). Whilst the former is known only from Europe, Makaronesia, Africa, India, Sumatra and Java, the latter seems to be restricted to Finistère, the southern parts of North America, Central and South America, Kerguelen, South-East Australia, Tasmania and New Zealand. Thus, according to GIACOMINI, the Menez-Hum in Finistère is the only known locality in the whole Eurasian-African continent in which *C. introflexus* has been found. In Menez-Hum the moss was collected on the 2. of August 1954 by R. B. PIERROT, apparently in the very same locality in which my find was made five weeks previously. After his examination of my specimen, professor GIACOMINI wrote to me in dec. 1957 : « Le *Campylopus introflexus* de Finistère est *introflexus* ! Si vous regardez mon travail de 1955 à la page 33 vous verrez que cette espèce est présente au Finistère, où en a trouvé des exemplaires R. B. PIERROT. Il s'agit d'une disjonction très intéressante, semblable à celle de quelque *Sphagnum* ».

*Dicranum scottianum* Turn. — Finistère : Chaos de St-Herbot, on a boulder ; Roc'h Trévezel to the NW of Huelgoat, on a vertical rock.

*Ditichum flexicaule* (Schleich.) Hampe. — Vendée : St-Mars-des-Prés to the S of Chantonnay, on dry, calcareous soil.

*Eurhynchium speciosum* (Brid.) Milde. — Finistère : Goulven to the N of Lesneven, on wet calcareous ground by a ditch.

*Eurhynchium swartzii* (Turn.) Curm. — Côtes-du-Nord : Le Guildo to the S of St-Cast, on naked soil by the river ; var. *rigidum* Boul. — Maine-et-Loire : Carrière de la Courbe near Châtonnes, on soil.

*Fissidens bambergeri* Sch. — Vendée, St-Cyr-des-Gâts, au Chêne-Rond to the S of Chantonnay, on soil, c. fr., ass. with *Daboecia cantabrica*.

*Fissidens cristatus* Wils. var. *muctionatus* (Bredl.) Waldh. — Ille-et-Vilaine : St-Lunaire, on sand by the sea shore.

*Fissidens curvii* Mitt. — Finistère : Forêt du Cranon to the E of Le Faon, by a stream, c. fr.

*Fissidens inconstans* Sch. — Mayenne : Château de Torcé, Gigné by Ambrières-le-Grand, on a wall ; Côtes-du-Nord : La Porte-au-Moine



(320 m.) to the SE of Corlay, on soil, c. fr.; La Forêt de Lorge, in the beech wood; Finistère: Pointe de Pen-Hir to the W of Crozon, at the inner wall of a shelterpit made in the last war.

*Grimmia patens* (Hedw.) Br. and Sch. — Finistère: Chaos de St-Herbot, on a boulder by the stream. Probably the same locality from which the moss is reported by R. GAUME (*Rev. Bryol. et Lich.*, 25, p. 43, 1956).

*Hyocynium flagellare* Br. et Sch. — Finistère: Forêt du Cranou to the E of Le Faou, by a stream.

*Hypnum cressiforme* Hedw. var. *resupinatum* (Wils.) Sch. — Mayenne: Château de Torcé, Cigne by Ambrières-le-Grand, on a wall. — Finistère: Le Polgoet near Lesneven, on a wall by the church; Locronan to the E of Douarnenez, at the wall of the church. — Vendée: St-Cyr-des-Gâts, au Chêne-Rond to the S of Chantonay; St-Hilaire-de-Palmont by Les Sables-d'Olonne, on the trunks of *Quercus ilex* and *Robinia pseudacacia*.

*Isoetecium holtii* Kindb. (Syn.: *Euthyrium myosuroides* (Brid.) Sch. var. *rivulare* Holt). — Finistère: Chaos de St-Herbot, on a boulder in the stream.

*Leptodon smithii* (Hedw.) Mohr. — Finistère: Locronan to the E of Douarnenez, growing luxuriously at the wall of the beautiful old church, up to several meters above the ground.

*Leskea polytricha* Hedw. — Maine-et-Loire: Carrière de la Coulee near Chalennes and Drain and Liré to the S of Ancenis, at the base of trunks of *Populus nigra* by streams, c. fr.

*Leurobryum glaucum* (Hedw.) Sch. subsp. *albidum* (Hedw.) Dix. et James. — Finistère: Chaos de St-Herbot on the ground by the stream.

*Nrekeria crispata* Hedw. — Finistère: Forêt du Cranou, at a wall; Chaos de St-Herbot, on rocks.

*Orthotrichum anomalum* Hedw. — Maine-et-Loire: St-Lambert to the SE of Chalennes, on a boulder in a scree, c. fr.

*Plagiothecium neglectum* Mönkem. — Côtes-du-Nord: La Porte-au-Moine (320 m.) to the SE of Corlay, at the foot of a rock.

*Polytrichum strictum* Smith. — Ile-et-Vilaine: Tourbière de Landemarais en Parigné, near Mayenne, among *Sphagnum*.

*Rhizoglossia fugax* (Hedw.) Br. et Sch. — Finistère: Le Gouffre de Huelgoal, on rocks, c. fr.

*Rhacomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. f. *obtusum* (Lindb.) Moll. — Finistère: Chaos de St-Herbot, on a boulder.

*Rhynchospora tenella* (Dicks.) Limpr. — Maine-et-Loire: Lire to the S of Ancenis, on a calcareous rock in shade, c. fr. — Finistère: Goulven to the N of Lesneven, on a wall, c. fr.

*Sphagnum compactum* DC. — Finistère: Tourbière de Nesnay near Plouncour-Menez.

*Sphagnum nemoreum* Scop. — Ile-et-Vilaine: Tourbière de Landemarais en Parigné, near Mayenne; Finistère: Tourbière de St-Herbot.

*Sphagnum pylaiei* Brid. var. *sedoides* (Brid.) Landb. — Finistère : Tourbière de Nesnay near Plounéour-Menez.

*Thamnum alopecurum* (Hedw.) — Finistère : Chaos de St-Herbot, on a boulder in the stream. A striking stream-bed form, apparently conform to the one Dixon (*Handb. Brit. Moss.*, 1924, p. 110) describes thus : « A slender, sub-aquatic form occurs, very closely resembling *Eurh. myosuroides* var. *rivulare*, scarcely indeed distinguishable in the field except by the much stronger nerve... »

*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. — Finistère : Locronan to the E of Douarnenez, at the wall of the church.

*Tortula intermedia* (Brid.) Berk. — Maine-et-Loire : St-Lambert to the SE of Chalennes, on a boulder in a scree, c. fr. ; Lire to the S of Ancenis, on rocks ; Vendée : Château de Talmont near Les Sables-d'Olonne, on a wall.

*Tortula laevipila* Schwaegr. var. *laevipiliformis* (De Not.) Limpr. — Morbihan : Carnac to the SW of Auray, on the trunk of *Acer pseudo-platanus*, c. fr.

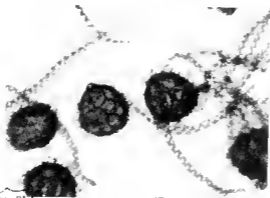
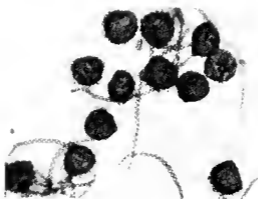
*Trichostomum crispulum* Bruch. — Finistère : Treguennec to the W of Pont-l'Abbe, on sand near the sea shore ; Le Folgoët near Lesneven, on a wall.

*Wetisia tortilis* (Schwaegr.) C. M. — Maine-et-Loire : St-Lambert to the SE of Chalennes, on a boulder in a scree.



La ladera muy inclinada del barranco donde encontré esta interesante especie está orientada hacia el Sur y carece de vegetación arbórea, el suelo está descubierto y permanece intensamente caldeado durante el día, las nieblas no son raras, permitiendo estas condiciones el establecimiento de una vegetación muscinal termófila a pesar del clima más bien frío de la región.

*Plagiochasma rupestre* es relativamente abundante en Mallorca y en las costas del Sur de España pero yo no la había visto hasta ahora en Cataluña. Su presencia se conocía en este mismo macizo montañoso pero en la vertiente francesa, citado por HUSNOT en el ravin de Collioure.



Esporas de *Eromotheca pustulosa* mostrando los campos hexagonales y las grandes papilas. Microfot. R. PUGH.

## Localités nouvelles de diverses espèces du genre *Colura*

par Mme S. JOVET-ASA

Depuis la publication de mon travail concernant « Le genre *Colura* » (*Rev. Bryol.*, **XXII**, 1953, p. 206-312 ; **XXIII**, 1954, p. 1-22) et de la note « Deux *Colura* nouveaux de Madagascar » (*Rev. Bryol.*, **XXV**, 1956, p. 272-276), j'ai eu l'occasion de déterminer différents *Colura* contenus dans plusieurs collections. Ces spécimens m'ont été très aimablement confiés par le professeur H. J. LAM (Bornéo), le professeur J. LANJOUW et P. A. DIJONSCHÜTZ (Surinam), le professeur R. VAN DER WLIK (Péninsule malaise, Bornéo, Sumatra, Philippines), le Dr Wim MELJER (Bornéo, Sumatra), le professeur Th. MONOD (San Thomé et Príncipe), le professeur J. MILLOT et J. BOSSER (Madagascar et Ile de la Réunion).

La liste des échantillons nommés permettra de compléter nos connaissances sur les aires de distribution des *Colura*. Pour faciliter les recherches dans cette liste, les espèces ont été rassemblées d'après l'origine géographique des spécimens.

### SAN THOMÉ ET PRINCIPE

*Colura digitalis* (Mitt.) St. — S. Thomé, Lagoa Amelia, 1.350-1.380 m. alt., leg. Th. MONOD, 15.8.1956, n° 11.771. — S. Thome, face W du Pico, entre Monte Quinas et Quinas Altas, leg. Th. MONOD, 20.8.1956, n° 12.015, sur feuille et sur fronde de Fougère. — Príncipe : face W du Pico, env. 500-600 m. alt., leg. Th. MONOD, 30.8.1956, n° 12.114. *Nouveau pour Príncipe.*

*Colura tenuicornis* (Evs.) St. — S. Thome, Lagoa Amelia, 1.350-1.380 m. alt., leg. Th. MONOD, 15.8.1956, n° 11.771. — S. Thome, pentes NW du Pico, entre Cascata et Vilela, 700-1.000 m. alt., leg. Th. MONOD, 1.9.1956, n° 12.201 bis. — S. Thomé, face W du Pico, entre Monte Quinas et Quinas Altas, leg. Th. MONOD, 20.8.1956, n° 12.015.

### MADAGASCAR

*Colura bicornis* S. J.-A. — Sur feuilles de *Pandanus* et frondes de Lycopodes, même localité que le Type, forêt marécageuse, km. 29 de la route de Moramanga à Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 15.9.1953, n° 6318, 6329, 6332, 6333, 6364, 6365.

*Colura Heimii* S. J.-A. — Sur feuille, forêt marécageuse, km. 29 de la route de Moramanga à Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 15.9.1953, n° 6307, 6320, 6327, 6331, 6339, 6362, 6367, 6370, 6372. — Sur frondes de Fongères, forêt humide, alt. 900 m., km. 51 route de Moramanga-Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, n° 6303, 6304, 6425.

*Colura Humbertii* S. J.-A. — Forêt humide, bord de torrent, alt. 900 m., km. 51 de la route de Moramanga à Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 15.9.1953, n° 6425. — Sous-bois d'*Eucalyptus*, à la base des troncs, alt. 1.200-1.400 m., Mandjakandriana, leg. J. BOSSER, août 1955, n° 8277. — Même localité, sous-bois de Mimosa, sur tronc, n° 8278.

*Colura inornata* S. J.-A. — Même localité que le Type, sur feuilles de *Pandanus*, forêt marécageuse, km. 29 de la route de Moramanga à Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 15.9.1953, n° 6376. Ce spécimen ressemble beaucoup au Type mais la forme des feuilles est un peu moins massive et les dimensions des divers éléments de la feuille dépassent nettement celles qui ont été notées pour le Type. Longueur des feuilles : 2-3,2 mm. ; longueur du sac : 0,8-0,9 mm. ; dimensions du clapet : 340-380  $\mu$   $\times$  170-180  $\mu$  ; cellules du lobé : 33-48  $\mu$   $\times$  17-26  $\mu$  ; cellules du sac : 24-35  $\mu$   $\times$  16-22  $\mu$ . Comme le type, ce spécimen ne possède aucun périanthe.

*Colura abesa* S. J.-A. — Sur fronde de Fougère, forêt humide, alt. 900 m., km. 51 de la route d'Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, septembre 1953, n° 6303. — Forêt humide, bord de torrent, km. 57 de la route d'Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 16.9.1953, n° 6378.

*Colura tenuicornis* (Evs.) St. — Sur feuille de *Pandanus*, forêt marécageuse, km. 29 de la route de Moramanga à Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 15-9-1953, n° 6323, 6332, 6364, 6951, 6954. — Forêt humide, bord de torrent, km. 57 de la route Anosibé, leg. J. MILLOT et J. BOSSER, 16.9.1953, n° 6378, 6440. — Id., km. 54, sur Fougère, n° 6303. — Forêt humide, La Mandraka (Centre-Est), avril 1955, leg. J. BOSSER, n° 7892.

#### ILE DE LA RÉUNION

*Colura Heimii* S. J.-A. — Sous-bois, forêt d'altitude, Belouve, avril 1956, leg. J. BOSSER, n° 9533. — Sur Fougère, sous-bois, forêt d'altitude, 1.000 m., montée à la plaine des Palmistes, leg. J. BOSSER, avril 1956, n° 9535. — Sous-bois, forêt humide, alt. 600 m., St-Philippe, leg. J. BOSSER, avril 1956, n° 9536. — Id., sur feuille de Palmier (*Avantheroënia*), n° 9539. — Forêt ombrophile d'altitude, 1.000 m., plaine des Afluèches, leg. J. BOSSER, juin 1957, n° 11.132. *Nouveau pour l'Île de La Réunion.*

*Colura Humbertii* S. J.-A. — Plaine des Salazes, leg. J. BOSSER, juin 1957, n° 11.298. — Forêt ombrophile, 1.100-1.500 m., sentier du Bras Cabot, plaine des Palmistes, leg. J. BOSSER, juin 1957, n° 11.475. — Forêt ombrophile, 1.100-1.200 m., Brûlé de St-Denis, leg. J. BOSSER, mai 1957, n° 11.550. — Forêt ombrophile de moyenne altitude, 700-800 m., leg. J. BOSSER, mai 1957, n° 12.187. *Nouveau pour l'Île de La Réunion.*

*Colura tenuicornis* (Evs.) St. — Sous-bois, forêt d'altitude, 1.500 m., Belmve, leg. J. BOSSER, avril 1956, n° 9533. — Sur feuille de *Monimia*, forêt ombrophile d'altitude, 1.500-1.600 m., Est de la plaine des Caïres, leg. J. BOSSER, juin 1957, n° 11.262. *Nouveau pour l'Île de La Réunion.*

## PÉNINSULE MALAISE

*Colura Verdoornii* Herz. et S. J.-A. — Sur feuille, Fraser Hill, Pahang, alt. 1.300 m., leg. M. R. HERDLERSON, 18.3.1952.

## SUMATRA

*Colura acroloba* (Mont.) S. J.-A. — Rainforest, Gunung Baro, 1.200-1.300 m., leg. G. STAAL, 3.4.1950, n° 65/2, 65/10, 65/14, 65/15, 65/16, 65/22, 65/27, 65/32.

*Colura denticulata* S. J.-A. — Sumatra central, au pied du Mont Sago (Gunung Sago), district Pajakumbuh, dans une gorge, sur une fronde d'*Angiopteris evecta*, alt. 1.000 m., leg. Wim MEIJER, 14-5-1955. Avec perianthes. — *Nouveau pour Sumatra.*

*Colura superba* (Mont.) St. — Rainforest, Gunung Baro, 1.200-1.300 m. alt., leg. G. STAAL, 3.4.1950, n° 65/4, 65/10, 65/21, 65/25, 65/40, 65/41. *Nouveau pour Sumatra.*

*Colura tenuicornis* (Evs.) St. — Sumatra central, au pied du Mont Sago (Gunung Sago), district Pajakumbuh, dans une gorge, sur une fronde d'*Angiopteris evecta*, 1.000 m. alt., leg. Wim MEIJER, 14-5-1955. Avec perianthe.

*Colura Verdoornii* Herz. et S. J.-A. — Rainforest, Gunung Baro, 1.200-1.300 m. alt., leg. G. STAAL, 3.4.1950. *Nouveau pour Sumatra.*

## BORNÉO

*Colura acroloba* (Mont.) S. J.-A. — East Borneo, Nunukan, narrow ravine with sandstone boulders, alt. 100 m., leg. Wim MEIJER, november 1953, n° B 5115. — Id., n° 5125. — Id., n° B 5104. — Id., on *Dillenia*, n° B 5110. — Nunukan, N of Tarakan, S. Sombjong, low alt., leg. Wim MEIJER, nov. 1953, n° B 4855. — Nunukan, N part primary forest on hills, low alt., leg. Wim MEIJER, nov. 1953, n° B 1895. — E Kutai, peak of Balikpapan, Tulus Bervai, 150 m. alt., leg. Wim MEIJER, 3.7.1952, n° B 1397 r. — E Kutai, Peak of Balikpapan, terr. Selau Mandau, 1.000 m., mossy forest, leg. Wim MEIJER, 18.7.1952, n° 2619 c. Id., n° B 2615 a. — E Kutai, Peak of Balikpapan, terr. Béal, 600-700 m. alt., leg. Wim MEIJER, 12.7.1952, n° B 2130 a. — Id., 30.6.1952, n° B 1312 a.

*Colura acutifolia* S. J.-A. — Sarawak, O. BECCARI, Crillogame di Borneo, n° 75. — Nunukan, N of Tarakan, inner forest in N part of the island, along a ridge near Bivacque, leg. Wim MEIJER, nov. 1953, n° B 5067. — Id., n° B 1989. — Id., n° B 4818. — Id., n° B 4806. — Id., n° B 4819. — Id., n° B 4759. — Id., n° B 4760. — Id., on a treelet, n° B 1793. —



Id., On leaves of *Salacca vermicularis*, growing along the brooklet. n° B 5039. — Id., n° 5010. — Id., n° 5042. — Id., on leaves of Zingiberaceae, n° B 4802. — Nunukan, N of Tarakan, N part primary forest on hills, low alt., leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 1909. — Id., n° 4899. — Id., B 4895. — Id., n° B 1901. — Nunukan, N of Tarakan, inner forest in N part of the island, near brooklet, in a ravine, on leaves, leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 5017. — Id., on leaves of *Salacca*, n° B 5023. — Id., n° B 5004. — Id., n° B 5007. — Nunukan, Simengkadu, km. 18, marshy forest, on leaves of Araccae, n° B 5148. — Id., n° B 5163. — Id., n° B 5161. — Id., on Annonaceae, n° B 5160 a. — Id., on leaves of Araceae, n° B 5147. — Id., n° B 5155. — Nunukan, narrow ravine with sandstone boulders, alt. 100 m., leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 5101. — Nunukan, near S. Binnsan, low alt., leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 5188. — Id., n° B 5191. — Id., n° B 5187. — Id., n° 5183. — Nunukan, S. Sombojong, low alt., leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 4855. — Id., n° 4856. — Nunukan, Sungai Membunt Besar, narrow ravine with sandstone boulders, 100 m. alt., leg. Wim MELJER, n° B 5122. — Id., n° 5121. — Id., n° 5118. — Id., n° 5120. East Borneo, district Samarinda S. Mukom near Sanga 2, low alt., leg. Wim MELJER, 4.8.1952, n° B 3188. — Id., n° 3203. — Id., n° B 3217. — E Kutei, peak of Bahkapan, Tulus Bervai, 150 m. alt., leg. Wim MELJER, 3.7.1952, n° B 1397 c. — Id., n° B 1397 a. — Id., terrace Berikan Bulu, alt. 800 m., n° B 2319. — East Borneo, estuary of Mahakam, R. Tandjong Bangko, few m. alt., leg. Wim MELJER, 1.8.1952, n° B 3036. — Id., n° B 2942, 31-7-1952.

*Colura Ari* St. — Nunukan, N of Tarakan, East Borneo, Simengkadu, km. 18, marshy forest, on a fern, leg. Wim MELJER, Dec. 1953, n° B 5158. — Id., on leaves of Araceae, leg. Wim MELJER, n° 5160. — Id., on rottanleaf, n° B 5179.

*Colura corynephora* (Nees) Trev. — Sarawak, O. BECCARI, n° 84 et n° 87. — Peak of Balikpapan, 100 m. alt., leg. Wim MELJER, 29.6.1952, n° B 1274 a. — Id., 600-700 m. alt., primary forest, leg. Wim MELJER, 30.6.1954, n° B 1308 d. — Id., terr. Beid, 10.7.1952, n° B 2015 a. — Id., terr. Beid, 30.6.1952, n° B 1312 a. — East Borneo, estuary of Mahakam R., Tandjong Bangko, leg. Wim MELJER, 1.8.1952, n° B 3036. — Id., n° 3065. — East Borneo, Nunukan, N of Tarakan, S. Sombojong, leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 4855. — Id., narrow ravine with sandstone boulders, leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 1855. — Id., alt. 100 m., n° B 5115. — Id., n° B 5125. — Nunukan, Northern part of the island, low alt., n° B 4710. — Id., n° 1773, on leaves of *Dillenia*. — Id., n° 4818. — Id., n° 4819. — Id., n° 4830. — Id., n° 1847. — Nunukan, near S. Binnsan, low alt., leg. Wim MELJER, dec. 1953, n° 5183. — Id., n° 5187. — Id., n° 5195. — Nunukan, inner forest in N part of the island, nov. 1953, leg. Wim MELJER, n° 5001. — Nunukan, near river, on leaves of *Eugenia*, leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° 1887. — Nunukan, inner forest near brooklet, on leaves of rottan, in a ravine, km. 7, leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° 5017. — Id., n° 5023. — Nunukan, Sungai Membunt Besar, narrow ravine with sandstone boulders, alt. 100 m., leg. Wim MELJER, nov. 1953, n° B 5110. — Id., on a treelet, n° 5122. — Nunukan, Simengkadu, km. 18, marshy forest, on a fern, n° 5158.

*Colura imperfecta* St. — Nunukan, N of Tarakan, inner forest in north part of the island, near brooklet, on leaves of *Salacca*, leg. Wim MEIJER, nov. 1953, n° B 5023.

*Colura ornata* Goebel. — Nunukan, N of Tarakan, Simengkadu, km. 18, leg. Wim MEIJER, dec. 1953, n° B 5157. — Id., n° B 5160. — Id., B 5163.

Id., B 5158. — Id., B 5179. — Id., B 5159. — Id., B 5155. — Nunukan, N of Tarakan, East Borneo, inner forests in N part of the island, near brooklet, km. 7, leg. Wim MEIJER, nov. 1953, n° B 5032.

*Colura superba* (Mont.) St. — E Kutai, peak of Balikpapan, mossy forest, alt. 1.000 m., leg. Wim MEIJER, 18.7.1952, n° B 2618 c. — Id., B 2268. — Id., B 2718. — Id., B 2273. — Id., B 2621 e. — Id., B 2621 a.

Nunukan, Simengkado, km. 18, marshy forest, on Annonaccae, leg. Wim MEIJER, dec. 1953, B 5160 a. — E Kutai, peak of Balikpapan, terrace Beul, 600-700 m. alt., primary forest, brookvalley, leg. Wim MEIJER, 30.6.1954, n° B 1308 d.

## PHILIPPINES

*Colura brevistyla* Herz. — Mindoro, Baco River, on *Engenia melliodora*, leg. R. C. MAC GREGOR, n° 224, 4.5.1905, sur rameau (herb. Groningannm). *Nouveau pour les Philippines.*

## SURINAM

*Colura Greig-Smithii* S. J.-A. — Coppename River, near Ralcighfalls, forest, epiphyllous, leg. J. LANJOUW, 10.9.1933, n° 716. — In montibus qui dicuntur Nassau, in rainforest at km. 1.8, epiphyllous on *Potaqueiba guianensis*, leg. J. LANJOUW et J. C. LINDEMAN, 18.11.1949, n° 2205.

Base of Elba-mountain, near camp, epiphyllous on small tree, leg. J. et P. A. FLORSCHÜTZ, 16.11.1951, n° 1518. *Nouveau pour le Surinam.*

*Colura tortifolia* (Mont.) St. — In montibus qui dicuntur Nassau in rainforest at km. 1.8, epiphyllous on *Potaqueiba guianensis*, leg. J. LANJOUW et J. C. LINDEMAN, 18.11.1949, n° 2205. — Base of Elba-mountain, near camp, epiphyllous on small tree, leg. J. et P. A. FLORSCHÜTZ, 16.11.1951, n° 1518.

## Hépatiques du Cambodge récoltées par le Professeur Roger Heim

par M<sup>ME</sup> S. JOVET-AST

---

*Durant la dernière semaine de l'année 1957, j'ai eu l'occasion de parcourir avec l'excellent forestier, M. Jean HUET, Inspecteur des Eaux et Forêts de la France d'Outre-Mer, détaché à Pnom-Penh, et qu'il m'est agréable de remercier ici de son aimable concours, la région littorale cambodgienne entre Kep et le port de Komponysoa, dans le golfe du Siam. La sécheresse extrême frappait alors la forêt littorale de conditions très défavorables à toute prospection cryptogamique. Cependant, j'ai pu recueillir, notamment au sein de la sylve basse, primitive ou ancienne, un certain nombre de Muscivores, surtout d'Hépatiques folioles que Mme Suzanne JOVET a bien voulu étudier et identifier.*

*Les récoltes proviennent, d'une part, de la forêt pauvre, sur sol alluvionnaire et sablonneux, qui couvre la presqu'île de Ream. L'ouverture de la route, actuellement en voie d'achèvement, qui relie le port de Komponysoa à Kampot vers Pnom-Penh, et qui traverse le Phu. Treng et le Phu. Dong Boun, à l'est du port, a facilité grandement cette prospection. D'autre part, l'ascension du Bokor (1.075 m.), à l'ouest de Kampot, nous a permis de recueillir, vers 900 m. d'altitude, dans une partie de forêt ancienne et dense, relativement humide, près des fossés et des tourbières à Sphuignes, au voisinage de la fourche aboutissant à Popok Vil, un autre lot d'Hépatiques folioles.*

*L'étude de Mme JOVET révèle l'intérêt floristique et phytogéographique des matériaux révélés ainsi, au cours de brèves excursions, dans les conditions saisonnières les plus défavorables cependant. Elle permet d'accuser l'intérêt exceptionnel de la flore de la chaîne de l'Éléphant dont le Bokor est la terminaison supralittorale, et d'ouvrir à de nouvelles investigations botaniques ce riche territoire boisé.*

Roger HEIM

\* \* \*

D'un court séjour au Cambodge, le professeur Roger HEIM a rapporté quelques Hépatiques épiphyllées et une espèce vivante sur un fragment de bois pourri.

Les Hépatiques du Cambodge n'ayant fait, jusqu'alors, l'objet d'aucune publication, on peut considérer comme nouvelles pour le Cambodge, toutes les espèces citées ci-dessous.

## I. — LOCALITÉS ET STATIONS DE RÉCOLTES

1. Environs de Komponksom, 27.12.1957 ; sur feuilles.
  2. Route de Komponksom à Ream, 27.12.1957 ; forêt humide pauvre sur sol sableux ; sur feuilles et sur fragments de bois pourri.
  3. Massif du Bokor, 28.12.1957 ; forêt ancienne, probablement mouillée en saison humide ; sur feuilles.
  1. Bokor, 28.12.1957 ; forêt ancienne, vers 900 m alt. ; sur feuilles.
- Dans la liste des espèces récoltées, l'indication de la localité sera abrégée.

## II. — LISTE DES HÉPATIQUES RÉCOLTÉES

1. *ACROMASIGMUM INAEQUALIBERUM* (Lehm. et Lindeb.) Evans. — Route de Komponksom à Ream ; sur fragment de bois, avec des débris de *Cephalozia* et de *Riccardia*.  
*Distribution* : Nepal ; Îles Nicobar ; Cambodge ; presqu'île de Malacca ; Sumatra ; Banka ; Bornéo ; Java ; Ambaïne ; Nouvelle-Guinée.
2. *RADULA ACUMINATA* Sl. — Bokor ; sur feuilles.  
*Distribution* : Tonkin ; Cambodge ; Java ; Bornéo ; Philippines ; Japon ; Nouvelle-Guinée.
3. *CALDALEJEUNEA CIRCINATA* Sl. — Bokor, vers 900 m alt. ; sur feuilles.  
*Distribution* : Cambodge ; Java ; Bornéo ; Céram ; Nouvelle-Calédonie.
4. *CAUDALEJEUNEA RHINOLOBA* (G.) Sl. — Massif du Bokor ; sur feuilles.  
*Distribution* : Thaïland ; Cambodge ; Andaman ; Sumatra ; Java ; presqu'île de Malacca ; Bornéo ; Philippines ; Célèbes ; Céram ; Nouvelle-Guinée ; Île Fergusson ; Îles de l'Amirauté ; Îles Kaiser Wilhelm ; Mioko ; Mariannes ; Australie ; Nouvelle-Calédonie ; Samoa ; Tahiti.
5. *COLOLEJEUNEA (METALEJEUNEA) PLURIPUNCIATA* Ben. — Route de Komponksom à Ream ; environs de Komponksom ; sur feuilles.  
*Distribution* : Cambodge ; presqu'île de Malacca (Jubore, Singapour, Bukit Tamah ; entre 50 et 200 m alt.).  
Les spécimens examinés portaient des perianthes et semblaient diocques, ce qui confirme l'observation de E. H. BENEDIX (*Feddes Rep.*, 1953, 131, p. 15-16).
6. *COLDLEJEUNEA (LASIDLEJEUNEA) YULENSIS* (Sl.) Ben. — Massif du Bokor ; sur feuilles.  
*Distribution* : Cambodge ; presqu'île de Malacca ; Sumatra ; Îles Lingga ; Java ; Bornéo ; Nouvelle-Guinée ; Bolel-Tobago.
7. *CHOLEJEUNEA (TAFNIOLEJEUNEA) AMOENA* Ben. — Massif du Bokor ; route de Komponksom à Ream ; sur feuilles.  
*Distribution* : Cambodge ; presqu'île de Malacca ; Java ; Mindanao.
8. *COLOLEJEUNEA (FAENIOLEJEUNEA) FALCAIDIDES* Ben. — Massif du Bokor ; sur feuilles.  
*Distribution* : Cambodge ; Sumatra ; Java ; Bornéo ; Célèbes ; Mindanao ; Luzon ; souvent entre 1.250 m et 2.400 m.

9. *COLOLEJEUNIA* (*TAENIOLEJEUNEA*) *FLOCCOSA* (L. et L.) St., var. *AURITA* Ben. — Massif du Bokor ; route de Komponksom à Ream ; sur feuilles.

*Distribution* : L'espèce est connue de la presqu'île de Malacca à Java, Sumatra, Bornéo, Célèbes, Luzon et jusqu'au Japon. La var. *aurita* a une distribution plus restreinte : Cambodge ; Malacca ; Iles Lingga ; ouest de Java ; elle semble vivre souvent entre 110 et 150 m alt.

10. *COLOLEJEUNIA* (*TAENIOLEJEUNEA*) *LEONIDENS* var. *SACCATA* Ben. — Massif du Bokor ; route de Komponksom à Ream ; sur feuilles. — Les spécimens observés correspondent bien à la var. *saccata* figurée par BENEDIX (*Feddes Repeit.*, 1953, 131, t. 10, fig. f-i). On note, cependant, quelques différences : dent médiane du lobule un peu plus courte et formée seulement de 2 cellules ; dent apicale souvent un peu plus longue. Sur l'un des spécimens, le contenu des ocelles semblait bien conserve : chaque acelle contenait 6-8 gros oléocorps longs de 11-13  $\mu$ , larges de 5,5-7  $\mu$ , constitués par de fines granulations. On pourrait peut-être en conclure que les ocelles de cette espèce contiennent des oléocorps plus gros et plus nombreux que les oléocorps des autres cellules foliaires mais probablement de même nature. Au contraire dans certains genres tels que *Leptolejeunea*, on sait que le contenu des ocelles diffère aux points de vue morphologique et chimique des oléocorps des cellules foliaires.

*Distribution* : L'espèce existe dans la presqu'île de Malacca, à Sumatra, Java, au N de Bornéo. La var. *saccata* se localise au N de Bornéo et au Cambodge.

11. *COLURA ACUTIFOLIA* S. J.-A. — Route de Komponksom à Ream ; environs de Komponksom ; sur feuilles.

*Distribution* : Cambodge ; Sumatra ; Bornéo.

12. *COLURA ACROLOBA* (Mont.) S. J.-A. — Massif du Bokor ; sur feuille.

*Distribution* : Ceylan ; Cambodge ; Sumatra ; Java ; Bornéo ; Philippines ; Nouvelle-Calédonie.

13. *COLURA CORYNEPHORA* (Nees) Trev. — Route de Komponksom à Ream ; sur feuille.

*Distribution* : Cambodge ; presqu'île de Malacca ; Sumatra ; Bornéo ; Iles Mariannes ; Manille.

14. *DREPANOLEJEUNEA MICHOLITZII* var. *DACTYLOPHOROIDES* Herz. — Massif du Bokor ; sur feuille. Le spécimen tend vers la fo. *contorta* Herz.

*Distribution* : L'aire du *D. Micholitzii* s'étend sur la presqu'île de Malacca, Sumatra, Java, Bornéo, Célèbes, les Moluques. La var. *dactylophoroides* n'a été signalée que de Java, Sumatra et Bornéo. La fo. *contorta* semble avoir une aire assez restreinte : Cambodge, Java et Bornéo.

15. *DREPANOLEJEUNEA TENERA* Goebel. — Massif du Bokor ; route de Komponksom à Ream ; environs de Komponksom ; sur feuilles.

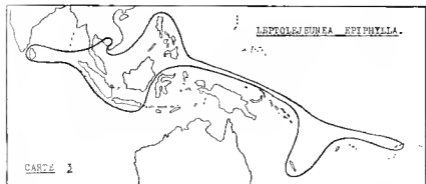
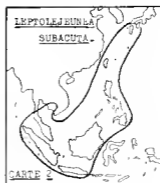
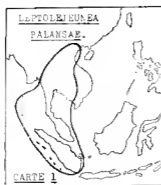
*Distribution* : Cambodge ; Sumatra ; Java ; Bornéo ; Célèbes ; Moluques.

16. *LEJEUNEA FLAVA* (Sw.) N. — Massif du Bokor ; sur feuille.

*Distribution* : Aire très vaste, notamment Europe, Madère, Canaries, Açores, Jamaïque, Asie, Indonésais. Citons, dans les régions proches du Cambodge : Sumatra ; Java ; Formose ; Chine ; Japon.

17. *LEPTOLEJEUNEA BALANSAE* St. — Massif du Bokor ; sur feuille. L'ocelle médiane existe dans certaines feuilles de ce spécimen ; elle manque dans d'autres feuilles.

*Distribution* : Tonkin ; Cambodge ; Thaïland ; Perak ; Iles Andaman ; Sumatra ; Iles Anambas. Voir carte 1.



18. *LEPTOLEJEUNEA EPIPHYLLA* (Mitt.) St. — Route de Komponksom à Ream ; environs de Komponksom ; sur feuilles.

*Distribution* : De Ceylan jusqu'à Tahiti ; en particulier : Ceylan ; Iles Nicobar ; Cambodge ; Presqu'île de Malacca ; Sumatra ; Java ; Bornéo ; Philippines ; Nouvelle-Calédonie ; Tahiti. Voir carte 3.

19. *LEPTOLEJEUNEA MASSARTIANA* (Schiffn.) Herz. — Route de Komponksom à Ream ; sur feuille.

*Distribution* : Cambodge ; Sumatra ; Java. De 400 à 2.000 m alt.

20. *LEPTOLEJEUNEA SERBULATA* Herz. — Massif du Bokor ; route de Komponksom à Ream ; environs de Komponksom.

*Distribution* : Cambodge ; presqu'île de Malacca (Tambeling, Pahang).

21. *LEPTOLEJEUNEA SUBACUTA* St. — Massif du Bokor ; route de Komponksom à Ream ; sur feuille.

*Distribution*: Cambodge; presqu'île de Malacca; Sumatra; Java; Bornéo; Philippines; Formose; Botrol Tohago; Liakiu; Iles Bouin; Japon. Voir carte 2.

22. *LAPPOLEJIA VITREA* (Nees) St. — Massif du Bokor; sur feuilles.

*Distribution*: Cambodge; presqu'île de Malacca; Sumatra; Java; Burneo; Philippines; Moluques.

23. *LAPPOLEJIA SUBFUSCA* (Nees) St. — Massif du Bokor; sur feuille et sur branchette.

*Distribution*: Indes; Ceylan; Cambodge; presqu'île de Malacca; Poulo Penang; Sumatra; Krakatau; Java; Borneo; Philippines; Formose; Liakiu; Japon; Ile Banda; Amboine; Nouvelle-Guinée; Niuko; Nouvelle-Calédonie; Samoa; Tahiti.

24. *MICROLEJIA ALBICANS* (Nees) St. — Massif du Bokor; sur feuille.

*Distribution*: Cambodge; Sumatra; Java; Philippines; Hawaï; Tahiti; Nouvelle-Zélande (Auckland); Amérique tropicale.

### III. — DESCRIPTION DE *Colura fastigata* sp. nov. (FIG. 1)

*Folia* 1,2-1,4 mm longa; lobus 0,5 mm latus, margine dentato; dentes prominenti, 1-3 cellulis compositi. Sacculus conicus, crenulatus, 0,15 mm longus, apice acuto. Clypeus cellulis medianis duabus basi. Cellulae trigonis notulisque magnis. Amphigastria biloba, acuta. Retiqua desunt.

Épiphyllé. Rampant. Feuilles longues de 1,2-1,4 mm. Lobe large de 0,5 mm, à bord denté jusque vers la base; dents uni-, bi-, tricellulées, souvent plus ou moins incurvées. Lohule étroit à la base mais s'élargissant très tôt; sac longuement conique, long de 0,15 mm et atteignant à la base (tûme dans sa plus grande largeur) 0,25 mm, fortement crénelé tout autour et de bas en haut (cellules coniques excurrentes), portant parfois, vers le sommet, quelques propagules, à sommet nettement aigu et pouvant se terminer par une sorte de petite crête aiguë composée d'un petit nombre de cellules. Clapet mesurant 80-85  $\mu$   $\times$  72-75  $\mu$  et dont la partie médiane posséde, à la base, 2 cellules accolées de taille presque égale. Cadre et papille hyaline présents. Cellules à parois minces, à trigones et épaississements intermédiaires très forts; celles du lobe mesurent 35-45  $\mu$   $\times$  18-20  $\mu$ ; celles du sac 35-54  $\mu$   $\times$  18-27  $\mu$ . Amphigastres très profondément divisés, à lobes aigus, larges de 4-5 cellules à la base, à cellules portant des trigones et des épaississements intermédiaires très forts. Inflorescences  $\delta$  et  $\varphi$  inconnues.

*Localité*: environs de Komponksom, sur les feuilles.

*Remarques*: *Colura fastigata* appartient à la section *Encolma* S. J.-A. et au groupe d'espèces ayant un clapet à 2 cellules médianes basales. Il ressemble au *C. tortifolia* (Mont.) St. par l'aspect crénelé et la forme longuement conique du sac; il diffère du *C. tortifolia* notamment par la marge fortement dentée du lobe. Cette affinité avec une espèce d'Amérique tropicale semble assez remarquable.

*C. fastigata* rappelle également *C. pluridentata* S. J.-A. espèce connue

seulement de Bornéo. Chez *C. pluridentata*, le sac conique, assez étroit, obtus, apparaît toujours complètement lisse.

*C. Herzogii* S. J.-A. qui semble abondant à Java, diffère de *C. fastigata* par le sac foliaire plus court et plus gonflé et par les dents marginales du lobe, plus ou moins saillantes mais toujours unicellulees.

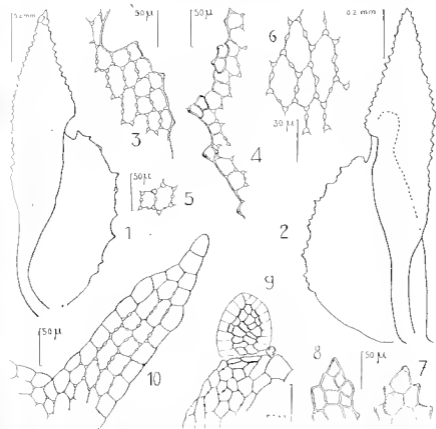


FIG. 1. — *Colura fastigata* S. J.-A. — 1, 2 : feuilles, face ventrale. 3 : marge d'un lobe peu denté. 4 : marge d'un lobe plus fortement denté et dont les dents s'incurvent. 5 : cellules de la partie médiane du lobe. 6 : cellules du sac. 7 : sommet d'un sac sur lequel naît un propagule (en pointillé, le propagule). 8 : sommet d'un sac. 9 : appareil de fermeture du sac (clapet, papille hyaline, charnière). 10 : lobe d'un amphigastrie.

#### IV. — COMMENTAIRES

D'après les notes des collecteurs, en Indomalaisie, la plupart de ces Hépatiques vivent en épiphytes sur les arbres des forêts humides, principalement de la forêt moussue.

Leur aire de distribution semble indiquer : 1) que la flore hépatologique du Cambodge présente beaucoup plus d'affinités avec la flore indomalaisie qu'avec la flore des régions plus septentrionales (S de la



Chine par exemple). Cependant, plusieurs espèces présentes au Cambodge pourraient atteindre le Tonkin comme c'est le cas pour *Radula acuminata* ; 2) que la péninsule indochinoise d'une part, Formose et les îles situées au S du Japon d'autre part, possèdent en commun un certain nombre d'Hépatiques : ce sont des espèces indomalaises dont l'aire atteint, vers le N, ces deux régions.

Parmi les 24 espèces épiphyllées citées ici, 23 appartiennent à la famille des Lejeunéacées. Une fois encore se trouve mis en évidence le pourcentage très élevé de Lejeunéacées dans les groupements d'épiphyllées.

Si l'on considère que chacune des feuilles de Phanérogames portant des Hépatiques correspond à un « relevé », on peut composer un tableau qui montre le mode de groupement des espèces dans les localités explorées. Malgré le nombre très restreint de relevés portés sur le tableau ci-joint,

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Leptol. epiphylla</i>	+	+	+	+	+	+	+								
<i>Leptol. serrulata</i>	+	+	+			+	+						+	+	
<i>Leptol. asperitarsis</i>	+	+	+					+							
<i>Metol. pluridentata</i>				+		+	+								
<i>Leptol. subcincta</i>								+	+	+					+
<i>Drepano. terrena</i>								+	+			+			
<i>Taenio. ampasa</i>									+				+		
<i>Taenio. leoniders</i>															+
<i>Taenio. floccosa</i>									+					+	+
<i>Colura acutifolia</i>						+	+								
<i>Colura corynepetala</i>						+									
<i>Caudal. circinata</i>											+	+			+
<i>Drepano. nicholitzii</i>											+	+			
<i>Lepto. subfusca</i>											+	+			
<i>Lejeunea flava</i>											+	+			
<i>Micro. albicans</i>											+	+			
<i>Radula acuminata</i>												+	+		+
<i>Leptol. vitrea</i>												+	+		
<i>Lasio. yulensis</i>												+	+		
<i>Cauda. reniloba</i>												+	+		+
<i>Leptol. Balansea</i>												+	+		
<i>Colura scrobata</i>												+	+		
<i>Taenio. falcataoides</i>														+	
<i>Colura fastigata</i>								+							

1-6 et 8-10: Route de Komponkmon à Ream.  
7: environs de Komponkmon.

11: Massif du Bokor, 900 m alt.  
12-15: Bokor, vers 900 m alt.

on remarquera notamment : 1) la fréquence des *Leptolejeunea* près de Komponkmon ; 2) le faible nombre d'espèces notées pour les relevés 1, 2, 3, 4, 5, 10 ; 3) la diversité des Lejeunéacées dans les relevés 11, 12, 13, 14 ; on compte jusqu'à 9 espèces vivant sur la même feuille de Phanérogame.

Ces récoltes du professeur Roger HEIM, peu abondantes sans doute, révèlent cependant l'intérêt incontestable de l'étude des Hépatiques du Cambodge.

## Bryological records from the Polish Tatra Mountains

by Marian Kuc (1)

The mosses listed in the present paper were collected in the years 1953-1956 on the Polish side of the Tatras. These are species never hitherto recorded from that area, either very rare or frequently met with but for different reasons not mentioned so far by Polish bryologists (in the text they have been marked X). Besides, species have also been mentioned here which still have not more than two localities on the Polish side of the Tatras (in the text one locality is marked I, two localities II). Moreover, only such localities have been taken into consideration the finding places of which can be accurately submitted and lie in the area described below.

This area is bordered to the south, east and west by the State boundary and to the north by a line considered by PAWŁOWSKI (1956) as the northern limit of the Tatras. This line runs (west to east) from Molkówka along the streams Siwa Woda and Jantalowski Potok, through Gaberówka, along the valley Cicha Woda and the stream Zakojuanka as far as the place where it falls into Poroniec, next through Bukowina, along the stream Odrewiński Potok to the Białka Valley where it joins the State boundary.

The northern limit of the Tatras accepted by CHALUBIŃSKI (1886) as compared with the present delimitation suggested by PAWŁOWSKI shows a considerable shifting southwards. That is why numerous species of mosses or some of their localities recorded from the Tatras by the bryologists of the 19th century lying northwards of this newly suggested border line have not been taken into consideration in the present paper.

The material collected has been deposited in the Herbarium of the Botanical Institute of the Polish Academy of Sciences in Cracow.

Thanks are due to Professor Dr. Bronisław SZAFRAŃ for the help kindly rendered me at the elaboration of the present paper.

### SPHAGNACEAE

*Sphagnum subsecundum* Nees. — Molkówka, ca 900 m; the dale « Polana Waksmundzka », 1.300-1.400 m; Butorów in the valley « Dolina Panszczyca », ca 1.600 m. On peatbogs (II).

*S. fuscum* Klinggr. — Molkówka, ca 950 m; the tarn « Górny Staw Toporowy », ca 1.150 m. Raised peatbogs (X).

(1) Instytut Botaniki P.A.N., Pracownia Bryologiczna, Ul. Lubicz-46, II p. Krakow, Pologne.

*S. riparium* Aengestr. — Butarów in the valley « Dolina Panszczyce », ca 1,300 m. On peatbog among *S. medium* (I).

*S. amblyphyllum* Russ. — The tarn « Górny Staw Łaporowy », 1,150-1,200 m; the tarn above the mountain meadow « Hala Kondratowa », 1,400-1,450 m. On peatbogs (X).

#### FISSIDENTACEAE

*Fissidens hygoides* Hedw. — Edges of the ski-way at the foot of the mountain « Mysleniekie Turnie », ca 1,300 m. On soil freshly uncovered.

The locality submitted by RICHMAN (1879) from Zakopane was the only one accurately recorded. *F. hygoides* seems to occur extremely rarely above 1,000 m. It is common on the Polish lowlands.

#### DITRICHACEAE

*Phuridium ulternifolium* Rahenh. — Antałówka, ca 950 m. On soil freshly uncovered, on the edges of a melioration ditch (I).

#### DICRANACEAE

*Dicranella Schueberi* Schimpr. — The valley « Dolina Koscieliska » before Brana Kantaka, 945 m. On soil freshly uncovered in a ditch along the road (X).

*D. gracillima* Schimpr. — Edges of the ski-way at the foot of the mountain « Mysleniekie Turnie », 1,200-1,300 m. On soil freshly uncovered by water erosion (X).

*Cynodontium gracilescens* Schimpr. — The valley « Dolina Roztoki », 1,200-1,300 m. On humus (X).

*C. strumiferum* De Not. — Between the lake « Zmarzły Staw » and the peaks « Granaty », 1,900-2,100 m. In fissures of humid shale rocks.

*Dicranum majus* Turn. — The valley « Dolina Roztoki », ca 1,400 m; the peak « Czuba Goryczkowa », ca 1,900 m; the range « Włoszyn », ca 2,000 m. On grassland and in fissures of granite rocks (I).

*D. congestum* Brid. — Slopes of Mały Giewont at the side of the valley « Mała Łaka », 1,200-1,500 m. On humus (X).

#### POTTIACEAE

*Hymenostylium curvirostre* Lindb. var. *scabrum* Dix. — The valley « Dolina Koscieliska ». In fissures of limestone rocks (X).

*Tortula angustata* Wils. (syn. *T. subulata* Hedw. var. *angustata* Schimpr.). — The banks of the stream « Siwa Wada » at the entrance to the valley « Dolina Chucholowska ». On shallow soil upon rocks.

This species differs pronouncedly from *T. subulata* by its long-lanceolate leaves, whose apex is a pointed triangle and not  $\pm$  rounded as in *T. subulata*. The leaf margin usually roughly dentate, the marginal area, very distinct, reaches the apex of leaf and joins it, doubly-layered in cross-section. Theca long and cylindrical upon a comparatively short seta (Fig. 1). These characters indicate clearly that this is a distinct species in accordance with DICKSON'S (1924) opinion, although the majority of bryologists are inclined to consider it only as a lower syste-

matic unit. Outside this area *T. angustata* is known from the environs of Cracow (according to A. REHMAN's herbarium materials), and Szczecin (WARNSTORF 1912).

*T. papillosa* Wils. — The valley « Dolina Koscieliska » before Brana Kraszewskiego, 967 m. On the stem of *Acer* growing by the side of the road. Common in the Polish lowlands.

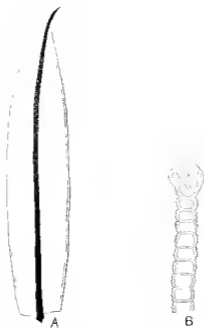


FIG. 1. — *Tostula angustata*: a) leaf; b) cross-section of leaf margin.

#### FUNARIACEAE

*Physcomitrium eurystomum* Sendt. — The valley « Dolina Koscieliska », between Brana Kraszewskiego and Brana Kantaka, ca 950 m. On soil freshly uncovered in a ditch along the road (X).

#### SPLACHNACEAE

*Splachnum anapullaceum* L. — Swamps near the stream « Swidrówka », ca 800 m. On cow's excrements (X).

#### BRYACEAE

*Pohlia prolifera* Lindb. — Precipitous banks of the stream « Sucha Woda » near the tarn « Toporowe Stawy », ca 1,000 m. On small-grained gravel brought by stream water (X).

This species has been also found by the author on the lowlands in the environs of Gieblo (100 m), near Zawierecie (the Cracow-Czestochowa Jurassic region). A hitherto unrecorded locality.

*Bynum Duvalii* Vođ. — Molkówka, ca 900 m; the valley « Dolina Kosecieliska », ca 950 m; the tarn « Górny Staw Toporowy » 1.150-2.000 m; the stream « Potok Goryczkowy » from the mountain meadow « Hala Goryczkowa » to the valley « Dolina Goryczkowa », 1.400-1.600 m. Banks of swamps, valley peatbogs and slowly flowing streams (11).

It occurs often on the Polish side of the Tatras. The small number of its localities there is due to the fact that its distribution has been hitherto slightly known. It is also known from the Polish lowlands, the district of Sandomierz, the Silesian Upland and the Pomeranian Lake District.

#### MNIACEAE

*Mnium cinctoides* Hüben. — The tarn « Górny Staw Toporowy », 1.150-1.200 m. On valley peatbog and near the banks of the stream flowing out of the pond mentioned above (X). In the north of Poland it occurs frequently.

#### AULACOMNIACEAE

*Aulacomnium turgidum* Schwaegr. — The mountain « Mala Kusista », ca 2.000 m; the mountain « Woloszyn », ca 2.000 m. In fissures of granite rocks and among *Sphagnum*. In the Western Carpathians five localities have been so far known, of which only one lies probably on the Polish side of the Tatras.

#### MESEACEAE

*Meesa iniquetra* Aengstr. — Molkówka, ca 950 m; the tarn « Górny Staw Toporowy », 1.150-1.200 m. Swamps and valley peatbogs (X).

#### HEDWIGIACEAE

*Hedwigia athicans* Lindb. — Near the summit of the peak « Woloszyn » from the side of the valley « Dolina Rozłoki », ca 2.000 m. On granite rocks highly exposed to the sun and covered by vegetation devastated in consequence of grazing by sheep. REUMAN (1876) writes about the occurrence of this species in the Tatras as follows: « Auf den südlichen Abhängen des Tatragebürges bis in die subalpine Region auf Graniten sehr häufig; auf der nördlichen Seite des Gebirges habe ich bis nun die Pflanze nicht beobachtet ».

#### THUIDIACEAE

*Heterocladium heteropterum* Br. eur. — The valley « Dolina Rozłoki », ca 1.200 m; slopes of the peak « Woloszyn ». In forests on granite rocks.

*Thuidium Philiberti* Limpr. — The banks of the stream « Siwa Woda » at the entrance to the valley « Dolina Chochołowska », ca 800 m; the valley « Dolina Strazyska », ca 900 m (1).

This species is common in lower situations in the Tatras; however, it has been hitherto overlooked by bryologists owing to the fact that its systematic position has been precisely determined comparatively recently. Common in the lowlands.

## LITERATURE CITED.

*Calliergon Richardsonii* Kindb. — The tarn « Górny Staw Toporowy » (valley peatbog above this pond, its ridges and the banks of the stream flowing out the pond). Swamps in forests, valley peatbog, marginal area of a *Sphagnum* peatbog.

*C. Richardsonii* is no doubt most closely related to *C. giganteum* from which it differs only by its pronouncedly slight rib of the leaf, bitted at the end, reaching only to 3/4 of the length of the leaf blade, and by its being monocious (Fig. 2). The specimens collected by the author possessed only reproductive organs, but these doubtlessly produce the spores. This boreal species has been hitherto unknown either from the Tatras or from the Sudeten. In the East Carpathian Mountains, however, there is one locality on Czarnohora, 1,760 m (Podpera 1954). Since its loca-

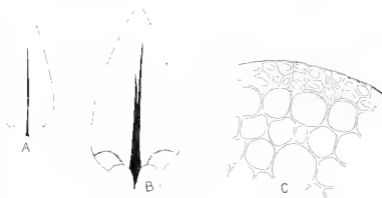


FIG. 2. — Leaves of *Calliergon Richardsonii*: a) leaf on twig; b) leaf on stem; c) cross-section of stem.

lities are known from the neighbouring countries in the north the species is likely to be found in the northern parts of Poland.

*C. giganteum* Kindb. — A glade at the mouth of the stream « Potok Lejowy », 800-900 m; the tarn « Górny Staw Toporowy », 1,150-1,200 m. Swamps, holes originating by exploitation of peatbogs, valley peatbogs (f). Common in the lowlands.

*C. trifarium* Kindb. — A glade at the mouth of the stream « Potok Lejowy », 800-900 m. Valley peatbog, holes originating by exploitation of peatbogs (1). Occurs frequently in the Polish lowlands.

*Scorpidium scorpioides* Lämpr. — Valley peatbogs above the lake « Górny Staw Toporowy », 1,150-1,200 m. Swampy places on a valley peatbog (X). Occurs frequently in the Polish lowlands.

*Dicranodactylus vernicosus* Warnst. — A glade at the mouth of the stream « Potok Lejowy », ca 900 m. Valley peatbog (11).

(1) The locality of this species was first found in the Tatras by S. LISOWSKI, oral information.

*D. revolvens* Moenk. — A glade at the mouth of the stream « Potok Lejawy », ca 900 m ; the tarn « Górny Staw Toporawy », 1.150-1.200 m. Swamps and valley peatbogs (II).

#### BRACHYTHECLACEAE

*Brachythecium gelidum* Bryhn. (syn. *B. glaciale* Br. eur. var. *gelidum* Moenk.). — Between the tarn « Czarny Staw Casienicowy » and the peak « Koscielce », 1.800-1.900 m. On moist granite rocks.

This species is stronger than *B. glaciale* from which it also differs by a pronouncedly elongated apex of leaf and an almost smooth margin (Fig. 3). *B. gelidum* has been hitherto known only from Sweden, Norway (Podpera 1951) and USSR (Smarda 1952, 1954, 1955).

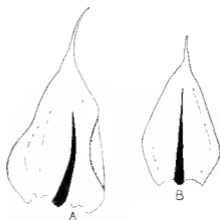


FIG. 3. — *Brachythecium gelidum*: a) leaf on stem; b) leaf on twig.

*Rhynchostegium confertum* Br. eur. — The valley « Dolina Koscieliska », on shallow soil covering the rocks (X).

#### PLAGIOTHECLACEAE

*Plagiothecium Roeseanum* Br. eur. — Kuznice near the valley « Dolina Jaworzynki », ca 900-1.000 m ; the pass « Przelecz Iwaniacka » 1.411 m. On clay and soil freshly uncovered (X). This species occurs comparatively frequently on the Polish side of the Tatras ; however, it has been hitherto overlooked by bryologists.

#### SEMATOPHYLLACEAE

*Heterophyllum Haldanianum* Kindb. — The dale « Polana Waksmundzka », ca 1.400 m. On a mouldy trunk of a tree (X).

#### HYPNACEAE

*Hypnum Sauteri* Br. eur. — The hill « Mala Kopa Królowej », ca 1.600 m. Among *Pinus mughus* (II).

## LITERATURE

- BROTHERUS (F.), 1924, 1925. — Musei in « Natürlicher Pflanzenfamilien »  
Pflanzt., Engler. Ed. I, II, Leipzig.
- CHALUBINSKI (T.), 1886. — Enumeratio muscorum frondosorum tatiensium  
Pam. Fizjog. T. VI. Warszawa.
- DIXON (H.), 1924. — The student's handbook of british Mosses, London.
- KRUPA (J.), 1888. — Zapiski bryologiczne z Tatr i Pizendtatrza. *Spr. Kom. Fizj.* XXI.
- KUC (M.), 1937. — O *Scelopodium ornellanum* Mol. w Tatrach i o podobnych do niego formach ekologicznych *Scelopodium purum* Lämpr. na nizu (*Fragm. Flor. et Geobot.*) Kraków.
- LAZARENKO (A.), 1955. — Opredelitel listwennyh mechow Ukuiny. Kijiw.
- LIMPRICH (G.), 1890-1904. — Die Laubmoose, t. I, II, III, Leipzig.
- MOINKEMEYER (W.), 1927. — Die Laubmoose Europa's. Leipzig.
- PAWŁOWSKI (B.), 1936. Flora Tatr. T. I, Warszawa.
- PAWŁOWSKI (B.), SOKOLOWSKI (M.), WALISCH (K.), 1927. — Zespoły roślin w Tatrach. Cz. VII (*Biol. de l'Ar. pol. de Scien. et des Lettres.* XXX, Kraków).
- PILOUS (Z.), 1956. — Fragmenta bryologica 1-10 (*Preslia*, 28, 1, Praha).
- PILOUS (Z.), 1956. — Fragmenta bryologica 11-20 (*Preslia* 28/3, Praha).
- POPFER (J.), 1954. — Conspectus muscorum europaeorum. Praha.
- REICHMAN (A.), 1864. — O mechach i watrobowcach Zachodniej Galicji (*Rocz. Tow. Nauk.* XXXI, Kraków).
- REICHMAN (A.), 1879. — Przyczynek do Bryologii Galicji (*Spr. Kom. Fizj.* T. XIII, Kraków).
- ROTH (G.), 1904. — Die Europäischen Laubmoose. Leipzig.
- SZAFER (W.), PAWŁOWSKI (B.), KULCZYNSKI (S.), 1923. — Zespoły roślin w Tatrach. Cz. I (*Biol. de l'Ar. pol. de Scien. et des Lettres.* XXX, Kraków).
- SZAFER (W.), KULCZYNSKI (S.), PAWŁOWSKI (B.), STECKI (K.), SOKOLOWSKI (M.), 1927. — Zespoły roślin w Tatrach. Cz. III, IV i V (*Biol. Inter. de l'Ar. pol. de Scien. et des Lettres.* Kraków).
- SZAFRAN (B.), 1927. — Zapiski bryologiczne z Tatr. (*Spr. Kom. Fizj.*, t. LXII, Kraków).
- SZAFRAN (B.), 1936. — Zapiski bryologiczne z Karpat Zachodnich. (*Fragm. Flor. et Geobot.* ANN. II, Pars. 1, Kraków).
- SZAFRAN (B.), (w druku). Flora mechow Polski. T. I i II. P.W.N. Warszawa.
- SMARDA (J.), 1952. — Pivni doplněk k Mechum Slovenska (*Acta Musei Moraviae.* XXXVII, Brno).
- SMARDA (J.), 1954. — Druhý doplněk k mechum Slovenska (*Biologia* IX/1, Bratislava).
- SMARDA (J.), 1954. — Druhý doplněk k mechum Slovenska (*Rozpr. Ac. Um.* LV, Bratislava).
- SMARDA (J.), 1955. — Tretí doplněk k mechum Slovenska (*Prace* II, Sekce Slov. Ak. Vied. 1/9, Bratislava).
- WARNESTORF (C.), 1912. — Der Formkreis der *Tortula subulata* (L.) Hedw. und deren Verhältnis zu *Tortula mucronifolia* Schwaegi. (*Heidnig.* t. 52, Dresden).
- WIŚNIEWSKI (T.), 1930. — *Bryotheca Polonica*. Cz. V. Kraków.
- WIŚNIEWSKI (T.), 1935. — Mechy A. J. Zmudy w zbiorach Muzeum Fizjologii firzowego P.A.U. Cz. I. Zielnik Główny. Spr. Kom. Fizj. LXVIII, Kraków.
- ZMUDA (A.), 1911. — *Bryotheca Polonica*. Cz. I, Nr 1-50 (*Kosmos*, XXXV, Lwów).
- ZMUDA (A.), 1912. — *Bryotheca Polonica*. Cz. II i III, Nr 51-100, 101-150 (*Kosmos*, XXXVII, Lwów).
- ZMUDA (A.), 1916. — *Bryotheca Polonica*. Cz. IV, Br. 151-200, Kraków.
- ZMUDA (A.), 1916. — O roślinności jaskin tatrzańskich (*Rozpr. Ac. Um.* LV, B, Kraków).
- Mapy: « Tatry Polskie » 1: 37,500. T. ZWOLIŃSKI.



## Über die Doppelsporen von *Bucegia romanica*, *Sauteria alpina* und *Radula complanata* aus der Hohen-Tátra Nord-Carpathen

(De duplosporis *Bucegiae romanicae*, *Sauteriae alpinae*  
et *Radulae complanatae* ex Alta Tatra Carpathorum.)

em Prof. I. GYÖRGY (1)

Während ich die Entwicklungs-Abweichungen der Bryophyta in den Jahren 1901-1942 (jährlich im Juli und August) in der Lage war zu suchen, konnte ich in unserem Waldheim; Lersch-villa die gefundenen Abnormitäten auch mikroskopisch im lebenden Zustande untersuchen.

So habe ich — sehr selten — bei einigen Arten Doppelsporen gefunden. Die Doppelsporen fand ich in verschiedenen Combinationen geformt; n.zw. synspora + dispora + diplospora. Die Synspora darf man mit der « viviparia » nicht verwechseln.

Ich sah auch bei einigen Tatra Materialen (*Preissia quadrata*, *Radula complanata*) Sporen, bei denen schon im Innern der Kapseln entwickelten die ersten Zellteilungen begannen und waren schon mehrzellig, grosser wie die normalen einzelligen; das Exosporium und Intinium waren nicht angeplatzt; also keine « viviparia » (GOLDBL. 1884) wie es die Hepatica-literatura erwähnt. Diese Tatsache der Grösse täuschte jene wenigen Autoren die es fälschlich für eine « heterosporia » zu erklären bestrebt waren, was auch später von anderen Autoren korrigiert wurde.

Nach der Entdeckung der Tatraer Synsporen (1931) suchte ich in der Moosliteratur nach ähnlichen Funden. Diese Nachblätterung kostete aber langjährige Arbeit, welche ich zeitweise durchgeföhrt hatte.

tiesig viele Masse Zeichnungen, Photos der Literatur musste ich mit eigenen Augen untersuchen (vergl. Liter.: Varii auctores) meistens mit negativen Ergebnissen.

Ich bin davon überzeugt, dass trotz dieser vielen Mühe meine Liste lückenhaft ist, weil besonders die palynographische Literatur mir nicht zur Verfügung stand.

Ohzwar ah in visis darf man nichts behaupten, doch ist es höchst wahnscheinlich, dass man in der diesbezüglichen Literatur keine Fälle finden wird, weil der Hauptzweck der Palynologie doch die Feststellung der Pollen und Sporentypen ist.

(1) Csákvár, Ab. Szentotom, Hongele.

Die Sporen-Untersuchungen haben eine grosse Zukunft für die Bryosystematik — wie es z.B. die neueren Untersuchungen von Herrn John W. Mc CLYMONT beweisen (s. *the Bryologist*, 58/4, Dec. 1955 : 287-306) aber nur für mit guten mikrophotographischen Mikro-Proiectoren und Instrumenten. Photolaboratorien ausgestatteten Instituten verwendbar sind, und nicht von armen Privater-Bryologen.

Meine Doppelspore-Funde werde ich im Folgendem mitteilen :

## 1

Die Doppelsporen haben verschiedene Combinationen. Sie haben ein gemeinsames exinium (exosporium) welches 2 [mit intinium (endosporium) umhüllten] Plasma od. Protoplasma (von Muhl) Inhalt gemeinsam bedeckt = synspora s.l.

Die synspora ist eine = Doppelspora (Fig. 1) keine seitlich angepickte 2 Sporen (d.h. deren Plasmahalt mit vollständigen Exo- und Endosporium begrenzt sind, dadurch sind die zwei Zellen von einander völlig getrennt) sondern solche Gebilde deren Plasma von einander nur teilweise separiert sind, durch welche ihre weil in der benachbarten Mitte sie eine Rinne = Isthmus haben, durch welche ihr Plasmahalt miteinander verbunden ist.

Die dispora eine andere Combination der Doppelspora ein solches Gebilde, bei welchen die 2 (zwei Plasmateil nebeneinander die in Nachbarschaft liegen (mit gemeinsamen Exosporium umgeben) entweder in voller Breite contagiosweise (Fig. 3, 6) oder in schmalerem Rande verläuft (Fig. 1, 2).

Die diplospora endlich ist eine Doppelspora, bei welcher der Plasmahalt der zwei Sporen isoliert voneinander liegen, von einander total gesondert sind (Fig. 5).

Eine übersichtliche Zusammenstellung its also folgende :

*Combinaciones diversasurum synsporum* ; Exinium (exosporium) obteggit communiter duo (2) protoplasmata (von Muhl) = synspora.

### Synspora combinationes :

I. Protoplasmata sporarum vicinose jacent = dispora

- \* 1. fere in tota latitudine vicinosa :  
fig. nostra 3 — *Bucegia romanica*  
fig. nostra 6 — *Radula complanata*

- \*\* 2. auf. coartato — contagiosa :  
nostra fig. 1-2 *Bucegia romanica*.

II. Protoplasmata duarum (2) sporarum separatim jacent = diplospora :

- \* 3. protoplasmata proprius jacentia  
fig. nostra 5 : *Radula complanata*
- \*\* 4. protoplasmata cum isthmo conjuncta :  
fig. nostra 4 : *Sauteria alpina*.

*Bucegia romanica* Radian; Phonetisch: *Buceesia romanica* Radian; *Radonia rumuniva* Schulln.

Fundort: Hohe-Tatra, Belaer Kalkalpen: Kleiner Kirenhof — Maly Kuschar c. 1.800 m — 16.VII.1931. leg. Edith GREISIGER; determinierte und anomalien detexit: J. GYÖRFY; unsere Fig. 1-3.

Grosse Seltenheit. Nach langen microscopisieren konnte ich drei Sporen Exemplare finden — weil ich mich, fern von meiner Bibliothek (diese Zeiten wurden in unserer Lersch-Villa am 20. Juli 1931. geschrieben) erinnerte, dass *Synspora* auch anderen Arten nicht gefunden hat — hartnäckig durchsuchte ich meine Materialien und weil die der *Bucegia* gefundenen Doppelsporen grosse Baritalen sind, zeigte und demonstrierte ich alle Exemplare samt Zeichnungen: meiner Frau sowie meinen drei Studenten bezw. Studentinnen Kindern. Sie sind lebende Zeugen für die gesehenen Tatsachen.

Alle Doppelsporen waren: 1) doppelt so gross, wie die normalen einzelligen; 2) sie waren ebenso gut gereift; 3) verhältnissmässig hat das Exosporium eine schwächere Sculptur gezeigt, wie das der normalen Sporen.

Öfters fand ich Spuren, welche nur zusammengeklebt waren; auf den ersten Blick sahen es, als ob es Doppelsporen wären. Aber ein energisches Drücken auf das Deckglas war genügte, sie loszutrennen. Die Doppelsporen blieben aber immer beisammen. Im optischen Querschnitte war es sowieso gut beweisbar, dass sie doppelte, zwei gesonderte gleichgrosse Lamina haben; in jedem Lumen war ein (1) grosser, sehr lichtbrechender « pectic substances » (?) zu sehen.

Auffallend war, dass bei jeder Doppelspore — Fig. 1, 2, 3 — die zwei Zwillingshälften verschiedene Protoplasmen (v. Mohl) hatten; die eine Spore hatte körneriges Plasma, die andere ganz hyalines Plasma im Centrum mit einem (1) Öltropfen « pectic substances » (?).

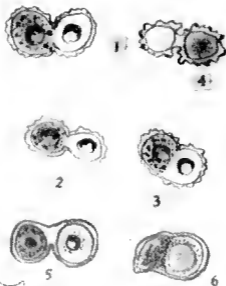
Im lebendem Zustande sah (Fig. 1) dieselben auch mein älterer Sohn. Gy. Boldizsár stud. med.; Fig. 2-3 meine Kinder; Katinka absolv. stud. rer. natur. und Barnabás stud. rer. nat. und sämtliche meine Frau geh. Irma Greisiger, absolv. Lehramtseand. rer. nat. Also alle 4 Personen: geübte Microscopiker.

Alle drei Doppelsporen hatten 1) eine hyaline und eine mit körnerigen Plasma gefüllte Zell-Hälfte; 2) alle drei Doppelsporen trugen in den Centren je eine grosse stark glänzende « pectic substances » (?); 3) Fig. 3 zeigt eine Doppelspore, in welcher die zwei Sporazellen im optischen Querschnitte gesehen in heinahe voller Breite nackt nebeneinander liegen. In superfleialer Ansicht der die zwei Sporen trennende Gürtel ist seicht, doch scharf unterscheidbar, auf welchem Gürtel keine Papillen sitzen. 4) Bei der Fig 1 und 2 ist die trennende Gürtel-Zone sehr tief, was im optischen Querschnitte als eine sehr auffallende helle Brücke ersichtlich ist.

5) Die Exosporiums-Papillen sind nicht gleichmässig. Auf der hyalinen Hälfte bald gut (Fig. 3), bald schwächer (Fig. 1, 2) ausgebildet.

6) Die Grosse der *Synspora*-Hälften bald; gleichgross (Fig. 1, 3), bald die eine Hälfte schwächer ist (Fig. 2).

7) Wie schon erwähnt: im allgemeinen, die normalen Sporen hatten einen stärker ausgebildeten Papillen-Anzug.



Alle Figuren im abgebildeten Zustande gezeichnet von Reichenow, St. d. oe. IV, abt. 76.

FIG. 1-2: *Bucyria cananica* Doppelsporen. — FIG. 3: *Sarcrya alpina* Doppelsporen.  
FIG. 5-6: *Rabdula complanata* Doppelsporen. In jeder Spore alle silberne im Centrum liegende Substanzen (?).

Photographie von I. Czibulya.

Der Entdecker dieser Art, Herr Prof. Simcon St. Radian hatte nur den vegetativen Bau des vegetativen Thallus in seiner (seltenen) Abhandlung bearbeitet (s. Liter).

Die von Herrn Prof. TEODORESCO verfasste *Bucegia* Abhandlung kenne ich nicht.

Normale *Bucegia*-Spore hatte V. SCHIFFNER abgebildet p. 288, Fig. 21 in V. SCHIFFNER Untersuchungen u. d. Marchantiaceen-Gattung-Beih. a. Botan. Ctrbl. XXIII (1908) Abl. II : 273-290.

Weil Prof. CARO MASSALONGO hatte eine einfache normale Spora abgebildet (Le « Marchantiaceae » della Flora Europaea. Con XXVII tavole. — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere et Arti. Anno accad. 1915-1916, Tomo LXXV. Parte sec. Venezia 1916, Tab. IV, Fig. 14 spora c facie externa delin... 200/I auct.). C. Massalongo's Spora-Zeichnung wiederholen T. C. Frye and Lois Clark Hepaticae of North America in Univ. of Washington Public. in Biology Vol. 6, N° 1, NOV. 1937, Washington 1937, p. 94, Fig. 4.

#### *Sauteria alpina* Nees

Findort : Hohe-Tatra, Belaer Kalkalpen unter der Alabasterhöhle in der Kalkfelsen-Schlucht 1.190 m ; 24.VII. 1931. Leg. I. GYÖRFFY, uns, Fig. 4.

Zwischen den mächtigen Sporen musste ich sehr viel suchen bis ich endlich Doppelsporen gefunden habe. Diese Art ist eine Seltenheit. Die Hälften waren ein wenig kleiner, wie die Grösse der normalen Sporen.

Die charakteristische Sculpturen des Exosporium war auch hier markant entwickelt ; war chokolada-braun. Eben solche Farbe zeigten die zwei Sporen verbindende (Isthmus) Brücke, welche gut dick und genug lang war ; ganz homogen, nur aus Exinium bestehend (Die Doppelspore demonstrierte ich auch meiner Frau geb. Irma Greisiger, und meinem Sohne Gy. Barnahás stud. rer. nat. die gehübte Augen hatten beim Microscopieren — sie sollten bei meinen Behauptungen als Zeige stehen).

Die eine Hälfte der Synspora war hyalin, die andere Zelle hatte körniges Plasma, in ihren Centrum eine « peccic substances » (?) enthaltend.

In späteren Zeiten und Jahren umsonst gesucht.

#### *Radula complanata* (L.) Du Mort.

Findort : Hohe-Tatra, Villa Lersch, im Fichtewald auf *Lonicera xylosteum*-Rinde, 20.VII.1931, leg. I. GYÖRFFY, uns, Fig. 5-6.

Mehrere, ganz normale (!) Kapseln zerdrückend, sah ich sehr selten doppelte Sporen. Zwei Typen zeichnete ich nach lebendem Materiale sogleich ab. Die gefundenen Sporen demonstrierte ich meinen Söhnen : Boldizar Gy. stud. med. und Barnahás Gy. stud. rer. nat. — nicht nur wegen der Interessantheit, sondern hauptsächlich mit dem Hintergedanken (black's minde) dass jemand nicht daran denken soll dass ich vielleicht visionierte !

Die Doppelsporen waren entweder solche, welche nicht gut entwickelte Zwillingshälften hatten, die eine war degeneriert, gelangte nicht zur vollen Entwicklung (Fig. 6), dennoch war die Synspora andrerthalbmal grösser, wie die normale; oder aber waren ganz symmetrisch entwickelt mit gut schlurem Intinium, und mit gemeinsamen Exinium versehen (Fig. 5). Die Brücke lag nicht im Median, welche die zwei Zellen trennte. Der Isthmus war eine viereckige, durchsichtige Zone. In jeder Zwillingshälfte lagen im Zentrum « pectic substances » (?) (Fig. 5, 6). Plasmahalt bei Fig. 5. — gegen links liegende Hälfte war an der Wand körniger, um den « pectic substances » (?) hyalin; und in der rechts liegenden Hälfte peripherisch: hyalin und um den in der Mitte liegenden « pectic substances » (?) körniger.

Bei dem unvollkommenden Zwilling (Fig. 6) die « pectic substances » (?) waren die Confluren vermischt; in der grosseren Hälfte war ein sehr grosser hyaliner Fleck.

Die Fig. 5, 6. Ex. sahen meine Söhne Gy. Boldizsar und Gy. Barna.

## II

Oikologische Charaktere der Tatraer Doppelspora-produzierenden Arten (nach eigener Observation).

*Sauteria alpina*: calcitrophia, skiaphilia, mesophyton.

*Bucegia-romania* (= *Radiana romanica*): heliophilia, xerophyton;  
a) calcitrophia in den Belacr Kalkalpen: Klein Kirchhof. in den Jaworinaer Kalkalpen Nowy Tal. — Tatry Polskie;

b) silicotrophia: Granit Tatra: Salan-Kolo Chlopka (Mieguszowszka przelec unter der West Mieguszowszkie Szczyll. — ober den Gr. Hincenseen gegen das Wilderer Joch — ober dem Kesmarker Grünen See 1) am Grunde des Gross Papyrus-Tales 2) unter dem « Deutsche Leiter »; 3) Klein Kolbachtal, 1) im Kaartälchen des Blauen See's, 2.000 m.

*Radula complanata*: corticicola; skiaphil.

Entwicklungsstufen — Variationen der Tatraer Doppelsporen (Fig. 6, 3, 1, 2, 5, 4).

A. Unvollkommene Ausgestaltung. Duplospora status imperfectus contagio duplospora, seu duplospora: cum cellulis bivacuocolis; seu = duae cellulae cum uno communi exosporio tectae.

a) Una cellula infirme evoluta (Fig. 6).

b) Cellulae ambae in magnitudine perfecte evolutae (Fig. 3, 1, 2).

B. Volle Ausgestaltung — Duplospora status integer seu: duplospora cum « exosporii-isthmo » [duplospora cum duabus cellulis bivacuocolis; = synspora cum duabus — et extero exosporio et intero endosporio textis-cellulis].

Duae cellulae aequali magnitudine.

Isthmi variationes!

a) isthmus latus (Fig. 5).

b) isthmus angustus (Fig. 4).

## III

Bezüglich der Literatur erwähne ich folgendes :

- a) Das grasse Werk von Dr KARL MÜLLER (s. lit.) erwähnt über die Doppelsporen und abnormen Elatereen kein Wort (vgl. *Sauteria alpina* Bd. I : 245 ; *Bucegia romanica* Bd. I : 298 ; gleichfalls nicht bei North-Amerikanischen Exemplaren C. C. HAYNES in *The Bryol.*, XVIII (6 nov. 1915), 93-91. — *Radula complanata* Bd. II : 542.
- b) Ebenso erwähnen Doppelsporen nicht Th. HERZOG (s. lit.), p. 106-108, und W. LÖRCH (s. lit.), 12-19.
- c) Wegen Ramm-Ersparnis teile ich unter *varii auctores* (1-143) die Namen in der Lit. diejenigen Auctoren, die mit Sporen, Keimungs-, und Entwicklungsvorgängen sich beschäftigt haben mit, die aber über Doppelsporen kein Wort erwähnen. Aber diese Liste ist sicher lückenhaft, da ich nur die mir zur Verfügung stehenden Abhandlungen citiere (So z. B. sah ich nicht die Abhandl. von E. C. TEODORISCO 1928 ; P. ERMIU, etc.).

Doppelspore Observationen.

Obzwar eine riesige Literaturmenge von verschiedenen Autoren (s. lit. *varii auctores*) erschienen ist, Doppelsporen fanden bisher nur wenige Autoren.

Diese Daten sind folgende :

#### A. Duplosporarum observatores.

##### 1. *Sphaerocarpus Donnellii* Anst.

G. LORBEER hatte ausführlich (s. lit.) die Bildung der Dyaden studiert und abgebildet : Textus p. 106 der auf p. 47 mitgeteilten Fig. 60 (optischer Querschnitt) und p. 47, Fig. 58 in oberflächlicher Ansicht.

Die bei *Sphaerocarpus Donnellii* von G. LORBEER (1927) (s. lit.) beschriebenen Resultaten recapituliert CHALAUD (1928) folgenderweise : « Chez *Sphaeroc. Donn.*, Anst., ces spores doubles sont frequentes » ; LORBEER a pu voir qu'il y avait effectivement, dans les doubles, fusion de deux noyaux issus de la mitose homéotypique » (cf. CHALAUD, 1928, 268).

##### 2. *Fossombronia pusilla* Du Martier.

G. CHALAUD, 1928 (s. lit.), p. 268-269 erwähnt folgendes : « Mes observations sur *F. pusilla* Dum. confirment, d'une manière imprévue, cette fusion des noyaux : en sectionnant des capsules mûres, j'ai rencontré des (p. 269) spores à deux noyaux (Fig. 283) et une spore double à noyau unique et volumineux (Fig. 284). Le noyau de cette spore est double ».

Die zitierten Figuren von CHALAUD sind auf S. 261.

#### B. Auctores, qui solum delineaverunt (sine textu).

##### 3. *Lophozia silvicola* Buch

Herr A. D. BANWELL hatte in seiner Abhandlung « *Lophozia silvicola* new to Great Britain ». *Transactions of the British Bryol. Soc.* Vol. 1, 1919, Part 3, Canhridge p. 195, Fig. 1-i « spores » — Sporenzeichnungen mitgeteilt. Die eine ist normal einzellig ; die untere nach meiner Ansicht ist eine Doppelspore. Der Autor erwähnt im Textteil kein Wort darüber.

Ich halte es für eine « contagio-synspora », welche unserer Fig. 1 entspricht, weil die zweisporen in einer sehr breiten (1,6 mm) Fläche miteinander verbunden sind (der Durchmesser der Sporenzeichnung ist 3 mm). Im Falle sie isoliert waren, wäre die tangentielle Fläche nur ganz minimal, und der Observator könnte es sogleich wahrnehmen, dass die Sporen abgerundete Konturen haben., isoliert sind; während hier der tangentielle Flächenplan sehr breit ist.

1. *Lophocolea cuspidata* Limpr.

G. CHALAUD schreibt 1931 (s. lit.) dass er in Reinkultu von *Lophocolea cuspidata* eine « 7. spore: probablement double » (l. c. 1931, p. 62) welche er p. 63 gezeichnet hat. (Fig. 111-7).

Diese Fig. 7 zeigt zwei benachbarte fast nebeneinander stehende keimende Sporen (= contagio-synspora) in oberflächlicher Ansicht (ohne Inhalt) gezeichnet. Man muss es für eine contagio-synspora halten, wie unsere Fig. 3 (*Bucegia*).

5. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Du Mort.

Ein ähnliches Bild gibt H. LEPAGE (s. lit.) bei *Trichocolea tomentella* l. c. II. II., Taf. III, Fig. 5, 6; in seiner Tafel-Erklärung, p. 80 « Fig. 1-15. Keimungszustände der Sporen ». Die Leitgeh's Figuren sind aber teilweise zweifelhaft, weil Fig. 5 zwar zwei Keimschläuche darstellt, doch ein Sporenhaut. Aher Fig. 6 hat schon einen Keimschlauch, doch (2) zwei Exosporium Konturen. Sein Text p. 67 erwähnt nichts darüber.

6. *Macromitrium salakanum* C. Mill.

Mme M. ERNST-SCHWARZENBACH hatte in dem von Tjihodas (Java) stammende Reincultur-Material die Makro-Mikrosporen auch mikrographiert (s. lit. 1938). In ihrer Fig. 4 Photographie befindet sich eine contagio-synspora (sie liegt am Rande der Fig. 4 rechts).

Diese Makro-Doppelspore liegt p. 52 am Rande der Fig. 4, rechts von unten gerechnet 3 cm hoch. Die rechte Hälfte der Makro-Doppelspore ist kleiner und scheint unvollständig gebildet zu sein.

Die Zwillingshälften sind nicht gleich gross. Die Grenzzone zwischen beiden Hälften ist breit aber seicht. Die Verf. im Texte (z. B., p. 52) erwähnt nichts darüber.

Mme Prof. Dr ERNST-SCHWARZENBACH mikrographierte in ihrer Arbeit 1939, p. 391, Fig. 4-a ebenso Sporen von *Macrom. salakanum*, zwischen welchen sich zwei Stück Doppelsporen befinden.

Diese Makro-Doppelsporen liegen an der Kreuzung der Linien; die hoher liegende: 3,4 cm (von links nach rechts) und 3 cm weit von unten herauf; die tieferliegende: 2,6 cm (von links nach rechts) und 9 cm weit von unten herauf. Im Textteil keine Erklärung.

Endlich finden wir in der Arbeit von Mme ERNST-SCHWARZENBACH, 1941, in dem Mikrophotogramma Fig. 2, p. 107 auch eine Makro-Doppelspore von *Macrom. salakanum*; sie liegt: an der Kreuzung der Linien von links nach rechts 3,8 cm von unten mit 3,9 cm herauf eine Makro-Doppelspore, welche eine breite contagioso- Synfläche hat, mit seichter horizontal liegender Einschnürung; die gegen unten liegende Hälfte ist kugelig, die gegen oben liegende Hälfte der Makro-Doppelspore ist etwas kleiner und besitzt dreieckige Contur. Die Verf.-rin erwähnt nichts darüber.



7. *Preissia quadrata* (Scop.) Nees

Syn. *Preissia italica* Corda (cf. Dr K. MULLER, Die Lebermoose... in Rabh.'s Krypt. Fl. III, Aull. Lief. 33, p. 386). Für diese Date bin ich dem Herrn Vajda LASZLO (Budapest) dankbar, denn ich selbst besitze nur die II. Aull. des Werkes).

A. J. C. CORDA (s. lit.) Taf. XVIII, Fig. 9, oberste Spore hat eine contagio-synspora (comb. n. gezeichnet u. coloriert). Die 2 Zwillingshälften sind gleichgross; in oberflächlicher Ansicht gezeigte Grenzzone der Zwillingshälften ist an einer Seite sehr seicht, an der anderen Seite tiefer.

Der Textteil erwähnt nur soviel: p. 68 « Die Samen sind dreieckig, und konvex. Die Samendecke ist zart, braun und grusszellig; sie bildet einen weiteren Ring um den Samen durch ihr theilweises Abstehen von dem Embryo ».

Es bleibt für die Zukunft die wissenschaftliche Aufgabe die Lösung folgender Fragen: Die Reinkulturen der Doppelsporen, sind die Doppelsporen in beiden Hälften kennungsfähig? Wenn ja, beide Hälften keimen in gleicher oder ungleicherweise. Die Chloronemen + Caulonemen sind mit den aus den normalen einzelligen Sporen entwickelten Teilen gleichförmig, gleichgross? Erreichen diese Gebilde bis zu den Stadien von x- und 2x- Generation Produktion? Die Chromosomen Garnitura gleich mit der einzelligen Sporen?

Es entstehen normale oder abnormale Generationen? Erreichen sie das Disseminations-Endstadium?

## IV

## Elatères ex Tatra abnormes:

Nebenbei erwähnen ich, dass ich in dem in der Hohen-Tätra gesammelten Materiale öfters obnormen Elateren, bei folgenden Arten sah:

*Sauteria alpina*:

- Durch die ganze Länge bis zu einem Ende gespaltenen Elateren (nach Miss Tilden 1894 « fusionierte » El. bei *Fegatella conica*);
- in der Mittelhöhe verzweigt;
- defecte: ± kugelige usque kurz elliptische mondsichel förmige Elateren (genug oft).

*Preissia quadrata*:

- lateraliter aneinander gewachsene Elateren, an beiden Enden mit isolierten Gabelspitzen;
- an einem Ende verzweigt.

*Bucegia romanica*-*Radiania rumænica*:

- Elateren: a) in der Mitte abwärts verzweigt;  
 b) an einem Ende gabelig verzweigt;  
 c) bis zu einem Ende durchwegs gespalten;  
 d) defecte: kurze (± kugelige) Elateren (oft) wie solche z. B. von V. SCHIFFNER bei Makino abgebildet ist 1901, p. 5. Taf. II, Fig. 9.

*Neesiella carnica* Schiffn.: an einem Ende gabelig.

*Radula complanata*: bis zu einem Ende gespaltene Elateren.

## Endergebniss

a) In der Literatur beobachtete man Doppelspora Falle bei: 7 species (1 sp. Musci, 6 sp. Hepat.).

b) Meine jetzige Date ist 3 species (Hepat.).

c) Also im ganzen kennt man bis jetzt Doppelsporen insgesamt: bei 10 species (1 sp. Musci, 9 sp. Hepat.).

d) Von den 10 Arten fallen auf den Musci: 10 % der Falle; auf die Hepaticen: 90 % der Falle.

e) Diese Tatsache beweist auch das die Hepaticen phylogenetisch jüngerer sind.

Mit Dank erwähne ich, dass jene (p. 1.) Autoren die mir seinerzeit mit Literatur-Sendungen guttigit behilflich waren, in der Lit.-Liste mit\* (Steruchen) bezeichnet sind.

Geschrieben im Jozset Attila Sanatorium (Com. Bêkes, Ungarn) am XXV. Jahreswechsel des Todestages von Prof. Richard von WEITSTEIN.

## LITERATURA AB ME VISA

- BANWELL (A. D.), 1949. — *Lophozia silvicola* new in Great Britain (1 Textfig) (*Trans. of the Brit. Bryol. Soc.*, 1, 1949, p. 3; 194-198).
- ISHIGURO (Oetman), 1928. — Le cycle évolutif de *Fossombronina pusilla* Dun. (1-8, Fig. 1-285) (Extr. de la *Rev. géner. de Botan.*, **XLI**, Paris, 1928; 1-346).
- PHALAPPI (G.), 1931. — Germination des Spores et Formation du Gamétophyte chez *Lophozia cuspidata* et *Chiloscyphus polyanthus* (*Annal. Bryol.*, **IV**, The Hague 1931; 49-77; Fig. II-IV).
- CORDA (A. J. C.). — Deutschlands Jungermannien monographisch bearbeitet von apud Deutschl. Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Herausg. von Jacob Sturm, 3. und 4. H. od. II. Abth. 22. u. 23. H. Nürnberg 1832.
- \*ERNST-SCHWARZENBACH (MIRTHE) (Zürich), 1938. — Dimorphismus der Sporen und Zweigzweigen-Problem in der Laubmoos-Gattung *Macromitrium* (Vorl. Mitg.) (Fig. 1-6); 46-55, *Annal. bryol.*, **XI** (1938), Leiden, Sept. 1938. [Ergebnisse der mit Subventionen der Julius Klaus Stiftung für Verbreitungsforschung, Sozialanthropologie und der Stiftung f. Wiss. Förschung an d. Univ. Zürich von Prof. Dr. Alfred ERNST und Dr. Marthe ERNST-SCHWARZENBACH ausgeführten Indo-Malayischen Förschungsteise 28. Juli 1930 bis 16. Apr. 1931, No. 9.]
- \*ERNST-SCHWARZENBACH (Dr. Mirthe), 1939. — Zur Kenntnis des sexuellen Dimorphismus der Laubmoose (Textfig. 1-34, Taf. I-IV). Habilitationsschrift. [Ergebnisse der mit Subven. der Julius Klaus Stiftung etc. No. 10.], Zürich 1939; 361-474
- ERNST-SCHWARZENBACH (Mirthe), 1944. — La sexualité et le dimorphisme des spores des Mousses. Fig. 1-7. Travaux bryologiques, dédiés à la mémoire de P. Th. HENNOT (*Rev. Bryol et Lichénol.*, **XIV**, fasc. II, Paris, 1944; à 105-113).
- GOEBEL (Dr. K.). — Organographie der Pflanzen. II. T. Dritte, umgearb. Aufl. Jena 1930, 897-898.
- \*HAYNES (Caroline Coventry), 1915. — *Bucegia*, a new genus for North America (*The Bryol.*, **XVIII**, No. 6, Nov., 1915; 93-94).
- HERZOG (Dr. Th.). — Anatomie der Lebermoose (93 Textfig.) in Laubners: Handbuch der Pflanzenanatomie. Lief. 12 (II. 2 A. Bg 1-7) — II. Abt. 2. T.: Bryophyten. Bd. VII/1, Berlin 1925.
- LEITCEB (Dr. Hubert), 1875. — Untersuchungen über die Lebermoose. II. Heft: Die foliosen Jungermannen (Taf. I-XII). 1875. Fr. von Zschweitz.

- LORBEER (Gerhard), 1927. — Untersuchungen über Reduktionsteilung und Geschlechtsbestimmung bei Lebermoosen (Taf. 1-IV, 191 Textfig.) Zeitschr. f. indukt. Abstamm. u. Vererbungslehre XXXIV 1, 1927: 1-109.
- LORCH (Wilhelm), 1931. — Anatomie der Lebermoose (230 Textabb.) — K. Linsbauer's: Handbuch der Pflanzenanatomie, Lief. 28 (11/10, Bg. 1-23) II, Abt. 2. T.: Bryoph. — Band VII/1, Berlin 1931.
- Manual of Bryology. Edited by Fr. VERHOORN. The Hague (Martinius Nijhoff) 1932, p. 89-108, Chapter IV. G. CHALAUD: Germination des Spores et Phase protonémique, Fig. 1-13.
- MÜLLER (Dr. KARL). — Die Lebermoose Deutschl., Österr. u. d. Schweiz, in Dr. L. Roth. Krypt.-Fl. II, Aufl. VI Bd., 1. Abt. Leipzig 1906-1911, II, Abt. 1912-1916.
- \*POTTIER (Jacques), 1923. — La chimie des Mousses. Saint-Vit (Imprimerie Paul Tranchant, 1923: 1-38).
- RĂDAN (Simeon St.). — Anatomia aparatului vegetativ dela *Bucegia romanica* Rădian. Fig. 1-134 + 1 Phot., Bucuresti (Imprimeria Statului), 1923, p. 1-77. Inaug. Diss. No. de ordine 23. Universitatii din Bucuresti, Facultatea de Stiinte, Trzezia Teza.

## VARI AUCTORES

Nennen-Liste jener Autoren, (143) die während ihren Studien (über Sporenbildung, Reinkulturen, sexuelle Dimorphismus, Entwicklungsvoorgänge, Vergleichende-Cytologie und-Systematik) keine Doppelsporen beobachteten:

1. ABRAMOVA (A. I.), LADYZHENSKAJA (K. J.), SAVICZ-LJUBITZKAJA (L. J.) 1954.
2. \*ALLEN (Ch. S.) 1916, 19, 25, 1930. — 3. ALLORGE (P. et V.) 1950.
4. ALLORGE (P.) et TRÉRIOT (J.) 1931. — 5. Mme ALLORGE (V.) et JOYET-AST (S.) 1950. — 6. \*ARNELL (S.) 1954, 1956). — 7. BANWELL (A. D.) 1951.
8. BARBOUR (W. C.) 1901, 2. — 9. \*BARKMANN (J. J.) 1950. — 10. \*BARTRAM (E. B.) 1925, 1927, 1928, 1929, 1931. — 11. \*BARTHELEMS (A.) 1938. — 12. BERGGREN (Sv.) 1868. — 13. BERGHEM (C. V.) 1852. — 14. Best (G. N.) 1906.
15. BOLD (H. C.) 1948. — 16. BRINKER (R.) 1948. — 17. \*BUCH (H.) 1922. — 18. BURCEFF (H.) 1943. — 19. \*BRITTON (E. G.) 1899, 1921, 1919. — 20. \*CHAMBERLEIN (Ch. J.) 1903. — 21. \*CAMPBELL (D. H.), 1896, 1918. — 22. \*CAVERS (F.) 1904. — 23. CARDOT (J.) 1902. — 24. \*CHALAUD (G.) 1931, 1933, 35. — 25. PAN-CHIEH CHEN, 1940. — 26. CLARK (L.) and SVIBLA (R. D.) 1944. — 27. CORBIÈRE (L.) 1890, 1902. — 28. CORDA (A. J.) 1832. — 29. \*DIXON (H. N.) and BARTRAM (E. B.) 1937. — 30. \*DIXON (H. N.) and POTIER DE LA VARDE (R.) 1927. — 31. DAVIS (Bl. M.) 1809. — 32. DENING (K.) 1929.
33. \*DUBIN (R.) 1914. — 34. \*DOUIN (Ch.) 1905, 7. — 35. \*EVANS (A. W.) 1932, 1915, 1927. — 36. \*DUFF (W.) 1935. — 37. ELLWEIN (H.) 1926. — 38. \*FLÉISCHER, 1920, 1929. — 39. \*FLORIN (R.) 1918. — 40. \*FRÉMY (P.) et MESLIN (R.) 1927. — 41. FRYE (T. C.) 1910, 17, 1948. — 42. FRYE (T. C.) and PERCUSSION (E.) 1943. — 43. FULFORD (M.) 1942, 1955. — 44. \*GAUSE (E.) 1931. — 45. GORBEL (K.) 1895. — 46. GREENWOOD (H. E.) 1911. — 47. GROUT (A. J.) 1929. — 48. GRÜN (C.) 1914. — 49. \*GYORFFY (B.) 1930. — 50. \*GYORFFY (B.) 1906. — 51. \*GYORFFY (K.) 1931, 1933. — 52. \*HOLZINGER (J. M.) and BARTRAM (E. B.) 1924. — 53. \*HORIKAWA (J.) 1934. — 54. HANZL (V.) 1876. — 55. \*HAUPT (A. W.) 1921. — 56. HAYNES (C. C.) 1920. — 57. \*HERZOG (Th.) 1916, 1926, 25, 30, 39. — 58. HESSELBO (A.) 1912-18. — 59. \*HUSNOT (T.) 1922. — 60. JAKOBS (L. L.) 1949. — 61. JAVAR MUSCI 1-IV (ditto in 'Hollandisc') 1904-1923. — 62. JENNINGS (O.E.) 1913, 15. — 63. \*JENSEN C. och S. MEDELIUS, 1929. — Fr. JONAS, 1952. — 64. Mme JOYET-AST S., 1953, 55, 1956. — 65. JUNG (R.) 1927. — 66. JURANYI (L.) 1866. — 67. KARSTEN (G.) 1867. — 68. \*KHANNA (L. P.) 1932. — 69. \*KASHYAP (S. R.) 1929, 32. — 70. \*KAVINA (K.) 1912, 15. — 71. KÄNIGZ-GERLOFF, 1873. — 72. KUHN (E.) 1870. — 73. \*LAMPA (E.) 1903. — 74. LANTZUS-BENINGA (B. S. G.) 1844. — 75. LEITCH (H.) 1875. — 76. LEVIER (E.) 1902. — 77. LANDENBERG (J. B. W.) 1836. — 78. LONTRÉ (M. L.) 1867. — 79. MACVICAR (S. M.) 1911. — 80. CLYMONT (John W. M.) 1955. — 81. \*MADER (A.) 1929. — 82. MALMBERG (St. v.) 1934. — 83. \*MALIA (N.) 1921, 1926, 1927, 1928, 1933. — 84. MARCHAL (Em.) 1912. — 85. \*MARGADANT (W. D.) and MEJER (W.) 1950. — 86. \*MASSALONGO (C.) 1912, 1916. — 87. MEHRA (P. N.) and VASKISHT (B. R.) 1950. — 88. MEHRA (P. N.) and

- KACHROO (P.) 1951, 1952. — 89. MEIER (W.) 1951. — 90. \*MANGE (Fr.) 1930. — 91. \*MEYER (Kunst. D.) 1911, 14, 15, 16, 1929, 1931. — 92. MEYER (L. S.) 1947. — 93. MILLER (H. L.) 1953. — 94. \*NICHOLSON (W. E.) 1905, 30. — 95. \*NYHOLM (E.) 1954. — 96. MOORE (C.) 1905. — 97. MULLER (C.-Bérol.) 1924 — 98. MULLER (K.) 1905, 1918. — 99. MULIER (N. J.) 1868. — 100. \*OBERHEIDT (Kil.) 1931. — 101. PABST (G.) 1877. — 102. \*PANDÉ (S. K.), MISRA (K. C.) and SRIVASTAVA (K. P.) 1954. — 103. \*PANDÉ (S. K.), SRIVASTAVA (K. P.) and KHANA (S. N.) 1953. — 104. PARRIAT (H.) 1950. — 105. \*R. POTIER DE LA VARDÈ 1930, 31, 1954. — 106. \*PRINGSHEIM (G.) 1935. — 107. \*PRINGSHEIM (E. G.) u. OLGA. — 108. PROSKAUER (J.) 1951. — 109. REIMERS (H.) 1930 — 110. REINSCH (Ph. S.) 1858. — 111. \*REJMENT (J.) 1936. — 112. \*PRINGSHEIM 1935. — 113. SAINSBURY (G. O. K.) 1948. — 114. SALMON (E. S.) 1901. — 115. SANBORN (E. J.) 1917. — 116. \*SAWICZ (L. J.)-LIUBITZKAJA 1954. — 117. \*SCHIFFNER (V.) 1901, 3, 4, 6, 1911, 15, 16, 18, 1936, 38, 39. — 118. SCHUSTER (R. M.) 1953. — 119. SCHUMPER (W. Ph.) 1848. — 120. \*SCHMID (Ed.) 1932. — 121. \*SCHOENE (K.) 1905. — 122. SCHÖMME (Fr.) 1930. — 123. SCHULTZ (N.) 1901. — 124. \*ERNST-SCHWARZENBACH (M.) 1938, 39 — 125. \*SPRINGER (Eva). — 126. STEERE (W. C.) 1938, 39. — 127. STEPHAN (J.) 1928. — 128. \*STODHALTER (R. A.) 1931. — 129. SULLIVAN (W. S.) 1864 — 130. TERASMAE (J.) 1955. — 131. THÉRIOT (J.) 1933. — 132. THOMPSON (R. H.) 1948. — 133. TRABET (L.) 1886, 1922. — 134. \*TREBOUX (O.) 1905. — 135. TROTTER (L. B. C.) 1948. — 136. ÜBISCH (G. V.) 1913. — 137. VALENTINE (W.) 1833. — 138. VELENOVSKY (J.) 1901. — 139. \*VERDOORN (Fl.) 1931, 32. — 140. \*VOH (P. D.) 1937. — 141. WETSTEIN (Fr. v.) 1924. — 142. WIGGLENWORTH (G.) 1946. — 143. WILLIAMS (S.) 1950. — 144. WOLCOTT (G. B.) 1942. — 145. ZODDA (J.) 1934.

## *Fissidens košaninii* Latzel dans la Montagne Börzsöny en Hongrie

par L. VAIDA (1)

La Montagne Börzsöny s'élève au nord de la grande courbe du Danube en Hongrie septentrionale et, barrant la course des vents prédominants occidentaux amenant des pluies abondantes, est un îlot à grande pluviosité au centre d'une région basse et sèche. Les plus grandes altitudes de la montagne n'atteignent pas 1.000 mètres. Le mont Csóványos s'élève à 939 m, Magasfa à 906 m et le Nagyhidegbegy à 865 m seulement. La montagne constituée, dans sa majorité par des andésites et des tufs de calésite, est boisée dans sa plus grande partie. Sur les sommets et dans les vallées de la partie septentrionale, c'est le Hêtre qui domine. Par ailleurs, la montagne est couverte de chênaies mixtes. Des boisements artificiels d'Épicéas, de Pins et de Mélèzes se trouvent par endroits.

Les précipitations annuelles atteignent, ou dépassent çà et là les 700 et 850 mm, pluviosité qui est caractéristique pour les montagnes plus élevées de la Hongrie, ainsi pour le Mátra et le Bükk. Le sommet le plus élevé dans le Mátra ne dépasse le Csóványos que de 70 mètres. — Une conséquence des précipitations aussi élevées est que plusieurs centaines de sources jaillissent dans la montagne et les vallées des ruis-seaux sont profondément creusées dans la roche. Ces gorges hébergent une flore muscicole riche avec quelques raretés. On constate à cet égard une grande différence entre les vallées dont les eaux jaillissent sur le versant nord et celles où elles coulent sur le versant sud de la montagne. Les premières sont en général plus riches en Mousses. Une des Mousses principales: *Taxiphyllum densifolium* (Lindb.) Reiners se trouve dans ces vallées; *Taxiphyllum depressum* (Bruch.) Reiners n'est pas limité à la flore des vallées, mais se rencontre aussi sur des rochers ombragés dans les forêts montagneuses.

Les Hépatiques les plus intéressantes de la montagne sont:

*Solenostoma pumilum* (Wilh.) K. Müller, *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Du Mort., *Marsupella sprucei* (Limpr.) Bernet., *Lophozia ventricosa* (Dirks.) Du Mort., *Lophozia alpestris* (Schleich.) Evans., *Tritomania caserta* (Schmid.) Loeske, *Tritomania quinqueidentata* (Huds.) Buch,

(1) Conservateur du Musée national de Hongrie, Sect. Bot., Budapest.

*Spharobolus minutus* (Cremtz) Steph., *Jamesoniella autumnalis* (DC.) Steph., *Scapania microphylla* Warnst., *Scapania muricata* Bach, *Scapania nemorosa* Du Mort., *Nævethus emarginatus* (Dicks.) Mitt., *Madotheca tumida* Schffner, *Madotheca cordurum* (Hüb.) Du Mort.

Parmi les Mousses il faut citer :

*Fissidens pusillus* Wils., *Fissidens mihlensis* Schimp., *Fissidens algarciensis* Solms, *Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp., *Seligeria selagella* (Wulf.) Lindb., *Blechnum montanum* (Huds.) Br. eur., *Brachycolepium trichodes* (Weber fil.) Bruch, *Campylostelium saricobi* (Weh. et Mohr) Br. eur., *Sachia cuscini* (Will.) Lindb., *Rhacomitrium pulvansum* A. Br., *Mnium mihlense* Br. eur. var. *lycopodioides* (Hook.) Husnot, *Mnium robustum* Schrad., *Mnium medium* Br. eur., *Zygodon nitidissimus* (Dicks.) R. Braun, *Orthotrichum marginatum* Myrin, *Orthotrichum lyelli* Bouk. et Tayl., *Bultrama ithyphylla* (Hall.) Brid., *Bultrama norvegica* (Gunn.) Lindb., *Anomodon ruyetii* (C. Müll.) Keissl., *Isoetes myosmoides* (L.) Brid., *Rhyrhostegium confertum* (Dick.) Br. eur., *Rhyrhostegium rotundifolium* (Scup.) Br. eur., *Pygmaea nanum* (Schreb.) P. de B., *Cutharinaea hanskerehtii* (Jur. et Milde) Broth., *Polytrichum gracile* Menz.

Sur les rochers périodiquement arrosés par le petit ruisseau Dosaya et sur les rochers du ruisseau Kemence j'ai réussi à collectionner une espèce de *Fissidens* dont les feuilles, même la lame vraie, sont parfaitement immarginées. M. POTIER DE LA VARDE, à qui j'ai envoyé ma trouvaille, était si aimable de me communiquer dans sa lettre que ma Mousses est identique à *Fissidens košaninii*, découvert en Dalmatie et décrit par LATZEL. Les exemplaires de *Fissidens košaninii* Latzel trouvés dans la Montagne Borzsöny mesurent environ 4 mm. Les feuilles sont étroites et longues, devenant graduellement aiguës, les inférieures menues. Les cellules foliaires sont lisses. La nervure médiane forte se termine avant le sommet. La lame dorsale atteint l'insertion. Les feuilles sont parfaitement immarginées, à marge lisse. Dans la partie inférieure de la lame vraie se trouvent quelques cellules allongées, mais elles ne se réunissent pas pour former une bordure. Pedicelle droit, sur les plantes decumbentes dressées. Capsule dressée, courte, ovale à orifice rétréci à l'état sec, avec quelques stomates sur le col. Opércule court, conique, aigu. Les dents du péristome portent des épaississements spirales.

M. POTIER DE LA VARDE déclarait à propos de la taxonomie de la plante :

« J'ai déjà exprimé l'opinion dans la *Rev. Bryol.* (XIV, 1934, p. 83) que cette espèce est plutôt à classer dans la section *Aloma* ou elle forme avec *Fissidens intralimbatus* Ruthe et *Fissidens submarginatus* Phil. un petit groupe établissant le passage avec la section *Bryoidium*, dont certaines espèces ont des feuilles parfaitement immarginées. »

Selon la communication de M. POTIER DE LA VARDE, la Mousses n'a pas été retrouvée depuis et ainsi elle appartient aux plus grandes raretés d'Europe.

Une explication pour la présence disjointe énigmatique de *Fissidens algarciensis* Solms méditerranéenne-atlantique et de *Fissidens košaninii* Latzel méditerranéenne en Hongrie ne peut être donnée pour le moment.

## LITERATURE

- LATZEL (A.). — Vorkommen zu einer Laubmoosflora Dalmatiens (*Beihefte zum Bot. Centralbl.*, **XLVIII**, II, 1931, p. 467-8).
- P. DE LA VARDE. — Sur la place systématique de *Fissidens exiguus*, *Fissidens intralimbatus* et *Fissidens Košaninii* (*Rev. Bryol.*, **XIV**, 1944, p. 83).
- P. DE LA VARDE. — *Fissidens exiguus* Sull. en Grande-Bretagne (*Rev. Bryol.*, **XXII**, 1953, p. 16).
- VAJDA (L.). — *Plagiothecium densifolium* (Lindb.) Broth. in Ungarn. (*Mitt. d. Thuring. Bot. Ges. Th. HERZOG Festschrift*, I, 1955, p. 225-230).
- VAJDA (L.). — Bryologische Notizen. 1. *Zygodon viridissimus* im Börzsonygebirge. 2. Die Verbreitung von *Catharinaea hausknechtii* (Jur. et Milde) Broth. in Ungarn. (*Ann. Hist. Natur. Musci Nat. Hung.*, **VIII**, 1957, p. 52-54).
- VAJDA (L.). — *Fissidens algarvicus* Sohm aus dem Börzsonygebirge (*Ann. Hist. Natur. Musci Nat. Hung.*, **VII**, 1956, p. 299-301).
- BOROS (A.) et VAJDA (L.). — Neue und interessante Moose zur Flora Ungarns. Im Erscheinen (sous presse).

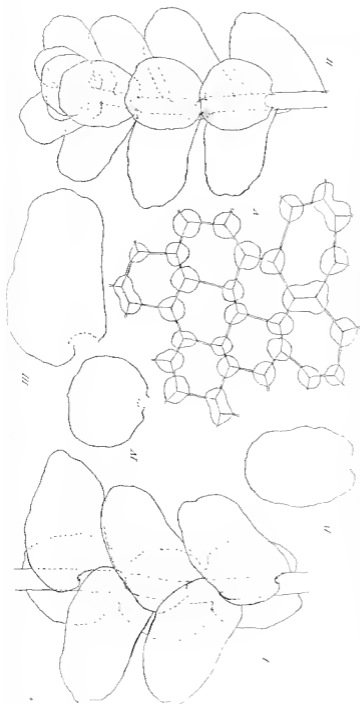
## Über *Jungermannia placophylla* Taylor

VON R. GROLLE

Während Revisionsstudien innerhalb der Lophocoleaceae stiess ich auf die Stephanische Bemerkung in seinen Spec. Hep. V. III, p. 263 am Ende von *Chiloscyphus*: « Schliesslich ist noch zu bemerken, dass die *Jungermannia placophylla* Tayl. J. of Bot. 1816 zu *Chiloscyphus* zu stellen ist; leider war das Exemplar nicht zu erhalten. » Ich bin nun in der glücklichen Lage, einen Beleg dieser Pflanze aus den Lindenberg Hepaticae (No. 1773) des Naturhistorischen Museums zu Wien untersucht zu haben. Es handelt sich um einen einzigen Stengel, der jedoch gut erhalten ist. Dieses Fragment einer Pflanze stellt ein derartig einzigartiges Gebilde dar, dass es ohne weiteres möglich ist, die Pflanze so zu beschreiben, dass die Art wiederkannt werden kann. Wenn man das vorliegende Pflanzchen mit der Taylorschen Original-Diagnose von *Jungermannia placophylla* vergleicht, kann kaum ein Zweifel aufkommen, dass TAYLOR eine solche Pflanze, wie sie mir vorlag, beschreiben wollte.

Allerdings ist ihm das nur recht unvollkommen gelungen, und zwar auch, wenn man die damaligen beschränkten Möglichkeiten zur Untersuchung in Rechnung setzt. Vor allen Dingen fehlt eine Angabe über die Art der Blattdeckung. Offenbar hat TAYLOR diese gar nicht beachtet; denn nur so ist es zu erklären, dass er seine Pflanzen mit *Jungermannia palustris* H. I. et T., die heute zu *Lophocolea* gerechnet wird und die ich auch von einer Original-Probe her kenne, vergleicht. Mit dieser hat *Jungermannia placophylla* einzig die ungeteilten, ganzrandigen Blätter und die nahezu ungeleiten, recht grossen Amphigastrien gemeinsam. Aussonsten sind aber diese beiden Pflanzen so grundverschieden, wie es nur irgend möglich scheint. Zunächst einmal ist die Blattstellung von *Jungermannia placophylla* im Gegensatz zu der von *J. palustris* ober-schlächtig, weshalb *J. placophylla* weder zu *Lophocolea*, zu der sie TAYLOR durch seinen Vergleich mit *Jungermannia palustris* in Beziehung setzt, noch zu *Chiloscyphus*, wozu sie Stephani stellt, gehören kann. Ungeteilte, ober-schlachtige Blätter in Kombination mit grossen Amphigastrien gibt es bei den hehlätternen Lehermoosen nur bei *Bazzania* und den Calypogoniaceae. Letztere unterscheiden sich von *Jungermannia placophylla* durch ihre nicht oder doch nicht so stark wie bei *Jungermannia placophylla* verdickten Zellecken. Es bleibt also nur *Bazzania* als eine Gattung übrig, in die *Jungermannia placophylla* eingereiht werden kann. STEPHANI beschreift in seinem Spec. Hep. nur zwei ganzblättrige Bazzanien aus der Neotropis, die jedoch beide viel kleinere Amphigastrien nach Stephanis





*Bezzosia placophylla*: 1. Stengel von dorsal 1 : 22,5. — 2. Stengel von ventral 1 : 22,5. — 3. Blatt 1 : 22,5. —  
4. 2 Antheridien 1 : 22,5. — 5. Zellnetz der oberen Blattrippe 1 : 600.

Beschreibung besitzen und zudem viel später beschrieben worden. Es scheint also, dass diese doch recht auffällige Pflanze seit der Original-Aufsammlung durch Jameson nicht wieder gefunden wurde. Dies ist um so erstaunlicher, als SPURD in der Gegend ziemlich intensiv Moose gesammelt hat. Es dürfte sich demnach um eine recht seltene Pflanze handeln.

Obwohl auf Grund des spärlichen Materiales keine befriedigende Beschreibung hergestellt werden kann, wird unten das, was sich ermitteln lässt, in Zeichnungen und einer Diagnose festgehalten werden. Ich hoffe, dass die Pflanze dadurch eindeutig wiedererkennbar wird, was sie bislang kaum gewesen sein dürfte, einmal wegen der Unvollständigkeit der Taylorschen Diagnose, zum andern aber auch dadurch, dass diese in der Syn. Hep. nicht ganz korrekt wiedergegeben ist. In der Syn. Hep. steht für den Taylorschen Passus: «Leaves and stipules..., their outline irregularly indented.» folgendes: «Folia et amphigastria circumscriptione irregulariter dentata.», was eine Ausdrucksverstärkung bedeutet, und zwar für einen Passus, der auch schon bei TAYLOR für den etwas unregelmässig verlaufenden Rand der Blätter ziemlich stark angefallen war.

Ich möchte noch bemerken, dass bei einem derartig von dem bei *Bazzania* Ueblichen abweichenden Habitus es denkbar erscheint, dass man bei der Auffindung der Geschlechtsorgane Ueberraschungen erlebt. Die Unterbringung im Verwandtschaftsbereich der Lepidoziaceae-Calyptogiaceae scheint nur jedoch in jedem Fall gesichert.

*Bazzania placophylla* (Taylor) Grolle, comb. nov.

Syn.: *Jungermannia placophylla* Taylor, London Journ. Bot. V. 5. p. 276 (1846)

*Sterilis, fusca, parvum fragilis, «laxe cespitosa, caule erecto, elongato, subramoso».*

*Folia caulina ad 1.500  $\mu$  longa, oblique-subrecte patula, incuba, planodisticha, insertione arnato-incuba, opline lingulata, integra vel minute et irregulariter scariosa, apice rotundo vel interdum retuso, integerrimo, marginibus integris, substrictis, basi margine dorsali valde arnato-angustato ad basium ampliato et castrum minute superante, non decurrente, margine ventrali subnullum vel parvulum angustato et non decurrente.*

*Amphigastria caulina fibrosa, transversa inserta, maxima, caule 3-5  $\times$  latiora, rotunda-elliptica, integra, apice rotundato-subretuso, marginibus integris, basi valde angustata, trinita cordata.*

*Cellulae foliorum apicales et marginales ca. 25  $\times$  25  $\mu$  met., medianae 25-30  $\times$  25-10  $\mu$  met., basales medianae parvum elongatae, trigonis maximis, validissime, nodulose incrassatis, cuticula dense et minute papillata.*

*Habitat in orientali declivitate montium Cordilleras in Peruvia, leg. W. JAMESON.*

Untersuchtes Material: «*Jungermannia placophylla*, frustulum, Peru, Cordilleras, Jameson, Lindenberg Hepat. No. 1773» in Naturhistor. Museum, Botan. Abteilung, Wien I., Burgring 7. Teil vom Typus.

## Contribution à la flore bryologique de l'Espagne

par V. ALLORGE et C. CASAS DE PUIG

---

Le professeur Salvador RIVAS GODAY (Faculté de Pharmacie de Madrid) avait organisé une excursion botanique pour ses élèves du 12 au 19 avril 1957 en Andalousie.

Grâce à sa grande amabilité nous eûmes la chance de pouvoir nous joindre à son excursion. Nous lui exprimons ici nos plus vifs remerciements.

L'itinéraire de cette tournée botanique comprenait, en prenant Madrid comme point de départ et comme point final Almeria et ses environs, la traversée de la Sierra Morena par le magnifique défilé de Despeñaperros, Jaen avec une herborisation dans la Sierra de Jabalcuz, Grenade (avec la visite de l'Alhambra et de Generalife) et enfin Almeria où nous avons séjourné du 15 au 19 avril.

En établissant le quartier général à Almeria et à Aguadulce à 6 km de cette ville, il était plus aisé de parcourir les environs notamment la Sierra del Cabo de Gata, de voir la végétation halophile et de visiter la Sierra Alhamilla. Le retour à Madrid s'est effectué par Murcie le 19 avril mais, en raison du long parcours, nous n'avons pu herboriser ce jour-là.

Nous eûmes la bonne fortune d'avoir comme compagnons de cette superbe excursion des botanistes éminents : Prof-D<sup>r</sup> Salvador RIVAS GODAY, Prof-D<sup>r</sup> Mariano LUISA de Barcelone, les Profs-D<sup>rs</sup> A. MONASTIHO, E. FERNANDEZ-GALIANO et le D<sup>r</sup> BORJA de Madrid.

Si cette excursion fut extrêmement fructueuse pour les phanérogamistes, elle s'est révélée pleine d'intérêt du point de vue bryologique et nous a permis de recueillir plusieurs espèces ou nouvelles pour les provinces parcourues, ou nouvelles pour toute la Péninsule ibérique et même pour l'Europe ou très rares et remarquables du point de vue biogéographique.

Nous espérons, à la faveur de la saison printanière, trouver en bon état des Hépatiques à thalle, notamment des *Riccia*. Nos espoirs ne furent pas déçus et nous apportons ici quelques données nouvelles sur la répartition des Bryophytes en Espagne.

Pour la commodité de l'exposé nous présentons ici le résultat de nos explorations sous forme de liste avec les indications des localités.

## HÉPATIQUES

*Phaecceros laevis* (L.) Prosk.

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros. Rochers schisteux suintants au bord de la route de Madrid à Jaen, à l'entrée du défilé (12-4-1957). V. A. et C. P. (1).

\*Nouveau pour la province de Jaen.

*Targionia hypophylla* L.

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros, rochers schisteux sur la même route (12-4-1957). V. A. et C. P. Signalé par V. A. dans un autre ravin de ce défilé et à Jaen sur les rochers sous le Castillo. — Sierra del Cabo de Gata, dans le barranco del Faro (16-4-1957). V. A. et C. P.

*Targionia Lovbeeriana* K. M.

Sierra del Cabo de Gata, sur le sol dans un petit barranco à *Chamaerops humilis*, à la base des rochers, sur la route entre Salinas et le phare, avant le barranco del Faro, en mélange avec *Targionia hypophylla*. Récolte par V. et P. ALLORGE à Rincon de Martos (17-4-1935). C'est donc la 2<sup>e</sup> localité dans cette intéressante sierra.

*Grimaldia dichotoma* Raddi (*Mannia androgyna* Evs.).

Sierra de Jabalceuz, pelouse aride à la base de rochers calcaires en bordure de la route vers le Balneario (prov. de Jaen) (13-4-1957). V. A. et C. P.

Sierra Morena : rochers schisteux dans le défilé de Despeñaperros (13-4-1957). V. A.

Sierra del Cabo de Gata. Rochers sur la route entre Salinas et le phare (16-4-1957). V. A. et C. P.

*Plagiochasma rupestre* (Forst. St.).

Aguadulce (prov. d'Almeria). — Fentes de rochers calcaires dans un barranco à l'ouest du pays, avec *Notochlamys vellea* (Fougère) (18-4-1957). V. A. et C. P. Trouvée par V. et P. ALLORGE à Alueria en 1935 (*Rev. Biol. et Lichenol.*, XV, 1946, p. 177).

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi, c. sp.

Sierra Morena : rochers humides en bordure de la route dans le défilé de Despeñaperros (12-4-1957). V. A. et C. P.

*Corsunia coriandrina* (Spreng.) Lindb.

Sierra Morena : rochers schisteux humides, au bord de la route dans le défilé de Despeñaperros (12-4-1957). V. A. et C. P. L'une de nous (V. A.) avait recolté cette espèce dans un autre ravin de ce massif lors de l'Excursion internationale de Géobotanique en 1953. C'est donc la 2<sup>e</sup> localité pour cette espèce dans la Sierra Morena.

*Oxymitra pyramidata* (Raddi) Bisch.

Sierra Morena : pelouse ensoleillée à la base de rochers schisteux à l'entrée du défilé de Despeñaperros (12-4-1957). V. A. et C. P.

(1) V. A. : Mme V. ALLORGE ; C. P. : Mme C. CASAS DE PUIG.

*Riccia atomarginata* Lev. (1).

Aguadulce (à 6 km environ) d'Almeria. Petites dépressions plus ou moins dénudées dans la garrigue à *Lavandula multifida* et *Thymelaea hirsuta* Endl. près de la propriété « Residencia de Educacion y Descansa » avec *Riccia lamellosa* Raddi, *Crossidium chloxonotos* c. sp. Brid., *C. squamigerum* (Viv.) Jur., c. sp., *Barbula revoluta* Brid., *Aloina rigida* (Hedw.) Kindb. et sa var. *pilifera* et *Bryum bicolor* Dicks. var. *pseudo-Blindii* Amann, *Tortula Fiorii*.

Nous avons retrouvé ce *Riccia* en grande abondance dans les garrigues à la base d'un barranco sur les pentes à l'ouest du petit pays Aguadulce. Le Dr José LOSA l'a également récolté pour nous dans les environs de cette même localité.

Parmi les plantes qui accompagnent ce *Riccia* dans ces dépressions il faut surtout remarquer les espèces de petite taille comme *Bellis microcephala* Lge, *Vaillantia hirsuta* L., *Bupleurum scuricompositum* L., *Lagurus ovatus*, petite forme de 5 à 10 cm de hauteur (2).

Le *Riccia atomarginata* distribué autour de la Méditerranée (Sicile, Sardaigne, Tripoli, Tunisie, Algérie, Maroc, Canaries ?) fut récolté pour la première fois en Espagne par NICHOLSON à Malaga (signalé par VERNORS en 1928) et retrouvé par M. P. MONTSERRAT dans la province d'Almeria entre la Cañada et Iluerca (signalé par Mme CASAS DE PUIG en 1955). Aguadulce serait donc la 3<sup>e</sup> localité pour la Péninsule. Nous avons esquissé (Mme S. JOVET-AST et moi-même) sa répartition avec carte dans la Péninsule ibérique et au Maroc et montré son intérêt biogéographique à la Seance du 20 septembre au Symposium de Biogéographie Ibérique à Barcelone, dans un travail actuellement en cours de publication.

*Riccia atomarginata* Lev. var. *glabra* Lev.

Balaleuz (environs de Jaen, prov. de Jaen): pelouses arides sous les grands rochers au bord de la nouvelle route de Jaen vers le Balearia. En mélange avec le *Grimaldia dichotoma*, *Crossidium chloxonotos*, *Barbula revoluta*, *Bryum bicolor* var. *pseudo-Blindii* Amann, *Bryum argenteum* var. *laetatum*. — Aguadulce, petites plages nues à la base du barranco à l'ouest du pays, avec *Riccia lamellosa*. Le Prof. M. LOSA a en l'amabilité de nous offrir aussi un échantillon récolté par lui dans la même localité. Existe aussi à Soller (Majorque). C. P.

*Riccia Beyrichiana* Hpe 1838 (*Riccia Lescuriana* Aust. 1869, *R. marginata* Lindb. 1879, *R. glaucescens* Carr., 1878, *R. subaeruis* var. *crossa* Wsl., 1899, *R. Lesqueureuzii* Steph., 1898, *R. Levieri* Sebfin. 1906).

Sierra Morena: rochers schisteux herbeux mouillés, sur la route dans le Desfiladero de Despeñaperros (12-1-1957). V. A. et C. P.

Cette espèce fut récoltée pour la première fois en Espagne par Miss Eleonora ARMITAGE aux environs de Malaga près de Almogia (Sous le nom de *Bryopbytes* in *The Bryologist*, XXXI, p. 123, 1928). Elle existe au Portugal, en Algarve près de Caldas de Monchique où NICHOLSON

(1) Mme S. JOVET-AST qui prépare une monographie du genre *Riccia* a bien voulu nous aider dans la détermination des *Riccia* récoltes par nous. Nous lui adressons ici nos bien vifs remerciements.

(2) Nous avons le plaisir de remercier ici le Prof. Dr Mariano LOSA d'avoir bien voulu nous communiquer les noms des plantes vasculaires citées ici au milieu desquelles s'inclinent les *Riccia atomarginata* et *R. lamellosa*.

l'avait trouvée et citée sous le nom de *B. Levieri* Schffn. (*Rev. Bryol.*, fasc. 1, p. 3, 1913). C'est donc la 2<sup>e</sup> localité actuellement connue en Espagne pour cette rare espèce.

Sierra Morena : rochers schisteux sur la route du Desfiladero de Despeñaperros (12-1-1957). V. A. et C. P.

*Riccia Gougetiana* Ml.

Sierra Morena, à la base de rochers schisteux dans le Desfiladero de Despeñaperros (12-4-1957). V. A.

*Riccia Gougetiana* Ml. var. *erinacea* Schffn.

Sierra del Cabo de Gata à la base de rochers sous les *Chamaerops humilis* dans un petit barranco sur la route entre Salinas et le phare et dans le barranco del Faro (16.4.1957). V. A. et C. P. — Trouvé pour la première fois par V. et P. ALLORGE dans cette Sierra en 1935, dans le barranco del Cigarron et Rincon de Martos et à Almería (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, XV, p. 178, 1946).

*Riccia lamellosa* Raddi.

Jabalcez : petites pelouses dénudées à la base de rochers calcaires, route de Jabalcez vers Balneario avec *Riccia atomarginata* Lev. var. *glabra* Lev. et *Barbula revoluta* (13-4-1957), V. A. et C. P. — Aguadulce, petites plages dénudées dans la garrigue à *Lavandula multifida*, avec *Riccia atomarginata* Lev. près de la propriété « Residencia de Educacion y Descanso » et sur les pentes du barranco à l'ouest du pays. — Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro et entre les Agaves non loin de la localité de *Zizyphus lotus* dans les dunes. — Roquetas à 6 km d'Aguadulce, talus sableux en bordure du sentier vers les dunes. V. A. et C. P.

Trouvé par V. et P. ALLORGE en 1935 à Alcazaba près d'Almería, sur des pelouses arides (Herbier ALLORGE, inéd., 1935).

*Ricciu nigrella* DC.

Sierra Morena : base de rochers schisteux dans le Desfiladero de Despeñaperros avec *Oxymitra pyramidata* (12-1-1957). V. A. et C. P. — Sierra del Cabo de Gata : petit barranco sur la route entre Salinas et le phare (16-6-1957). V. A. et C. P.

*Ricciu soroarpa* Bisch.

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros, avec *Ricciu nigrella* (V. A.). — Roquetas : petites plages dénudées, chemin du port vers la plage (15-4-1957). V. A.

*Fossombroua angulosa* (Dicks.) Raddi.

Sierra Morena : talus ruisselants dans le Desfiladero de Despeñaperros (12-1-1957). V. A. et C. P.

*F. caespitiformis* (Raddi) De Not.

Sierra del Cabo de Gata (16.4.1957). C. P. : barranco del Cigarron dans cette sierra (voir P. ALLORGE, 1935).

*Sualibya nigrella* (De Not.) Spr.

Jabalcez : rochers calcaires frais sur une nouvelle route près de Balneario avec *Gymnostomum calcareum*, *Cephaloziella Baumgartneri*, *Trichostomum crispulum*, *Aloina ambigua* et *Barbula fallax* (13-4-1957). V. A.

## MOUSSES

*Polytrichum piliferum* Hedw.

Sierra Morena ; rochers schisteux ensoleillés dans le Desfiladero de Despeñaperros avec *Cynodontium Bruntoni* (Sm.) Br. et Sch. (12-1-1957). V. A. et C. P.

Sierra del Cabo de Gata (16-4-1957) C. P.

Récolté par V. et P. ALLORGE à Almería en 1935 (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, XV, p. 179, 1946).

*Fissidens Bambergeri* Schp.

Aguadulce : fissures de rochers calcaires, harranco à l'ouest du pays avec *Plagiochasma rupestre* (15-4-1957). V. A. et C. P.

*Fissidens Bambergeri* Schp. var. *acutiusculus* P. de V.

Sierra del Cabo de Gata ; pétit harranco sur la route de Salinas au phare, sous les *Chamaerops humilis* avec *Gigaspermum Mouretii* (16-1-1957) V. A.

Cette localité serait donc la 2<sup>e</sup> pour l'Andalousie. Rappelons qu'elle existe aux Baléares à Mallorca (Gorg Blau) C. P. (3-1956).

A été récoltée par V. et P. ALLORGE en 1934 à la Sierra del Cabo de Gata (voir R. POTIER DE LA VARDE, in *Rev. Bryol. et Lichénol.*, XV, p. 32, 1945).

*Fissidens impar* Mitt.

Jabalceuz : fissures de rochers près de Balneario (13-4-1957). V. A. Observation. — « Il s'agit d'une forme de régénération du gamétophyte ; les rejets sont émis par bourgeonnement de vieilles parties de tige enfouies dans le sable. Ils sont généralement stériles. Cependant à la base de l'un deux, j'ai pu constater une inflorescence ♂ caractéristique ». R. P. de V. in litt., 19-2-58.

M. R. POTIER DE LA VARDE a bien voulu examiner nos échantillons, nous lui exprimons ici nos bien vils remerciements.

*Cynodontium Bruntoni* (Sm.) Br. et Sch.-C. sp.

Sierra Morena. Desfiladero de Despeñaperros ; rochers schisteux (12-1-1957). V. A. et C. P. — Première localité pour la province de Jaen.

Remarque. — Comme l'a observé A. CASARIS-GIL, le limbe présente à sa base un section une couche double de cellules. Le péristome est rouge à dents blanches.

*Encalypta vulgaris* Hedw.-C. sp.

Sierra Alhamilla (prov. d'Almería). Sur des schistes au sommet de la Sierra (Leg. D<sup>r</sup> M. LOSA et M. VALVERDE (17-1-1957).

Sierra Morena. Desfiladero de Despeñaperros ; rochers ensoleillés. — C. sp. Très petite forme (spores verruqueuses, coiffe papilleuse).

Ne semble pas avoir été signalé pour les provinces d'Almería et de Jaen.

*Tortula cuneifolia* Sm.-C. sp.

Sierra Morena. Desfiladero de Despeñaperros : Avec *Bartramia stricta*, *Bryum argenteum lanatum* (12-4-1957). V. A. et C. P. — \*Nouveau pour la province de Jaen.

*Tortula Fiorii* Vent.

Aguadulce : petites dépressions dans la garrigue à *Thymelaea hirsuta* et *Lavandula multifida* près de « Residencia de Educacion y Descanso » (15-1-1957). V. A. et C. P. — Talus à *Sueda fruticosa*, route de Tabernas vers Almeria et sous les buissons d'*Artemisia Barrelieri*. Il est à remarquer que l'on observe sur des petites plages dénudées et asséchées entre les buissons de cette Armoise de très nombreux jeunes individus presque enterrés dans le sol (faisant effervescence à l'acide chlorhydrique) et apparaissant comme de minuscules bourgeons. C'est grâce aux spécimens fertiles et aux jeunes pousses à tous les états de développement qu'on arrive à se rendre compte qu'il s'agit bien de cette espèce.

M. P. MONTSERRAT l'avait récolté entre La Cañada et Huercaal avec *Riccia atomarginata*.

*Tortula laevipilaeformis* De Not.-C. sp.

Environs de La Carolina : sur troncs d'Oliviers au bord de la route de Jaen vers Grenade, avec *Orthotrichum diaphanum* et *O. tenellum*. V. A. et C. P.

C'est en partie l'association à *Tortula laevipila* et *Orthotrichum* observée sur des arbrès isolés.

V. ALLORGE avait récolté cette espèce dans la Sierra Morena dans un des ravins de Despeñaperros sur *Quercus suber* (16-7-1953).

*Tortula princeps* De Not. (*T. Mulleri* Wils.).

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros (12-1-1957). C. P. \*Nouveau pour la province de Jaen.

*Tortula ruralis* (Hedw.) Crome.

Sierra Morena : Despeñaperros, rochers schisteux découverts. Forme à nervure très papilleuse sur le dos (12-1-1957). V. A.

Bien que ce soit une espèce banale, elle n'a pas été citée de la province de Jaen.

*Aloina ambigua* (B. et S.) Limpr. (*T. ambigua* B. et S.). — C. sp.

Sierra del Cabo de Gata (prov. d'Almeria). Sur le sol sous les rochers dans le barranco del Faro. Avec *Pannaria curviseta* (Sewaeagr.) Milde.

M. P. Montserrat l'avait recollé entre La Cañada et Huercaal avec *Riccia atomarginata* (dét. C. P., 1955).

Jabalcez : berge d'un ruisseau sur calcaire dans la Sierra de Jabalcez aux environs du Balneario (13-1-1957). V. A. et C. P.

Signalé par V. A. à Campillo de Arenas (10<sup>me</sup> I.P.E., 1953).

*Aloina rigida* (Hedw.) et la *pilifera* Br. eur.

Jabalcez : sous les rochers calcaires entre Jabalcez et Balneario (13-1-1957). V. A.

Aguadulce : petites dépressions dans la garrigue à *Thymelaea hirsuta* et *Lavandula multifida* près de la « Residencia E. y D. » (15-1-1957). V. A. et C. P. avec la fo *pilifera*. — Pentes à la base du barranco à l'ouest d'Aguadulce. — Route d'Almeria vers Murcia près du village de Rioja (17-1-1957). V. A. et C. P.

Jabalcez : sur les rochers calcaires entre Jabalcez et Balneario (13-1-1957). V. A.

Cette espèce ne semble pas avoir été signalée dans ces deux provinces.



*Crossidium chloronolos* (Brid. pp.) Limpr.

Jabalcez : talus de la nouvelle route entre Jabalcez et Balneario, avec *Grimaldia dichotoma*, *Barbula revoluta* et *Riccia atromarginata* et la var. *glabra* Lev. (13-1-1957). V. A.

Aguadulce : petites plages dénudées dans la garrigue à la base du barranco à l'ouest du pays. Avec *Bynum argenteum lanatum*, *Aloina rigida* et un *Bynum* stérile (18-4-1957). V. A. — Petites dépressions dans la garrigue à *Thymelaea hirsuta* et *Lavandula multifida* près de la « Residencia E. y D. » c. sp. — Sierra Alhamilla : sous les buissons d'*Artemisia Barrelieri*, à 4 km de Tabernas, avec *Tortula Fiorii* (17-1-1957). V. A. et C. P. — Roquetas aux environs d'Almería, avec *Riccia lamellosa* et *Bynum bicolor* var. *pseudo-Blindii* Amann, stérile.

M. P. MONTSERRAT l'a également récolté entre Cañada et Huercaal avec *Riccia atromarginata* (1955).

*Crossidium squamigerum* (Viv.) Jur.-C. sp.

Jabalcez : rochers calcaires ensoleillés, route de Jaen à Jabalcez, un peu avant le Balneario (13-4-1957). V. A.

Aguadulce : petites dépressions dans la garrigue à *Thymelaea hirsuta* et *Lavandula multifida*, près de « Residencia E. y D. », avec *Riccia atromarginata*, *R. lamellosa*, *Barbula revoluta* (15-4-1957). V. A. et C. P. — Roquetas (15-4-1957). C. P.

M. P. MONTSERRAT l'avait récolté entre Cañada et Huercaal avec *Riccia atromarginata* (1955).

*Desmatodon convolutus* (Brid.) Grunl comb. nov. (*Tortula atrovirens* (Spr.) C. sp. Sierra Morena à Despeñaperros sur le sol (12-1-1957). C. P.

Environs de La Carolina, talus d'une moisson, route de Jaen à Grenade (12-1-1957). V. A.

Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro (16-4-1957). V. A. et C. P.

*Pollia lanceolata* (Hedw.) C. M.

Sierra del Cabo de Gata. — Très petite forme à dents du peristome presque soudées et perforées (16-1-1957) C. P.

Nouveau pour la province d'Almería.

*Pollia Starkeana* (Hedw.) C. M.-G. sp.

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros, sur le sol le long de la route (12-1-1957). V. A. et C. P. Existe aussi à Jabalcez pres d'une source aux environs du Balneario (V. A., 1953).

Sierra del Cabo de Gata : petit barranco sur la route entre Salinas et le phare, sur le sol à la base de rochers entre des buissons de *Chamaecrops humilis* et barranco del Faro avec *Riccia Gongylotiana* var. *etiuacea*. (16-1-1957). Déjà récolte par V. et P. Allorge dans cette sierra en 1935.

*Acaulon triquetrum* (Spr.) C. Mill. — Sierra del Cabo de Gata, barranco pres le phare de Salinas (16-1-1957). C. P.

*Astomum crispum* (Hedw.) Hampe. — Sierra del Cabo de Gata, pres le phare de Salinas (16-1-1957). C. P.

*Barbula acuta* (Brid.) Brid. (*B. gracilis* (Schl.) Schw.). — ster.

Aguadulce, garrigues calcaires pres de « La Residencia E. y D. » (15-1-1957). C. P.

N'a pas encore été citée de la province d'Almería.

*Barbula fallax* Hedw. — ster.

Aguadulce : friches calcaires près de « La Residencia E. y D. » (15-1-1957). V. A. et C. P.

N'a pas encore été citée de la prov. d'Almería, existe dans les provinces d'Alicante, Badajoz, Cadix, Granada et Malaga.

Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro sur sol calcaire (16-1-1957). V. A. et C. P.

\**Bubula Houschuchiana* Schultz.

Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro (16-1-1957). V. A.

Nouveau pour la province d'Almería.

*Barbula involuta* (Schrad.) Brid.-C. sp.

Aguadulce : petites dépressions dondées dans la garrigue près de « La Residencia E. y D. » avec *Bryum argenteum lanatum* et *Crossidium chloronotus* (15-1-1957). V. A.

Sierra del Cabo de Gata, entre Salinas et le phare (16-6-1957). V. A.

*Barbula lophacea* (Brid.) Mill.

Sierra Alhamilla (prov. d'Almería), sur sol calcaire sous des touffes d'*Artemisia Bartelieri* et sous des encorbèlements de rochers, route d'Almería vers Murcia, à 1 km environ de Tabernas (17-1-1957). V. A.

\*N'a pas été citée de la prov. d'Almería.

*Barbula uugiculata* Hedw. — ster.

Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro sur sol calcaire à la base de rochers calcaires avec *Tortella flavovirens*.

\*Non signalé pour la province d'Almería.

*Gymnostomum aeruginosum* Hedw. (*Weisia rupestris* (Schwaegr.) C. M. ; *G. rupestre* Schl.).

Sierra Morena : Despeñaperros sur sol calcaire (12-4-1957). C. P.

*Gymnostomum calcareum* Nees et Hornsch.

Jahalez : rochers calcaires frais, avec *Southbya nigrella*, *Cephaloziaella Baumgartneri*, *Trichostomum crispulum*, *Bubula fallax* (13-4-1957). V. A.

Existe aussi à Jaen sur les rochers calcaires sous le Castillo (V. A., 1953).

*Growweisia tenuis* (Hedw.) Schmp. (*Weisia tenuis* (Hedw.) C. M.).

Sierra Alhamilla, route d'Almería vers Murcia, sous des touffes d'*Artemisia Bartelieri*, à 1 km environ de Tabernas (17-4-1957). V. A.

\*Nouveau pour la province d'Almería.

*Tortella flavovirens* (Bruch) Broth.

Sierra del Cabo de Gata, sur sol calcaire sous des rochers dans le barranco del Faro (16-1-1957). V. A. et C. P. Avant déjà été récolté dans cette sierra par V. et P. ALLORGE en 1935. — Sierra Alhamilla, sous des Lentisques sur sol sableux calcaire (Log. M. VALVERDE) 17-1-1957.

*Pleurochaete squarrosa* Lindb.

Sierra del Cabo de Gata, petit barranco sur la route entre Salinas et le phare (16-1-1957). V. A. et C. P. Trouvé aussi dans cette sierra par V. et P. ALLORGE dans le barranco del Cigarron (1935).

*Trichostomum brachydontium* Bruch (*T. mutabile* Bruch et De Not.), — Ster.

Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro vers le barranco del Sabinar (16-1-1957).

\*Nouveau pour la province d'Almería.

*Trichostomum crispulum* Bruch. — Ster.

Jabalruz : talus rocheux calcaire frais avec *Southbyn nigrella*, *Gymnostomum calcareum* (voir plus haut) (13-4-1957). V. A. Récolté aussi à Jabalruz par V. A. en 1953.

*Weisia controversa* Hedw. (*W. viridula* Hedw.).

Aquaduke : tentes terreuses des rochers dans le barranco à l'ouest du PAYS. — Sierra del Cabo de Gata, barranco del Faro sur le sol avec *Funaria curviseta*. Récolté aussi dans cette sierra dans le barranco del Cigarron par V. et P. ALLORGE en 1935.

*Coscinodon tibrosus* (Hedw.) Spr.-C. sp.

Sierra Morena : rochers schisteux dans le Défilé de Despeñaperros (12-4-1957). V. A. et C. P.

\*Non signalé pour la province de Jaen.

*Grimmia orbicularis* Bruch var. *longipila* Schp.

Jabalruz : rochers calcaires déconvertis ensoleillés (13-4-1957). V. A. *l. c. o.* type a été récolté c. sp. par V. A. en 1953 à Jaen sous le Castillo.

*Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.-C. sp.

Sierra Alhamilla, sur schistes du sommet, Leg. M. VALVERDE (18-1-1957). A été récolté dans cette province par V. et P. ALLORGE dans la Sierra del Cabo de Gata, c. sp. en 1935.

*Funaria conoexa* Spr.-C. sp.

Sierra Morena, défilé de Despeñaperros (12-1-1957). C. P.

\*Nouveau pour la province de Jaen.

*Funaria curviseta* (Schwaegr.) Milde.-C. sp.

Sierra del Cabo de Gata : sur le sol sous des rochers dans le barranco del Faro avec *Funaria Mühlenbergii* Hedw. c. sp., *Moina ambigua*, *Tortella flavopirens*, *Barbula fallax*, *Weisia controversa* (16-4-1957). V. A. et C. P.

V. et P. ALLORGE ont récolté cette Funaire dans cette sierra dans le barranco del Cigarron (1935).

*Funaria hygrometrica* Hedw.

Sierra Morena : Despeñaperros, sur les rochers au bord de la route (12-1957). V. A. et C. P.

\*N'a pas été cité pour la prov. de Jaen.

Sierra Alhamilla, sous les *Tamaris* près du pont sur le rio Andarax près du village Rioja (17-4-1957). — Sierra del Cabo de Gata (V. et P. ALLORGE, 1935).

*Funaria Mühlenbergii* Hedw. (*F. calcarea* Vahl.; *F. mediterranea* Lindb.).

Jabalruz : rochers calcaires sur la route (13-4-1957). V. A.

N'est pas cité de la province de Jaen. — Sierra del Cabo de Gata,

c. sp. (rare), dans le barranco del Faro avec *Funaria curviseta* (16-1-1957). V. A. et C. P. Signalé par V. et P. ALLORGE dans la Sierra del Cabo de Gata et sur les rochers de la corniche maritime d'Almería (16-4-1935).

*Gigaspermium Mouretii* Corh. — Ster.

Sierra del Cabo de Gata, dans le petit barranco sur la route entre Salinas et barranco del Faro avec *Riccia Gongeliana* var. *erinacea*.

Nouveau pour la Péninsule et l'Europe. Cette intéressante espèce endémique tatarocaine fut découverte par le Lieutenant MOURET en janvier 1912 sur des pelouses sablonneuses à Rabat et décrite par CORBIÈRE (*Rev. Bryol.*, 1913, p. 10-11). « En 1931 M. Roger HEIM a récolté un bel échantillon mais non fructifié au Maroc au Cap Ghir et avait offert sa trouvaille à Pierre ALLORGE. Malheureusement par suite du décès de mon mari (qui désirait réunir des matériaux du Maroc pour leur étude) cette localité est restée inédite. Cet échantillon fut dédoublé par moi et un spécimen figure dans l'Herbier du Muséum et dans l'Herbier de V. et P. ALLORGE ». M. R. POTIER DE LA VARDE qui possède un échantillon type de CORBIÈRE a bien voulu examiner notre échantillon et confirmer notre détermination. F. JELINEC dans « Muscées de l'Afrique du Nord », p. 93, cite aussi pour le Maroc une troisième localité à Ain-Cheggag. C'est donc une espèce très rare qui se trouve disjointe actuellement au Maroc et dans le sud de l'Espagne.

*Bryum alpinum* Huds.

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros avec la var. *viride* HISS. (12-1-1957). Signalé déjà dans ce défilé par V. A. et P. W. RICHARDS en 1953.

*Bryum argenteum* Hedw. var. *lanatum* (P. BEAUV.) B. et S.

Jabalanz : sous les rochers au bord de la nouvelle route près de Baleario (13-1-1957). V. A. et C. P. — Sierra Morena, défilé de Despeñaperros (12-1-1957). C. P. — Agnādnee : petites plages nues dans les garrigues avec *Riccia lanellosa* et *R. atromarginata*, *Crossidium chloronotus* (18-1-1957). V. A. et C. P.

Bien que cette variété se rencontre communément en Espagne, elle n'a pas été citée pour les provinces de Jaén et d'Almería.

*Bryum bicolor* Dicks. var. *pseudo-Blindii* Amann, avec vieux sporogones. Roquetas (à 6 km d'Almería) ; légères dépressions dans le chemin menant au phare avec *Riccia lanellosa*. Souvent aussi stérile et abondamment propagulifère. — Agnādnee : petites plages nues dans la garrigue près de la « Residencia E. y D. ». Stérile, mais portant de nombreux propagules à l'aisselle des feuilles. Ce sont des formes très courtes, souvent enfouies dans le sol et soumises à l'action de la sécheresse prolongée et du vent.

Observation. — Je rapportais nos échantillons, avec hésitation, à *bicolor* Dicks. M. POTIER DE LA VARDE a bien voulu les examiner et a trouvé que nos récoltes présentaient des affinités avec la var. *pseudo-Blindii* Amann (*Bryotheca Iberica*, n° 131) provenant des dunes de S. Jacinto près d'Aveiro (Beira litt.) au Portugal.

\*N'a pas été citée pour l'Espagne.

*Bryum cythocarpum* Schw.-C. sp.

Sierra Morena : Sur le sol découvert en bordure de la route d'Almería

défilé de Despeñaperros près du Mirador. V. A. et C. P. — Pelouses arides à la base de rochers sur la route entre Jabalcuz et le Balneario. C. sp. (13-4-1958). V. A. et C. P.

Sierra Alhamilla (prov. d'Almeria) sous les buissons d'*Artemisia Bar-cheri* et *Smilax fruticosa*, route à 4 km de Tabernas, avec très jeunes capsules et des luhilles rouges sur les rhizomes (17-1-1958). V. A. et C. P.

Sierra Morena : Desfiladero de Despeñaperros : sur les rochers schisteux découverts au bord de la route (12-1-1957). V. A. et C. P. — Déjà signalé par V. ALLORGE et P. W. RICHARDS en 1953.

*Phidophilis fontana* Brid.

Sierra Morena : Despeñaperros : sur rochers schisteux. Très petite forme inondée, stérile. Non signalé pour la province de Jaen.

*Orthotrichum diaphanum* Brid.-C. sp.

Environs de La Carolina (prov. de Jaen) : sur troncs d'Oliviers en bordure des buissons sur la route de Jaen à Grenade. Accompagne *Tomia laempilaefomis* et *Orthotrichum tenellum* (12-4-1957). V. A. et C. P. — \*Nouveau pour la province de Jaen.

*Orthotrichum tenellum* Bruch-C. sp.

Dans la même localité avec l'espèce précédente. \*N'a pas été signalé pour la province de Jaen.

*Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv.

Sierra Morena : entrée du Desfiladero de Despeñaperros sur des rochers schisteux découverts au bord de la route (12-1-1957). V. A. et C. P. — A été recollé dans ce défilé par V. ALLORGE en 1953.

*Anthrichum californica* Sull.

Sierra Morena : à l'entrée du Desfiladero de Despeñaperros sur des rochers schisteux découverts (12-1-1957). V. A. et C. P. C'est la 2<sup>e</sup> localité dans ce défilé, la 1<sup>re</sup> est due à V. ALLORGE et P. W. RICHARDS (16-7-1953, N° I.P.E.). — Jabalcuz : rochers sur la route près de Balneario (13-1-1957). V. A.

*Platygonium gracile* (Hedw.) Sm. (*P. omilhopodioides* (Huds.) Lindb.

Sierra Morena, entrée du Desfiladero de Despeñaperros, sur rochers découverts avec *Hedwigia ciliata* (12-4-1957). V. A. 2<sup>e</sup> localité pour ce massif ; recollé par V. A. lors de la X<sup>e</sup> I.P.E. (16-7-1953).

*Scleropodium illecebrum* (Hedw.) B. S.

Sierra Morena, Desfiladero de Despeñaperros (12-4-1957). C. P. Récolté dans ce défilé par V. A. en 1953.

*Campylopusium arvense* Lagasca.

Sierra Morena : Rochers ensoleillés dans le Desfiladero de Despeñaperros (12-1-1957). C. P. — Récolté par V. A. dans ce défilé en 1953.

*Scoparium circinatum* (Brid.) Fl. et Loeske (*Enrhynchium circinatum* (Brid.) Br. et S.).

Sierra del Calu de Gata : batanco près du phare de Salinas (16-1-1957). C. P. Récolté dans cette sierra par V. et P. ALLORGE en 1951.

## Revision monographique du genre *Laurera* (Lichens, Trypéthéliacées)

### Supplément I

par Mme M.-A. LETROUIT-GALINDU (1)

Depuis la publication de notre Revision monographique du genre *Laurera* (2), nous avons pu examiner divers échantillons récoltés d'une part en Afrique (Côte d'Ivoire) et d'autre part en Amérique (Costa-Rica), et provenant des herbiers de M. le Prof. DES ABRAYES (Rennes, France), de M. le Prof. DODGE (Saint-Louis, Missouri, U.S.A.) et de M. le Docteur SANTESSON (Uppsala, Suède). Nous sommes heureuse de leur exprimer ici nos vifs remerciements.

***Laurera madreporiformis*** (Eschw.) Riddle, ZAHNBR., Catal., n° 1732.

CÔTE D'IVOIRE : 20 km W de Séguéla (cercle de Seguela), vers 300 m d'altitude, sur le tronc d'un petit arbre (probablement *Pterocarpus etiuaecus* Poir.), dans la savane (leg. R. SANTESSON, 16 août 1951, n° 10681 b).

Échantillon bien caractérisé, à la fois par la morphologie externe et par la forme et les dimensions des spores. Les verrues sont très légèrement pruinées, mais ce caractère ne semble pas assez accentué pour permettre de rattacher le spécimen à la forme *pruinosa* Malmé.

Espèce connue d'Amérique (Brésil, Guyane, Antilles, Costa-Rica, Floride); nouvelle pour l'Afrique où l'on connaissait cependant de nombreuses espèces du même groupe (*L. submadreporiformis* des Abb., *L. pyriformis* (Dodge) Letr.-G., *L. linearis* (Dodge) Letr.-G., *L. sphaerica* (Dodge) Letr.-G., *L. elegans* (Wainio) Zahlbr.).

***Laurera megasperma*** (Mont.) Riddle, ZAHNBR., Catal., n° 1734.

CÔTE D'IVOIRE : Forêt de Banco (5 km N d'Abidjan), altitude inférieure à 50 m; forêt humide (leg. R. SANTESSON, 29 juillet 1951, n° 10312 a et n° 10312 b). Mont Orumbo Boka (cercle de Dimbokro), vers 550 m d'altitude, sur *Holoptelium africana* D.C., en bordure de la petite savane du sommet (leg. H. DES ABRAYES, 20 août 1951, n° 2213).

Espèce bien caractérisée d'une part par ses spores quaternes, longues (jusqu'à 250  $\mu$  dans les échantillons observés) et minces (30-36  $\mu$ ) et

(1) Laboratoire de Botanique appliquée de la Faculté des Sciences de Rennes.

(2) LETROUIT-GALINDU (M.-A.), 1957, Révision monographique du genre *Laurera* (Lichens, Trypéthéliacées) (*Rev. Bot. et Lich.*, 26 fasc. 3-1, p. 207-264, 10 pl.).

d'autre part par ses périostiolums grands, noirs, entourés d'une auréole blanche.

Espèce connue d'Amérique (Bresil, Antilles, Guyane, Floride) et d'Asie (Ceylan), nouvelle pour l'Afrique.

*f. conica* Letr.-G., n. f.

COLL. D'IVOIRE : Mont Orambo Boka (cerce de Dimbokro) vers 550 m d'altitude, sur *Holarrhena africana* D.C., en bordure de la petite savane du sommet (leg. R. SANTESSON, 20 août 1954, n° 10724 n).

*A typo recedit petiostolo prominente conico; de cetero, similis typo.*

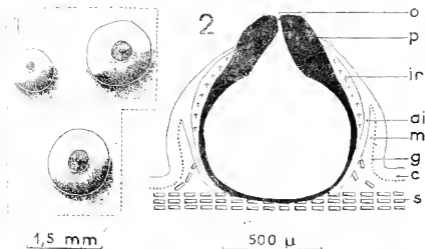


Fig. 1-2. — *Laurera megasperma* (Mont.) Riddle *f. conica* Letr.-G.: 1, aspect du thalle et des verrues; 2, coupe d'une verrue (o, ostiole; p, périthèce; ir, zone interne généralement peu développée et réagissant P + jaune; ai, zone amorphe interne; m, zone médullaire; g, zone gonidiale; c, zone corticale; s, cellules du substratum).

*L. megasperma* possède habituellement des périostiolums plans ou duprimes, aussi nous a-t-il paru utile d'attirer l'attention sur l'existence possible chez cette espèce d'un périostiolum fortement saillant (fig. 1). Cette forme proéminente du périostiolum ne semble pas liée aux conditions substratiques puisqu'on connaît de la même station, un échantillon à périostiolums typiques (1).

Si la forme du périostiolum ne nous semble pas une conséquence des conditions substratiques, il est cependant à remarquer que tous les échantillons récoltés sur écorce d'*Holarrhena africana* D.C. ont un aspect particulier, lié vraisemblablement à la nature de l'écorce : le thalle est mince, olivâtre, d'aspect huileux, à zone médullaire peu développée, euplophède et presque complètement dépourvue de cristaux d'oxalate de Calcium. Ces mêmes caractères se retrouvent d'ailleurs, dans la partie thalline des verrues (verrues du type *L. megasperma*, à zone corticale se repliant le long du périthèce). Il s'agit sans doute de variations du même

(1) Cf. p. 166.

ordre que celles signalées par BLORET (1) chez les Graphidacées, et en rapport avec la nature des écorces.

Sur ces mêmes échantillons récoltés au Mont Orombo Boka, nous avons en outre remarqué, autour des fructifications, une vive réaction P + jaunr. N'ayant pas encore observé chez *L. megasperma* de réaction positive avec la paraphénylènediamine, nous nous sommes efforcée d'étudier cette coloration d'une manière plus précise et nous avons pu faire les constatations suivantes :

1<sup>o</sup> cette réaction ne se produit pas dans la zone médullaire des veurs ; elle est localisée dans une étroite zone intermédiaire, située entre le perithèce et le repli interne de la zone corticale de la verne (fig. 2) ;

2<sup>o</sup> cette réaction est constante dans l'espèce : on la trouve dans le type ainsi que dans les échantillons à zone médullaire épaisse mais, dans ce cas, il faut faire attention à bien faire agir la paraphénylènediamine sur la zone qui entoure immédiatement le perithèce et non pas seulement sur la zone médullaire. La zone intermédiaire sensible n'étant pas toujours également développée, l'intensité de la réaction peut varier, sur un même thalle, d'une venue à l'autre.

Cette réaction P - jaunr. viv, localisée autour du perithèce, rappelle celle que nous connaissons chez *L. chysocampa* (Müll. Arg.) Zahlbr. Ce n'est donc pas, comme nous l'avons vu tout d'abord, le caractère chimique qui permet de différencier cette espèce mais bien les caractères des spores et des periostiolums.

On trouve sur tous les échantillons étudiés et reparties soit sur le thalle, soit le plus souvent sur l'aureole qui entoure les periostiolums, de petites formations brunes, coniques et saillantes ayant l'allure de conidanges. Cependant l'intérieur de ces formations est de structure homogène, montrant des hyphes hyalines à cellules courtes et renflées et à cytoplasme dense ; on ne reconnaît ni conidiophores ni stérigmates ; on ne voit aucune pyrenocône. Ces formations demeurent donc énigmatiques.

NOTE : Signalons que parmi les échantillons de R. SANTISSONI, nous avons également rapporté à *L. megasperma* le spécimen n° 19.724 m (Côte d'Ivoire : Mont Orombo Boka, sur *Holarchia africana* DC.) à cause de la forme et de la taille des spores toujours quaternes et malgré certaines particularités morphologiques importantes telles que l'immersion des perithèces associée à la présence d'un ostiole saillant blanc et prumeux. L'aspect semblerait indiquer un stade précoce de l'évolution des fructifications mais en fait l'étude de celles-ci montre qu'elles sont parfaitement développées. La structure est bien celle de *L. megasperma* avec la zone corticale repliée vers l'intérieur et longeant le perithèce.

#### Laurra Santessoni Letr.-G., n. sp.

COTE D'IVOIRE : Mont Tonkouï (cercle de Man), en forêt humide, près de la station du Quinquina, alt. 1.100-1.200 m, sur *Parinari excelsa* Sabine (leg. R. SANTISSONI, 11 août 1954, n° 10617 d).

*Thallus* tenuis, continuus, levigatus, cinereus vel teniter ochraceus heteromerus. *Stratum corticale* extus prosoplectenchytriale, tenuis, circa 20  $\mu$  crassum, hyphis breviter articulatis coalescentibus ad superficiem subperpendicularibus formatum, intus amorphum hyphis ad superficiem subparallelis membranatis crassissimis coalescentibus constitutum ; stratum

(1) BLORET (G.). 1921. Les Graphidées corticales. Étude anatomique et biologique (*Journ. Sc. nat. Bot.*, 10<sup>e</sup> sér., 4, fasc. 1, p. 1-71).



*gonidiule gonidio* Trentepohlias *concatenata* cellulis nodosis (10-16  $\mu$   $\times$  6-10  $\mu$ ) confluentis; stratum medullare hyphis discretis, tenuibus, parum intricatis, cum cellulis suberosis substrati intermixtis constitutum.

Verruæ (scilicet corpora struataloidra) thallo fere concolorces vel paulo pallidiores, parum prominentes, oligoviridivæ, 3-1 pyrrena confluentes, minutæ, circa 1,5 mm longæ  $\times$  0,5 mm latæ, plus minusve confluentes, inde parvo visu pluricapitæ; peristolum primum punctiforme deinde suborbiculare circa 0,2-0,3 mm latum, complanatum et in verrucis leviter mucosum.

Structura propria verrucarum parum evoluta, exlus stratum prosoplectenchymaticum et tenuissimum stratum amorphum, intus hyphis aut tenerris aut incrassatis cum numerosis cellulis suberosis substrati intermixtis monstrius. Stratum gonidiale thalli in verrucis non penetrans. Stratum apophium thalli sub luce verrucarum fere toto reflexum, inde verrucas nudois.

*Perithrium integrum, nigrum, parum prominens, eudiphode, conicum, basi attenuatum, superne circum ostiolum incrassatum, usque 100  $\mu$  crassa et peristolum formans; unicus euvius, basi dilutus (circa 0,35-0,1 mm latus), 0,3 mm altus.*

*Hypothecium hyalinum, tenue; paraphyses hyalinæ, tenues, articulatæ, ramosa-conuexæ gelatinam hymentem pervicaces; gelatina hymentalis hyalina sed numerosas guttulas rubras continens.*

Asci circa 200  $\mu$  longi et 50  $\mu$  lati, breviter pedunculati, structuram apicalem mucosam monstrantes ut defuitam in grure.

Spore octonæ, muratæ, hyalinæ, naviculatæ, extruilitibus obtusis vel leviter attenuatis (70) 75-90 (100)  $\mu$   $\times$  20-32  $\mu$ , septis transversis (14) 16-22.

*Conidiangia numerosa in junioribus partibus thalli situ, parva circa 0,1 mm lata, promiucuta, conica, fusca; pyrenoconidia bielliptica, 3,5-4  $\mu$   $\times$  0,8  $\mu$ , extruilitibus leviter alternatis, exobasiliata, conidiophoris ad lacinulem typum pertinentibus, striginitibus circa 15  $\mu$  longis et 1,5  $\mu$  latis.*

Thallus et verruæ extus et intus cum solitis reugitibus immutabæ guttulis rubræ hymeniales cum KOH ferruginosa rugules.

*Laurera Santessonii* se distingue, parmi tous les *Laurera* actuellement connus, par la coloration rouge sang de l'hyementum. La substance responsable de cette coloration est sans doute apparentée, ou peut-être même identique, à celle qu'on trouve, à l'état figure, dans la médulle des verrues de *L. sanguinaria* Malme; dans les deux cas, en effet, on observe la même nuance et la même réaction K + verdâtre.

La substance présente chez *L. Santessonii* se comporte comme un colorant des lipides, en effet: a) elle est localisée, à l'état naturel, dans les inclusions de la gelée hyméniale, inclusions qui, chez les autres *Laurera*, sont de nature lipidique; b) elle est soluble dans le lactophénol et, sous cette forme, elle se fixe, d'une part sur les membranes des hyphes et, d'autre part dans les inclusions lipidiques du cytoplasme (1); c'est la localisation qu'on observe pour le rouge Soudan III, en solution dans le lactophénol.

(1) Ces inclusions lipidiques du cytoplasme se colorent d'une ou rouge, orange ou vert, probablement selon les variations de leur pH.

*L. Santessani* est remarquable par d'autres caractères :

a) Le thalle est pâle, gris-jaunâtre, d'une teinte rappelant assez celle de *L. benguelensis* (Müll. Arg.) Zahlbr.

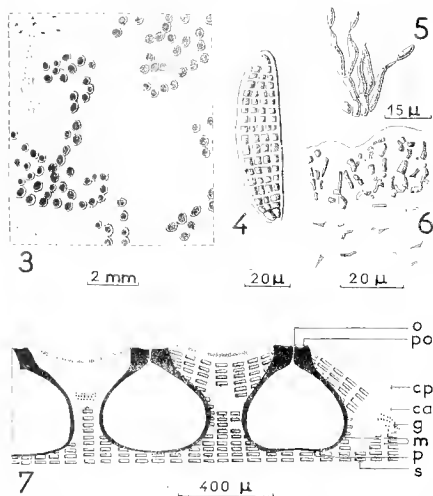


FIG. 3-7. — *Laurera Santessani* Letz.-G. : 3, aspect du thalle et des zoïdes ; 4, spore ; 5, zoïdes, stigmates et pycnomorphes ; 6, détail de la zone corticale montrant la couche supérieure prosoplectenchymateuse ; 7, coupe d'un zoïde : o, ostiole ; po, perostolium ; cp, couche prosoplectenchymateuse de la zone corticale ; ca, couche amorphe de la zone corticale ; g, zone gonimale ; m, zone médullaire ; p, périthèces, cellules du subst. dur.

b) La zone corticale (fig. 6) présente deux couches distinctes : une zone externe prosoplectenchymateuse et une zone interne, pauvre en éléments cytoplasmiques, d'aspect amorphe et de texture fibreuse. Seule cette seconde couche se rencontre habituellement chez les *Laurera* ; la zone prosoplectenchymateuse manque ou est à peine ébauchée (*L. benguelensis*). Ce cortex n'est pas sans rappeler celui des *Ramalina*.

c) Les verrues fructifères, peu saillantes, sont mal délimitées et forment sur le thalle un réseau irrégulier presque continu (fig. 3). Cet aspect est dû à la coalescence et à la juxtaposition de nombreuses petites verrues qu'on peut distinguer macroscopiquement, grâce à de légères différences de teinte et, anatomiquement, grâce à la présence entre elles de gonidies. En effet celles-ci ne pénètrent pas dans les formations stromatolées et leur présence, dans un ensemble d'aspect homogène, permet de déceler l'existence de plusieurs verrues coalescentes.

d) Les peristéliums assez grands, suborbiculaires, plans et légèrement enfoncés dans les roches supérieures de la verrue donnent au thalle, par leur forme et leur abondance, un aspect particulier qui, bien que réalisé d'une autre façon, rappelle assez celui d'un *Ocellularia*.

e) L'étude de la structure des verrues (formations stromatolées) montre que celles sont riches en éléments substratiques mais ni ceux-ci ni les hyphes qui s'y mêlent ne sont carbonisées ni noircies (fig. 7); les formations stromatolées ne se rattachent donc pas au type *L. phaenelodes* (pseudostromas de JOHNSON (1)). Elles se rapprochent plutôt du type *L. sphaeroides*. Malheureusement, l'aspect variable des hyphes, tantôt tenues, tantôt épaissies, ne permet pas de préciser avec certitude leur origine, ni médullaire ni cortical.

Dans l'échantillon examiné, les dimensions moyennes des spores oscillent entre  $75-85 \mu \times 22-28 \mu$ . Cependant, la saison de la récolte ne correspondant pas à l'époque de pleine maturation, il est possible que ces spores puissent atteindre couramment les plus grandes dimensions que nous ayons mesurées ( $100 \mu \times 30 \mu$ ).

Cette espèce est dédiée à M. le Dr SANTESSON qui nous en a aimablement communiqué l'échantillon.

#### **Laurera Dodgei** Letr.-G., n. sp.

COSTA-RICA: Province de Puntarena. Río Sanlalo, Galjo Dulce, péninsule de Osa, 0-10 m d'altitude (Arg. C. W. DODGE et V. F. GOERGER, 25 août 1936, n° 10063).

*Thallus subnive-flavesceus, nitidulus, verruculosus, crassiusculus, epiphyloides. Stratum corticale submicrophum, subfibrosum, crassum (usque 100  $\mu$  et ultra); stratum gonidiale crinale ovoideas (6-8  $\mu \times$  1-6  $\mu$ ) communissimas. Truncopodiae hypopelturales, continens; stratum medullare hyphis tenuibus, discretis, crebre intermixtis, in substatum parum penetrantibus constitutum.*

*Verrucae (scilicet corpora stromatolera) prominentes, monovapicae tum suborbiculares circa 0,8 mm latae, vel oblongae, 3-4 pyrenia continentes tum majores et elongatae usque 3 mm longae, saepe pupilloae (conidungia?). vulgo tibi fuscae aut nuncquamquam parte thallo concolores; ostiolum parvum, rotundum, conspicuum, annulo deorsum 0,1-0,15 mm lato circum.*

*Structura propria verrucularum ejusdem modi ut L. phaenelodes, scilicet verrucae hyphis rubronacris cum cellulis suberosis myrescentibus substrati minutis constitutae; partem tamen verrucularum thallo concolores ejusdem structurae ut thalli.*

(1) JOHNSON, 1940, Contribution to the study of the Tryptelobaeae (Ann. Miss. Bot. Gard., 27, p. 1-50).

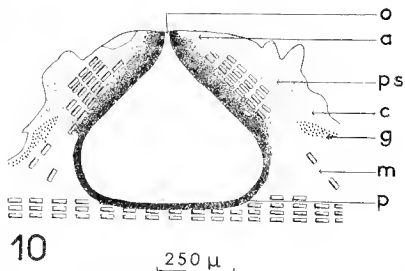
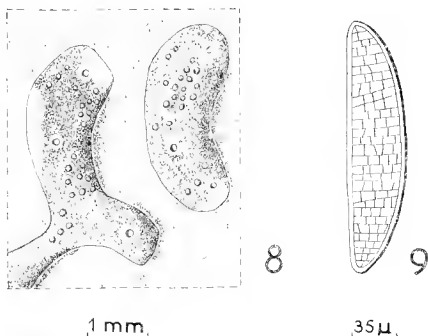


FIG. 8-10. — *Laurera Dodgei* LATH. G. : 8, aspect du thalle et des verrues ; 9, spore ; 10, coupe d'une verve (o, ostiole ; a, anneau entourant l'ostiole ; ps, pseudostroma endophiléode composé d'hyphes noires mêlées aux nombreuses cellules du substratum ; c, zone corticale du thalle ; g, zone gonidiale ; m, zone médullaire du thalle épiphloéde ; p, perithece).

*Perithecium nigrum, integrum, sæpe parum conspicuum et in corpora stromatoida transiens; nucleus conicus, basi usque 0,5-0,6 mm latus.*

*Hypothecium tenue, hyalinum; paraphyses tenues, articulatae, hyalinae, ramoso-connexae; gelatina hymenialis hyalina, oleosis guttulis destituta. Ascii bene evoluti non observati.*

*Spores murales, hyalinae, verisimiliter 4næ-8næ (sed sporæ bene evolutæ in asciis inclusæ non observatæ), magnæ, 120-150  $\mu$   $\times$  28-40  $\mu$ , vulgo rectæ vel leviter curvulæ, medio sæpe incrassatæ, apice leviter attenuatæ, 28-33 septis transversis præditæ; membrana tenuis circa 2-3  $\mu$  crassa.*

*Thallus et verrucæ solitis reagentibus immutatæ.*

Cette espèce se caractérise par la réunion, non observée chez les espèces déjà connues, des caractères suivants :

a) verrues assez grandes, saillantes, mono- ou oligocarpiques, brunes, parfois partiellement concolores au thalle (fig. 8).

b) ostiole petit, plan, entouré d'une étroite auréole décolorée.

c) formations stromatoides du type *L. phacomelodes* (au moins dans les parties brunes des verrues dans le cas de verrues bicolores) (fig. 10).

d) spores grandes (au-dessus de 100  $\mu$ ) à nombreuses cloisons transversales (fig. 9).

Les verrues brunes et saillantes, assez grandes, rappellent celles décrites chez des espèces du groupe du *L. madreporiformis* mais, chez *L. Dodgei*, on n'observe pas la structure complexe qui caractérise les espèces de ce groupe. La structure des verrues permet, au contraire, c'est rapprocher *L. Dodgei* de *L. phacomelodes* (Müll. Arg.) Zahlbr. et de *L. subdiscreta* (Nyl.) Zahlbr. (espèce du groupe du *L. phacomelodes*) mais il s'en distingue par la grande taille des spores et des verrues et par la présence d'une auréole décolorée autour de l'ostiole.

La présence sur certaines verrues de parties concolores au thalle pourrait conduire à envisager des affinités possibles de *L. Dodgei* avec certaines espèces du groupe du *L. octospora* et tout particulièrement avec *L. octospora* Zahlbr. et *L. irregularis* (Müll. Arg.) Zahlbr., mais ce rapprochement est tout superficiel, la structure des verrues de *L. Dodgei* étant du type *L. phacomelodes*. En outre la forme du peristium, du périthèce et des spores permet de différencier aisément *L. Dodgei* des deux autres espèces considérées.

Les petites papilles présentes sur les verrues rappellent assez des conidanges; cependant, comme dans celles observées chez les échantillons américains de *L. megasperma* (Mont.) Riddle, nous n'avons pu discerner ni pyreniconidies, ni conidiophores, ni stérignates; leur nature reste donc énigmatique.

L'échantillon ayant servi de base à la description ci-dessus est en bon état, mais la récolte a été faite entre deux poussées successives d'asques: on observe, en effet, au de jeunes asques en formation et ne contenant pas encore de spores, ou des spores de la génération précédente, encore agglomérées mais non entourées par la paroi des asques qui a disparu; l'état de ces spores est suffisamment bon cependant pour permettre de les mesurer, de compter le nombre de leurs cloisons et même d'évaluer leur nombre primitif dans les asques.

Nous dédions cette espèce à M. le Professeur DODGE qui, ayant récolté le type, a bien voulu nous en abandonner l'étude.

## The Lichens of Jan Mayen Island

by F. A. SOWTER (1)

From 1876 onwards many expeditions from European countries have called at Jan Mayen Island. In most cases only a few lichens have been collected and it was not until the Danish ANDRUP expedition in 1898-1902 that any sizeable collection was made. These were determined by A. VAINIO who reported 52 species including one new species and one new variety. LYNGE (1939) gave a summary of the various expeditions to the island when he described the collections which he made when the Norwegian expedition called at the island on its way to North East Greenland in 1929. In 1930 another Norwegian expedition called at the island and Johannes LID spent the whole of the summer on the island when he collected lichens as well as flowering plants. Thus LYNGE was really the only lichenologist to have actually collected lichens on the island. The Norwegian collections contained 122 species making the total number of lichens known for the island as 114 different species. In 1947 Dr. J. Warren WILSON accompanied an expedition from Oxford University to the island. During the time spent there 40 collections of lichens were made and these were eventually examined by Dr. I. MACKENZIE LAMB at the British Museum. A list of species was never published so this has been added to the present list which follows. Two species are new to the island.

In 1950 Dr. Warren WILSON returned to the island leading an expedition from Reading University. In the course of his studies of the ecology and physiology of the arctic vegetation a large collection of over 600 gatherings of lichens was made. The present author has been privileged to examine this collection. The collection contains 75 species and varieties of which 10 are new to the island.

The majority of the gatherings were of macro-species but careful examination of the material has revealed some of the more interesting micro-species.

LYNGE (1939) commented on the poor quality of the collections of lichens from the island and the influence of the severe climatic conditions on their development. This however does not seem to be borne out by the present collections which are on the whole, well developed plants and those that were rejected as unidentifiable were generally sterile or the material was too meagre to allow a correct determination. The collections seem to confirm the richness of the cryptogamic flora of the island due to the oceanic character of the climate.

(1) F. A. Sowter, F. L. S., Greenholme, Stoughton Lane, Stoughton, Leics., England.

One of the noticeable features of the collections was the large number of plants of *Gladonia* that were « galled ».

Dr. MACKENZIE LAMB of the Cryptogamic Dept. of Harvard University has kindly examined the collections of *Stereocaulon* and these will be included in his « Monograph » of the genus which he is preparing and so will add considerably to the interest of the Jan Mayen plants. In the list of species that follows, Dr. Warren Wilson has provided full and interesting details of the lichen habitats.

In the case of common species collected many times from all parts of the island, localities have been omitted.

The place names are those shown on the map of the island published by the Norsk Polar institutt in 1955.

In addition to Dr. MACKENZIE LAMB, I have to thank Mr. A. E. WADE of the National Museum of Wales for his assistance with some of the determinations and also Mr. P. W. JAMES of the Cryptogamic Dept. of the British Museum.

\* \* \*

#### SPHAEROPHORACEAE

*Sphaerophotus fragilis* (L.) Pers. — On moss growing on rock in slight shelter, agglomerate outcrop of N.W. side of Nordlaguna (50 m.), 1950.

*Sphaerophorus globosus* (Huds.) Vain. — On exposed brow of slope bearing eroded *Rhacomitrium lanuginosum* mat, N.W.-facing slope at N. end of Grönherget (300 m.), 1950.

#### CHRYSOTHRICACEAE

*Coccyia neglecta* (Nyl.) Hue — On humus near base of bank facing W. and forming a late snow area, in lava flow 1 km. S.S.W. of Krossherget (10 m.), probably this species if worth anything, Pd-, 1950.

#### PANNARIACEAE

*Psotoma hypnorum* (Vahl) S. F. Gray — Creeping over *Rhacomitrium*, coastal plain between Helenchytta and Kapp Trail (1947); late snow area dominated by flowering plants, in S.W.-facing drainage channel; agglomerate soil, W. slope of Hochstetterkr. (60 m.); in stone polygon outcrops partly colonized by *Salix herbacea* and other flowering plants with *Gladonia* sp., close behind Sjuhollandarhukta (50 m.); on exposed brow of agglomerate slope bearing eroded *Rhacomitrium* mat, N.W.-facing slope at N. end of Grönherget (300 m.); in moss from *Salix herbacea* zone of sheltered, S.-facing late snow area, laval cliffs overlooking Eggöya, ½ km. E.S.E. of Wildberget (30 m.); on dead moss, top of Goose Pasture at lower end of Jacobsendalen (50 m.), 1950.

#### PELTIGERACEAE

*Solorina hispora* Nyl. — In hollow in lava field, 2 km. N. of Eggöya, 1947; fairly moist and exposed hillside on agglomerate; *Rhacomitrium* mat with many flowering plants, W. slope of Hochstetterkr. (10 m.), 1950.

*Solorium crocea* (L.) Ach. — Fishburndalen; behind Sjuhollandarbukta (350 m.), 1947; rare in *Rhacomitrium lanuginosum* mat around soil polygons; an exposed high-level community, 2 ½ kms. S. W. of Carl Stephantoppen (350 m.); late snow area in lava flow, ½ km. N. of Sentkrateret (50 m.), this collection is parasitized by *Rhagadostoma lichenicola* Keissl.; in *Rhacomitrium* mat at edge of exposed snow area, 2 ½ km. N.N.E. of Hochstetterkr. (70 m.), 1950.

*Peltigera canina* (L.) Willd. — Numerous gatherings from various localities, often in moss-flowering plant communities (1947, 1950); var. *rufescens* (Weis.) Mudd, in similar situations and even more abundant than the type, 1917, 1950; var. *spuria* (Ach.) Schaer., S.E.-facing, sheltered, late snow area, agglomerate outcrop in cliffs S. of Fatherhybreren (180 m.), 1950; f. *sorediata* Schaer., nitrophyllous moss mat-*Festuca vivipara* vegetation, Tornoedalen, 1 km. N.W. of Scorbyherget, 1950. Material scanty but seems to belong here.

*Peltigera variolosa* (Mass.) Gyeln. = *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. In *Salix-Equisetum*-mixed moss community, Goose pasture, below lower end of Jacobsentalen (30 m.), 1957. One collection was f. *crispa* (Vain.) A. Zahl.

*Peltigera lepidophora* (Nyl.) Vain. — High-level, late snow, S.E.-facing vegetation at base of agglomerate outcrop on W. flank of Ekerolddalen, 1 km. S. of Vogtljellet (290 m.), 1950. Known from Greenland but new to Jau Mayeu.

*Peltigera venosa* (L.) Ach. — Common in late snow areas in a number of localities c. fr., 1950.

#### LICIDRACEAE

*Lecidea aglaea* Smrft. — On rocks exposed and largely barren, hill to N.E. of Fugleberget (20 m.), 1950.

*Lecidea assimilata* Nyl. var. *irrubata* Th. Fr. — On humus, ½ km. S.S.W. of Sjuhollandarbukta (10 m.); on humus among a high level community, between Vogtljellet and Tornoedalen (100 m.), 1950.

*Lecidea consensuens* Nyl. — On rocks, exposed and largely barren, hill to N.E. of Fugleberget (20 m.), 1950. New to Jau Mayeu.

*Lecidea dicksonii* (Gmel.) Ach. — Occasional on rocks, exposed and largely barren, hill to N.E. of Fugleberget (20 m.); on morainic debris, youngest moraine of Kerckhoffhreen (110 m.), 1950.

*Lecidea melitodes* (Krb.) H. Magn. — On stones among a high-level community on wind swept laval terraces, half way between Vogtljellet and Tornoedalen (100 m.), 1950; a number of collections were made all of which were sterile but all showed the characteristic crateriform soralia. One gathering was parasitized by *Discothecium genuiferum* Vouaux.

*Lecidea pantheriua* (Ach.) Th. Fr. var. *lactea* (Flk.) Vain. — On rock in S.-facing, moist area of late snow, lava flow next to and N. of Schiertzegga (280 m.), 1950.



*Lecidea ramulosa* Th. Fr. — On humus in a closed community dominated by bryophytes and lichens  $\frac{1}{2}$  km. S.S.W. of Sjuhollendarbukta (10 m.), 1950. *New to Jan Mayen*.

*Lecidea cinerascens* (With.) A. L. Sm. = *L. speirea* Ach. — On stones in moist, late snow area, 2 km. N.N.E. of Schiertzegga (180 m.); on boulders in drainage channel dominated by mosses, W. slope of Hochstetterkr. (60 m.), 1950. *New to Jan Mayen*.

*Lecidea (Biatora) vernalis* (L.) Ach. — Fishburndalen, 1947.

*Bilimbia sabuletorum* (Flk.) Arn. var. *simplicior* (Nyl.) A. L. Sm. — On small mounds with lichens and mosses, delta of Tornøebekken in Nordlaguna (10 m.), 1950; the spores were simple or 1-septate, 14-16  $\mu$ . K—, C—. *New to Jan Mayen*.

*Touinia lobulata* (Smrft.) Lyngb = *T. syncomista* (Flk.) Th. Fr. — On lichen,  $\frac{1}{2}$  km. S.S.W. of Sjuhollendarbukta (40 m.); on humus among high-level community on windswept laval terraces between Vogtffjellet and Tornøedalen (400 m.), 1950. *New to Jan Mayen*.

*Lopadium fuscoluteum* (Dicks.) Mudd — On large hummocks of *Rhacomitrium lanuginosum*, behind Titellbukta (40 m.), 1950.

*Lezocarpon finei* (Tornab.) Rmn., ssp. *arcticum* Rmn. — On rocks on exposed and largely barren, E.-facing lava slope, hill to N.E. of Fuglebøget (20 m.), 1950, c. fr.

#### CLADONIACEAE

*Cladonia mitis* Sandst. — Numerous gatherings were made of this lichen from a number of localities. It appears to be very common on the island, 1947 and 1950.

*Cladonia amanrocaea* (Flk.) Schaer. — In mixed moss-flowering plant vegetation on moist slope; late snow effect, agglomerate outcrop on N.N.E. side of Wildberget (140 m.), 1950.

*Cladonia coccifera* (L.) Willd. — In moist, mixed moss community; some late snow effect, N.W.-facing slope of Schiertzegga (300 m.); near Tornøedalen, 1 km. W. of Palffykr. (490 m.); var. *stenmatina* Ach., on soil polygon centres, with *Anethia juvatzkana*, S.W. corner of Fishburndalen (170 m.), 1950.

*Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. — In community dominated by flowering plants, beneath lava cliffs 1 km. N. of Kapp Harp (270 m.), 1950.

*Cladonia crispata* (Ach.) Flot. — Sheltered crevices in rock, Sjuhollendarbukta, 1947.

*Cladonia furcata* (Huds.) Sehrad. — Fishburndalen, foothills behind Sjuhollendarbukta, 1917; in *Rhacomitrium lanuginosum-Salix herbacea* tal. lava flow 1 km. inland half way between Austre Krossbukta and Nordaustkapp (100 m.); occasional in mixed moss-flowering plant vegetation on moist agglomerate slope close below outcrop; late snow effect, N.N.E. side of Wildberget (140 m.), 1950.

*Cladonia gracilis* (L.) Willd. — Many collections from all parts of the island, and many of the plants galled, 1950; f. *aspera* Flk. on himmus Krossberget (10 m.). var. *chungata* Jacq. Very common. Following ANDERS (1928) the var. *esquamosa* was present in the collection with *f. rubromerula* Ach. and *f. ceratostelis* Walbr., 1950.

*Cladonia rangiferina* (L.) Web. — Among mosses and flowering plants in valley 1 km. behind Sjuhollendarbukta (300 m.), 1950. Only one gathering of this species was made and it appears to be quite rare.

*Cladonia lepidota* Nyl. — Exposed, open vegetation; foothills behind Sjuhollendarbukta, 1947, forma.

*Cladonia pyxidata* (L.) Fr. — *Salix*-moss mat, foot of Hochstetterkr. near E. shore of Nordlaguna (10 m.); on mound forming site of Skua nest, Tornøedalen, 1 km. N.W. of Scoresbyberget (90 m.), 1950; var. *poritum* (Ach.) Fr., outcrop high on W. flank of Ekerolddalen, 1 km. S. of Vogtkrateret (290 m.), 1950.

*Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm. var. *muricellus* (Del.) Vain. — On the ground with rich vegetation in lava flow 1 km. S.S.W. of Krossberget (40 m.), 1950. *New in Jan Mayen*.

*Cladonia subcervicornis* (Vain.) Du Rietz — On rocks in S.E.-facing, late snow area on agglomerate with rich vegetation, outcrop in cliff S. of Føtherbyhreen snout (180 m.); top of Goose Pasture at lower end of Jaruhsenihalen (50 m.); high ground 1 1/2 km. N.W. of Schiertzægga (550 m.); S.E. slope of Vogtfjellet (300 m.), 1950.

*Cladonia uncialis* (L.) Web. — Late snow area, Kapp Traill (150 m.), 1917; frequently collected on the 1950 expedition and mostly from late snow areas.

*Stereocaulon alpinum* Laur. — N.W. side of Stephanietoppen (300 m.), 1947.

*Stereocaulon vesuvianum* Per., var. *imbonatum* (Wallr.) M. Lamb — In high level, *Rhacomitrium lanuginosum* mat, hillock 1 km. N.W. of Pallfykr. (640 m.); occurring on laval outcrop 1,000 m. above general snowline and devoid of flowering plants, outcrop on W. side of Beerenberg (1,500 m.); on exposed, laval, morainic material; 20 % cover of mosses and lichens but few flowering plants, recently exposed moraine surface at snow line, 1 km. N. of Pallfykr. (660 m.); occasional with a few mosses on exposed laval boulders, 1 km. W.N.W. of Pallfykr. (600 m.); occasional on lava rocks in exposed S.-facing, high-level, late snow area, hill top 300 m. N.E. of Kapp Fishburn (280 m.); var. *depressum* (H. Magn.) M. Lamb, exposed area with late snow; fairly rich moss-flowering plant vegetation, agglomerate outcrop on W. side of head of Jacobsendihalen (150 m.), 1950; var. *arctica* (Lynge) M. Lamb, occasional in eroded *Rhacomitrium* mat on exposed area of laval boulders, hilltop 300 m. N.E. of Kapp Fishburn (280 m.); abundant with mosses and occasional flowering plants, on exposed scree of large boulders, N.W. face of Wildberget close to delta of Tornøedekken (30 m.), 1950.

*Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm. var. *alpinum* (Laur.) Mudd — Occasional in mixed moss-flowering plant vegetation on moist, agglomerate

slope; late snow effect, outcrop on N.N.E. side of Wildherget (140 m.), 1950.

*Stereocaulon rivulorum* H. Magn. — Hillside with patchy cover of *Rhacomitrium cautescens*, S. slope of Krussberget (50 m.); occasional on *Rhacomitrium* mat with flowering plants on fairly exposed and moist, agglomerate hillside, W. slope of Hochstetterkr. (40 m.), 1950.

#### UMBILICARIACEAE

*Umbilicaria melica* (Ach.) Nyl. — On laval boulders and stones on exposed and largely barren E.-facing slope, hill to N.E. of Fugleberget (20 m.), 1950.

*Umbilicaria cylindrica* (L.) Delise — N.E. side of Jössingdalen, 1917; common with almost continuous cover of *Rhacomitrium lanuginosum* close behind Schiertzegga (280 m.), 1950.

*Umbilicaria hyperborea* (Ach.) Hoffm. — N.E. side of Jössingdalen, 1917.

*Umbilicaria proboscidea* (Ach.) Schrad. — On stones between *Rhacomitrium-Salia* terraces on steep agglomerate slope, N.W.-facing slope at S. end of Grönberget (300 m.), 1950.

*Umbilicaria spodochoia* Frey = *Gyrophora curvosa* Vain. — On laval boulders and stones on exposed and largely barren E.-facing slope, hill to S.E. of Fugleberget (20 m.); on laval outcrop on W. side of Beerenberg (1750 m.), 1950. *New to Jan Mayen*.

*Umbilicaria torrefacta* (Lightf.) Schrad. — N.E. side of Jössingdalen, 1917.

#### LECANORACEAE

*Lecanora pelobolus* (Wg.) Saurf. — On agglomerate boulders in drainage channel dominated by mosses, W. slope of Hochstetterkr. (60 m.), 1950.

*Lecanora atra* (Huds.) Ach. — On rocks, Soyla, 1917, an infrequent species in arctic regions. *New to Jan Mayen Island*.

*Lecanora dispersa* (Pers.) Röhl — On stones of W.-facing block lava flow, foot of Hochstetterkr. at N.E. side of Nordlaguna (20 m.), 1950.

*Lecanora epibryon* Ach. — Growing on the hepatic *Gyromitrium montanum*, N.W.-facing slope at N. end of Grönberget (300 m.) c. fr., 1950. *New to Jan Mayen Island*.

*Lecanora polytiopa* (Ehrh.) Rabh. — On outcrop of rock, 1300 m. above permanent snow line, Beerenberg (2400 m.), 1947; occasional on stones near centre of mound forming nesting place of skua, 80% cover *Festuca vivipara*, Jacobsendalen (100 m.); on morainic debris, youngest morain of Kerckhoffbreen (110 m.); f. *illusoria* (Ach.) Leight., on rocks, E.-facing lava slope, hill to N.E. of Fugleberget (20 m.), 1950, c. fr.

*Placopsis gelida* (L.) Nyl. — Very common on the island. Most of the many collections were sterile but all had cephalodia and some were parasitized by *Discothecium squamuloides* Keissl. Some of the plants could be referred to the f. *neglecta* Degel., 1917 and 1950.

*Cauloclemaella crenata* (Nyl.) A. L. Sm. — Occasional on stones near centre of mound forming nesting place of Skua; 80 % cover of *Festuca vivipara*, Jarabensdalen (100 m.), 1950.

*Ochrolechia frigida* (Sw.) Lyngé — Many gatherings from all over the island (1917, 1950); f. *gimbalides* (Ach.) Lyngé, equally as common as the type, 1950; f. *telephooides* (Th. Fr.) Lyngé, on linnus, high ground 1 1/2 km. N.W. of Schiertzegga (550 m.), 1950.

#### PARMELLIACEAE

*Parmelia pubescens* (L.) Vain. — Occasional on turks on exposed and largely barren, E.-facing slope, hill to N.E. of Fugleberget (20 m.); S.-facing late snow area on trachyte, 50 m. S.E. of summit of Wildberget (240 m.), 1950.

*Parmelia omphalodes* (L.) Ach. — On *Rhacomitrium-Saxifraga herbacea* mat, lava flow 1 km. inland between Austre Krosshukta and Nordauskapp (100 m.), 1950.

*Parmelia saxatilis* (L.) Ach. — On rocks, some bird manuring, Sóyla, 1917.

*Cetraria crispa* (Ach.) Nyl. — LYNGÉ (1939) doubted if typical *Cetraria crispa* is found on Jan Mayen. Many gatherings were brought back by this expedition which gave a negative reaction to Pd (Med. I ÷ red) and had pseudocyphellae only on the margins of the fronds and thus may be referred to this species, 1950.

*Cetraria islandica* (L.) Ach. — Many gatherings from numerous localities; mostly in *Rhacomitrium* mats on boulders, 1917 and 1950.

*Cetraria nivalis* (L.) Ach. — Late snow area, Kapp Trail (160 m.); on *Rhacomitrium* sp., N.W. side of Stephanietoppen (330 m.), 1917; occasional to rare in eroded *Rhacomitrium lanuginosum* mat on top of hummock in lava flow, 1 km. W.N.W. of Schiertzegga (150 m.), 1950.

#### USNEACEAE

*Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach. — Coastal plain between Heleneytta and Kapp Trail, 1917; in *Rhacomitrium lanuginosum* mat covering agglomerate soil in very exposed, high-level N.-facing situation, at end of Grouberget (300 m.); occasional to rare in *Rhacomitrium lanuginosum-Saxifraga herbacea* mat over stabilized soil polygons on laval plateau, 1/2 km. N.E. of Radio Station by Nurdlagna (10 m.), 1950.

*Usnea sulphurea* (Koenig) Th. Fr. — Occasional on sheltered rock, agglomerate outcrop above N.W. side of Nordlaguna (50 m.) 1950.

## CALOPLACACEAE

*Caloplaca clegans* (Link.) Th. Fr. — Rock outcrop, Beerenberg (1,800 m.), 1947; on blocks fallen from agglomerate stacks and manured by birds nesting on cliffs above, nitrophilous vegetation with *Cochlearia groenlandica* abundant, Søyla (10 m.), 1950.

*Caloplaca granulosa* (Müll.-Arg.) Jatta — Abundant on rocks manured by bird colony, N.E.-facing cliff to N.E. of Engleberget (20 m.), 1950, c. fr.

*Caloplaca tomentosus* H. Magn. — On humus, moist, level, sheltered sink of lava flow, with late snow, between Sjuholleniarbukta and Fitellbukta (10 m.), 1950. *New to Jan Mayen Island.*

## BUELLIACEAE

*Stictis pulchella* (Schrad.) Tuck. — On exposed, agglomerate slope among eroded *Rhacomitrium* mat, N.W.-facing slope at end of Granberget (60 m.), 1950. *New to Jan Mayen Island.*

## PHYSCLACAE

*Physcia citaris* (L.) Krb. — In rich vegetation on fertile soil, some manured, Søyla (1947); occasional on blocks fallen from agglomerate stacks and manured by birds nesting on cliffs above; nitrophilous vegetation, Søyla (10 m.), 1950; new to Jan Mayen Island. These plants seem to be smaller than the type and have smaller apothecia.

## BIBLIOGRAPHY

- ANDERS (J.), 1928. — *Die Strauhh- und Laubflechten Mitteleuropas*. Jena.
- BAHL (E.), 1950. — Studies in the macrolichen flora of South West Greenland. *Mémoires de l'Institut de Botanique de l'Université de Copenhague*, 150 (2): 1-176.
- BAHL (E.), 1954. — Lichens. VII (*Bot. Review*, 20: 6 and 7, 463-476).
- BUEGLIUS (G.), 1937. — Lichens from Southern Alaska and the Aleutian Islands, collected by Dr. E. HULTÉN (*Mémoires de l'Institut de Botanique de l'Université de Copenhague*, XII).
- FRÖG (Th.), 1874. — *Lichenographia Scandinavica* 2. Uppsala.
- LEWIS (I. M.), 1951. — On the morphology, phylogeny, and taxonomy of the lichen genus *Stereocaulon* (*Canadian Jour. Bot.*, 29, Ottawa).
- LEWIS (G. A.), 1950. — *A Monograph of the Lichen Family Umbilicariaceae in the Western Hemisphere*. Washington.
- LEWIS (B.), 1916. — Monograph of the Norwegian Physciaceae (*Vid. Selsk. Forh. 1. Math. N. K.*, No. 8).
- LEWIS (B.), 1939. — Lichens from Jan Mayen (*Skr. om Svamp. og Ishvret*, no. 76, Oslo).
- LEWIS (B.), 1947. — Lichens. Botany of the Canadian Eastern Arctic. Pt. II (*Nat. Mus. Canadian Bull.*, No. 97, 298-369).
- MAGNUSSON (A. H.), 1952. — Lichens from Toure Lappmark (*Ser. 2: 2: 2, Ark. för bot.*, Uppsala).
- RUNEMARK (H.), 1956. — Studies in *Rhizocarpon*. I. Taxonomy of the yellow species in Europe (2: 1, *Opera Botanica*, Lund).
- RUNEMARK (H.), 1956. — Studies in *Rhizocarpon* II. Distribution and ecology of the yellow species in Europe (2: 2, *Opera Botanica*, Lund).
- SMITH (A. L.), 1918. — *A Monograph of British Lichens*. Pt. I 2nd. ed. London.
- SMITH (A. L.), 1926. — *A Monograph of British Lichens*. Pt. II 2nd. ed. London.
- DIMPSON (J. W.), 1950. — The Species of *Peltigera* of North America, north of Mexico (44: 1-68 *Amer. Mid. Nat.*).

## Lichens of Carmarthenshire, South Wales

by A. E. WADE (1)

The following account of the lichens of Carmarthenshire is for the most part the result of three short visits of two or three days each to the county made in the years 1953, '51, and '56, and cannot therefore claim to be exhaustive. The work on the lichens of the county that had been done prior to 1953 was confined to a little collecting by the late H. H. KNIGHT in 1908, and to some sporadic collecting of a few of the more conspicuous species by others.

The topography and geology of the county is very varied; this, coupled with its proximity to the sea and the freedom of the greater part of the county from the atmospheric pollution associated with some industrial areas of South Wales, ensures a fairly rich lichen flora. The high rainfall, ranging from 40 to 50 inches per annum in the lowlands and 60 to 80 inches in the mountains, also greatly favours the growth of lichens. Geologically the county falls into two well-defined divisions. North of the Afon Towy are the Ordovician and Silurian shales and siltstones, and some conglomerates. In the south-east of the county lies the western part of the South Wales coalfield composed mainly of Millstone and Pennant Grits. To the north of the coalfield is a belt of Old Red Sandstone which, on the east, gives rise to the Black Mountains of Carmarthenshire with the Brecon Van (Banau Brycheiniog, 2632 ft. = 800 m.) as its highest point. South of the Old Red Sandstone, and fringing the northern edge of the coalfield, is a hilly Carboniferous Limestone tract. Extensive sand dunes and salt marshes have developed on the coast.

The time spent in the field did not permit of a detailed analysis of the lichen communities; the following account is therefore somewhat generalised.

**LICHENS OF SILICEOUS ROCKS.** A greater number of species are found to occur on the shales and siltstones than on the harder conglomerates and Millstone Grit. This is no doubt due to the difference in rate of weathering, since the tendency for the softer rocks to flake or weather easily constantly provides new surfaces for colonisation by new arrivals. The rate of weathering also seems to be responsible for the relative infrequency or absence of foliaceous species on the softer shales. On the other hand the harder rocks, such as the hard siltstone of Pen Cerig-mwyn and the

(1) Department of Botany, National Museum of Wales, Cardiff.

conglomerates of Creggion Ladies, become dominated by the more aggressive crustaceous species, especially *Lecidea rimulosa*, *Rhizocarpon geographicum* aggr., and the todiareous species *Parmelia saxatilis* and *P. fuliginosa*. *Parmelia monprotti* is abundant on the hard siltstone of Pen Cerrig-wyu but, apart from slate roofs in Rhandirwryn, has not been noted elsewhere in the county. The micaceous sandstone of Calmaen-llwyd quarry, near Tapp, and unworked for the past 100 years or so, is somewhat poor in species, the slabs of sandstone with which the floor of the quarry is littered generally being completely covered by *Pertusaria corallum*. The Millstone Grit at Careg yr Ogof, too, is poor in species, *Lecidea rimulosa* being dominant, with *Rhizocarpon geographicum* aggr. abundant, but quite large areas are devoid of lichens, probably owing to the very hard, smooth surface not providing a good foothold for spores or soredia. On submerged siliceous rocks or those subject to inundation the following have been noted:

<i>Aspicidea lacustris</i>		<i>Dermatocarpon aquaticum</i>
<i>Lecidea macrocarpa</i> var. <i>hydrophila</i>		<i>Ferraria laevata</i>
<i>Lecidea umbrina</i>		<i>F. aethiobola</i>
<i>Rhizocarpon obscuratum</i>		<i>Polyblastia hexschelliana</i>

The distribution of lichens on the different kinds of dry siliceous rocks examined is shown in Table 1.

**Lichens of the Carboniferous Limestone at Careg Cennen.**—The soil outcrop of limestone on which Careg Cennen Castle is situated has the following species:

<i>Lecanora idescens</i>	a.	<i>Physcia ascendens</i>	f.
<i>Aspicilia cedreaea</i>	a.	<i>Placynthium nigraum</i>	a.
<i>Lecanora inermis</i>	a.	<i>Psorotichia schaeckeri</i>	r.
<i>R. fuscorubens</i>		<i>Opegrapha saxicola</i>	f.
<i>Soleaopora caudicans</i>	f.	<i>Vercuaria schraderi</i>	f.
<i>Beatocina lenticularis</i>		<i>V. sphinctrina</i>	a.
<i>Caloplaca aurantia</i>	a.	<i>V. integra</i>	a.
<i>C. edrina</i>	f.	<i>Thelidium leightoni</i>	a.
<i>C. auranitaca</i> var. <i>flavovirescens</i>		<i>T. incavatae</i>	a.
<i>C. ochracea</i>		<i>Staurothele rapifraga</i>	a.
<i>Protoblastenia rupestris</i>	f.	<i>Lecocodia conoidea</i>	f.
		<i>Porina chloctica</i>	a.

*Physcia caesia* and *Ph. orientalis* are abundant on the horizontal surfaces of exposed boulders. *Petractis clausa* and *Gyneria cupuluis* are fairly common in damp shady situations.

*Squamaria crassa*, *Thalloidima coeruleo-nigrum*, *Toninia squamulosa*, *Craecynia fragilis* and *Dermatocarpon lachnum* are fairly common in rock crevices or on the soil along the edges of boulders. *Collema cristatum* var. *uniquanle* growing amongst and over mosses on the limestone is the only species of *Collema* so far recorded from the area.

The following additional species were recorded on the limestone at Careg yr Ogof, altitude 1800 ft. (510 m.).

<i>Lecidea jurana</i>	ff.	<i>R. unibilicatus</i>
<i>Caloplaca pyracea</i>		<i>Polyblastia diminuta</i>
<i>Rhizocarpon albostrum</i> var. <i>epipolium</i>		<i>P. schraderi</i>

TABLE I

Lichens on siliceous rocks  
 a = abundant, f = frequent,  
 r = occasional, r = rare,  
 . = present, . = not seen.

	Shale	Hard Siltstone	Old Red Sandstone	Conglomerate & coarse Grt	Micaceous sandstone	Siltstone Grit
<i>Parmelia asperata</i>	.	r	.	.	.	.
<i>fuliginosa</i>	.	a	.	a	.	.
<i>conspersa</i>	+	r	.	a	.	.
<i>mougeotii</i>	.	a	.	.	.	.
<i>revoluta</i>	.	+	.	.	.	.
<i>saxatilis</i>	.	a	a	.	r	.
<i>omphalodes</i>	r	.	a	+	.	.
<i>Hypogymnia physodes</i>	.	a	a	.	+	.
<i>tubulosa</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Squamaria gelida</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Platysma glaucum</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Lecanora badia</i>	+	+	+	.	.	.
<i>gangaleoides</i>	+	.	.	+	.	.
<i>polytropa</i>	+	a	f	.	+	.
<i>intricata</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Ochrolechia tartarea</i>	.	.	.	+	.	.
<i>androgyna</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Aspicilia gibbosa</i>	+	.	.	.	.	.
<i>caesiocinerea</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Diatoria lucida</i>	+	.	.	.	.	.
<i>coarctata</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Lecidea lithophila</i>	.	.	+	.	+	.
<i>lapidata</i>	.	.	+	.	.	.
<i>rivulosa</i>	.	a	a	a	.	a
<i>kochiana</i>	+	.	+	+	.	.
<i>tenebrica</i>	.	+	.	.	.	.
<i>tenebrosa</i>	.	+	.	.	.	.
<i>pelebotrya</i>	+	.	.	.	.	.
<i>macrocarpa</i>	+	+	a	+	+	a
<i>albocoeruleascens</i>	+	.	.	+	.	.
<i>tumida</i>	+	f	+	+	+	a
<i>crustulata</i>	+	.	.	+	.	.
<i>confluens</i>	+	.	.	+	.	.
<i>dicksonii</i>	.	r	.	.	.	.
<i>desibatula</i>	+	.	.	.	.	.
<i>fuscoatra</i>	.	+	+	+	.	.
<i>sylvicola</i>	+	+	+	+	.	.
<i>erratica</i>	.	.	.	.	f	.
<i>Mycoblastus sanguinarius</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Pertusaria lactea</i>	a	.	+	a	.	.
<i>concreta</i>	+	.	.	.	.	.
<i>corallina</i>	+	a	a	+	a	r
<i>rupicola</i>	.	.	+	.	.	.
<i>leucosora</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Acarospora fuscata</i>	+	+	+	+	.	.
<i>Cladonia lenticularis</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Bacidia umbrina</i>	+	+	+	.	.	.
<i>flavovirescens</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Candelariella vitellina</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Physcia leptales</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Buellia spuria</i>	.	+	.	.	.	.
<i>myriocarpa</i>	.	+	.	.	.	.
<i>aethales</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Rhizocarpon hochstetteri</i>	+	.	.	.	+	.
<i>oederi</i>	+	.	.	.	+	.
<i>geographicum</i>	+	a	a	f	.	a
<i>petraeum</i>	.	+	.	.	.	.
<i>reductum</i>	+	+	+	+	.	.
<i>Gyrophora polyphylla</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Diploschistes seruposus</i>	+	.	+	.	+	.
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	.	+	.	.	.	.
<i>vesuvianum</i>	+	+	.	+	.	.
<i>Crocynia neglecta</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Coenogonium ebenum</i>	.	.	.	+	+	.
<i>Racodium rupestre</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Ephebeia hispidula</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Sphaerophorus globosus</i>	.	r	.	+	.	.
Total number of species	42	36	28	29	13	9



Corticolous lichens in Carmarthenshire  
 a = abundant, f = frequent,  
 r = rare, + = present but  
 frequency not determined,  
 . = not seen, \* on the smooth  
 bark of branches only.

	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Malus sylvestris</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Ulmus</i> spp.	<i>Betula</i> spp.	<i>Alnus rotundifolia</i>	<i>Corylus avellana</i>	<i>Quercus</i> spp.	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Salix atrocinerea</i>	Conifers
<i>Usnea florida</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.
<i>comosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gyrocampa prunastri</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Parmelia asperata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>exasperata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>subaurifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>tuliginosa</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>revoluta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.
<i>suicata</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>borrieri</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paracloopsis ambigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypogymnia physodes</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	a	.	.	.
<i>tubulosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	+
<i>Platysma glaucum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.
<i>chlorophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lecanora sublusca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>chiarona</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>rugoscula</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>chiarotera</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>crassula</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>collocarpa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>carpinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>atra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>confusa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>conizaeoides</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>symmicta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>symmictera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>piniperda</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Giastora tenebricosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lecidea parasema</i> aggr.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Pertusaria amara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>multipuncta</i>	.	a	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>leopiasca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>globulifera</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>pertusa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Biatorella pinicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ramalina farinacea</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Biatorina lightfootii</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Xanthoria parietina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>polycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Celophaea cerina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Physcia stellaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>leptalea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>tencila</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pinodina exigua</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Buellia punctata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Phlyctis agelaea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>argena</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>armellella corallinoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leptogium minutissimum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Arthonia radiata</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	a	.	.	.	.
<i>Opogonhiza atrata</i>	f	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>vulgata</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Enterographa crassa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Graphis elegans</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>scripta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Phaeographis dendritica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Normandina pulchella</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Acrocordia biformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Arthopyrenia microcarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>fallax</i>	.	a	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Porina carpinea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Cyrenula nitida</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Total	15	4	8	6	29	9	10	15	16	24	4	10	16

A few other corticolous lichens are recorded for Carmarthenshire but the trees on which they were found is now known.

**CORTICOLOUS LICHENS.** Apart from the coalfield corticolous lichens are especially well developed and are abundant both in numbers and species throughout the greater part of the county. In the Upper Towy Valley the smooth bark of twigs and branches of trees generally bear *Arthonia radiata*, *Arthopyrenium nitidararpa*, *A. fallax* and *Melaniotheca gelatinosa*, all of which have the thallus immersed in the bark and thus protected from drought. On the slightly roughened bark of older branches and smooth-barked tree holes *Lecanora subfusca*, *L. conizaeoides*, *Perthesia leoplaea*, *Giaphis elegans*, *G. scripta*, *Opegrapha atra* and *Phaeoglyphus dendrotica* may be found. As bark becomes rougher and more retentive of moisture the following species commonly occur in succession, *Parmelia subaurifera*, *P. fuliginosa*, *Physcia stellaris* which favours the angles formed by branches, *Parmelia subrata*, *P. saxatilis*, *Hypogymnia physodes*, *Platysma glaucum*, *Evernia prunastri*, *Usnea florida* and *U. comosa*. The last five species under conditions of high light intensity may each become dominant to the exclusion of other species. *Pectusaria globulifera* var. *corallina* and *Ochrolechia androgyna* seem to be more or less confined to the lower parts of tree holes. *Cladonia cornutiara* is abundant, and *C. caespiticia* and *C. uncinata* frequent at the mossy bases of trees in more or less shady places.

The occurrence of *Lecanora pulvrida* var. *glauccella* on corsican pine, *Buthua tenebricosa* on grey willow, and *Biatorella pinicola* on alder is of special interest.

The distribution of lichens on different tree species in the county is shown in Table II.

**LIGNIFEROUS LICHENS.** — An interesting lichen community occurs on old oak fencing at Rhandirmwyn with *Lecanora conizaeoides* and *L. symmictera* abundant, and *Parmelia sulcata* and *Hypogymnia physodes* locally abundant. Other species are :

<i>Parmeliopsis ambigua</i>	r.	<i>L. symmictera</i>
<i>Lecanora chlorona</i>	f.	<i>Biatora synochea</i>
<i>L. confusa</i>		

*Bilimbia lignaria* and *B. melana* have also been found on oak fences and gate posts elsewhere. *Cladonia floerkeana* has been seen in abundance on decaying oak fences. Oak fences erected around and sheltered by conifer plantations in the Crychan Forest, Llanfair-ary-bryn, are clothed with a vigorous growth of *Usnea florida*, *Hypogymnia physodes*, *Platysma glaucum* and *Evernia prunastri*, but beyond the shelter of the plantations and thus exposed to drying winds, they are poorly developed or absent.

**EPIGAEIC LICHENS.** The species of *Cladonia* are particularly well represented on the acid soils characteristic of most the upland areas of Carmarthenshire. *Cladonia impeza* is abundant on more or less damp moorland and in boggy places. *Cladonia sylvatica* on the other hand is apparently rare and has been noted in only two localities each on dry grass heath. *Cladonia uncialis* is common in situations favoured by *C. impeza*. *C. cervicornis* var. *subcervicornis*, *C. furcata* are common and *C. gracilis* occasional. *C. fimbriata*, *C. pyridata* and *C. coccifera* occur on the sides of banks.

*Cornicularia aculeata* is locally abundant in grass heath, especially about boulders. *Peltigera canina* and *P. rufescens* are frequent in similar situations. On peaty soil and peaty banks *Biatora granulosa* and *B. rhynosa* are abundant. *Coriscum viride* has so far been found abundantly on bare peat in one locality.

### Arrangement of the Catalogue

The classification and nomenclature followed is with a few exceptions that of the Census Catalogue of British Lichens by W. WATSON.

### Abbreviations and etc.

\*An asterisk before a name indicates that the species is an addition to those given for the county of Carmarthenshire (v.-c. 41) in Watson's Census Catalogue.

Collectors. The dates following collectors' initials indicate the year or years in which their respective gatherings were made.

D.K.B.G.	D.K.B. Griffiths, 1956.
G.L.L.	G.L. Lucas, 1956.
H.H.K.	H.H. Knight, 1908.
I.M.V.	Mrs I.M. Vaughan, 1953.
J.A.W.	J.A. Webb, 1945.
J.F.T.	J.F. Thomas, 1954-1956.
J.G.R.	J.G. Rutter, 1915.
J.P.M.B.	J.P.M. Brennan, c. 1950.
K.R.D.	K.R. Davies, 1955.
M.B.	Mrs M. Barnes, 1952-1953.
W.G.L.	W.G. Luton, 1955.
B.M.	Herbarium of the British Museum (Natural History).

Where no authority for a record is given the writer is responsible for the record.

\* Indicates that a specimen is in the Welsh National Herbarium, National Museum of Wales.

Acknowledgements. — I am indebted to several collectors who at my request have made collections in various localities, especially to Mr. J. F. THOMAS of Laugharne, to whom almost all of the records made in the Laugharne-Pendine area are due. A debt of gratitude is due to Captain and Mrs. H. R. H. VAUGHAN of Nantymwyn, Rhodirwyn, whose kind hospitality and provision of transport made it possible for me to explore parts of the county, especially the remoter parts of the Upper Towy Valley. I am also indebted to Mrs. VAUGHAN for specially collecting for me in the county.

### USNEFAGAE

*Usnea florida* (L.) Wigg. — Dynevor Castle, B. M. Dyffryn Ceidrych. H.H.K. ! Aber-gelli, near Felindre, J.G.R. ! Cwm Rhaiadr, Cilycwm I.M.V. On a wooden bridge, near the Witchett, Laugharne, J.F.T. ! On hawthorn, and abundant on oak, Pen-y-rhiw-lor, Cilycwm ! On oak trees, Cyrrhan Forest, near Llanfah-ar-y-bryn.

*U. comosa* (Arch.) Röhl — Dyffryn Ceidrych, H.H.K. ! Between Llanilly and Cross Foxes, J.A.W. ! On sycamore, Laugharne, J.F.T. ! On spruce, Rhandirmwyn !

*U. fulvovirens* (Bas.) Mot. — Dyffryn Ceidrych, H.H.K. ! This was identified by Dr. W. WATSON as probably *U. fulvovirens* ; it is however included in his *Census Catalogue* without question.

*Alectoria bicolor* (Flth.) Nyl. — Carmarthen Fan, H.H.K. !

*Evernia prunastri* (L.) Ach. — Common on trees and shrubs in the lowland parts of the county.

#### PARMELIALEAE

\**Parmelia caperata* (L.) Ach. — Frequent on trees in the lowlands and apparently rare in the upland areas. Glan-bran, near Cynglordy, J.G.R. ! On horse-chestnut and conifers, Laugharne, J.F.T. On ash, alder, oak and spruce, Rhandirmwyn ! On hard siltstone boulder, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

\**P. exasperata* (Ach.) de Not. — On ash, Laugharne, and on alder, The Witchell, Laugharne Burrows, J.F.T. ! On hawthorn, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm !

\**P. subaurifera* Nyl. — Frequent. On alder, oak and pine, Laugharne, J.F.T. On hazel, oak, grey willow, and conifers, Rhandirmwyn ! On birch and hawthorn, Allt Pen-y-rhiw-ior !

\**P. juliginosa* Nyl. var. *fuliginosa*. — Common on rocks, frequent on trees. On siltstone near Pendine, W.G.L. On Sycamore, Laugharne, J.F.T. On Llandovery shales and hard siltstone, about Rhandirmwyn. On micaceous sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp. On birch, Gelli Grm, Llandilensant. On oak, Rhandirmwyn ! On hawthorn, Allt Pen-y-rhiw-ior ! On conglomerate boulders, near Llyn y Fan-fach.

\*var. *laevipirens* (Flot.) Kiehn. — Glan-bran, near Cynglordy, J.G.R. ! Rhandirmwyn !

*P. conspersa* (Ehrh.) Ach. — Siliceous rocks. Llandovery, H.H.K. ! Llanstephan. On coarse grit and conglomerate boulders, Creigiau Ladies. On hard sandy shale, Ystrad-Ifn.

f. *isidiata* Leight. — On quartz, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! Old Red Sandstone, near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp.

\**P. mougeotii* Schaer. — On siltstone rocks and a slate roof, Rhandirmwyn !

\**P. revoluta* Florke — On larch, Laugharne, J.F.T. ! On birch, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm ! On spruce and oak, Rhandirmwyn ! On hard siltstone boulder, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*P. saxatilis* (L.) Ach. var. *saxatilis*. — Common on siliceous rocks, frequent on trees.

var. *saxatilis* f. *furfuracea* Linds. — On rocks, about Pen-y-rhiw-ior ! var. *lacinata* Erichs. — Oak fence, Rhandirmwyn !

*P. omphalodes* (L.) Ach. — Old Red Sandstone rocks by Llyn y Fan-fach, H.H.K. ! - On shale, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! On the Millstone Grit and conglomerate rocks, Careg yr Ognf, Llandilensant.

\**P. salcata* Tayl. — Common on trees and wooden fences.

*P. borrei* (Turn.) Turn. (*P. dubia* Schaer. non *L. dubius* Wulf.). — Dynevor Castle, Herb. B. M. On apple, Laugharne, J.F.T. !

\**Hypogymnia physodes* (L.) Wats. var. *physodes*. — Very common on trees, shrubs, wooden fences and siliceous rocks.

var. *labrosa* (Ach.). — Pen-y-rhiw-ior, I.M.V. ! Cwm Rhaiadr, Cilycwm, I.M.V. On spruce, Rhandirmwyn.

var. *subcrustacea* (Flot. ex Krh.) f. *granulosa* (Harm.). — On siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

\**H. tubulosa* (Schaer.) Räsänen — On pine, ash and sycamore, Laugharne, J.F.T. ! On Scot's Pine, near Blaen Cib, near Llandilo ! Trees, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! On *Calluna*, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! Old Red Sandstone, Careg yr Ogof, Llanddeusant ! Most frequently found on conifers.

\**Parmeliopsis ambigua* (Wulf.) Nyl. — Conifer bole, Careg Cennen Castle. Oak fence, Rhandirmwyn !

\**Platysma glaucum* (L.) Nyl. var. *glaucum*. — On spruce, Rhandirmwyn ! Abundant on oak in the upper Towy Valley !

\*var. *fallax* (Web.) Nyl. — Cwm Rhaiadr, Cilycwm and Pen-y-rhiw-ior, I.M.V. !

\**P. chlorophyllum* (Humb.) Wats. — Rotting post, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm. Palings, Creigiau Ladies ! Shrubs, Cil-maen-llwyd quarry, Car Trapp ! On scot's pine, near Blaen Cib, near Llandilo.

\**Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach. — In grass heath, Cefn Gwenffrwd !

#### LECANORACEAE

\**Squamaria crassa* (Huds.) DC. — Rocky limestone slope, Careg Cennen Castle !

\**S. muralis* (Schreb.) Elenk. — Stone of waterworks, near the Carcerthen Fan.

\**S. gelida* (L.) Hook. — Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd. Conglomerate boulders, Creigiau Ladies !

\**Lecanora albescens* (Hoffm.) Flörke (*L. galactina* Ach.). — On limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. Near Pendine, W.G.L. Careg Cennen !

\**L. verrucosa* (Leight.) Zahlbr. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

\**L. umbrina* (Ehrh.) Massal. — Old Red Sandstone on the coast, Laugharne, J.F.T. !

\**L. badia* (Pers.) Ach. var. *badia*. — Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! Hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! Old Red Sandstone, Careg yr Ogof, Llanddeusant.

\*var. *cinerascens* Nyl. — Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! Hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

\**L. subfusca* (L.) Ach. — On ash and sycamore, Laugharne, J.F.T. ! On hazel, Llethr Gwinau, Cilycwm ! Tree above Cribyn Du, Cefn Gwenffrwd. On hazel Pen-y-rhiw-ior wood.

\**L. chlorona* (Ach.) Cromb. — On mountain ash, birch, grey sawlow and oak, Allt Pen-y-rhiw-ior! On stems of *Calluna*, Cefn Gwraffrwd, Cilycwm! On oak fence, Rhandirwyn.

\**L. rugosella* Zahlbr. (*L. rugosa* auct. angl. non Pers.). — Frequent. On oak, elm and sycamore, Laugharne, J.F.T. On hazel and oak, Rhandirwyn! On hazel, Llethr Gwinau, Cilycwm. On ash, Careg Cennen Castle! On sycamore, near Dolau Hirion Bridge, near Llandovery!

\**L. chlorotera* Nyl. — On ash, apple and sycamore, Laugharne, J.F.T.! On ash, Rhandirwyn!

\**L. crassula* H. Magn. — On alder, The Witchet, Laugharne Burrows, J.F.T.! On alder, hazel and grey sawlow, Rhandirwyn!

\**L. rampestris* (Schaer.) Hue — On Old Red Sandstone rocks, Laugharne, J.F.T.! On quartz, Cuygan quarry, near Laugharne, J.F.T.!

\**L. coilocarpa* (Ach.) Nyl. — On ash, Careg Cennen Castle.

\**L. gungaleoides* Nyl. — On shaded Llandovery shales, Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm! On grit boulders, Creigiau Ladies!

\**L. intumescens* (Rehent.) Koerb. — On birch, Ystrad-ffin! The tumid whitish, non-corticate margin of the apothecia, which gives an orange reaction with Para-phenylenediamine readily distinguishes this species from others of the *L. subfusca* group.

\**L. pallida* (Schreb.) Schaer. — On mountain ash and grey sawlow, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm! On hazel, Llethr Gwinau, Cilycwm.

\**L. carpinea* (L.) Wain. — On beech, Laugharne, J.F.T.!

*L. atra* (Huls.) Ach. — On ash, Laugharne, J.F.T.!

\**L. polytrpa* (Ehrh.) Schaer. — Llandovery shales, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm! On sandstone, Rhandirwyn! On micaceous sandstone and Old Red Sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp! On hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirwyn, Old Red Sandstone, Llyn y Fan-fach.

1. *effluens* Cromb. — On hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirwyn.

\**L. intricata* Ach. — On the Millstone Grit and conglomerate, Careg yr Ogaf, Llanddeusant! Old Red Sandstone, Carmarthen Fan! On hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirwyn.

\**L. confusa* Almh. (*L. expallens* (Pers.) Ach. var. *lutescens* (DC.) Nyl.). — On alder, hazel and old palings, Rhandirwyn! On birch, Allt Pen-y-rhiw-ior. On hazel, Llethr Gwinau, Cilycwm. On alder, The Witchet, Laugharne Burrows, J.F.T.!

\**L. conizaeoides* Cromb. — On birch, spruce, and old palings, Rhandirwyn. On birch, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm! On pine, near Blaen Cib, near Llandilo. On fences and trees, Crychan Forest. On palings, Careg Cennen.

f. *tenuis* (Erichs.) comb. nov. *Lecanora pitytea* forma *tenuis* Erichs. in *Verhandl. Bot. Ver. Prov. Braudeuburg*, vol. 72, 125, 1929. On birch, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm!

\**L. symmicta* Ach. — On old oak palings, on sawlow and spruce, Rhandirwyn. Porth-y-rhyd, J.G.R.!

\**L. symmictera* Nyl. var. *symmictera*. — On oak and sallow, Rhandirwyn!

\*var. *atema* (Ach.) Nyl. — On dead stems of *Calluna*, near Troed-y-bwch-ior, Cilycwm!

\**L. pinipeda* Koerb. var. *glauccella* Koerb. — On corsican pine, Rhandirwyn!

*Ochrolechia tartarea* (L.) Massal. — Rocks, Creigian Ladies, Dyffryn Gendrych, H.H.K.! Conglomerate boulders, near Llyn y Fan-fach.

\**O. undrogyna* (Hoffm.) Arn. (*O. tartarea* var. *subtartarea* (Nyl.)). — Growing over dead mosses on rocks, Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm! and Creigian Ladies! Old Red Sandstone, near Cil-maen-Ilwyd quarry, Trapp! On mossy oak hole, Ystrad-ffin!

*O. patella* (L.) Massal. — Old Red Sandstone rocks just above high tide level, Laugharne, J.F.T.!

\**O. pallescens* (L.) Massal. — Tree hole, Llanstephan.

*Aspicilia gibbosa* (Ach.) Koerb. — Ystrad-ffin, H.H.K.

\**A. caesiocraea* (Nyl.) Arn. — On Llandovery shales, between Rhandirwyn and the bridge near Craig-y-bwch!

*A. calcarea* (L.) Koerb. — Common on limestone! (1) Careg Cennen Castle! Careg yr Ogof, Llanddeusant, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T.! Gilman Point, J.F.T.

\*var. *contorta* (Hoffm.) Mudd — Limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant!

\*var. *hoffmanni* (Ach.) Hue — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T.

*Valcustris* (With.) Th. Fr. — Frequent on rocks in streams and rivers. Rocks in the R. Towy, Ystrad-ffin, and near Llandovery, H.H.K.! Yddfai hills by old Treacastle road, H.H.K.! Near Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm! Afon Colhi below Cefn Branddu! Below Pen Cerig-mwyn, Llandirwyn! Llyn y Fan-fach!

#### LECIDLACHAE

*Biatora lucida* (Ach.) Fr. — Sugar Loaf between Llandovery and Rhawrtyl, H.H.K.! Cwm Rhaiadr, Cilycwm, I.M.V. Cribyn Du, Cefn Gwennffrwil! and Allt Rhyd-y-groes, Cilycwm.

\**B. cwartata* (Sm.) Th. Fr. var. *elachista* (Ach.) Th. Fr. — Shale boulder to stream below Pen Cerig-mwyn, Rhandirwyn!

\*var. *glebutosa* (Sm.) Arn. — On siltstone and coarse sandstone, Pen Cerig-mwyn! Old Red Sandstone boulders near Llyn y Fan-fach!

*B. granulosa* (Ehrh.) Lind. var. *granulosa*. — Common on peaty soil of moorlands.

\*var. *escharoides* (Ehrh.) Rehm. — On peaty ground with *Cladonia crocophora*, near Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm!

*B. uliginosa* (Schrad.) Fr. var. *uliginosa*. — Common peaty ground of moorlands.

(1) Unless otherwise stated the limestone referred to in this paper is Carboniferous.

\*var. *fuliginea* (Ach.) Fr. — On rotting tree stump, Allt Rhyd-y-groes, Cilycwm ! Rotting pales, Cribyn Du, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm !

\**B. tenebricosa* (Ach.) Rohl — On sallow, near Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm !

\**B. fuscorubens* Nyl. — Limestone, Careg Cennen !

*B. immersa* (Web.) Sydow — Limestone, Careg Cennen, H.H.K. ! Gilman Point, J.F.T. Careg yr Ogof, Llanddeusant.

*Lecidea parasema* Ach. var. *parasema*. — Common, especially on smooth barked trees and particularly ash.

\*var. *elaeochroma* Ach. — On hazel, Cilycwm parish ! On ash, Careg Cennen ! On sycamore, near Dolan Hirion bridge, near Llandovery. On apple, alder and walnut, Laugharne, J.F.T.

\**L. lapicida* Ach. — Old Red Sandstone, near Llyn y Fan-fach !

*L. lithophila* Ach. — On sandstone below Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! On micaceous sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Old Red Sandstone, near Llyn y Fan-fach !

\**L. rivulosa* Ach. — Abundant on conglomerate boulders, Creigiau Ladies ! On coarse sandstone (O.R.S.) near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Old Red Sandstone and conglomerate boulders about Llyn y Fan-fach ! Abundant on the Millstone Grit, Careg yr Ogof, Llanddeusant. Hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn.

*L. kochiana* Hepp. — Old Red Sandstone, by Llyn y Fan-fach, H.H.K. ! On Llandovery shales, Llethr Gwinau, Cilycwm. On coarse sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*L. tenebrica* Nyl. — On hard silt-stone, Cribyn Du, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm. Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! On hard Llandovery shales, Ystrad-ffin !

f. *fuscescens* Magn. — Ystrad-ffin, H.H.K.

\**L. tenebrosa* Flot. — On quartz and hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

\**L. jurana* Schaer. — Limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**L. pelobotrya* (Wahl.) Cromb. — On Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm !

*L. macrocarpa* (DC.) Steud. var. *macrocarpa*. — Common on siliceous rocks.

\*var. *hydrophila* (Fr.) Wain. — Rocks subject to inundation, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm. Afon Cothi below Celn Branddu, Cilycwm ! Treated as a distinct species by A. H. MAGNUSSON.

\**L. tunida* Massal. — On Llandovery shales, Pen-y-rhiw-ior. On conglomerate boulders, Creigiau Ladies, Cilycwm ! On micaceous sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Old Red Sandstone, Millstone Grit and on quartz boulders, below Careg yr Ogof, Llanddeusant. On the Old Red Sandstone and conglomerate boulders, near Llyn y Fan-fach. Near Cynghordy, J.G.R. ! On hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn.

\**L. albocerulescens* (Wulf.) Ach. — Dyffryn Ceidrych, H.H.K. On Llandovery shales, Cribyn Du, Cefn Gwenffrwd ! and near Nant-y-haf, Cilycwm ! On grit, Creigiau Ladies. On sandstone, below Careg Cennen Castle.



\**L. crustulata* (Ach.) Koerb. — On Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd ! and near Nanl-y-bai, Cilycwm ! On grit and conglomerate, Creigiau Ladies ! On boulders, Afon Colhi, below Cefn Branddu, Cilycwm !

*L. confuens* (Web.) Ach. — On coarse sandstone, Dyffryn Ceidrych, H.H.K. ! On siltstone, Ystrad-ffin, H.H.K. !

*L. dicksonii* Ach. — On Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! and Ystrad-ffin ! On coarse sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn.

*L. dealbatula* Nyl. — On Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! A form with continuous thallus and the tips of the paraphyses olive-brown.

\**L. fuscoatra* (L.) Ach. var. *fuscoatra*. — On grit rocks, Creigiau Ladies ! and Old Red Sandstone near Cil-maen-llwyd quarry, Trapp !

var. *grisella* (Florke.) Nyl. — On Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! On siltstone, Ystrad-ffin !

var. *mosigii* (Ach.) Nyl. — On silt-stone and sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*L. sylvicola* Flot. var. *sylvicola*. — On Llandovery shales, Pen-y-frow-ior, Cilycwm !

var. *aphana* (Nyl.) Zahlbr. (var. *infidula* (Nyl.) Leight.). — On Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! On conglomerate boulders, Creigiau Ladies ! On siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn.

\**L. ervatica* Koerb. — Old Red Sandstone, near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! A form with rather dark, sordid yellowish-brown thallus.

*Mycoblastus sanguinarius* (L.) Th. Fr. — On coarse sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

#### PERTUSARIACEAE

\**Pertusaria lactea* (L.) Nyl. — Abundant on Llandovery shales, Cefn Gwenffrwd. On conglomerate boulders, Creigiau Ladies. Old Red Sandstone below the Carmarthen Fan !

*P. umara* (Ach.) Nyl. — Chiefly on oak boles. Middleton Hall, J.C.R. ! Laugharne, J.F.T. Dryslwyn, W.G.L.

\**P. multipuncta* (Turn.) Nyl. — On mountain ash and apparently confined to that tree at Cefn Gwenffrwd, Cilycwm ! On hazel, Ystrad-ffin !

\**P. pertusa* (L.) Tuck. — On ash, Laugharne, J.F.T. !

\**P. microsticta* (Sm.) Erichs. — On siltstone, west of Pendine, W.G.L. !

\**P. concreta* Nyl. — On gritty shale, Ystrad-ffin !

\**P. corallina* (L.) Arn. — Common on siliceous rocks. On sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! Abundant on micaceous sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Old Red Sandstone and Millstone Grit, Careg yr Ogof, Llandheusant ! On gritty conglomerate boulders, Creigiau Ladies ! On Old Red Sandstone and conglomerate boulders, near Llyn y Fan-fach.

\**P. leioplaca* (Ach.) Schaer. — Common on smooth barked trees. On sycamore and hazel, Laugharne, J.F.T. On hazel, Cilycwm parish ! On ash, Careg Cennen !

\**P. wilfenii* DC. — Llanstephan!

\**P. ruficola* (Fries) Harm. (*P. sulphurea* (Tayl.) Massal. non Schaefer) — Old Red Sandstone, near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp!

\**P. leucosora* Nyl. — On hard sandy shale, Ystrad-ffin. On sandstone, Pen Cerig-mwya, Rhandirmwyn!

\**P. globulifera* (Turn.) Massal. var. *corallina* Zahlbr. (*P. heurici* (= Harm. =) Erihs.). — On oak hole, near Rhandirmwyn!

var. *discooides* (Pers.) Almb. — On ash, near Rhandirmwyn!

#### ACAROSPORACEAE

\**Acarospora fuscata* (Schreb.) Th. Fr. — On Llandovery shales, Cein Gwenffrwd! Old Red Sandstone, near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp. On sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn! On quartz conglomerate, below Careg yr Ogot, Llanddeusant.

\**Biatorella pinicola* Th. Fr. — On alder, Rhandirmwyn: This species was originally described from specimens on pine bark, but it has also been recorded on alder in Norway.

#### RAMALINACEAE

*Ramalina calicaris* (L.) Fr. — Dynevor Castle, Herb. Brit. Mus.

*R. farinacea* (L.) Ach. — Dynevor Castle, BM. Dwydd, J.A.W.! On apple, ash, alder, sycamore and worked wood, Laugharne, J.F.T.!

\**R. farinea* (L.) Ach. — Near Laugharne, J.F.T.!

\**R. cuspidata* (Ach.) Nyl. — Cliffs, west of Pendine, W.G.L.!

\**R. scopulorum* (Retz) Ach. — Cliffs, Llanstephan!

#### LECANIACEAE

*Solenopsis cardians* (Dicks.) Star. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. Careg Cennen!

\**Lecania prosechoides* (Nyl.) Oliv. — Old Red Sandstone just above high tide level, Laugharne, J.F.T.! On silt-stone rocks on the coast, west of Pendine, W.G.L.

\**L. erysibe* (Ach.) Mudd — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T.!

*Thalloidima coeruleonigricans* (L.) Th. Fr. — Crevices of limestone rocks, Careg Cennen, H.F.K., BM.

\**Biatorella synolhea* (Ach.) Koerh. — Old oak palings, Rhandirmwyn!

\**B. lightfootii* (Sm.) Mudd — On birch and willow, Allt Pen-y-rhiw-ior, Cilycwn! On hawthorn, Gelli Gron, Llanddeusant!

\**B. lenticalans* (Ach.) Koerh. — Old Red Sandstone and Carboniferous Limestone, near Laugharne, J.F.T. Limestone near Pendine, W.G.L., and Careg Cennen.

*L. nigricans* Arn. — On Llandovery shales, between Rhandirmwyn and Craig-y-bwch! On siliceous rocks, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn. Limestone, Careg Cennen!

## BACIDIACEAE

\**Bacidia muscorum* (Web.) Mudd — Over dead mosses on limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**B. umbrina* (Ach.) Br. and Rastr. — On gritty shale boulders in the Mon Cathi below Cefn Branddu, Cilycwm ! Ystrad-llan ! On sandstone and quartz, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! Old Red Sandstone, Porthmarthen Fau !

\**B. flopopirescens* (Dicks.) Auzi — Crevices of rocks (Llandovery pales) above Crihyn Dn, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm !

*Ponimia squamulosa* (Deakin) Mudd — Careg Cennen, H.H.K. ! BM.

\**Bilimbia sabuletorum* (Flörke) Arn. — On dead hepatics, Pen-y-rhiwion, Cilycwm ! On dead mosses, Careg Cennen ! Rhandirmwyn ! Near Cwm y Fan-fach.

*B. hians* (Ach.) Massal. — Glandwr, BM, Bucks by Llyn y Fan-fach, H.K. ! Pales below Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*B. melana* (Nyl.) Arn. — Gate post, Gelli Gron, Llanddeusant !

## TILLOSHIACEAE

*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. var. *parietina*. — On ash and hawthorn. Old Red Sandstone above high tide level, Laugharne, J.F.T. !

var. *retanea* (Ach.) Oliv. — On hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*X. polycarpa* (Ehrh.) Oliv. — On alder, the Witchett, Laugharne cottages, J.F.T. !

## CALOPLACACEAE

\**Caloplaca murorum* (Hoffm.) Th. Fr. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

\**C. aurantia* (Pers.) Hellb. var. *aurantia*. — Carboniferous Limestone near Laugharne, J.F.T. Careg Cennen !

var. *heppiana* (Müll. Arg.) Poelt (*Placodium callopisimum* (Ach.) Mer. var. *placatum* (Wedd.) Leight.). — Old Red Sandstone above high tide, Laugharne, J.F.T. Limestone, Gilman Point, J.F.T. and Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**C. cirrochroa* (Ach.) Th. Fr. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

*C. marina* Wedd. (*Placodium lobulatum* (Flörke) Flag.). — Old Red Sandstone just above high tide level, Laugharne, J.F.T. !

\**C. citrina* (Hoffm.) Th. Fr. — Limestone, Careg Cennen ! and Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**C. aurantiaca* (Lightf.) Th. Fr. var. *flavovirescens* (Wulf.) Mig. — Carboniferous Limestone, Gilman Point, J.F.T. Careg Cennen ! Careg yr Ogof, Llanddeusant.

\**C. cerina* (Ehrh.) Th. Fr. — On alder twigs, near Laugharne, J.F.T. !

\**C. pyracea* (Ach.) Th. Fr. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

\**C. ochracea* (Schaer.) Flag. — Limestone, Careg Cennen !

\**Protoblastenia rupestris* (Srop.) Zahlbr. var. *rupestris*. — Carboniferous Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. Careg Cennen ! and Careg yr Ogof, Llanddasant. On oolitic limestone of Rhandirmwyn churchyard walls !

\*var. *calva* (Dicks.) Zahlbr. — Limestone, Careg Cennen !

\**Cundylariella stellata* (Ehrh.) Müll. Arg. — On shale, Pen-y-rhw-lur, Cilycwm ! On coarse sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn.

#### PHYSIARIAEAE

\**Psudophysaria horti* (Huds.) Wats. — Old Red Sandstone above high tide level about Laugharne, J.F.T. !

\**Physcia stellaris* (L.) Nyl. — On ash, alder and black-currant, Laugharne, J.F.T. ! On ash, Rhandirmwyn !

\**Ph. leptalea* DC. — On siliceous rocks, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! On alder, The Witchell, Laugharne and on hawthorn, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

\**Ph. luvula* (Scop.) DC. — On apple, Laugharne, J.F.T. ! On sandstone of Llyn y Fan-fach reservoir buildings.

\**Ph. ascendens* (Th. Fr.) Oliv. — Old Red Sandstone Laugharne, J.F.T. Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. and Careg Cennen !

\**Ph. raesia* (Hoffm.) Nyl. — Limestone, Careg Cennen ! and Careg yr Ogof, Llanddasant. On sandstone of Llyn y Fan-fach reservoir buildings.

\**Ph. tribacia* (Ach.) Nyl. — On siltstone, Marros, J.F.T. !

\**Ph. orbiculata* (Neck.) Poetsch. — A dark brownish-black form on limestone at Careg Cennen !

\**Rimodia exigua* (Ach.) S. F. Gray — On ash and alder, Laugharne, J.F.T. !

\**Diphuria canescens* (Dicks.) Massal. — Old Red Sandstone rocks above high tide level, and on oak and apple, Laugharne, J.F.T. ! Limestone, Galman Point, J.F.T.

\**Buellia spuria* (Schaer.) Koerb. — On hard sandstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*B. punctata* (Hoffm.) Massal. (*B. myriocarpa* (DC.) de Not.). — On larch, Laugharne, J.F.T. On oak and oak lenses, and on grit stones of a wall, Rhandirmwyn !

\**B. acthulia* (Ach.) Th. Fr. — On grit stones, Rhandirmwyn ! Rocks by the Afon Towy, Ystrad-ffin, H.H.K. ! On hard shale boulders in the bed of the Afon Gollu, below Cefn Branddu, Cilycwm ! On hard shale between Rhandirmwyn and Craig-y-bwech !

*Rhizomorpon hochstetteri* (Koerb.) Vain. (*Buellia hochstetteri* (Koerb.) Wats.) On Llandovery shales, Pen-y-rhw-lur, Cilycwm ! and below Craig Bron-y-ewrl, near Rhandirmwyn ! On mucaceous sandstone below Careg Cennen Castle !

\**Rh. atlanticum* M. Lamb — (*Buellia confervoides* Kremp.) On siltstone, west of Pendine, W.G.L. † Gilman Point, J.F.T. †

\**Rh. albonitrum* (Hoffm.) Th. Fr. var. *epipolinum* (Ach.) A.L. Sm. — Limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant †

\**Rh. oederi* (Web.) Koerb. — Rocks on Cefn Gwennfrwd, Cilycwm † On micaceous sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp †

\**Rh. geographicum* (L.) DC. agg. — On siltstone, west of Pendine, W.G.L. On hard siltstone, sandstone and Llandovery shales about Rhandirmwyn.

\**Rh. lindsayana* Ras. ssp. *lindsayana*. — Old red sandstone near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp † On Llandovery shales Cefn Gwennfrwd, and Cilycwm †

\**Rh. linei* (Tornab.) Runemark ssp. *prospectans* (Ras.) Runemark — Old red sandstone near Llyn y Fan-fach † Millstone Grit, Careg yr Ogof, Llanddeusant †

\**Rh. umbilicatum* (Ram.) Flag. (*R. calcareum* (Weis.) Th. Fr.). — Limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant †

\**Rh. concentricum* (Davies) Beltr. (*Rh. petraeum* (Wulf.) Massal.). — Old Treacastle road near Llandovery, H.H.K. † Wall by Pont Clydach above Gwyufe, H.H.K. † Boulders, Rhandirmwyn †

\**Rh. reduncum* Th. Fr. — On Llandovery shales, Cefn Gwennfrwd † Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm † On gritty shale, bed of the Afon Cothi, near Branddu, Cilycwm † On hard siltstone, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn. On quartz pebbles in conglomerate boulders, Creigiau Ladies † On Red Sandstone stones on the edge of Llyn y Fan-fach †

\**Rh. obscuratum* (Ach.) Massal. — By the Afon Towy, Ystrad-llin, H.H.K. † Rocks in a stream, Pont Clydach, Gwyufe, H.H.K. †

\**Rh. ferrata* Nyl. — Boulders in the bed of the Afon Cothi below Cefn Branddu, Cilycwm †

#### UMBILICARIACEAE

\**Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg. — Old Red Sandstone near Llyn y Fan-fach †

#### THELOTREMAEAE

\**Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norn. — Wall, Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm. Shaly rocks, Creigiau Ladies † Old Red Sandstone near Llyn y Fan-fach. On micaceous sandstone, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp.

\**Phlyctis agelaea* (Ach.) Koerb. — On elm, below Careg Cennen Castle †

\**P. argenta* (Ach.) Koerb. — On ash and oak, Rhandirmwyn †

#### CLADONIACEAE

\**Cladonia sylvatica* Hoffm. — In the *Nardus-Festuca* grassland, Crychan Forest, 2 miles east of Llanfair-ar-y-bryn † Field bank, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn † Careg yr Ogof, Llanddeusant †

\**C. impera* Harm. — Common in moorlands. Cilycwm and Llanddeusant parishes ! Near Cynghordy, J.G.R. ! Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp.

\**C. uncialis* (L.) Web. — Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm : Cefn Gwenffrwd. Cilycwm. Careg yr Ogof, Llanddeusant !

f. *bolacina* Nyl. — On dry ground, Pen Cerig-mwyn, Rhandiruwyn.

\**C. pyridata* (L.) Hoffm. var. *pyridata*. — Laugharne Burrows, J.F.T. West of Pendine, W.G.L. Cliff-top, Gilman Point, J.F.T. On gravelly ground, Rhandiruwyn ! Rocky limestone bank, Careg Cennen. On mossy boulders, near Llyn y Fan-fach. Base of ash hole, near Ystrad-ffin !

\*var. *chlorophaca* Florke — Rotting post and on the ground, Rhandiruwyn ! Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm ! Bag, near Llanllwch, K.R.D.

\**C. fimbriata* (L.) Fr. — Rhandiruwyn ! Cliff walk, Laugharne, J.F.T. !

f. *floccida* B. de Lesd. — Llandowror, G.L.L.

\**C. conioctaca* (Florke) Wain. f. *cevatodes* (Florke) Sandst. (Included in *C. ochrochloa* Florke by W. Watson). — On the mossy bases of trees, Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm ! Rotting fence, Careg Cennen !

\**C. pityrea* (Florke) Fr. — On gravelly ground of old lead mine waste heaps, Rhandiruwyn !

\**C. cervicornis* (Ach.) Schaer. var. *cervicornis*. — Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm ! About Old Red Sandstone rocks, near Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Sugar Loaf, near Cynghordy, J.G.R. !

\*var. *subcervicornis* Wain. — Near Troed-y-rhiw-hir, Cefn Gwenffrwd. On the ground and shallow soil over boulders, Creigiau Ladies ! and Llethr Gwian, Cilycwm ! Pen Cerig-mwyn, Rhandiruwyn. About Old Red Sandstone boulders, near Llyn y Fan-fach. Cliffs west of Pendine, W.G.L.

\**C. gracilis* (L.) Willd. — Cwm Troed-rhiw-gelynen, Cilycwm, I.M.V. ! Near Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm ! Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**C. crispata* (Ach.) Flot. — Bag, near Llanllwch, K.R.D. ! Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**C. furcata* (Huds.) Schrad. var. *furcata*. — Pentre Gwenlas, J.G.R. ! Taliaris parish, M.B. Laugharne Burrows, J.F.T. Pen-y-rhiw-ior, Cilycwm : Pen Cerig-mwyn, Rhandiruwyn.

\*var. *palomaca* (Ach.) Nyl. — Creigiau Ladies, Cilycwm !

\*var. *scabiuscula* (Del.) Coem. — Cwm Rhaiadr, Cilycwm, I.M.V. !

\**C. rangiformis* Hoffm. — Sand dunes, Laugharne and Pendine Burrows, J.F.T. ! Cliff top, Gilman Point, J.F.T. Slope below old limestone workings, Coygan, near Laugharne, J.F.T. Rocky limestone banks, Careg Cennen ! Among limestone rocks, Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**C. squamosa* (Scop.) Hollin. var. *squamosa*. — Rotting post, Cefn Gwenffrwd. Cilycwm ! On the ground, Pen Cerig-mwyn, Rhandiruwyn. On stony ground, Cil-maen-llwyd quarry. About boulders, near Llyn y Fan-fach.

\*var. *denticollis* (Hoffm.) Florke — Cwm Rhaiadr, Cilycwm, I.M.V. !

\**C. caespitiata* (Pers.) Florke — Taliaris parish, near Llandilo, M.B. ! About mossy roots of trees, Pen-y-rhiw-ior wood, Cilycwm !

*C. corcifea* (L.) Willd. — Sugar Loaf, near Cynghurdy, J.G.R. Cwm Rhaiadr, Gilywrm, I.M.V. ; Bog, near Llanllwch, K.R.D. Common on the moorlands, Gilywrm parish ! Amongst other lichens on conglomerate boulders, Creigiau Ladies ! Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp, Careg yr Ogof, Llanddeusant. About Old Red Sandstone boulders, near Llyn Fan-fach.

*C. macilata* Hoffm. var. *macilata*. — Crychan Forest, near Llan-yey, I.M.V. Cwm Rhaiadr, Gilywrm, I.M.V. ! Amongst mosses at bases of trees, Pen-y-rhiw-ior wood, Gilywrm ! Shallow soil over boulders, Creigiau Ladies ! Foot of a gate post, Gelli Gron, Llanddeusant !

var. *scabrosa* (Mudd.) Grmli. — Cwm Rhaiadr, Gilywrm, I.M.V. ! Tree stump, Gelli Gron, Llanddeusant !

*C. polydactyla* Flörke — About the roots of trees, Pen-y-rhiw-ior wood, Gilywrm ! On peaty soil over rocks, Creigiau Ladies ! Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! Taliaris, M.B. !

var. *multifida* Flörke — On a mossy Old Red Sandstone boulder, near Llyn y Fan-fach !

var. *interlecta* Wain. — Rotting tree stumps, Pen-y-rhiw-ior wood, Gilywrm ! Tree hole, Taliaris, M.B. !

*C. hucillaris* Nyl. var. *hucillaris*. — Bog, near Llanllwch, K.R.D. !

var. *subconata* Nyl. — Amongst boulders, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

*C. floerkeana* (Fr.) Sommerf. var. *floerkeana*. — On the ground and on long tufts, Cefn Gwenffrwd and Pen-y-rhiw-ior, Gilywrm ! Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn. Over mosses on boulders below Careg yr Ogof, Llanddeusant. Taliaris, M.B. Bog, near Llanllwch, K.R.D. Mynydd Pen. D.K.B.G.

var. *carcata* (Nyl.) Wain. — Pentre-gwenlas, J.G.R. ! Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Crychan Forest.

*Baeomyces roseus* Pers. — Bank, Cil-maen-llwyd quarry, near Trapp ! Bank below Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn !

#### STREBOMONACEAE

\**Strebomonon dactylophyllum* Flörke (*S. voralbodes* Fr.). — On boulders, Pen Cerig-mwyn, Rhandirmwyn ! with the var. *occidentale* (H. Magn.) M. Lamb.

var. *vesuvianum* Pers. var. *dumulatum* (Flörke) M. Lamb. — Rocks, Cefn Gwenffrwd, Gilywrm. Creigiau Ladies ! Ystrad-llin. Near Rhandirmwyn, I.M.V. ! Near Cynghurdy, J.G.R. !

#### CYALECTAGAE

*Peltactis clausi* (Hoffm.) Kremp. — On shady limestone rocks, Careg Cennen, H.H.K., A.E.W. !

\**Cyalecta cupularis* (Ehrh.) Schaer. var. *cupularis*. — On shady limestone rocks, Careg Cennen !

var. *marmorea* Boist. — On decaying mosses over limestone, Careg Cennen !

## COENOGLIACEAE

- \**Coenogonium ebeneum* (Dill.) A. L. Sm. — On shady rocks, Creigiau Ladies! On micaceous sandstone, Cil-marn-llwyd quarry, near Trapp!  
 \**Racodium rupestre* Pers. — On shady conglomerate rocks, Creigiau Ladies!

## CHRYSOBIBACEAE

- \**Crocynia fragilis* B. de Lesd. — On shady limestone rocks, Careg Cennen!  
 \**C. neglecta* (Nyl.) Hue — Soil in rock crevices, Cefn Gwenllrwd, Cilycwm! Over *Andicaea*, Llethr Gwinau, Cilycwm! On coarse sandstone, Pen Crrig-mwyn, Rhandir-mwyn.

## SUCIACEAE

- Lobaria luteovirens* (Leight.) Zahlbr. — Dynevor Castle, BM.

## PELLETERACEAE

- \**Peltigera rufina* (L.) Willd. — Myddfai, J.A.W.! Stable sandhuges, Laugharne, J.F.T. Pentre-gwenlas, J.G.R. Roadside bank, near Llanfair-ar-y-bryn, Grassy bank, near Llyn y Fan-fach.  
 var. *spogiosa* Tuck. — Laugharne Burrows, J.F.T.!  
 \**P. rufescens* (Wets.) Humb. — Near Cyngordy, J.G.R.! Stable dunes, Laugharne Burrows, J.F.T. Cliffs west of Pendine, W.G.L. On mossy fallen tree trunk, Pen-y-rhiw-ior wood, Cilycwm!  
*P. scutata* (Dicks.) Koerb. — Near Edwinstford, BM.  
 \**P. polydactyla* (Neck.) Hoffm. — Cwm Rhauadr, Cilycwm, I.M.V.! Hedgebank, Rhandir-mwyn! About rocks in Nardetum, near Llanfair-ar-y-bryn!  
 \**P. horizontalis* (Huds.) Baumg. — Mossy rocks, Cribyn Du, Cefn Gwenllrwd, I.M.V. and A.E.W.!  
*Peltidea aphthosa* (L.) Ach. — By the Afon Sawdde, Llangatlock, H.H.K.!  
 [*Nephoniium cesupinatum* (L.) Fr. given in the *Census Catalogue* is an error.]  
*Solorina spongiosa* (Sm.) Carroll — Pmtt Clydach, Gwynfe, H.H.K.!

## PANNARIACEAE

- \**Placynthium nigrum* (Huds.) S.F. Gray — On limestone, Coygan quarry, near Laugharne, and Gilman Point, J.F.T. Careg Cennen!  
 \**Parmeliella corallinoides* (Huffm.) Zahlbr. var. *corallinoides*. — On ash, Ystrad-llin!  
*P. microphylla* (Sw.) Mull. Arg. var. *microphylla*. — Roadside rocks, near Towy Bridge, near Carmarthen, H.H.K.!

## COLLEMACEAE

- Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. — Banks of the Afon Sawdde, Llangatlock, below Pont-ar-lliechan, H.H.K.!



- \**L. minutissimum* (Flörke) Fr. - On elm, below Careg Cennen Castle !  
 \**Collema cristatum* (L.) G. H. Web. var. *marginale* (Huds.) Degel.  
*Collema populosum* (Ach.) Degel. (*C. granuliferum* Nyl.). - Amongst and  
 over mosses in rock crevices, Careg Cennen !  
 \**C. fluviatum* (Ach.) Ach. (*Synechoblastus impestrix* (Swartz) A.L.Sm.).  
 Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

## LICHINACEAE

- \**Lichua pygmaea* (Lightf.) Ag. - Old Red Sandstone between tide  
 levels, Laugharne, J.F.T. !

## EPHEBACEAE

- Ephebeia hispidula* (Ach.) Nyl. - By the Afon Towy, Ystrad-llu, H.H.K. ! On shady conglomerate rocks, Creigiau Ladies, Cilycwm ! On wet rocks, near Nant-y-Bai, above Rhandirmwyn !

## PYRENOPSISIDACEAE

- Psorobelia schaeveri* (Massal.) Arn. - Limestone rocks, Careg Cennen, H.H.K. !

## ARTHONIAEAE

- \**Arthonia radiata* (Pers.) Ach. var. *radiata*. - On mountain ash by the Afon Towy, near Cilycwm, H.H.K. ! On hawthorn, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. On ash, Laugharne, J.F.T. ! On hazel, near Gelli Gron, Llanddeusant !

## XYLOGRAPHACEAE

- Lithographa tessellata* (DC.) Nyl. - Ystrad-llu, H.H.K. !

## OPEGRAPHAEEAE

- \**Opegrapha atra* Pers. var. *atra*. - On ash and ivy, Laugharne, J.F.T. ! On sycamore, below Llethr-Gwinan, Cilycwm !  
 \**O. saricola* Ach. var. *saricola*. - Limestone, Careg Cennen !  
 \**O. vulgata* Ach. - On sycamore, ash and holly, Laugharne, J.F.T. !  
 \**Enterographa crassa* (DC.) Fec. - On sycamore, Laugharne, J.F.T. !

## GRAPHIDIACEAE

- Graphis elegans* (Borr.) Ach. - On oak, Llandovery, H.H.K. ! On hawthorn, Careg Cennen. On birch, Gelli Gron, Llanddeusant, and Ystrad-llu. On oak and hawthorn, All Pen-y-rhiw-ior ! On hazel, Llethr Gwinan, Cilycwm !  
*G. simplicior* Nyl. - Llandovery, J.P.M.B.  
 \**G. scripta* (L.) Ach. - On hazel, Rhandirmwyn ! Pen-y-rhiw-ior wood, Cilycwm ! On oak, Llethr Gwinan, Cilycwm !  
 \**Phaeographis dendritica* (Ach.) Mull. Arg. - On hazel, below Llethr Gwinan, Cilycwm !

## CALICIACEAE

\**Calicium abichium* Pers. (*C. curtum* Turm. and Borr.). — On pales and gate posts, Rhandirwyn, Careg Cennen and Creigiau Ladies!

## SPHALROPHORACEAE

*Sphaerophorus globosus* (Huds.) Wain. — Dyffryn Ceidrich, Llangarlock, H.H.K. ! Pen-y-Gaer, Taliaris, L.M.V. ! Creigiau Ladies ! Pen Cerig-mwyn, Rhandirwyn !

## VERRUCARIACEAE

*Dermatocarpon minutum* (L.) Th. Fr. — Careg Cennen, H.H.K. Old Red Sandstone on the coast, Laugharne ! Llanstephan.

*D. nigritium* (Wris) Zahlbr. — Rocks in the Afon Towy, Ystrad-ffin, H.H.K. ! Submerged rocks in Llyn y Fan-fach, H.H.K. ! Pen-y-rhw-ior, L.M.V. !

*D. lachryans* (Ach.) A. L. Sm. — Careg Cennen, H.H.K. !

\**Verticillium maura* Wahlenb. — Old Red Sandstone, between tide levels, Laugharne, J.F.T. ! Llanstephan.

\**V. mucosa* Wahlenb. — Old Red Sandstone, between tide levels, Laugharne, J.F.T. !

\**V. microspora* Nyl. var. *nucisula* Wedd. — Old Red Sandstone between tide levels, Laugharne, J.F.T. !

*V. laevata* Ach. — Cilyewm, J.P.M.B.

*V. vethiobola* Wahlenb. — Cilyewm, J.P.M.B. Rocks in stream below Pen-y-rhw-ior wood, Cilyewm ! Stones by the river, Rhandirwyn !

\**V. vitidula* (Schrad.) Ach. — Oolitic limestone coping of a wall, Rhandirwyn ! Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. Limestone, west of Pendine, W.G.L. !

\**V. ghurina* Ach. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

\**V. unguis* Ach. Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

*V. schroderi* Ach. (*V. rupestris* Schrad.) — Limestone, Careg Cennen, H.H.K. ! Gilman Point, J.F.T. Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**V. sphinctrina* (Duf.) Nyl. — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. ! Gilman Point, J.F.T. ! Careg Cennen ! Careg yr Ogof, Llanddeusant.

\**V. integra* (Nyl.) Carrol — On oolitic limestone coping of a wall, Rhandirwyn ! Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. ! Careg Cennen !

\**V. parva* Deakin — Limestone, Coygan quarry, near Laugharne, J.F.T. !

## THELIDIACEAE

\**Thelidium leightoni* Choisy (*T. immersum* (Leight.) Mndil). — Limestone, Careg Cennen !

\**T. incavatum* (Leight.) Arn. — Limestone, Careg Cennen ! Careg yr Ogof, Llanddeusant !

\**Normandina pulchella* (Borr.) Cromb. var. *pulchella*. — On ash, Ystrad-ffin!

\*var. *sorediata* Mer. — On elm, below Careg Cennen Castle!

\**Stomothele hymenogonia* (Nyl.) Zahlbr. — On mortar, Nantymwyn, Rhandirmwyn!

*S. fissa* (Tayl.) Wain. — Ystrad-ffin, H.H.K., B.M.

\**S. rupifraga* (Massal.) Arn. — Limestone, Careg Cennen!

\**Polyblastia diminuta* Arn. — Limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant!

\**P. schraderi* (Sm.) A.L.Sm. — On oolitic limestone coping of a wall Rhandirmwyn! Limestone, Careg yr Ogof, Llanddeusant!

\**P. henscheliana* (Koerb.) Lönnr. — Rocks in a stream, Cefn Gwenffrwd, Cilycwm!

#### ARTHOPYRENIACEAE

\**Acrocordia biformis* (Borr.) Oliv. — On hazel, below Creigiau Ladies!

\**A. conoidea* (Fr.) Kuerb. (*A. epipolaea* (Borr. A.L.Sm.)). — Limestone, Careg Cennen, H.H.K., B.M.

\**Arthopyrenia microcarpa* (DC.) comb. nov. *Verrucaria microcarpa* (DC.) apud DC. et Lam., *Fl. France*, edit. 3, 315, 1805. (*A. epidemidis* (Fr.) Müll.) Müdd. The name *A. epidemidis* Müdd was based on *Verrucaria epidemidis* Fries, 1831 a later homonym of *V. epidemidis* Ach. 1803. — On oak by the Aton Towy beyond Towy Bridge Inn, H.H.K.!

\**A. fallax* (Nyl.) Arn. — On young oak, Old Trecastle Road, near Landoverly, H.H.K.! On ash, Laugharne, J.F.T.! On oak and hazel, Rhandirmwyn! On mountain ash and oak, Allt Pen-y-rhiw-ior! On oak, Llethr Gwinau, Cilycwm. On birch, Gelli Gron, Llanddeusant.

\**A. sublitoralis* (Leight.) Arn. — Rocks between tide levels, Dolwen Point, near Pendine, J.F.T.!

\**A. halodytes* (Nyl.) Oliv. — *Census Catalogue*.

#### PORINACEAE

\**Porina carpinea* (Pers.) Zahlbr. — On ash and *Satix atrocinerea*, Laugharne, J.F.T. On ash., Careg Cennen! On hazel, near Gelli Gron, Llanddeusant!

\**P. chlorotica* (Ach.) Müll. Arg. — Limestone, Gilman Point, J.F.T. Careg Cennen!

#### PYRENULAGAEI

\**Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. — On ash, elm, sycamore and oak, Laugharne, J.F.T.!

\**Metainothea gelatinosa* (Chev.) Nyl. — On hazel, Rhandirmwyn! On oak, Llethr Gwinau, Cilycwm!

#### PYRENIDIACEAE

\**Coriscium viride* (Ach.) Wain. — On peat below Careg yr Ogof, Llanddeusant!

## NÉCROLOGIE

---

### George Osborne King Sainsbury F. L. S., F. R. S. N. Z.

by Mrs. E. A. HODGSON (Wairoa, New Zealand)

---

New Zealand botany and world bryology have suffered a distinct loss in the death of Mr. G. O. K. SAINSBURY, who passed away in the Napier Hospital, July 22nd., 1957, at the age of 77. He was born in Napier and educated at Wanganui College. By profession a brilliant lawyer, he lived in Napier for a time, then took up farming in the Poverty Bay and Wairoa district. In 1910 he settled in Wairoa and for many years was partner with his brother in the legal firm of Sainsbury and Sainsbury, and was Notary Public here. Ever a keen botanist, Mr. SAINSBURY did good work in studying the local native flora. A notable discovery which he made at this time was the finding in a forest remnant by the Wairoa river of *Pittosporum obtordatum*, now known from no other station in New Zealand. Mr. SAINSBURY watched over this little clump of trees, and it was mainly through his efforts that it was enclosed and reserved for all time.

In the early twenties Mr. SAINSBURY turned his attention to bryology with only Hooker's Handbook and some Bulletins by the late H. N. DIXON for literature. But he began a correspondence with Mr. DIXON which lasted till the latter died, then with Mr. E. B. BARTRAM. Mr. SAINSBURY appreciated the friendship of these eminent authorities, and in due time it was his pleasure to name a genus for each of them, *Bryodixonia* (1945) and *Bryobartramia* family *Bryobartramiaceae* (1948).

The Wairoa district with a hinterland of lakes and unexplored forests was indeed a bryologist's paradise, scarcely touched, even by COLLENSO. Mr. SAINSBURY was a tireless trapper, and an experienced mountaineer and rock-climber, and he could and did, spend days on end in these hush-clad fastnesses of the Urewera (now largely a National Park) with perhaps only his dog for a companion. Another favourite hunting ground was the Tongariro National Park, and on one occasion Mr. SAINSBURY helped lower a companion into the crater of one of the volcanoes.

Always a good collector, and greatly helped by the widespread gatherings and letters of Mr. K. W. ALLISON, Mr. SAINSBURY amassed a very large herbarium of New Zealand mosses (now in the Dominion Museum, Wellington), and brought to light as would be expected, a large number of rarities and new species and genera. He possessed in a large measure that selective insight which is so necessary to systematists, and with his wide experience of habits and habitats, he kept an open mind as to specific and generic limitations, and was averse to splitting. Comparative study of the mosses was another of his specialities, resulting in our list of endemic species being considerably reduced. This, of course, meant a heavy correspondence and exchange of specimens over the years.

In 1917 Mr. SAINSBURY retired, and from then on, devoted himself almost entirely to his moss work. He derived endless pleasure from the contemplation of his slides, and it was largely from these that Miss Nancy ADAMS drew the illustrations for his book. It was the late Mr. W. R. B. OLIVER, then of the Dominion Museum, Wellington, who finally prevailed on Mr. SAINSBURY to undertake the compilation of an up-to-date Handbook on New Zealand mosses. To one of his temperament, this « slavery » as he called it was really hard work, but to his everlasting credit he accomplished it. The book contains detailed descriptions of 150 mosses with 200 drawings of selected species, also introduction, classification keys, glossary and index, and ranks in importance with the other moss floras of the world. After the publication of his Handbook, Mr. SAINSBURY was able to give more time to the study of Australian and Pacific mosses.

In January 1956, in somewhat declining health, Mr. SAINSBURY moved to the Havelock Hills. At first he was entranced at the prospect of a new collecting field. Helped by Mrs. SAINSBURY, he did indeed make two more notable finds, a fruiting clump of *Triquetrella papillata* which usually never fruits, and a rediscovery of DIXON's *Didymodon calycinus*, hitherto known only from the type.

Of a conservative and retiring, but kindly nature, Mr. SAINSBURY was a charming host, with a delightful sense of humour; botanist, musician, scholar and gentleman, he is sadly missed by his many friends. His name is perpetuated in *Orthotrichum Sainsburyi* Allison, and *Radula Sainsburyana* Hodgson. A genus *Sainsburia* Dixon (1911) was synonymised by himself with *Fissidens*.

THE FOLLOWING IS A LIST OF HIS PUBLICATIONS (POSSIBLY INCOMPLETE).

1923. Notes on *Pittosporum obcordatum* (*Trans. N. Z. Inst.*, 54).  
 1928. The Validity of Certain Allied Species of the Moss *Campylopus clavatus* R. B. (*Trans. N. Z. Inst.*, 59).  
 1930. The Occurrence of *Trematodon suberectus* Mitt. in volcanically active soil (*Ann. Bry.*, 3).  
 1931. South Island Mosses recently found in the North Island (*Trans. Roy. Soc. N. Z.*).  
 1931. The Moss *Dieranoloma setosum* (H. f and W.) Par. (*The Bry.*, 34).  
 1932. Some New Zealand Species of Bryum (*Ann. Bry.*, 5).  
 1932. The Study of Australian Mosses (*Act. Nat.*, 48, No. 12).  
 1933. New and Rare Species of New Zealand Mosses (*Journ. of Bot.* (in conjunction with H. N. DIXON).

1935. Vegetative Reproduction in New Zealand Mosses (*Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. W.*).
1936. A Note on the Anatomy of the Nerve in *Tortula atrovirens* (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **IX**, pp. 145-146), Toulouse.
1938. Vegetative Reproduction in New Zealand Mosses (*The Bry.*, **41**).
1944. Northern Mosses in New Zealand (*Trav. Bry.*, fasc. 11. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XIV**).
1945. New and Critical Species of New Zealand Mosses (*Trans. Roy. Soc. N. Z.*, **75**).
1947. Additions to the Mosses of Victoria (*The Vic. Nat.*, **63**, No. 10).
1948. *Bryobartramiaceae*, a New Moss Family (*The Vic. Nat.*, **51**).
1950. New Species of *Tortula* from Subantarctic Islands of New Zealand (*Svensk Bot. Tidskr.* Bd. 14, H. 1).
1952. Vegetative Reproduction in New Zealand Mosses III (*The Bry.*, **55**).
1952. Notes on Tasmanian Mosses from Rodway's Herbarium (*Pps. and Proc. Roy. Soc. Tas.*, **84**).
1955. Notes on Tasmanian Mosses from Rodway's Herbarium II, III, IV, V, VI (*Pps. and Proc. Roy. Soc. Tas.*, **89**).
1956. Notes on Tasmanian Mosses from Rodway's Herbarium VII, VIII (*Pps. and Proc. Roy. Soc. Tas.*, **90**).
1956. Note on *Blindia Martini* (*Well. Bot. Soc. Bull.*).

Mr. K. W. ALLISON has helped me to compile this list.

## Rev. P<sup>e</sup>. Alphonse Luisier, S. J., Dr. h. c.

6.II.1872 - 4.XI.1957

par C. N. TAVARLS (Lisboa)

La mort du P<sup>e</sup>. A. LUISIER survenue le 1 novembre 1957, à Caldas da Saúde (Portugal) a été une lourde et douloureuse épreuve non seulement pour ses innombrables amis et la revue *Botéria*, dont il était le judicieux, diligent et seul directeur depuis 1932, mais aussi pour la Bryologie. Cette branche de la Botanique a perdu un des plus savants connaisseurs de la flore bryologique de la Péninsule Ibérique et une des premières autorités pour les Mousses de Madeira.

Il naquit à Frignoley (Valais-Suisse) le 6 février 1872 et se fit remarquer tout par une vive intelligence et un profond intérêt pour l'étude. Sa vocation religieuse et le désir de se consacrer à l'évangélisation en Zambézie, région confiée aux soins des jésuites portugais, ont déterminé son départ pour le Portugal. Le 3 octobre 1891, à l'âge de 19 ans, il était admis au noviciat de la Compagnie de Jésus dans ce pays.

A. LUISIER, après avoir rempli des fonctions de professeur en France et au Portugal, completa sa formation théologique à l'Université d'Innsbruck et en même temps commença ses études bryologiques guidé par E. GLOWACKI. De cette époque datent ses premières contributions, des révisions de littérature bryologique.

En 1906, rentrant au Portugal, il fut chargé de l'enseignement de quelques disciplines, y compris les Sciences naturelles, au Collège de Campolide (Lisboa) de la Compagnie de Jésus.

Son enthousiasme pour l'étude des Bryophytes s'épanouit presque d'un coup et en 1907 il publiait sa première étude sur quelques *Fissidens* de la flore du Portugal.

Les recherches entreprises par le P<sup>e</sup>. A. LUISIER ont permis d'augmenter, de façon remarquable, nos connaissances sur les Mousses portugaises, notamment de l'Archipel de Madeira, et aussi celles de l'Espagne. Il s'adonna aussi à l'étude des Mousses du Brésil qui lui ont été communiquées par divers collecteurs.

Dès 1906 jusqu'à la proclamation de la République au Portugal, en 1910, il ne cessa de faire des explorations botaniques, visitant les régions de ce pays les plus intéressantes au point de vue bryologique. Les Serras de Gerês, Estrela, Gardanha, Sintra, Arrábida, Ossa et Monchique, et aussi les environs de Guimarães, Felgueiras, Torres Vedras, Lisboa, Vila Viçosa, etc., lui ont fourni une ample moisson.

Exilé, principalement en Espagne, depuis 1910 jusqu'à 1932, sa passion pour la recherche bryologique ne s'affaiblit point. Ayant obtenu une partie des récoltes faites au Portugal et aussi la bibliographie qui lui

avait été confisquée, il poursuivit ses études et prit la décision de s'attacher aussi à la connaissance des Mousses espagnoles. Cette féconde période d'exil culmina avec la publication, en 1925, de la remarquable et bien connue monographie « Musci Salmanticenses ».

En 1932 le P<sup>e</sup>. A. LUISIER s'installe à nouveau au Portugal, à Cablas da Saude, comme professeur à l'Instituto Nova Alvres, et jusqu'à la fin de ses jours ne cessa point d'enrichir l'inventaire des Mousses du Portugal et de ses îles atlantiques de Madeira et aussi d'approfondir la connaissance taxinomique d'un bon nombre de taxa jusqu'alors insuffisamment interprétés.

Parmi les plus intéressantes nouveautés pour la flore du Portugal citées par lui, on doit signaler : *Amphidium hippocicum*, *Brachynerium lusitanicum*, *Bryhnia voyesiaca*, *Chusmatodon parvulus*, *Ptychodium plicatum*, *Rhomphidium purpuratum* et *Tortula pagorum*.

En dehors de quelques variétés nouvelles pour la Science, le P<sup>e</sup>. LUISIER a fait connaître aussi au Portugal : *Andreaea crassifolia* n. sp. et *Desmatodon meridionalis* n. sp.

Il a aussi étudié les Hépatiques du Portugal et cita même quelques nouveautés (v. g. *Cololejeunea Rossiiiana*), mais ces plantes l'intéressent à un moindre degré.

La connaissance de la flore bryologique espagnole a été considérablement accrue par les recherches du savant bryologue suisse. Les « Fragments de Bryologie Ibérique » et « Musci Salmanticenses » renferment de précieuses informations sur les Mousses du pays voisin.

*Campylopus Sommerfeldii*, *Campylopus subulatus*, *Pollia intermedia*, *Splachnum ampullaceum* et *Sphagnum rubellum*, nouveautés pour la Péninsule, comptent parmi les plus intéressantes découvertes publiées par le P<sup>e</sup>. A. LUISIER pour l'Espagne. On lui doit aussi la description de nouveaux taxa, quelques-uns remarquables par la distribution géographique : *Didymodon Soaresii*, *Miehehhoferia pontevedrensis*, *Pleurodium serrulatum*, *Tortula Abianchesu* et *Triquetrella arapitensis*.

Quelques variétés nouvelles lui sont aussi dues, pour le même pays : *Cladopodium Whippleanum* v. *cavernicolum*, *Fissidens polyphyllus* v. *minor*, *Fontinalis squamosus* v. *infelix* et *Pollia arnotina* v. *gullaccia*.

La connaissance des Mousses de notre île de Madeira a permis au P<sup>e</sup>. A. LUISIER de publier bon nombre de travaux y compris les deux monographies « Les Mousses de Madère » et « Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques ».

Les premiers spécimens de cette région qu'il étudia ont été récoltés par C. A. MENEZES, KNY et JOHNSON, et les nouveautés trouvées furent décrites, en partie, par J. CARLOT.

« Les Mousses de Madère » représentent une mise au point des connaissances acquises jusqu'alors. Un nombre considérable de commentaires sur les taxa étudiés valorise ce travail qui se termine par des clés permettant la détermination des sous-familles, genres et espèces. Cette monographie a été publiée dans *Brotéria*, de 1917 à 1922.

Les abondantes récoltes faites par le Chanoine J. G. BARRETO et les spécimens appartenant aux collections du Séminaire de Funchal (Madeira) ont été confiées au P<sup>e</sup>. A. LUISIER qui décida de publier une seconde édition, en partie remaniée, corrigée et augmentée, des « Mousses de Madère » sous le titre « Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général





Rev. P<sup>r</sup>. Alphonse Luisier, S. J., Dr. h. c.

(6.II.1872 - 4.XI.1957)

des îles atlantiques ». Cette œuvre parut aussi dans *Botéria*, de 1927 à 1932, fut reprise en 1938 et en 1942 et terminée en 1945.

Des matériaux nouveaux et de grand intérêt continuaient à être recoltés par le Champêtre J. G. BARRETO et par l'Abbé J. G. COSTA. *Fissidens Barretoi* Dixon et Luis. et *Campylopus Dixoni* Luis. (= *C. bartramiacus*), espèces nouvelles pour la Science, et d'autres curieuses trouvailles ont de plus en plus été mises à jour. Bien d'autres restaient encore à découvrir et le P<sup>É</sup>. LUISIER résolut de suspendre, en 1932, la publication de sa monographie et de procéder personnellement à de nouvelles recherches dans toute l'île de Madeira. Pour se faire une idée de la richesse et l'importance de la flore bryologique de cette île il convient d'ajouter que le P<sup>É</sup>. LUISIER a réalisé onze expéditions. Bien que très avancée, l'étude de la flore cryptogamique de Madeira est encore loin d'être connue dans toute son ampleur.

Le matériel recolté et celui qui continua à être envoyé par de diligents collecteurs a permis d'entreprendre la publication d'une nouvelle série de travaux : « Recherches bryologiques récentes à Madère. »

Il est impossible de faire ici une référence complète des nouveautés pour la Science et des remarquables découvertes du point de vue phytogéographique contenues dans les travaux de A. LUISIER. Parmi les premières signalons : *Pseudolepidopilum* Luis., *Bryum cornosum* Luis., *Tortula senilimbata* Dix. et Luis., *Ertzoptheicum Costae* Luis. et P. de la Varde, *Fissidens Barretoi* Dix. et Luis., *F. microstictus* Dix. et Luis., *Nabreyanus* Luis. et P. de la Varde, *Weberia maderensis* Dix. et Luis., *Zygodon madeirenensis* Dix. et Luis.

Parmi les plus intéressantes découvertes citées on ne doit pas oublier : *Alphozia azorica*, *Bryoziphium madeirense*, *Campylopus bartramiacus* (= *C. Dixoni* Luis.), *Daltonia splanchnoides*, *Ditrichum flexifolium*, *D. strictum* et *Tortula narvergira*.

Le P<sup>É</sup>. A. LUISIER maintenait des relations scientifiques et d'amitié avec beaucoup de bryologues, en partie déjà disparus du nombre des vivants. Parmi ceux qui, de plus près, ont collaboré à ses publications, on doit citer J. CARDOT, H. N. DIXON et R. POTIER DE LA VARDE.

Les collections réunies par les soins du P<sup>É</sup>. A. LUISIER se trouvent en majeure partie à l'Instituto Nun'Alvres-Caldas da Saude (Portugal). Elles ont été groupées en trois sections : Bryotheca europaea, Bryotheca atlantica et Bryotheca exotica.

Une partie se trouve aussi aux Instituts botaniques de Coimbra (COI) et de Lisboa (LISU).

Sa bibliothèque est aussi conservée à l'Instituto Nun'Alvres.

Quelques botanistes, portugais et étrangers, et un zoologue portugais, lui ont rendu hommage en choisissant son nom pour les noms de genre (*Luisierella* Thériot et P. de la Varde, *Luisieria* Tav.), des épithètes spécifiques de plantes (*Centaurea Luisieri* G. Sump., *Weberia Luisieri* Dix.) et d'un insecte (*Trypeta Luisieri* Tav.) et comme épithète de variété (*Camandula Stoechas* v. *Luisieri* Roz.).

Le P<sup>É</sup>. A. LUISIER était Docteur « honoris causa » de la Faculté des Sciences de l'Université de Porto et appartenait aux institutions scientifiques suivantes : Academia das Ciências de Lisboa (membre correspondant), Sociedade Broteriana, Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais

(membre fondateur), Société Valaisanne de Sciences naturelles et Sul-  
livan's Moss Society.

Le 6 février 1957, à l'occasion de son anniversaire il a reçu l'hommage  
de ses nombreux amis et a été décoré par le gouvernement portugais.  
A cette séance ont été exaltés les hauts services qu'il rendit à l'Enseigne-  
ment et à la Science.

C. N. TAVARES

#### BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

1904. — Revista de Bryologia (1903). *Brotéria*, **3**, 254-263.  
1906. — Revista bienal de Bryologia (1904-1905). *Ibid.*, **5** (2), 115-124.  
1907. — Note sur quelques *Fissidens* de la flore portugaise. *Bull. Soc. Port. Sc. Nat.*, **1** (1), 15-21.  
— Note sur quelques Mousses nouvelles pour la flore de Madère. *Ibid.*, **1** (2), 71.  
— Les fruits du *Campylopus polytrichoides* De Not. *Ibid.*, **1** (3), 89-91.  
— Notes de Bryologie portugaise. *Ann. Scient. Acad. Polyt. Porto*, **2** (4), 235-241.  
1908. — Deuxième note sur les Mousses de Madère. *Bull. Soc. Port. Sc. Nat.*, **2** (1/2), 52-54.  
1909. — Contribution à l'étude des Muscées de Madère (Première série). *Brotéria* (Série Botânica), **8** (1), 31-45.  
— Qu'est-ce que c'est que *Divanoneisia robusta* Vent. ? *Bull. Soc. Port. Sc. Nat.*, **3** (1), 60-63.  
1910. — Contribution à l'étude des Muscées de Madère (Deuxième série). *Brotéria* (Série Botânica), **9** (1), 51-66.  
— Bryotheca Lusitana (Première série). *Ibid.*, **9** (1), 67-68.  
— Notes de Bryologie portugaise. *Ann. Scient. Acad. Polyt. Porto*, **5** (2), 73-79.  
1912. — Esboço de Sphagnologia Brasileira. *Brotéria* (Série Botânica), **10** (3), 141-172.  
1913. — Fragments de Bryologie Ibérique (1-4). *Ibid.*, **11** (2), 135-143.  
1915. — Fragments de Bryologie Ibérique (5-8). *Ibid.*, **13** (2/3), 119-157.  
— Nota sobre alguns géneros briológicos exóticos encontrados ultimamente na Península Ibérica. Congreso de la Asociação Española para el Progreso de las Ciencias (Valladolid), VI (C. Nat.), 211-213  
1916. — Fragments de Bryologie Ibérique (9-10). *Brotéria* (Série Botânica), **14** (1), 5-24  
— Fragments de Bryologie Ibérique (11-13). *Ibid.*, **14** (2), 106-117.  
1917. — Les Mousses de Madère. *Ibid.*, **15** (2), 81-98.  
1918. — Les Mousses de Madère. *Ibid.*, **16** (1), 29-48 ; **16** (2), 49-70.  
— Fragments de Bryologie Ibérique (14). *Ibid.*, **16** (3), 123-142.  
1919. — Les Mousses de Madère. *Ibid.*, **17** (1), 28-48 ; **17** (2), 49-66 ; **17** (3), 112-142.  
1920. — Les Mousses de Madère. *Ibid.*, **18** (1), 5-22 ; **18** (2), 79-97 ; **18** (3), 99-120.  
1921. — Fragments de Bryologie Ibérique (15-16). *Ibid.*, **19** (1), 5-11.  
— Les Mousses de Madère. *Ibid.*, **19** (1), 36-48 ; **19** (2), 73-96.  
1922. — Les Mousses de Madère. *Ibid.*, **20** (2), 76-96 ; **20** (3), 97-106.  
1924. — Musci Salmanticensis. Descriptio et Distributio specierum hactenus in Provincia Geographica Salmanticensi cognitarum. Brevi adhibito conspectu Muscorum totius Peninsulae Ibericae. *Mem. de la R. Acad. de Cienc. exact., Fis. y Nat.*, III (Série 2a), 1-280, Madrid.  
1925. — Breves considerações sobre a Flora briológica da Ilha da Madeira. Asociação Española para el Progreso de las Ciencias, Congreso de Comblou, VI, 153-155 (1926).  
1926. — Las Criptógamas Arquegoniadas. *História Natural*, III (Botânica), 113-168. Edic. Instituto Gallach. Barcelona.  
1927. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Brotéria* (Série Botânica), **23** (1), 5-48 ; **23** (2), 49-53 ; **23** (3), 129-145.  
— Fragments de Bryologie Ibérique (17). *Ibid.*, **23** (3), 126-128.

1930. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Ibid.*, **24** (1), 18-47; **24** (2), 66-96; **24** (3), 119-140.
1931. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Ibid.*, **25** (1), 5-20; **25** (3), 123-139.
1932. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Ibid.*, **1** (4), 164-182.
1933. — Les Muscinées du Portugal. *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **3** (2), 96.
1932. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Première série). *Ibid.*, **5** (3), 140-144.
1933. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Deuxième série). *Ibid.*, **6** (2), 88-95.
1934. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Ibid.*, **7** (2), 78-95; **7** (3), 110-131.
1934. — Mousses des Açores. *Ibid.*, **7** (2), 96-98.
1934. — Hepáticas dos Açores. *Ibid.*, **7** (4), 187-189.
1939. — A Flora Bryológica da Madeira. *Bol. Soc. Brot.* (2<sup>e</sup> Série), **13**, 69-80.
1939. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Troisième série). *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **8** (1), 40-52.
1941. — *Begozophium norvegicum* (Brid.) na Madeira. *Actas do I Congr. Nat. Ciênc. Nat.*, **11**, 179-182 (1942), Lisboa.
1941. — Sobre a inflorescência de *Funaria hygrometrica*. *Ibid.*, **11**, 183-187 (1942), Lisboa.
1941. — Contribuições para o conhecimento da flora briológica do Brasil. *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **10** (3), 114-132.
1942. — Géneros exóticos na flora briológica da Península Ibérica. Quarta Congresso da Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, V, 387-392, Porto.
1942. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **11** (1), 29-41.
1942. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Quatrième série). *Ibid.*, **12** (3), 135-144.
1944. — A seção dos Musgos e Hepáticas na economia da natureza. I Congresso Nacional de Ciências Agrárias, Lisboa. *Rev. Agronómica*, XXXII (2), 30-35.
1945. — A Família das « Hookeriáceas » na Península Ibérica e nas Ilhas da Madeira, Açores e Canárias. Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (Córdoba). *Las Ciencias*, Año X (1), 115-120.
1945. — Algumas considerações sobre o estudo da flora portuguesa. *Bol. Soc. Brot.* (2<sup>e</sup> Série), **19** (2<sup>e</sup> Parte), 483-488.
1945. — Les Mousses de l'Archipel de Madère et en général des îles atlantiques. *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **14** (2), 78-94; **14** (3), 112-127; **14** (4), 156-176.
1946. — A Família das « Psideutáceas » na Península Ibérica e nas Ilhas atlânticas dos Açores, Madeira e Canárias. XIX Congresso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (San Sebastián).
1947. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Cinquième série). *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **16** (1/2), 86-91.
1947. — Fragments de Bryologie ibérique (I) (Nouvelle série). *Ibid.*, **16** (3), 137-142.
1948. — Fragments de Bryologie Ibérique (II-VI). *Ibid.*, **17** (2), 59-68.
1950. — *Schistostega osmundacea* (Dicks.) na Península Ibérica. XIII Congresso da Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, V, 87-90, Lisboa.
1953. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Sixième série). *Brotéria* (Série Ciências Naturais), **22** (4), 178-191.
1956. — Recherches bryologiques récentes à Madère (Septième série). *Ibid.*, **25** (4), 170-182.

## INFORMATIONS

---

Dr William C. STEERE, Doyen de « Graduate Division of Stanford University » a été nommé Directeur du Jardin botanique de New-York, à partir de juillet 1958. L'interim est assuré par le Dr David D. KLECK, Directeur adjoint et Conservateur en chef car le Dr William J. ROBBINS, a pris sa retraite depuis le 31 décembre 1957.

Le Dr STEERE a fait ses études supérieures à l'Université de Michigan en 1929 et obtenu le grade de Docteur en 1931 et son doctorat en Philosophie en 1932. Il a enseigné la botanique pendant 2 ans à « Temple University » et retourna ensuite à l'Université de Michigan comme Professeur « assistant » et comme Professeur adjoint et Professeur de botanique jusqu'à 1950 où il fut nommé Professeur de Sciences biologiques à l'Université de Stanford, en Californie.

Le Dr STEERE est membre de nombreuses sociétés scientifiques et il fut Président de la Section de Bryologie au Congrès international de Botanique qui s'est tenu à Paris en 1954 et directeur du programme de « National Science Foundation » à Washington, D.C. en 1954-1955. Il fut directeur en chef de « American Journal of Botany » au cours de ces quatre dernières années. Rappelons aussi qu'il fut éditeur en chef du « Bryologist » de 1938 à 1951. Les recherches principales du Dr STEERE ont porté sur la systématique, la cytologie et la distribution géographique des Bryophytes à Puerto-Rico, Colombie, Équateur et Alaska.

Nous lui présentons nos bien vives félicitations. — V. A.

\* \* \*

Le Dr Frans VERDOORN a été nommé Directeur du nouveau « Biohistorical Institute » de l'Université d'Utrecht. Cet Institut est rattaché au « Botanical Museum et Herbarium » dépendant de l'Université. Son activité sera consacrée aux aspects humains de la vie des sciences avec des références spéciales concernant la Botanique. — V. A.

\* \* \*

CHRONICA BOTANICA est publiée par « Ronald Press Co », de la ville de New-York depuis le 1<sup>er</sup> octobre 1957. Le Dr F. VERDOORN reste comme « Consulting Editor » tandis que Mr. John A. BINKS est « Science Editor et Vice-President de Ronald Press Co ».

\* \* \*

## SOCIÉTÉ LICHÉNOLOGIQUE DE GRANDE-BRETAGNE

Cette société pour encourager l'étude et la conservation de Lichens, sous le titre de *British Lichen Society*, a été fondée le 1<sup>er</sup> février 1958 au cours d'une conférence au « British Museum » à Londres.

Cette Société, qui fait bon accueil aux membres étrangers, espère publier prochainement un journal. Entre temps elle se propose de publier des communications lichénologiques et les nouvelles sous la forme d'un bulletin mimeographié. Souscription annuelle : membre ordinaire, £1 ; femme (ou mari) membre ordinaire, 5s. ; membre jeune, 10s.

Pour tous renseignements, s'adresser au Secrétaire honoraire, W. A. D. WADDE, Department of Botany, National Museum of Wales, Cardiff, Grande-Bretagne.

\* \* \*

Tous adressons au Président de la nouvelle Société ainsi qu'à tous les membres du Conseil nos félicitations et nos souhaits de succès et de prospérité. — V. A.

\* \* \*

## DEMANDE AUX BRYOLOGUES

Mme L. KOFLER, Dr. ès Sciences, laboratoire de Botanique, 9, place Makarem, Grenoble (Isère) désirerait recevoir des capsules mûres et sèches de *Funaria hygrometrica* provenant de diverses régions alpines, récoltées depuis moins de quatre ans.

## Exsiccata

MUSCI JAPONICI EXSICCATI. Ser. II (1956). Edit.: A. Noguchi et S. Hattori.

N<sup>o</sup> 501: *Limnium heterostichum* (Hedw.) B. et S.; 502: *Barbella pendula* (Sull.) Fl.; 503: *Barbula gigantea* Funck; 504: *Bryargyrium sarotheri* (Husn.) Mitt.; 505: *Bryum capillare* Hedw. var. *nagasakiense* (Broth.) Ochi; 506: *Bryum cuspidatum* Hedw.; 507: *Bryum coronatum* Schwagr.; 508: *Bryum Schuberti*; 509: *Ruchamma aphylla* Hedw.; 510: *Cratoneurum filicinum* (Hedw.) Roth; 511: *Ctenidium homalophyllum* Broth. et Yas.; 512: *Dendrogaikophorum paradozum* (Broth.) Dix.; 513: *Dolichotetrax spathulifolia* (Lambl.) Broth. var. *subindiquerrima* Okam.; 514: *Dulicella pellucens* Card. et Thér.; 515: *Eriopus mollis* Card.; 516: *Erythrodontium leptothallum* (Müll.) Nog. f. *iridicand* (Müll.) Nog.; 517: *Fabronia matsumurae* Besch.; 518: *Fissidens gymnomys* Besch.; 519: *Fissidens sprattii* Tuz. et Nog.; 520: *Floribundaria floribunda* (Dux.) (Müll.) Fl.; 521: *Fossilis hypnoides* Hartm.; 522: *Funaria hygrometrica* Hedw.; 523: *Grimmia domana* Smith; 524: *Huberduum leucotricha* (Mitt.) Pers.; 525: *Haplodictyum subulicrum* (Mitt.) Broth. var. *amblystegioides* (Broth.) et Par. Thér.; 526: *Haplodyctyum longicrura* (Broth.) Broth.; 527: *Hyophila sphaerogilla* Card.; 528: *Isoplegma hatori* Lac.; 529: *Isobryum subversivorne* Broth.; 530: *Leucodes japonicus* Nog.; 531: *Micropus guleana* (Lac.) Nog.; 532: *Mnium sprengeri* Mitt.; 533: *Mnium subglobosum* B. et S.; 534: *Oncophorus wahlenbergi* Brid.; 535: *Ptilonotus* Mitt.; 536: *Polypodium alpinum* Moench; 537: *Polytrichum sphaerulicrum* (Besch.) Broth.; 538: *Panathoskeopsis orbiculata* Mitt.; 539: *Rhacomitrium anomolobolus* Card.; 540: *Rhacomitrium aristatum* Mitt.; 541: *Syrhapodon japonicus* (Besch.) Broth.; 542: *Syrhapodon losuensis* Card.; 543: *Taxiphyllum lauratum* (Mitt.) Fl.; 544: *Thamniun napanicum* (Hedw.) B. et S.; 545: *Tumana megaphylla* (Hedw.); 546: *Trichopis bicolor* Reinv. et Hornsch.; 547: *Trematodon thapanellus* Besch.; 548: *Trichostomum crispatum* Besch.; 549: *Glota reptans* Mitt.; 550: *Vesicularia apiculata* Broth.

LICHENES AMERICANI EXSICCATI. Collected and published by M. E. Hale. Fasc. III (No 51-75, January 1957).

N<sup>o</sup> 51: *Loxophya granulifera* (Ach.) Mass.; n<sup>o</sup> 52: *Parmelia euteromorpha* Ach.; n<sup>o</sup> 53: *Lobaria quezicens* Michx.; n<sup>o</sup> 54: *Parmelia islandica* (Aim.) Gyel.; n<sup>o</sup> 55: *Lobaria palmosoria* (L.) Hoffm.; n<sup>o</sup> 56: *Parmelia islaroides* Del.; n<sup>o</sup> 57: *Evernia mesomorph* Nyl.; n<sup>o</sup> 58: *Cetraria islandica* (L.) Ach.; n<sup>o</sup> 59: *Cladonia matorpula* Rollins; n<sup>o</sup> 60: *Cytaria Tuckermanni* Oakes; n<sup>o</sup> 61: *Parmelia australis* Tuck.; n<sup>o</sup> 62: *Parmeliopsis glaucadii* (Ach.) Nyl.; n<sup>o</sup> 63: *Parmelia Boliviae* Müll. Arg.; n<sup>o</sup> 64: *Cetraria Oakesiana* Tuck.; n<sup>o</sup> 65: *Cladonia Carolana* (Schwein) Tuck. f. *alutana* Evans; n<sup>o</sup> 66: *Cetraria Fowleri* (Nyl.) Tuck.; n<sup>o</sup> 67: *Lecanogya Muhlbergii* (Ach.) Sol.; n<sup>o</sup> 68: *Parmeliopsis umbigra* (Wulf.) Nyl.; n<sup>o</sup> 69: *Cetraria junosti* (Sepp.) S. Gray; n<sup>o</sup> 70: *Parmelia postrema* (L.) Ach.; n<sup>o</sup> 71: *Cytaria ciliaris* Ach.; n<sup>o</sup> 72: *Lavallia pennsylvanica* (Hoffm.) Linn.; n<sup>o</sup> 73: *Cladonia papularia* (Ehrh.) Hoffm.; n<sup>o</sup> 74: *Acholoria nidulifera* Norrl.; n<sup>o</sup> 75: *Physcia subulis* Pegel.

Lisowski (St.). BRYOTHECA POLONICA. Fasc. XVI, Nrs 426-450. Musci Montium Sobotka (Silesia inferior), 1957.

*Andropogon tetraphyllus* Ehrh. f. *seminalis* (B. em.) Moench, c. sp.; *Polytrichum diversiplex* (Laur.) c. sp.; *Dryopsis sessile* (Schmidel) Lambl., c. sp.; *Cratoneura purpurea* (L.) Brid. f. *obtusifolia* (Lampr.) Moench, det.; *Distichum capillareum* (Sw.) B. em.; *Rhizodactylaria lignea* (Hedw.) B. em. f. *subdensa ulata* (Boul.) Moench, c. sp.; *Rh. crispata* (Dicks.) Kindb., c. sp.; *Cynodontium polygrammum* (Ehrh.) Schpr., c. sp.; *Poreuleucobryum longitulum* (Kuhn.) Loeske, str.; *Fenclappa conferta* (Wulfen) Lambl., str.; *Grimmia trichophylla* Grev., str.; *G. Hartmannii* Schpr., str.; *Rhacomitrium heterostichum* Brid., str.; *Mnium spinulosum* B. em., c. sp.; *Mn. spragensii* (Vost.) Schwagr., det.; *Mn. hornum* L., str.; *Hudwigia albicans* (Webb) Lindb., f. *seminalis* B. em., str.; *Leucobryum nitens* (Schwagr.) Loeske, str.; *Homalothecium sericeum* (L.) B. em.; *Bryophyllum Gleditsii* Milde, str.; *B. reflexum* (Stark) B. em., c. sp.; *B. populinum* (Hedw.) B. em., str.; *Phylotheceum totum* B. em., str.; *Plagiothecium curvifolium* (Schlegel) det., str.; *Hypnum cretaceum* Loeske, str.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA. Fasc. XVII, Nrs 451-500. Musci Pomieraniae occidentalis, 1957.**

*Leptothrium homomallum* (Hedw.) Hübner, c. sp.; *Dicranum majus* Smith, c. sp.; *Leucocoma glaucum* (L.) Schp., ster.; *Isotomum crispum* (Hedw.) Himpf, c. sp.; *Burbula* (L.) Hedw., c. sp.; *Georgia pellucida* (L.) Robert, c. sp.; *Pohlia nutans* (Schub.) Dicks., c. sp.; *P. luhlii* (Carstens) Broth., ster.; *Munna stellare* Rich., ster.; *Zygodon* (L.) Dicks. R. Br. var. *oculiculatus* (Cort.) Maitl., ster.; *Isobryum inguvaroides* (Hedw.) Broth.; *Hypogamblygdium irivignum* (Wils.) Lohse fo. *spumilota* Mosenk., ster.; *Leucobryum fulvum* (L.) Warnst., fo. *subvaria* (Schp.) Mosenk., ster.; *D. alpinum* (L.) Br. eur., c. sp.; *B. rubulum* (L.) Br. eur., c. sp.; *Isopleura* (Hübner) Lamib., ster.; *Plagiothecium ruscacum* (Hübner) Br. eur.; *P. subulm* (Schleich.) Mosenk., ster.; *P. lactum* Br. eur., c. sp.; *Hypnum curvatum* Lohse, fo. *longicaule* (L.) Warnst. R. Br. var. *brevisiore* (Kühn.) Fleisch.; *Polytrichum commune* L. var. *parvifolium* (L.) Warnst. R. Br. var. *stygium* (Hübner) Mosenk., ster.

**Lisowski (St.). — Fasc. XVIII, Nos 476-500, 1957. Musci Poloniae lignuae.**

*Leptothrium nanum* (Schreb.) P. Beauv. var. *longicaule* (Hempel) Br. eur., c. sp.; *Leucocoma irritata* (L.) Lamib., c. sp.; *Dicranum fulvum* Hook., ster.; *Dicranum viride* (L.) Lohse, Lamib., ster.; *Hymenostomum microstomum* (Hedw.) R. Br., c. sp.; *Andropogon rigidulus* Hedw., ster.; *Synblechia subulm* Jur., ster.; *Kallioctadon fuscescens* (Dicks.) C. Müller, c. sp.; *Pohlia grandiflora* Lamib., ster.; *Pohlia eruda* (L.) Hedw., ster.; *Brachyura lanatum* (Stern) Broth., ster.; *Campylopus cloles* (Spruce) D. Br. (Lohse) (Eversk.) Mosenk., ster.; *Campylopus proboscium* (Brit.) Lamib., fo. *subulm* (Schleich.) Mosenk., ster.; *Drepanocladus pinetis* (Hedw.) Mosenk. var. *pubescens* (Bland.) Mosenk., var. *gracilescens* (Br. eur.) Mosenk.; *Drepanocladus capillifolius* Warnst., ster.; *Leucobryum Schudneri* (Schp.) Warnst., ster.; *Drepanocladus Schudneri* (Schp.) Mosenk., fo. *Wilsoni* (Schimp.) Mosenk., ster.; *Drepanocladus lyopodoides* (Schwaegr.) Mosenk., ster.; *D. paniceus* (L.) Warnst., ster.; *Drepanocladus ulm* (L.) Warnst., ster.; *D. infernalis* (Lindb.) Warnst., fo. *gracilescens* Mosenk., ster.; *Brachythecium Mühlenium* Schimp., ster.; *Brachythecium cultum* Lamib., c. sp.; *Isotomum striatum* (Hedw.) Schp., s. str., ster.; *Eurhynchium Zetterstedtii* P. Sclmer.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA. Fasc. XIX, Nrs 501-500. Musci ex Roztocze, 1957.**

*Leucobryum Hubschmidii* Jun. et Muhl., c. sp.; *Pleurozium alternifolium* (Dicks.) Ruloh, c. sp.; *Leucocoma squarum* Hedw., ster.; *Orthotrichum montanum* (Hedw.) Lohse; *Burbula* (L.) Hedw., c. sp.; *Boletia rigida* (Hedw.) Kuhn.; *Pohlia truncatata* (Hedw.) C. Müller, c. sp.; *Lophogium pyriforme* (L.) Schimp.; *Pohlia prolifera* (Lindb.) Kuhn., ster.; *Pohlia bulbifera* Warnst., ster.; *Bryum Funckii* Schwagr., ster.; *Uloa utopogilla* (Ehrlh.) Dicks., c. sp.; *Orthotrichum anomalum* Hedw., c. sp.; *Thuidium Philibertii* Lohse, c. sp.; *Campylopus chrysophyllum* (Brit.) Bryn., ster.; *Amblygdium subulm* (Hedw.) Lohse, c. sp.; *Drepanocladus crummulatus* (Gamb.) Warnst., ster.; *Campylopusia lutescens* (Hedw.) Br. eur., ster.; *Brachythecium alpicans* (Niek.) Br. eur., ster.; *Kurzhylotium turcicum* (Turn.) Holkkirk. var. *abbreviatum* Turn., c. sp.; *Pylaisia polymorpha* (Schreb.) Lohse, c. sp.; *Platygyrium repens* (Brit.) Br. eur. var. *serotina* Sauter, c. sp.; *Hypnum montanum* Lamib., ster.; *Hypnum reptile* Rich., c. sp.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA. Fasc. XX, Nrs 526-500, 1957. Musci Montium Iseranorum (Sudeti).**

*Leucobryum petrophila* Ehb. fo. *acuminata* Br. eur.; *J. enoplosis* Hedw., c. sp.; *Leucocladum incurvum* (Lohse) Lamib., c. sp.; *Ditrichum homomallum* (Hedw.) Himpf, c. sp.; *D. torile* (Schp.) Lamib., c. sp.; *Dicranella heteromalla* (L.) Schp., fo. *fulcata* Mosenk., c. sp.; *D. heteromalla* in sericeo (Schp.) H. Müll., c. sp.; *D. cerniculata* (Hedw.) Schp., c. sp.; *Dicranoweisia crispata* (Hedw.) Lamib., c. sp.; *Kaerem Bligiti* (Schp.) Broth., c. sp.; *Dicranum Bergeri* Blandow, ster.; *D. majus* Smith., ster.; *D. fuscescens* Turn., ster.; *Orthotrichum montanum* (Hedw.) Lohse var. *patrumatum* Pfeffer, ster.; *Rhaconotus aculeatus* (L.) Brid., ster.; *R. fusculature* (Schmid.) Brid., ster.; *R. subulm* (Hübner) Br. eur., fo. *epilota* Mosenk., ster.; *R. ramulosum* (Lindb.) Hogen, ster.; *Fontinalis squarrosa* L., ster.; *F. antipyrretica* L. var. *ulpensis* Milde; *Heterocladum herbosum* (Bench.) Br. eur., ster.; *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kuhn., ster.; *Drepanocladus fulvum* (L.) Wstl., ster.; *Hypoglymmum ochraceum* (Turn.) Lohse, ster.; *Plagiothecium platyphyllum* Mosenk. fo. *fontanum* Mosenk., ster.

**Wojterski (Teofil). — BRYOTHECA POLONICA. Fasc. XXI, Nrs 551-575. Musci ex Monte « Babia Gora » (Beskid Ałti), 1957.**

*Leucobryum montanum* (L.) P. Beauv.; *Oligotrichum nemorosum* (Hedw.) Lamib., c. sp.; *Pezomachium aloides* (Hedw.) P. Beauv., c. sp.; *Dicranum fuscescens* Turn., c. sp., part.



*Dicranodontium dendralium* (Brid.) Hagon, c. spur. part.; *Fissidens laxifolius* (L.) Hedw., *Rhacomitrium canescens* (Turn.) Brid.; var. *erectius* (Web.) Br. eur., c. spur. part.; *Rh. subheium* (Funck.) Br. eur.; *Selaginella apocarpum* (L.) Br. eur., c. spur.; *Mnium punctatum* Hedw., c. spur.; *M. spinosum* (Vahl) Schw. gr.; *Burleraia Halleriana* Hedw., c. spur. part.; *Juncodon scirpoides* (L.) Schw. gr.; *Pterygopodium phlorum* (Finn.) Hedw., c. spur. part.; *Isotrichum agrorum* (Pollich) Brid., c. spur. part.; *Hookeria lucens* (L.) Sm.; *Laurodon rugeli* (C. Mull.) Keissler; *Taeniolum Philiberti* (L.) C. Mueller; *Fh. Pauciserialum* (Hedw.) Br. eur.; *Bryohyacinthus reflexum* (Steud.) Br. eur., c. spur. part.; *Plagiothecium nodulatum* (L.) Br. eur.; *Pl. curvifolium* Schlegel., c. spur. part.; *Hypnum reptans* Rich., c. spur.; *Ptilium crista-castrensis* (L.) De Not.; *Rhytidadelphus orens* (L.) Warnst.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA.** Fasc. XXII, Nrs 576-600, 1957. Musci Montis Pilsko (Beskidzi Alti).

*Andreaea rupestris* Hedw., c. sp.; *Polytrichum alpinum* L., c. sp.; *Blunlia acuta* (Huss.) Br. eur., ster.; *Diobolia squarrosa* (Steud.) Lampr., ster.; *Dicranocyna crispula* (Hedw.) Lindb., c. sp.; *Dicranodontium dendralium* (Brid.) Hagon, ster.; *Frythophyllum rubellum* (Hoffm.) Looske, c. sp.; *Diluviodon rugulatus* Hedw., c. sp.; *Grimmia Hummuli* Schimp., ster.; *Tayleriis serrata* (Hedw.) Br. eur., ster.; *Bryum Schimperii* Schw. gr., str.; *Mnium orthocymum* Br. eur., ster.; *Barkmannia Halleriana* Hedw., c. sp.; *Philonotis striata* (Mitt.) Lindb., str.; *Ph. tonum* (L.) Brid., ster.; *Ph. calcarata* (Br. eur.) Schimp., ster.; *Diobolus gullis subtilis* (Hedw.) Looske, c. sp.; *Hypochyllum pulchre* (Huss.) Looske, c. sp.; *Calliergia straminea* (Dicks.) Kuntze, ster.; *Drepanocladus cruminalis* (Cunth.) Warnst., str.; *Bryohyacinthus reflexus* (Steud.) Br. eur., c. sp.; *B. plurimum* (Sw.) Br. eur., c. sp.; *Pharozium Schreberi* (Willd.) Mittw., ster.; *Helopogonum Haldanianum* (Grev.) Kuntze, c. spur.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA.** Fasc. XXIII, Nrs 601-625. Musci Tatrenses, 1957.

*Fissidens ommatoides* (Sw.) Hedw., str.; *Blunlia acuta* (Huss.) Br. eur., var. *irrigua* Pfeiff., ster.; *Dicranodontium compacta* (Schl.) Schimp., c. sp.; *Dicranum acutifolium* (C. Jens.) Steud.; *D. nectatum* Dur., ster.; *Desmatodon latifolius* (Hedw.) Br. eur., c. sp.; *Tayleriis hugobuhi* (Dicks.) Lindb., ster.; *Grimmia alpica* Sw., str.; *G. agassizii* Lesq. n. Arn., ster.; *G. longula* Hornsch., ster.; *G. incana* Schw. gr., ster.; *Myurobryum glaucans* (Webb.) Limpr., var. *glaucula* (Schl.) Lampr., ster.; *Pohlia erudata* (Schw. gr.) Barb. c. sp.; *Cinclidium arvenum* (Br. eur.) C. Mull., ster.; *Pseudocoleus rufescens* (Mitt.) Kuntze, et Mac., str.; *Bryolobosium Philogonium* (Spr.) Br. eur., ster.; *Furcibryum strigosum* (Hoffm.) Br. eur., ster.; *Rhynchostegium laevule* (Nees) Br. eur., ster.; *Ombroblepharum intricatum* (Horn.) Br. eur., ster.; *Pseudocoleus procerrimus* (Mitt.) Flesch., ster.; *Chnidium molleum* (Hedw.) Mitt., ster.; *C. molleum* var. *condusatum* Schimp.; *Ptilium crista-castrensis* (L.) De Not., ster.; *Plagiothecium nodulatum* (L.) Br. eur., ster.; *Hypnum arcuatum* Lindb., ster.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA.** Fasc. XXIV, Nrs 626-650. Musci Tatrenses, 1957.

*Seligeria trisecta* (Brid.) Br. eur., ster.; *Oncophanus virens* (Sw.) Bridl., c. sp.; *Paraleucobryum curri* (Pfeiff.) Looske, ster.; *P. longitatum* (Mitt.) Looske, ster.; *Tortella leucophaea* (Limpr.) Lampr., ster.; *T. inclinata* (Hedw. fil.) Lampr., ster.; *Bryum elegans* Nees, ster.; *Cinclidium arvenum* (Br. eur.) C. Mull., ster.; *Utricularia hysocoma* (Mitt.) Broth., ster.; *U. umbellata* (L.) C. Mull., ster.; *Hypochyllum strigosum* (Limpr.) Broth., ster.; *H. erudatum* (Horn.) Broth., ster.; *H. cochleariatum* (Vahl.) Broth., ster.; *H. Smithii* (Sw.) Broth., ster.; *Bryohyacinthus populum* (Hedw.) Br. eur., ster.; *H. populeum* var. *caucasicum* (Mitt.) Limpr.; *H. Geheebii* Mühlb., ster.; *Antodon orthocymus* (La Pyl.) Lindb., ster.; *Hypnum haenulosum* Br. eur., ster.; *H. callichroum* (Brid.) Br. eur., ster.; *H. umbrati* Lesq., ster.; *Pseudocoleus procerrimus* (Mitt.) Fl., ster.; *Rhytidium rugosum* (Fhrh.) Kuntze, ster.; *Hylacomium splendens* (Hedw.) Br. eur. f. *alpina* (Schl. ph.) Muenk., ster.; *H. umbratum* (Rhb.) Br. eur., ster.

**Lisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA.** Fasc. XXV, Nrs 651-675. Musci Tatrenses, Poznan, 1957.

*Andreaea Blythei* Schimp., ster.; *A. Rothii* Web. et Mohr, c. sp.; *A. nivalis* Hook., str.; (a, b, c); *A. patropkila* Ehrh., c. sp.; *Fissidens cristatus* Wils., ster.; *Selaginella glaucocoma* (Hedw.) Broth., ster.; *Anophthalmum Mongeoli* (Br. eur.) Schimp.; *Duroniium elongatum* Schl., str.; (a, b, c); *Dicranum hispidum* Turn. var. *betaevale* (Brid.) Wils., str.; *D. acutifolium* C. Jens.; *D. napsis* Smith, str.; *Mnium orthocymum* Br. eur., ster.; *Barkmannia hypophylla* Brid., c. sp.; *Heterocladium squarrosulum* (Vahl) Lindb., ster.; *H. heteropodum* (Brid.) Br. eur., ster.; *Hypochyllum strigosum* (Limpr.) Broth., ster.; *H. rockefordatum* (Vahl.) Broth., ster.; *H. molle* (Dicks.) Looske, str.; *H. molle* var. *Sektor peruvianum* (Lar.) Arnau, ster.; *H. polare* (Lindb.) Broth., ster.; *H. polare* f. *patropkila*

du. s. str.; *Calliagon stramineum* (Dicks.) Kuntb., ster.; *C. sarmentosum* (Wahlerb.) Du. s. str.; *C. sarmentosum* f. *pellucida* (Mittl.) Mounk., ster.; *Brachythecium saxa* (Hedw.) Br. eur., partim c. sp.

**Wajterski (Teofil). BRYOTHECA POLONICA.** Fasc. XXVI, Nrs 676-701. Musci ex Monte = Babiá Gora = (Beskidi Alti), 1957.

*Distichum brevicaule* (Schl.) Hampe; *Distichum capillareum* (Sw.) Br. eur., c. spm.; *Lophodontium hibernicum* (Weber fil.) Buch., c. spm.; *Dittrichella hibernicella* (L.) Schpr., tot.; *Amphidium Mougeotii* (Br. eur.) Schpr.; *Dichotomium pelluculum* (L.) Schpr.; *Selva tortuosa* (L.) Lampr.; *Syrtichia subulata* (L.) Web. et Mohr., c. spm.; *Rhacomitrium lanuginosum* (Ehrh.) Bnd.; *Bryum capillare* L. var. *flavescens* Br. eur.; *Mnium* s. Blund.; *Mnium orthorhynchum* Br. eur.; *Philonotis rahniana* (Br. eur.) Schpr.; *Cladonia turpinulata* (Hedw.) Bnd., c. spm.; *L. turpinulata* var. *jalcahu* Hudp.; *Cladonia sarinaha* (Br. eur.) Mol., c. spm., part.; *Pseudoclosium uliginosum* (Dicks.) Br. eur.; *Contocetrum commutatum* (Hedw.) Bnd. var. *jalcahu* Bnd.; *Campylidium probrun* (Bnd.) Ländl.; *Homonothecium sericeum* (L.) Bnd.; *Brachythecium curvare* Br. eur.; *Campylidium ruscetosum* (N. ex) Pl.; *Rhytidium ruscetosum* (Ehrh.) Kuntb.; *Psychodium divum* (Schl.) Schpr.; *Rhytidiumphus ceterverus* (Wils.) Bnd.

**Wisowski (St.). — BRYOTHECA POLONICA.** Fasc. XXVII, Nrs 701-727. Musci Tatrenses, 1957.

*Dittrichium meyerum* (Huds.) Ländl., plantae masculinae; *Poldrichium alpinum* L., c. sp.; *P. alpinum* var. *septentrionale* (Sw.) Ländl., c. sp.; *P. piliferum* Schreb., c. sp.; *Amphidium thuidatum* (Bnd.) Hag. n. fo. *jalcahu* Pl.; *Grimmia nigricola* Sw. var. *alpis* (Bnd.) Mounk.; *Cratogeomum alpinum* var. *gracilissimum* Schpr.; *Cr. ibeyticum* (Nyl.) Loeske; *Cr. commutatum* (Hedw.) Rthl. var. *jalcahu* (Bnd.) Mounk.; *Cr. subulatum* var. *irragatum* (Zett.) Rthl.; *Cr. commutatum* var. *subulatum* (Schpr.) Br.; *Trichocladus floridus* (L.) Wst. var. *jalcahu* Br. eur.; *D. coccinulatus* (Gimbel) (L.); *D. exannulatus* var. *valis* (De Not.) Mounk.; *D. trannuchilus* lo. *submersa* (L.); *D. exannulatus* var. *krachyphylus* Rthl.; *D. uacuosum* (Hedw.) Watan., c. sp.; *Rhytidium glaucosum* (Buch.) Br. eur.; *B. plumosum* (Sw.) Br. eur., c. sp.; *B. plumosum* f. *huanalla* (Br. eur.) Mounk.; *B. plumosum* (Sw.) Br. eur., in. *equatum* (Fimek); *Fascia* (C. Hartm.) Br. eur.; *B. glaucata* (C. Hartm.) Br. eur., var. *latum* Mounk.; *Plagiomnium elegans* (Hooker) Ländl., var. *Schimperii* (Jur. et Mittl.) Lampr.; *Plagiomnium platyphyllum* Mounk. fo. *joulana* Mounk.

**Szweykowski (Jerzy). — HEPATICOTHECA POLONICA.** Fasc. VII, Nrs 150-175. Poznan, 1957.

*Illegaria luteola* (L.) Dum., fo. *sarivola*; *M. conjugata* Lindb. s. str.; *Trichocolea nitella* (Ehrh.) Dum., ster.; *Lophocolea minor* Nees *gumivora*; *Buchlophozia lycoposidea* (Walt.) Loeske mod. *laxifolia* *parvifolia*; *Lophozia silicicola* Bnd.; *L. verticillata* (L.) Dum.; *Leiocolea Muelleri* (Nees) Jorg.; *Sphaerobolus minutus* (Uranzi) Steph.; *Aspicula emarginata* (Ehrh.) Dum.; *Pediophyllum interruptum* (Nees) Ländl., c. sp., partim; mod. *obusifolia* *rotunda*; *P. interruptum* (Nees) Ländl., ster. mod. *larvijalcahu*; *Diplophyllum albidum* (L.) Dum., c. part., c. rana, mase. et c. gram.; *Saxannum* (L.) Dum., em. Buch mase. (h.) *gumivora*; *S. mucronata* Buch., c. part.; *S. mucronata* Dum., n. c. spm.; *Cephalozia bipartita* (L.) Dum., c. spm., fo. *ignicola*; *Lepidophyllum* (L.) Dum.; *Calyptogon* *Migulanii* Buch.; *C. Muthmannii* (Schiffn.) K. M. f. *huanalla*; *C. Muelleriana* (Schiffn.) K. M. in. *dynastium*; *C. Trichomanes* (L.) Conr. K. M.; *Frenalima Tamarisci* (L.) Dum.; *F. diluata* (L.) Dum., *sarivola*; *Lojanura nitida* (L.) Spre.

**Wojterski (Teofil). — HEPATICOTHECA POLONICA.** Fasc. V, Nrs 101-127. Poznan, 1955.

*Gastrophysa polytricha* (L.), c. genua. partim; *Metzgeria javala* var. *nitida* Nees (L.) Dum.; *Illegaria pinguis* (L.) Geay; *H. palustris* (Hedw.) Vair.; *Pellia Fimbriata* (L.) Dum.; *Blasiovista trichophyllum* (L.) Dum., c. part.; *Chlosocephus polytrichus* (L.) Dum., c. fl. ♂; *Buchlophozia Florkei* (W. et M.) Loeske; *B. lycopodioides* (Walt.) Loeske; *Leiocolea* (Schrad.) Loeske; *Barbitophozia gracilis* (Schl.) K. M.; *Lophozia vireticarpa* (L.) Dum., c. gram.; *L. obtusa* (Ländl.) Rthl.; *L. incisa* (Schl.) Dum.; *Leiocolea* *repens* (Thed.) Bnd.; *Jungermannia lanceolata* (Hook.) Steph.; *Selaginella sphurospora* (Hedw.) Dum., c. part.; *Diplophyllum hibernicum*, c. gram. (W. et M.) Dum.; *Mnium vandykei* (L.) Dum., c. part., c. spm., part.; *Cephalozia bipartita* (L.) Dum.; *Lepidophyllum* *repens*, c. part., part.; *Lepidozia repens* (L.) Dum.; *Rostkii complanata* (L.) Dum., c. part.; *Maschovia toledana* (Hedw.) Dum.; *Livisora necata* (Ehrh.) Ländl.,

## BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

## SYSTÉMATIQUE

Ando (Hisatsugu), Persson (Herman) and Sherard (Elisabeth M.). — The first record of *Gollania* in North America (*The Bryologist*, 60, p. 326-335, 1957).

Découverte de *Gollania densepinnata* Dix. en Alaska dans le régime des Mts McKinnley en 1951 par Mrs SHERRARD. Cette espèce n'était connue jusqu'à présent qu'en Chine. Rapportée d'abord à *Hypnum plumosiforme* Wils., elle fut finalement correctement identifiée par H. ANDO et H. PERSSON. Du point de vue botanique cette espèce requiert des études morphologiques associées à *Mnium arthrocymbium*, *Racomitrium laevis* var. *ericoides*, *Distichum capillaceum*, *Grimmia sparsa*, *Ditrichum flexuale*, *Curtiphllum curvum* et *Saxitraga oppositifolia*. Du point de vue taxonomique, espèce très distincte, voisine de *G. neckerella*. Le type étant stérile, les AA. donnent une description détaillée du sporophyte et font ressortir les caractères principaux de cette espèce (une très belle planche de dessins effectuée par ANDO).

Cette découverte a naturellement conduit les AA. à faire une révision du genre *Gollania* dans l'Asie orientale. Sur 15 espèces signalées au Japon, à Formose et en Corée, 8 espèces sont réellement valides, le reste étant synonymes. Six espèces sont connues au Japon avec 3 endémiques, 3 espèces de Formose et une espèce de Corée. En Chine on connaît 8 espèces toutes endémiques (sauf *densepinnata* présente en Alaska). Le genre *Gollania* est nouveau en Amérique (sauf Alaska), Australie, Nouvelle-Zélande et les Iles du Pacifique. En Afrique il existe au Congo Belge et au Gabon, il faut citer aussi les Canaries, Madère et Açores. Le centre du genre se trouve donc en Extrême-Orient où s'accroissent les endémiques (carte de distribution). Presque toutes les espèces semblent exister dans les régions non glacées et dans l'hémisphère N. Rélogiquement les *Gollania* sont montagnards saxicoles ou terrestres, occasionnellement corticoles, vivant entre 300 et 1.900 m. Les espèces choriques montent à 2.050 et 3.100 m, les javanaises entre 2.100 et 2.500 m, le *G. berthelotiana* entre 600 et même plus haut et 1.900 m en Macaronésie. Un index de 12 ouvrages termine cette remarquable étude faite avec un grand soin et à l'aide d'une documentation très précise. — V. A.

Bryan (A. S.) and Anderson (L. E.). — The Ephemeraceae in north America (*The Bryologist*, 60, 2, p. 67-102, 57 fig., 1957).

Cette monographie des Éphéméracées d'Amérique du N est établie sur les trois bases suivantes : observations de nombreux spécimens conservés dans les herbiers d'Amérique du N, études au microscope pendant plusieurs années, étude des chromosomes. Définition du genre. Écologie. Valeur du terme « diaspore » en raison de la persistance du protoneurium. Cle des genres *Ephemerum* et *Nannotrium*, histoire et caractères distinctifs. Révisé très détaillé des espèces suivantes : *Ephemerum crassineurum* (Sch.) Hampe, *E. squarrosum* Schimp., *E. ruberum* (Hedw.) Hampe, *E. serotinum* (Hedw.) Hampe, *Nannotrium usrightii* (C. M.) n. comb., *N. megalosporum* (Austin) Lindb., *N. austrianum* (Sull.) Lindb., *N. spinozum* (James) Lindb. Noter deux combinaisons nouvelles : *Ephemerum crassineurum* var. *leucum* à feuilles supérieures largement linéales-subulées ayant un épaulement léger ou plus haut ; *Nannotrium usrightii*, espèce résédite à Cuba, dont les feuilles sont plus étroites et plus allongées que dans les espèces voisines et dont les stomates se localisent à la base de la capsule. Une espèce exclue : *Ephemerum neocayanum* Bartt. Dans une fol intéressante discussion, les auteurs notent la variabilité des caractères suivant les conditions de climat et de sol et suivant l'environnement. Il ne semble pas que l'hybridation soit possible. L'existence de protoneurium persistant dans toutes les espèces de cette famille favorise l'auto-fertilisation. Aucune espèce d'Éphéméracées de l'Amérique du N ne semble génétiquement diaspore. La nécessité de réaliser des cultures et d'étudier l'hybridation ne fait aucun doute. De très belles photographies et quelques dessins mettent en évidence les caractères foliaires des espèces étudiées.

S. J. A.

Buch (Hans). — Balantiopsidaceae, eine neue Familie der beblätterten Lebermoose (Mitt. Thüring. Bot. Gesellsch., I, 2-3, p. 23-24, 1955, Theodor Gatzog, Festschrift.).

Description, en latin, de la famille nouvelle des Balantiopsidaceae que l'on distingue Schistochilaceae sens. str. Principaux caractères distinguant les 2 familles (rhizomes, siliques touffues, insertion des lobes, forme des amphigastres, marsupium). — 8. J.-A.

Crum (Howard). — The MACHIS Brazilian Expedition, Botany: Musc. Contributions in Science, Los Angeles County Museum, n° 18, p. 1-8, 1957).

Contient d'une collection de Mousses recollées par le Dr E. Yale DAMSON lors de l'Expédition scientifique au Brésil central: 1) région de Chapada dos Veadeiros, 2) la partie de Serra Dumada et 3) dans la ripisylve au S-SW de Poíça (sur la route vers Ponta-velha). Énumère 31 espèces dont une espèce nouvelle pour la science: *Taxiphyllum vesalianum* (diagnose latine et une description très détaillée accompagnée de figures de feuilles surtout car la plante est stérile), espèce présentant quelques ressemblances avec *T. acutifoliatum* (C. M.) Broth. Remarques critiques intéressantes. — V. A.

Demaret (F.). — Une variété nouvelle de Mousse du Mont Kenya (Bull. Jard. Bot. de l'Etat de Bruxelles, XXVI (fasc. 4), p. 92, 1956).

Il s'agit de la var. nov. *pubifera* Demaret de *Grimmia perichetialis* P. de la V. différent type par les feuilles supérieures distinctement pilifères, recollée à 1.500 m d'alt. dans la vallée Tekté. — V. A.

Demaret (F.) et Potier de la Varde (R.). — Trois *Fissidens* et un *Philonotis* nouveaux du Ruwenzori (Bull. Jard. Botan. de l'Etat, Vol. Jubilaire Her. ROBYNS, XXVII (fasc. 4), p. 755-762, 1957).

Les de la Mission en 1953 M. F. DEMARET a recueilli les espèces nouvelles suivantes, dont est figurée par les deux AA.: *Fissidens calacactarium* (section *Pygnothaliae*), les cascades du Ruwenzori; *F. Rohynianus* (section *Pachylopidium*), espèce très voisine de *F. pachyloium*, recollée au Ruwenzori vers 3.180 m toujours dans les couches escarpées; *F. pachyloinadiophus* (sect. *pachylopidium*) recollé au Ruwenzori vers 2.000 m sur des rochers humides, caractérisé, par la lame dorsale décourbée sur les bords, les lamelles non continues jusqu'à l'insertion et par les lamelles épais et continus à la pointe. Le *Philonotis amblystygoides* a été recollé stérile aussi au Ruwenzori tout au sur des rochers humides et sombres et à 3.150 m sur des hautes basses d'*Habenaria*, petite espèce gracile, à papilles disposées dans les angles supérieurs des cellules. Les diagnoses latines très détaillées, accompagnées de figures auvent à quatre ces espèces appartenant à 2 genres déjà très difficiles. — V. A.

Hattori (S.) and Inoue (H.). — *Takakia lepidozoides* Hattori et Inoue, n. sp. et spec. nov. (Journ. Hattori Botan. Lab., n° 19, p. 133-137, 1958).

Remarquable découverte d'une Hépatique appartenant à un genre nouveau *Takakia* (honoreur du Dr N. TAKAKI qui l'a recollée pour la première fois et a attiré l'attention sur cette plante si particulière). Les caractères de cette espèce (donnés dans la diagnose latine) ont conduit les AA. à établir un genre nouveau et une famille nouvelle (Takakiac, ordre Takakiales. Cette Hépatique vit dans les montagnes entre 2.100-2.500 m au moyen Japon dans les fentes de rochers: 1° au S des Mts Shironama; 2° près Geki au NW d'Omachi (Takaki N, 1951); 3° trouvée par H. Inoue en 1958 et 1957 dans les Mts Shironama associée à *Phuroclada albescens*. Dans cette étude préliminaire les AA. rapprochent ce genre nouveau de *Pachyglossa*, *Hypodontium* et *Calobryum*. Bien qu'à présent cette plante n'a été trouvée qu'à l'état stérile. Deux planches (une de face et une autre de photographies) représentent les caractères végétatifs et du contenu cellulaire montrant les déviations en voie de désintégration. Des recherches ultérieures inclinant, sans doute, de trouver des fertilités, mais même les caractères du Gamétophyte font penser à un genre tout à fait particulier. — V. A.

Iwatsuki (Zenoske). — The genus *Hypnodon* and its allies (The Bryologist, 60, n° 4, p. 209-310, 1957).

Découverte par l'A. d'une Mousse qui, d'après une étude très précise, appartient à un genre nouveau *Hypnodontopsis* Iwatsuki et Noguéri, voisin des genres *Hypnodon* et *Rhabdoleptis* de la famille des Orthotrichacées. Description et diagnose latine de ce genre nouveau et de l'espèce nouvelle *H. apiculatus* Iwatsuki et Noguéri. Discussion de caractères différentiels. La répartition du genre *Hypnodon* montre des aires très dispersées: Japon, les Iles Philippines, Ceylan, l'Inde et l'Inde en Asie, en Afrique, Malaisie, Amérique du Sud et le Mexique. L'A. a établi une clé pour les genres voisins: *Hypnodontopsis*, *Rhabdoleptis*, *Zygocodon* et *Hypnodon*. Deux emb. nov. sont proposés: *Hypnodon nipponicus* (Thuyama) pour *Kibunomurus nipponicus* Thuyama et *Hypnodon papillosa* (Williams) pour *Rhabdoleptis papillosa* Williams, avec une clé pour

*H. nipponicus, papulosus et papulosus*. Deux très jolies planches représentant *H. apiculatus* et *Chaetothecopsis fissuratus* sont d'une grande utilité pour les distinguer. Quinze ouvrages sont cités dans la bibliographie. — V. A.

**Joyet-Ast (S.).** — Comment distinguer les thalles de *Sauteria alpina* des thalles de *Clevea hyalina*. Trav. Labor. La Jaysinia (Publications du Museum Nat., n° 17), p. 131-134, 2 fig. de 15 dessins, 1957.

Distinction des 2 espèces par les pores, les cellules des écailles, les oléocôtes.

**Kachroo (P.).** — *Schusteria*, a new genus of Lejeuneaceae (*The Bryologist*, 60, p. 273-277, 14 fig., 1957).

Description d'un nouveau genre de Lejeunéacée d'après un spécimen de Costa Rica nommé par STEPHANI *Zapolejeunea tonduzana* St. D'après P.A., il appartiendrait à une nouvelle sous-famille encore inédite qui comprendrait *Tayuanella* Hatt. et *Siphonolejeunea* Hox. Il se distinguerait de *Diplasolejeunea* notamment par la présence d'un seul amphigastre par paire de feuilles. — Si l'on étudie bien les figures, et particulièrement la fig. 1, il semble bien que l'on puisse compter un amphigastre par feuille (et non par paire de feuilles). Si ma remarque est exacte, il me semble alors que le *Schusteria tonduzana* serait simplement un *Diplasolejeunea*. L'épaveur, n'ayant pas examiné le spécimen, je ne me permettrai pas de donner une conclusion. — S. JOYET-AST.

**Kodama (T.).** — *Cotolejeunea Haskartiana* and its allied species in Japan (*Journ. Hatt. Botan. Lab.*, n° 17, p. 61-74, 1956).

L'A. a revu le matériel japonais et reconnaît les taxa suivants : *C. h.* var. *haskartiana*, *C. h.* var. *spinosa* comb. nov., *C. h.* var. *nakajimae* comb. nov., *C. kodamae* et *C. yamanakana* comb. nov. Une clé, des descriptions détaillées et 11 très belles planches de dessins permettent l'étude de ces délicates Hépatiques. L'A. cite de très nombreuses localités et la distribution de ces espèces au Japon. — V. A.

**Lawton (Elva).** — A revision of the genus *Lescuraea* in Europe and North America (*Bull. of the Torrey Botan. Club*, 84, n° 1, p. 281-307, 1957).

Dans ce fort intéressant travail, les genres *Lescuraea*, *Pseudoleskea*, et *Psychodina*, diouques, sont unis et décrits sous le nom générique *Lescuraea*, *Pseudoleskea* et *Psychodina* étant donc en synonymie.

Les 11 espèces traitées en Europe et en Amérique du Nord sont décrites et figurées. L'A. décrit une espèce nouvelle : *L. planumana* de la baie de Iliamna en Alaska et *L. incurvata* var. *gigantea* des Montagnes Olympiques dans l'Etat de Washington. Dans le genre *Lescuraea* P.A. reconnaît 3 sous-genres : *Pseudoleskea*, *Lescuraea*, *Psychodesia*, ce dernier *subgen. nov.* Le *Pseudoleskea incurvata* Dix. devient *Lescuraea incurvata* (Hedw.) comb. nov. Une var. nov. de *L. incurvata* var. *gigantea* est décrite (diagnose) ; *Pseudoleskea plumbeus* var. *leunizii* (Fulmann) devient *L. incurvata* var. *leunizii* (Fulmann) comb. nov. Dans le ré. p. 285, P.A. énumère les espèces suivantes : *L. patens*; *L. bushii*; *L. planumana*; *L. atrata*; *L. plicata*; *L. incurvata* et var. *gigantea*; *L. radiosa* var. *shenatai*, *radicosa*, *pellida*, *compacta*; *L. sarana*; *L. shiata*; *L. saxicola*; *L. scaphylla*. L'A. examine plusieurs centaines d'échantillons, provenant des grands herbiers mondiaux et un grand nombre de localités sont citées pour chaque espèce. Toutes les synonymies sont indiquées, ainsi que les différences avec les genres *Leskeella* et *Pseudoleskeella*. Les 9 excellents planches de dessins faciliteront les déterminations de ces espèces, souvent stériles ainsi que les remarques systématiques critiques. A la fin du travail P.A. donne une liste de comb. nov. et d'espèces exclues et de noms nouveaux. La bibliographie comprend 81 ouvrages consultés. Cette révision, énorme travail basé sur l'examen de nombreux échantillons, apporte une grande clarification dans ce groupe d'espèces du sous-genre *Lescuraea* et sera consultée avec fruit par les bryologues. — V. A.

**Meijer (Wim).** — Notes on some Malayan species of *Anthoceros* (Hepaticae) II (*Journ. of the Hattori Botan. Lab.*, n° 18, p. 1-7, 1957).

Suite de la 1<sup>re</sup> Note de l'A. sur les *Anthoceros* de Malaisie (voir analyse dans cette Revue, 23, p. 334, 1954). Dans le présent travail l'A. écrit : *Anthoceros laevis* L., avec les synonymes, *A. hirtularis* (Steph.) Meijer comb. nov., *A. anthoceros* Schaffn., *A. aciculatus* (Steph.) Yendo., *Anthoceros turthamii* Mont., *A. glandulosus* Lohm. et Lundenb., *A. appendiculatus* Steph., *A. lahucinus* Steph., *A. crispatus* (Mont.) Donn., *A. megasporus* Meijer, sp. nov. (écailles à 3 raies). Les *Anthoceros* sont répandus en Malaisie depuis les basses altitudes jusqu'en haute montagne. D'après les recherches de l'A. il existe 10 espèces de ce genre à Java et Sumatra. — V. A.

**Mitsunai (M.) and Hattori (S.).** — An étude on the systematics of Japanese *Riccardia* (*Journ. Hattori Botan. Lab.*, 18, p. 27-64, 1957).

Jusqu'à 29 espèces ont été citées du Japon mais à la suite de la révision faite avec un soin extrême par les AA., le genre *Riccardia* comprend 13 espèces dont 3 sont nouvelles

à préciser : *Recurardia nana* et *R. kodanac* signalées des deux AA. Ces espèces appartiennent aux 3 sous-genres : *Trichostylum*, *Lobulatricardia* (sous-genre nouveau) et *Recurardia* (clé systématique des sous-genres et des espèces basée sur les caractères du téphyte, du sporophyte et des alvéoles). Mais en plus les AA. ont établi une clé pour les spécimens d'habier dépourvus de sporogone (ce qui est une excellente information sur le matériel non seulement sec mais aussi frais mais stérile). Le texte est riche de 12 planches exécutées avec une minutie et une précision exemplaires qui ont le plus grand mérite pour leur étude (sur 13 espèces japonaises, 4 sont communes en Europe et au Japon : *R. pinguis*, *multifida*, *simula*, *polunata*).

Les espèces : *R. brunnea* (Steph.) Hatt., *R. doumanica* (Steph.) Hatt., *R. flaccida* (L.) Hatt., *R. multispora* (Steph.) Hatt., *Riccardia parvula* Schff., *R. latilobus* (Lindb.) Hatt. et *R. angusta* sont à exclure du Japon. Il faut féliciter les AA. d'avoir mis de l'ordre dans la classification des *Recardia* japonais et en apportant des précisions utiles. — V. A.

Ohwi (Baroni). — Contributions to the mosses of Bryaceae from Japan and its adjacent regions (*Journ. Jap. Bot.*, 32, n° 8, p. 232-244, 1957, 150).

Une intéressante étude des espèces, var. et fo. voisines du *Bryum capillare*, leur distribution au Japon (et distribution verticale), discussion sur leurs caractères morphologiques et anatomiques. La var. *rubrotubatum* doit être adaptée pour *Br. uagasakiense*, les règles de nomenclature (art. 66, Code intern.). Le *B. doumanum* est traité comme une espèce indépendante. Une planche de dessus des feuilles montre les variations de leur forme et la pointe plus ou moins enracinée, les sections transversales de *B. rosea*, la var. *rubrotubatum* et *doumanum*. — V. A.

Heese (W. D.). — A new species and a new combination of *Calymperes* (*The Bryologist*, 60, p. 335-337, 1957).

Un exemplaire de *Calymperes meyeri* recueilli dans la zone du Canal de Panama (Barro Colorado Island), proche de *C. galitoides* Baill. et Par. de la Guyane française ; il ressemble à *C. smithii* Baill. de Guyane hollandaise. Pas de fig. Une combinaison nouvelle : *Leptocarpus venezuelanum* (Mill.) pour *Syrchopodon venezuelanum* Mitt. — S. J.-A.

Schnuster (Rudolf). — Notes on Nearctic Hepaticae, IX. A study of *Plagiocliella yokogurensis* Steph. (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 18, p. 14-26, 1957).

1. *Plagiocliella yokogurensis* a été connue seulement du Japon, mais les plantes proviennent du sud des Appalaches et de la Plaine côtière punaises extrêmement voisines. Cette espèce répandue au Japon est très variable. L'A. a étudié avec un grand soin les formes japonaises et celles qui ont été récoltées en Amérique du Nord. Il arrive à la conclusion qu'il existe 2 sous-espèces : *P. yokogurensis* subsp. *yokogurensis* et *P. fragilitata* subsp. nov. (une clé pour leur distinction).

2. Une nouvelle sous-espèce est décrite avec de grands détails et illustrée d'une planche (voir la sous-espèce *yokogurensis*). Le *P. y.* subsp. *fragilitata* a été souvent confondu avec *P. ludoviciana* et *P. virginica* d'après une ressemblance extérieure, mais l'A. donne des caractères distinctifs pour les reconnaître. Le *P. y.* subsp. *fragilitata* est habituellement stérile, la reproduction végétative se fait grâce à l'extrême fragilité des feuilles qui brisent le long d'une ligne au milieu de la feuille, le fragment détaché portant le bout d'un propagule, et par des sortes de propagules situés à la surface postérieure des cellules.

3. Les alvéoles de *P. y. fragilitata* sont plus gros, firmement segmentés (5 × 11 µ et 5 µ de cellule, chez *P. y.* typique ils ont 3-3,5 — 1-1,8 µ) et sont 5-13 par cellule. Le *P. y.* subsp. *fragilitata* a beaucoup d'affinités avec la var. *koshimui* Hatt. mais cependant les caractères différentiels sont assez nets pour les distinguer ; 4 planches d'excellentes figures illustrent l'étude de cette espèce de *Plagiocliella*, un des genres les plus nombreux pour les Hépatiques et qui compte 1.200-1.400 espèces. En ce qui concerne l'Amérique du Nord et le nord du Mexique, l'A. a reconnu 21 espèces à la suite d'un examen de 2.000-3.000 échantillons. A remarquer que l'A. publie une monographie des Plagiocliellaceae de l'Amérique du Nord qui sera d'une très grande utilité pour les bryologistes (sous presse). — V. A.

Sinha (Rath D.). — Frullaniaceae of Burma. II. *Frullania shanensis* n. sp. (*The Bryologist*, 60, p. 359-363, 1957).

Diagnose latine et description très détaillée en anglais de *F. s.* qui croît en Birmanie et France des arbustes. Il se rapproche de *F. inflata* (= *F. varicosa*) connu du NW du Yunnan et de Chine. — S. J.-A.

## ANATOMIE, MORPHOLOGIE, CULTURE, GERMINATION, DÉVELOPPEMENT, RÉGÉNÉRATION

**Fulford (Margaret).** — The young stages of the leafy Hepaticae. A résumé (*Phytomorphology*, 6, n° 3, 4, p. 199-235, 1956).

Dans cette remarquable mise au point, d'une grande utilité, l'A. résume l'histoire des études sur la germination des spores chez les Hépatiques à feuilles.

L'A., à la suite de nombreuses expériences de culture, arrive à discerner plusieurs modes de développement en étudiant les germinations des spores (« sporodites »), des propagules (« gametangies ») et des « régénérants » (formation d'une nouvelle plante à partir d'une seule cellule d'un feuillet, d'une lige ou d'un périanthe). Les substances utilisées par l'A. et ses collaborateurs pour les cultures donnant les meilleures résultats comprennent de l'indol-3 acide tryptique, 6-(indol-3) acide propionique, 6-(indol-3)-acide butyrique et 2,1-acide dichlorophénoxyacétique.

Tout d'abord l'A. recense 2 cas : 1° germination des spores par rupture de l'exospore et 2° formation du protonéma par éclatement de l'exospore. Dans le premier cas il faut distinguer : type *Cephalozia*, type *Valeria*. Dans le 2° cas, types : *Radula*, *Frustraria*, *Lopholejeunea*, *Leurolejeunea*, *Lepidium*, *Stictolejeunea*, *Ceratolejeunea* et un type non nommé (probablement une *Lejeuneaceae*).

L'A. donne, à la fin de son travail, un tableau résumant le comportement des premiers stades de germination des spores, des propagules et des « régénérants » chez ces 10 types avec l'indication des genres appartenant à ces types.

Les types *Lopholejeunea* et *Leurolejeunea* donnent des protonèmes globuleux ou cylindriques alors que les types *Lepidium*, *Stictolejeunea*, *Ceratolejeunea* ont un protonéma mûr et de taille un type appartenant à une *Lejeuneaceae* d'espèce que l'auteur n'observe pas. 2 types de protonéma d'abord un protonéma globuleux multicellulaire rappelant la germination chez *Lopholejeunea* et un protonéma secondaire filiforme qui est un stade se développant à partir d'une cellule apicale antécédente des protonèmes de *Lepidium* ou du protonéma secondaire de *Ceratolejeunea*.

De très belles planches résumant les dessins originaux et d'autres d'après les A. précédents, ayant fait des recherches sur la germination des spores chez les Hépatiques à feuilles, permettent de suivre les descriptions et les discussions touchant à tout.

Mais à la suite de ces remarquables observations, l'A. se pose des questions d'ordre général, 1° Ces différents types de protonéma sont-ils des réminiscences des types antérieurs probables du type algal ? 2° Les différents modes de germination des spores peuvent-ils donner un tableau phylogénétique à l'intérieur d'un groupe ? 3° Quelle est la signification de l'existence de 2 types de base : a) germination par rupture de l'exospore persistant à la base du protonéma et b) l'exospore ne se rompt pas mais s'éclate pendant un certain temps refermant presque la tétalite du protonéma. Est-ce une indication d'une origine polyphylétique des Hépatiques à feuilles ? 4° Le fait que les genres chez qui la germination se fait par rupture de l'exospore sont distribués dans les zones tropicales alors que le groupe comprenant les genres où l'exospore est ébréché sont répandus dans les régions froides a-t-il une signification se rapportant à l'âge, à l'origine et aux inter-relations dans un groupe ? 5° La similitude des germinations du type *Radula* et des *Lejeuneaceae* à protonéma mûr et de la similitude des germinations du type *Frustraria* et des *Lejeuneaceae* à protonéma globuleux indiquent-elle des relations entre ces 2 groupes ? 6° La présence de 2 lignes différentes de développement du protonéma dans la famille des *Lejeuneaceae* indique qu'il existe au moins 2 lignes d'évolution dans cette famille ? 7° Ces différents modes de développement peuvent-ils démontre les relations entre les Hépatiques à feuilles et les Hépatiques à thalle d'une part et les Algues ou les Charophytes d'autre part ? L'A. pense que c'est seulement l'accumulation d'un grand nombre de faits nouveaux basés sur ces précédentes recherches qui pourra conduire à la solution de certains problèmes. — V. A.

**Imoue (Hirushi).** — Studies on spore germination of Hepaticae (*Journ. Hall Bot. Lab.*, n° 17, p. 35-58, 1956).

L'A. a suivi le mode de germination des spores de *Trichocoleopsis sacculata* qui est différent de celui de *Trichostema* et propose un nouveau type *Trichocoleopsis*, la germination parait plus dans l'exospore et le protonéma est formé de 20 cellules. Les 4 premières feuilles sont linéaires et composées de 3-5 cellules. Les rhizoïdes (1-4) sont linéaires à la base et se courbent de la spore. Les tentes suivantes sont semblables aux feuilles primaires. Les observations dans les feuilles primaires sont différents des tentes adultes. D'après l'A. les genres *Trichocolea* et *Trichocoleopsis* ne doivent pas être classés dans la même famille. Les différentes phases de la germination de la spore du *T. a.* sont très bien figurées (fig. 1-9). — V. A.

**Imoue (Hirushi).** — Studies on spore germination of Hepaticae, 2. *Wiesnerella denudata* (Wittén) Steph. (*Journ. Hall Bot. Labor.*, n° 18, p. 102-106, 1957).

l'histoire des recherches sur la germination des spores chez les Marchantiales. Le mode de germination de *W. d.* est du type *Asperella* étudié par MEIRA et KACHROO chez les Bekoufiaceae. Entre les modes de germination chez *Dumortiera* et *Wiesneria* il n'y a pas d'analogie. La formation des épécocorps prend place après la différenciation des cellules méristématiques apicales; les néocorps des premiers stades de germination sont différents de ceux des plantes adultes. Une planche de dessins illustre l'intéressant travail. — V. A.

JAMES BLANCHARD (Grace). — Pure culture of *Frullania* (*The Bryologist*, 40, p. 348-358, 1957).

Cultures pures de 17 espèces de *Frullania* à partir de spores dans un but de comparaison morphologique. Cultures en tubes sur solution de Bénécke modifiée, de pH -- l'éclaircissement et température fixés pour chaque culture. La solidification du milieu de culture ne semble pas favorable. L'addition de 0,01 % de tryptone ou 25 grammes de vitamine B<sub>12</sub> allonge le temps nécessaire à la plante pour se former à partir des spores. En milieu favorable, les plantes ont maintenu leur forme normale, les stades de germination et la forme végétative sont normaux. Des cas de régénération se produisant comme chez *Frullania*. Photographies de rameaux de divers *Frullania* obtenus en milieu liquide. — Bibliographie. — 8, J.-A.

IVY-AST (Mme S.). — Protonéma de régénération chez *Schistostega parvula*, la Mousses lumineuse (*Bull. Centre Étude et Recherches Scient., Université, I, fasc. 3, p. 1-104, 1957*).

L'auteur rappelle les particularités du protonéma de cette Mousses. Des essais de régénération sur milieu nutritif à partir de fragments du gamétophyte ont montré qu'un protonéma filamenteux peut se former à partir de toutes les cellules de la tige qui se trouvent en contact avec le milieu de culture et exceptionnellement à partir des cellules foliaires. Le protonéma sont apparus des bougeons et même des tiges feuillées. Un groupe bougeons représente un protonéma de régénération dont les filaments se terminent par une cellule modifiée, lenticulaire ou sphérique. Les conditions écologiques indiquées à cette Mousses « oligophotophile » sont indiquées ainsi que sa présence au sous-bois tranquille (Muntarain, ca 700 m d'alt.). — V. A.

LAZARENKO (A. S.). — Particularités du mécanisme péristomial chez *Tymnia bavarica* Heids. (*Journ. de Botan., Akad. Sc. SSSR, XI, p. 1495-1498, 1956*). En russe.

Cet intéressant article l'a. rappelle la structure très compliquée du *T. b.* et rap- porte ses observations sur les mouvements et le travail du péristome interne et du péristome externe effectués par suite de l'hygroscopie lors de la dissociation de la capsule et permettant la sortie et la dissémination des spores. Chez *T. b.* la capsule est souvent penchée ce qui aide aussi au passage des spores de la partie profonde de la capsule vers le péristome. Les mouvements du péristome provoqués par sa torsion sont déformés, les secousses produites par le vent ou les gouttes de pluie aident à l'expulsion et à la dissémination des spores, à proximité des sujets parents ou à une distance par le vent. Deux figures dans le texte montrent la position des dents du péristome vue d'en haut et de profil. La bibliographie comprend 7 ouvrages cités comportant un mécanisme du péristome chez les Mousses. — V. A.

LAZARENKO (A. C.). — Observations sur la biologie de la dissémination des spores chez les Mousses (*Journ. Bot. de l'Ukraine, XIII, n° 3, p. 63, 1956*). En russe.

L'a. a étudié spécialement le mécanisme des mouvements du péristome chez *Heterostichum Hablaniannum* (Orv.) Kuntze. A la suite des mouvements hygroscopiques de la capsule se produit la destruction de l'exostome et du lenticostome. Des figures représentent des capsules ouvertes avec 3 phases de l'état du péristome: 1° capsules nouvellement ouvertes avec péristomes intacts, 2° capsules avec péristome en partie détruit, 3° des vieilles capsules avec péristome détruit ne contenant plus l'air de la capsule.

Un péristome double du type brachypode forme l'arête de la capsule à l'état humide et à l'état sec (par ex. *Hypnum pullestris* (Hedw.) P. B.). Chez les Mousses à capsule penchée l'expulsion des spores de la région péristomiale de la capsule se fait à l'aide du mécanisme de l'appareil péristomial et le remplissage de la capsule par les spores de la partie supérieure de la capsule se fait grâce au mouvement de la capsule. Comme on le voit le placement de la capsule dans la position de la capsule en se desséchant la fait contracter et pousser les spores vers l'arête de la capsule. Chez les Mousses à capsule dressée au presque vivant sur des substrats horizontaux le passage des spores de la partie profonde de la capsule vers le péristome se fait déformément. C'est ainsi que le péristome double fermé à l'état sec et humide présente un dispositif pour la dissémination des spores. La destruction rapide du péristome chez *Heterostichum Hablaniannum* vivant généralement sur des substrats horizontaux et



possédant une capsule presque dressée semble être un facteur permettant la dissémination des spores. L'A. cite des travaux se rapportant à l'étude biologique et morphologique sur la dissémination des spores. — V. A.

**Schuler (J. P.), Diller (Violet M.), Falorni (Margaret), Kersten (H. J.).** — Culture studies on *Sphaerocarpos*. III. The utilisation of nitrogen by *Sphaerocarpos texanus* (*Plant Physiology*, 30, n° 5, p. 478-482, 1955).

Les expériences faites pour chercher sous quelle forme l'azote était utilisé par *Sphaerocarpos* ont montré que l'addition de cyprine (azote organique) à  $NH_4NO_3$  produisait un effet favorable ; les plantes étaient très robustes et beaucoup plus typiques et caractéristiques que celles qui croissaient dans un milieu contenant seulement  $NH_4NO_3$  comme source d'azote. — V. A.

## CYTOLOGIE

**Bryan (A. S.).** — Cytotaxonomic studies in the Ephemeraceae and Funariaceae (*The Bryologist*, 60, 2, p. 103-126, 1 tabl., 17 fig., 1957).

Les chromosomes de 13 taxa ont été comptés : 5 *Ephemerum* de l'Amérique du N., 1 *Nunomiturum*, toutes les Funariacées de l'Amérique du N. sauf *Pyramidula*. Un Table indique le nombre de chromosomes pour différents spécimens de toutes les espèces étudiées. Pour tous les *Ephemerum*  $n = 27$  et les bivalents sont grands, quelques différenciés et se colorient facilement. Chez *Nunomiturum*  $n = 11$ . Pour *N. megalophyllum*  $n = 22$ . Chez *Lophomorpha* et *Physomitrella*, les chromosomes et les figures à la méiose sont identiques. Les données génétiques et la ressemblance entre les chromosomes n'ont pas encore résolu la question des relations entre *Euthostodon* et *Funaria*. Étude historique concernant les relations entre Ephemeraceae et Funariaceae. Les réactions cytologiques à la fixation et à la coloration et le nombre des chromosomes ne montrent pas de ressemblances nettement concluantes. — S. J.-A.

**Sannomyia (Masahito).** — Chromosome studies of Mosses. II (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 18, p. 98-101, 1957).

Nombre de chromosomes étudiés chez : *Barbula unguiculata* Hedw., *Physcomitrium erigeronum* Schreb., *Philonotis socia* Mitt., *Thuidium glaucinum*, *Bruria nagasakiensis* Broth., *Platyhypnidium ruscioense* Frisck., *Eurhynchium polystichum* Par., *Brotherella arima* Broth., *Hypnum obhami* Jaeg., *H. trisetosum* Broth. (2 planches de figures). — V. A.

## RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

**Amakawa (T.) and Osada (T.).** — On the Bryophyte flora of the Tsushima Islands (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 17, p. 45-51, 1956).

Les AA. ont exploré les îles Tsushima en 1956 et ont récolté 225 espèces de Bryophytes. Avec les 6 espèces qui étaient connues de ces îles la flore bryologique des îles comprend 231 esp., 91 esp. d'Hépatiques (49 genres et 23 familles) et 137 esp. de Mousses (91 genres et 31 familles). Deux esp. sont nouvelles pour la science (*Riccardia tsushimensis* Mizoi et Hatt. (n. sp.) et *Psidium verrucosus* Shin (n. sp.)) et 202 pour les îles.

Les espèces tropicales et subtropicales sont présentes grâce au courant chaud de Tsushima. En tous d'espèces est commune aussi en Corée. Toutes les espèces récoltées au Japon et aussi au Japon. La flore muscinale de Tsushima est plus affine avec celle du Japon qu'avec celle de Corée. — V. A.

**Boros (A.) and Vajda (L.).** — Die Sphagnumreichen Moore des Bakony-Gebirges und des Balaton-Oberlandes (*Annal. Bot. Tihany*, 24, p. 283-287, 1957. (En hongr. avec résumé allemand.)

Dans le Bakony, comme dans les autres montagnes près de Balaton (appelé Pays Haut de Balaton) les AA. ont découvert dans des marécages flottants le *Salicetum emersum* et le *Phragmitetum sphagnetosum*. A grande distance de celle contrée d'un caractère continental on ne rencontre plus de *Sphagnum*. Les plus intéressantes sont les espèces boryales : *Sphagnum fimbriatum* et *Thuidium lanatum*. — A. BOROS.

**Buch (Hans) and Tuonikoski (Histo).** — Contribution to the Hepatic flora of Newfoundland (Terre-Neuve) (*Archiv. Sov. Zoolog. Botan. Fennicae* « Vanamo », 9 : suppl. (in honorem Prof. Mauno J. Kotilainen exagenerum edit.), Helsinki, 1955.

Une hépatologie de Terre-Neuve est assez mal connue. R. THOMKOSKI a été à l'expédition biologique hano-suédoise en 1949, et rapporté une collection complète qui fait l'objet du présent travail. Les AA. ajoutent une liste de 85 espèces (dont 1 de FRYK et CLARR (31 esp.) et d'autres auteurs, ce qui porte à 116 le nombre des espèces actuellement de cette région. Une carte dans le texte montre les localités et citées dans ce travail. Il faut noter la présence de 1 endémique nord-américain : *Bazzania denudata*, *Fraillania asyragma*, *F. holunderi* et *Nardia leucurii*. Le reste de la flore est composée d'espèces holarctiques ou au moins d'espèces communes au Nord et à l'Europe. Les considérations phytogéographiques qui traitent cet article présentent un grand intérêt biogéographique. Plusieurs cartes donnent la répartition des espèces : *Scapania nemorosa*, *Barbilophozia lyopodioides*, *Trichocolea ciliata*, *Diplazium alpicum*, *Comocilium conicum*, *Nardia scabris*. La répartition de cette dernière est comparée avec celle des autres sudan de l'Atlantique Nord, Orient-Asiatique et les Péloés, les Iles britanniques et l'Europe continentale. C'est sur ce travail est indispensable à consulter pour les bryologues s'intéressant à la hétérologie. — V. A.

Guard (H. S.). — Bryophytes of Saskatchewan (*The Bryologist*, **60**, 338-343, 1957).

Travail du Saskatchewan montrant les zones de végétation naturelle et les lieux de collection (Régnia, Saskatchewan, Prince-Albert). Données géologiques et climatiques. Liste de 10 espèces et variétés de Mousses, 9 espèces d'Hépatiques. — S. J. A.

Guiraud (J.). — Sur la Bryoflore de la Haute Gerdagne (*Bull. Soc. Bot. France, Toulouse*, **92**, p. 218-222, 1957).

Travail qui étudie surtout la flore sphagnologique de la Cerdagne française (ou Haute-Cerdagne) qui s'étend du col de la Porche au col de Pymorens ; 17 espèces de *Sphagnum* signalées appartenant à toutes les sections, dont 10 esp. non mentionnées pour les Alpes-Orientales.

La région du col de Pymorens est particulièrement riche, puisque l'A. y a trouvé espèces au 17. Il faut remarquer la présence de *S. papillatum*, *S. rubellum* et *S. Farwellii*. Les 2 premières esp. ont plutôt une aire méridionale et septentrionale alors que la dernière est surtout répandue dans les régions centrale et orientale de la France. Une carte dans le texte indique les localités explorées, ce qui est très utile pour les bryologues désireux d'observer dans cette intéressante région. — V. A.

Howard (Howard). — A contribution to the Moss Flora of Ecuador (*Svensk Bot. Tidskr.*, **51**, H. 1, p. 197-206, 1957).

Travail d'une collection de Mousses provenant des provinces d'Azay, Los Rios et Santo Domingo dans l'Etat de l'Equateur. L'A. énumère 62 espèces dont 7 sont nouvelles pour cette région. Remarques critiques et discussion des caractères concernant plusieurs espèces. — V. A.

Demaret (F.) et Buyver (de Fr. L.). — L'expansion de l'aire de l'*Orthotrichum lineare* Schw. en Belgique (*Bull. Jard. Bot. de l'Etat*, **XXVI**, fasc. 4, p. 309-312, 1956, Bruxelles).

Travail aux recherches des AA. sur le territoire de Sint-Jobbe-à-Goo (Campine Belge), une localité belge, et des communes avoisinantes. L'O. l. a pu être retrouvé en une douzaine d'emplacements bien distants les uns des autres au est réparti en au moins 250 stations sur le territoire des communes de Westmalle, Schilde, Brasschaat, Brecht-Gandoven et... En outre, en 1956 cette Moussa a été trouvée à une dizaine de km à l'est de la localité belge à Heilhuizen entre Ostmalle et Herental et à Kintthout. Les AA. comment leurs recherches pour déterminer l'aire de cette espèce avec plus de précision et pour suivre son expansion ; ils font remarquer que déjà en 1915 cette Moussa fut découverte mais est restée inédite à Bourg-Leopold, localité la plus méridionale de cette intéressante espèce (centre de répartition). — V. A.

Belvaux (L.), Demaret (F.) et Lavalree (A.). — La distribution en Belgique de *Neckera crispa* Hedw. (*Bull. Soc. Bot. de Belgique*, **83**, p. 147, 1956).

Travail de répartition du N. c. intéressante non seulement pour la flore bryologique belge mais du point de vue de biogéographie générale. — V. A.

Guille (Raymond). — Muscinées observées dans le jardin alpin de La Jaysinia, à Samoëns (Haute-Savoie) (*Trav. Labor. La Jaysinia*, Publications du Muséum Nat., n° 17, p. 135-140, 1957).

Le pic de La Jaysinia, à exposition chaude et abritée, possède surtout des Bryophytes thermophiles ou xérophiles. Les Muscinées de plaine sont en majorité ; les autres

appartient à la zone moyenne, sur les arbres humide *Leuraton scirovones*. Noter le contraste entre la population masculine du jardin et celle des pentes Nord de la Vallée du Gitter dont le paysage est presque subalpin. — S. I.-A.

**Györfy (I.).** — Regionale Depression dokumentieren die Bryophyta der "Telkibányaer Eishöhle" (*Annal. Historico-nat. Mus. Nat. Hung.*, 3, (n. 93-100, Budapest, 1957) (en allem.)).

L'A. traite des changements morphologiques observés par lui sur les Mousses qui existent dans les endroits froids dans les environs des grottes glaciaires, formations artificielles dues à l'ancienne exploitation minière. — A. Boucas.

**Hattori (Suske).** — Hepaticae of Hokkaido, II. Rishiri and Rebun Islands (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 18, p. 78-105, 1957).

Étude des mousses réunis par D. SHIMIZU en 1953, M. FUKUDA en 1954, H. OCHI en 1953 et Z. IWASAKI en 1951. L'A. énumère 84 espèces réparties en 16 genres et 26 familles. Parmi ces espèces, 31 sont nouvelles pour la province de Hokkaido. L'A. résumait les éléments suivants :

1° Arctico-alpin, 2° subarctico-subalpin, 3° Nord-pacifique, 4° Boréal Est-asiatique, 5° Espèces de répartition tempérée, 6° Esp. tempérées Est-asiatiques, 7° Élément essentiellement indonésien, 8° Espèces ubiquistes. Mais l'ensemble des Hépatiques étudiées peuvent être considérées comme une partie de la flore boréale du Japon, 60 % sont communes à l'Europe et à l'Amérique du Nord, la reste peut être considérée comme étant d'Est-asiatique. Une variété nouvelle est décrite : *Calypogeon tosaense* (Steud.) Steph. var. *septentrionale* Hatt. (diagnose Latin), discussion des caractères et un sous-genre nouveau est établi pour *Calypogeon sinicaense* Steph. ; *Myurocladopogon*, *Calypogeon rusciculosa* Hatt. se rajoutent aussi à ce sous-genre. Très intéressants et importants comme tableaux accompagnant les espèces étudiées. — V. A.

**Hattori (Suske).** — Hepaticae of Hayachine Mountain with special Reference to hepaticae occurring on serpentine rocks (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 18, p. 106-118, 1957).

Étude d'une collection d'Hépatiques recueillies par D. SHIMIZU dans les montagnes Hayachine (mont du Japon) composées surtout de roches de serpentine. La liste comprend 67 espèces mais parmi les espèces strictement spécialisées, il faut surtout citer : *Chytolopogon obtusifolia*, *Hebortia sakuraii*, *Plagioclila sulca*, *Radula mucronulosa*, *Radula boeyana*. L'A. compare une analogie de la végétation hépaticologique des montagnes Hayachine et Mt. Aoyi dans le Nord du Japon est plus au moins limitée et il conclut que : 1° L'une des serpentes dans le nord du Japon est plus au moins limitée et parvient en nombre d'espèces d'Hépatiques et en quantité ; 2° l'élément arctique et subarctique est plutôt moyennement représenté ; 3° beaucoup d'Hépatiques ont des aires isolées très étendues, il n'y a pas d'Hépatiques dont la présence est toujours limitée à la serpentine. Parmi plusieurs espèces l'A. cite les Hépatiques qui les accompagnent, ce qui rend encore plus intéressant le présent travail. La région parcourue par D. SHIMIZU est comparée comme très riche en plantes vasculaires rares (elle est du reste placée sous la protection du gouvernement). — V. A.

**Hegandi (Yoshinobu).** — On *Pleurozia purpurea* in Japan and Formosa (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 18, p. 65-69, 1957).

Reconnu par l'A. du *P. p.* dans les montagnes de Tanigawa en Japon en août 1955, première localité pour ce pays. Le *Phormium tenax* Hookwa de Formose servent, à après l'A. synonymie de *P. purpurea*. La distribution de cette espèce très disjointe est donc : Japon, Formose, Chine, Alaska, Hawaï, Himalaya, Europe. Les Formes (carte de répartition géographique pour cette espèce et *Scapania aranthoglandulosa*, et *Andropogon acrostichoides*). Description de l'espèce et très belle planche de l'orchestidium original. — V. A.

**Jasnowski (M.).** — *Calliergon trifarium* Kindh. in der Stratigraphie und Flora der holozänen Niedermoor-Paläus (*Acta Soc. Botanic. Polonica*, XXXI, 4, p. 701-718, 1957) (en polonais, résumé en allemand).

On connaît *C. trifarium* dans 83 localités récentes dans toute la Pologne. Carte de distribution de l'espèce à l'état vivant, des gisements fossiles et subfossiles. Actuellement, l'espèce est en grand danger à l'état de grandes masses, donc elle ne joue plus de rôle important dans la formation de la tourbe, contrairement à ce qui se produisait au Pléistocène et à l'Holocène. Analyse des tourbes à *C. trifarium*. Les couches de tourbes à *C. t.* ont pu former à des époques très distinctes. Actuellement, dans les tourbes basses, les récoltations sont très différentes de ce qu'elles étaient dans les périodes précédentes de formation de la tourbe à l'Holocène. — S. J.-A.

Kellová (V.) et Keil (M.). — *Fimbriaria Lindenbrogiana* Corda et *Clevea subina* (Sommi.) Lindb. v Tatrah. (*Preslia*, 30, p. 88-89, Praha, 1958) (en tchèque).

Les deux espèces furent trouvées par les AA. dans la partie septentrionale de la Haute-Tatras dans le mont Sestlova. — A. BURDS.

Lazocenko (A. C.) et Oulitchna (K. O.). — *Hookeria lucens* dans les montagnes Orientales (*Akad. Nauk R. S. R. de l'Ukraine*, V, p. 145-148, 1954). En ukrainien avec résumé en russe.

Elle a été trouvée par les AA. dans les récoltes de H. MERTZ provenant des environs de la ville Skole (région de Dragobitch) dans les Carpates orientales, encore en 1930. Cette espèce se trouvait en mélange avec *Lopharia longipes*, *Staparia nemorosa*, *Calypogeon trichomanis*, *Mnium undulatum* et *Dicranodontium thuidium*. Les AA. pensent qu'il s'agit d'une espèce nouvelle de la flore montagneuse tropicale paléogène de l'Europe, mais qu'actuellement une aire disjointe et isolée du Tethys. Les AA. rappellent qu'elle se trouve aussi en Europe pour la première fois près d'Imsoosauer près Zibov en Autriche dans une hêtraie, dans la vallée de la rivière Gvander, mais cette dernière est restée méridionale (échantillon dans l'Herbar. bryologique de l'Institut botan. de l'Académie des Sc. de l'U.R.S.S.). Les AA. supposent que les Carpates ont servi de passage pour cette espèce depuis le Tethys. — V. A.

Yoda (T.) and Aokawa (T.). — An observation on the ecological distribution of pendulous Bryophytes in the Tsushima islands (*Journ. Bot. Soc. Japan*, Lab., n° 17, p. 52-54, 1956).

Les AA. ont observé que la végétation muscinale épiphytisme des deux versants des montagnes dans les îles de Tsushima et particulièrement les épiphytes pendulines montrent une distribution remarquablement limitée. D'après les AA. ce phénomène est dû aux vents ascendants apportant l'humidité nécessaire pour ce type de Bryophytes. Le fait de que l'évolution des stades peuvent être classés en 2 groupes : 1° les vallées et les basses (100-200 m) et 2° les versants ou sommets où les espèces se présentent en fonction de l'altitude où naissent les vents ascendants chargés d'humidité. — V. A.

Zlatko (Zlatko). — Beitrag zur Kenntnis der Bryophyten Endemie der Flora Jugoslawiens (*Acta Musei Macedonici scientiarum naturalium*, 1956, p. 23-41, 1956).

L'AA. distingue 3 types d'endémisme : 1° endémisme se présentant le long d'une bande côtière et dans les îles ; 2° endémisme continental correspondant à la région continentale ; 3° endémisme méditerranéen-continental. L'endémisme comprend 28 espèces dont 10 appartenant au 1° type, 11 au 2° et le reste au 3° type. Au premier type se rapporte *Leucobryetia atrata* qui répandue tout le long du littoral et dans les îles et qui occupe l'Europe du Nord. Vient ensuite *Racomitrium lanuginosum* Schaffn., *R. Lohrei* et *Dicranum Huetii* (L.) Gr. Dans les îles se sont : *Fissidens barbatus* Schaffn. (des Rab et Pag) et *Leucobryetia atrata* Lufft. (Rab). Au 2° type appartient *Pseudocerosia illiana* repandue tout dans les montagnes himalayennes mais qui n'a été trouvée aussi dans les montagnes des Alpes, Hongrie, Serbie, ainsi qu'en Italie, Slavonie, Bulgarie et la Grèce. Parmi les autres parmi lesquels il faut citer *Muticoheteria parvula* Herz, endémique de la Méditerranée, le plus intéressant, a été trouvée seulement dans des localités isolées. Il faut signaler que cette espèce est une relique préhistorique de la première chaîne de l'Europe méridionale. Au type méditerranéen-continental, l'AA. reporte *Eucladonia megastoloma* Blow., ainsi que *E. rectilobum*. A cette espèce on peut joindre *E. styriacum*, lequel a été trouvé en Italie des Pag et Lasinj ainsi qu'en Autriche. Deux autres appartenant au 1° type d'endémisme : *Cephaelis ibidagmifera* Blow. qui ne serait qu'une variation de *Cephaelis meduseana* Mitt., alors que *Trichostomum brevifolium* Seidl. montre une affinité étroite avec les *Eucladonia* cités. — V. A.

Persson (H.) and Gjaerrevoll (O.). — Bryophytes from the interior of Alaska (*Det Kgl Norske uidevskabers selskabs skrifter*, n° 5, 74 pp., 1957).

Dans ce remarquable travail les AA. énumèrent 181 espèces de Bryophytes dont 114 nouvelles, 8 espèces de *Sphagnum* et 37 esp. d'Hépatiques. Ce très intéressant matériel fut récolté par O. GJAERREVOLL au cours d'une expédition en 1953 dont le but fut une étude phytosociologique dans la région de l'Alaska Central. Les récoltes bryologiques ont été étudiées par H. PERSSON qui était déjà familiarisé avec le fl. bryologique de l'Alaska sur laquelle il avait fait maintes publications. Parmi ces récoltes une espèce, *Pseudopha longicaulis*, est nouvelle pour l'Amérique, 4 esp. sont nouvelles pour l'Alaska : *Leucobryon himalayense*, *Leskeella heterota*, *Pseudostreptocladia pennsylvanica*, *Sphagnum rubrum* et 28 espèces sont nouvelles pour l'intérieur de l'Alaska-Yukon. Le fait que 33 espèces se sont révélées comme nouvelles pour l'Alaska montre qu'il reste encore des recherches à faire pour les bryologues, notamment dans la chaîne de l'Alaska. Il faut remar-

quer une grande ressemblance entre la flore bryologique de l'Alaska et celle de Scandinavie (sur 181 espèces citées, 13 seulement n'ont pas été trouvées en Scandinavie). L'Alaska est très riche en plantes vasculaires endémiques; en ce qui concerne les Bryophytes une seule espèce est propre à l'Alaska: *Dryanocladus pseudosarcomitaceus*, espèce récemment découverte mais qui se rencontrera probablement dans d'autres districts arctiques. Les champignons qui accompagnent ces espèces citées sont pleins d'intérêt tant au point de vue écologique que géographique. Les plantes vasculaires vivant avec les Bryophytes sont indiquées, ce qui rend ce travail encore plus intéressant et utile, non seulement pour les bryologues mais aussi pour les phytosociologues. Codes de distribution pour *Dryanocladus pseudosarcomitaceus* (Carl. et Thén.) H. Perss., *Pachydictya longicaulis* Bouch. et *Kuenea glauca* (Berggr.) Hag. Bibliographie de 60 titres résumant la documentation concernant les Bryophytes de l'Alaska. — V. A.

**Persson (H.).** — Studies in « Copper Mosses » (*Journ. Hattori Botan. Labor.*, n° 17, p. 1-18, 1956).

Au début de ce remarquable travail l'A. fait l'histoire des découvertes sur la présence de certaines espèces de Muscinées sur les rochers contenant du Cuivre, du Fer, de l'Aluminium telles que *Andriakhoferia elongata*, *M. nitida*, *Dryopteris ultrata* (*Artemisia ultrata*), *Gymnocolea neulibata*, *Cypholobus missabimigi* et *C. phyllanthus* et *Merceya lignata*. Ces 4 esp. de Mousses et 3 esp. d'Hépatiques sont très rares (H. PERSSON, *Rev. Bryol. et Lichénol.*, 17, p. 75-78, 1948).

Dans le présent mémoire l'A. a eu l'idée de faire analyser les sols attachés aux exomphyles et à l'habitat des espèces citées et d'une douzaine d'esp. de *Andriakhoferia* de l'Amérique du Sud et de *Merceya latifolia* Kunze, de l'Amérique du Nord, l'A. rappelle aussi que certaines plantes vasculaires, surtout des Caryophyllacées sont caractéristiques des rochers cuivreux (H. NEUBIAGEN, TANNER, RHYNS, PRAY). Il fait aussi citer les travaux de KIRCHBERG, WALKER et WHITTAKER, BERGGREN, MARRENSIN, NOGUCHI, SEITZ, sur la demande du D<sup>r</sup> PERSSON les pH et les longueurs en cuivre ont été exécutées dans les laboratoires spécialisés et plusieurs laboraux, fort instructifs, résumant ces analyses sont inclus dans le travail. Il est intéressant de remarquer que les hautes teneurs en cuivre des sols recouverts sous les touffes de Mousses débarrassées de matières organiques correspondent aux pH élevés (par ex. pour un sol pris sous *Merceya latifolia* de l'Am. du N., on trouve 320 p.p.m. avec un pH = 7,63). Le fait de la présence sur des rochers des « Mousses de Cuivre » suggère la possibilité de s'en servir comme indicateur pour les prospecteurs des mines pour la recherche des gisements de Cuivre, de Fer et d'Aluminium et autres métaux.

L'A. pense qu'il serait très utile d'examiner les sols attachés aux exemplaires d'herbier ce qui pourrait faire trouver d'autres gisements de Cu, de Fe et d'autres métaux. La bibliographie comprend 25 ouvrages sur les bryogues portant presque tous les données concernant les plantes croissant sur les gisements contenant des métaux en question. — V. A.

**Readfern (P. L. Jr.).** — Rediscovery of *Solmsiella Kurzii* (*The Bryologist*, 60, n° 4, p. 357-358, 1957).

Cette rareissime Epiphytée endémique corallienne fut retrouvée récemment en Floride dans sa localité classique dans une forêt à feuilles caduques sur les rives du lac Micoe situé dans Jefferson County par l'A. et D<sup>r</sup> Ronald A. PRIBILL. Les échantillons de cette précieuse récolte sont déposés dans l'Herbier de Florida State University et de l'University of Tennessee. — V. A.

**Roud (F. E.).** — The diatom community of some Bryophyta growing on sandstone (*Journ. Linn. Soc. London*, LV, 362, p. 657-661, 1957).

Énumération des Diatomées vivant sur des Bryophytes, dans Brotherton Park (Cheshire), sur des rochers humides. Comparaison avec les espèces des sols et celles qui vivent sur des Bryophytes submergés en permanence. — 8. J.-A.

**Sherard (Elisabeth M.).** — Bryophytes of Alaska. II. Additions to the Mosses and Hepatics of the Mt. McKinley region (*The Bryologist*, 60, n° 4, p. 310-326, 1957).

L'A. et le D<sup>r</sup> HUGH CHRISTENSEN ont effectué des récoltes de Bryophytes dans la région de Mt. McKinley, le plus haut sommet de l'Amérique du Nord, situé dans la chaîne « Alaska Range » en Alaska. L'A. signale 141 espèces de Mousses et 27 espèces d'Hépatiques. Quatre nouvelles espèces de Mousses sont nouvelles pour la chaîne et 6 espèces pour l'Alaska. Parmi les Hépatiques 15 espèces sont nouvelles pour la chaîne. Cinq espèces de *Sphagnum* sont citées. Ce travail fait suite à la publication de l'A. (Bryophytes of Alaska. I. Some mosses from the southern slopes of the Brooks Range in the *Bryologist*, 58, p. 224-234, 1954) et complète les recherches de plusieurs bryologues éminents. Dans la bibliographie l'A. cite 57 travaux ce qui montre l'intérêt qu'a déjà suscité la flore bryologique de l'Alaska. — V. A.

**Stefureae (T.).** — Stations noui de altitudine ou *Buxbaumia aphylla* L. din zona alpina si subalpina a Carpatilor (*Bulet. Stiintific*, A. 1, p. 1-9, Bucarest, 1949) (en roumain, avec résumé en français).

L'A. a decouvert le *Buxbaumia aphylla* dans la zone de végétation à *Pinus montana* principalement dans le massif des Bucegi (1.700-2.040 m d'alt.) et dans le massif de Rodna (Rodna Iavasok) (1.700-1.900 m d'alt.). Dans la plupart des stations dans les Carpathes, surtout dans les plus typiques — primaires — *Buxbaumia aphylla* entre comme élément caractéristique dans la composition de la zone de végétation à *Pinus montana*. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — Données sur l'écologie et la sociologie d'une nouvelle station de *Moerckia Flotowiana* (Nees) Schiffn. des monts Barau (Carpathes orientales) (*Bulet. Stiintific*, sect. Biol., 3, p. 1-19, Bucarest, 1951) (en roumain avec résumé en français).

La localité nouvelle de *Moerckia Flotowiana* se trouve en Moldavie, près de Campulung. Les plantes qui l'accompagnent sont pour la plupart calciphiles: *Encalypta contorta*, *Platzia quadrata*, *Barbula reflexa*, *Dicranella rubra*, *Pohlia cruda*. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — Considérations bryologiques sur la réserve naturelle de « Piatra Craiului Mare » (*Bulet. Stiintific*, sect. Biol., 3, p. 249-270, Bucarest, 1951) (en roumain avec résumé en français).

L'A. signale l'existence de *Buxigia romanica*, *Clevea hyalina* var. *suecica*, *Sauteria alpina*, *Pellotopsis grandis*, *Grimaldia pilosa*, *G. rupestris*, *Stegonia latifolia*, *Platygobryum* et d'autres *Buxbaumia indusiana* et d'autres espèces intéressantes dans la réserve de Piatra Craiului Mare (= Knáňkyô - Königstein) près de Brassô (= Brasov) et détermine leur rôle écologique. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — Association à *Antacomnium turgidum* (Wahlb.) Schwagr. dans les monts de Rodna (*Bulet. Stiintific*, sect. Biol., 4, p. 381-399, Bucarest, 1952) (en roumain avec résumé en français).

*Antacomnium turgidum* est connu dans le massif de Rodna (= Rodna) dans plusieurs pays. L'A. fait connaître les Mousses qui dans ses localités lui sont associées ainsi que les Cormophytes qui vivent en sa compagnie. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — Deux éléments boréaux de la bryoflore du Massif des Bucegi, nouveaux pour les Carpathes roumaines et deux espèces de Sphacnaceae nouvelles pour ce massif (*Bulet. Stiintific*, sect. Biol., 7, p. 589-616, Bucarest, 1955) (en roumain avec résumé en français).

*Grimmia atpleoda* var. *latifolia*, *Conostomum boreale*, *Tetraptodon angustatus*, *Tayloria vata* sont nouveaux pour le Massif des Bucegi. L'A. étudie tout particulièrement les associations où ces espèces existent. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — Recherches sur l'espèce *Helodium lanatum* (Stroem.) Loth. dans la république populaire roumaine (*Bulet. Stiintific*, sect. Biol., 3, p. 237-271, Bucarest, 1956) (en roumain avec résumé en français).

L'A. a découvert le *Thuidium* (= *Helodium*) *lanatum* en Moldavie du Nord près de Iaoma. Morphologie, Anatomie, Ecologie et Phytocénologie de l'espèce. L'A. considère cette espèce comme une relique subarctique. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — Matériaux bryofloristiques du Banat (*Bulet. Grad. Bol. Cluj*, 28, p. 218-249, Cluj, 1949) (en roumain avec résumé en français).

L'A. fait connaître ses découvertes bryologiques faites dans les Carpathes méridionales, notamment: *Hookeria lucens* des monts Semenic (= Săcmonik-hegyek), *Fontinalis deltopeltica* var. *granitica*, *Messea longisetia* et *triquetra* dans plusieurs localités. — A. BOROS.

**Stefureae (T.).** — *Bucegia romanica* Radian si alte hepaticae eutaliche din massivel Muntilor Fagaras (*Bulet. Stiintific*, A. 1, p. 1-17, Bucarest, 1949) (en roumain avec résumé en français).

L'A. a découvert le *Bucegia romanica* dans les Montagnes de Fagaras (= Fogarasz) en compagnie des Hépatiques suivantes: *Reboulia hemisphaerica*, *Grimaldia rupestris*, *Floerbaaria Lindenberghana*, *Clevea hyalina*, *Sauteria alpina*, *Preissia quadrata*. L'A. constate que la découverte de nouvelles stations de *B. romanica* dans les monts de Fagaras étend son aire de végétation tout en reculant son centre d'habitat dans les monts Bucegi. Dans cet endroit classique le *Bucegia* est très répandu (1.800-2.400 m d'alt.); ayant une grande vitalité et formant fréquemment des organes de reproduction, cette Hépa-

tique constitue au point de vue systématique une unité bien définie. C'est ainsi que le *Buergia communis* vient d'être connu dans trois groupes de montagnes des Carpates : dans les monts Buceees — Bucgi, Fogaras et Tatra. — A. BOROS.

**Szweykowski (J.).** — Wazniejsze Zmierziska watrobowców w latach 1955 i 1956 (*Sprawozdania Poznanskiego Tow. Przyj. Nauk*, p. 118-119, 1956) (en polonais).

L'A. énumère 13 Hépatiques intéressantes qu'il a trouvées récemment en Pologne. Les plus remarquables sont : *Melzgeria furticulosa*, *Mitropella condusata*, *Scapania depaui*, *Borbilophazium atlanticum*, *Scapania parvifolia*. — A. BOROS.

**Szweykowski (J.).** — Lebermoose aus der Umgegend von Zwierzyniec am Wleprz (Kreis Zaunsee, Wajewodschaft kublin) (*Fragmenta Flor. et Geobot.*, 3, p. 115-127, 1957) (en polonais avec résumé en allemand).

L'A. énumère 27 Hépatiques de la Pologne orient. La découverte du *Lecoclelea heterocolpax* est d'un intérêt particulier. Une esquisse de carte représentant la répartition des espèces de *Lemolea heterocolpax*, de *Machitruva baurii*, de *M. platyphyllon*, de *M. laevigata* en Pologne et dans ses environs, ainsi que des dessins de ces espèces complètent l'ouvrage. — A. BOROS.

**Szweykowski (J.).** — Liverworts of the Tatra Mountains. A brief account of the actual state of research (*Acta Soc. Botanic. Poloniae*, XXVI, 4, p. 757-784, 1957) (en polonais, résumé en anglais).

Historique des recherches sur les Hépatiques des Monts Tatra. État actuel des études : 93 espèces sont connues seulement de six localités, or ces Hépatiques sont certainement plus répandues qu'on ne le pense (v. : *Marsupella Sprucei*, F. PAX tenta, le premier, d'établir les éléments phytogéographiques parmi les Hépatiques des Tatra, L'A. lui-même a décrit les aires de *Chondromorpha scitocensis* et de *Borbilophazium kuznetzii*. L'écologie a été élucidée notamment pour les espèces calcicoles et siliceuses. On ne peut parler des associations d'Hépatiques car elles n'existent pas, mais on doit connaître les associations de Cryptogames s. associations indépendantes et s. commédialement : il y a encore beaucoup à étudier dans ce domaine. La taxonomie n'a pas été traitée jusqu'ici ; cependant, dans les Tatra, les espèces diffèrent souvent des types, liste des 192 Hépatiques découvertes avec le nom des collecteurs et les dates de publication des résultats. Importante bibliographie. — S. J.-A.

**Takaki (Norio).** — Contributions to the Moss Flora of Mountainous districts in Central Japan, III (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, n° 18, p. 93-97, 1957).

Dans ce travail l'A. traite des Ditrichaceae. Le genre *Ditrichum* comprend *D. divaricatum*, *D. Michauxianum*, *D. patulum* et *D. subtile* existant dans les montagnes du Japon central. Description des *D. divaricatum* et *subtile*, endémiques. A ces genres il faut ajouter *Saxania glaucescens*, *Ceratodon purpureus* et *Ditrichum capitatum*. Nombreuses localités citées et la distribution géographique générale indiquée. En plus de ces genres, il faut citer les genres *Tarboton*, *Pleuronotum* et *Garckea* distribuées partiellement au Japon. — V. A.

**Vajda (L.).** — Bryologische Notizen (*Annales Historico-nat. Musei Nat. Hungarici*, 8, p. 88-91, Budapest, 1957) (en allemand).

L'A. a découvert le *Zogodon rivulissimus* dans la montagne Börzsöny en Hongrie, au nord du Danube, près de Királyházi. Selon l'opinion de MALVA la Mousse hongroise appartient au *sep. meridionalis* var. *virgata*. C'est dans les forêts de Hêtres au des rochers d'altitude qu'on le rencontre dans la montagne Börzsöny. — L'A. a retrouvé le *Catharinaea haussknechtii* à Dumantul (dans la partie occidentale de la Hongrie) : carte de sa répartition en Hongrie. — A. BOROS.

## VARIA, TECHNIQUE

**Crum (H. A.).** — Excellentes analyses des ouvrages : 1° Catalogue of West Indian Lichens par Henry A. IMSHAUG, 2° Mosses of Indiana : an illustrated Manual par WILSON H. WELCH, 3° Prodrromus Flore Jngoslavie par Zlatko PAVLETIC. — V. A.

**Fulford (Margaret).** — Recent Literature on Mosses (*The Bryologist*, 60, n° 1, p. 48-55, 1957, et n° 3, p. 283-290, 1956).

Dans le n° 1, 232 titres sont cités avec énumération des espèces nouvelles, et dans le n° 3, l'A. énumère 125 travaux. Cette bibliographie est indispensable à consulter et elle confirme la notation des travaux russes, datant encore de 1951. — V. A.

Fulford (Margaret). — Recent Literature on Hepatics (*The Bryologist*, 60, n° 2, p. 167-171, et n° 4, p. 370-374, 1957).

L'A signale 58 titres dans le n° 2 et 62 dans le n° 4, avec indication des espèces nouvelles. — V. A.

Greene (Albert W. C. T.). — A new record for *Cyphelopsis Bolanderi* (*The Bryologist*, 60, n° 4, p. 347-348, 1957).

Nouvel record à Victoria, dans l'Île de Vancouver en Colombie Britannique. — V. A.

Kilyushevsky (I. D.). — On the method of collecting mosses under natural conditions (*Botanical Journ., Acad. des Sciences, URSS*, XLII, n° 7, p. 1074-1078, 1 fig., 1957) (en russe).

Les auteurs pour l'écueil des Muscées, leur emballage sur le terrain au cours des explorations phytosociologiques dans les régions subarctiques et arctiques de l'URSS, dans un but de rendre la couverture végétale sous son état naturel, sont recommandés.

Les procédés de séchage, l'étiquetage soigneux et enfin la détermination des espèces sont expliqués. Les instruments indispensables pour ce travail, et les ouvrages qui leur sont énumérés. L'A. signale les régions de l'extrême Nord de l'URSS les moins explorées bryologiquement. Grâce à la méthode exposée par l'A. les travaux phytosociologiques tendront à compléter la participation des Bryophytes à l'association végétale en général et des régions septentrionales de l'URSS en particulier. — V. A.

Martin (William). — G. O. K. SAINSBURY, F. L. S. (*The Bryologist*, 60, n° 4, p. 363-367, 1957).

Notice nécrologique avec un portrait et la liste des travaux bryologiques de G. O. K. SAINSBURY. Signalements que son itinéraire se trouve dans « Dominion Museum » à Wellington (Nouvelle-Zélande). — V. A.

## OUVRAGES GÉNÉRAUX

Müller (Karl). — Die Lebermoose Europas. Rabenhorst's Kryptog.-Flora, Aufl. 3, Liefer. 9, S. 1221-1365, fig. 473-514, 1957.

C'est le seul 9<sup>e</sup> volume de l'ouvrage de K. MÜLLER concernant les Hépatiques européennes. Edité par K. MÜLLER, il fut publié sur les soins du Prof. Dr Th. HERZOG. Il comprend 10 familles du genre *Mutaboreae*, les *Frullangiaceae*, les *Lejuncaceae*, une description de *Riella* *nov.* Comme dans les fascicules précédents, les descriptions sont claires, bien illustrées. Les commentaires morphologiques et géographiques détaillés. Plusieurs figures et tableaux portent la signature de E. H. BENNETT. Notons quelques nouveautés ou modifications : *Frullania germana* var. *erphrata* var. *caerulea* comme une modification nouvelle; *P. nervosa* var. *nov. microcellularis*; *Lejunea Mandoni* (Sl.) comb. nov. *Marchiaena Mandoni* Sl. et *Lejunea canariensis* Sl.

PROSKACER a rédigé un supplément important (17 pp.) relatif aux Antilles françaises. Il inclut les 2 genres *Anthoceros* et *Pharoceros*. *Anthoceros* comprend 1 espèce : *A. consensu* St.; *A. Mandoni* Sl. qui pourrait exister en Espagne; *A. punctatus* avec 2 variétés *caeruosus*, *crispatus*, *punctatus* (2 ssp. n. 1 + 1 et 8 + 1 chromosomus); *A. variabilis* et *minor* nov. qui comprend *A. punctatus* f. *caeruosus* subf. *monotypus* Nees et *A. punctatus* var. *microcarpus* Nees. *Pharoceros* est représenté par *P. loricatus* Prosk. avec 2 sous-espèces *lauris* et *carolinianus*; *P. bulbiventris* (Brid.) Prosk. Nous voyons ainsi que notre conception ancienne des espèces de ces 2 genres doit être remise à jour.

À l'égard de K. MÜLLER, nous avions craint que la fin de cette œuvre indispensable aux bryologues européens ne vire jamais le jour. Aussi, nous exprimons toute notre reconnaissance au Prof. Th. HERZOG pour l'envoi qu'il a apporté à la publication des Antilles françaises. Grâce aux « Lebermoose Europas » tous nos confrères bryologues pourront profiter de la documentation considérable accumulée dans cette flore. Ils comprendront la valeur de l'héritage scientifique que nous a laissé Karl Müller, l'un des meilleurs bryologues. — S. JOYET-AST.

Vanden Berghen (Constant). — Flore Générale de Belgique. Bryophytes. Vol. 1, fasc. III, p. 271-389, fig. 86-125, 1957.

Après le fascicule III du volume I se termine la flor des Hépatiques publiée dans la Flore générale de Belgique. C. VANDEN BERGHEM a traité les Plagioblastées, Nidulacées, Sphérobolacées, Marsipitacées, Sclerobolacées, Frullangiées, Lejuncées. Il a adopté souvent, pour la distinction de ces familles, les conceptions de Hans Boni et



de K. MÜLLER et a employé une classification et une nomenclature logiques, la synonymie est suffisamment détaillée et précise sauf dans de très rares cas comme pour *Saethya nigella*. On note, comme dans les fascicules précédents, une présence d'un très grand nombre de genres et d'espèces très rares et pulliques, de longues descriptions, des notes métriques sur l'habitat, sur l'aire des espèces et leur distribution en Belgique et même, pour quelques espèces, une carte de leurs localités belges (méthode L.F.B.), tout à l'illustration, presque entièrement à l'écrit par L., elle semble excellente. Cependant, je pense que l'on aurait pu trouver, dans les figures de dimensions un peu plus réduites mais plus nombreuses, un peu de regrettable sur certains Hépatoïdes (notamment les *Heptastria*) par exemple *Muscipella ustulata* et plusieurs *Sphaerostoma*. Nous signalons (p. 209) une série de petites schématisques montrant le développement du péristome de *Selensistoma*, *Muscipella*, *Vandusia*, ce choix de figures paraît fort heureux. Des commentaires morphologiques ponctuent la distinction des diverses formes récurrentes (par exemple chez *Plagochila asplenifera*) ou des espèces affines (comme *Sepanaria macarosa* et *S. aspera*). Notons que C. VAN DEN BERGHE considère *Pocilla platyphylloides* (Schwein.) Evans comme une sous-espèce de *P. platyphylloides*. Un index des notes lègue la notice de Lucerne.

Chaque bryologue comprendra quel intérêt présente la publication d'un tel ouvrage à l'époque où il n'y a plus de floriste amateur. Une bonne relative aux Hépatoïdes de la partie occidentale de l'Europe. Une fois des Mousseuses sera également fort bien accueillie et nous espérons que le Professeur W. RUBEYS qui dirige la Flore générale de Belgique lui fera bientôt paraître la suite des fascicules relatifs aux Bryophytes. — S. JOURNET-AST.

**Barkman (J. J.).** On the ecology of Cryptogamic Epiphytes. Un vol., 202 pp., 15 tableaux, 2 cartes, 15 fig., 6 phot., Van Gorcum, 1958. Thèse de Doctorat, Université de Leiden.

Des 1912, J. J. BARKMAN commença ses recherches sur les Cryptogames épiphytes (Bryophytes, Lichens, Algues, Champignons) de Hollande et Belgique de Belgique de France, du Luxembourg, de Suisse, d'Écosse et de Scandinavie. Le terme « épiphyte » est ici parfaitement défini. Il représente, dit BARKMAN, un organisme vivant sur une plante ou dans les tissus externes morts d'une plante sans prélever d'autre substance nutritive dans les tissus vivants. Pour ce qui est des LICHENS de OCHSNER, la plante hôte est nommée « photophyte ». S'appuyant sur les travaux de nombreux auteurs, J. J. BARKMAN fait une revue où sont traités successivement les débuts de certains lichens endolithiques, l'influence des épiphytes sur leur habitat, à l'environnement abiotique et biotique de l'écosystème de la végétation, à la succession du photophyte en milieu écologique, à la zonation, aux facteurs de l'habitat (climat, fréquence, humidité, etc.). Cet exposé s'accompagne de croquis, de graphiques, de tableaux. Bien entendu, dans ce chapitre le concept de biotiques sont de plus en plus communes, mais la qualité de l'exposé le rend fort utile au lecteur. Il contient, cependant, notamment dans les pages relatives aux facteurs chimiques, des quantités d'observations personnelles qui, liées aux données de différents auteurs, conduisent à l'énoncé d'idées générales telles que les suivantes : les épiphytes indépendants n'existent pas, on doit parler de « holobiotiques » ; la pauvreté en Cryptogames épiphytes de certains arbres peut avoir pour cause la présence de tanins, de résine, d'alcaloïdes ; il vaut mieux connaître la composition chimique de l'eau de capillaire en équilibre avec l'air que la composition de l'air elle-même ; on ne peut formuler aucune conclusion sur les rapports entre la végétation épiphytique et la présence de micro-organismes ; une venue nitrophile existe probablement rarement mais on connaît de nombreux nitrolophiles et même nitropréférants ; il n'y a pas d'épiphytes toxiphiles mais des toxiphiles et des toxolobes ; la sécheresse du climat des villes influe sur la végétation épiphytique mais l'influence des gaz toxiques ne doit pas être négligée. L'A. a tenu en une quarantaine de pages un nombre important de documents concernant : 1) les corrélations entre les épiphytes et les photophytes ; nombre d'épiphytes présents sur des photophytes vivres (3 tableaux) ; classification des photophytes en raison de leur végétation épiphytique, causes des différences dans la végétation épiphytique, associations d'épiphytes ; 2) les variations géographiques (influence du climat, fréquence des photophytes, composition, composition de l'air) ; 3) les habitats les plus favorables et les plus défavorables ; 4) la hiérarchie des facteurs environnementaux. Les trois derniers chapitres, très courts, mais qui se couvrent de pages au nombre important, résument : 1) la composition, la structure et la dynamique de la végétation épiphytique ; 2) la chorologie (dynamique, stérile, historique) ; 3) la synsystème. Pour la description et la classification de la végétation épiphytique, J. J. BARKMAN a suivi la méthode de BRASS-BLANQUET. Cet ouvrage, complété par 11 pages de bibliographie, est illustré de 15 belles photographies représentant des associations de lichens ou de Bryophytes sur les troncs et la base des arbres. Nous remercions J. J. BARKMAN pour la clarté et la richesse documentaire de son travail et pour le soin apporté à la présentation du volume et à la rédaction du texte dans lequel rien ne semble inutile. — S. JOURNET-AST.

## BIBLIOGRAPHIE LICHÉNOLOGIQUE

**Abbayes (H. des).** — Lichens récoltés en Guinée française et en Côte d'Ivoire (Mission H. DES ABBAYES, 1948, 1951 et 1954. IX. Supplément aux Parmeliaceae) (*Bull. de l'I.F.A.N.*, XX, sér. A, n° 1, p. 1-27, 1958).

L. A. déclare que pour lui, la compréhension systématique des espèces doit être étroite, et considère comme spécifiques les caractères suivants : présence ou absence de cils au bord du thalle, présence ou absence de souches ou d'écailles, présence ou absence d'un caractère chimique... En l'absence d'une application stricte de cette méthode, il devient impossible de sortir du chaos actuel spécialement en ce qui concerne la section des *Hypogymnia*.

L'exposé systématique des espèces : *Candelaria concolor* Arn. (Guinée française); *Parmelia nitens* Vain. (Côte d'Ivoire); *P. dyloneus* Des. Ald. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *Parmelia abstrusoides* Des. Ald. n. sp. (Côte d'Ivoire; Danané (ceste de Mandi, route de Guinée, sur tronç d'arbre au bord d'une route); *P. congensis* Steud (1859) = *P. adpressa* var. *stenophylla* Müll. Arg. (1888); *P. stenophylla* Vain. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. ulma* Müll. Arg. = *P. fluridulata* Vain.; *P. eulacantha* Müll.; *P. leucoclora* Peck (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. gracilens* Vain.; *P. angustata* Vain. (Guinée française); *P. laevigata* Des. Ald. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. scoriella* Nyl. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. asidiza* Nyl. (Guinée française); *P. monara* Vain. (Côte d'Ivoire); *P. sublaevigata* Nyl. (Guinée française); *P. leucorhiza* Vain. (Guinée française); *P. reticulata* Tayl. (Guinée française); *P. conopsea* Des. Ald. (Guinée française); *P. paraguayensis* Lyngb. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. eridania* Tayl. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. robusta* Des. Ald. — *P. perlata* sensu Hue; *P. meridionalis* Tuvates — *P. hildbrandtii* var. *schiana* Müll. Arg. pro parte = *P. oliviformis* Nyl. var. *soavidou* Vain.; *P. hypogymnia* Asahara (Côte d'Ivoire); *P. neglecta* Asahara = *P. subcetrarioides* Des. Ald. (Côte d'Ivoire); *P. trichoman* Despr. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. dispersa* Vain. (Côte d'Ivoire); *P. pseudolitharum* Des. Ald. (Guinée française); *P. unguiculata* Des. Ald. nov. sp. (Côte d'Ivoire); *P. melanobla* V. (Côte d'Ivoire); *P. subrugata* Krynitzk. (Guinée française); *P. Taitii* A. L. Sm. (Guinée française); *P. Taitii* D. R. (Guinée française); *P. sancti-pauli* Lyngb. (Guinée française et Côte d'Ivoire); *P. crinita* Ach. (Côte d'Ivoire); *P. sublaevigata* Des. Ald. sp. nov. (Guinée française); *P. hepatica* Des. Ald. nov. sp.; *P. sulphurea* Nées et Fw. (Côte d'Ivoire); *P. hypogymnia* Vain. (Côte d'Ivoire); *P. boissiana* Lyngb. (Côte d'Ivoire); *P. zanthina* Vain. nov. sp. *zanthina* Müll. Arg. var. *P. oulikum* Vain. f. *aberrans* Vain.

À la fin : Clavis ad determinationem territorum specierum Parmeliarum in Guineensibus et Flumens hinc Africae occidentalis collectarum. — B. DE L.

**Awasthi (D. D.).** — On New Lichens from The Himalayas. I (*Proceed. of the Indian Acad. of Sciences*, XLV, p. 120-130, 1957).

Avec dans le texte une planche double de photographies, Pl. X : *Cetraria pallida* Awasthi, *C. nepalensis* Awasthi, *Physcia askaniensis* Awasthi, *Ph. minuticritha* Awasthi, *Ph. subaenariensis* var. *latispora* H. Magn. Pl. XI : *Anaptychia pulchella* Awasthi, *A. pellucida* sp. nov., *A. himalayensis* Awasthi, *Pezomachus Höegghii* Awasthi, *Proterodermis* of the Nov. sp. *Cetezia pallida*. — E. Nepal, sur la terre parmi les mousses; *C. nepalensis*. — E. Nepal, sur la terre parmi les mousses; *Physcia askaniensis*, sur le tronç d'arbre *Alnus nepalensis* var. *spodii*; *Ph. subaenariensis*. — E. Nepal; *Ph. eudacryocarpa* var. *latispora* H. Magn. Pl. XII : *Anaptychia himalayensis*. — N. W. Himalaya, fr. saxicole; *A. pellucida*. — E. Himalaya, sur un buisson, fr.; *Pezomachus Höegghii*. — N. W. Himalaya, fr. saxicole. — B. DE L.

**Awasthi (D. D.).** — A new sp. of *Parmelia* from Kodai-Kanal South. India (*Current science*, 26, p. 123-124, 1957).

Avec dans le texte un dessin du *P. (Hypogymnia) pseudolitharum* Aw. fertile, sur rocher. — B. DE L.

**Choisy (M.).** — La systématique du genre *Ramalina* Ach. lichens Discomycetes Ascohyémiales (*Bullet. Soc. mycologique de France*, LXXIII, fasc. 2, p. 179-188, 1957).

Dans sa nomenclature des Fructifères, l'A. propose les genres suivants : gen. *Desmazieria* Montagne, gen. *Ceazozia* Massalongo, sectio *Protoramalina* Choisy n. comb., type *Ramalina arizana*; sectio *Bilechia* Murray, type *R. callicaris* (L.) Kötzing., subsectio *Pisillaria* (Vainio n. c.) type *R. pisillaria* Peck.; sectio *Dicercia* Choisy, type *Ramalina duriei* (De Not.) Jatta. — B. DE L.

**Choisy (M.).** — Tableau d'une classification (archéophylétique) des Ascolichens (*Bull. Soc. botan. de France*, 104, n° 5-6, p. 330-338, 1957).

Classification des Protolichens. I-Sphérophorales. II-Cérariales. III-Buccellales. IV-Usnéales. — B. DE L.

**Culbertson (W. L.).** — A guide to the Litterature on the Lichen Flora and vegetation of the United States (Special Publication, n° 7, issued by Plant Disease epilemics and identification Section, Beltsville, Maryland, 1955).

Cette liste bibliographique des ouvrages consultés par l'A. (au moins 650 travaux originaux) est présentée en travail considérable fait avec un grand soin. L'A. établit tout d'abord 2 listes d'ouvrages généraux. Ensuite les références sont classées par États, ce qui rend un grand service aux lichénologues qui s'occupent spécialement de la distribution des Lichens aux États-Unis. Cette publication est indispensable pour les Béchénologues et devrait se trouver dans les bibliothèques des Universités. — V. A.

**Degelius (G.).** — Studies in the Lichen family Collemales. I. *Physma omphalarioides* (Anzi) Arn. in Norway, new to Northern Europe (*Svensk. Botan. Tidskr.*, 49, H. 1-2, p. 136-142, fig. 1, Uppsala, 1955).

Dans ce mémoire l'A. donne une description très détaillée de ce *Physma*. Une carte avec indication des deux stations norvégiennes où l'A. a récolté ce lichen (1) une photo montrant la coupe de l'apothécie illustrant ce travail. — B. DE L.

**Degelius (G.).** — The Lichen flora on calcareous substrata in southern and central Nordland (Norway) (*Acta horti Gotoburgensis meddelanden fran Göteborgs Botaniska trädgård*, XX, 2, p. 35-56, 1955).

Dans le texte, une carte avec indication des localités explorées.

L'A. a récolté dans cette région presque inexplorée au point de vue lichénologique, un très grand nombre d'espèces appartenant aux genres : *Verrucaria* (10), *Thuidium* (6), *Polyblastia* (7), *Slavandula* (3), *Thrombium* (1), *Microglauca* (1), *Trechosium* (1), *Derrispora* (8), *Porina* : une espèce nouvelle et décrite en anglais, mais non nommée, *Leptothia* (1), *Crocapia* (1), *Diploschistes* (1), *Ionopsis* (3), *Gyalicia* (2), *Thyrea* (1), *Ephete* (1), *Leucophebe* (1), *Synalassa* (1), *Punctothelia* (1), *Anzia* (1), *Phycium* (1), *Lichina* 111, *Leucophaea* (3), *Collema* (11), *Leptogium* (4), *Massalongia* (1), *Flaculidium* (4), *Larmeliella* (3), *Solorina* (3), *Peltigera* (6), *Lecidea* (13), *Catillaria* (3), *Scutisia* (1), *Bacidia* (3), *Tarbia* (6), *Rhizocarpon* (2), *Cladonia* (5), *Umbilicaria* (1), *Sarcogyne* (2), *Leucospora* (2), *Peltosoria* (2), *Lecanora* (13), *Ochrolechia* (1), *Lecania* (2), *Candelariella* (2), *Cetraria* (11), *Funaria* (1), *Thaumatia* (1), *Pyrolahectria* (1), *Blasium* (1), *Fulguraria* (1), *Cutoplaca* (12), *Xanthoria* (3), *Dactylia* (3), *Lecanographa* (1), *Rivodina* (1), *Phycia* (8), *Anaptychia* (2). — B. DE LESD.

**Degelius (G.).** — Om lavfloran i øvre Setesdalen (*Botaniska Notiser*, 109, fasc. 3, p. 349-367, 1956). On the Lichen flora in the upper part of the valley of Setesdalen (Southern Norway).

On the Lichen flora in the upper part of the valley of Setesdalen (Southern Norway).

L'A. signale la découverte du *Rhizocarpon Bolanderi* nouveau pour l'Europe (non auparavant signalé) au dit Grandland, ainsi que du *Rhizocarpon ledolpis* et du *Leptothia lunata foveola* signalés seulement en Fennoscandie. Enfin, le *Punctothelia hyperopia* v. *esorectata* est nouveau (differt a typo thallo succedente). — B. DE L.

**Degelius (G.).** — The epiphytic flora of the Birch Stands in Iceland (*Acta horti Gotoburgensis Meddelanden fran Göteborgs Botaniska trädgård*, XXII, 1, p. 1-51, 1957).

Dans le texte dessin de la carte de l'Islande marquée de neuf points indiquant les stations de forêts de Bouleaux étudiées par l'A. Dans le texte deux planches représentant chacune deux vues de localités explorées par l'A.

En 1956, l'A. a passé environ 3 semaines en Islande où il a visité différentes localités.

ment 3 importantes forêts de Bouleaux, Aie ERONG est une forêt de la région une partie de l'île était couverte de forêts de Bouleaux qui, depuis, ont pratiquement disparu du fait de l'homme ; ces arbres mesurent le plus souvent 10 m de haut, les plus grands atteignent de 10 à 11 m.

En dehors du *B. nana*, les Bouleaux sont représentés par le *B. pubescens* avec les sous-espèces *callosa*, *varicata* et *alarata*. La flore épiphytique comprend 102 espèces dont 15 sont lichéens. Les espèces crustacées sont au nombre de 20 dont 5 foliacées. Les lichéens sont espèces si remarquables sur le *B. pubescens* ; viennent ensuite à ce sujet : *Cladonia unipariata*, *Papulea tremula*, et des Conifères cultivés.

Les pages 22-36 sont consacrées à l'énumération des espèces nouvelles pour l'Islande : *Cladonia conferta* Drg., *Dermatina major* (Nyl.) Lett., commun sur les Bouleaux et est le premier à coloniser, *D. platycodes* (Ach.) Zahlb., *Xylographa abrotina* (Pers.) Hb., *Lecleria albokyalina* (Nyl.) Th. Fr., *L. efflorescens* (Hüll.) Vain., *L. olivacea* (Hoffm.) Vain., *L. lupulina* (Flk.) Nyl. note détaillée, *L. olivaceus* Th. Fr. syn. *L. caesiocarpa* Lw. (description très détaillée), *L. porphyrospora* (Anzi) Th. Fr., *L. pullata* (Nyl.) Th. Fr., *L. sarcodes* Nyl. (description très détaillée), *L. subroseus* Vain., *Cutleria catenulifera* (Schrad.) Th. Fr., *Lecanora anoplus* Nyl., *L. chlorotera* Nyl., *L. chlorotera* (Færch.) Almb., *L. papillens* Ach., *L. (Lycopodium) superlegens* (Arn.) J. Magn., *Scleropsis hypophylla* (Ach.) Vain., *Paraselia bitteriana* Zahlb., *Alectoria simplicifolia* Zahlb., *Colopha cinnamomea* (Th. Fr.) Olav. C., etc., *phloquin* (Ach.) Flagey, *Lobaria lobatata* (Flk.) B. de Lesd. (l'A. pense que ce Lichen a été introduit en Islande des jeunes arbres provenant du Danemark), *Buella Zuhbruckeri* Steiner, *Rinodina patula* (Ach.) Malme, *Lepraria argyrosea* (C. H. Web.) Sm.

En plus de ses propres récoltes, l'A. a étudié un manuscrit de LYNCE des espèces gardées dans Pherhiir de Copenhague, etc. — B. DE LESD.

Degebus (G.). — Studies in the Lichen family Collemataceae. II. On the Collema flora of the Mainland of Greece (*Svensk Botan. Tidskr.*, **50**, H. 3, Uppsala, 1956).

Dans le texte, fig. 1, carte avec notes des localités visitées. — Liste des espèces ; sous chaque nom sont indiqués les échantillons ont été récoltés fertiles sur des roches calcaires ou sur le sol.

Groupe *C. Tenax* (Sw.) Ach. var. Dege. (= *C. pulposum* Ach. nomen illeg.) ; *C. lineare* (Ach.) Ach. récolté dans l'île de Rhodes (Cengiz-Sambo 1927 s. n.) ; *C. viscosum* ; *C. angulicraterum* Hoffm. sur *Olea* ; *C. confertum* Arn., espèce très rare connue auparavant seulement de deux pays : Allemagne et Yougoslavie ; *Collema polyca* nov. Hoffm. var. *concom* (Arn.) Harmand, avec la f. *isidiatum* Dege.

Groupe *Calloisium* Mass.

Groupe *Occulantes* Bagl. ; *C. nullipunctatum* Dege.

Groupe *Leptogiales* ; *Collema fragile* Tayl., *C. parvum* Dege.

Groupe *Crispum* (Huds.) G. H. Web. (*C. cheileum* (Ach.) Ach. nomen illeg.) v. *Met-*

*aria* (Arn.) Dege.

Groupe *Cristatum* ; *C. cristatum* (L.) G. H. Web. = *C. nullifidum* (Scop.) Rabenh.

nomen illeg. ; *C. granuliferum* Nyl. var. *marginale* (Huds.) Dege. sur *populusum* (Ach.)

Dege. ; *C. linaefolium* (Ach.) Ach. em. Dege. (= *C. furvum* (Ach.) Dege., *C. auriculatum*

Dege. (= *C. granosum* Rabenh. nomen illeg.) ; *C. Latzei* Zahlb. ; *C. undulatum* Flaj.

Groupe *granulosum* Dege.

Groupe *Multipartitum* ; *C. multipartitum* Sm.

Groupe *Flaccidum* ; *C. flaccidum* (Ach.) Ach. (= *C. rupestre* Rabenh.) ; *C. subfureum*

(Hüll. Arg.) Dege.

Groupe *Nigrescens* ; *C. subnigrescens* Dege. ; *C. nigrescens* (Huds.) DC. (= *C. vesper-*

*illum*, nomen illeg.) ; *C. rissolenum* (Fruck.) Schrad. (= *C. meridionale* Hue) ; *C.*

*concom* (Arn.) D.R. em. Dege.

Groupe *Fasciculare* ; *C. fasciculare* (L.) G. H. Web. (= *C. ascaridosporum* (Mass.)

Dege.) — B. DE LESD.

Hale (Mason E.). — The *Lobaria amplissima* L. *Quercizans* complex

in Europe and North America (*The Bryologist*, **60**, n° 1, p. 35-39, 1957).

Dans le texte, une carte indiquant la distribution du *Lobaria quercizans* dans l'Amérique

du Nord.

Dans un résumé l'A. conclut : le *Lobaria amplissima* en Europe et le *L. quercizans*

sont deux Lichens corticolés considérés par bien des lichénologues comme appartenant

à un seul et même espèce. Pourtant, le *L. amplissima* a un thalle plus épais (425 µ),

un groupe de apothécies et moins d'apothécies. Le *L. quercizans* possède un thalle plus

mince (320 µ), pas de réplacelles mais un plus grand nombre d'apothécies. La réaction

du groupe de l'*amplissima* est KC + R., celle du *quercizans* C + R.

L'aspect de ces deux espèces est différent, ce qui, joint aux différences de réactions,

est suffisant pour les séparer en deux espèces distinctes. — B. DE LESD.

Hale (Mason E.). — Corticolous Lichen flora of the Ozarka Mountains.

(*Transactions of the Kansas Acad. of Sc.*, **80**, n° 2, p. 135-160, 1957).

Un bon nombre d'espèces se rencontrent sur plusieurs arbres différents, un petit nombre seulement sur certains arbres. Les Conifères sont dépourvus de Lichens sauf en ce qui concerne le *Cetraria tedleri* qui se rencontre sur le *Pinus tchihmbi*. De même l'*Aspiclychia* vit uniquement et seul sur les branches des Genévriers.

On peut distinguer et séparer en séries les espèces suivant la hauteur qu'elles préfèrent. Les espèces les plus communes sont par ordre de fréquence: *Parmelia caperata*, *P. rufecta*, *P. aurulenta* et *Phys. grisea*. — B. DE LÉSD.

**Hale (Mason E.).** — Conidial stage of the Lichen Fungus *Buellia stilingiata* and its relation to *Sporidesmium folliculatum* (*Mycologia*, XLV, n° 3, p. 417-419, 1957).

Dans le texte une figure représentant les divers stades de développement des conidies de ce *Buellia*. — B. DE LÉSD.

**Imshung (Henry).** — Alpine Lichens of Western United States and adjacent Canada. I. The Macrolichens (*The Bryologist*, 60, n° 3, 1957).

Avec 85 cartes schématisant indiquant les principaux espèces alpins observés dans ces régions. Une figure dans le texte, le *Stromatolobus sabathicus* M. Lamh. Liste de tous les botanistes lichénologues ou non qui ont rapporté des Lichens de ces régions. Le Catalogue qui lui fait suite est très documenté pour certaines espèces; ce qui en fait le grand intérêt. Le chiffre spécialement quelques espèces à titre suppl: *Dermatocarpon lutescens* (Kütz.) Hesse et *D. reticulatum* H. Magnusson (clé pour différentes espèces de *Cladonia*, *Umbilicariaceae*; notes mentionnés au sujet de la classification, *Umbilicaria Lamha* nov. sp. Imshung, *P. rotacea* nom. nov. Imshung, *Gyrophora rigida* (D.R.) Frey non *C. rigida* Hoffm., *Parmelia* avec une clé, *P. rubrorosea* Ach., *P. Billeri* Lyngb., *P. stenocephala* (Ach.) Hengel., *Cetraria tahitensis* (L.) Schær., *C. islandica* (L.) Ach., *Dactylina androparitosa* (Ach.) Tuck avec le moy., *C. sandwala* Imshung, *Alectoria pubescens* (L.) Havn. — B. DE LÉSD.

**Imshung (Henry A.).** — The Lichen Genus *Pyxine* in North and Middle America (*Transact. of the Americ. Microscop. Soc.*, LXXVI, n° 3, p. 245-269 et 16 fig. dans le texte, 1957).

Dans l'introduction, l'A. décrit les caractères propres au genre *Pyxine* ainsi que ceux qui séparent les espèces entre elles. Il les divise en sous sections, 1° Subsect. 1: *Aspiclychia* Imsh. (n. subsect.), 2° Subsect. 1: *Rubrostipitatae* Imsh. Section 2: *Phragmopyrus* (Plett.) comb. nov. Suit ensuite une clé des espèces décrites. Section 1: *Pyxine* sub-section 1: *Aspiclychia*; *P. montana* Wain., *P. cadolena* (Müll. Arg.) Wain., *P. heckeriana* (Fé.) Imsh. nov. var. *heckeriana*, var. *sahabensis* (Malm.) comb. nov., *P. retrugula* Nyl., *P. phragmopyrus* (Malm.) comb. nov., *P. badiophara* (Müll. Arg.) comb. nov. Subsect. *Rubrostipitatae* Imsh.; *P. coccus* (Sw.) Nyl., *P. sorvoluta* (Ach.) Mont., *P. rhyssatoides* Wain., *P. caespitosa* (Tuck. in Nyl.) comb. nov., *P. pringlei* sp. nov. sub. 2: *Phragmopyrus* (Plett.) Imsh.; *P. heterospora* Wain. Dessins dans le texte.

Fig. 8: coupes schématisées d'apothécies, spores de *P. coccus* et de *P. eschschleri* Heide et apoth. du *P. coccus*. Fig. 9: carte indiquant la dispersion du *P. coccus*. Fig. 10: dispersion du *P. heckeriana*. Fig. 11: dispersion du *P. rhyssatoides*. Fig. 12: dispersion du *P. caespitosa*. Fig. 13: dispersion du *P. sorvoluta* dans le nord de l'Amérique. Fig. 14: dispersion du *P. sorvoluta* fertile dans le même région. Fig. 15: dispersion du *P. heterospora*. Fig. 16: dispersion du *P. eschschleri*. Liste des *Pyxine* recueillis de l'Amérique centrale avec indication des localités. — B. DE LÉSD.

**Kailler (Mme Lucie).** — Émission et germination des spores chez quelques Lichens de la famille des Umbilicariacées (*Bull. Soc. bot. France*, 105, p. 46-52, 1957).

Dans le texte une page de dessins: Évolution des spores de quelques *Umbilicaria* sur milieu de Wain., *P. corrugata*, *U. subglabra*, *P. cubelliana* et *U. crustulosa*.

Le peu de connaissances que nous possédons sur l'émission des spores chez les Lichens est due surtout aux travaux de WERNER (1927) et de THOMAS (1939). En ce qui concerne les Umbilicariacées, seul WERNER en a examinée quelques espèces et suivant l'A. personne n'a encore étudié comparativement les divers représentants de cette famille, ce qui montre bien le grand intérêt de cette étude qui a été faite dans les Alpes françaises. Les spores en nombre variable dans les thèques sont suivant les espèces simples, ramifiées ou paires seulement et de quelques classes. Pour ces recherches, l'A. s'est servie du milieu de Wain. La surface de l'apothécie, après avoir été lavée à l'eau courante, est mise directement en contact avec le milieu pendant quelques heures. L'époque d'émission et de germination des spores est la plus difficile à résoudre, car il faut avoir accès aux Lichens pendant toute l'année. Elle varie suivant les mois et les Lichens saxicoles qui croissent dans le voisinage, montrent les mêmes variations. L'abondance de l'émission est variable. *L'U. cylindrica* émet des milliers de spores en une vingtaine d'heures tandis que *U. crustulosa* n'en émet que quelques centaines. *L'U. pustulata* expérimenté

cul, les éjectés en moyenne moins d'une spore par apothécies. Quant à *F. thalictri*, il est très commun, l'A. n'a trouvé que deux espèces qui renfermaient des spores multiples.

1° La germination des spores, parmi les nombreux exemples cités par l'A., le nombre est que *F. clypeatorum* dont la germination s'échelonne sur 1 à 3 jours en général ; 2° 90 % des spores présentent un tube germinatif au bout d'un jour ; 50 à 90 % ont poussé au bout de 3 jours. La croissance des hyphes chez les espèces qui germent bien, peut se faire au bout de 8 à 10 jours, mais non cessé pour cela. Il est possible qu'un champ cultivé ces espèces, et obtenu des thalles. Au point de vue morphologique, on peut distinguer ici 4 types de spores : 1° Spores simples restant généralement simples, et germent par 2 filaments successifs. 2° Spores simples se clouant généralement multiples à un de germer. 3° Des spores plus grosses, simples et devenant multiples après l'éclosion de l'ascogone. 4° De très grosses spores devenant multiples dans l'ascogone. D'après l'A., ces faits ont peut-être une valeur systématique. — B. DE LÉSB.

**Kurokawa (Syo).** — Lichens of Simokita Peninsula (Misc. Rept. Res. Inst. Nat. Resources (Japan) (43-44), p. 12-21, 1957).

Liste de 121 espèces avec description d'une espèce nouvelle : *Podium suberosiflora* L. B. Dans le texte phytogéographie de *Leptogium Mukoharigi* et dessin d'une coupe longitudinale et apothécie du *Leptogium suberosiflora* sensu Zahlb. — B. DE LÉSB.

**Lettau (G.).** — Flechten aus Mitteleuropa. XII (*Feddes Repertorium*, Band 59, H. 3, p. 192-251, 1957).

Comme dans les traités des Parmeliaceae et des Parmariaceae, un résumé en français indique aussi que les parties I à XI, il a été rédigé par le Dr V. V. GARMAN d'après le matériel de l'A., de 1944. Il comprend les nouveaux combinations suivantes : *Parmeliopsis phylla* (Ach.) Heug. f. *rubra* (Muss.) f. *himalaya* (And.) f. var. *rupicola* (Nyl.) et *Leptogium nebulosa* (Schreb.) Ach. var. *auricula* (Ach.) Ach. f. *auriculata* (H. Immitz), l'apothécie du *Cetraria ochroleuca* (Egg.) L. B. (n° 1556 a) n'est pas problématique. — B. DE LÉSB.

**Hunn (G.).** — New Umbilicariaceae from the Western Hemisphere with a key to genera (*Research Studies Institute Air, University Maxwell Air Force, Base Ala*) (*Journal of the Washington Acad. of Sci.*, 46, n° 6, p. 183-185, 1956).

Les genres et variétés nouvelles : *Aggrophora scholastica* n. sp., *Umiliarium apocina* var. *hahli*, *Umbilicaria decussata* var. *foetida*. — B. DE LÉSB.

**Bandou (Y.).** — Lichens de la Chénie d'Yeuse-en-Gran (*Monde des Plantes*, n° 321, p. 3-4, 1957).

Liste de 18 espèces recueillés dans la région à *Quercus Ilex* dans la Fran (B.-du-Rh.), avec indication du type biologique, de la fertilité et de la plus ou moins grande abondance. — V. A.

**Tavares (C. N.).** — *Teloschistes Bioretii* Des. Auhl. and the variation in *Anaptychia intricata* (Desf.) Mass. (*Portugaliae Acta Biologica*, B. VI, n° 1, p. 44-52, 1957).

L'A. considère le *Teloschistes Bioretii* comme un simple synonyme de *Anaptychia intricata* (Desf.) Mass. var. *ephiadrea* (Mont.) Sacc. Il range dans cette même combiné les *T. rubra* var. *decussata* B. de Lesb., des îles de l'Azores. Le *Teloschistes intricata* var. *spiculata* Moun. et Gillet du Maroc. — *T. rubra* (Desf.) Mass. var. *spiculata* Moun. et Gillet) Zahlb.

L'A. indique la distribution géographique de cet *Anaptychia* et de ses variétés. Les planches comprennent : Fig. 1 : grand. nat. de *T. intricata* var. *intricata*, Fig. 2 : même lichen très grossi, Fig. 3 : localité classique du *T. Bioretii*, Fig. 4 : très grosse espèce que les 2 suivantes : *T. Bioretii*, Fig. 5 : *Anaptychia intricata* var. *ephiadrea* (Mont.) Sacc. avec apoth. provenant d'Angleterre ; *T. rubra* var. *ephiadrea* (Mont.) Sacc. des îles Canaries. — B. DE LÉSB.

**Fomin (M. P.).** — Oprelilich korkovlich lichanikov evropejskoj tselusti G. G. (Flora de Lichens de la Russie d'Europe, sauf de l'extrême Nord et de la Crimée). Édition de l'Académie des Sciences de la Russie Blanche (Bouroussia SSR, Minsk, 1956).

Cet ouvrage descriptif de 531 pages est rédigé et écrit entièrement en langue russe. L'A. énumère 761 spp. et 5 comb. nov. De nombreux espèces sont accompagnées dans le texte de dessins représentant les thèques, les spores, etc., et pour les *Uromyces*, de coupes du périthèce.

Les dessins très nets, sont très utiles, car ils peuvent parfois rendre service à des liché-

noligues qui ne possèdent qu'une description insuffisante de certains Lichens décrits par l'A. Il est à souhaiter qu'il puisse achever ce catalogue qu'il a si brutalement et si scieusement commencé. L'ouvrage débute par les Pyrénéennes et se termine par les Baleariens. Un supplément, pages 501-510, comprend les descriptions de 17 espèces, principalement des *Ascomycetes*.

Les dessins suivants ont pour titre : *Pezomachus iseda* DC. et *P. rupestris* Schrad.; *Thelidium minimum* Arn. et *Th. pyrenopterum* Müll.; *Polyblastia nobisnora* A. Z. et *P. Scudineri* Kienp. H.; *Staurthele lithina* A. Z.; *Thrombium epigeae* Willr.; *Microglenis pertusicella* Nour.; *Normandina pulchella* Nyl.; *Dreosilocarpum lachnum* A. L. Smith; *Endocarpum psidium* Hedw.; *Micralelia sicula* Körb.; *Isthmopannia juliae* Arn. et A. Crust Mass.; *Lipothaphis epidermidis* Th. Fr.; *Porina europaea* A. Z.; *Pyrenocha nitida* Ach.; *Coriscium curvum* Vain.; *Chaetotheca cheysocephala* Th. Fr.; *Caloclema quercetorum* Pers.; *Contoglyphe fulvifera* Ach.; *Stroeglyphe major* Nyl.; *Sphaeridium ypsianata* A. Z.; *Cyphelium inquinans* Trev.; *Lithonia costata* Ach.; *Irthothelium spicatum* Mass.; et *Allotharion pulchellata* A. Z.; *Xylographa abidum* A. Z.; *Ciurphus sericeus* Ach. et *Ojographa utra* Pers.; *Calmaria leucophaea* A. Z.; *Sphaerulocarpum purpurea* Brühl. et Rostk. et *Lizantia abidum* Körb.; *Bysoloma leucolum* A. Z.; *Thiotryma lepidinum* Ach.; *Diplophysis serripes* Nour.; *Microphallia ditata* A. Z.; *Gyalocla peruviana* A. Z.; *Psoroma hypnorum* S. Gray; *Lecidea crustulata*; *Lecidea glomerulosa* Slud.; *Lecidea laraha* Ach.; *Mycobolus sanguinarius* Nour.; *Bacidia subulocarpum* Lottan; *Bacidia rubella* Mass.; *Tumina mercuriograna* Th. Fr.; *Lopatum perizoidum* Körb.; *Chizocarpum pyrocephalum* D.C.; *Thelocarpum Luriei* Nyl.; *Bimblella maritima* Th. Fr.; *Acarospora oligospora* Arn. et A. Hympt Körb.; *Perlasacia pectus* Tuck. et *Varicillaria rhodocarpa* Th. Fr.; *Lecanora chlorana* Nyl. et *L. gihasa* Nyl.; *Ochotrichum upsaliensis* Mass.; *Lecanophila acingulata* Trev.; *Bombydiozpora incana* A. L. Smith; *Calophaea cussiorum* Flagey; *C. curvum* A. Z. et *C. fulveus* Körb.; *Baillia punctata*; *B. alboata* Brühl.; et *Rivolinum polyspora* Th. Fr. — B. DE L.









REVUE  
BRYOLOGIQUE  
ET  
LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : Mme P. ALLORGE

NOUVELLE SÉRIE

TOME VINGT-SEPTIÈME. — FASC. 3-4



PARIS

Laboratoire de Cryptogamie  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Rue de Buffon, 12

1958

*Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique*

Publication trimestrielle



# SOMMAIRE

---

R. POTIER DE LA VARDE. — Contribution à la flore bryologique africaine (11 <sup>e</sup> article) . . . . .	139
Th. HERZOG. — <i>Jamesoniella Grolleana</i> Herz. spec. nov. — Ein Nachzügler zu der Schwabe'schen Bryophytensammlung aus Westpatagonien. . . . .	145
Th. HERZOG und R. GROLLE. — Was ist <i>Pachyglossa</i> ? . . . . .	147
Huldreich ALBRECHT. — Interessante Formen von <i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi und <i>Calypogeia Neesiana</i> (Mass. et Car.) K. Müller. . . . .	166
J. COURTEJAIRE. — Aperçu sur la flore sphagnologique et sa distribution dans le massif du Sidobre . . . . .	172
C. DE REGEL. — Contribution à la connaissance des Mousses épiphytes de la Lithuanie (L.S.S.R.) . . . . .	179
Zl. PAVLETIC et Sr. GROM. — Quelques Bryophytes nouveaux en Yougoslavie et en Slovénie. . . . .	186
V. ALLORGE (Mme). — Deux espèces de Mousses nouvelles pour la France. . . . .	188
S. JOVET-AST (Mme). — Un <i>Microlejeunea</i> nouveau de l'île de la Réunion. . . . .	191
S. JOVET-AST (Mme) et M. SCHMID. — Bryophytes du Haut-Donnai et du Darlac (Viet-Nam). . . . .	195
S. JOVET-AST (Mme) et P. TIXIER. — Hépatiques du Viet-Nam. — I. . . . .	201
I. GYÖRFFY. — Gemellologia bryologica. I-II. . . . .	211
Maurice BOULY DE LESDAIN. — Modifications pathologiques observées sur le thalle du <i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach. à la suite des traumatismes causés par le vent chargé de poussières g. éseuses . . . . .	216
M. CHOISY. — Questions diverses touchant la Lichénologie. . . . .	219
NOTES :	
S. JOVET-AST (Mme). — Valeur spécifique des caractères des cils chez les <i>Riccia</i> : un exemple . . . . .	225
NÉCROLOGIE :	
René DE LITARDIÈRE (1888-1957) par Gustave MALCUT . . . . .	227
Le Professeur Dr Simion Stefan BADIAN (1871-1958) par Traian I. STEFUREAC. . . . .	231
Annonce de décès : Dr O. SZATALA, 27 juin 1958. . . . .	230
INFORMATIONS :	
IX <sup>e</sup> Congrès international de Botanique . . . . .	233
Liste des Bryologues et des Lichénologues . . . . .	236
Bibliographie bryologique . . . . .	239
Bibliographie lichénologique . . . . .	258
Espèces et variétés nouvelles . . . . .	264
Table du tome XXVII <sup>e</sup> . . . . .	265

---

AVIS. — Les Auteurs sont priés d'adresser à Madame V. ALLORGE deux exemplaires de leurs tirages à part pour la Bibliothèque du Laboratoire de Cryptogamie.

---

11756

# REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : Mme P. ALLORGE

---

NOUVELLE SÉRIE

---

TOME VINGT-SEPTIÈME. — FASC. 3-4



PARIS

Laboratoire de Cryptogamie  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
Rue de Buffon, 12

1958

*Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique*





# Revue Bryologique et Lichénologique

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : Mme Pierre ALLORGE

Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

## Contribution à la flore bryologique africaine (11<sup>e</sup> article) (1)

par R. POTIER DE LA VARDE

### XXVII. — TANGANYIKA

Examen des récoltes effectuées en août-septembre 1955 par Mr. E. W. JONES.

*Fissidens sciophyllus* Mitt. — On boles of trees overhanging stream, 6.2500 ft. alt., Morogoro river, Uluguru Mountains. E. W. JONES, n° 684, pp.

Curieusement associé à *Philouotis obtusata* Mitt.

*Fissidens longelimbatus* Broth. — *Orotea* forest, 6.500 ft. alt., Old Moshi; Kilimandjaro. E. W. JONES, n° 915. Jusqu'à ce jour n'a pas été récolté ailleurs qu'au Kilimandjaro.

*Frematodon Schröterii* Broth. — Well-lit roadside bank, 6.500 ft. alt., in *Orotea* forest. Shime-Maganba forest reserve, Western Usambaras. E. W. JONES, n° 658c.

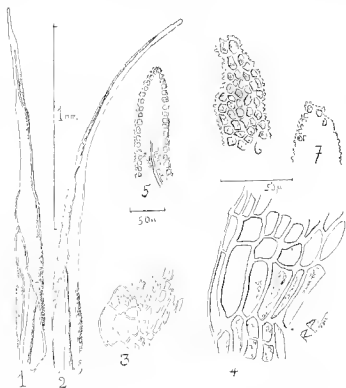
*Dryohunberia metzlerelloides* P. de la V. et Thér. — *Orotea* forest, Old Moshi, E. W. JONES, n° 913.

*Dicranum Johnsoni* Mitt. — Free root in *Podocarpus-Orotea* forest, 6.500 ft. alt. Shime Magamba forest reserve, Western Usambaras. E. W. JONES, n° 655b.

(1) XVIII, p. 11-105; XX, p. 1-243; XXII, p. 6; XXIII, p. 250; XXIV, p. 20; XXV, p. 213; XXVI, p. 1; XXVII, p. 1.

*Leucoloma Holstii* Broth. — Même localité que pour la récolte précédente. E. W. Jones, n° 0511b.

*Leucoloma subsecundifolium* Broth. — Même localité que ci-dessus. La précision de la localité est d'autant plus intéressante que la récolte de Holst (n° 1088) qui a servi de type à la création du *L. subsecundifolium* n'en offrait aucune et se bornait à : « Usambara ohne nähere Standort ». (Cf. Broth. *musc. afric. in Engler bot. Jahrbuch.*, 1891).



*Leucoloma Tanganyikae* P. de la V. — 1, 2, feuilles ; 3, 4, cellules basales ; 5, 6, 7, pointes.

*Leucoloma Tanganyikae* P. de la V. (Sp. nov. s. G. *Syncratodictyon*, Ben. sect. *Pseudocarpitulosu* Ben.).

*Corticola*. *Laxe gregarium*. *Caespites pallide lutescentes, fere albi, habitu cujusdam speciei generis Leucobryi*. *Caulis humilis, vix 2 mm. altus. Folia sicca irregulariter etispata, patentia, interdum lobata, concava obtusiuscula, 1,5 mm. longa, 0,15 mm. lata. Costa inflexe 50 μ lata, in media parte 10 μ, in acumine 25 μ lata, ante apicem, circa 225 μ e summo evanescentis. Margis ad basin supra cellulas alares uniseriatis, cito 4-6 serratis et 10 μ latis, crescentis usque ad 15 μ in latitudine, deinde tam in seriibus quam in latitudine decrescentis et ad medium folii evanescentis. Cellulae basilares 15-30 15-20 μ; suprabasilares 35 × 30 μ, inferiores lineari-*

- capitata*, *parietibus crassis*, 25  $\times$  7  $\mu$ , *mediae et superioris* 7-8  $\times$  5  $\mu$ , *capitulum papillosum*.
- Ob. : On rotten bough in evergreen forest, c. 2.000 ft. alt. Rondo Plateau, Lindi. 1 Sept. 1955. Leg. E. W. JONES, n° 712d.
- Une mousse parallèle bien distincte de toutes les espèces africaines de même section, d'abord par sa couleur presque blanche. De plus elle diffère totalement de *L. delicatulum* Ren. par la présence d'un marge, de la pointe, le tissu plus serré, les cellules basikaires plus grandes, le marge étroit vers le milieu de la feuille et moins large à la base. Elle diffère de *L. convolutacum* Ren. par la nervure non excurrente et la pointe de la feuille entière, obtuse et enfin de *L. sericeum* P. de la V. de la part, les dimensions, l'habitat, l'apex entier.
- Stylopharum albidum* (L.) Hedw. — On large liane in forest, 2.500 ft. alt. Mtene, Rondo Plateau, Lindi. E. W. JONES, n° 710.
- Polypodium Polieri* Besch. — Stones edge of dry irrigation channel, shaded and well-lit. 1.700 ft. alt., Morogoro. E. W. JONES, n° 686.
- Il s'agit d'une forme intermédiaire entre le type et la var. *denticulata* L. h.
- Polypodium cupitatum* (Mitt.) Par. — On boughs in *Orotea* forest, Lindi. Old Moshi, Kilimandjaro. E. W. JONES, n° 650a, 650b.
- Polypodium alpinum* L. var. *viride* Husn. — In turf in dry sandy ground in forest, abundant, Dar-es-Salaam. E. W. JONES, n° 713.
- Polypodium obtusum* C. M. — On holes at trees overhanging stream, 2.500 ft. alt., Morogoro river, Uluguru Mountains. E. W. JONES, 681 pp.
- Étonnamment associée à *Fabronia abyssinica* et à *Fissidens setophyllus*, cette mousse est dominant de cette association exceptionnelle d'apparemment d'origine qui ne s'explique que par le très proche voisinage d'un cours d'eau (cette espèce doit être abondante sur les rochers).
- Polypodium rhytidum* (Thw. et Mitt.) C. M. var. *africana* P. de la V. (82 nov.).
- Abundantissima pluvialis differt: 1° habitazione rupicola, 2° foliis magis rhytidis, 3° cellulis paulo minoribus (inde obscuriore terbo) hinc vel potissime collenchymaticis, parietibus in angulis vix crassioribus.
- On hard vertical limestone rock in shade in high forest, 1.000 ft. alt., Kilimoza forest reserve (Uluguru Mountains), Morogoro. 23 aug. 1955. E. W. JONES, n° 691.
- Polypodium abyssinicum* C. M. — On horizontal boughs in *Orotea* forest, 6.500 ft. alt. Old Moshi, Kilimandjaro. E. W. JONES, n° 650.
- Macranthidium namaense* P. de la V. (*Arkiv för Botanik*, S. 2, Bd. 3, n° 8, p. 175) — Crown of large *Chlorophora* in open position by stream. Matombo, Morogoro. E. W. JONES, n° 694a.
- Schlotheimia ugandensis* Broth. — In dry *Imitiperna procera* woodland, 6.000 ft., alt. Shume, Magambi Forest reserve. Western Usambaras



mountains E. W. JONES, n° 667. — Crown of large *Chlorophata* in open position by stream. Matomba, Morogoro. E. W. JONES, n° 691c. La détermination de cette dernière récolte reste un peu douteuse par suite de l'absence de coiffes (calyptra).

*Acirocyphara robusta* Broth. — Bough of crown of large *Chlorophata* near Matomba, eastern foothill of Uluguru Mts., c. 100 ft. alt. Morogoro. E. W. JONES, n° 693.

*Fabronia abyssinica* C. M. — On holes of trees overhanging stream. c. 2.500 ft. alt. Morogoro river, Uluguru Mts. E. W. JONES, n° 684 pp.

*Erythrodontium subjuluceum* (C. M.) Par. — Boughs in crown of large *Chlorophora*. Matombo, Morogoro. E. W. JONES, n° 696.

*Stecophyllum luteovirrens* Broth. — Ruts of tree in evergreen forest. c. 2.500 ft alt. in deep shade. Mtene, Rondo Plateau, Linli. E. W. JONES n° 700.

*Heterophyllum kilimandscharicum* (Broth. et P. de la V.) Thér. et P. de la V. (Syn. : *Acanthocladiella kilimandscharicu* Broth. et P. de la V (Bull. Soc. Bot. Fr., 1924, p. 1058-1060, fig. 3).

Rotten stump in *Ocateu* forest, 6.500 ft. alt. Old Moshi, Kilimandjaro. E. W. JONES, 651a, 651b (C. Fr.). Il semble que c'est la première fois que cette espèce a été recoltée depuis 1921, date à laquelle L. R. P. Saut l'avait découverte dans la haute forêt du Kilimandjaro à 2.100 m. d'altitude.

*Microthamnium glabrifolium* (C. M.) Par. — *Ocotru* forest, Old Moshi, Kilimanjaro. E. W. JONES, n° 914.

*Pogonatum Holstii* (Broth.) Par. — Road-side, well-lit. 6.500 ft. alt. *Ocatea-Podocarpus* forest. Shume (Magambi Forest reserve, Western Usambaras. E. W. JONES, n° 658b).

*Pogonatum usamburum* (Broth.) Par. — Road-side bank in forest Anani, Eastern Usambaras. E. W. JONES, n° 668.

## XXVIII. — MASALAND

Examen des récoltes faites en septembre 1955 par Mr. E. W. JONES.

*Trematodon Schröteri* Broth. — Moist well-lit bank of streamlet, Dedza. E. W. JONES, n° 722a, 722b, pp.

*Campylopus suberythreus* Broth. — Around bases of *Brachystegia* boles in unburned places in poor *Uapaca-Brachystegia* woodland. 3.500 ft alt. Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 759.

*Luxotoma Rehmanni* C. M. — Base of *Widdingtonia* in plantation. 6.500 ft. alt. Zumba mountain. E. W. JONES, n° 742a.

*Lencobium cucullatum* Broth. — In crook of bole of small tree in *Brachystegia* woodland. 2.000 ft. alt. Mwa-Livulezi Forest Reserve. Dedza.

*W. JONES*, n° 720. Bole of tree in *Brachystegia* woodland, frequent, 500 ft. alt. Mirale Forest Reserve, Limbe. E. W. JONES, n° 730.

*Ochlopharum albidum* (L.) Hedw. — Bases of conifer trunks in plantation, 5,700 ft. Dedza. E. W. JONES, n° 714.

*Synrhypodon Lindae* P. de la V. — On bole of *Widdringtonia* in plantation, 6,000 ft. alt. Zomba Mountain. E. W. JONES, n° 711.

*Synrhypodon Mildbraedii* Broth. — Base of *Widdringtonia* in plantation, 6,000 ft. Zomba Mountain, E. W. JONES, n° 742h.

*Anoetangium torquatum* Broth. — Earth banks amongst rocks in open plantation, 400 ft. alt. Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 767.

*Physcomitrium eurystomum* (Nees) Sendtn. — Moist vertical clay bank of stream in full light, 6,000 ft. alt. Dedza. E. W. JONES, n° 723.

*Lunaria hygrometrica* (L.) Sibth. — Brick wall in garden. Dedza. E. W. JONES, n° 725.

*Bachymerium pulchrum* Hook. — On vertical tree-bules in *Brachystegia-L'apaca* woodland close to ridge top (liable to moist), 1,700 ft. alt. Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 763.

*Macromitrium tenue* (Hook. et Grev.) Brid. — Bole of tree in open *Brachystegia* woodland on ridge-top, 1,700 ft. Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 777.

*Schlotheimia brachypodia* Thér et Nav. — Dry rocks in open, 5,000 ft. alt. Frequent but fruit rare, Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 773.

*Brauneria secunda* (Hook.) Br. jav. — Dry open rocks, 500 ft. alt. Ndirande, Limbe, E. W. JONES, n° 774.

*Acrocryphaea robusta* Broth. — On spreading bough of small tree in streamlet in tiny patch of unburned vegetation at foot of Mpingwa Hill, Limbe. E. W. JONES, n° 756.

*Festschmiedia producta* (Hornsch.) Par. — Bole of tree in deep shade in *Piptadenia* woodland, 4,000 ft. alt. Ndirande, Limbe, E. W. JONES, n° 770.

*Leucodon assimilis* (C. M.) Jaeg. — On tree bole in *Brachystegia* woodland on summit ridge, 4,700 ft. alt. Ndirande, Limbe, E. W. JONES, n° 768.

*Galyptothecium Woodii* P. de la V. — Bole of tree in *Piptadenia* woodland on evergreen understorey, 4,800 ft. alt. Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 778.

*Porothamnium Hildebrandii* (C. M.) Fleisch. — On tree roots and stones on ground in deep shade, in *Piptadenia* woodland with evergreen understorey, 4,800 ft. alt. Ndirande, Limbe. E. W. JONES, n° 776.

*Fabronia pilifera* Horns. — On the bole of a road-side tree. Limbe. E. W. JONES, n° 737.

*Leptoschyrodon congoanus* Dix. — On hole of tree in gully, 4,000 ft. alt. Ndirande, Limbe, E. W. JONES, n° 765b.

*Rauia abbreviata* (Broth.) Broth. — On tree hole in deep shade in evergreen forest in gully. Ndirande, Limbe, E. W. JONES, n° 765.

*Thuidium subcissium* C. M. — On base of mature *Chlorophora* in bank of dry gully, 200 ft. alt. Mua-Livulezi Forest Reserve, E. W. JONES, n° 717b.

*Ecythodantium Engleri* (Broth.) Par. — Spreading bough of small tree by streamlet in patch of unburned grass, 1,200 ft. alt. Mpingwe Hill, Limbe, E. W. JONES, n° 755.

*Trachyphyllum gastrodes* (W. et D.) Gepp. — On holes of tree in *Brachystegia* woodland, 200 ft. alt. Mua Livulezi Forest Reserve, Dedza. The commonest corticolous moss in the Dedza district, also seen on rocks and up to 500 ft. alt. E. W. JONES, n° 718.

Covering large boulder in steep valley-slope in *Brachystegia* woodland, c. 300 ft. alt. Mirale, Forest Reserve, Limbe, E. W. JONES, n° 727.

*Stecophyllum tenuinerve* Broth. et Par. — On hole of tree in shady forest, in valley floor, c. 2,000 ft. alt. Mua-Livulezi Forest Reserve, Dedza, E. W. JONES, n° 719.

*Rhynchostegiella Holstii* (Broth.) Broth. — On soft bank of leaning shrub in open deciduous woodland in crest of ridge, 4,700 ft. alt. Ndirande Limbe, E. W. JONES, n° 769.

*Campylodontium flavescens* (Hook.) Br. jav. (Syn.: *C. mauritianum* (C. M.) Broth. (f. Cardot, M. de Madagascar).

Bough of small tree by streamlet in unburned patch of grassland, 1,200 ft. alt. Mpingwe Hill, Limbe, E. W. JONES, n° 757.

Nouvelle et intéressante acquisition pour la flore de l'Afrique continentale. Distribution géographique (d'après Cardot): Inde, archipel malais, Maurice, Madagascar.

*Jamesoniella Grolleana* Herz. spec. nov.Ein Nachzügler zu der Schwabe'schen  
Bryophytensammlung aus Westpatagonien

VON TH. HERZOG,

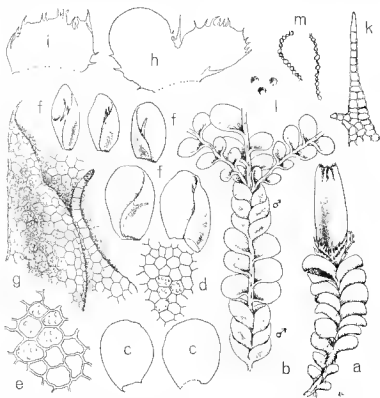
In der reichhaltigen Bryophytensammlung von G. H. SCHWABE aus Westpatagonien (*Revue Bryolog.*, 1951, 3/4) hat sich bei einer Nachlese neben den Mischkonvolvuten noch manch ein Fundort für schon publizierte Arten nachweisen lassen. Da dieselben aber nichts prinzipiell Neues bieten, sollen sie nicht besonders aufgezählt werden. Dagegen handelt es sich um ein übersehenes Konvolut aus einer früheren Ansammlung, das sich als ein kleines, wenig charakteristisch erscheinendes Lebermoos, das sich nach Entdeckung einiger Perianthien der genaueren Untersuchung wert erachtet wurde. Diese ergab, wie schon anfangs vermutet, eine neue Art der Gattung *Jamesoniella*, die hier ergänzend beschrieben und abgebildet werden soll. Für die Anfertigung der Zeichnung habe ich Herrn A. LEMAN bestens zu danken.

*Jamesoniella Grolleana* Herz. spec. nov.

*Dioica*; pro genere parva, caespitosa, gracillima, fusco-nigra, apicibus sicut spinis rubiginosis, truncicola. Caudis ad 15 um. longus, e basi reptante caudatus, erectus, superne in ♂ saepius fasciculato-innovatus, in ♀ sub caudithio innovatus, rhizoidibus brevibus e caule oriundis dispersis. Folia radia parva, contra genas uocem cauli a latere laud appressa, potius venter patula, e basi angustata, caulem amplectente obovata, rotundato-obtusata, integerrima, ca 500-600 µ longa, 500-550 µ lata; cellulae superae hexagonae, diametro ca 25 µ, parietibus sal validis, strictis, ligonis subnullis, lobae verrucosae, basales parum dilatatae, breviter reclinatae. Amphigastria cucullata in innovationibus juvenilibus discreta, minutissima, lunevolabata, demum oblita. Folia involucralia vix majora, 2-juga, profunde et irregulariter fissa, laciniata; amphigastria distincta, laevolabato-cuspidata, basi dentata, verrucosa. Perianthium alte exsertum, 1.700 µ longum, 600 µ crassum, stramineum, cylindricum, apice angustatum, parum breviter pinnatum, ore breviter fimbriato (senideleto). Capsula elongato-ellipsoidea, bigella; sporae aurantiaco-fuscae, diametro 12-13 µ, minutissime granulatae; elateres hispici, ca 100 µ longi, 10-12 µ lati, spiris late tortis. Adhuc in immatura vel terminalia, parvijuga, bracteolis lobulo inflatis, 1-2-ciliato, nudulis, antheridiis singulis, pedicello biseriali.

Südehile: Lago Rupanco, an Baunstumpf, leg. G. H. Schwabe.

Diese hübsche neue Art gehört zu den kleinsten der Gattung und hat habituell eine gewisse Ähnlichkeit mit *J. autumnalis*, von der sie sich aber auf den ersten Blick durch ihre dicht warzigen Blätter unterscheidet. Interessanterweise können an den ♂ Hüllblättern sowohl 1 wie auch



*Jamesonella Grolleana* Herz, n. sp. — a. ♀ Pflanze, Unterseite, 30/1; b. ♂ Pflanze, Oberseite, 30/1; c. St. blätter, ca 30/1; d. Blattzinnetz, Mitte 150/1; e. dasselbe 300/1; f. ♂ Bakteolen, ca 60/1; g. Rand des Bakteolenlobulus 150/1; h. Subinvoluerum ca 60/1; i. Involuerum ca 60/1; j. Involuerum 150/1; k. Involueralamphigastrium 150/1; l. Sporen 150/1; m. Elaieren, 150/1.

2 Glied entwickelt sein. Dieselben sind in den meisten Fällen eingeschlagen und vom aufgeblasenen Lobulusrand verdeckt. Sie stehen normalerweise am dorsalen Rand. Merkwürdigerweise konnte ich — in einem einzigen Fall — die 2 Glied am eingeschlagenen Ventralrand beobachten.

Ich habe die Art Herrn Riecler GROLLI., der sich um ihre Untersuchung verdient gemacht hat, gewidmet.

## Was ist *Pachyglossa* ?

VON TH. HERZOG und R. GROLLE (Jena)

Die erste Erwähnung des Namens *Pachyglossa* finden wir in einer Publikation von William MARTIN (*Trans. Roy. Soc. New Zeal.*, **78** (1): 6, 1950, «The Bryophytes of Stewart Island II»). Dort lesen wir folgende Worte: «On rocks on the lip of a waterfall in Pegasus Creek, I collected hepatic which Mrs. HODGSON recognised to be new and forwarded Prof. HERZOG. He replied that it was a new genus and suggested the name *Pachyglossa tristichus*. If not a member of the Haplomitriaceae, probably represents a new family. However, the perianths were immature and better material may be necessary to establish its relationships». Demnach hat sich Th. HERZOG in *Rev. Bryol. et Lichén.*, **21** (3/4): 259, 1953 folgendermassen geäussert: «Die von W. MARTIN l. c. ausgesprochene Vermutung, es werde sich bei *Pachyglossa* vielleicht um eine neue Gattung der Haplomitriaceae oder gar eine neue Familie handeln, kann ich jedoch nicht teilen. Ich möchte eher glauben, dass *Pachyglossa* zu den Lophocoleen, die im subantarktischen Gebiet recht ähnliche Formen hervorbringen (z. B. *L. azopardana*, *L. Boveana* und *L. Spegazziniana*), nähere Beziehungen hat und sich von dieser Gruppe lediglich durch die einschichtigen Blätter unterscheidet. Das Perianth, welches die Frage entscheiden könnte, ist leider noch unbekannt. Es ist zu hoffen, dass Herr MARTIN inzwischen diesen fehlenden Teil an neuem Material entdeckt hat und dann natürlich in einer Beschreibung verwendet haben wird. Von einer gültigen Veröffentlichung ist uns aber bisher ebensowenig bekannt geworden, wie von einer Gattungsdiagnose. Der Name schwebt also trotz der Publikation einer zweiten Art — *Pach. dissitifolia* Herz. (*Rev. Bryol. et Lichén.*, **21** 3/4): 259, 1953) — doch nach gewissermassen in der Luft. Denn auch eine Anfrage bei Herrn MARTIN und ein mit ihr verbundener Hinweis auf die Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei *Pach. tristicha* um eine *Herpocladium*-Art handeln könne, blieben unbeantwortet. Der Appell an Herrn MARTIN war ergangen, weil unterdessen durch eine glückliche Kombination Verdacht auf Beziehungen zu *Herpocladium* gefallen war. Der Gedanke an die Möglichkeit einer solchen Beziehung scheint zunächst ganz abwegig, da die beiden «Pachyglossen» in dem Teil des Systems, wo *Herpocladium* von SIEPHANI untergebracht war, kaum etwas zu suchen haben, umso weniger als K. MÜLLER *Herpocladium* als Herbertaceae anspricht (Die Lebermoose Europas, p. 196, 1951).

Herrn Prof. Dr. Otto RENNER, München, zu seinem 75. Geburtstag in herzlichster Verbindung gewidmet.

Aber hier kam uns ein glücklicher Zufall rechtzeitig zur Hilfe. Eine in der Verlegenheit angestellte Durchsicht von Stephani leues incl. führte nämlich zu der Entdeckung, dass die von Th. Herzog nur nebenbei erwähnte Form von *Pachyglossa dissitifolia* mit zurückgekrümmten Blättern (*Rev. Bryol. et Lichén.*, 22 (1/2): 38, 1951 « Zur Bryophytenflora Chiles ») wie ein Spiegelbild zu der Zeichnung von *Herpocladium fissum* passte. Von diesem Fixpunkt ausgehend gelang dann die Lösung des restlichen Fragenkomplexes. So konnte auf diesem Wege die bislang wichtige Identität von *Pachyglossa tristicha* Herz. in lit. mit *Herpocladium tenacifolium* (H. f. et T.) Mitt. durch die Untersuchung mehrerer Originalproben von letzterer aus dem Stockholmer Herbar und Vergleich derselben mit dem Typus von *Pachyglossa tristicha* ermittelt werden. Als sich dann aber noch durch vergleichende Untersuchungen erwiesen hatte, dass *Herpocladium* eine ganz unnatürliche Mischungsgattung ist, deren Typus-Art — *Herpocladium bidens* Mitt. — jeden Falls mit *Pachyglossa* nichts zu tun hat, wurde die Selbständigkeit der Gattung *Pachyglossa* über jeden Zweifel befestigt, so dass also unsere erste Art nunmehr *Pachyglossa tenacifolia* (H. f. et T.) Herz. et Grolle heißen muss. \*

Danach wäre nun die zweite Art der Gattung — *Pachyglossa dissitifolia* — zu überprüfen, die zwar in *Rev. Bryol. et Lichén.*, 21 (3/4): 259, 1953 mit lateinischer Diagnose und einer Zeichnung veröffentlicht wurde, aber dennoch nicht als « rite » veröffentlicht angesehen werden kann, da in dieser Veröffentlichung — was die Gattung *Pachyglossa* betrifft — auf eine angenommene, aber tatsächlich damals und auch bis jetzt noch in keiner Veröffentlichung existierende Gattungsdiagnose verwirren wurde.

Bei der Einsicht des reichlichen Materials (besonders aus dem Stockholmer Herbar) der seinerzeit mit *Pachyglossa* verglichenen Lophocoleen-Gruppe aus Patagonien zeigte es sich, dass *Pachyglossa dissitifolia* schon früher öfter und ziemlich reichlich gesammelt worden ist. Dabei handelte sich überraschenderweise besonders unter dem Namen *Lophocolea azopardana* ziemlich einheitlich, zum Teil sogar von STEPHANI bestämmte diese Pflanze, so dass wir zunächst trotz einiger Unstimmigkeiten in Stephani's Originaldiagnose von *Loph. azopardana* zu dem Schluss gelangten, *Loph. azopardana* und *Pach. dissitifolia* seien überhaupt identisch. Einen sicheren Entscheid über diese Vermutungen musste die Untersuchung des Originales von *Lophocolea azopardana* bringen.

Fremdtlicherwise erhielten wir auch aus Genf 1 Proben der *Loph. azopardana* aus dem Herbar Stephani. Es war nun zu entscheiden, welcher der 4 Belege als Typus anzusehen ist. STEPHANI erwähnt in der Original-Veröffentlichung von *Loph. azopardana* 2 Fundorte, an denen Dusén die Pflanze gesammelt hatte: « Rio Azopardo (Fuegia) und l. Desolación ». Von den 4 Genfer-Konvoluten war der Inhalt des einen von SKRITSBROG gesammelt worden und schied dadurch als Typus-Beleg aus. Die restlichen 3 waren von DUSÉN gesammelt worden, und

\* Anm. Während des Drucks erhielten wir doch noch die Typen der beiden Mitten'schen *Herpocladium*-Arten. Wir werden über diese in einem Nachtrag zu dieser Arbeit im folgenden Heft dieser Zeitschrift berichten. Es sei aber vermerkt, dass wir bestätigt fanden, dass *Herpocladium bidens* Mitt. auf keinen Fall zu *Pachyglossa* gehört.

nr 2 auf der I. Desolación und 1 vom Rio Azopardo. Die beiden Proben von der I. Desolación stellen reine Rasen von *Lophocolea Spegazziniana* dar. Als Typus muss jedoch der Beleg vom Rio Azopardo (Fuegia) angesehen werden, da dieser Fundort in der Original-Diagnose zuerst genannt wird und der Name *Loph. azopardana* nach diesem Fundort gebildet wurde. Der vorliegende Rasen vom Rio Azopardo, leg. DUSÉN, besteht nun aus einem Gemisch von 2 Arten, und zwar zum grösseren Teil aus *Loph. Spegazziniana* und zum kleineren Teil aus *Pachyglossa dissitifolia*. Wenn man von dieser Sachlage und besonders der Kenntnis vom Typus-Konvolut vorliegenden Formen ausgehend die Stephanische Icones und seine Icones ined. für die Entscheidung, welche der beiden Pflanzen Stephani in der Diagnose von *Loph. azopardana* beschreiben sollte, zu Rate zieht, gelangt man eindeutig zu der Feststellung, dass Stephan mit seiner Diagnose (« Folia... assurgenti-homonalla, marginis medio basi arcute recurvo. Cellulae parietibus marginalibus maxime crassatis... Amphigastria integerrima vel brevissime inciso-biloba ») mit seiner Abbildung von *Loph. azopardana* (in Icones ined.) nur den *Lophocolea Spegazziniana* — Anteil gemeint haben kann und *Lophocolea azopardana* damit überhaupt als Synonym von *L. Spegazziniana* zu betrachten ist. Damit stimmt ja überein, dass die beiden Proben des Rasens in der Original-Veröffentlichung genannten Fundortes ebenfalls *Loph. Spegazziniana* enthalten, hingegen nicht *Pachyglossa dissitifolia*. Die spätere Benennung zahlreicher *Pachyglossa dissitifolia* - Proben als *Lophocolea azopardana* dürfte sich aus der Beimischung im Original von *Lophocolea azopardana* erklären, indem diese Beimischung bei Nachuntersuchungen für *Lophocolea azopardana* gehalten wurde. Wie oben erwähnt, veranlasste uns eine Abbildung von *Herpocladium fissum* in Stephanis Icones ineditae die Gattung *Herpocladium* in den Untersuchungsbereich dieser Arbeit mit einzubeziehen. Nach unserer Untersuchung von Belegen unter dem Namen *Herpocladium fissum* det. Steph. aus dem Herbar Upsala gehören diese Pflanzen zweifellos zu *Pachyglossa dissitifolia*. Es scheint daher denkbar, dass vielleicht überhaupt *Herpocladium fissum* und *Pachyglossa dissitifolia* zu ein und derselben Gattung gehören, wobei natürlich *Herpocladium fissum* die Priorität besässe. Leider konnten wir noch keine Originalprobe von *Herpocladium fissum* Mitt., erhalten, um diese Frage entscheiden zu können. Solange jedoch nicht einwandfrei sicher ist, was unter *Herpocladium fissum* Mitt., das ja von den Keigeln Inseln stammt, vorher wir bisher überhaupt keine *Pachyglossa* - Probe gesehen haben, zu verstehen ist, ziehen wir es vor, den eindeutigen Namen *Pachyglossa dissitifolia* zu benutzen.

Wie steht es nun aber mit den verwandtschaftlichen Beziehungen von *Lophocolea Spegazziniana* Mass. zu *Pachyglossa*, wie sie von Th. HERZOG 1952 loc. cit. vermutet wurden? Von dieser Pflanze ist das Perianth durchaus bekannt und von Massalongo sowohl ausführlich beschrieben wie auch abgebildet worden, und diese findet sich auch in Stephanis Icones wiedergegeben. Lassen sich hier ebenfalls grössere Ähnlichkeiten oder Übereinstimmungen mit Charakteren von *Pachyglossa* finden?

Die unerwartete Antwort war: Nicht nur eine Ähnlichkeit mit *Pachyglossa* liegt vor, sondern trotz gewisser artmässiger Unterschiede ist die Übereinstimmung in wichtigen Charakteren so gross, dass sie zu einer



Herübernahme von *Lophocolea Spegazziniana* zu *Pachyglossa* genügend Gründe liefert. Jedenfalls kann *Loph. Spegazziniana* nicht bei *Lophocolea* verbleiben. Ihre Übereinstimmung mit *Pachyglossa* erstreckt sich nicht nur auf Merkmale der Blattform und des Zellnetzes. Übereinstimmend sind nämlich noch die gleiche Anheftungsweise und Stellung der relativ steifen Blätter, der unversehrte Blattrand, die Schmalheit des Blattgrundes, der grosse Chlorophyllgehalt im unteren Blattril, dazu grosse Ähnlichkeit von Amphigastrien und Blättern. Ferner ist eine reichliche Stolonenbildung, besonders bei der *var. exilis* Herz. et Grolle vorhanden, so dass wenigstens in den vegetativen Teilen kein generisch wesentlicher Unterschied von *Pachyglossa* festzustellen ist. — Wie steht es nun aber mit dem Perianth?

Ungünstig war dabei der Umstand, dass von den unzweifelhaften *Pachyglossen* ausser weitgehend zerstörten Perianthien (von *Pachyglossa dissitifolia*) nur ganz unentwickelte Jugendstadien von Perianthien (bei *P. tenacifolia*) uns bekannt waren. Die Frage musste also lauten, ob bei diesen Jugendstadien Merkmale festzustellen waren, die eine Übereinstimmung vollentwickelter Stadien mit dem *Spegazziniana*-Perianth anzunehmen gestatten. Das war nun durchaus der Fall: Die Dreikantigkeit des Perianthes und die schwache Gliederung seiner kurz dreilappigen Mündung sind auch bei den Jugendstadien deutlich zu erkennen, so dass daraus auf eine der *Lophocolea Spegazziniana* sehr ähnliche endgültige Perianthform geschlossen werden durfte. Diese Annahme bestätigte sich durch die Auffindung von fast vollständig ausgewachsenen Perianthien bei *Pachyglossa dissitifolia* im Material aus Uppsala unter dem Namen *Herpocladium fissum*.

In diesem Zusammenhang ist ein *Herpocladium* sehr bemerkenswert, das sich in Stephans Icones inedit. als *Herpocladium minimum* St. abgebildet findet, das jedoch nicht von STEPHANI publiziert wurde. Die Untersuchung des Typusmaterials aus Genf ergab nämlich, dass *Herpocladium minimum* St. in herb. mit *var. exilis* von *Pachyglossa Spegazziniana* (Mass.) Herz. et Grolle identisch ist. Weiterhin konnten wir feststellen, dass die von STEPHANI in *Kuagl. Svensk Vetensk. Handl.* 46 (9): 67, 1911 veröffentliche Fundortsangabe von *Herpocladium truncifolium* « Fuegia » zu *Pachyglossa dissitifolia* gehört (wie wohl alle andern Angaben von *Herpocladium tenacifolium* aus Südamerika).

Daraus ergibt sich, dass alle 3 Arten, die oben in die neue Gattung *Pachyglossa* gestellt wurden, von STEPHANI schon irgendwie einmal als zusammengehörige Gruppe empfunden wurden, die er allerdings in die Gattung *Herpocladium* stellte. STEPHANI folgte damit W. MITTEN, dem Autor der Gattung *Herpocladium*, der 1877 in *Journ. Linn. Soc. Bot.* 15: 69 *Juncymannia truncifolia* H. L. et T. zu *Herpocladium* stellte und zugleich die wohl verwandte neue Art *Herpocladium fissum* Mitt. beschrieb. Jedoch konnten sowohl MITTEN wie STEPHANI von diesen beiden « Herpocladien » nur sterile Pflanzen.

*Pachyglossa* Herz. et Grolle, genus novum *Lophocoleacearum*.

*Planta dioica, exilis vel mediocris, atrata, caespitosa vel rarius alius bryophyllis intermixta, terricola.*

*Caulis basi stolonibus microphyllis praeditus, rigidulus vel repens,*

stus,  $\pm$  tenax, sparsim ramosus ramis intercularibus ventralibus, hinc hauserisoli cellulis corticulis 1-3-stratis, porum vel valde raris,  $\pm$  brunneis, cellulis medullaribus leptodermicis, pallidis, cum majoribus. Rhizoides drsuut in caulibus vixualiter foliatis, sed usum adsunt in stolonibus e basi microphyllorum fasciculatum orientes. Folia caulium 100-1.200  $\mu$  longa, crassa (usque ad apicem 2-pluristrata solum in area basati medium 2-strata, reliqua 1-strata), remota, rarius dentata, subtransverse inserta, sed lumen foliorum saepe ita tota, ut das foliorum in rubus sit, celvrum plura vel  $\pm$  vacua, basi cum caule esse confluentia et decurrentia, oblique vel squarrose patula, apice ipso modo, in plura plerumque e basi vixualiter angustata subligulata vel ovata vel rarius ovata, marginibus integerrimis, apice inteyro vel interdum iter emarginato vel rarius minute bifidula.

Amphigastria caulina foliis caulinis similia, vulgo parum minoru et vix arbrius et distinctius emarginato-subbiloba.

Cellulae foliorum 10-20  $\times$  10-35  $\mu$  metientes, ubique fere aequales, adutinae-rectangulatae, basales  $\pm$  parum longiores, puricibus tenuibus, validissimis, higonis nullis, rarius distinctioribus.

Folia involueralia foliis caulis similia, majora, libera; amphigastrian involuercule liberum, foliis involueralibus simile, sed interdum vixius.

Perianthia terminalia, saepe innovata, obtuse triyona (epiyoumthia), catinata, lobata, lobis subintegris urhegoniis.

Androecia terminalia vel intercalaria. pauciyona; bracteae indistincte sulatae, antheridiis solitaribus, pedicello 1-2-4-cellulose-secuto.

Verbreitungsgebiet: Subantarktisches Florenreich.

Genotypus: *Pachyglossa tructifolia* (H. f. et T.) Herz. et Grolle = *Myrmanthia tenacifolia* H. f. et T. (1).

Das hervorstechendste Merkmal der Gattung neben der brinahe vollen Gleichwertigkeit von Seitenblättern und Amphigastrien (daher merzeit der Name *Pachyglossa tristichia*!) und deren Stellung bzw. Insertion ist die Mehrschichtigkeit der dadurch fast sukulent erscheinenden Blätter. Bei *Pach. tenacifolia* (als *Herpocodium*) wurde diese von Stephani schon erwähnt. Diese von Lebermoosen ungewöhnliche Eigenschaften ist bezeichnender Weise bei einer Anzahl subantarktischer Laub- und Lebermoose bekannt. Als Beispiel e seien genannt: *Chondrophlyum*, *Lepicela teres*, *Schistochila purhya* und *Schistochila pachyphylla*, *Sarmentum*, *Andreaea pachyphylla* und *Neurobloum*. Eine gewisse Ähnlichkeit der *Pachyglossa tenacifolia* mit der Polostemacee *Tristichium hypnoides* ist gleichfalls durch die starren Blätter bedingt. Die Ähnlichkeit von *Tristichium hypnoides* wird nicht nur in ihrem Namen ausgedrückt, sondern auch in allen Beschreibungen hervorgehoben. Eine Verwechslung ist aber schon deswegen ausgeschlossen, weil das bei *Tristichium* vorhandene zentrale Leitbündel im Steugel von *Pachyglossa* fehlt.

Zu den Kennzeichen von *Pachyglossa* gehören auch die Stolonen.

Die Insertion der Blattoare ist für Seitenblätter und Amphigastrien

(1) Anm. Man untersuche den akroskopischen Blattinsertionsstand! Der Verlauf des akroskopischen Insertionsstandes ist nicht selten verschieden von dem des basiskopischen Insertionsstandes, da die Blätter zuweilen dorsal mehrschichtig sind als ventral.

bei *Pachyglossa* gleicherweise querr (transversal), die Stellung der ausgewachsenen Seitenblätter aber durch nachträgliche Drehung oft leicht, allerdings unendlich, überschlächtig, was sich bei der Betrachtung des Stengels besonders von der Dorsalseite feststellen lässt. Hierdurch schon unterscheidet sich die neue Gattung von der allgemein unterschlächtigen Blattstellung der echten Lophacoleen.

Hinzu kommt die in der Artbeschreibung näher zu schildernde Blattzell- und Blattstruktur. Die Blattränder selbst sind stets unversehrt. Das Gleiche gilt von den Amphigastrien.

Die Involuerallblätter sind nicht untereinander verwachsen, sind aber sonst gattungsmässig kaum besonders charakteristisch.

Dagegen scheint die Stellung des Gynöceiums unalanderlich terminal an Haupt sprossen zu sein, die durch Neutriebe übergipfelt werden, so dass das Gynöceium zum Seite gedrängt wird.

Die Androeceen sind terminal oder interkalar; die Brakteen zeichnen sich durch einen  $\pm$  deutlichen Lobulus aus und tragen in ihrer Achsel je 1 Antheridium.

Eine terminale Verzweigung wurde von uns nie beobachtet und ebensowenig eine Sprossgliederung in Sprosse 1. und 2. Ordnung.

Leider ist von keiner Art bislang ein Sporogon gefunden worden.

#### SCHLÜSSEL DER PACHYGLOSSA-ARTEN

- A. *Sektion Tenacifoliae*. Blätter bis zur Spitze (oder seltener bis wenig darunter) 2-mehrschichtig. Blattzellen  $15-20 \times 15-35 \mu$ , Blattform meist schmal obovat.
- a. Blattzellen sehr dickwandig. Stengel und Blätter dickartig starr. Blätter oft  $\pm$  einseitswendig. Stengelquerschnitt mit 3 Schichten stark verdickter Rindenzellen. Involuerallblätter viel grösser als die Stengelblätter, in der unteren Hälfte ausgehöhlt und gegen die Spitze mit stark zurückgekrümmten Rändern. Anekland- und Stewart-Inseln. . . . . *P. tenacifolia* (H. et T.) Herz. et Groll.
- b. Blattzellen dünnwandig bis etwas verdickt. Stengel und Blätter  $\pm$  schlaff und matt. Blätter nicht einseitswendig. Stengelquerschnitt mit 1 Schicht wenig verdickter Rindenzellen. Involuerallblätter wenig grösser als die Stengelblätter und von diesen auch sonst wenig verschieden. Antheridienstiel 2-1-zellreihig. Subantarktische Inseln und subantarktisches Südamerika. . . . . *P. dissitifolia* Herz.
- B. *Sektion Spgazziatanae*. Blätter nur in einem basalen (bis 1/1 der Blattlänge) medianen Feld 2-schichtig, sonst 1-schichtig. Blattform breit obovat bis eiförmig. Blattzellen  $10-15 \times 10-20 \mu$ , mit  $\pm$  verdickten Zellwänden. Blätter nicht selten einseitswendig. Antheridienstiel 1-zellreihig. Subantarktisches Südamerika. . . . .
- . . . . . *P. Spgazziatana* (Mass.) Herz. et Groll
1. Pflanze mittelgross bis gross. Blätter  $\pm$  deutlich einseitswendig, mit keilförmig verschmalertem Blattgrund. . . . . var. *Spgazziatana* Mass.

2. Pflanze klein bis winzig, Blätter nicht einseitwendig,  
mit meist eiförmig verschmalertem Blattgrund. . . . .

var. *exilis* Herz. et Grolle

**Genus nova Tenacifoliae.**

*Folia usque ad apicem (vel rarius paucis cellulis apicalibus exceptis) pluristula Cellular foliorum 15-20 × 17-35 μ, forma foliorum plerumque anguste obovata.*

*Pachyglossa tenacifolia* (H. f. et T.) comb. nov.

Syn.: *Jugetumauania tenacifolia* H. f. et T. in J. D. Hooker, The Botany of the Antarctic Voyage, I. Flora Antarctica, P. I. Auckland and Campbell I., London: 10, 1817.

*Heteropodium tenacifolium* (H. f. et T.) Mill., Journ. Proc. Linn. Soc. Bot., London 15: 69, 1877.

*Bazzania tenacifolia* (H. f. et T.) Mass., Nuov. Giorn. Bot. Ital. 17: 13, 1885.

*Mastigobrium tenacifolium* (H. f. et T.) St., Hedwigia 25 (6): 212, 186.

*Pachyglossa tristicha* Herz. in litt., Trans. Roy. Soc. New Zealand 3 (1): 500, 1950, sine descriptione.

*Planta dioica (♀ tantum visa), mediocris, ad 5 cm. longa, subnigra, cespitosa, in rivulis saxicola vel terricola.*

*Caulis rigidus, crassus, verrucosus, ± sparsim ramosus, tenax, basi obtusus microphyllis praeditus; cellulis corticalibus distincte incrassatis, oblongatis, 15 × 20-30 μ metientes, sectione transversali cellulis rotundatis trisulcatis, valide incrassatis, humicis-areatis, cellulis medullaribus rhodermaceis, pallidis, parvis majoribus. Rami intercalares laterales (ex angulo foliorum) et intravallares verticales (ex angulo amphigastriorum) breves. Rhizoïdes desunt in caulibus normaliter foliatis, sed sparsim desunt in stolonibus e basi microphyllorum fasciculatim orientes.*

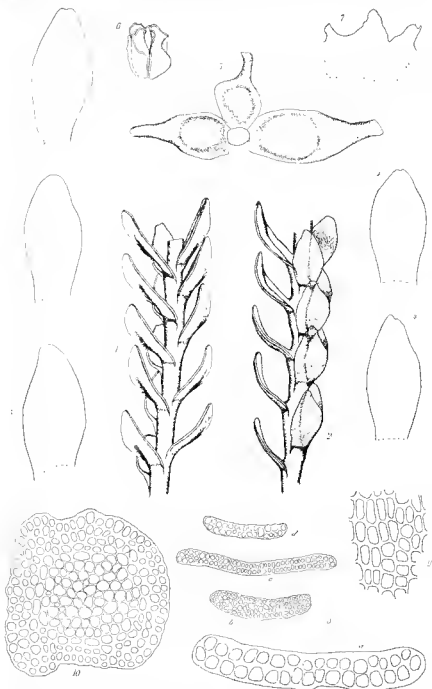
*Folia caulina 750-900 μ longa, crassa (usque ad apicem bisecata, ad basim e mucronibus incipit pluristula), subtransverse inserta, sed summa foliorum ita leviter torta, ut status foliorum incubus sit, ceterum obliqua, basi cum caule crasse confluentia et decurrentia, oblique patula, apice leviter incurvo, in plano e basi curvatum angustata longe obovato-sublingulata, marginibus integerrimis, apice integro vel interdum leviter emarginato.*

*Amphigastria caulina libera, transverse inserta, oblique patula, apice apice incurvo, non torta, ceterum foliis caulinis similia, vulgo parvis minoribus et apice crebrius et distinctius emarginato-subbiloba.*

*Cellulae foliorum parietibus validissimis, trigonis nullis, 15-20 × 15-15 μ metientes, ubique fere aequales, quadratae-rectangulae, basales paulum longiores.*

*Folia unilocularia foliis caulinis duplo longiora, basi distincte inflata, unguibus unprimis ad apicem revolutis. Amphigastrium involucre (solum in perianthiis archegoniis sterilibus praeditis visum) foliis involucrealibus simile, sed illis dimidio brevius.*

*Locustula terminalia (juvencula tantum visa), interdum uniovata, obtuse trigona, trivariata, subintegro-trilobata.*



1. *Pucciglossa leucotota* (alle Figuren gezeichnet nach Exemplaren von Stewart-  
leg. Martin). — 1. Stengelstück von dorsal 1/18; 2. Stengelstück von lateral 1/18;  
3. Blätter 1/36; 4. Amphigastrien 1/36; 5. Involukrallattkeis 1/18; 6. Junges  
Pflanzen 1/18; 7. Junges Pflanzen ausgebreitet 1/18; 8. Blattquerschnitt a, obere  
Blatthälfte 1/200, b, untere Blatthälfte 1/83, c, Blattmitte 1/83, d, obere Blatthälfte  
1/83; 9. Blattzellnetz 1/200; 10. Stengelquerschnitt mit Blattansatz 1/100.

untersuchtes Material:

1. Lord Auckland I.: « Amongst other Hepaticae, Mosses etc., in exposed situations near the top of the hill. Leg. J. D. Hooker; Typus *Pachyglossa tenacifolia* H. f. et T.; in Hb. Stockholm.

2. Stewart-I.: « On rocks on the lip of a waterfall in Pegasus Creek. » W. Martin, Typus von *Pachyglossa teislicha* Herz.; in Hb. Herzog.

Die Pflanzen dieser beiden Fundorte stimmen sehr gut überein und scheinen die einzigen sein, die bisher gesammelt wurden. Denn sämtliche übrigen Fundortsangaben die alle von den südamerikanischen Inseln kommen, dürften sich sehr wahrscheinlich auf die folgende Art — *Pachyglossa dissitifolia* — beziehen, was wir im Falle der Fundortsangabe von *Capotodium tenacifolium* » von SILPHIAN in Kungl. Svensk Vetensk. Säll. 46 (9): 67, 1911 auf Grund der rüdspracheichen Belege mit Sicherheit nachweisen konnten.

*Pachyglossa dissitifolia* Herz. et Grötte, sp. nov.

*Pachyglossa dissitifolia* Herz., Rev. Bryol. et Lichén., 21: 259 (1972). nomen invalide publicatum.

Glauci dioica, exilis vel mediocris, usque ad 5 cm. longa, flaccida, opaca, pedicula-brunnea, caespitosa vel aliis bryophyllis intermixta, tercicola.

Caudis basi stolonibus microphyllis repens, assurgens vel rigidus, flexuosus vel substrictus, carnosus, laxo tristicchio-foliatus, parum ramosus, sectione transversa cellulis corticalibus unistratis, pallide brunneis, vix incrassatis. Ramo intercalares laterales (ex angulo foliorum) et rarius intercalares distales (ex angulo amphigastriocum) orientes. Rhizoides in caulibus normaliter foliatis desunt, sed sparsim e basi microphyllorum in stolonibus fasciculatum acientes.

Folia caulina 200-1.200  $\mu$  longa, crassa (normaliter usque ad apicem distriata, rarius in pa. minima apice brevissime unistrata, vel basium magis dorsali incipientia pluristrata), remota, subtransverse inserta, oblique vel squarrose patula, apice saepe recurvo, normaliter e basi cunealim angustata anguste obtusata vel ovata vel ovata,  $\pm$  canaliculato-cucurba, subsymmetrica, apice subrotundata vel retusata vel asymmetrice emarginato-lobulata, marginibus integerrimis, basi cum caule crasse conjuncta et confluentia.

Amphigastria caulina remota, transverse inserta, oblique patula, foliis caulinis similia, sed parum breviora — subaequilonga, apice saepius et distinctius emarginato-subbiloba, sinu valde brevi et saepe valde angusto.

Cellulae parietales tenuibus vel  $\pm$  minute incrassatae, trigonis nullis, quadraticae vel  $\pm$  hexagonae, ubique fere aequales, 15-25  $\times$  15-35  $\mu$  contentes, basi paucim longiores.

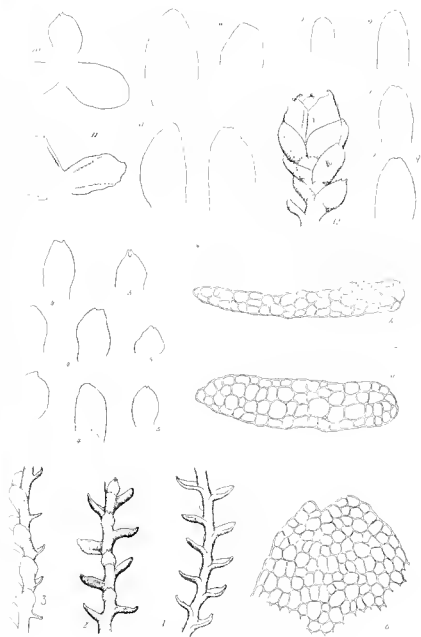
Folia involucrealia foliis caulinis similia, parum majora, libera. Amphigastria involucrealia foliis involucrealibus simile, sed saepe minus latum et longum.

Peroanthia terminalia, saepe innoxata, obtuse trigona, tricarinata, subintegra-trilobata.

Androecia terminalia vel intercalaria, paucijuga. Bracteae  $\pm$  lobulatae. Antheridia solitaria, pedicello 2-4-cellulari-seriato.



11. *Pachygllossa discifolia* (Alle Figuren gezeichnet nach Exemplaren von Usmanick, leg. Skottisberg). — 1, Stengelstück von dorsal 1/18; 2, Stengelstück von ventral 1/18; 3, Blätter 1/30; 4, Amphigastrien 1/30; 5, Blützelternetz 1/200; 6, Blattquerschnitt *a*, obere Blatthälfte 1/200, *b*, obere Blatthälfte 1/83, *c*, untere Blatthälfte 1/83; 7, Stengelquerschnitt 1/100.



11) *Pachyglossa dissitifolia* fo. *minima* (Figuren 1-7 nach Exemplaren von Tristan da Cunha, Figuren 8-12 nach Exemplaren von Rio Azupardo (Puegiti) gezeichnet). — 1. Stengel von dorsal 1/18; 2. Stengel von ventral 1/18; 3. Stengel von lateral 1/18; 4. Blätter 1/36; 5. Amphigastrien 1/36; 6. Blattspitze mit Zellnetz 1/200; 7. Blattquerschnitte a, obere Blatthälfte 1/200, b, untere Blatthälfte 1/200; 8. Blätter 1/36; 9. Amphigastrien 1/36; 10. Involukralblattkreis 1/18; 11. Perianth ausgebreitet 1/18; 12. Stengel mit Perianth 1/18.



## Untersuchtes Material:

1. Tierra del Fuego: In monte Mastul, l. Ushuaia, ad rivulos alpin., 780 m., leg. C. Skottsberg, 1902; in Hb. Stockholm.
2. Tierra del Fuego: Rio Azopardo in rivulis trigulis, 600 m., leg. P. Dusen, 1896, in Hb. Upsala, Stockholm und München.
3. Tierra del Fuego: Sierra Vahlivuso, Paso de las Lagnas, reg. alp., ca 750 m., leg. C. Skottsberg, 1908; in Hb. Stockholm.
4. Tierra del Fuego: Lago Fagnam, in pratis alpinis humilis, leg. I. Halle, 1908; in Hb. Stockholm.
5. Tierra del Fuego: Isla de los Estados, P. Cook, leg. C. Skottsberg, 1903; in Hb. Stockholm.
6. Westpatagonien: Cerro-Tesoro-Massiv, ca 1.000 m., leg. G. H. Schwab, 1910; Typus von *Pachygylossa dissitifolia*; in Hb. Herzog.
7. Argentinien: Berg nördlich des Tronador, Nahuelhuapi, ca 1.500 m., leg. Wolfhugel, 1923; in Hb. Herzog.
8. Süd-Georgien: Cumberland Bay, Mount Duse, leg. C. Skottsberg, 1902; in Hb. Stockholm und G. n. l.
9. Tristan da Cunha: Crater ul Prak, 2.000 m., leg. Christophersea et Mejland, 1938; in Hb. Stockholm.

Wie die voranstehende Liste zeigt, ist *Pachygylossa dissitifolia* an zahlreichen Fundorten gesammelt worden, und zwar zum Teil ziemlich reichlich. Bemerkenswert erscheint uns, dass die Pflanze stets nur in den alpinen Regionen getrocknet wurde und dass aus den Fundortsnotizen sehr gut hervorgeht, wie die Pflanze an den weiter nördlich gelegenen Fundorten in grossen Höhen wächst.

Mit *Pachygylossa tenarifolia* besteht eine beträchtliche habituelle Ähnlichkeit. *Pachygylossa dissitifolia* unterscheidet sich jedoch leicht durch die viel dünneren Zellwände und das Fehlen einer ausgeprägten Rinde im Stengelquerschnitt.

Von *Pachygylossa Sprengazziniana* ist *P. dissitifolia* weit verschieden, wenn beide viel ausgeprägt sind. Jedoch bilden sowohl *P. Sprengazziniana* wie *P. dissitifolia* zuweilen winzige Formen aus, in denen die beiden Arten einander sehr ähneln, aber stets leicht daran zu unterscheiden sind, dass *P. dissitifolia* bis zur Spitze der Blätter (oder bis nahezu dahin) mindestens 2-schichtig ist, während *P. Sprengazziniana* in solchen winzigen Formen vollständig einschichtige Blätter besitzt.

Ausser in der Grösse ändert die Pflanze auch beträchtlich in der Blattform und Blattstellung ab. Auf Grund des umfangreichen Materials verschiedenster Herkunft waren wir jedoch in der Lage, diese Formen zu einer lückenlosen Reihe nennenswerter Abwandlungen der einen Art *P. dissitifolia* zusammenzufügen.

Sectio nova *Sprengazziniana*.

*Folia solum in nerva mediana basali 2-striata (usque ad 1/4 foliorum longitudinem), veterum 1-striata. Foliolorum forma late obovata vel ovata. Cellulosa foliorum 10-16 × 10-20  $\mu$  metientes. Antheridiorum pedicelli 1-cellulari-striati.*

*Pachyglossa Spegazziniana* (Mass.), comb. nov.

SYN: *Lophocolea Spegazziniana* Mass., NOV. Giorn. Bot. Ital. 17: 25 (1885).

*Lophocolea Spegazzinii* St., Spec. Hep. 3: 51 (1906); syn. nov.

*Lophocolea azopardana* St., Spec. Hep. 3: 51 (1906); syn. nov.

*Heporladium minimum* St. in herb. et Icon. med.; syn. nov.

Planta dioica, exilis vel spectabilis, ad 8 cm. longa, plumbeo-virescens — biuncea, rase caespitosa, tetricola.

Caulis repens — rigidulus, validus, irregulariter ± ramosus, basi strobilus microphyllis affixus, cellulis corticalibus rectangularibus, 15-20 × 15-30 μ, tunicatis, parietibus ± validis, sectione transversali cellulis corticalibus striatis, incrassatis, ± brunneis; cellulis medullaribus plerumque apertis, peltatis, ± brunneis. Rami intercalares laterales (ex angulo axillari) et crebrius intercalares ventrales (ex angulo euphigastrii) vix videntur. Rhizoides in rutilis normaliter foliatis desunt vel sparsim prostratas, sed crebrius in stolonibus e basi microphyllorum fasciculim orientes. Folia caulina 100-1.000 μ longa, tenacia, pro parte maiore hinc unguata, in parte basali medioa normaliter bistrata, — imbricata, subtransverse inserta, sed lamina foliorum saepe ita torta, ut stulus foliorum breviter ab eis sit, oblique sussum recurvo-patula, r basi cuneatim angustata, + asymmetrice, oblongata vel elliptica vel ovata, marginibus integerrimis, — saepe, interdum longissime, interdum omnino non decurrentibus, apice saepe obtuso asymmetrice.

Amphigastria caulina libera, transverse inserta, oblique patula vel saepe, e basi angustata ovato-oblonga, foliis lateralibus paulum minora, medium caulium paulum superantia, subimplete viridula, ad apicem paululum angulatum acuminata, apice ipso obtusato vel unumle cuneatim-lanceolata, marginibus integris vel interdum uno vel utroque latere obtuse-dentatis, longe decurrentibus, plerumque utrinque paulum recurvis et igitur e parte ventrali visis ramulatis.

Cellulae foliorum parietibus plerumque distincte incrassatis, tunicatis, duobus, interdum distinctioribus, apicales et medianae 10-15 × 10-20 μ, tunicatis, basales medianae plerumque distincte longiores, ad 40 μ, melicutes.

Folia involueralia foliis caulinis duplo uniora, apice saepe incurvo anguste fissis, ceterum foliis rutilis similia. Amphigastrium unilurale amphigastriis caulinis multo majus, ceterum simile.

Pedunculata terminalia, folia involueralia duplo superantia, trigona, triangularia, latobovata, lobis brevibus, saepe incurvis, obtusis, subintegris, apice non uno imprimis in lobis lateralibus anguste fissis.

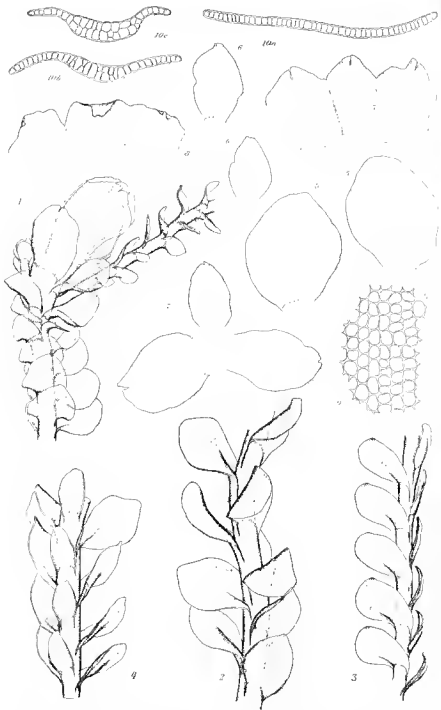
Audrneria terminalia vel intercalaria, paucijuga. Bracteae lobulo involuta, obtusa. Atheridia solitaria, pedicello 1-cellulariserialo.

var. *Spegazziniana* (Mass.) Herz. et Grolle, var. nov.

Planta ± spectabilis, foliis ± erecto-humilis, asymmetrice, hinc unguata basi mediana bistrata, basi plerumque curvatum angustatis.

var. *exilis* Herz. et Grolle, var. nov.

Planta exilis, in omnibus partibus simplifera, foliis non erecto-humilis, subsymmetrice, lamina ubique fere unistrata.



IV. *Pachygllossa Spegazziniana* var. *Spegazziniana* (alle Figuren gezeichnet nach Exemplaren von der J. Desolacion, leg. Dusén). — 1. Stengel mit Perianth 1/18; 2. Stengel von dorsal 1/18; 3. Stengel von lateral (hintere Blattreihe nicht gezeichnet) 1/18; 4. Stengel von ventral 1/18; 5. Blätter 1/36; 6. Amphigastrien 1/36; 7. Involukrblattkreis 1/18; 8. Ausgebreitete Perianthen 1/18; 9. Blattzellnetz 1/200; 10. Blattquerschnitte 1/83 a, Blattmitte, b, dazwischen, c, Blattgrund.



*Pachyglossa Spegazziniana* var. *caulis* (Figuren 1-8 nach Exemplaren vom Cerro Tesoro leg. Schwabe, Figuren 9-16 nach Exemplaren von Tristan da Cunha). — 1. Stengel von dorsal 1/18; 2. Stengel von ventral 1/18; 3. Stengel von lateral 1/18; 4. Stengel mit Perianth 1/18; 5. Blattzellnetz 1/200; 6. Involukralblattkreis 1/18; 7. Blattkreise 1/36; 8. Perianth ausgebreitet 1/18; 9. Stengel von dorsal 1/18; 10. Stengel von ventral 1/18; 11. Stengel von lateral 1/18; 12. Stengel mit Perianth 1/18; 13. Blattkreise 1/36; 14. Involukralblattkreis 1/18; 15. Perianth ausgebreitet 1/18; 16. Blattzellnetz 1/200.

Von dieser Art lag uns wie bei der vorigen sehr reiches Material von vielen Fundstellen vor. In diesem Material konnten wir 2 starkere verschiedene Formreihen unterscheiden, die hier als var. *Spegazziniana* und var. *exilis* unterschieden werden. Wir sahen uns jedoch anserstandt, diese Formengruppen so scharf gegen einander abzugrenzen, dass wir uns hätten entschliessen können, eine artmässige Trennung durchzuführen. Vielleicht wird über die endgültige Bewertung dieser beiden Formengruppen nur durch die Inkulturnahme lebender Pflanzen zu entscheiden sein, wie sie ja mit Erfolg an einer Anzahl holarktischer Lebermoose durchgeführt wurde.

Von den beiden andern *Pachyglossa*-Arten ist *P. Spegazziniana* durch die bis auf ein kleines basales medianes Feld einschichtige Lamina unterscheidbar.

Bei einer etwaigen artlichen Ablrennung der var. *exilis* von *P. Spegazziniana* empfiehlt es sich wohl, auf den Stephanischen Herbarnamen *Heppocladum minimum* zurückzugreifen, da in Stephanis Icones ined. unter *H. minimum* ein Perianth abgebildet ist, das entweder nicht zu *H. minimum* gehört oder eine kaum vorstellbare Missdentung eines *H. minimum*-Perianthes darstellt. *Lophocolea azopardana* gehört hingegen zu *Pachyglossa Spegazziniana* var. *Spegazziniana*.

#### Untersuchtes Material :

##### var. *Spegazziniana* :

1. Tierra del Fuego : Rio Azopardo in rivulis frigidis, 600 m., leg. Dusen, 1896 ; in Hb. Genf und Stockholm.
2. I. Desolacion : Pto. Angosto, as rivulos, ca 250-600 m., leg. P. Dusen, 1896 ; in Hb. Genf und Stockholm.
3. Argentinien : Berg nordlich des Cerro Tronador, ca 1.100-1.700 m., leg. W. Schiller, 1922, in Hb. Herzog.

##### var. *exilis* :

1. Tierra del Fuego : in alpinis supra ostium fluminis Azopardo, 720 m., leg. I. Halle et C. Skottsberg, 1908, in Hb. Uppsala.
2. Chile : Vulcan Calbuco (Ostseite), ca 1.000 m., leg. W. Schiller, 1922, in Hb. Herzog.
3. Westpatagonien : Cerro-Tesoro-Massiv, ca 1.000 m., leg. G. H. Schwabe, 1910, in Hb. Herzog.
4. Isla de los Stados, P. Cook, leg. C. Skottsberg, 1903, in Hb. Stockholm.
5. Falkland-Inseln : Mt. Adam, 700 m., leg. I. Halle et C. Skottsberg, 1908, in Hb. Uppsala und Genf (Typus von *Heppocladum minimum*).
6. Tristan da Cunha : Above Burntwood, rock water, 600 und 1.200 m., leg. Christophersen and Mejland, 1938, in Hb. Stockholm.
7. Tristan da Cunha : The Peak, in shelter, 2.000 m., leg. Christophersen and Mejland, 1938, in Hb. Stockholm.

Nach dem, was wir bisher von *Pachyglossa* kennen, muss diese Pflanzengruppe wohl zu den *Lophocoleae* gestellt werden. Dafür spricht vor allem das Perianth, so dass ein solches, ohne besonders anzufallen, als von einer « *Lophocolea* » *Spegazziniana* schon lange beschrieben

man konnte. Von allen andern Lophocoleaceen ist *Pachyglossa* durch die quere Blattinsertion, durch die Mehrschichtigkeit der Blätter und durch das Vorhandensein von Stulmen verschieden. Allerdings wäre die Überprüfung unserer Vermutung einer Lophocoleaceae-Zugehörigkeit durch Untersuchung von Sporogonen sehr erwünscht.

Von S. HARTON und H. INOUE (1958) wurde *Pachyglossa* in Zusammenhang mit der von beiden genannten Autoren neu aufgestellten Gattung *Takakia* erwähnt. Ein Vergleich, der sich nur auf die Mehrschichtigkeit der Blätter beziehen kann, ist insofern unzulässig, als es sich bei *Takakia* um ein Lebermoos handeln kann.

Zum Namen *Pachyglossa* sei vermerkt, dass er nach den beiden griechischen Wörtern *pachy* = dick und *glossa* = Zunge gebildet wurde. Es existiert allerdings der alte Name *Pachyglossum* Decaisne, Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 2, 9: 345, 1838 (ein Synonym von *Oxyptetium*). Nach den Nomenklaturregeln sind jedoch solche Namen als verschieden anzusehen. Im Int. Code der Bot. Nomenklatur wird in Artikel 82 ausdrücklich folgendes Beispiel für von einander verschiedene Gattungsnamen angeführt: *Peponium* und *Peponium*. Dies entspricht auch den mykologischen Gepflogenheiten, wie das Beispiel *Pleurozium* (Lebermoos) und *Pleurozium* (Schulmoos) zeigt. Beide Namen sind, ohne einander zu beeinträchtigen, in Anwendung. In diesem Punkte verdanken wir Herrn Dr. J. POULT, München wertvolle Hinweise.

#### ANHANG

Wie bereits erwähnt, ergab sich während der Untersuchungen für die vorliegende Arbeit die Notwendigkeit, Arten der Gattung *Herpocladium* in die Untersuchungen einzu beziehen. Wir bemühten uns, von möglichst bekannten *Herpocladium*-Arten authentische Belege zu erhalten. Dies gelang uns leider für *Herpocladium bidens* Mitt. und *Herpocladium sam* Mitt. nicht\*. Über eventuelle Beziehungen von *Herpocladium sam* zu *Pachyglossa dissitifolia* äusserten wir uns bereits oben bei unserer *Herpocladium bidens* Mitt. — der Genotypus von *Herpocladium* — wird von STEPHANI als Synonym von *Mastigophora gracilis* Mont. (1813) betrachtet, welche dementsprechend von STEPHANI zu *Herpocladium gracile* (Mont.) St. umkombiniert wurde. Wir haben keinen Anlass diese Identität zu bezweifeln, da *Mastigophora gracilis* Mont. und *Herpocladium bidens* Mitt. beide von den Hawai-Inseln stammen und wir 6 verschiedene von STEPHANI als *Herpocladium gracile* bestimmte Proben untersuchen konnten, die alle recht gut mit dem uns zugänglichen Original von *Mastigophora gracilis* übereinstimmen. Daraus geht hervor, dass STEPHANI diese Pflanze recht gut gekannt haben muss; denn er bestimmte sogar einen Beleg aus West-Java völlig zu Recht als *Herpocladium gracile*, obwohl STEPHANI sonst bekanntermassen oftmals aus geographischen Gründen heber eigene Arten abtrennte. Wir kamen jedoch zu dem Ergebnis, dass *Mastigophora gracilis* so in allen Einzelheiten die für die Gattung *Herberta* charakteristischen Eigenschaften aufweist, dass wir keinen Grund zur Beibehaltung der Trennung von *Herberta* und *Herpocladium*

\*\*) Anm.: Siehe aber die Anmerkung auf Seite 118

s. st. finden konnten. Es ergibt sich also als wichtiges Nebenergebnis dieser Arbeit, dass — die Richtigkeit der Stephanischen Identifizierung von *Mastigophora gracilis* und *Herpocladium bidens* vorausgesetzt — *Herpocladium* als syn. nov. zu *Herbertia* zu stellen ist. Daraus ergibt sich folgende Synonymik für *Mastigophora gracilis*:

*Herbertia gracilis* (Mont.) St., Bull. P'Herb. Bas. 5: 812, 1897.

*Mastigophora gracilis* Mont., Ann. Sci. Nat. Bot., 2. Ser., 19: 254, 1813.

*Sendlnera gracilis* (Mont.) Nees in G. L. et N., Syn. Hep.: 213, 1815.

*Sendlnera tristicha* Auct., Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1869; teste St.

*Herpocladium bidens* Mnt. in Seemann, Flora Vitiensis: 405, 1872; teste Stephani.

*Herpocladium gracile* (Mont.) St. Spec. Hep. 3: 617, 1909.

Wir sahen *Herbertia gracilis* (Mont.) St. von den Hawaii-Inseln, leg. Gaudichaud (Typus), leg. F. O. Clark, ferner leg. Heller, leg. Faurie und leg. M. Fleischer, sowie von Westjava, Djamjung-Gebirge, leg. M. Fleischer, in Hb. München. Letzterer Fundort war unseres Wissens bisher nicht veröffentlicht.

*Herpocladium antarcticum* St., Kungl. Svensk. Vetensk. Handl. 46 (9): 67, 1911 stellt mit Sicherheit eine *Isotachis* dar. Ob diese Art auch schon als *Isotachis* beschrieben wurde, konnten wir nicht ermitteln.

*Herpocladium sikkimense* St., Spec. Hep. 6: 349, 1922, erwies sich als identisch mit *Lophocolea Trollii* Herz. Es konnten im Typusmaterial von *Herpocladium sikkimense* sogar Perianthien aufgefunden werden, die von Stephani nicht beschrieben worden waren, und die ebenfalls eine völlige Identität mit denen von *Lophocolea Trollii* ergaben. Da *Herpocladium sikkimense* der ältere Name dieser Sippe ist, wird folgende Neukombination nötig:

*Lophocolea sikkimensis* (St.) Herz. et Groffe, comb. nov.

Syn.: *Herpocladium sikkimense* St., Spec. Hep. 6: 349, 1922.

*Lophocolea Trollii* Herz., Ann. Bryol. 12: 77, 1939, syn. nov.

#### REFERENZEN

Folgenden Herren und Institutionen sind wir für das Zustandekommen dieser Arbeit zu Dank verpflichtet:

Prof. Ch. BAEHNI und Dr. C. E. B. BONNER, Conservat. et Jardin Bot., Ville de Genève.

Dr. habil. H. MERMULLER und Dr. J. POELT, Bot. Staatssammlung, München.  
Prof. J. A. NANNFELDT und Herr G. G. ALM, Uppsala Univers. Institut für syst. Botanik.

Dr. H. PERSSON, Naturhistor. Riksmuseet, Stockholm.

Prof. K. H. RECHINGER und Herr K. FITZ, Naturhist. Museum, Wien.

Prof. Dr. O. SCHWARZ und Dipl.-Biol. K. MEYER, Herbarium Haussknecht, Univers. Jena.

#### LITERATURVERZEICHNIS

1. HATTORI (S.) and INOLE (H.). — Preliminary report on *Takakia lepidocoides* (Journ. Hatt. Bot. Lab., 19, 1958).
2. HERZOG (Th.). — Drei neue Lebermoose aus Westpatagonien (Rev. Bryol. et Lichén., 21 (3 4), 1953).

- HERZOG (Th.). — Zur Bryophytenflora Chiles (*Rev. Bryol. et Lichén.*, **22** (1/2), 1954).
- HOOKEE (J. D.). — The Botany of the Antarctic Voyage, I. Flora Antarctica, P. I. Auckland — and Campbell — I., London, 1847.
- MARTIN (W.). — The Bryophytes of Stewart Island II, (*Trans. Roy. Soc. New Zeal.*, **78** (4), 1950).
- MASSALONGO (C.). — Epatiche raccolte alla Terra del Fuogo etc. (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, **17**, 1885).
- MITTEN (W.). — Hepaticae in Seemann, Flora Vitiensis, London, 1871.
- MITTEN (W.). — A List of Musci and Hepaticae coll. in Kerguelens I. by the Rev. A. E. EATON (*Journ. Proc. Linn. Soc. Bot., London*, **15**, 1877).
- MULLER (K.). — Die Lebermoose Europas, 1951-1957, in Rabenk. Kryptogamen-Flora, **6**, 3. Auflage.
- STEPHANI (F.). — Hepaticarum species novae vel minus cognitae, V-VIII (*Hedwigia*, **25**, 1886).
- STEPHANI (F.). — Spec. Hep. **3**, 1906 (*Bull. VHerb. Boiss.*, 2. ser., **6**).
- STEPHANI (F.). — Die Lebermoose in Bot. Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und Feuerland 1907-09 (*Könlgl. Svensk Vetensk. Handl.*, **46** (9), 1911).
-



## Interessante Formen von *Calypogeia fissa* (L.) Raddi und *Calypogeia Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müller

von Hildrich ALBRECHT, Zürich (Suisse).

Während Lebermoosstudien im Moosherbar des Botanischen Gartens der Universität gelang mir eine *Calypogeia fissa*-Probe, gesammelt von Dr. P. CULMANN, mit folgender Notiz in die Hände: *Calypogeia fissa* mit *Trichocolea tomentella*, ob Oberrieden, 570 m, 7. Aug. 1901. Diese *C. fissa*-Herbarprobe stammt vom Oberrieder Banneggforst (links Zürichseeufer), von feuchtnassem Erdhang eines Buchenwaldes. Neben *Trichocolea tomentella* fand sich im Herbarbelege noch *Scapania nemorosa*.

*Calypogeia fissa* ist nach K. MÜLLER bezüglich Verbreitung eine atlantische Art mit disjunktem Areal. Angaben von Fundorten im Tirol und in Finnland (Jouantsi Putkosa, J. Paasia, 1934) zeigen aber, dass *C. fissa* höchstens als subatlantisches Lebermoos gelten kann. Als vikarierende Form von *C. Trichomanis* in der untern Region, geht sie maximal auf 800-900 m Meereshöhe. Ferner als typischer Buchenwaldbegleiter (*Fagetum fenicola*, H. ETLER) des nördlichen Voralpenrandes geltend, besiedelt *C. fissa* lehmig-sandige Wegböschungchen in Wäldern, Rohböden mit einem pH von 3,8-5,5. Als Begleiter konnten auf verschiedenen Standorten folgende Moose festgestellt werden: *Scapania nemorosa*, *Catharinaea undulata*, *Mnium punctatum*, *Calypogeia Trichomanis* (als wichtiger Assoziationsbildner auf Rohhumus) und an feuchteren Stellen auch *Trichocolea tomentella*.

Nach MEYLIANS Angaben in « Les Hépatiques de la Suisse », Zürich, 1921, p. 237, ist *C. fissa* für den Kanton Zürich anscheinend selten und nur von der Hürgelegg, 600 m. (Sur bois pourri, P. Culmann) verzeichnet.

Durch meine zahlreichen bryologischen Streifzüge durch das zürcherische Mittelland und Funde bei Herbarstudien, haben sich die Standorte dieses zierlichen Lebermooses um ein Dutzend, die durch Proben belegt sind, vermehrt.

Bei mikroskopischer Durchmusterung der Culmann'schen Probe fielen zweierlei Pflänzchen auf.

1. Typische *Calypogeia fissa* mit obovularen Blättern, die durch kurzen Einschnitt zweizahnig eingeschnitten sind. Kleine Unterblätter, die etwas breiter als der Stengel erscheinen und durch Einschnitt (Fig. 1, 3) in zwei dreieckige Lappen geteilt, die oft mit hakrigem Zahn versehen sind.

: Pflänzchen mit abnormem Stengel und locker stehenden Oberblättern, die sich nicht überschlächtig decken (Fig. 1, 1 und 2), ähnlich *Calypogeia Neesiana* var. *laxa* — *Calypogeia Mülleriana* (Schiffn.) Müller.

Die kleinen Unterblätter der typischen *C. fissa* sind bei dieser Form normal ausgewachsen und in Form und Größe den Oberblättern ähnlich.

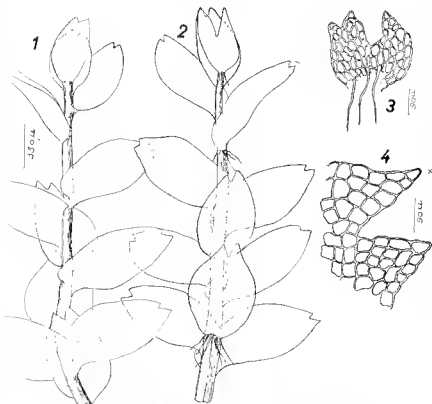


Fig. 1. — *Calypogeia fissa*: 1. — Stengel, Dorsalansicht, 2. — Stengel, Ventralansicht, 3. — Amphigastrium, Normalform, 4. — Oblied, Blattspitze.

Diese Form zeigt einmal mehr, wie empfindlich *Calypogeia*-Arten auf Änderungen der physikalischen Faktoren des Standortes reagieren. Zwischen *Calypogeia Trichomanis* und *C. fissa* zeigen sich bei gründlichem Studium dieser Arten: zahlreiche Übergangsformen, die zur Aufstellung von Formen und Varietäten verleiten könnten.

Um bei Lebermoosen genotypische und phenotypische Merkmale auseinanderhalten zu können, sind eingehende Untersuchungen an den lebenden Zellen, den als Artmerkmal wichtigen Oelkörpern und Kulturversuche notwendig. Die Oelkörper, die nach dem Zelltod nicht mehr erhalten bleiben, sind bei den Gattung *Calypogeia* früher zu wenig beachtet worden, können in den Blättern auf verschiedene Art verteilt sein und

zweigen sich aus einer, bei verschiedenen Arten verschieden grossen Anzahl, relativ grosser Trilokurrier zusammengesetzt.

Kulturversuche bei Lebermoosen dienen zum Studium der Organmodifizierung und zur Feststellung der erlich verschiedenen Formen (Arten ev. Varietäten). Kenntnis der Organmodifizierung ist bei der Gattung *Calyptogea* besonders wichtig, da die Modifikationsamplitude hier auch in freier Natur auffallend gross ist, wodurch leicht Irrtümer bei der Aufstellung von Arten entstehen können (zB. Warnstorfs Arten, 1917).

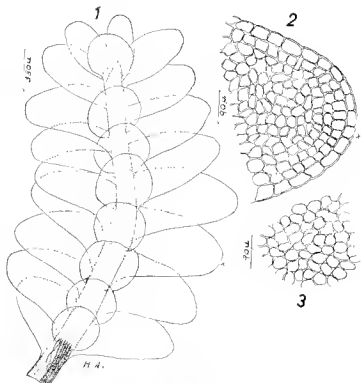


Fig. 11. — *Calyptogea Niesana*: 1. — Stengel, Ventralansicht. 2. — Blattspitze Oberblatt, Zellnetz. 3. — Obere Blatthalte (Oberblatt), Zellnetz.

Stammsegmente reagieren schon auf kleine Steigerung der Luftfeuchtigkeit und kleine Verminderungen der Lichtstärke durch starke Verlängerung im Verhältnis zur Breite und umgekehrt. Die Blätter sind in ihrer Grösse selbstverständlich in hohem Grade von der Ernährung abhängig; wie der ganze Spross, werden auch die Blätter klein bei mangelhafter Ernährung (*Modificatio parvifolia*, Buch).

In der freien Natur wird Nahrungsmangel meist durch Lichtmangel ausgelöst (*Calyptogea-Modificatio laxifolia-parvifolia*, Buch), kann aber auch, wenn moisches Holz Substrat ist, mit erschwelter Nahrungsaufnahme aus dem Substrat zusammenhängen (*Modificatio densifolia-*

*confolia*, Buch). Die Multiplikation *haufuba* ist die weitans häufigste, Multiplikation *densifolia* kommt nach den Untersuchungen Buchs bei drei Kulturen vor.

Alle Segmente der dreiseitigen Scheitelzelle (Ausnahme *Phurozium* mit zweischneidiger Scheitelzelle) bilden bei den Lebermoosen Blätter, und zwar teilt sich jedes Segment in drei Zellen, wovon die innerste zum Stamm, die heiden ansersn zum Blatt werden. Blätter und Unterblätter sind also der Anlage nach stets zweilappig. Die Seitenblätter entwickeln sich zufolge dorsiventralen Baues der Lebermoose bald öfter als die Unterblätter, die in der Entwicklung zuruckbleiben, fallend kleiner als die Seitenblätter sind, oder ganz verkümmern können (Ausnahmen bei Haplomitriaceen, *Herberta*, *Ptilidium*). Nur bei einer verschwindend kleinen Artenzahl (*Anthebin*, *Chandonanthus*, *ephrustoma*) sind die Amphigastrien den Seitenblättern ähnlich und bilden eine dritte Blattreihe.

Amphigastrien sind bei den Lebermoosen Anpassungserscheinungen an die besonders physikalischen Verhältnisse des Standortes. An den aus dem Substrat aufgerichteten, Keimkörner entwickelnden Sprossen können die Unterblätter sogar fast gleich gross, wie die Seitenblätter werden; dies hängt sehr wahrscheinlich mit der Bildung von Brutorganen zusammen. Die Vergrösserung der Unterblätter ist sogar schon an der zweiten oder dritten Unterblatte hinter der Spitze bemerkbar; also an der Sprosstelle, der noch nicht vom Substrat weggekrümmt ist. Bei *Calypogeia fissa* sind Keimkörner entwickelnde Sprosse in der Natur und bei kultivierten Pflanzen häufig.

Der Artwert von *C. fissa* ist unter den Hepaticologen immer noch unstritten. MEYLAN verweist dieses Lebermoos endgültig in den Rang einer Varietät wegen der Inkonstanz der Charaktere und der ununterbrochenen Reihe, die sie mit dem Arttypus *C. Trichomanis* verbinden; er verneint den Artwert dieses Lebermooses, verliehen durch STEPHANI (Spec. Hep.), denn die zweiteligen Amphigastrien (Hauptcharakter nach Stephani) sind nach Meylans Ansicht sehr variabel und ohne Konstanz.

Die zweite interessante *Calypogeia*-Probe stammt vom Grimlelmoos, 670 m., südwestlich des Bergweihrs oh Horgen (ebnfalls am linken Zürichseener), heute ein Naturschutzreservat. Der Herbarbeleg trägt CULMANN'S hand-schriftlichen Vermerk: *Calypogeia Trichomanis* (L.) FISSA?, einige Blätter ausgeranlet! aber die Amphigastrien nur wenig ausgepranlet. VIII 1898. Darüber steht mit gleicher Handschrift das Bestimmungsergebnis SCHIFERNERS, dem CULMANN die eigenartige Probe vorgelegt haben muss: Interessante kleine Form von *Kaulia trichomanis* var. *Neesiana* Mass. et Carestia. Die ubern Amphigastrien ungeteilt. Infloresc. parozisch! SCHIFENER, 13.VII 06.

In der handtellergrossen, guterhaltenen Herbarprobe fanden sich noch *Cephalozia culmbutu* = *Ceph. virensa* (Fayl.) DUN., *Gouyna peltucida*. Die Probe stammt zweifellos von mürchem Holz und zwar von einem stark abgehauten *Pinus sylvestris*-Strunk, der teilweise im Tml versunken war.

Wie schwierig die Bestimmung von *Calypogeia Trichomanis*-Proben und ihres Formenkreises ist, zeigen die Benennungen dieser Herbarproben durch zwei prominente Bryologen. Die Bestimmung von *Calypogeia*-

Arten wurde noch schwieriger, nachdem man *Calypogeia Trichomanis* mit ihrem grossen Formenkreise in zahlreiche » Arten » aufspaltete. Der grösste Teil dieser neuen Arten stellte sich bei kritischer Betrachtung lediglich als Standortmodifikationen dar (z. B. die von WARNSDORF aufgestellten Arten!). Auch die übriggebliebenen Arten sind nicht immer leicht zu erkennen, da sie, je nach Standort variieren und oft einander abuliche Parallelförmigkeiten ausbilden.

Die beiden Hepaticologen Dr. h. c. Ch. MEYLAN, Sante-Croix (Schweiz) und Prof. Dr. K. MÜLLER (Freiburg i. Br.) brachten durch verschiedene gründliche, kritische Studien grossere Klarheit in den Formenkreis von *C. Trichomanis*, der übrigen *Calypogeia*-Arten, sowie schwierigste Lebermoosgattungen.

Für kritische Studien innerhalb der Gattung *Calypogeia* sind Formen der Amphigastrien, die Struktur des Zellnetzes (Zellindex) und die Form der Zellen des Blattrandes der Oberblätter am brauchbarsten. Die Oberblätter selbst haben hier geringen diagnostischen Wert, denn bei allen *Calypogeia*-Formen findet man eine so grosse Variationsbreite der Oberblätter: an der Spitze abgerundet, quer abgestutzt, mehr oder weniger tief zweizipflig, ganzblättrig oder ausgerandet.

Die Amphigastrien zahlreicher mikroskopisch durchmusterter Pflanzen des *Calypogeia*-Rasens vom Grindelmoos sind vorwiegend kreisförmig und nur vereinzelt oben leicht ausgeuchtet. In der oberen Blatthälfte (Oberblätter) messen die Zellen im Mittel 30-40  $\mu$  (Variation der Zelldimensionen 25-35/25-40/40-60  $\mu$ ), mit rarten Zellwänden, die Zellen sind in den Ecken nur selten dreieckig vertieft.

Nach Vergleichen mit der Literatur und richtig bestimmten Herbarbelegen, handelt es sich zweifellos um *Calypogeia Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müller, die als gute Art angesehen werden kann und die auf ziemlich trockenem Torf mit *Polytrichum strictum*, *Cephalozia reclusa*, auch auf morschem Holz (Grindelmoos) mit *Georgia pellucida*, sowie an feuchten lehmig-sandigen Wegbuschungen der Wälder häufig in Gesellschaft von *Leucocolea heterocolpos* und *Dicranodontium longirostre* anzutreffen ist. Im hohen Norden, besonders in Fennoscandia besiedelt *C. Neesiana* vorwiegend teilweise zerstörte *Sphagnum*-Rasen oder *Sphagnum*-torf in kleinen Gruppen oder oft vereinzelt Mischrasen von *Cephalozia media*, *C. bispidata* und *C. Lutesbergi*, seltener unzerstörte *Sphagnum*-Harste, also am selten Standort wie *Calypogeia sphagnicola* und mit dieser Art oft vergesellschaftet und endlich morsches Holz in Bleichmoos-Mooren. Nach zahlreichen eigenen Messungen schwankt das pH zwischen 4,3-5; die Reaktion des Substrates ist also stark sauer.

Nach K. MÜLLER gilt *C. Neesiana* als gute Art. Verschiedene Hepaticologen verwechselten allerdings *Calypogeia Neesiana* mit *C. Mülleriana*. *C. Neesiana* var. *laxa* und betrachteten *C. Mülleriana* als Übergangsform zwischen *C. Trichomanis* und *C. Neesiana*. *C. Neesiana* erkennt man an den parallel dem Rand der Oberblätter und Amphigastrien längs gestreckten Saunzellen, die oft einzeln auftreten, vereinzelt Blättchen aber ganz fehlen können. Nimmt man sich aber die Mühe, zahlreiche Blätter zu durchmustern, so können diese Saunzellen unmöglich übersehen werden (Unterschied von den übrigen europ. Arten).

Die Ölkörper waren bei dieser sehr gut erhaltenen Probe zerstört; bei frischen Pflanzen erscheinen die Ölkörper grosser als bei den übrigen

europ. Arten (nur bei *C. Trichomanis* fast gleich gross) und aus 2-10 verhältnismässig grossen, in zwei Reihen geordneten Teilkörnern zusammengesetzt (Unterschied von *C. Trichomanis*), die in sämtlichen Randzellen des Seitenblattes und der Stammzellen auftreten, den meisten Grenzstellen des Seitenblattrandes, und Unterblattzellen, sowie einigen Zellen der Seitenblatthasis aber fehlen.

Krumkorniger entwickelnde Sprosse sind auch bei dieser Art häufig.

*C. Neesiana* nimmt durch die gesäumten Seitenblätter und namentlich durch Verteilung der Ölkörper in den Seitenblattzellen eine isolierte Stellung unter den europ. *Calypogeia*-Arten ein. Bei genauerer Kenntnis ihrer horizontalen Verbreitung dürfte diese Art als zirkumboreales Lebermoos gelten. Sehr tragwürdig ist auch, ob *C. Neesiana* in Herbarbögen immer von *C. Meylanii* auseinander gehalten wurde.

Herr P. D. Dr. phil. J. SCHLITTLER, Oberassistent und Kusflos am botan. Garten der Universität Zürich, stellte mir in grosszügiger Weise die Bibliothek und das Moosherbar des Instituts für meine Studien zur Verfügung. Für dieses Entgegenkommen danke ich aufrichtig.

#### LITERATURNACHWEIS

- ALBRECHT (H.). — Notes sur *Calypogeia arguta*, hepaticque atlantico-méditerranéenne rare en Suisse (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **22** (1953), 26-33).  
 — Studie zur europäischen Verbreitung des Lebermooses *Frullania dilatata* (L.) Dum. var. *anomala* Corbière (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **18** (1949), 147-154).  
 ALLEN (H.). — Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fennoskandias III. *Mem. Soc. F. Fl. Fenn.*, **11** (1936), 197-214 und **IX**, *Calypogeia Mülleriana*, *C. Trichomanis*, *C. Meylanii* und *C. Neesiana*. *Embla* **17** (1942), 292-294.  
 BUCHLOH (G.). — Untersuchungen über die Formenkreise von *Calypogeia Mülleriana*, *C. Neesiana* u. *C. Meylanii* (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N. S., **21** (1952), 262-271).  
 MEYLAN (Ch.). — Recherches sur le *Calypogeia Trichomanis* et les formes affines (*Rev. Bryol.*, **35** (1908), 67-74 et **36** (1909), 53-58).  
 MÜLLER (K.). — Ueber die in Baden im Jahre 1901 gesammelten Lebermoose (*Beitr. Bot. Centralbl.*, 1903, S. 98-99, Beschr. von *C. fissa* und *C. suecica*).  
 Die Lebermoose Europas. Rahenhorst's Kryptogamenflora VI. Band, 3. Aufl./Lieferung 8, 1956, S. 1161-1187.  
 — Studien zur Aufklärung der europ. Arten der Lebermoosgattung *Calypogeia* (*Svensk Bot. Tidskr.*, **41** (1947), 411-430).  
 QUADE (A.). — Bemerkungen zu Warnstorfs Arbeit über: « Die europ. Artgruppen der Gattung *Calypogeia* Raddi (1820) » (*Hedwigia*, **65** (1925), 1-10).  
 RHESTER (R. M.). — The Ecology and Distribution of Hepaticae in Central and Western New York (*The Americ. Midland Naturalist*, **42** (1949), 313-312 (Viele kritische Bemerkungen zu den *Calypogeia*-Arten).

## Aperçu sur la flore sphagnologique et sa distribution dans le massif du Sidobre

par J. COCHET-JAVEL (Tulouraise)

Le massif du Sidobre appartient à l'ensemble des massifs qui allentent dans la partie méridionale du département du Tarn. Si son étude géologique a suscité de nombreux travaux, la Cryptogamie — et en particulier la Bryologie — a donné lieu à moins de recherches.

A l'aide des résultats provenant de nombreuses et récentes récoltes, je me propose de donner un aperçu sur la richesse et la distribution du groupe des Sphagnes.

Tout d'abord j'envisagerai une rapide mais nécessaire esquisse géologique et hydrogéologique de cette région.

### I. — ESQUISSE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE.

Adossé aux Monts de Lacaune, le massif du Sidobre forme une partie des nombreux « sols acides » du Tarn. C'est un grand plateau elliptique qui s'étend au nord-est de Castres, à l'altitude moyenne de 600 mètres environ. Son grand axe mesure une quinzaine de kilomètres et sa plus grande largeur varie entre 7 et 8 kilomètres.

Au point de vue géologique, le granite du Sidobre constitue un « massif intrusif » ayant sur son pourtour une auréole de contact bien nette, surtout développée dans le nord-ouest. Ce granite s'est mis en place dans des schistes cristallins du versant nord de la Montagne-Noire.

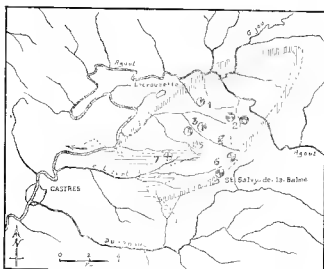
On doit noter, à l'ouest, la pénétration discordante de l'argile à graviers de l'éocene inférieur venant du Castrais. Un diverticule est particulièrement important, c'est celui qui remonte jusqu'aux abords du rocher des Sept-Faux en suivant, approximativement, le tracé de la route N. 624.

Tres-imperméable, cette région a son hydrographie tribulaire de l'Agout, affluent du Tarn. De nombreux ruisselets drainent le plateau granitique et leur cours se dirige, le plus souvent, à travers les blocs de granite de vastes ensembles chaotiques. Il faut citer parmi les principaux : le Lignon, le Merle, l'Aigneille, le Lézer, le Lezerton et la Vrnrière. Je dois encore mentionner l'existence de quelques étangs naturels et d'un bassin artificiel de retenue (bassin du Merle), dont le rôle, dans l'étude de la bryoflore, est toujours important.

Mes recherches ont intéressé aussi bien la zone granitique proprement dite, que l'auréole et les diverticules voisins. C'est l'existence de cette « interférence » de terrains éruptifs anciens et de certains sédimentaires plus récents qui a orienté ce travail.

II. — LES SPHAGNES ET LEURS STATIONS.

Les Sphagnes présentent des exigences bien définies quant à leur acclimatation en eau ; leur calciphobie est réalisée naturellement dans les massifs granitiques. Nous trouverons ainsi, dans le Sidobre, de nom-



- Station de milieu granitique : faciès de chaos.
- ⊙ Station sur l'aureole de contact.
- ⊖ Station de milieu granitique : faciès de touffes.
- ⊕ Station sur l'aureole tertiaire.

Localisation des principales stations de Sphagnes du massif du Sidobre. — 1. Le Puyroux ; 2. Les Lagnes et Le Cros ; 3. Bassin du Merle ; 4. Cours supérieur du Lignon ; 5. Les Lagnes-Valet ; 6. Saint-Salvy-de-la-Balme ; 7. Ruisseau d'Aiguebelle.

Je grouperai, suivant la nature du substrat, afin de distinguer :

- les stations situées sur le granite,
- les stations situées sur l'aureole,
- les stations situées sur l'argile.

1) Les stations du granite.

Ce sont les plus nombreuses et elles sont situées sur la zone de granite massif. Les stations présentent deux faciès écologiques très nets ; et certaines sont situées dans des paysages ruiniformes, le long des nombreux ruisselets qui bardent les blocs de granite : c'est le faciès de chaos, que l'on trouve principalement dans la région des Lagnes et dans le voisinage du cours supérieur du Lignon.

b) D'autres stations, au contraire, constituent de véritables petites tourbières sur le sol assez argileux de légères dépressions ; on les trouve



également, sous forme de sphagnetums étendus en masses compactes, dans les prairies que traversent de lents ruisseaux. C'est le faciès de tourbière du milieu granitique commun au bassin du Merle, vers la Fusarie et au nord du ruisseau d'Aiguebelle.

Pour l'ensemble de ces deux groupes écologiques, j'ai pu décrire les 6 espèces suivantes :

- Section *Cymbifolium* Lindb.

\**Sphagnum cymbifolium* Ehrh., abonde dans les deux faciès : les Lagues, bassin du Merle, la Fusarie.

\**Sphagnum pupillosum* Lindb., ne se trouve qu'en faciès de chaus (les Lagues).

- Section *Acutifolium* Schl.

\**Sphagnum acutifolium* Ehrh., est localisée, comme l'espèce précédente, en faciès de chaus : le Lignon, les Lagues.

- Section *Subsecunda* Schl.

\**Sphagnum imadatum* Warnst., commune dans les deux faciès : les Lagues, bassin du Merle, la Fusarie, le Lignon.

\**Sphagnum auriculatum* Schp., également très commune : les Lagues, la Fusarie et les environs du bassin du Merle.

\**Sphagnum russellatum* Warnst., caractéristique du faciès de tourbière : bassin du Merle et la Fusarie.

## 2) Les stations de l'aurole.

Mes recherches ont été surtout effectuées dans la bordure sud, non loin du village de Saint-Salvy-de-la-Balme. Dans cette région, le métamorphisme est peu important et rend difficile la localisation exacte des stations. Le nombre relativement réduit de celles-ci en augmente encore la difficulté.

J'ai noté cependant la présence exclusive de deux espèces de Sphaignes donnant le plus souvent, des coussins bien isolés au bord des ruisselets.

Il s'agit des formes suivantes :

\**Sphagnum cymbifolium* Ehrh.

\**Sphagnum auriculatum* Warnst.

## 3) Les stations de l'argile tertiaire.

Bien que géographiquement dans le Sidobre, ce substrat non granitique donne des bandes très argileuses. Le diverticule situé près du ruisseau d'Aiguebelle m'a permis de trouver quelques sphagnetums qui occupent les pentes douces et le fond de petits vallons herbeux.

La liste spécifique se réduit aux deux espèces suivantes :

\**Sphagnum subsecundum* Nees.

\**Sphagnum imadatum* Warnst.

La première ne se rencontre que dans cette seule partie du Sidobre : elle ne peut se confondre, par ses caractères classiques, avec les formes voisines de la section *Subsecunda*.

## III. — REMARQUES SUR LA DISTRIBUTION DES SPHAGNES.

a) Ce qui frappe tout d'abord, dans ce champ d'étude de plus de 50 km<sup>2</sup> est le peu d'espèces de Sphagnes : 7 sur les 36 habituellement décrites en France. La cause principale de cette pauvreté réside dans l'uniformité du massif du Sidobre, surtout sensible dans le substratum et les conditions pour des Bryophytes aussi spéciaux.

Ainsi, sur ce plateau en grande majorité granitique, des relevés de pH, effectués à partir de l'eau qui alimente les sphagnetums, donnent des valeurs assez voisines. Voici un tableau des différentes amplitudes sur les groupes de stations indiqués.

N°/	Stations	Amplitudes de pH
1	La Fusarie .....	4,5 - 5,2
2	Les Laques et le Cros .....	4,3 - 5,0
3	Bassin du Merle .....	4,3 - 5,2
4	Cours supérieur du Lignon .....	4,2 - 4,8
5	Les Jumeaux Valat .....	4,3 - 5,2
6	Saint-Salvy-de-la-Balme .....	4,3 - 5,0
7	Ruisseau d'Aiguebelle .....	4,5 - 5,4

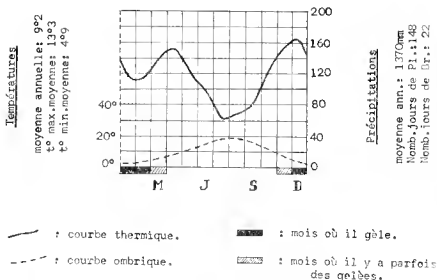
Même si les résultats ne doivent pas être pris dans un sens absolu, le renseignement suffisamment sur l'ionisation uniforme de ce vaste ensemble, comme il « existe une étroite relation entre la station et l'espèce » (H. PATR.), nous n'avons pas de formes très acidophiles : au contraire, le groupe des *Subsecunda*, qui l'est moyennement ou faiblement, sera largement représenté (4 espèces sur 7).

Si les facteurs edaphiques nous expliquent la répartition des Sphagnes, les conditions climatiques nous renseignent sur les possibilités d'existence de ces plantes.

Connaissant la très grande difficulté qu'il y a à vouloir présenter schématiquement un « climat local » aussi étendu, je donne cependant le diagramme ombrothermique de la région de Ferrières — c'est-à-dire d'une région située un peu au nord de mes stations.

Ce diagramme indique un climat « axérique tempéré » pour lequel il n'y a ni période sèche, ni période subsèche. « Sous ce climat, l'eau est en quantité suffisante » (F. BAGNOT-LS-IL. GAUSSEN) tout au long de l'année. Pour les environs de Ferrières, une moyenne, établie sur plus de trente ans, donne 148 journées de pluie et 22 jours de brouillard, soit presque 1 jour sur 2 dans l'année.

La fiche climatique précédente fournit une évaluation de l'intensité de la pluie lors des précipitations ; celle-ci montre l'importance relative des précipitations inférieures à 5 mm (13 %), qui jouent un rôle énorme dans la vie des stations de Bryophytes.



Intensité des jours de pluie:

Int. < 1mm : 12%	5 < Int. < 10mm : 24%
1 < Int. < 5mm : 31%	Int. > 10mm : 33%

Fiche climatique de la région de  
 Ferrières - (alt. 450m).

Cette alimentation suffisante, associée aux autres facteurs climatiques, est favorable au développement des Sphaignes. De plus, l'ensemble des conditions écologiques permet de comprendre l'abondante présence d'un lot restreint d'espèces.

b) Cette flore réduite est surtout formée d'espèces circumboreales largement établies en Europe et d'une seule forme euratlantique (*S. auticulatum*), à foyer plus occidental.

Elle permet, néanmoins, d'augmenter avec certitude, de deux espèces nouvelles, la liste des Sphaignes attribués par G. DISMICK au département du Tarn ; on doit en effet ajouter : *S. papillosum* et *S. inundatum*. Si, pour la première, les caractères différentiels classiques sont bien nets, l'ambiguïté inhérente à *S. inundatum* ne résiste pas à un sérieux examen des feuilles caulinaires des tiges. Il précise ainsi l'importance et la grande extension de cette nouvelle espèce tarnaise dans le massif du Sulbrac.

c) Le tableau récapitulatif fournit une représentation synoptique de la fréquence de distribution des Sphaignes dans les zones écologiques

	Terreins anciens			Terr. récents
	Granite		Aurèle de contact	Argile de l'éocène
	Facès de chaos	Facès de tourbière		
Section CYMBIFOLIA -				
<i>Sphagnum cymbifolium</i> .....	+	+	+	
<i>S. papillosum</i> .....	+			
Section ACUTIFOLIA -				
<i>Sphagnum acutifolium</i> .....	+			
Section SUBSECUNDA -				
<i>Sphagnum subsecundum</i> .....				+
<i>S. inundatum</i> .....	+	+		+
<i>S. crassicaudum</i> .....		+		
<i>S. auriculatum</i> .....	+	+	+	

Tableau récapitulatif de la distribution des Sphaignes dans le Massif du Sidobre.

divisagers. C'est ainsi que l'on peut remarquer que *S. cymbifolium*, *S. inundatum* et *S. auriculatum* sont très abondants partout, alors que les autres espèces ont une aire de dispersion plus restreinte. Ces dernières semblent, par ce fait, caractéristiques de certains ensembles, à savoir :

- pour le faciès de chaos : *S. papillosum* et *S. acutifolium*,
- pour le faciès de tourbière : *S. crassicaudum*,
- pour l'argile de l'éocène : *S. subsecundum*.

Les conditions générales d'habitats des Sphaignes expliquent en grande partie cette affinité spécifique. *S. papillosum* et *S. acutifolium* sont des espèces mesophiles qui acceptent d'avoir une grande partie de leur masse végétale hors de l'eau et ceci se réalise aux Lagues où les sphagnets ne sont pas entièrement dans l'eau des ruisseaux ; les deux autres espèces sont hydrophiles et exigent des stations inondées que l'on trouve surtout dans les parties « tourbeuses » et argileuses.

\*\*\*

Ce rapide aperçu sur les Sphaignes du massif du Sidobre fournit un premier inventaire bryologique de cette région naturelle. Malgré un

certain arbitraire, les zones écologiques envisagées, m'ont permis de considérer le comportement de ces végétaux par rapport aux substrats d'un ensemble géologique très connu.

L'étude des microclimats de chacune des principales stations serait très importante; elle permettrait de lixer plus clairement quelques aspects biologiques des Sphaignes dans un plateau granitique aussi favorable et corrigerait les données météorologiques générales dont on dispose actuellement.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ALLORGE (P.). — Les bombements de Sphaignes milieu biologique (*C. R. sommaire des séances de la Soc. de Biogéographie*, 21, 1, 1927).
- BAGNOUËLS (F.) et GAUSSEN (H.). — Les climats biologiques et leur classification (*Ann. de Géogr.*, LXVI, n° 355, 1957).
- CHOUARD (P.) et PRAT (H.). — Note sur les tourbières du Massif de Néonvielle : Hautes-Pyrénées (*Bull. Soc. Bot. de France*, LXXVI, 1929).
- COURTEJAIRE (J.). — L'influence de quelques facteurs écologiques sur les Sphaignes d'une tourbière nord-pyrénéenne (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, XXI, 1957).
- DISMIER (G.). — Flore des Sphaignes de France (*Arch. de Bot.*, 1, mémoire n° 1, 1927).
- LOWERANT (J.). — La chaux dans l'Agriculture et dans l'Agriculture tarnaise (*Agric. Tarn.*, n° 10, 1956).
- MARTIN-DONOS (V. DE). — Flore du Tarn (2<sup>e</sup> partie, Paris, 1864).
- MENGAUD (L.). — Révision de la feuille de Castres au 1/50.000<sup>e</sup> (*Bull. Carte géol. Fr.*, XLII, n° 203, 1940).
- SANSON (J.). — Recueil de données statistiques relatives à la climatologie de la France (*Météorologie nationale*, Paris, 1953).
- THÉBAUD (J.) et ESCANDE (H.). — Observations sur le massif granitique du Sidobre (*Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse*, LXXXVIII, 1953).
- WARNSTORF (C.). — *Sphagnologia universalis* (Leipzig, 1911).

## Contribution à la connaissance des mousses épiphytes de la Lithuanie (L.S.S.R.)

par G. DE RIGEL (Kaboul, Afghanistan)

Pendant notre séjour à Kaunas, Lithuanie (actuellement L.S.S.R.), l'étude de la végétation du pays était un des problèmes dont nous nous occupions pendant le temps libre de l'enseignement à l'Université. Dans ses papiers nous venons de trouver un petit travail exécuté sous notre direction par une de nos élèves, Mme PETRAIKYIÉ-PUODZIURINIENE (1935) sur les groupements (associations) des Mousses dans la forêt de Visakiu Ruda, située à l'ouest de Kaunas, en Lithuanie. Ce travail contient quelques pages consacrées aux Mousses épiphytes, dont nous faisons usage dans le présent article.

Les Mousses en Lithuanie furent étudiées par le docteur (actuellement professeur à l'Université de Vilnius) Antanas MINKELVICIUS, qui en publia un travail paru en 1931 et en 1935 et dans plusieurs petits articles parus en 1929 et 1930. Nous ne savons si l'auteur a continué ses recherches après la dernière guerre vu la difficulté et même l'impossibilité de recevoir les publications de ce pays. Dans les deux travaux parus en 1931 et 1935 l'auteur donne une énumération de 309 espèces de Mousses en Lithuanie, mais le nombre en sera bien plus grand. Mais déjà bien auparavant on peut constater des travaux qui s'occupent des Mousses. Ce sont surtout les travaux exécutés dans l'ancienne Université de Wilna (Vilnius) par les professeurs B. JUNDZILL et J. JUNDZILL, et plus tard par SZAFNAGI, qui en 1908 donna une énumération des Mousses des environs de Wilna (Vilnius) et de la Russie Blanche.

Dans le voisinage de la Lithuanie les Mousses épiphytes furent étudiées par le feu Th. WISNIEWSKI en 1929 dans la forêt de Bialowieza qui se trouve au sud-ouest de la Lithuanie sur la frontière actuelle entre la Pologne et la Russie Blanche.

Dans un climat humide, comme c'est le cas de celui de la Lithuanie, les arbres sont souvent couverts de Mousses épiphytes différentes. Leur quantité est bien variable, sur les pins on en trouve moins ou pas du tout, c'est au moins le cas de la forêt de Visakiu Ruda.

Chez le *Pinus sibirica* les vraies Mousses épiphytes font défaut ou bien elles y poussent en petite quantité. La partie inférieure du tronc est couverte d'*Orthodicranum montanum*, de *Dicranum scoparium* et d'*Hypnum cupressiforme*. Souvent on y trouve comme addition *Dicranum undulatum*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*. Mais ces Mousses ne furent pas observées sur la partie inférieure des arbres.

Dans le *Pinum myrtillosum* la partie inférieure des Pins dans toutes les forêts est couverte d'*Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*.

*Dicranum undulatum*, *Orthodicranum montanum* et *Dicranum scoparium*. Sur les troncs des Pins aucune Mouffe ne fut observée.

L'Épicea, *Picea excelsa*, est bien plus couvert de Mouffes que le Pin. Sur son tronc on trouve le plus souvent *Hypnum cupressiforme* et sa variété *filiforme*, *Ptilidium ciliare*, *Orthodicranum montanum* et *Radula complanata*. Les parties inférieures des troncs sont couvertes le plus souvent de Mouffes qui dominent dans le type de la forêt. Dans les forêts composées exclusivement d'essences de conifères, comme p.e. dans le *Pinetum myrtillosum*, qui contient aussi des *Picea*, la partie inférieure des troncs de cette dernière est couverte d'*Hylocomium proliferum*, de *Ptilium crista castrensis*, de *Pleurozium Schreberi* et de *Dicranum scoparium* et le tronc lui-même d'*Hypnum cupressiforme*, *Orthodicranum montanum* et de *Ptilidium ciliare*.

Dans le *Piceetum urticosum*, composé d'Épicea avec beaucoup d'essences à feuilles caduques, la partie inférieure des arbres est couverte d'autres groupements de Mouffes. Autour d'un exemplaire de *Picea* poussaient le *Thuidium lanariscinum*, le *Climacium dendroides*, le *Mnium affine*, le *Plagiothecium Ruthei*, et le *Cattlegonella cuspidata*. Autour d'un autre exemplaire de *Picea* poussaient l'*Hylocomium proliferum*, le *Pleurozium Schreberi*, le *Rhytidiadelphus squarrosus*, le *Dicranum undulatum* et le *Dicranum scoparium*. Sur le tronc lui-même pousse l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* qui monte assez haut sur le tronc. Dans les forêts mixtes on trouve le dernier sur le sol non loin du tronc et aussi sur le tronc lui-même.

Les essences à feuilles caduques surtout les plus vieux exemplaires, sont bien plus couverts de Mouffes épiphytes, à l'exception du Bouleau qui en a moins. Au bord d'un chemin traversant un *Pinetum myrtillosum* on observa un Bouleau, *Betula verrucosa*, dont la partie supérieure, inclinée d'un côté, est couverte de Mouffes, le *Dicranum scoparium* et l'*Orthodicranum montanum* dominant. Comme addition nous voyons le *Ptilidium ciliare*, le *Ptilium crista castrensis* et le *Pleurozium Schreberi*. Le tronc lui-même et la partie inférieure de l'arbre ne portent pas de Mouffes. L'eau de pluie s'est sans doute accumulée sur la partie inclinée du Bouleau et y a provoqué des conditions plus favorables pour les Mouffes.

*Abies glutinosa* et *Populus tremula* sont densément couverts de Mouffes épiphytes. Le tronc d'*Abies* est couvert surtout par l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, l'*Orthodicranum montanum*, le *Ptilidium ciliare*, le *Radula complanata* et l'*Eurhynchium striatum* et le *Plagiothecium denticulatum*. En moindre quantité nous voyons l'*Hypnum incurvatum* et le *Plagiothecium denticulatum*. Sur la partie des arbres on observe les mêmes groupements de Mouffes qui dominent aussi dans la forêt elle-même. Dans les endroits plus humides comme p.e. dans l'*Abietum urticosum*, dominant l'*Eurhynchium striatum*, le *Plagiothecium denticulatum*, le *Mnium affine*, le *Dicranum scoparium*, le *Rhytidiadelphus triquetrus*, le *Thuidium lanariscinum*, le *Georgia pellucida*, le *Mnium punctatum*, le *Ceratodon purpureus* et en moindre quantité l'*Hylocomium proliferum* et le *Pleurozium Schreberi*.

Dans le *Piceetum alnosum urticosum* la partie inférieure du tronc est couverte d'*Hypnum cupressiforme*, de *Pleurozium Schreberi*, d'*Hylocomium proliferum*, de *Dicranum scoparium*, et de *Rhytidiadelphus tri-*

g. *Alnus*. En moindre quantité nous y trouvons le *Rhodabryum roseum*, le *Phylochia asplenoides*, le *Brachythecium reticulatum* et le *Plaginidium silvaticum*.

Dans les forêts plus sèches, comme le *Piceetum myrtillosum*, les Mousses épiphytes sur les *Alnus* sont moins abondantes, la partie inférieure du tronc est couverte de *Dicranum scoparium*, de *Dwycanum undulatum*, de *Pleurozium Schreberi* et d'*Hylacomium proliferum*. Sur le tronc lui-même on voit le plus souvent l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, l'*Orthotrichum montanum*, le *Platidium ciliare* et le *Rodula complanata*. Sur le *Populus tremula* les Mousses épiphytes sont abondantes, comme dans le cas d'*Alnus glutinosa*. La partie la plus basse du tronc est couverte de *Neckera complanata*, parfois il couvre le tronc tout entier. En quantité plus grande on trouve aussi le *Rodula complanata* et l'*Enchyrium striatum*, plus rarement l'*Amblystegium serpens* et le *Campylopus prostratus*. La partie inférieure de l'arbre est le plus souvent couverte de *Plaginidium cuspidatum*, de *Dicranum undulatum*, d'*Hylacomium proliferum*, et d'une petite addition de *Cladonia dendroïdes*, de *Mnium affine*, de *Dwycanum scoparium* et de *Rhytidiadelphus triquetrus*.

La répartition des Mousses épiphytes est due à l'humidité, étant donné que la majeure partie de ces Mousses se trouve dans les forêts humides. Dans le voisinage d'un marais on peut observer sur les arbres une quantité plus grande de Mousses, que dans les forêts plus éloignées de marais et, par conséquent, plus sèches. L'influence de l'humidité peut aussi être expliquée par le fait, que sur les arbres inclinés d'un côté, les Mousses sont réparties différemment. La partie supérieure de l'arbre incliné est davantage couverte de Mousses, que la partie inférieure, où les Mousses sont absentes. C'est que la partie supérieure du tronc est plus humide que la partie inférieure. L'*Enchyrium striatum* est obtenu de cette façon, il manque sur la partie inférieure et il est dense sur le côté supérieur.

Les tables 1 à 3 contiennent des relevés des groupements de Mousses dans trois différents associations de forêt. Les chiffres indiquent le degré de recouvrement d'après MARRAS (1926). Nous voyons distinctement un groupement avec *Hypnum cupressiforme* qui domine, avec l'*Enchyrium striatum* avec *Rodula complanata* et *Mnium cuspidatum*. Dans un autre type de forêt on voit le groupement à *Orthotrichum montanum*, à *Dicranum scoparium*, puis un groupement à *Hypnum cupressiforme*, etc. En raison du nombre insuffisant de relevés nous ne pouvons parler d'associations, mais néanmoins des groupements nets, avec dominance d'une espèce ou de l'autre, se dessinent.

WISSILWSKI indique dans son article dans la forêt de Białowicza les associations suivantes de Mousses épiphytes :

#### 9) Associations épiphytes, sur le tronc de l'arbre.

Association à *Ananodon viliculus* et à *Leurodin scimoïdes*, sur toutes les espèces d'arbres à feuilles caduques, à l'exception de *Betula verrucosa*. Cette association ne fut pas observée dans la forêt de Visakini Ruka.

Association à *Drepanum cupressiforme* var. *filiforme* et à *Orthotrichum montanum*. Elle est fréquente sur tous les conifères. Nous la trouvons en Lithuanie aussi, mais nous appelons la première Mousse l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*.



	Alnus 2 lat.	Alnus 3 lat.	Alnus 4 lat.	Alnus 5 lat.	Picea carol.	Picea excel.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	5			3		
<i>Orthodictyon montanum</i>	1	1	2			1
<i>Rhodobryum roseum</i>	1		1			
<i>Eurhynchium striatum</i>	2	2	2		2	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1					
<i>Psilidium ciliare</i>	1	1	1			
<i>Pleurozium Schreberi</i>	1	1	1		1	2
<i>Hylacomium proliferum</i>	2	1	1			2
<i>Rhytidiadelphus triquetr.</i>	1					
<i>Radula complanata</i>			1			
<i>Rhytidiadelphus squar.</i>		1	1		1	1
<i>Hypn. cupress. var. filifor.</i>	5	4			5	5
<i>Thuidium tamariscinum</i>				2		1
<i>Plagiothecium silvaticum</i>				1		
<i>Brachythecium rutabulum</i>				2		
<i>Dicranum undulatum</i>				1		2
<i>Georgia pellucida</i>				1		
<i>Plagiochila esplenoides</i>				1		

1. — Piceetum <sup>Alnosam</sup> ~~alnosam~~ <sup>purpureum</sup>.

	Aln. 2 lat.	Aln. 3 lat.	Aln. 4 lat.	Aln. 5 lat.	Picea carol.	Picea excel.
<i>Orthodictyon montanum</i>	5	3	2	2	2	2
<i>Pleurozium Schreberi</i>	2	3	1		2	1
<i>Hylacomium proliferum</i>	2	2		4	2	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1	1	5		1	2
<i>Dicranum undulatum</i>		2				
<i>Psidium crist. centr.</i>			1	3	1	
<i>Psilidium ciliare</i>			1			1
<i>Hypnum cupressiforme</i>				3		2
<i>Hypn. cupress. var. filifor.</i>					3	3

2. — Pinetum <sup>mytilosum</sup>.

## Associations à la base du tronc.

Association à *Eurhynchium striatum*. — Ce n'est pas une association véritablement épiphyte, on devrait la ranger dans les associations de sous-bois. Nous la trouvons aussi en Lithuanie. Aucune espèce ne grimpe sur le tronc de l'arbre. On rencontre cette association sur les troncs des arbres qui s'élèvent au-dessus du sol, sur les bases des troncs qui sont au sol entourant ses bases.

Dans les forêts plus sèches cette association est remplacée par celle à *Pleurozium Schreberi*.

	Alnus glut.	Popul.trem.	Popul.trem.	Picea excels.	Picea excels.	Picea excels.
<i>Hypnum proliferum</i>	3		1	2		1
<i>Dicranum undulatum</i>	1		1			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	5			5	3	
<i>H. m. cupressif. var. filif.</i>	1			1		5
<i>Dicranum scoparium</i>	1				1	1
<i>Orthodicranum contortum</i>	1			1	3	
<i>Pedula complanata</i>			3	1		
<i>Uriaeus cuspidatus</i>			3	2		
<i>Campylium protensum</i>			2			
<i>Neocera complanata</i>			1			
<i>Eurhynchium striatum</i>				5		
<i>Amblystegium serpens</i>				1		
<i>Pleurozium Schreberi</i>					2	1
<i>Plagiothecium silvaticum</i>					1	
<i>Ptilidium ciliare</i>						2

3. — *Piceetum mytillosum*.

Association à *Pleurozium Schreberi*. — Elle remplace l'association à *Eurhynchium striatum* dans les forêts les plus sèches. Elle est limitée aux parties les plus basses du tronc et aux racines des arbres et sa limite supérieure se trouve plus bas que celle de l'association à *Eurhynchium striatum*. D'après l'auteur ce phénomène s'explique probablement par la répartition particulière de l'humidité de l'air dans les forêts sèches. Cette association est bien répandue en Lithuanie.

Les figures 1-3 nous montrent la répartition des Mousses sur *Alnus glutinosa*, *Populus tremula*, *Betula verrucosa* et *Picea excelsa*.

La différence entre les Mousses épiphytes de la forêt de Bialowieza en Pologne et celle de la forêt de Visakiu Ruda en Lithuanie est due au fait que la dernière se trouve non loin de la limite orientale de *Carpinus betulus*, qui marque la limite entre deux provinces phytogéographiques, signalées par des auteurs différents (KUPFFER 1925, REGEL 1948), tandis



Fig. 2. *Populus tremula*.



Fig. 1. — *Alnus alutensis*.



Fig. 3. *Betula pubescens*.

- Fig. 1. *Alnus alutensis*
- Fig. 2. *Populus tremula*
- Fig. 3. *Betula pubescens*
- Fig. 4. *Salix caprea*
- Fig. 5. *Salix viminalis*
- Fig. 6. *Salix viminalis*
- Fig. 7. *Salix viminalis*
- Fig. 8. *Salix viminalis*
- Fig. 9. *Salix viminalis*
- Fig. 10. *Salix viminalis*
- Fig. 11. *Salix viminalis*
- Fig. 12. *Salix viminalis*
- Fig. 13. *Salix viminalis*
- Fig. 14. *Salix viminalis*
- Fig. 15. *Salix viminalis*
- Fig. 16. *Salix viminalis*
- Fig. 17. *Salix viminalis*
- Fig. 18. *Salix viminalis*
- Fig. 19. *Salix viminalis*
- Fig. 20. *Salix viminalis*
- Fig. 21. *Salix viminalis*
- Fig. 22. *Salix viminalis*
- Fig. 23. *Salix viminalis*
- Fig. 24. *Salix viminalis*
- Fig. 25. *Salix viminalis*
- Fig. 26. *Salix viminalis*
- Fig. 27. *Salix viminalis*
- Fig. 28. *Salix viminalis*
- Fig. 29. *Salix viminalis*
- Fig. 30. *Salix viminalis*
- Fig. 31. *Salix viminalis*
- Fig. 32. *Salix viminalis*
- Fig. 33. *Salix viminalis*
- Fig. 34. *Salix viminalis*
- Fig. 35. *Salix viminalis*
- Fig. 36. *Salix viminalis*
- Fig. 37. *Salix viminalis*
- Fig. 38. *Salix viminalis*
- Fig. 39. *Salix viminalis*
- Fig. 40. *Salix viminalis*
- Fig. 41. *Salix viminalis*
- Fig. 42. *Salix viminalis*
- Fig. 43. *Salix viminalis*
- Fig. 44. *Salix viminalis*
- Fig. 45. *Salix viminalis*
- Fig. 46. *Salix viminalis*
- Fig. 47. *Salix viminalis*
- Fig. 48. *Salix viminalis*
- Fig. 49. *Salix viminalis*
- Fig. 50. *Salix viminalis*
- Fig. 51. *Salix viminalis*
- Fig. 52. *Salix viminalis*
- Fig. 53. *Salix viminalis*
- Fig. 54. *Salix viminalis*
- Fig. 55. *Salix viminalis*
- Fig. 56. *Salix viminalis*
- Fig. 57. *Salix viminalis*
- Fig. 58. *Salix viminalis*
- Fig. 59. *Salix viminalis*
- Fig. 60. *Salix viminalis*
- Fig. 61. *Salix viminalis*
- Fig. 62. *Salix viminalis*
- Fig. 63. *Salix viminalis*
- Fig. 64. *Salix viminalis*
- Fig. 65. *Salix viminalis*
- Fig. 66. *Salix viminalis*
- Fig. 67. *Salix viminalis*
- Fig. 68. *Salix viminalis*
- Fig. 69. *Salix viminalis*
- Fig. 70. *Salix viminalis*
- Fig. 71. *Salix viminalis*
- Fig. 72. *Salix viminalis*
- Fig. 73. *Salix viminalis*
- Fig. 74. *Salix viminalis*
- Fig. 75. *Salix viminalis*
- Fig. 76. *Salix viminalis*
- Fig. 77. *Salix viminalis*
- Fig. 78. *Salix viminalis*
- Fig. 79. *Salix viminalis*
- Fig. 80. *Salix viminalis*
- Fig. 81. *Salix viminalis*
- Fig. 82. *Salix viminalis*
- Fig. 83. *Salix viminalis*
- Fig. 84. *Salix viminalis*
- Fig. 85. *Salix viminalis*
- Fig. 86. *Salix viminalis*
- Fig. 87. *Salix viminalis*
- Fig. 88. *Salix viminalis*
- Fig. 89. *Salix viminalis*
- Fig. 90. *Salix viminalis*
- Fig. 91. *Salix viminalis*
- Fig. 92. *Salix viminalis*
- Fig. 93. *Salix viminalis*
- Fig. 94. *Salix viminalis*
- Fig. 95. *Salix viminalis*
- Fig. 96. *Salix viminalis*
- Fig. 97. *Salix viminalis*
- Fig. 98. *Salix viminalis*
- Fig. 99. *Salix viminalis*
- Fig. 100. *Salix viminalis*

que la première est située bien plus au Sud et à l'Ouest, dans une autre province phytogéographique. De plus la forêt de Visakiu Ruda est caractérisée surtout par des associations de Conifères, tandis que dans la forêt de Chaluwieza ce sont aussi des forêts à feuilles caduques, comme p. ex. le *Carpinus betulus* et le *Quercus robur*.

WISSNIEWSKI donne aussi dans son article un aperçu des éléments géographiques des Mousses, d'après lequel ce sont les éléments holartiques qui dominent et en second lieu l'élément atlantique, tandis qu'en Lithuanie c'est aussi l'élément holartique, que nous nommons (REGEL 1958) élément eurasiatique, qui domine, tandis que l'élément atlantique y est bien moins répandu.

En tous cas la flore des Mousses épiphytes peut contribuer à la caractérisation d'une province phytogéographique, qui n'est autre chose que la caractéristique botanique d'un paysage (REGEL 1949).

## BIBLIOGRAPHIE

- J. SZYLL (X. B. S.). — Opisane roślin w pinwincyj W. X. L. naturalnie rosnących według układu Linnéusza. Wilno 1791.  
Opisane roślin litewskich według układu Linnéusza. Wilno 1811.
- J. SZYLL (J.). — Rosliny skrytopleinowe postrzeżone w okoheach Wilna etc. Pam. Farm. Wilenski 11. 1820.  
Dobrzezany tu rejestr czeski herbarza roślin skrytopleinowych znalezionejch w okoheach Wilna w.z. 1821. Pam. Farm. Wilenski 1822.
- W. SCHRUBER (F.). — Kleines Praktikum der Vegetationskunde. Berlin 1926.
- WISNIEWSKI (A.). — Sis tas apie Lietuvos samanias. Kosmos 1929. Kaunas. Lituanien.  
Mūsų mišku samanias. Kosmos 1930. Kaunas. En Lithuanien.  
Beiträge zur Kenntnis zur Moosflora Litauens. Scripta Horti Bot. Univ. Vyt. Magni. Kaunas 1931.  
Beiträge zur Kenntnis der Moosflora Litauens. II. Hübner, 1935.
- ROSE (C.). — Über einige bemerkenswertere Pflanzenvereine in Litauen. *Österr. Botan. Zeitschr.* 95, Heft 1. 1948).  
Landschaft und Pflanzenverein. *Geographica Helvetica*, 1949.  
Studien über Florenelemente I. (*Österr. Botan. Zeitschrift* 1958).
- SZYLL (K.). — Zapiski Bryologiczne (Wyd. Tow. Przyj. Nauk w Wilnie. I. Wilno 1908).
- WISNIEWSKI (Th.). — Les associations des Muscinées (Bryophyta) épiphytes de la Pologne, en particulier celles de la forêt de Białowieża (*Bull. intern. Acad. Polon. des Sciences*, Cracovie, 1939).
- KOPPEL (K. R.). — Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes (*Abh. Hender Institut*, Riga, 1, 6. 1925).

## Quelques Bryophytes nouveaux en Yougoslavie et en Slovénie

par Dr. ZL. PAVLETIC et Sr. GROM (Sezana-Slavénie)

Le territoire littoral de la République populaire de Slovénie en Yougoslavie (Slovénie littorale) est compris entre 13°20' et 44°30' E. et 45°30' et 46°20' N. Il comprend l'espace entre les versants méridionaux des Alpes Juliennes, la forêt de Trnovo, le Karst, jusqu'aux abords de la mer Adriatique d'une part, et entre la frontière italo-yougoslave vers le centre de la Slovénie d'autre part.

Ce territoire appartient généralement au domaine méditerranéen, mais avec une flore méditerranéenne pas très abondante en comparaison avec des éléments de l'Europe centrale et pannonienne. Par suite des variations climatiques, géologiques, pédologiques et géomorphologiques, il est, à l'égard de la Flore, très intéressant et a offert, de tout temps, un vaste champ pour les explorations à plusieurs botanistes renommés.

Mais aussi les recherches actuelles n'étaient pas sans intérêt.

Au cours des explorations faites les années passées on a trouvé des espèces et des variétés qui n'avaient jamais été signalées en Slovénie, dont quelques-unes ont une grande importance phytogéographique.

Parmi les Hépatiques les espèces et variétés suivantes méritent d'être citées :

1. *Haplizia riparia* Dum. var. *rimularis* Bernh. — Les grottes de Skocjan (S. Canziano) près Divaca. Signalé jusqu'à présent seulement dans les tufs calcaires en Croatie et en Bosnie.

2. *Calypogeia neesiana* (Mass. et Carest) K. M. — Forêt de Trnovo. Connu seulement de quelques points en Croatie.

3. *Madotheca baneri* Schilfner. — Vallée de Trenta, espèce nouvelle pour la Slovénie.

Des Mousses jusqu'à présent inconnues sur ce territoire, ont été trouvées :

1. *Eucladium angustifolium* (Jur.) Glow., récolté dans les grottes de Skorjan et dans la vallée Rakova dolina près Rakek, est une nouvelle espèce pour la Slovénie. C'est une forme endémique pour la côte dalmate.

2. *Timmiella anomala* (Br. eur.) Limpr. — Vallée Rakova dolina près Rakek, connu jusqu'à présent seulement d'un point aux environs de Cavtat en Dalmatie.

5. *Didymodon luidus* Hornsch. var. *cuspidatus* Schimp. — Sur un calcaire près Klaus en Istrie slovène, variété nouvelle pour la Yougoslavie.
6. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. var. *apiculata* (Hedw.) Br. — Grottes de Skuejan, de même une nouvelle variété pour la Slovénie.
7. *Barbula convoluta* Hedw. var. *uliginosa* Limpr. fut découvert dans la Grande Glacière en forêt de Trnovo. Cette variété, nouvelle pour la Slovénie, était indiquée jusqu'à présent seulement en Bosnie.
8. *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P. B. var. *lorentzianus* Mol., variété nouvelle pour la Slovénie, récoltée dans la rivière Rak près Rakek et dans la source du torrent Tolminka près de Tolmin. Cette variété était connue précédemment d'une localité aux environs de Dubrovnik en Dalmatie.
9. *Neckera complanata* (L.) Hüben. var. *tenella* Schimp. — Grottes de Skuejan; jusqu'à présent n'était indiquée qu'en Bosnie.
10. *Pseudoleskeopsis artariae* (Theriot) Loeske. — Récoltée sur un mur calcaire près de Portoroz. Cette rare Mousse était découverte près du lac de Como en Italie, et par conséquent la ville Portoroz en est la deuxième localité en Europe.
11. *Hygroamblystegium fluviale* (Hedw.) Loeske var. *spinifolium* Jenk., nouvelle variété pour la Yougoslavie, se trouvait immergée dans un réservoir d'eau près du village montagnard Krn sur le mont Krn dans les Alpes Juliennes (840 m.).
12. *Brachythecium olympicum* Dur. — Récoltée avec sporogones sur un roc de *Pinus nigra* près Sezana au Karst triestain et cela en compagnie de *Bryum capillare* var. *macrocarpum*, *Homalium incurvatum*, *Tortella spifosa* et *Tortella tortuosa*. Cette espèce, nouvelle pour la Slovénie, n'était jusqu'à présent indiquée seulement de quelques localités au sud de la Yougoslavie. Par conséquent, ce nouvel habitat est d'une grande importance phytogéographique.
13. *Hylocomium splendens* (Dill.) Br. eur. var. *alpinum* Schlieph. — Récoltée en forêt de Trnovo est une variété nouvelle pour la Yougoslavie.

## BIBLIOGRAPHIE

- ADAMOVIC (L.). — Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung Italien (Jena, 1933).
- BRUGG (Th.). — Geographie der Moose (Jena, 1926).
- PAVLETIC (Zl.). — Prodromus flora Briofita Jugostavije (Zagreb, 1955).

## Deux espèces de Mousses nouvelles pour la France

par V. ALLARGE

---

I. — Au cours d'une excursion organisée par le Prof. M. EMBLÉGLÉ le 23 mai 1958, pour ses élèves venus avec lui de Montpellier et que j'ai eu la chance de suivre, nous avons fait halte dans un petit bois de *Quercus Ilex* en bordure de la Boume (affluent de la rivière Baillantry) dans la chaîne des Albères, en direction du col del Tourn et de la forêt de Roubin.

Sur les talus rocheux ombragés le long d'un sentier, j'ai récolté deux espèces de *Fissidens* fructifiés en mélange avec une Hépatique, *Lejunea ramboldii* (Ehrh.) Lindb.

L'une des espèces de *Fissidens* m'a semblé être *F. algericus* caractérisé par ses feuilles très étroites, mais les marges très translucides m'ont fait hésiter à décider de cette détermination. Je me suis donc adressé à M. POTIER DE LA VARDE, spécialiste dans l'étude de ce genre si difficile. La première était bien le *F. algericus*, une forme des stations ombragées. La deuxième était le *F. Herzogii* Ruthe dont la description fut publiée par Th. HERZOG (Ein Beitrag zur Kenntnis der Laub- und Lebermoosflora von Sardinien in *Mitteil. des Zürcher. Bot.-Vereins*, 1905), espèce qui n'avait pas encore été récoltée en France.

Au sujet de ce *Fissidens* M. POTIER DE LA VARDE a publié un travail intitulé : Sur la présence au Maroc de *Fissidens Herzogii* Ruthe, à propos de sa découverte par M. CATTEFOSSÉ au Maroc à 30 km. d'Agadir, dans une forêt d'Arganier (*Ann. de Cryptogamie exotique*, IV, Fasc. 1, p. 161-163, 1931).

Ce fut la première localité en dehors de la localité classique en Sardaigne, découverte par Th. HERZOG.

Étant donnée la difficulté de se procurer cette publication devenue rare, je reproduis ici la planche de dessins illustrant le travail de M. POTIER DE LA VARDE (1), pensant rendre service aux bryologues, pour la détermination de cette espèce.

Continuant mes excursions bryologiques j'ai retrouvé le 21 mai ce *Fissidens* fructifié sur les parois de la petite grotte de Pouade, toujours dans la vallée de Baillantry. Dans cette deuxième localité ce *Fissidens* (sous une forme plus luxuriante, det. M. POTIER DE LA VARDE) vivait avec *Fissidens algericus*, *Fossombronia angulosa*, c. sp., et *Rhycholella algerina* fructifié. Ces deux premières localités françaises sont situées non loin de la frontière espagnole et je pense que le *F. Herzogii*

(1) Avec l'autorisation du Prof. R. HERT, directeur des *Annales de Cryptogamie exotique* devenus par la suite : *Revue de Mycologie*, dirigée également par lui.

redécouvert dans d'autres points de la chaîne des Alpes tant sur le versant français que sur le versant espagnol.

Rappelons la répartition actuellement connue de cette espèce :

Espagne : Punta Calirina du Monte Albu, ca 1.000 m., Th. HERZOG, *ibid* 1901.

France : 30 km. au nord d'Agadir, sous *Arganetum*, Leg. GAFFIROSSE.



Figs 1-15. *Herzogia* Ruthe. — 1. Tige stérile. 2, 3. Tiges avec jeunes sporophytes. 4, 5. Tiges avec sporophytes avortés. 6, 7. Sporophytes après sporose. 8. Feuilles inférieures. 9, 10. Feuilles moyennes. 11, 12. Feuilles supérieures. 13. Tissue vers le milieu de la lame. 14, 15. Tissue vers le milieu de la lame. 16. Tissue vers le milieu de la lame.



Gorges du Taderast, F. JELENC.

Algerie : Sahel d'Alger ; collines du Hamma entre le Musée et l'Institut Pasteur, F. JELENC, Contributions à l'étude de la Flore et de la Végétation Bryologique Nord-Africaines, 1<sup>er</sup> fasc., p. 69 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Alg. du Nord*, 45, 1954).

Açores : Ile Terceira, V. et P. ALLORGE ; et je puis ajouter maintenant le sud de la France.

La localité espagnole (prov. de León est à vérifier).

II. — Depuis la découverte au Cap Creus (Espagne, prov. de Girona) par Mme CASAS DE PUIG et moi de la variété *atalaunica* d'*Edipodiella australis* (Wag. et Dix.) Dix. décrite par M. POTIER DE LA VARDI dans le fascicule 1-2 de ce tome de *Rev. Bryol. et Lichénol.*, une nouvelle localité a été trouvée par Mme CASAS DE PUIG à Port-Bou, en Catalogne, à la frontière franco-espagnole. J'ai pense, de mon côté, rechercher si cette intéressante Gigaspermacée pénétre en France dans la région limitrophe. Le 21 mai dernier j'ai parcouru la route depuis Cerbère jusqu'à Banyuls-sur-Mer, en visitant les ravins et en examinant avec soin les rochers et les pentes couvertes de garrigues. Malheureusement à la suite de la sécheresse prolongée, le sol était transformé en véritables croûtes. Toutefois, dans les fentes de rochers et à la base d'un petit ravin à 3-4 km. environ de Cerbère, j'ai reculé des plaques de *Riccia soovarpa*, *R. myrella* et *Grimaldia dichotoma*, ces Hépatiques étant réduites à des fils noirâtres ou grisâtres. C'est seulement au laboratoire que j'ai pu constater la présence, parmi les thalles de *Grimaldia dichotoma*, de quelques rosettes d'une mousse qui s'est révélée être *Edipodiella australis* var. *atalaunica* P. de V. Ces rosettes étaient très jeunes, ne comprenaient que 4-5 petites feuilles et ne présentaient pas de propagules comme les exemplaires que nous avions récoltés à Salt de la Gorga au Cap Creus.

Le fragment de substratum portant ces rosettes parmi les thalles de *Grimaldia dichotoma* a été placé dans un cristalliseur muni d'un couvercle et maintenu à l'humidité constante par addition de quelques gouttes d'eau. Dans ces conditions les rosettes continuèrent à vivre et à se développer ainsi que quelques germinations mesurant 1-1,5 mm. qui ont apparu vers le début d'août. Désirant me rendre compte si elles procédaient de propagules j'en ai prélevé avec précaution à l'aide d'aiguilles lancéoles. Effectivement, à la base de la tige, j'ai pu observer des vestiges du propagule qui a perdu sa trinite verte et a pris une teinte brun-safran, mais les cellules étaient encore très distinctes. J'en conclus que ces germinations provenaient des propagules qui étaient contenus dans les rosettes et qui se sont disséminés sur le sol.

Il est bien probable que d'autres recherches dans ces ravins près de Cerbère permettront de recueillir des échantillons plus copieux et plus complets de cette intéressante espèce qui existe donc aussi en France.

\*\*\*

Je suis heureuse de remercier ici le Prof. G. Petit, Directeur du Laboratoire Maritime Arago de Banyuls-sur-Mer de son aimable accueil au Laboratoire et de m'avoir grandement facilité les déplacements pour mes excursions à Cerbère et à la grotte de Pouade.

## Un *Microlejeunea* nouveau de l'île de la Réunion

par Mlle S. JOYET-ASI

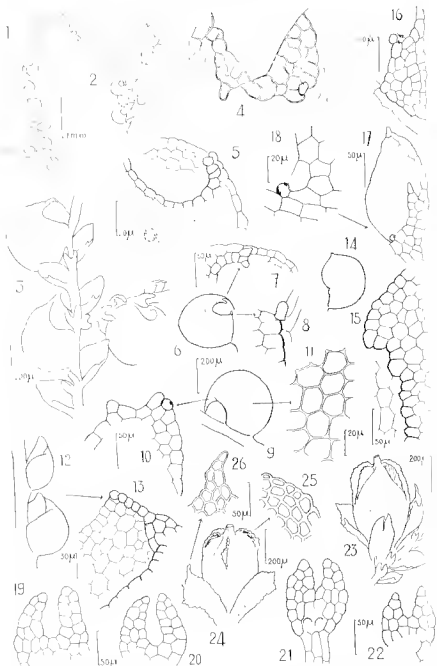
De nombreux travaux concernant les Mousses de l'île de la Réunion nous ont mis en évidence la richesse, les affinités et aussi l'originalité de la muscinale de cette île.

Les Hépatiques restent, malheureusement, encore peu connues. Au cours de l'examen rapide des récoltes effectuées par J. BOSSEY, j'ai découvert une très petite espèce qui, dès l'abord, m'a paru fort étrange. Une étude détaillée révèle qu'il s'agit, très probablement, d'un *Microlejeunea*. Cependant, certains caractères morphologiques sont si particuliers que l'on serait tenté de la considérer comme appartenant à un sous-genre de *Microlejeunea* ou même à un genre inconnu jusqu'alors. L'absence d'affinités marquées avec certains *Microlejeunea* permet de maintenir l'espèce nouvelle dans ce genre. Je décrirai donc cette Hépatique sous le nom : *Microlejeunea dispar*.

### Description du *Microlejeunea dispar* n. sp.

*Epiphylla*. *Gracilis*. *Caulis* ramosus. *Folia* globosa, uno latere disposita, lobata, 0,3-0,4 mm. diam. ; lobulus maximus, lobo subaequilongus, inflatus, lamina validissime urruata, apice involuto, dente apicali unicellulari, brevi ; orbis 13-17  $\mu$   $\times$  20-21  $\mu$ , parietibus leviter crassis, trigonis subnullis. *loba* avornata 0,2-0,3 mm. longa, 0,12-0,18 mm. lata ; lobulus planus, vix inflatus, folio duplo brevior. *Amphigastrii* caule vix latiora, infra medium bifida. *Inflorescentia*  $\sigma$  in caudo bivi terminalis, uno latere innovans. *Loba* involucria perianthio duplo breviora ; lobis integris, margine circulato ; bracteola ad 1/3 bifida. *Perianthium* 0,5 mm. longum, 0,32 mm. latum, 5-crenatum ; carinis ad medium decurrentibus, margine circulato ; costa longiusculo.

Plante épiphylle, très délicate, longue de quelques millimètres. Feuilles de deux sortes : 1) les unes subsphériques, toutes disposées d'un même côté de la tige, de 0,3-0,4 mm. de diamètre ; comprenant : un lobe très arrondi, un lobule presque aussi grand que le lobe, fortement gonflé et dont le seul bord libre (bord supérieur) est incurvé donc replié à l'inté-



*Mischoclelea despari* n. sp. — 1, 2: fragments de rameaux, face ventrale. 3: fragment de rameau montrant les feuilles normales, les feuilles à lobule réduit, les amphigastres. 4: partie incurvée du bord supérieur du lobule. 5: partie supérieure du lobule. La partie incurvée est vue par transparence. 6: une feuille normale, face ventrale. 7: bord du lobule montrant l'insertion sur le lobe. 8: papille livide à l'insertion du

leur de la feuille globuleuse entre le lobe et le lobule. La partie incurvée possède une dent médiane courte, formée de une ou deux cellules et correspond à l'insertion du lobule sur le lobe, et une dent apicale formée d'une seule cellule obtuse et à peine saillante; sous cette dent se trouve une papille hyaline bien visible. Cellules mesurant 13-17  $\mu$   $\times$  20-25  $\mu$ , hexagonales, à parois relativement fortes mais à trigones à peine nets ou nuls et épaississements intermédiaires nuls. Parfois ces cellules se modifient légèrement: le lobe devient un peu plus grand que le lobule, et son sommet est moins arrondi. 2) les autres, planes ou légèrement concaves, situées, sur la tige, du côté opposé aux feuilles sphériques intercalées entre les feuilles sphériques; elles comprennent un lobe long de 0,2-0,3 mm., large de 0,12-0,18 mm., et un lobule très réduit dont la longueur atteint environ la moitié de la longueur du lobe, plan ou un peu gonflé, ayant une marge supérieure libre et un bord latéral libre, une dent apicale uni- ou bicellulaire portant généralement une papille hyaline. Amphigastres longs de 100-110  $\mu$ , larges de 70-100  $\mu$ , un peu plus larges que la tige, à deux divisions profondes atteignant au moins la moitié de la hauteur de l'amphigastre, chaque lobe large de deux cellules et terminé par une cellule obtuse; cellules à parois faiblement et régulièrement épaissies et sans trigones ni épaississements intermédiaires. Probablement dioïque. Inflorescences  $\sigma^7$  inconnues. Périclanthe montrant un très court rameau portant à la base une innovation latérale; long de 0,5 mm., large de 0,32 mm., subcylindrique, à peine aussi large au sommet que dans la moitié inférieure, muni de cinq ailes se prolongeant jusque vers le milieu du périclanthe; bord des ailes légèrement mais très nettement crénelé par la convexité des cellules; bec assez long; cellules à parois un peu épaissies mais sans trigones. Bractées dépassant ou dépassant peu la moitié de la hauteur du périclanthe, formées d'un lobe à bords entiers mais à marge crénelée et d'un lobule dépassant les 2/3 de la longueur du lobe ou un peu plus des 2/3; bractéole assez étroite, bilobée, échancrée en deux lobes dans le 1/3 supérieur.

*Distribution.* — Ile de la Réunion. Sous bois. Forêt d'altitude, 1.500 m. Fleuve. Epiphyte. Leg. J. BOSSEN, avril 1956, n° 9533.

*Commentaires.* — *Microlejeunea dispar* rappelle *M. cystifera* et *M. conglobata* décrits par Th. HERZOG du Brésil et de Colombie par la présence de feuilles à lobule réduit et de feuilles normales globuleuses ayant un lobule presque aussi grand que le lobe. La morphologie très particulière des feuilles normales du *M. dispar* se retrouve chez *M. cystifera* dont quelques feuilles, très gonflées, ont un lobule soude au lobe sur la tige sauf par le bord supérieur. Chez les deux espèces américaines,

lobule sur la tige. 9: une feuille, face ventrale. 10: bord du lobule montrant la dent apicale et la papille hyaline. 11: cellules du lobule. 12: deux feuilles dont le lobe est gonflé et obtus. 13: détail de la partie supérieure d'une de ces feuilles. 14: une feuille face dorsale. 15: détail de l'insertion du lobe sur la tige, vu par la face dorsale. 16: lobule réduit. 17: feuilles à lobule réduit (remarquer la papille hyaline à la base du lobule). 18: papille hyaline de la figure précédente. 19, 20, 21, 22: amphigastres. 23: une inflorescence  $\sigma^7$  avec une innovation. 24: périclanthe et ses bractées. 25: bord d'une aile du périclanthe. 26: sommet d'une bractée  $\sigma^7$ .

la disposition des feuilles globuleuses semble désordonnée, mais chez *M. dispar* les feuilles globuleuses se trouvent toutes d'un même côté de la tige. On note aussi quelques affinités dues à la forme des feuilles entre *M. dispar* et *M. suborbicularis* Herz. de Java.

Aucun *Microlejeunea* d'Afrique du Sud ou de Madagascar ne ressemble au *M. dispar*, cependant, *M. saccula* St. possède des feuilles assez globuleuses et l'on trouve chez *M. papulosa* G. et *M. inflata* St. des lobules dont le bord s'enroule légèrement.

Nous avons vu dans la description du *M. dispar* que la partie repliée du bord supérieur du lobule possède deux dents, ce qui paraît inhabituel chez les *Microlejeunea*. En réalité, une seule existe : la dent apicale : la dent « médiane » correspond simplement, je crois, à l'insertion du lobule sur le lobe.



## Bryophytes du Haut-Donnai et du Darlac (Viet-Nam)

par Mme S. JOVET-AST et M. SCHMID

Les Muscinées mentionnées ici ont été récoltées par l'un de nous (SCHMID) sur les hauts-plateaux et dans les montagnes de la partie orientale du Centre-Viet-Nam (11 à 12° de latitude nord). Ce sont, pour la plupart, des espèces sciaphiles, soit terrestres et alors, le plus souvent, rupicoles, soit épiphytes, croissant sur l'écorce des troncs et des branches maîtresses. Elles vivent dans des stations où l'humidité atmosphérique demeure élevée presque toute l'année: les hauteurs moyennes de précipitations varient de 3.000 mm. dans la région de Blao où la saison sèche très atténuée, à 1.800 mm. dans la région de Dalat où les pluies cessent pendant 3 à 4 mois. A Dalat (altitude 1.500 m.), la température moyenne est de 18°; à Blao (altitude 850 m.), elle atteint 21°. Cependant, les relevés météorologiques effectués au centre du plateau de Dalat (couvert de Pins et de prairies) renseignent mal sur le climat des forêts boisées qui y donnent accès ou le dominent. Ces pentes reçoivent, de façon semblablement, des quantités d'eau plus importantes. En ce qui concerne le régime des précipitations sur les massifs plus éloignés de Dalat, comme Yang Sinh, Tao Dung, d'où proviennent plusieurs de nos échantillons, nous ne possédons aucune donnée; diverses considérations, d'ordre géographique et d'ordre botanique, nous font admettre qu'une très forte humidité y règne la plus grande partie de l'année.

Quoi qu'il en soit, il existe, dans la plupart des massifs montagneux, des biotopes où les Bryophytes, si l'on en juge par l'importance qu'ils prennent dans le paysage végétal, trouvent leur optimum écologique.

Les altitudes auxquelles apparaissent les formations dites « forêts à Mousses », formations où les Hyménophyllacées jouent aussi un rôle important, varient avec les dimensions des massifs et surtout avec leur localisation géographique. Souvent présentes sur les versants exposés aux vents humides, ces forêts peuvent manquer sur les versants abrités. Ainsi, dans le Chu Yang Sinh, qui constitue le rebord septentrional de la haute région de Dalat, la « forêt à Mousses » apparaît vers 1.800 m. sur le versant nord et ne monte guère au-dessus de 2.000 m.; nous ne l'avons pas observée sur le versant sud. Dans le Bonôm Bon Trao, massif de faible altitude (1.450 m.) qui domine, au SW, le plateau de Blao, les formations à Mousses ne s'observent que vers les sommets. Sur les versants du plateau directement exposés à la monsoon d'été (secteur de la Da a Lao), les Bryophytes abondent sous forêt, vers 800-900 m. Toutefois, on ne peut comparer la formation où elles vivent à la « forêt à Mousses » que l'on trouve à plus haute altitude.

A l'exception des Monts Lang Biang, les massifs où ont été récoltées les Bryophytes cités ci-dessous sont peu connus des botanistes. Aussi jugons-nous utile de donner quelques indications à leur sujet :

1° Monts Lang Biang (Province du Haut-Donnai). Massif dacitique à 10 km. au N de Dalat. Sommet : 2.163 m. Forêt de feuillus, au-dessus de 1.800 m. sur le versant S. Visité par de nombreux botanistes. Quelques Bryophytes ont déjà été signalés de ce massif.

2° Chu Yang Sinh (Province du Darlac). Massif granitique, à 50 km. au N de Dalat. Sommet : 2.100 m. Forêt où dominent les Gimifères (*Fackelia*) au-dessus de 1.500 m. Visité par E. POILANE. Flore bryologique non étudiée.

3° Tan Dung (Province du Haut-Donnai). Massif dacitique à 40 km. à l'W. de Dalat. Sommet : 2.000 m. Forêt de feuillus. Visité, pour la première fois, par nous (M. SCHMID).

1° Bonôm Ban Trao (Province du Haut-Donnai). Massif granitique, à 80 km. W-SW de Dalat (région de Blao). Sommet : 1.450 m. Forêt de feuillus. Visité, pour la première fois, par nous (M. SCHMID).

5° Bonôm Yang La et Panlar (Province du Haut-Donnai). Massif granitique, à 60 km. S-SW de Dalat (région de Djiring). Sommet : 1.150 m. Forêt de feuillus. Contigu au massif dacitique du Brah Yang où E. POILANE a fait d'abondantes récoltes.

6° Massif de la Daa Lau (Province du Haut-Donnai). Pentcs granitiques constituant, vers l'W, le rebord du plateau de Blao-Djiring. Altitude au contact du plateau : 800-900 m.

7° Plateau de Blao-Djiring (Province du Haut-Donnai). Plateau basaltique au SW de Dalat. Altitude 800-1.000 m. Forêt de feuillus. La région de Blao a été prospectée par E. POILANE.

#### LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES.

##### I. Hépatiques.

*CHANDONANTHUS HIRTELLUS* (Web.) Müll. — Épiphyte, en forêt, Monts Lang Biang, au-dessus de 1.800 m.

*Distribution* : Afrique tropicale, Madagascar, Mascareignes, Comores, Indes, Birmanie, Philippines, Java, Bornéo, Îles du Pacifique, Queensland. A Bornéo recolle sur les troncs d'arbres dans la « forêt à Mousses », vers 1.200-1.400 m. **Nouveau pour l'Indochine.**

*PLAGIOCHILA OPPOSITA* (Nees) Dum. — Épiphyte, associé à des Mousses et à des Orchidées, en forêt, Tao Dung, vers 1.500 m.

*Distribution* : Chine méridionale, régions himalayennes, Ceylan, Îles de la Sonde, Luzon, Nouvelle-Guinée, Samoa, Viti, etc. **Nouveau pour l'Indochine.**

*SCHISTOCILIA PHILIPPINENSIS* (Mont.) Jack. et St. — Épiphyte, en forêt, Tao Dung, vers 1.700 m. Déjà signalée en Indochine : région de Nhatrang, vers 1.600 m., en forêt, sur un arbre mort.

*Distribution* : Indes, Ceylan, Îles de la Sonde, Philippines, Nouvelle-Guinée, entre 500 et 1.500 m., Indochine.

*SCHISTOCILIA RIGIDULA* Horik. — Épiphyte, en forêt, Monts Lang Biang, au-dessus de 1.800 m.

*Distribution* : Indonésie. **Nouveau pour l'Indochine.**

*BAZZANIA TRIDENS* Nees. — Épiphyte, en forêt, Monts Lang Biang au-dessus de 1.800 m.

*Distribution* : Formose, Japon, Hong Kong, Nepal, Birmanie, Iles de la Sonde. **Nouveau pour l'Indochine.**

*LEPIDOZIA FRICBODUS* Nees. — Rupicole, en forêt, Banou Bon Trao, vers 1.100 m. En Indochine, signalé au Nord-Viet-Nam, vers 650 m.  
*Distribution* : assez commun en Asie et Océanie tropicales.

*HERBERTA CHINENSIS* St. — Épiphyte, en forêt, Monts Lang Biang, vers 1.900 m.

*Distribution* : Yunnan et régions himalayennes. **Nouveau pour l'Indochine.**

*LEPTOCOLEA TOMENTELLA* (Ehrh.) Dum. — Épiphyte, en forêt, Monts Lang Biang, vers 1.900 m.; Tao Diang, vers 1.500 m.

*Distribution* : tous les continents. **Nouveau pour le Centre Viet-Nam.**

*SPRUCLANTEBUS SEMIREPANDUS* (Nees) Verd. — Rupicole, en forêt, Mt Pantar, vers 1.000 m.

*Distribution* : Japon, Chine, régions himalayennes, Ceylan, Birmanie, Indon. Java, Lombok, Philippines. **Nouveau pour l'Indochine.**

*MARCHANTIA PALEACEA* Bert. — Rupicole, sur les berges du Cam Ly : dat, vers 1.500 m.

*Distribution* : Europe, Afrique du Nord, Caucase, Iran, Himalaya, Inde, Japon, Amérique du Nord, Mexique, Cuba, etc.

*PLAGIOCHASMA REBOULIODES* Horik. — Rupicole, sous les embruns salines de Pongur; plateau au SW de Dalat, vers 900 m.

*Distribution* : Formose. **Nouveau pour l'Indochine.**

## II. Mousses.

*FISSIDENS AREOLATUS* Griff. — Épiphyte, en forêt, Dao Lao, vers 900 m.

*Distribution* : Sikkim, Birmanie, Indo-Malaisie, Siam, Philippines, etc. **Nouveau pour l'Indochine.**

*FISSIDENS JAPONICUS* Doz. et Molk. — Épiphyte, en forêt, Monts Lang La, vers 1.400 m.

*Distribution* : Hong Kong, Japon; signalé, en Indochine, au Nord-Viet-Nam.

*THYSANOMITRIUM BLUMI* (Doz. et Molk.) Bruth. — Rupicole, Chu Yang Sinh.

*Distribution* : Himalaya, Indes méridionales, Ceylan, Japon, Formose, Iles de la Sonde, Philippines, Moluques, Iles du Pacifique jusqu'à Tahiti. **Nouveau pour l'Indochine.**

*DICRANODONTIUM DICTICYON* (Mitt.) Jaeg. — Chu Yang Sinh, vers 1.200 m.

*Distribution* : Himalaya, Indes orientales, Luzon, Japon. **Nouveau pour l'Indochine.**

*DICRANOLOMA BLUMI* (Nees) Par. — Terrestre ou rupicole, en forêt, Chu Yang Sinh, vers 1.600 m.

*Distribution* : Ceylan, Perak, Iles de la Sonde, Philippines, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie. Signalé précédemment, pour l'Indochine, dans les montagnes de la région de Nha Trang, en forêt, vers 1.650 m.



*LEUCOBRYUM JAVENSE* (Brid.) Mitt. — Épiphyte, base d'un tronc, en forêt, Monts Lang Biang, vers 1.900 m. Daa Tria (environs de Dalat, 1.100 m.). Attiêie pays de Nha Trang (1.200 m.). Versants méridionaux du plateau de Blao : nombreuses localités vers 800-1.000 m. Plateau de Blao-Djiring : plusieurs localités vers 900 m.

*Distribution* : espèce commune en Indo-Malaisie, Nouvelle-Guinée, Japon. Signalé, au Laos, vers 1.500 m. et dans la région de Dalat.

*LEUCOBRYUM BOWRINGII* Mitt. — Épiphyte, en forêt, région de Boum Bu Koso (plateau basaltique, vers 800 m.).

*Distribution* : Ceylan, Malacca, Iles de la Sonde, Philippines, Formose, Japon. Signalé dans plusieurs localités du Centre-Viet-Nam et du Laos (var. *sericeum*).

*FUNARIA CONVIVENS* C. M. — Rupicole, à découvert, sommet des Monts Lang Biang.

*Distribution* : Indes orientales, Yunnan ; déjà connu dans la région de Dalat.

*BRACHYMENIUM EXILE* (D. et M.) Br. jav. — Rupicole, à découvert, sommet des Monts Lang Biang.

*Distribution* : Indes, Ceylan, Formose, Liaison, Iles de la Sonde. **Nouveau pour l'Indochine.**

*BRYUM ARGENTEUM* var. *LANATUM* P. de B. — Rupicole, à découvert, sommet des Monts Lang Biang.

*Distribution* : cosmopolite. Déjà signalé au Nord-Viet-Nam.

*RHODOBRYUM GIGANTEUM* (Hook.) Par. — Épiphyte ou rupicole, Monts Lang Biang, vers 1.900 m., en forêt.

*Distribution* : régions himalayennes, Ceylan, Indo-Malaisie, Chine, Japon, Hawaï, Afrique tropicale. Déjà signalé dans la région de Dalat et au Laos.

*RHODOBRYUM ROSEUM* (Weis) Limpr. — Rupicole, en forêt, Mont Pantar, vers 1.000 m. Monts Lang Biang, vers 1.800 m.

*Distribution* vaste en Europe, Asie, Afrique et Amérique. Déjà signalé au Centre-Viet-Nam.

*MNIUM ROSTRATUM* Schrad. - En forêt, Monts Lang Biang, au-dessus de 1.800 m.

*Distribution* : cosmopolite.

*RHIZOGONIUM SPINIFORME* (L.) Bruch. — Épiphyte ou rupicole, en forêt, région de Blao, 850 m.

*Distribution* : espèce pantropicale. Déjà signalé au Cambodge et dans la région de Dalat.

*HYPNODENDRON ARBORESCENS* (Mitt.) Lindb. — Épiphyte ou rupicole en forêt, plateau de Blao, 850 m., associé à *Rhizogonium spiniforme* et *Endotrichella elegans*.

*Distribution* : Ceylan, Perak, Péninsule Malaise, Iles de la Sonde, Philippines, Nouvelle-Guinée. **Nouveau pour l'Indochine.**

*MNIODENDRON DIVARICATUM* Lindb. — Terrestre ou rupicole, Chu Yang Sinh, vers 2.000 m.

*Distribution* : Perak, Iles de la Sonde, Philippines, Nouvelle-Guinée. **Nouveau pour l'Indochine.**

*PHLONOTIS* et *SPECIOSA* (Griff.) Mitt. — Rupicole, sous les embruns blanches de Pingur, plateau vers 900 m.

*Distribution* : Nepal, Khasia.

*PACHYPODOPSIS CRISPATULA* (Huok.) Fleisch. — Épiphyte, en forêt, Tao Dung, vers 1.500 m., associé à d'autres Bryophytes et à des Orchidées.

*Distribution* : Yang Sinh, vers 1.800 m., en « forêt à Musses ».

*Distribution* : Himalaya, Ceylan, Setchwan, Kwangtung, Andamans, Manie, Iles de la Sonde, Philippines, etc. En Indochine, déjà connu au Chapa. **Nouveau pour le Centre-Viet-Nam.**

*TRACHYLOMA INDICUM* Mitt. — Épiphyte, en forêt, Tao Dung, vers 900 m.

*Distribution* : Ceylan, Iles de la Sonde, Luzon, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie. Déjà connu de la région de Dalat.

*ANDOTRICHHELLA ELEGANS* (Doz. et Mulk.) Fleisch. — Épiphyte rupestre, en forêt, commun dans la région de Blao (800-900 m.).

*Distribution* : Malakka, Iles de la Sonde, Philippines, Formose, Carolines, Indochine, déjà signalé au Centre-Viet-Nam.

*CAPILLARIA SEMITORTA* (C. M.) Jaeg. — En forêt, Monts Lang Biang, au-dessus de 1.800 m.

*Distribution* : Ceylan, Himalaya, Birmanie, Iles de la Sonde. **Nouveau pour l'Indochine.**

*FLORBUNDARIA AUREA* (Griff.) R. et C. — En forêt, Monts Lang Biang, au-dessus de 1.800 m.

*Distribution* : régions himalayennes, Birmanie, Java, Célèbes, Japon. Déjà signalé au Nord-Viet-Nam et au Laos.

*HOMALIODENDRON LIGULAEFOLIUM* (Mitt.) Fleisch. — En lisière de forêt des Monts Lang-Biang, vers 1.800 m. Tao Dung, en forêt, vers 700 m.

*Distribution* : Ceylan, Sikkim, Iles de la Sonde, Luzon, Formose, Iles Philippines, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie. **Nouveau pour l'Indochine.**

*HYPOPTERYGIUM CEYLANICUM* Mitt. — Rupicole, en forêt, Bonin à Ban Trao.

*Distribution* : Ceylan, Iles de la Sonde, Nouvelle-Guinée. **Nouveau pour l'Indochine.**

*H. apiculatum* Mitt. dont la présence a été signalée au Centre-Viet-Nam est une espèce très distincte.

*TRISMEGISTIA RIGIDA* (H. et R.) Broth. — Épiphyte, en forêt, région de Bui Bu Kôso, plateau basaltique vers 800 m.

*Distribution* : Siam, Péninsule malaise, Iles de la Sonde, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie. Déjà signalé au Centre-Viet-Nam.

*ACROPORIUM SECUNDUM* (Reinw. et Hornsch.) Fleisch. — Rupicole, Chu Yang Sinh, vers 2.000 m.

*Distribution* : Péninsule malaise, Indomalaisie. **Nouveau pour l'Indochine.**

*MAGROTHAMNIUM MACROCARPUM* (Reinw.) Fleisch. — Rupicole, à découvert, sommet des Monts Lang Biang.

*Distribution* : Himalaya, Ceylan, Birmanie, Iles de la Sonde, Philippines, **Nouveau pour l'Indochine.**

*TRICHODUM LYMBIEDLUM* (Doz. et Molk.) Bryol. Jav. — En forêt, Monts Lang Biang, vers 1.900 m.

*Distribution* : Sikkim, Nilgiris, Népal, Bhoutan, Assam, Khasia, Ceylan, Nicobares, Iles de la Sonde, Philippines, Formos., Japon, Manichourie, Yunnan; en Indochine, déjà signalé du Laos et du Nord-Viet-Nam.

*TRICHODUM GAUCINOIDES* Broth. — Rupicole. Au voisinage des rhutes de la Dao Lanh (piste de Fyuan, vers 1.000 m., au SW de Dalat).

*Distribution* : Péninsule malaise, Iles de la Sonde, Formose, Iliu Kiu, Nouvelles-Hébrides, etc.; en Indochine, déjà signalé au Laos, au Nord-Viet-Nam et dans la région de Nha-Trang.

### III. Sphaignes.

*SPHAGNUM CUSPIDATULUM* C. M. — En station assez sèche au moment de la récolte, Chu Yang Sinh, vers 2.000 m.

*Distribution* : Haute Birmanie, Himalaya, Siam, Malacca, Célèbes, Sumatra, Luzon. En Indochine, déjà signalé au Laos.

Notons que *S. cuspidatum* Ehrh., espèce cosmopolite que nous avons recolté au Bokor (Cambodge), vers 1.000 m., en station très humide, existerait aussi dans la région de Dalat.

### CONCLUSIONS.

L'examen de cette liste conduit à formuler quelques remarques :

1<sup>o</sup> Dans la région étudiée, plusieurs espèces restaient inconnues. Ceci s'explique non par la rareté de ces Bryophytes mais par l'absence de monographie régionale.

2<sup>o</sup> La plupart des Muscées récoltées dans cette partie du Viet-Nam ont une aire indomalaise, mais certaines existent dans les régions himalayennes, le S de la Chine, les Iles méridionales du Japon, Formose. Ces affinités de la flore bryologique vietnamienne ont été déjà signalées par le général PARIS, par I. THIÉRIOT et par R. POTIER DE LA VARDE. Ainsi, R. POTIER DE LA VARDE (*Rev. Gén. de bot.*, XXIX, 1917, p. 289-299) constatait les affinités entre « la flore bryologique de l'Annam et les flores indomalaises » et il ajoutait : « Il ne faudrait cependant pas se hâter de conclure que, sans exception, toutes les nouvelles acquisitions de la flore annamite sont soit des espèces connues déjà de l'Inde ou des Iles de la Sonde, soit des formes... qui auraient leur pendant dans ces régions... Quelques-unes doivent... appartenir à un groupe plus restreint aux tendances septentrionales. » Les mêmes affinités se retrouvent pour les Cryptogames vasculaires et les Phanérogames; toutefois les éléments septentrionaux semblent jouer un rôle plus important chez les Phanérogames.

3<sup>o</sup> Cette étude d'une collection très modeste ne permet pas de conclusion relative aux taux d'endémisme des Bryophytes indochinois. Elle semble, cependant, confirmer que, pour les Bryophytes comme pour les végétaux supérieurs, le nombre d'espèces endémiques est assez faible.

## Hépatiques du Viet-Nam. — I

par Mme S. JOUET-AST et P. TIXIER

Le massif du Lang-Bian représente, dans le Sud Indochinois, un vieux socle émergé depuis le primaire. Ayant déjà subi, probablement, l'influence des plissements calédoniens (série cambro-silurienne métamorphique de Dalat), il a été retravaillé par les plissements hercyniens (granit et gabbros (basalte). Actuellement, il se présente comme un ensemble de pentes descendant en pente douce vers le Sud (plateau de Biao) et l'Ouest, et surtout vers le Nord et vers la côte à l'Est.

En raison de sa situation vers le 15° degré de latitude Nord, il possède un climat tropical qui varie par l'altitude ; la pluviosité y est variable, passant de 770 mm. à l'altitude de mer (Phan Tiêt), à 3.000 mm. sur les crêtes (Hun Ba) ; la pluviosité de Dalat jouit d'une pluviosité moyenne (1.800 mm.). Bien entendu, l'humidité hygrométrique est partout important.

Cet ensemble des facteurs climatiques et édaphiques retentit sur la végétation. Jusqu'à 1.000-1.200 m., existe la forêt de zone basse avec une distinction de ces deux formations : forêt dense, forêt claire. Au-dessus de 1.000 m., où les Diptérocarpées disparaissent, on trouve une forêt sèche ouverte à Fagacées, Éricacées, dont la Pinède représente une forme particulière et une forêt dense à feuillus où dominent aussi d'autres Fagacées ; c'est une forêt de bas fond, de ravins, de versants humides, généralement discontinue.

Les récoltes, effectuées en 1957 et 1958 (P. TIXIER), s'échelonnent de la façon suivante :

- Benom de Tren, pics du Lang-Bian, 1.800-1.900 m. ;
- Dalat, Manline, 1.500 m. ;
- Piste de Diom, 1.000-1.200 m. ;
- Plaine de Phan-Rang, 0-50 m. ;
- Région de Nhatrang : Suoi Daù ; Song Cai, Suoi Ba-Ho, 0-10 m. ; Suoi Lu, 300 m.

Le plus grand nombre de récoltes provient de Dalat.

Antérieurement, dans cette région, ont été récoltées par EBERHARDT, et décrites par Fr. STEPHANI et publiées par le général PARIS, 5 Hépatiques : 1 *Bazzania*, 1 *Brachiolejeunea*, 2 *Plagiochila*, 1 *Pyrenanthus*.

### LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES.

1. *CHANDONANTHUS HIRSELLUS* (Web.) SL., épixyle, sur liège d'Éricacées, en station assez ombragée, Manline.
2. *CHILOSCYPHUS ARGUTUS* (R. B. N.) Nees, épixyle, sur contreforts des arbres en forêt dense, Manline.

3. *CHILOSCYPHUS COMMUNIS* St., épixyle, sur arbre, en bordure d'un ruisseau, en forêt dégradée, Manline.

4. *HETEROSCYPHUS ARGUTUS* (Nees) Schiffn. var. *ciliatistipulus* Schiffn., sur le sol, dans une cavité d'un talus, col de Preun, Dalat.

5. *PLAGIOCHILA* cf. *FRUTICOSA* Mitt., épixyle sur arbrisseau, en mélange avec d'autres Hépatiques, Benom da Treu.

6. *PRASANTHUS PARVICUS* (Schiffn.) Kamimura, sur le sol, dans une cavité d'un talus, col de Preun, Dalat.

7. *SCHISTOCHEILA ALIGERA* N. et Bl., épixyle, sur contreforts à la base de gros arbres, mêlé à d'autres Hépatiques, en forêt dense, Manline.

8. *SCHISTOCHEILA CAUDATA* H. Buch, épixyle sur arbrisseau en bordure de forêt dense, Benom da Treu.

9. *ACHROMASTIGUM LAMVIGATUM* (Mitt.) Evans, épixyle, sur contreforts à la base de gros arbres en forêt dense, Manline.

10. *BAZZANIA INTERMEDIA* (Ldb. et G.), épixyle à la base de troncs d'arbres et sur souches pourrissantes, Manline.

11. *BAZZANIA RECURVA* (Mitt.) Trevis., dans un coussinet de Mousses épixyle, en forêt d'Éricacées, Massif du Lang-Bian. Détermination très probable bien que nous n'ayons pas vu les bractées du périanthe.

12. *BAZZANIA SANDEI* St., épixyle sur arbrisseau, mêlé à d'autres Hépatiques, Benom da Treu.

13. *HERBERTA SINENSIS* St., dans des coussinets de Mousses, sur arbre isolé, Benom da Treu, Lang-Bian.

14. *MASTIGOPHORA DICLADOS* (Brid.) Nees, épixyle sur Éricacée, forêt claire, massif du Lang-Bian.

15. *TRICHOCOLEA PLUMA* Mont., sur pierre, dans le lit d'un ruisseau, Manline.

16. *BADULA ACUMINATA* St., épixyle sur un petit rameau ; le plus souvent épiphyllé, Manline, Lang-Bian.

17. *RADULA* cf. *BORNEENSIS* St., épixyle, sur tronc, Manline, forêt dense.

18. *RADULA NYMANII* St., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.

19. *RADULA THIBODDENSIS* Goebel, épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.

20. *BRAUCHIOLLEJEUNEA SANDVICENSIS* (Gott.) Evans, épixyle, sur petits arbres, au-dessus d'un lit de torrent sec, plaine de Krung Phou (Pham-Rang).

21. *CAUDALEJEUNEA STEPHANII* (Spr.) St., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.

22. *COLOLEJEUNEA APPRESSA* Spr. (*Taeniolejeunea*), épixyle sur arbuste en station basse de forêt dense, Manline.

23. *COLOLEJEUNEA FLOCCOSA* (L. et L.) St. var. *aurita* Ben. (*Taeniolejeunea*), épiphyllé en station basse de forêt dense, Manline.

1. COLOLEJEUNEA FLOCCOS (Thunb. ex L.) Sl. (*Taeniolejeunea*), épiphyllé, station basse de forêt dense, Manline.
2. COLOLEJEUNEA GYNOPIPTHALMA Ben. (*Taeniolejeunea*), épiphyllé, station basse de forêt dense, Manline.
3. COLOLEJEUNEA LEONIDENS Ben. (*Taeniolejeunea*), épiphyllé, en station basse et en bordure de forêt dense, Lang-Bian.
4. COLOLEJEUNEA LEONIDENS Ben. (*Taeniolejeunea*) var. *saccata* Ben., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
5. COLOLEJEUNEA MUTABILIS Ben. f. *javanica* (*Taeniolejeunea*), épiphyllé sur une Orchidée épiphyte, bordure de forêt dense, Benom da Treu.
6. COLOLEJEUNEA PSEUDOFLOCCOSA (Horik.) Ben. (*Taeniolejeunea*), épiphyllé, en station basse et en bordure de forêt dense, Lang-Bian.
7. COLOLEJEUNEA NYMANII (St.) Ben. (*Lasiolejeunea*), épiphyllé, station basse de forêt dense, Manline.
8. COLOLEJEUNEA SCHMIDTII (Sl.) Ben. (*Lasiolejeunea*), épiphyllé, station basse de forêt dense, Manline.
9. COLOLEJEUNEA VERRUCOSA St. (*Lasiolejeunea*), épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
10. COLOLEJEUNEA LANCILOBA St. (*Pedinolejeunea*), épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
11. COLOLEJEUNEA GILIATILOBELLA Schiffn. (*Cryptolejeunea*), épiphyllé sur branche d'Éricacée, en bordure de forêt dense; épiphyllé en station basse de forêt dense, Manline.
12. COLURA ACROLOBA S. J.-A., épiphyllé sur petits rameaux et épiphyllé, principalement en station basse de forêt dense, Manline.
13. COLURA SUPERBA (Mont.) St., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
14. COLURA VIETNAMENSIS n. sp., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
15. DIPLASIOLEJEUNEA JAVANICA St., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
16. DREPANOLEJEUNEA ELEGANS Herz., épiphyllé, en bordure de forêt dense et en station basse, Lang-Bian.
17. DREPANOLEJEUNEA FORMOSANA Horik., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
18. DREPANOLEJEUNEA TLYSMANII (G. ms) St., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
19. DREPANOLEJEUNEA TENERA Gæbel, épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
20. DREPANOLEJEUNEA TENUIS (Nees) Schiffn., épiphyllé, en station basse de forêt dense, Manline.
21. DREPANOLEJEUNEA THWAITESIANA (Mitt.) Sl., épiphyllé sur feuille d'Orchidée épiphyte, Benom da Treu; épiphyllé en station basse de forêt dense, Benom da Treu.

45. *EULEJEUNEA OLIVACEA* SL., épixyle sur arbre surplombant le lit d'un torrent sec, plaine de Krong Pha (Phan-Rang).

46. *EUSMOLEJEUNEA TRITARIA* (Nees) SL., épixyle, sur écorce de Citronnier, Jardin de l'Institut Pasteur de Dalat.

47. *LEPTOLEJEUNEA BALANSAL* SL., épiphyte, en station basse de forêt dense, Manline.

48. *LEPHILEJEUNEA TOLUCOA* SL., épiphyte, station basse en forêt dense, Manline.

49. *LEPHILEJEUNEA RADIIATA* SL., épiphyte, station basse en forêt dense, Manline.

50. *LEPTOLEJEUNEA SUBBELLATA* Herz., épiphyte sur Orchidée épiphyte, Bènoni da Treu.

51. *LEPHILEJEUNEA SUBACUTA* SL., épiphyte, forêt dense dégradée de Manline.

52. *LEPTOLEJEUNEA SUBBENTATA* (Schiffn.) Herz., épiphyte, station basse en forêt dense, Manline.

53. *LEPHILEJEUNEA XANTHOCARPA* (L. et L.) Evans, épixyle sur un arbre du jardin de l'Institut Pasteur de Dalat.

54. *LEPHILEJEUNEA SUBBENTATA* SL., épixyle en station assez sèche, du niveau de la mer jusqu'à 1.500 m.; épiphyte, en station basse de forêt dense, Manline.

55. *MASTIGOLEJEUNEA* cf. *HUMILIS* (G.) Spr., épixyle sur tronc de Saule, plaines de la base du Lang-Bian.

56. *MICHELLEJEUNEA COCCLEATA* (Nees) SL., épixyle et épiphyte, Manline.

57. *MICHELLEJEUNEA GUMINGIANA* SL., épixyle, en forêt claire et sèche, Manline, Dalat.

58. *PHYSOLLEA* cf. *ACINACIFOLIA* SL., épiphyte sur feuille d'Orchidée terrestre, bas fond de Manline.

59. *PHONOLEJEUNEA SIMPLICIANA* (G. H.S.) SL., épixyle, sur arbre entre Pinède et forêt dense; épiphyte en station basse de forêt dense, Manline.

60. *PTYCHANTHUS SULGATUS* (Nees) Nees, épixyle, en chevelu sur de petits arbres, en bordure d'un chaos de granit, Manline.

61. *PHYCOCOLEUS GUMINGIANUS* (Mont.) Trev., épixyle sur panneau d'Hévéa, plantation de Suoi-Daï.

62. *PHYCOCOLEUS GUYLANIYA* SL., épixyle, sur arbre en bordure de forêt, col de Predu (Dalat); épiphyte en station basse de forêt dense.

63. *PHYCOCOLEUS INCISA* G., épixyle, sur arbre en bordure du Suoi Ba Ho.

64. *PHYCOCOLEUS MOLISCHII* Schiffn. var. *divergens* var. nov., épiphyte, Lang-Bian.

65. *RHAPHIOLEJEUNEA YUNNANENSIS* Chen, épiphyte en station basse, forêt dense, Manline.

66. *SYLOLEJEUNEA ASIATICA* H. Sp., sur écorce, vallée du Song Cai.

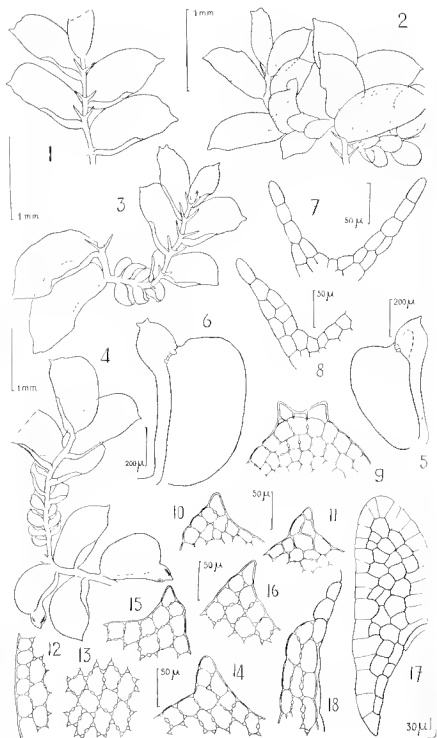
67. *TAXILEJEUNIA* cf. *UMBILICATA* (Nees) Spruce, épiphyte en station de forêt dense, Manline.
68. *THYSANANTHUS COMOSUS* Lindenb., épixyle sur panneau d'Hevea, Snoi Ca.
69. *THYSANANTHUS SPATHULISTIPUS* (Reihw., Bl., Nees) Lindenb., xyle en bordure de forêt dense, Manline.
70. *FRULLANIA APICULATA* Auct., épixyle sur arbre en bordure de forêt dense, associé à des Hépatiques, des Mousses et des Orchidées, Snoi da Tren.
71. *FRULLANIA APICULATA* Auct. var. *Goebeli* Schiffn., épixyle sur arbre, en forêt de Fougères et de Bambous, col de Prenn (Dalat), épiphyte, Snoi.
72. *FRULLANIA CAMPANULATA* Sand. Lac., épixyle sur panneau d'Hevea, station de Snoi Ca.
73. *FRULLANIA GALEATA* (R. B. N.) Dum., épixyle sur Éricacées, Massif Klong Yang, 1.500 m. alt. Bouquets de Saules de la base du Lang-kong.
74. *FRULLANIA GRACILIS* (R. B. N.) Dum., épixyle sur *Hopva*, en bordure Snoi-Daû.
75. *FRULLANIA HAMPLANA* Nees, épixyle en forêt claire, piste de Diom.
76. *FRULLANIA MLYUNIANA* Lindenb., épixyle, fréquent en forêt éricacées, Manline. Sur arbre, en forêt de Bambous, col de Prenn, Snoi Ca.
77. *FRULLANIA MONILIATA* ssp. *OBSCURA* Verd., épixyle en forêt dense éricacée, Manline.
78. *FRULLANIA NEPALENSIS* (Spr.) L. et L., épixyle sur arbre, en bordure de forêt dense, Manline.
79. *FRULLANIA NEUROTA* Tayl., épixyle, sur *Prunus* des rues de Dalat.
80. *FRULLANIA SQUARROSA* (R. B. N.) Dum., épiphyte en station de forêt dense, Manline. Épixyle dans la région de Dalat, à l'Arbre Boyp (1.000 m. alt.) et sur panneau d'Hevea à Snoi Daû.
81. *FRULLANIA SQUARROSA* f. *ERICOIDES* (Nees) Verd., épixyle sur Isodille, bas fond de Manline, en forêt dense peu épaisse.
82. *FRULLANIA TERNATENSIS* G., épixyle en touffe en forêt claire, Manline.

## DESCRIPTION DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES.

1. *Colura vietnamensis* n. sp. (sect. *Heterophyllum*). (Fig. 1).

*Description* : *Epiphylla*. *Repens*. *Folia imperfecta muricosa*, 0,9-1,4 mm. *longa* 0,4-0,6 mm. *lata*, *margine* *ventrali* *recta*, *margine* *dorsali* *arcuato*, *apice* *acuto*, *lobulo* *stricho*, 0,4-0,5 mm. *longo*. *Folia* *perfecta* *sparsa*, 0,7 mm. *longa*, 0,4 mm. *lata* ; *sacculus* *infidus*, 0,2 mm.  $\times$  0,18 mm., *apice* *crisato* (*costa* *triangularis*, *ex* 1-3 *cellulis* *composita*) ; *clipeus* *hinc* *liber*. *Cellulae* *trigonis* *nodulisque* *magnis*, *marginales* 28-30  $\mu$   $\times$  20-22  $\mu$ , *medusae*





20-25-28  $\mu$ . *Amphigastria profunde bifida*, *Autroecia spicata*, *inter-  
râta vel in ramis terminalia*, *Perianthia ignota*.

Stipule. Rampant. Feuilles portant un sac rares, plus petites que  
les feuilles à lobule réduit : environ 0,7 mm. de longueur et 0,4 mm. de  
largeur. Lobe à bord libre très bombé, à marge entière. Lobule linéaire  
brusquement dilaté en un sac subsphérique, haut de 0,2 mm., large  
0,18 mm., portant au sommet une courte crête triangulaire bornée  
par une à trois cellules (très rarement, crête à deux sommets). Clapet  
à charnière, forme de deux-trois rangées de cellules à parois un peu  
épaissies et d'une marge hyaline. Feuilles à lobe réduit beaucoup plus  
étroites, longues de 0,9 à 1,4 mm., larges de 0,4 à 0,6 mm. Lobule  
réduit, long de 0,1-0,5 mm. Lobe dyssymétrique ; bord ventral presque  
droit ; bord dorsal arqué, brusquement rétréci dans le 1/1 supérieur  
comme par un court acumen formé de une à quatre cellules (exception-  
nellement, le sommet porte deux petites dents très proches) ; marge  
entière ou très légèrement ondulée. Cellules à trigones et épaississements  
médianes très développés, les marginales mesurant 28-30  $\mu \times$  20-  
22  $\mu$ , les médianes 30-40  $\mu \times$  25-28  $\mu$ . Amphigastres très profondément  
incisés en deux lobes étroits ayant, à la base, deux rangs de cellules en  
un pour puis deux ou trois cellules isolées superposées. Perianthe inconnu.  
Inflorescences  $\sigma$  terminant des rameaux latéraux et portant 5-7 paires  
de bractées ou, le plus souvent, intercalaires et formées de 3-5 paires  
de bractées. Dioïque.

*Distribution* : Manline (Da-lat), leg. Pierre LUXEB, 1957.

*Remarque* : *C. vietnamensis* ressemble au *C. corynephora* par les carac-  
tères suivants : 1) feuilles portant un sac très peu nombreuses et plus  
petites que les feuilles à lobule réduit ; 2) feuilles à lobule réduit assez  
longues. Il en diffère : 1) par l'acumen terminant les feuilles à lobule  
réduit ; 2) par la crête terminant le sac des feuilles normales ; 3) par la  
présence d'inflorescences  $\sigma$  intercalaires. Dans la clé des espèces de la  
classe *Heterophyllum* (S. J.-L., 1953, p. 90-91), on pourrait ainsi distinguer  
deux *Colua* :

- 1) Feuilles portant un sac beaucoup moins nombreuses et  
plus petites que les feuilles à lobule réduit.  
2) Feuilles toutes terminées par un court acumen ou  
jamais par une crête. . . . . *C. vietnamensis*.  
3) Feuilles toutes arrondies au sommet et ne portant  
jamais d'acumen. . . . . *C. corynephora*.

FIG. 1. — *Colua vietnamensis*. — 1 : rameau, face ventrale, 2 : rameau, face dorsale,  
3 : rameaux portant des inflorescences, 5, 6 : feuilles portant un sac, 7, 8 : amphi-  
gastres, 9 : crête à deux sommets terminant le sac d'un lobule, 10, 11 : crêtes à un  
seul sommet, 12 : cellules marginales du lobe, 13 : cellules médianes du lobe, 14, 15,  
16 : sommets de feuilles à lobule réduit, 17 : clapet, 18 : lobule réduit.

II. *Pycnolejeunea Molischii* Schiffn. var. *divergens* var. nov.  
(Sous-gente *Doliolejeunea* Heitz.). (Fig. II).

*Description* : Feuilles plus petites que le type, longues de 0,7 mm., larges de 0,5 mm. Lobe à marge hyaline haute de 2-4 cellules. Lobule ayant une dent médiane en forme de T, une dent apicale dressée-arquée longue de 1-2 cellules (probablement jamais 3 cellules, comme dans l'espèce

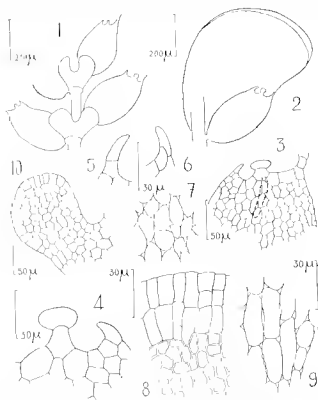


FIG. II. — *Pycnolejeunea Molischii* var. *divergens*. — 1 : fragment de rameau, face ventrale, montrant les lobules et les amphigastres. 2 : feuille, face ventrale. 3 : sommet du lobule ; la papille hyaline est vue par transparence. 4 : dent apicale et dent médiane d'un lobe. 5, 6 : dent apicale. 7 : cellules médianes du lobule foliaire. 8 : cellules marginales (les cellules hyalines sont limitées par un trait simple). 9 : cellules basales du lobule. 10 : lobe d'un amphigastre.

type), une papille hyaline étroite et longue (15-55  $\mu$ ). Cellules du lobe, sous la marge hyaline, mesurant 7-10  $\mu \times$  5-7  $\mu$ , à parois régulièrement épaissies ; celles de la partie médiane mesurant 11-13  $\mu \times$  10-11  $\mu$ , munies de trigones ; celles de la base longues et étroites (jusqu'à 38-11  $\mu \times$  11-12  $\mu$ ) formant une sorte de villa, à parois munies de trigones et d'épaississements intermédiaires. Amphigastres larges de 0,2 mm., hauts de 0,18 mm. environ, divisés jusqu'à la moitié et même un peu au-dessous de la moitié comme dans l'espèce type, mais les 2 lobes, séparés par un sillon arrondi,

gent nettement, ont un sommet tronqué-arrondi plus large que la base (0,08 mm. environ). Paramphigastrium présent. Inflorescences inconnues.

*Variété diffère foliis minoribus, cellulis foliorum minoribus, dente apicali angustiori lobis divergentibus.*

*Distribution.* Epiphytte. Lang-Bian, vers 1.800 m., leg. Pierre TIXIER.

*Remarques.* On peut attribuer cette plante au *P. Molischii*, car la plupart des caractères foliaires sont les mêmes que dans cette espèce. Le spécimen du Lang-Bian, très petit, ne porte pas de perianthes; on ne pouvons donc pas affirmer qu'il appartient réellement au *P. Molischii*. Il présente, avec cette espèce, quelques différences: feuilles cellulules plus petites, parois des cellules foliaires médianes et basales plus épaissies de trigones et d'épaississements intermédiaires, lobes des amphigastres divergents, sinus séparant les 2 lobes arrondis. La présence de ces sinus et d'épaississements a déjà été discutée par Th. HERZOG à propos de quelques spécimens récoltés par Fr. VILBOURN à Malacca (*Mém. Faune et Flore Fennica*, 26, 1951, p. 64-65).

Le bord dorsal du lobe foliaire recouvre la tige, mais ce bord reste aplati, il ne s'enroule pas comme chez *P. appendiculata* Herzog.

*P. Molischii* et sa variété nouvelle ont une aire assez étendue: Sud Japon, Viêt Nam, Malacca.

### III. *Stylolejeunea asiatica* n. sp. (FIG. III).

*Description.* Corticola. Folia 0,4 mm. longa, 0,35 mm. lata, planissima, cordata; lobulus filiformis ex 2-4 cellulis basalibus et 1-7 cellulis superpositis compositus. Cellulae lobi 21-27  $\mu$   $\times$  20-22  $\mu$ , trigonis parvis. Amphigastria vix duplo latiora, elliptica, ad medium bifida, lobis acutis. Inflorescentia  $\varnothing$  uno latere innata; perianthium cordatum, carinis lateralibus distinctis, carinis ventralibus decurrentibus, rostro brevi, facie dorsali aplanata vel leviter convexa. Folia involucralia perianthio subaequilonga, cordata, lobulo brevi, acuto, triangulari.

Corticole. Rameaux longs de quelques millimètres. Feuilles linguées de 0,4-0,5 mm., larges de 0,35 mm. Lobe à sommet très arrondi. Lobule long de 120-155  $\mu$ , forme d'un groupe de 2-4 cellules basales et d'une série de 1-7 cellules superposées parallèle à la tige; la cellule terminale du lobule est une papille hyaline. Marge du lobe un peu crénelée par les cellules légèrement bombées. Cellules du lobe à parois minces, dépourvues d'épaississements intermédiaires ou ayant des épaississements faibles, et trigones assez petits mais bien visibles, mesurant 21-27  $\mu$   $\times$  20-22  $\mu$ . Amphigastres environ deux fois plus larges que la tige, longs de 110-130  $\mu$ , divisés jusqu'à la moitié en deux lobes aigus. Dioïque? Inflorescence uniovulaire latéralement. Périgasthe cordiforme, haut de 0,5 mm., large de 0,45 mm., très aplati, portant deux crêtes latérales et deux crêtes assez longuement decurrentes sur la face ventrale; face dorsale plane ou légèrement convexe; bec court. Bractées presque aussi longues que

le périclype, formées d'un lobe très arrondi et d'un lobule aigu, réduit à une languette triangulaire. Bractéole ressemblent beaucoup aux amphigastres mais un peu plus grande et divisée en deux lobes peu distants l'un de l'autre. Inflorescence ♂ inconnue.

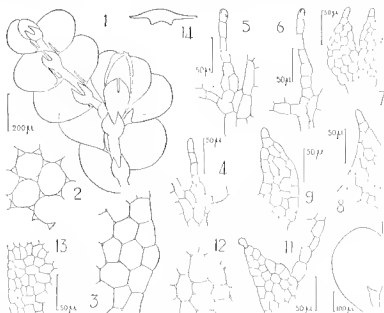


FIG. III. — *Stylolejeunea asiatica*. — 1: fragment de tige portant une inflorescence ♀ et une innovation. 2: cellules médianes d'une feuille. 3: cellules marginales du lobe foliaire. 4, 5, 6: lobules. 7: amphigastre. 8, 9: lobes d'amphigastres. 10: bractée ♀. 11: lobule d'une bractée ♀. 12: cellules d'un périclype, vers la partie médiane. 13: cellules marginales d'un périclype. 14: section transversale d'un périclype montrant les deux carènes latérales, les deux carènes ventrales, la face dorsale légèrement bombée.

*Distribution*: Vallée du Song Cai, sur écorce, leg. Pierre TIXIER, 12-1-1958.

*Remarque*: Jusqu'alors on a signalé le genre *Stylolejeunea* seulement en Amérique et en Afrique. Cette plante du Viet Nam qui croît sur écorce et a l'aspect d'un *Radula* de petite taille, dont le périclype ressemble à un périclype de *Cheilelejeunea* mais dont le lobule est réduit presque complètement à un stylet, peut, sans aucun doute, se classer dans le genre *Stylolejeunea*. Spécifiquement, elle est bien caractérisée par la longueur du stylet, la forme des amphigastres et par son périclype large presque aussi large que haut.

## Gemellologia bryologica. I.-II

VON EM. PROF. I. GYÖRFFY

- Studium der Entwicklung der Bryopsida ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden, die in der Natur der Objekte begründet sind.
- Von dem Sammeln ihrer Monstruositalen und Missbildungen verlangt Geduld und Ausdauer des Bryologen. Man muss eine Extra-Methodik anwenden um Terata zu sammeln. An Ort und Stelle werden die Ursachen der Beobachtungen notiert; im lebenden Zustande werden die Terata mit einem Haase getragen, dort schnell abgezeichnet (denn sie verwelken schnell) die Position, Exposition, Krümmungen, Neigungen, die Größe und Proportionen schriftlich fixiert. Kein Wunder, dass solche Beobachtungen wenig verlockend sind; beanspruchen sie doch viele Stunden Arbeit an einem und demselben Ort.
- Die Entwicklungsabweichungen findet man sonst überall, unter den verschiedensten Klimaten und Klimazonen, Meereshöhen auf verschiedenen Gebirgen, etc.
- Das Finden der Ursachen und die Lösung der Erklärungen gibt eine mühselige Arbeit.
- Meine Naturfunde seit 1905-1942 in der Hohen Tatra und während meines Aufenthaltes in Szeged (1921-1940), dann in den verschiedenen Gebirgen der Karpaten, im Karpaten- und Apenninischen Alpen und Gebirgen (1914-1919, 1940-1941) sollen in dieser Serie einige Beispiele dazu geben.
- Die Zwillingsforschung erwartet ein promptes Antworten vom Beobachter, verlangt sofortige Feststellung auf folgende Fragen: (ähnlich wie in der gerichtlichen Medizin) [Fragestellung und in Klammern die zuzugleiche Factum-Relatio].
- 1. Woher? (Fundstelle); 2. wann? (Zeitpunkt des vorliegenden Sammelns); 3. wie? (Methode des Sammelns von lebendem Material); 4. wo? (Aufnahme des eine entsprechende Oekologie bietenden Terrains); 5. warum? (Aufklärung der Ursache).
- Hier kann man nicht « Zauderer » sein.
- Dr. Kanyeres Balazs: Törvénytiszéki orvosstan tankönyve (I) a magyar törvényekről való tekintettel. II. rész Budapest 1926, Universitas könyvkiadó Társaság: Quid? Quis? Ubi? Quibus auxiliis? Cur? Quomodo? Quando? (v. n. II. 56 old.).

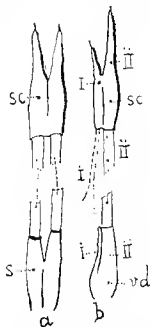
1

*Didymia lateralis* *Syntrichia ruralis* Brid. *varietalis ruraliformis* Brsch. (syn. *Parula ruralis* var. *arenicola* Braithw.) (uns. fig. a) Hab.: Hungaria, Nagy-Alföld, in arena mobilissima prope Szeged in vielen Flug-Sand-

II. Dr. KANYERES BALAZS: Törvénytiszéki orvosstan tankönyve a magyar törvényekről való tekintettel. II. rész Budapest 1926, Universitas könyvkiadó Társaság: Quid? Quis? Ubi? Quibus auxiliis? Cur? Quomodo? Quando? (v. n. II. 56 old.).

Pusztán — 82 m s. m. A. : an folgenden Fundorten : gegen Alsotanya « Kiss Fereny erde » ; neben der Landstrasse gegen Baja ; vis-à-vis von Also Asolthalmi erde ; bei Kelchú, in der Flugsandpuszta neben dem Natronteich.

Mehrere Var. dieser « *Barbula ruralis* Hedw. » hatte schon 1891 R. Farnelli festgestellt (Butan, Univers. di Pavia, II. ser. vol. II. : 23-24) und abgebildet : « *B. ruraliformis* Tav. XXVI, Fig. 16, 17, 18 u. 19) von welchen die Fig. 17 ihrer var. *arenicola* = var. *ruraliformis* Dix., Jameson entspricht. Die gleiche Blattform ist auch in der V. Csapodysehen p. 235 : Fig. 231 vorhanden, bei der oben die Blattspitze abgebildet



*Syalichia ruralis* var. *ruraliformis*. — Fig. a adnatio lateralis ;  
Fig. b excisione gemin.

ist, welche Fig. aber dem Textteil des Werks Boros A. Bryophyta Hungariae (Akad. d. Wiss., Budapest 1953 : 236) überhaupt nicht entspricht. Der Text auf p. 236 entspricht der Blattform des Typus und die Figur 235 im Gegensatz dazu der Var. *ruraliformis*.

Nach meiner Ansicht, wegen der Ökologie des Mooses, ist die Benennung *arenicola* viel sympatrischer als die der Priorität.

Dieser Mooszwilling : Fig. a ist durch die laterale, per longitudinale adnatio *epiquant* entstanden. Synvaginia medioconnata.

Nach der Ruptur haben die zwei gesonderten, isolierten Sporophyten die seitlich zusammen gewachsenen Hauben = syncalyptra (Fig. a, sd) empor gehoben ; unten bleibt die aus zwei aneinander gewachsenen vaginula — synvaginula (Fig. a, s). Die zwei Seten ragen orthotropisch und positiv heliotropisch parallel nebeneinander, isoliert, — empor.

So entstehen (mit einigen Kombinationen) die Zwillinge mit : adnatio lateralis (synvaginia — syncalyptra).

den Flugsandpuszten in der Szegeiler Umgebung kann man schon von Ende Januar, Anfangs Februar viele Zwillinge zwischen den unentwickelten Formen zu Tausenden sammeln.

Die Flugsandpuszten in der Szegeiler Umgebung (Oetímós; Csóngüle; Csécsényi puszta; Szeri Puszta etc. und bei Nagykörös; Kereskémét puszta) und mehreren anderen Puszten (vergl. die Karte von Csécsényi Pal, Magyarország talajai, Akad. kiadó 1956, Terképe Szerk. Csécsényi P. és Szűcs L.) besuchte ich auch während mehreren Jahren, wobei ich aber nicht immer genug Zeit an ein einer Stelle stundenlang Terata zu sammeln.

## II

### *Excisione-gemini Spathrichii mutabilis* Brid. var. *ruraliformis* Besel.

Fig. 1c, aus. Fig. 1c: in tractu oppidi Szege-l auf Flugsandflächen, 82 m über A. s. s. „Kiss Ferenc-erdő“ (Wald) im Januar entdeckt. Dieser Teratium war eine *adnatio lateralis, combinatio excisione-gemini*, mit: 2 Syngamula + 1 vagina-loida + 1 Seta, bekleidet in seinem endgültigen Stadium.

Die Entwicklung hatte mehrere Phasen durchgemacht.

Das Anfangsstadium begann als *adnatio lateralis/combin.* mit zwei Partneren parallel heliotropisch aufstehenden Sporophyten. Die 2 Sporophyten sind aber unharmonisch gewachsen, so halten sie verschiedene Stellungsenergie aufgewiesen, u. zwar folgenderweise: Die lateral aneinander gewachsenen 2 Epigonien wachsen nach der Ruptur nicht mit gleicher Energie. Der eine Partner (I) der Zwillinge besitzt schwächeres Stellungswachstum, dagegen der andere (II), ragt in rascherem Tempo in die Höhe und so entsteht ein anderes Teratum: das sog. *excisione-gemini*, welches im Folgenden in verschiedenen Entwicklungsphasen dargestellt wird.

*Aufangliches Stadium.* — Die *excisione-gemini* entstehen aus normal gewachsenen „*adnatio-lateralis*“-Zwillingen, also aus zwei aneinander gewachsenen Epigonien; nach der Ruptur entstehen Zwillinge mit Syngamula + synealypra und in den Bahnen der Calyptra-Höhle stehen 2 isolierte Sporophyten-Nadeln anfangs parallel nebeneinander, (s. aus. Fig. 1b) gegen links der I. Partner in paralleler Lage parallel gezeichnet; Partner II normal ausgebildet und in endgültiger Form.).

Die 2 Vaginulen sind vollständig längs zusammen gewachsen (= vagina-coacta).

*B. In Verächtung.* — Wenn aber der eine Sporophyt schwächer ist als das andere Glied-Partner, so wächst der stärkere Partner schneller, und der schwächere wird seitlich abgedrängt. Wegen des Druckes bekommt der schwächere Partner ein größeres Kaliber als er es früher hatte. Dadurch hält er die Haube auf den jungen Sporophyten unter festem Druck im Innern, welchem beide zwar anfangs widerstehen, später aber verlieren sie den Kampf, und der stärkere Partner übt eine andauernde Zugkraft aus. Wie mit einer Zange wird der schwächere Partner aus der Vaginula herangerissen. Dieser — auch mit einem



wasserhellen « bulbus » — hängt wie ein Strick in der Luft herab (uns, Fig. 1); der herausgerissene Sporophyt I ist mit Strichen bezeichnet). Der herausgerissene Zwillingspartner zeigt sich jetzt schon mit nacktem « Bulbus » anstatt wie in voriger Figur (punktierte Stelle) in versteckter Lage.

In der Luft schrumpft der herausgerissene Sporophyt I schnell zusammen und so verliert er seine Breite, wird schmaler und nach der Verwundung fällt er aus der Haubenröhre heraus.

Der Sieger (der II. Partner) nimmt schnell eine orthotrope Lage ein. Diese gleichmäßige Hälfte ragt genau in die Höhe (II. samt der syncalyptra) und die I. Hälfte, die ihren Sporangien-Inhalt verloren hat, wird trockener, und die des Inhalts herabsteigende Vaginula-Hälfte verarbt. Sie wird von der gesund gebliebenen dilatation-zeigenden Hälfte zusammengedrückt; nur eine schwache, seichte oberflächliche Furche beweist ihr (I) einstiges Dasein. (uns, Fig. 1) Anstatt die « Vaginula coalita » = mit total zusammengewachsenen zwei Vaginulen steht vor uns eine: « vaginuloida » nach meiner Benennung. (uns, Fig. 1, vd.).

C. *Wiederhergestelltes Endstudium der excisione-gemini*. — Im Januar fand ich dieses Unikum, welches folgende Organellen hatte: 1 vaginuloida — 1 seta — 1 syncalyptra. Dieses excisione-gemini Beispiel demonstriert ebenso wie die Rein-Kulturen welche ein grosses Regenerationsvermögen die Bryopsida besitzen.

D. *Bisher gefundene Facta*. — Ich selbst fand noch einige Ex. mit exc. gemini. (*Fumaria hygrometrica*, Szeged: Fehérto; Austria: *Polytr. strictum*).

#### E. *Beziehungen*:

1. Zwischen Jahreszeit. — 2. Vorkommen. — 3. Häufigkeit. — 4. Fruchtbarkeit. — 5. Sterilität. — 6. Ökologie.

Die arcticola-Varietät antwortet auf diese Fragen kurz wie folgt: ad 1.: Mitte. Ende Januar u. Anfangs Februar sind die günstigsten Zeiten.

ad 2.: Flugsandpuszta, in Berührung mit Waldrandern wo schwarze Kiefern. Prunus-Sträucher wachsen; an den Tropenzonen der Waldränder.

ad 3.: Zwischen den Tausenden und Abertausenden von gesunden Sporophyten findet man, wenn es gut geht in einem Tag 3-4 Zwillingsexemplare, die man in die Phiolen stecken kann.

ad 4.: Nur an den Tropizmen der Bäume und Sträucher wird man Exemplare zum tructibus finden.

ad 5.: An offenen, besonnten Stellen kommt die *Syntrichia ruralis* var. *ruraliformis* nur steril vor.

ad 6.: Es ist bisher nicht gelungen herauszufinden, welche ökologischen Faktoren für die Zwillingbildung verantwortlich sind. Nur eines steht fest und ist stereotypisch: wo die Moose einen dichten, üppigen hochgeformten Rasen bilden, dort sucht man Zwillinge vergebens. Zwar ausser Zwillingen fand ich verschiedlene andere Varietäten dieser Art, in der Flugsandpuszta Ungarns aber keine Fissionen-gemini von *Syntr. ruralis*.

Das xerophytische *Bryum argenteum* produziert in der Puszta gehäufig Zygota-Conjunctions-Produkte.

- von mir gefundene Zwillinge s. g. *excisione-gemini* Fundstellen :  
*Synthlipsis ruralis* var. *ruraliformis* :  
 Szeged-Alotanya : Kiralyhalmi erdő.  
 " " : « Kiss Ferec-erdo ».  
 Szeged : gegen Baja, neben der Landstrasse.  
 " " : gegen Kistelet im Hanthazi erdő.  
*Panavia hygrometrica* « in flagranti » erwischt :  
 Am südlichen Ufer des Szegeder Feherto, Natronteich.  
*Polytrichum strictum* « in flagranti » erwischt :  
 Austria, Land Salzburg : im Teil : Hochmoor Waidmoos « Bürmoos »  
 (Moor), 1945, Mai.

Mikrophoto von *Syntrichia alpina* gesammelt in Frankreich von  
 Ing. A. RACOVITZA (Bucuresti). Nach kurzer oberflächlicher  
 Untersuchung ist sie sehr ähnlich einer « syncalyptra »; aber die richtig  
 erhaltenen Zellwandteile des älteren Epigon-Randes beweisen, dass  
 das Exemplar ein am untersten Teil des grosseren Epigoniums sitzendes  
 mit der Basis coniuertes Epigonium ist.  
*excisione-gemini* der erwähnten Arten sind sehr seltene Beispiele.  
 In diesen keine ich keine andere. Die Zoologie kennt nichts Ähn-  
 liches. Unter den Monstria folgende gemindeten Fälle :  
 bei *Homo sapiens* die « *Pyopygus parasiticus* » vgl. Blakiston's  
 Dictionary 1956, p. 25, Fig. *Dipygus parasiticus* p. 1415.  
 bei den Fischen : *Sahno fario* : *Opodymes monognathes* : « Moustres  
 parasites » p. 497 Fig. 10 bei Lutz-Chambroas 'Lutz-Ostertag haben  
 zu rudimentären, doch kleinen Rumpfteil-Rest des Zwillingspaars,  
 die Nummer ist ein Rumpfstück von ihnen geblieben. Bei unseren *excisione-*  
*gemini* Moos-Exemplaren ist der eine Sporophyt das eine Glied der  
 zygotischen Produkte, während der andere Partner der Zwillinge voll-  
 ständig ohne Spur verschwand.

Für Literatur-Beihilfe danke ich der an Zeitschriften reichen Bibliothek  
 der Akad. Genetischen Institutes (Budapest); meinem Sohne Dr. Györfy  
 Burca, für die ausländische Literatur (botanische Genetik, Human-  
 Genetik u. Privatbücher). Für literarische Beihilfe meinen Dank an  
 Herrn Dr. Andre RACOVITZA (Bucuresti). Geschrieben 1958.30.III.

## LITERATURA CITATA

- BLAKISTON'S. — New Gould Dictionary, Editors : Normand L. HOERR, Arthur  
 Osol, New York, Toronto, London, 1956.  
 GYÖRFY (L.). — *Muscorum autogenea caloris productio* (3 Fig.). *Revue Bryol.*  
*et Lichenol.*, N. S. XXI/1-2, Paris, 1952, 26-31.  
 LAM (H. J.). — Comments on Greguss's Phylogenetical Tree of Plants, *Blumea*,  
 VIII, 2, 1957, 528-531.  
 LUTZ (H.), CHAMBROUX (S.), LUTZ-OSTERTAG (J.). — Gemellité et situs inversus  
 muscorum chez l'embryon de truite (Fig. 1-9) (*Acta Geneticae et Gemellologiae*,  
 VI, 1, Oct. 1957, Roma, 493-502).  
 SAVVA LAMBITSKAJA (L. I.). — In Botan. Zhurnal 41/1, 1956, 85-89 Moskva der  
 Text = Abbildung von I. GYÖRFY geschriebenen Textes (aus *Rev. Bryol.*,  
 N. S. XXI/1-2) auf mehreren Seiten übernommen.

## Modifications pathologiques observées sur le thalle du *Ramalina fraxinea* (L.) Ach. à la suite des traumatismes causés par le vent chargé de poussières gréseuses

par M. le Dr Maurice BOULX DE LESDAIN (Lille)

M. Y. RONDOX a eu l'amabilité de m'envoyer une dizaine d'exemplaires de *Ramalina fraxinea*, et de me donner en même temps, les renseignements suivants : « Ces Lichens ont été récoltés en 1957 sur des pieux de bois, en bordure de la route de Manre à Château-d'Anelle (Hautes-Alpes), à 1.200 m. d'altitude environ, à une exposition très ventée, car à cet endroit, la route suit la crête d'une dépression, par où passent les vents secs du sud-est. Cette route est formée, par une couverture sédimentaire en grès du jurassique. »

C'est grâce à ces données, que j'ai pu établir, que les anomalies que j'ai observées, étaient dues aux nombreux traumatismes, causés par les poussières gréseuses, entraînées par le vent qui souffle avec violence dans cette station.

Parmi ces *Ramalina* malades, et plus ou moins déformés, j'ai remarqué une variété curieuse, que j'ai nommée *var. nov. insignis* qui en diffère totalement. Le thalle n'est pas pendulant, mais étendu sur le bois, et son relief est très lisse, ce qui lui permettait d'éviter en grande partie, les blessures causées par le vent.

\* \* \*

*R. fraxinea* var. *nova insignis*, B. de Lesd.

*Thallus* 6 cent. *latus foliosus astriformis quater radiatus radiis planis puncto tenui ligno adhaerens. Folia sex supra lignum plana oblonga non pedunculata 1-2 cent. lata 2-3 cent. longa vata apice subincurvata, sicut lignum dura et mucositas nervis subtilis interdum crassioribus vixte rugosa. Apothecia utroque facie numerosa non evoluta globulis minutissimis solum visa.*

*Boutures* *perpétuelles*. — Bien qu'elles diffèrent beaucoup des organismes auxquels on a donné le nom de *boutures*, j'ai nommé ainsi, des petites squamules thallines, hautes de 0,3 à 0,5 mm., droites, minces, étroites, légèrement concaves ou non, le plus souvent un peu coarçées au sommet, et terminées parfois par un crochet à pointe brisée. Elles sont simples, ou pourvues à la partie supérieure de une à trois petites dents d'inégale

gueur, qui en se développant, donneront naissance à des laciniures génératrices elles aussi, d'une ou de plusieurs squammes. Le même cycle se reproduira toujours, dans ce cas du moins, d'où le nom de (Boutures perpétuelles), que je leur ai donné.

Parfois, les deux bords de la squamme se rejoignent pour former ainsi une gouttière dont les bords s'écartent au fur et à mesure de sa croissance.

J'avais déjà remarqué, sur des *R. fraxinea* normaux, quelques-unes de ces boutures, mais comme elles étaient très rares, elles n'avaient attiré mon attention.

La répétition de ce cycle doit au bout d'un certain temps, recouvrir l'halle de grosses et denses touffes de laciniures, enchevêtrées par suite de leur croissance divergente, et il doit arriver un moment où gonflées de l'eau de pluie, elles s'agglutinent, pourrissent, envahies par les moisissures, et s'effritent.

Je n'ai pu constater ce dernier stade, mais sur tous ces *Ramalina*, j'ai vu des rameaux noircis, signe d'une désagrégation prochaine.

Pendant, malgré tout, la vie persiste toujours, et on peut voir au bord de chaque *Ramalina*, de nouvelles touffes de laciniures prêtes à remplacer, leur mort n'étant qu'apparente.

*Vegetes*. — Leur croissance exagérée sur les deux faces, leur plus grande épaisseur, leurs ramifications flexueuses et anastomosées, sont la grande partie une des causes qui modifient l'aspect du thalle, qui devient, sous l'influence des incessantes tractions exercées en divers sens est tordu par places.

Plus rarement, elles finissent par se souder entre elles, pour former une masse continue, cérébriforme, qui aux points de soudure, se transforme en nodosités convexes et lisses, qui donnent naissance, à de nombreuses boutures perpétuelles, ou à des apothécies. Les premières, nombreuses, petites et droites, sont courbées au sommet, d'autres fois, par endroits, elles sont si abondantes, qu'elles forment une masse assez dense, composée de boutures malades et déformées, d'où émanent, sous forme de lames planes et noires, quelques exemplaires plus précoces mais déjà morts.

D'autres fois, sur ces mêmes nodosités apparaissent sous forme de minuscules taches rosées qui finissent par se creuser légèrement et s'entourer d'une marge blanche, lisse et peu saillante; des initia d'apothécies aussi vite mortes que nées.

*Apothécies*. — En grandissant, elles soulèvent avec elles, la partie du thalle à laquelle elles adhèrent, et parfois même, en même temps, un morceau d'une nervure voisine, d'où les formes les plus diverses qu'on peut observer dans leur support; elles sont aussi parfois même adnées. Elles sont nombreuses, le plus souvent concaves, d'un aspect lisse, et disséminées sur la surface du thalle. Parfois groupées à l'extrémité des rameaux, elles sont entourées d'une cupule à bord mince, ne dépassant pas le disque, et légèrement plissé, par suite d'une mutuelle pression. D'autres fois, soudées 2 à 5, elles sont difformes et arrêtées dans leur croissance, ou encore réduites à l'état d'initia. Deux d'entre-elles, lées des nervures, mesurent environ 1 cm. de diam. La cupule légèrement

riuguense est peu épaisse et cassante, à bord mince découpé en trois ou quatre lobes arrondis et égaux, penchés au-dessus du disque très légèrement rosé, qu'elles cachent entièrement. Elles présentent ainsi une certaine ressemblance avec une fleur naturellement stérile.

Les spores qu'elles émettent, paraissent parfois normales, mais il est probable que leur hérédité malade les empêcherait de germer.

*Granulations.* — Petites, arrondies, un peu épaisses et planes, ou encore convexes, disséminées sur le thalle, elles donnent toutes deux naissance à des boutures perpétuelles.

*Granulations subordonnées.* — Je les note ici, car ce sont les seuls ornements du thalle qui n'ont pas été modifiés, elles sont situées à la base des rameaux.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BOULY DE LESDAIN. — Recherches sur l'évolution du *Ramalina fraxinea*, les espèces, les variétés et les formes auxquelles il a donné naissance, et donne encore actuellement naissance (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XXIII**, fasc. 1-2, 1954).
- HARMAND. — Lichens de France 1907. *Ramalina fraxinea* (L.) Ach.

## Questions diverses touchant la Lichénologie

par M. CHIRSY

La nouvelle dissertation a pour objet de répondre à diverses critiques qui me sont adressées soit par lettres, soit dans des articles bibliographiques ou autres ; je ne veux pas ouvrir de controverses sur des sujets incompréhensibles selon le point de vue de chacun ; je rappellerai en insistances la réflexion de J. МОРУКА (1916) sur les innombrables arrangements qu'il a dû faire dans les arrangements intérieurs du genre *Neurospora* avant d'arriver à déterminer son travail, lequel n'est cependant accepté par tous puisque *Neurospora* en est encore séparé par quelques auteurs récents (M. LAMB, 1918 ; C. W. DODGE, 1938 ; H. A. IMSHAUG, 1951 ; etc.).

Enfin, d'une part je ne prétends pas aboutir, même après toute une série de recherches, à un système parfait, et d'autre part, y arriverais-je si je ne prétends pas non plus à le voir unanimement accepté.

Les théories de LAMARCK et de DARWIN ont suscité dans le monde une quantité d'ouvrages et de travaux qui, hélas, n'ont guère pu avancer la démonstration de l'évolution ; actuellement dans mon esprit, je ne considère la théorie générale de l'évolution que comme la base d'un système devant aboutir à la classification naturelle des êtres vivants ; en outre, je ne comprends pas qu'on puisse encore soutenir que l'ensemble des êtres vivants puisse avoir une origine commune, que l'étude approfondie des enchaînements de formes, dans tous les domaines, aboutit invariablement à des incompatibilités entre des groupes qui, pourtant rapprochés dans les classifications analytiques.

Le premier reproche qui m'est adressé est surtout de baser la classification des Lichens sur leurs pycnoconidies. Je dois rappeler toutes les objections que j'ai moi-même formulées quant à cette théorie. C. CIFERRI et TOMASELLI considèrent ces organes comme des formes de multiplication végétative analogues aux Deuteromycètes ; au contraire, je pense qu'il s'agit réellement ou, au moins probablement, de spermaties ayant pour leur fonction, et à l'appui de cette théorie sans doute audacieuse je demande alors la signification des trichogynes observés par plusieurs auteurs chez les Lichens (F. et Mme MOREAU, 1927 ; H. DES ABAYES, 1951) ; et j'en appelle au chapitre des « pertes de fonctions » (OSTOJA, 1951), phénomènes observés dans de multiples cas et traités par plusieurs grands savants.

Quelle que soit la nature physiologique, passée ou actuelle de la pycnoconidie des Lichens, on ne peut pas nier qu' de grands groupes naturels de Lichens, comme les Theloschistaceae-Culoplacareae ne possèdent qu'un seul caractère commun : la pycnoconidie courte et droite née sur arthrosterigmates ; si ce caractère très important est réfuté, il convient alors au même temps de détruire le genre *Protoblastema* qui ne diffère de *Lecidea-Bialota* que par ce caractère ; on ne peut pas nier non plus que *Parmeliopsis* avec des pycnoconidies longues et arquées sur sterigmates simples est bien plus proche de *Squamaria* (*Lecanora* sect. *Placodimm* auct.), pour le lichenologue, même si la spermatie ou pycnoconidie est un mystère, il est hors de doute qu'elle joue un rôle important dans la classification, mais ce rôle est néanmoins subordonné à d'autres critères, je suis le premier à l'admettre !

Actuellement, par la force des choses, je suis juge surtout à partir du Catalogue de la région lyonnaise (CHOISY, 1949-1951) qui contient beaucoup d'imperfection : je m'en suis moi-même expliqué et excusé dans mes conclusions placées à la fin de ce travail, et ai présenté un tableau où Pleuropycnoconidiales et Acropycnoconidiales ne sont plus les subdivisions principales, mais des groupes plus restreints de ce que je nomme maintenant Archelichens.

Dans ce Catalogue, il se trouve que j'ai placé *Aspicilia* et *Petrasaria* dans la même famille, et j'en ai été assez severement critiqué par H. MAGNUSSON (lettre du 18-7-53) ; je sais bien que cet arrangement était imparfait, mais cependant, entre *Petrasaria* et *Aspicilia* on peut trouver les rapprochements dans la morphologie de l'apothécie (aspiroïde chez quelques *Petrasaria*), de l'asque à spores sur un seul rang chez beaucoup d'*Aspicilia*, de la spore la plus souvent grosse et probablement pluriméritee (au moins chez *Pachyospora*), enfin chez les deux genres d'un polymorphisme parallèle des pycnoconidies, encore que chez *Aspicilia* les espèces à pycnoconidies très courtes devraient être rapprochées de *Ionopsis*, celles à pycnoconidies moyennes et droites de *Lecidea* (*Pachyospora petobotrya*, *Lecidea panacola* ; cf. H. MAGNUSSON, 1952, p. 101), et celles à pycnoconidies longues et plus ou moins arquées des *Lecanora* sect. *Aspiciliopsis* Zahlbr., *L.* sect. *Placopsis* Nyl., et *L.* sect. *Placodimm* Mann = *Squamaria* DC. emend. Nyl., donc de *Parmeliopsis* Nyl.

D'ailleurs, je suis occupé à revoir lamille par famille les affinités possibles et les hautes naturelles de chacune ; je viens d'en terminer avec les Protolichens, ainsi nommés parce que je pense que la répartition géographique de certains genres ou de certaines espèces ont angurer une ancienneté relativement grande ; je ne me cache cependant pas que ces spéculations sont peu solides, mais je n'en suis pas le créateur.

Dans ces travaux récents, C. W. DOUGL me reproche partiellement et mes nouveaux arrangements des Usneaceae, ou du moins il ne peut accepter toutes mes conclusions (lettre 2-1-57), et dans une plus récente (18-2-58) me dit qu'il est fort difficile de séparer *Neurospogon* des Usneacées ; cette considération est déjà énoncée par МОУКА (1946), mais je pense qu'il y a entre *Usnea* proprement dit (*Eu-usnea* et *Enmitia*), *Neurospogon*, et *Smorogella* (le dernier des Roerellaceae ?), une simple convergence morphologique ; je ne peux pas juger valablement sur des Lichens que je ne connais que par les descriptions, mais МОУКА lui-même reconnaît

quelques-uns de ses *Usnea* sont comparables à *Evernia*; d'autre part, en ce qui concerne plus particulièrement *Nentropagon*, le noircissement du thalle et probablement de l'apothécie semble être dû au climat, les ranchisions tirées de cette coloration sont douteuses; je me contente de le suggérer des idées...

Enfin CIPERRI et TOMASELLI (1957), répondant à ma critique sur nomenclature des Champignons de Lichens, me renvoient à des illustrations dont je ne suis que très partiellement responsable; en effet, j'ai agné *Catinaria* de *Catillaria*, mais j'ai expliqué d'autre part dans quelles conditions j'avais rédigé mon Catalogue, et je me permettrai renvoyer ces auteurs au Catalogus Lichenum Universalis où le genre *maria* est placé dans les Lecanactidaceae sous le n° CXLVIII, sp. 1197-1198, et le genre *Catillaria* dans les Lecideaceae sous le n° CLXIX, sp. n° 7462-7726. ZAHLBRUCKNER, auteur de ce Catalogue, commet une faute bien plus grave en plaçant *Lecidea brunjeriana* Leight. dans son g. *Lecidea* sect. *Bicolora*, n° 6913 (*L. coarctata* var. *brunjeriana* (Leight.) et *L. coarctata* (Turner) Nyl. dans son g. *Lecanora* sect. *lecanora* n° 10.240.

Nous arrivons ainsi à reparler de la nomenclature fungique des Champignons de Lichens chère à ces auteurs; pour parler franchement, ce qui traîne dans cette proposition, c'est le surcroît de confusion que cette nomenclature nouvelle apportera sans apporter plus de clarté, car elle manquera pas de dégénérer en pléthore de synonymes et homonymes comme toutes les nomenclatures de toutes les sciences.

Ces auteurs discutent comme si la nomenclature des Lichens et sa classification étaient finies, alors que, en dehors de mes propres travaux, recherches et créations sont constantes; la seule proposition réellement pressante de cette note est le désir de ROGERS (1955) renouveau par CIPERRI et TOMASELLI, et maintenant par moi-même, que les Mycologues Lichenologues s'entendent; hélas, je crois que ça n'est pas encore pour demain et je redrai avec PORNON (reproduit par R. A. MAXS GRESTENUS, 1952). « Chacun pense trouver le « criterium » et ce criterium varie avec chacun. »

La détermination génétique des Ascomycètes, et avec eux des Lichens, et les caractères des spores date des travaux de la moitié du XIX<sup>e</sup> siècle et ce les MASSALONGO, KOERBER, MÜLLER d'Argovie, etc; sans retomber dans les théories nylandériennes qui refusaient toute importance générique à la spore, il apparaît au moins pour quelques genres de Lichens que cette importance n'est pas celle que l'on veut conserver pour la nomenclature et la classification de ces végétaux.

J'ai déjà cité les cas typiques des genres *Umbilicaria* (FRÉVY, 1933) et *Asterothyrium* (R. SANTÉSSON, 1952) où la spore varie dans le premier cas de la forme simple, ovale, petite à la dictyospore très grande et à cellules nombreuses, et dans le second de la forme fusiforme allongée, petite, susceptible aux formes oblongues à sept cloisons transversales ou ovales à une ou deux cloisons épaisses; je ne prends pas parti pour la conception de ces genres, et pour ma part, le cas *Asterothyrium* me heurte un peu, tandis que je verrais volontiers distinguer un ou des genres distincts pour les *Umbilicaria* à spores simples.

Mais comment ne peut-on pas être circonspect avec la quantité de cas où la confusion vient justement de la rigidité de nos conceptions



systématiques : *Gyrophora spodochnoa* a longtemps été connu avec des spores simples, et classé dans ce genre à cause de ces spores ; *Verrucaria sphinctrina* Ach. de même, et dans ces deux espèces il se trouve que, à complète maturité ces spores deviennent muriformes, observation qui avait jusqu'alors échappé, et la première espèce est devenue *Gyrophoropsis spodochnoa* (cf. FREY, 1929) et la seconde *Polyblastia sphinctrina* (SERVIT, 1952).

On opposera à la classification forcément artificielle basée sur les seules spores, les cas critiques si nombreux d'espèces ou variétés si voisines et différant cependant par ces caractères ; je citerai au hasard : *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. à spores muriformes et *Rh. alpicolum* (Wahlenb.) Rabenh. (*Rh. geographicum* var. *alpicolum* Mass.) à spores uniseptées semblables au g. *Buellia* (*Buellia alpicola* Aazi) ; — *Lecidea subduplex* Nyl., *L. venialis* f. *subduplex* Nyl. (Zahlbr., Catal. Lich. univ., 3, p. 856) synonyme de *Calillaria sphaeroides* (Mass.) Schnler (Zahlbr., 4, p. 71) où se trouve la même synonymie ; — *Lecidea nugaria* Nyl. (Zahlbr., 3, p. 801) qui, sauf les spores, est absolument affine avec le groupe de *Calillaria lenticularis* (Ach.) Th. Fr. (Zahlbr., 1, p. 19) ; on lerait plusieurs pages de ces exemples ; j'aimerais pour finir sur la spore redire l'opinion de R. SANTISSIN (1952) sur quelques espèces affines qui appartiennent les unes au g. *Bacidia* (*B. gabrielis* Mull. Arg., *B. micrommata* Krompell., *B. domnicana* Vain.) les autres au g. *Lopadium* (*L. flammeum* Mull. Arg., *L. intermedium* R. Sant., *L. neotouianum* Henriques, *L. elliotii* Vain.) ; comme sur le plan général on penserait plutôt trouver des affinités bacidiales aux genres *Bilimbia* ou *Cutillaria*, ces ressemblances dans le g. *Lopadium* à spores muriformes sont inattendues ; donc le spore ne peut à elle seule offrir un critère déterminatif.

Les conditions demandées par CIFERRI et TOMASELLI (1957) pour que le nom lichénique suffise à définir le Champignon composant ne sont pas incompatibles ; le cas *Ephebe* où l'Algue est prépondérante dans la morphologie lichénique est pour moi justement la délimitation d'un pseudolichen que je nommerais *Phycolichen*, et *Ephebe* n'est pas un Lichen proprement dit ; ceci précisé, il est possible que son Champignon parasite ait un autre nom que celui du Lichen, mais cela reste à déterminer. Le cas du *Dendriscaulan holaricum*, Lichen identique à la cephalode fruticuleuse de *Sticta amphissima*, est plus troublant ; je pense que les lichénologues m'accorderont qu'il s'agit d'une exception presque monstrueuse, et que *Dendriscaulan* n'est pas un genre propre (Zahlbr., Catal. Lich. univ., 3, p. 183 ; « genus proprium non sistit *Dendriscaulan* Nyl... »).

Qu'ensoite tout genre lichénique soit déterminé par un genre fongique exclusif, voilà bien exactement la base de l'entente entre mycologues et lichénologues, et je pense que c'étaient déjà les conceptions des NORMAN, MASSALINGO, MÜLLER d'Argovie, qui déterminaient les genres lichéniques d'après des caractères tirés de la spore, sur des théories adaptées à la mycologie ; que ces théories soient aujourd'hui controversées ne fait pas que les genres de Lichens fussent différents des genres mycologiques qui les composent.

Enfin, je peux prétendre que la nomenclature mycologique de CIFERRI et TOMASELLI est un commencement de pléthore synonymique fongique puisque *Leptorhaphis* Korber est synonyme de *Campylacia* Mass. (Zahlbr., Catal., 1, p. 338) et que ce dernier genre est décrit par VAINIO (1921,

258) « mycelium gonidiis destitutum... ». *Leptorhaphomyces maggianni* (Mass.) Cif. & Tom. = *Campylacia maggianni* Mass. fungus; — *Myrothaphis tremulae* (Mass.) Cif. & Tom. = *Campylacia tremulae* Mass. fungus; — *Leptomycorhaphis oxyspora* (Nyl.) Cif. & Tom. = *Leptorhaphis siderimidis* (Ach.) Th. Fr. = *Campylacia oxyspora* (Nyl.) Anzi = *C. siderimidis* (Ach.) Vain. (1921, p. 258 et p. 187-191).

Le cas *Collema* soulevé par ces auteurs n'est pas plus probant puisque une part les auteurs du siècle dernier le partageaient dans les genres *mechoblastus* Trevis. (*Lethigrium* (S. Gray) Mass.) et *Blennothallia* Vais., et que si Degelius rétablit un genre *Collema* classique, cette solution se trouve infirmée par R. DUCHI (1913) où les caractères (mycologiques) apicaux des asques correspondent à peu près aux caractères oraux qui avaient servi à TREVISAN et à MASSALONGO.

Nous sommes donc bien d'accord : la nomenclature lichénique doit recorder avec la définition du Champignon composant et tout genre lichénique est déterminé par un genre mycologique exclusif ; il reste aux mycologues et aux lichénologues à se mettre d'accord, mais comme seuls lichénologues ne le sont pas, il semble que la solution finale ait encore très lointaine.

## LITTÉRATURE CITÉE

- CHERRI et TOMASELLI. — Saggio di una sistematica microlichenologica (*Att. Istit. Botan. del' Università Laborat. Crittog.* Pavia, ser. 5, X (1), 1953, p. 25-84).  
 A propos de la nomenclature du Champignon symbiote des Lichens (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, 24, 3-4, 1955, p. 367-370).  
 Le problème des Champignons symbiotes dans les Lichens (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, 26, 3-4, 1957, p. 199-203).  
 DEGELIUS (G.). — The Lichen genus *Collema* in Europe, in *Symbiolae Botanicae Upsalensis*, 13-2, 1954.  
 DES ABBAYES (H.). — Traité de Lichénologie (*Encyclopédie biologique*, XXI, 1951).  
 DOUGLE (C. W.). — The Second Byrd Antarctic Expedition-Botany, II. Lichens and Lichen Parasites (*Ann. of Missouri Botan. Garden*, 25-2, 1938, p. 515-718).  
 DUCHI (R.). — Appareils apicaux des asques et taxonomie des *Collema* (*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, 244, p. 1,911-1,913, séance du 5 décembre 1956).  
 GRUBB (E.). — Beiträge z. Biologie, Morphologie u. Systematik d. Umbilicariaceen (*Hedwigia*, 69, 1929, p. 219-252).  
 Neue Beiträge zu einer Monographie des Genus *Umbilicaria* Baill., Nyl. (*Berichte d. Schweizerisch. Botanisch. Gesellschaft*, 59, 1949, p. 427-470).  
 HENNING (H. A.). — A new species of *Neuropogon* fr. United States (*Rhodora*, 56, 667, 1954, p. 153-156).  
 LAMB (M.). — A review of gen. *Neuropogon* (*Journ. Linn. Society London*, 52, 1939, p. 199-237).  
 Further data on the gen. *Neuropogon* (*Lilloa*, 14, 1948, p. 139-168).  
 MAAS GELTERANUS. — Revision of Lichens of Netherlands, II, Physciaceae (*Blauwa*, 7, 1, 1952, p. 206-287).  
 MÄNNSSON (H.). — Lichens from Taupe Lappmark (*Arkiv f. Botanik*, 2, 2, 1952, p. 45-249).  
 MICHLE (M. et Mme F.). — Les Lichens (*Encyclopédie biologique*, II, 1927).  
 MOYKA (J.). — Lich. gen. *Fusca* Studium Monographium. Pars Generalis (*Ann. Universit. Mariae Curie-Sklodowska*, sect. C, I, 9, 1946).  
 OTOYA (P.). — Les théories de l'évolution, 1951.  
 SAMUELSON (R.). — Folioleons Lichens I, in *Symbiolae Botanicae Upsalensis*, 12, 1, 1952.

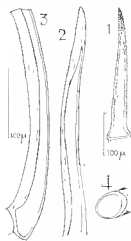
- SERVIT (M.). — Nové a malo známé duhy z ředi Verrucariaceae a Dermatocarpaceae (*Preslia*, **24**, 1952, p. 345-390).
- VAINIO (A.). — Lichenographia Fennica I, Pyrenolichenes usque proximo Pyrenomyces (*Acta Societ. pro F. and Flora Fennica*, **49**, 2, 1921).
- ZÄHLBRUNNER (A.). — Catalogus Lichenum Universalis, vol. I, 1921-22; III, 1925; IV, 1927; V, 1928.
- HOISY (M.). — Catalogue des Lichens de la Région lyonnaise (*Bull. Soc. Linéenne*, Lyon, 1949-1954).
- Systématique des Lichens, redéfinition des classifications naturelles (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **24**, 3-4, p. 342-366).
- A propos de la taxonomie des Champignons des Lichens (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **25**, 3-4, p. 317-320).
- Tableau d'une Classification archaéophylétique des Lichens. I. Protolichens (*Bull. Soc. Bot. de France*, **104**, 5-6, 1957, p. 330-338).
-

## NOTE

### Valeur spécifique des caractères des cils chez les *Riccia* : un exemple

par Mme S. JOYE-ASL

*Riccia canescens* Sl. et *R. ciliata* Hoffm., remarquables par leurs thalles bordés de longs cils, semblent, parfois, difficiles à distinguer. Cependant, l'on se reporte aux descriptions données par K. MULLER (Die Lebermoose Europas, 3 Aufl., p. 443-446), la différence entre les deux espèces apparaît



nettement. On note, 1<sup>o</sup> pour *R. canescens* : thalle relativement épais, 1,2 à 2 fois plus large que haut, rouge violacé sur les faces latérales, bords très obtus ou arrondis et souvent redressés ; cils longs de 600-1.200 µ ; spores de 90-100 µ de diamètre ; 2<sup>o</sup> pour *R. ciliata* : thalle 2 à 3 fois plus large que haut, donc nettement plus mince, non teinté de violacé sur les faces latérales, à bords obtus, non ou à peine redressés ; cils longs de 500 µ, dressés ou obliques (ceux qui bordent une marge faisant à la rencontre de ceux qui bordent la marge opposée) ; spores de 70-90 (100) µ. K. MULLER a parfaitement figuré les sections du thalle des 2 espèces et la disposition des cils.

Il m'a semblé possible de classer, sans hésitations, beaucoup de spécimens dans l'une ou l'autre espèce. Cependant on nomme avec difficulté certains *R. canescens* à thalle mince et large, quelques *R. ciliata* dont les thalles portent des taches violettes sur les faces latérales (var. *violacea*).

L'observation des cils apporte, je crois, un argument décisif dans la distinction des 2 espèces. J'ai, en effet, constaté que tous les cils longs (600 à 1.200  $\mu$ ), donc appartenant au *R. canescens*, sont blancs ou dorés, à paroi lisse et irrégulièrement épaissie. Entre lame et lamelle, le cil semble souvent spiralé, limité par une cloison épaisse d'un côté, mince de l'autre (fig. 2, 3). Ainsi, vers la partie médiane, quand le diamètre du cil atteint 33  $\mu$ , l'une des parois a 5-6  $\mu$  d'épaisseur, l'autre seulement 3  $\mu$ ; vers la base, le diamètre du cil mesure 60  $\mu$ , les parois 11  $\mu$  et 1  $\mu$ . Sur une section transversale ou oblique du cil, la moitié du cylindre qui forme la cloison apparaît épaisse, l'autre moitié très mince (fig. 1). Ce caractère n'a jamais été signalé mais K. MULLER l'a nettement représenté (loc. cit., p. 416, fig. III).

Sur la paroi des cils plus courts (300-500  $\mu$ ) de *R. ciliata*, on remarque des tubercules, généralement plus nombreux et plus abondants dans le 1/3 supérieur, moins nombreux et, parfois, presque nuls à la base (fig. 1). Cette ornementation existe chez d'autres *Riccia*, par exemple chez *R. Crozalsii* Lev. mais, chez cette dernière espèce, les tubercules sont plus fins.

J'ai constaté aussi un épaississement irrégulier des parois des cils chez le spécimen récolté à Oran du *R. cana* que l'on considère, avec raison, comme synonyme de *R. canescens*.

Il semble donc bien que les caractères des cils (dont on n'a peut-être pas toujours tiré suffisamment parti) aient une réelle valeur spécifique et que l'on ne doive jamais les négliger. Cependant, je n'ai pu étudier un nombre assez grand de spécimens de *R. canescens* et de *R. ciliata* pour affirmer qu'une relation constante existe entre la longueur des cils d'une part, l'ornementation et l'épaisseur des parois des cils d'autre part.

## NÉCROLOGIE

---

### René de Litardière (1888-1957)

par GUSTAVE MALLET (\*)

---

Le 21 octobre 1957, s'éteignait, dans sa propriété familiale de Mazières-Gâtine, le Professeur René DE LITARDIÈRE, emporté des suites d'une longue maladie.

Avec lui, disparaît l'une des plus belles figures de la Botanique française, l'un de ceux qui ont le plus profondément marqué la systématique contemporaine.

Savant de grande classe, R. DE LITARDIÈRE consacra toute son existence à la recherche désintéressée ; chef de laboratoire prestigieux, il sut former ses générations d'élèves qu'il a marqués d'une empreinte ineffaçable.

Le savant et l'homme eurent la même image ; en toutes circonstances, il se plaisait à reconnaître sa puissance de travail, une curiosité scientifique toujours en éveil, son souci de la précision qu'il poussait jusqu'à l'obscurité, sa grande modestie enfin qui était un des traits saillants de son caractère ; généreux et bon, fermé à tout esprit d'école, il s'efforçait d'être utile à ses élèves, aux chercheurs, à tous ceux qui venaient solliciter ses conseils ou des encouragements.

R. DE LITARDIÈRE se signala de bonne heure à l'attention du monde savant : ses premiers travaux datent de 1907, il n'avait alors que 19 ans.

Son œuvre scientifique, exceptionnellement féconde, se rapporte essentiellement à la Cytologie, à la Systématique et à la Géographie botanique.

En Cytologie, ses recherches ont permis de découvrir ou de préciser un certain nombre de données concernant des points essentiels, encore très discutés ; son ouvrage principal, qui a fait l'objet de sa thèse de doctorat (recherches sur l'élément chromosomique dans la caryocinèse somatique des Filicinales) eut un succès retentissant et valut à son auteur le prix ERRERA de la Société royale de botanique de Belgique. D'autres recherches cytologiques ou caryo-taxinomiques sur lesquelles nous ne saurions insister ici, ont fait l'objet de nombreux mémoires (1).

En Systématique, comme en Cytologie, R. DE LITARDIÈRE s'est révélé un maître incomparable ; dans ce domaine, ses travaux sur les *Festuca*

(\*) Prof.-Dr Laborat. de Botanique générale, Fac. Sc. Marseille, B. du Rh.

(1) La liste complète des travaux de R. DE LITARDIÈRE a été publiée dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (Mémoires, avril 1958) auquel nous renvoyons le lecteur.

representent son œuvre fondamentale; ce genre difficile entre tous, qui fait le désespoir des botanistes et a l'étude duquel il s'était attaché depuis une quarantaine d'années, n'avait plus de secret pour lui; aussi, sa renommée était mondiale.

R. DE LITARDIÈRE aborda de bonne heure les recherches phytogéographiques; grâce à de nombreux voyages entrepris dans la plus grande partie du bassin méditerranéen occidental, il put acquérir une connaissance approfondie de la flore de cette région.

Ses « Contributions à l'étude de la flore de la Corse » forment un ensemble de notes floristiques et critiques, du plus haut intérêt et constituent un heureux complément au Prodrôme de la flore corse, travail gigantesque qu'il avait continué à la suite de J. BRIQUET, mais qui reste malheureusement inachevé.

Un mémoire remarquable publié en 1930 fut consacré par R. DE LITARDIÈRE aux pozzines de l'Incodine. Développées sur les hauts plateaux du Coscione, à une altitude relativement basse (1.100-1.550) elles occupent, comme au Renoso (1), l'emplacement d'anciens lacs d'origine glaciaire. Deux associations fondamentales se partagent leur végétation: le *Carricetum intricatae* (dans les parties humides) — qui est ici très fragmentaire et l'*Udo-Nardetum*, prairie rase, meso-hygrophile, formée de Graminées, et de Cyperacées en touffes serrées. Ce dernier groupement, spécifiquement beaucoup plus riche que celui des pozzines du Renoso, offre une physiologie particulière qu'il doit: a) à sa flore endémique (*Ranunculus cordigerus*, *Aconitum Napellus* var. *orsini*); b) à son caractère moins alpin, marqué par l'absence de certaines espèces (*Viola palustris*, *Potentilla erecta* var. *Hermizi*, *Bellis perennis* subsp. *Bernicci*, *Scirpus coespitosus* var. *austriacus*); c) enfin, à l'abondance et à la diversité des Bryophytes, et des Lichens dont nous parlerons plus loin. Ces trois ordres de faits conduisant une végétation mieux évoluée, arrivée à un stade de sénescence, ont conduit R. DE LITARDIÈRE à envisager l'*Udo-Nardetum* de l'Incodine comme une race autonome — race *incudinense* — distincte du type *incudinum* des pozzines des grands massifs centraux situés plus au nord.

L'étude des pozzines de l'Incodine avait permis à R. DE LITARDIÈRE de dresser un inventaire consciencieux des Bryophytes croissant dans ces formations tourbeuses (2). C'est ainsi qu'il relève, dans l'*Udo-Nardetum* du Coscione, treize espèces de Mousses, de constance inégale, et dont une seule, le *Cicciophyllum Vaucherii*, peut être considérée comme une caractéristique du groupement: *Catypogea Trichomanis*, *Sphagnum immdatum* (nouvelle pour la flore corse), *Rhacomitrium canescens*, *Andromonium palustre*, *Philonotis fontana*, *Brachythecium rivulare*, *Campylopus striatum*, *Calliergoella cuspidata*, *Plagiothecium silvaticum*, *Polytrichum farcaosum*, *Cicciophyllum Vaucherii*. Nouvelle pour la Corse et pour tout l'archipel tyrrhénien, cette dernière espèce, essentiellement calciphile, apparaît ici comme une accidentelle. Cependant, les analyses de terre effectuées par R. DE LITARDIÈRE, lui ont permis de penser que l'élément calcique pouvait être fourni par la décomposition de l'oligoclase apporté par le ruissellement.

(1) Cf. R. DE LITARDIÈRE et G. MALCUIT, Contributions à l'étude phytosociologique de la Corse, Le Muséum du Renoso, pl. IV, fig. 6, pl. VI, fig. 9.

(2) Cf. R. DE LITARDIÈRE, Notes sur la végétation muscinale des pozzines du Coscione (Arch. de Bot., III, bull. n° 3).

Les tanaux birtneux au fond desquels coulent des ruisseaux qui parcourent les pozzines, hébergent fréquemment *Festuca distachyoides*, *Drepanolobus filiformis*, associés parfois à *Sphagnum obscurum*, non encore mentionné en Corse, et qui représente, d'après P. ALBORE, « une variété «logique submergée du *S. rufescens*, sans valeur systématique, us présentant un réel intérêt sociobiologique ». Cette espèce joue en effet un rôle dynamique important en servant de support au *Juncus bulbosus* (il accompagne souvent les Bryophytes) et en contribuant ainsi au drainage.

Sur les parois des canaux, stations toujours fraîches et protégées contre l'insolation, se développe une association hygrophile caractérisée par l'abondance des Bryophytes, surtout des Hépatiques, celles-ci formant de larges plaques : *Fegutella conica*, *Murchsoniania polytrichum*, *Pellia epiphylla*, *Scapania imbricata*, *S. dentata*, — puis, *Sphagnum imbricatum*, *Isoetes squarrosus*, *Bryum pallens*, *Philonotis fontana*, *Polytrichum commune*...

Le rôle édificateur des Bryophytes dans l'évolution de la végétation des formations birtneuses apparaît surtout dans les pozzines de pente douce, comme on le sait, à une sédimentation d'origine torrentielle. Bien que différant topographiquement des pozzines typiques ou pozzines froides, leur cortège floristique est sensiblement identique et leur évolution sociologique — réserve faite du stade initial — s'accomplit de la même manière ; nous envisagerons les deux processus évolutifs les plus fréquemment observés (1).

Dans la vallée de la Restonica le stade initial — remplaçant le *Curietum acular* des pozzines de fond — est réalisé par une Hépatique, l'*Aciacium apressum* (2), formant des bandes sinuées de couleur brunâtre, mamelonnées et spongienses. Ces bandes, à l'origine disséminées, se rejoignent un peu et colonisent en partie le fond du torrent ; puis, dans les interstices occupés par les graviers et où l'eau se raréfie de plus en plus, s'installe le *Scirpus coespitosus* var. *austriacus* dont les flocs, d'abord épars, deviennent en nappes serrées. Sur ce substratum nouveau, cohérent et humide, apparaît le *Carex intricata*. La pelouse hygrophile, ainsi constituée s'asséchant et passe peu à peu à l'*Udo-Nardetum*, groupement mesographile, bientôt envahi à son tour par des nano-phanérophytes, notamment *Alnus viridis* var. *swarzensis* et *Juniperus nana*, premiers éléments du climax, — l'*Aciacium subvolvens* — qui se développe de façon optimale dans l'horizon supérieur de l'étage subalpin.

Dans les pozzines du Cavaccioni (alt. 2.000 m.) le stade initial, comme à Brusa, est un *Philonotidetum* à *Philonotis seriata*, bien développé surtout au voisinage des filets d'eau (on y observe *Ranunculus Vaiskhanii* et *Pinguicula vascieu*). Le deuxième stade est représenté par une pelouse humide, parsemée de pierres, avec *Carex intricata* et *Scirpus austriacus* culminants ; dans les parties plus évoluées, un

(1) B. DE LITTARDIÈRE et G. MALET, Contributions à l'étude phytosociologique de la Corse. Les pozzines de la haute vallée de la Restonica et du Cavaccioni (Mssif du P. Ubalé).

(2) Cette espèce européenne-nord-américaine, découverte en Corse par E. CAMUS (1901), est très rare dans la région méditerranéenne. P. CHOUARD a signalé dans les formations birtneuses du massif pyrénéen de Néouvielle, le rôle édificateur que joue une autre espèce d'Hépatique, l'*Lepidozia sphaerocéphala*.



le sol est moins humide et mieux consolidé, le *Carex intricata* subsiste mais, à la faveur de conditions écologiques nouvelles, se crée une pelouse intermédiaire entre le *Carex tetum* et l'*Udo-Nardetum*, ce dernier groupement apparaissant bientôt dans les parties plus sèches.

Notons que ces pozzines de pente dont nous venons d'esquisser la genèse, représentent des formations instables et réversibles que l'action torrentielle pourra entamer et détruire ultérieurement jusqu'à ce que recommence un nouveau cycle.

Nous venons d'évoquer à larges traits, et bien imparfaitement, quelques étapes de l'œuvre admirable et féconde du savant désintéressé que fut R. DE LIGARDIÈRE, dont la vie, toute de travail et de droiture, reste pour tous un exemple et un symbole.

Puisse ces modestes pages traduire le pieux hommage d'affection et de reconnaissance que nous apportons à la mémoire de celui qui fut aussi un grand et fidèle ami.

\* \* \*

Le 26 juin 1958 est décédé à Budapest dans sa 69<sup>e</sup> année, le Dr O. SZAFALA, lichénologue hongrois de grande valeur. Son nom est bien connu grâce à ses travaux sur les Lichens non seulement en Hongrie mais aussi sur les Lichens de Nouvelle Guinée, de Bulgarie, de Grèce, d'Iran et d'Asie Mineure, etc.



**Professeur Dr Simion Radian**  
(1871-1958)

## Le Professeur Dr Simion Stefan Radian (1871-1958)

par Traian I. STEFUREAC (1)

Les sciences biologiques roumaines ont éprouvé le 18 avril 1958 une douloureuse perte, par le décès d'un de ses membres distingués, le Professeur Dr Simion Stefan RADIAN.

Il naquit le 12 avril 1871 à Valeni de Munte (Roumanie). Son père, cultivateur, lui enseigna ses premières études, que son fils approfondit plus tard étant doué d'un esprit attentif et analytique, ayant une passion de véritable chercheur.

Grâce à ses brillantes études, il fut nommé titulaire de la chaire de botanique systématique de la Faculté des Sciences naturelles de l'Université de Bucarest.

Ses travaux scientifiques, publiés entre 1901 et 1923, se rapportent exclusivement à l'étude des Bryophytes. Aussi, c'est le premier botaniste Bucarestin qui s'occupa de ce groupe de cryptogames, alors que son contemporain et collaborateur, le Professeur Emanuel TEODORESCU traitait les Algues.

Parmi ses travaux bryologiques, celui qui présente une valeur exceptionnelle pour la science, se rapporte à la découverte d'un nouveau genre d'une nouvelle espèce d'Hépatique, le *Bucegia romanica* Radian, qui fut décrite en 1903 et dont le gametophyte fut analysé dans tous les détails en 1923.

Cette nouvelle unité systématique fut reconnue par tous les spécialistes du monde entier et figure dans tous les traités classiques de bryologie, ainsi pour l'éternité le nom du regretté chercheur roumain, au *Bucegia*.

Par l'analyse microscopique soignée des Bryophytes, le Professeur RADIAN signala des caractères morphologiques nouveaux d'une grande valeur systématique, qui échappèrent jusqu'alors aux autres bryologues. Ainsi, il prouva qu'une bonne partie des exsiccata d'herbier et des mentions photographiques qui figurent sous le nom de *Preissia quadrata*, ne sont autres que le *Bucegia*.

La validité du *Bucegia romanica* Radian fut confirmée aux cours de ses recherches ultérieures faites par d'autres bryologues, non seulement à la suite de la vérification des exsiccata, mais aussi dans la nature, notamment dans les Monts Tatra et les montagnes de l'Amérique du Nord (Alberta et British Columbia).

En Roumanie, outre la station classique de la « Valea Cerului », située dans les Monts Bucegi et où le Professeur RADIAN fit sa découverte,

(1) Prof.-Dr Traian I. STEFUREAC, Institutul Botanic, Soc. Erodoen nr. 32 ; Bucuresti R. P. Romania.

nous avons dernièrement retrouvé cette brlle Hépatique dans d'autres massifs des Carpathes (Făgăras, Piatra Craivului) et chaque fois que nous l'avons vue, nous avons éprouvé une profonde admiration pour celui qui la découvrit le premier.

Les autres travaux du Professeur RADIAN constituent les premières listes de Bryophytes de la province de Moldavie et ont une valeur scientifique indéniable pour la flore bryologique de notre pays. Ils furent publiés en 1901, 1915 et 1920 dans « Buletinul Erbarului Institutului Botanic din Bucuressti », « Publicatiile Societății Naturalistilor din România » et « Analele Academiei Române ».

Nous regrettons vivement que l'herbier du Professeur RADIAN, que nous avons consulté et pu apprécier l'exactitude des analyses et des déterminations, qui étaient accompagnées de nombreuses notes de schémas et de figures, ainsi que son importante collection de préparations microscopiques, furent complètement détruits par le bombardement de 1941 y compris les autres herbiers des pionniers de la science roumaine.

Profondément affligé par la disparition de ce distingué bryologue, nous appartenons de la part de tous qui continuent sa tâche dans notre pays, un pieux hommage ; et ses réalisations, sa mesure et son image seront éternellement évoquées dans l'histoire de la science roumaine et universelle.

PUBLICATIONS BRYOLOGIQUES  
DU PROF. DR SIMION SEMIAN RADIAN

1. Contribuțiunile la flora bryologica a României. Contributions à la flore bryologique de la Roumanie. Prima contribuție (*Bulet. Erbarului Institutului Botanic din Bucuressti*, nr. 1, 1901).
2. Contribuțiunile la flora bryologica a României. A 2-a contribuție (*Publicatiile Societății Naturalistilor din România*, nr. 2, 1901).
3. Sur le *Bucegia*, nouveau genre d'Hépatiques à thalle (*Bull. de l'Herbier de l'Institut botanique de Bucuresst*, nr. 3-4, 1903).
4. Contribuțiunile la flora bryologica a României. A 3-a contribuție: Hépatique en thal. (*Anale. Academiei Române*, XXXVII, Mem. Sect. Stiintifice, nr. 1, 1915).
5. Contribuțiunile la flora bryologica a României. A 4-a contribuție: adaugat la Hépaticele en thal. (Rezumate din comunicările făcute Soc. Nat. din România în sesiunile din 7-XII-1919 și 4-I-1920). Publicatiile Societății Naturalistilor din România, nr. 4, 1920.
6. Anatomia aparatului vegetativ de la *Bucegia romana* Radian (teza) (*Publicatiile Societății Naturalistilor din România*, nr. 6, 1923).

*Les principaux travaux dans lesquels est cité et considéré le Bucegia roumain Radian* : Floristique et Systématique : V. SCHIFFNER (1908) ; K. MÜLLER (1906, 1940, 1952), C. I. HAYNES (1915) ; Fr. VERHOORN (1932) ; J. GYRDAL et M. PÉLÉRIÉ (1915-1916) ; Fr. I. STEFUREAC (1949, 1951) et d'autres ; Morphologie, Anatomie, Cytologie : H. BUCH (1932) ; G. CHALAUD (1932) ; P. ERTIMIU (1935) et d'autres ; Physiologie : Em. I. TEBERDESCU (1920) ; Phycologie et Bryogéographie : P. PAN (1919) ; K. MÜLLER (1906, 1940, 1952) ; Th. HILZOW (1926) ; Fr. I. STEFUREAC (1949, 1951) ; Tératologie : J. GYRDAL.

*Bucegia romana* *Itabon* fut citée dans les *Exsiccata* suivants : 1. GYRDAL et PÉLÉRIÉ : Bryoph. Hungar. exs. nr. 3, 1916 ; 2. LILJENFELDWAN : Rep. Pol. exs. nr. 7 ; 3. SCHIFFNER : Rep. philip. exs. nr. 1217, 1218 ; 4. A. VLADESCU : Flora Romaniae Exsiccata, nr. 1612, Cent. XVII-XVIII, 1938.

## INFORMATIONS

---

**IX<sup>e</sup> Congrès International de Botanique.** — Dans les « Nouvelles et des » parues dans le *Bryologist*, 61, 2, p. 170, 1958, nous lisons l'annonce que la Lichéologie fera partie de la Section de Mycologie. La Bryologie constitue une Section indépendante. Plus de cent personnes sont attendues au Congrès et environ soixante-dix communications sont annoncées.

Le Comité d'Organisation comprend: Dr. Howard CRUM, président, Margaret FULLORD, Dr. Lewis ANDERSON et Dr. James KUCZYNSKI.

\* \* \*

Le Comité de Bryologie du neuvième Congrès international de Botanique désire connaître l'opinion des Bryologues en ce qui concerne le point de départ de la nomenclature bryologique. Il s'agit de décider laquelle sera adoptée: 19 avril 1801 (date de la publication du *Species Muscorum* d'Herwig), ou 1<sup>er</sup> janvier 1801, ou 31 décembre 1801.

L'INDEX MUSCORUM est actuellement en préparation; le neuvième Congrès international de Botanique aura lieu au mois d'août prochain. Les Bryologues sont donc priés de donner d'urgence leur avis au Professeur VAN DER WIJK, Botanisch Laboratorium, 31 Grasse Rozenstraat, Groningen, Nederland.

\* \* \*

INDEX MUSCORUM. — Cet Index comprendra 1-5 volumes de 500-600 pages chacun. Il est évident qu'un travail aussi considérable ne peut être terminé avant le prochain Congrès international de Botanique, mais les éditeurs espèrent que le premier volume paraîtra avant la date du Congrès.

\* \* \*

La 2<sup>e</sup> Circulaire concernant le IX<sup>e</sup> Congrès International de Botanique vient de paraître. L'excursion Bryologique 17, de 1 jour, aura lieu avant le Congrès, du 15 au 18 août, dans le voisinage du parc du mont Tremblant, dans les Laurentides à environ 80 milles au nord de Montréal. Le sol et les riches de cette région offrent une flore bryologique particulière à l'Est tempéré du Canada. La végétation relativement vierge, comprend un mélange de feuillus et de Conifères.

Cette excursion sera dirigée par le Dr Howard CRUM.

Les personnes désirant se rendre au Congrès sont priées de donner leur réponse définitive avant le 15 mars 1959 au Secrétariat du IX<sup>e</sup> Congrès International de Botanique, Édifice du Service des Sciences, Ottawa, Canada.

\* \* \*

Le prix **Gandoger** (Cryptogamie) a été décerné au bryologue bien connu Mr. Raymond DUGHÉ par la Société botanique de France (*Bull. Soc. Bot. de France*, 104, nos 7-8, p. 601, 1957). Nous lui présentons nos bien vives félicitations.

\* \* \*

**Société Suisse de Bryologie et Lichénologie.** — Cette Société a été fondée en Suisse à Zurich, il y a deux ans, sur l'initiative de MM. F. OCHSNER, Dr. sc. nat., Bryologue et Ed. FREY, Dr. sc. nat., Lichénologue (Herzogenbuchsee, Berne). Cette Société lryo-lichénologique est consacrée à l'étude si captivante des Mousses et des Lichens.

Sous la direction de son très actif président la SSBL a déjà fait plusieurs excursions très intéressantes dans le Jura, la Forêt-Noire, les Préalpes et les Alpes centrales.

La Société possède une belle bibliothèque botanique, son herbier de Mousses (Donation † Dr. med. P. WIDMER, Lucerne) qui sont à la disposition des membres de la Société.

Tous les deux ans des additions sur la flore bryologique suisse seront publiées.

Président : F. OCHSNER, Dr. sc. nat., prof. Spitalstr. 688, Muri (Argovie).

Trésorier : A. ZEHNDER, Dr. sc. nat., prof. Lindenstr. 2, Wetztingen (Argovie).

Secrétaire : H. ALBRECHT, prof. de collège, Büemendörferstr. 208, Zurich.

Pour tous renseignements s'adresser au président ou au secrétaire

\* \* \*

Nous saluons la parution du nouveau périodique : **The Lichenologist** publié par la British Lichen Society dont la fondation a été annoncée dans cette Revue, Fasc. 1-2, t. 27, p. 113, 1958.

Le bureau de cette Société est ainsi compris : Honorary Secretary : A. F. WADE, M. Sc., F. L. S., Department of Botany, National Museum of Wales, Cardiff.

Honorary Treasurer : J. H. G. PETERKEN, F. L. S., 73, Forest Drive East, Leytonstone, London, E. 11.

Editor and Recorder : P. J. JAMES, B. Sc., Department of Botany, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London, S. W. 7.

Librarian : Dr. D. C. SMITH, University Department of Botany, South Park Road, Oxford.

Curator and Assistant Editor : T. D. V. SWINSCOW, M. B., B. Sc., F. L. S., Everley, London Road, Knebworth, Herts.

Council Members : Miss S. WILSON, B. Sc. ; F. A. SOWIER, F. L. S. ; E. C. WALLACE.

Referees : Miss U. K. DUNGAN, M. A., F. L. S., Parkhill, Arbroath, Angus ; P. W. JAMES, B. Sc., British Museum ; J. R. LAUNDON, A. M. A.

*Cladonia* and *Lecanora*). Department of Botany Cromwell Road, London, W. 7; F. A. SOWLER, F. I. S., Greenholm, Stoughton Lane, Stoughton, Ws.; A. E. WADE, Botany Department, National Museum of Wales, Cardiff.

La Société comprend déjà 71 membres ce qui est un succès pour le club.

Le *Lichenologist* publie les travaux sur les Lichens, concernant surtout Grande-Bretagne, ou des travaux d'un intérêt spécial pour les lichénistes britanniques.

Le Vol. 1, Part I, 1958, 48 pages (mimeographé) contient les articles suivants :

J. H. TALLIS : The British Species of the Genus *Cladonia*.

A. E. WADE : The British Species of *Collema*.

I. D. V. SWINSCOW : An arctic-Alpine Lichens New to England.

I. B. LAUNDON : Lichens new to British Flora. 1.

P. W. JAMES : *Gyrophora hirsuta* New to British Isles.

A. E. WADE : *Cetraria islandica* var. *tenuifolia*.

P. W. JAMES : Notes on the Collection and Preservation of Lichens. List of Members.

Lichen Study Group, Pour l'organisation de ce groupe s'adresser à  
F. H. BRIGHMAN, 2, Red Oak Close, Orpington, Kent.

## Liste des Bryologues et des Lichénologues.

### Additions et rectifications

- Burges** (N. A.). — The Huxley Botanical Laboratories, The University, Liverpool 3, Grande-Bretagne.
- Burrows** (L. M.). — Department of Botany, The University, Liverpool 3, Grande-Bretagne.
- Carpenter** (J.). — 8 Mount Pleasant Road, London, N. W. 10, Grande-Bretagne.
- Cave** (B. V.). — Norwich School, Norwich, Grande-Bretagne.
- Clymo** (R. S.). — Department of Botany, University College, Gower Street, London, W. C. 1, Grande-Bretagne.
- Cridland** (A. A.). — Department of Botany, University of Kansas, Lawrence, Kansas, U.S.A.
- Dodge** (John D.). — 26 Aberdorn Park, London, N. 3, Grande-Bretagne.
- Drew** (Mrs Ann). — John Innes Horticultural Institute, Baytonbury, Hethersett, Grande-Bretagne.
- Evans** (Miss E. M.). — The Nature Conservancy, Merlewood Station, Grandover-Sands, Lanes., Grande-Bretagne.
- Fanning** (A. P.). — 104 St Brendan's Park, Tralee, Co Kerry, Irlande.
- Giesy** (Robert M.). — Department of Botany, Ohio State University, Columbus 10, Ohio, U.S.A.
- Gilliat Smith** (B.). — The Puddens, Speenland, Newbury, Berks, Grande-Bretagne.
- Gitting** (R.). — Geological Survey Department, P. O. Box 9, Entebbe, Uganda.
- Goodman** (P. J.). — Kingscot, Nash Road, Barton-on-Sea, Hants, Grande-Bretagne.
- Green** (S. W.). — Department of Botany, The University, Edgbaston, Birmingham 15, Grande-Bretagne.
- Hall** (R. H.). — 11, Wynnham Drive, Wollaton, Nottingham, Grande-Bretagne.
- Hatcher** (R. E.). — 725 North 23 Street, Murphysboro, Illinois, U.S.A.
- Haynes** (P. N.). — Department of Biology and Chemistry, The Polytechnic, Regent Street, London, W. 1, Grande-Bretagne.
- Heath** (L. A.). — « Notesk », 22 Treasnuwe Road, Penzance, Cornwall, Grande-Bretagne.
- Holmen** (K.). — Universitets Botaniske Museum, Gothersgade 130, Copenhagen K, Danemark.
- Hooper** (Miss S. S.). — The Herbarium, Royal Botanical Gardens, Kenilworth, Richmond, Surrey, Grande-Bretagne.
- Howard** (Peter J. A.). — Eton Lodge, Seymour Road, Leyton, London, E. 10, Grande-Bretagne.
- Hudson** (H. J.). — The Bugalow, Hampstead, Whitehall, Dublin, Irlande.
- Hughes** (J. G.). — Brunel College of Technology, Woodlands Avenue, Acton, London, W. 3, Grande-Bretagne.
- Hunt** (Peter F.). — Department of Botany, The University, Southampton, Grande-Bretagne.
- Hyde** (H. A.). — National Museum of Wales, Cardiff, Grande-Bretagne.
- Ingold** (C. T.). — Department of Botany, Birkbeck College, Malet Street, London, W. C. 1, Grande-Bretagne.
- James** (P. W.). — The Department of Botany, British Museum (Nat. Hist.), London, S. W. 7, Grande-Bretagne.



- Jarvis (P. C.). — Department of Botany, The University, Sheffield 10, Grande-Bretagne.
- Jewell (A. L.). — Haslemere Educational Museum, Haslemere, Surrey, Grande-Bretagne.
- Johnson (Dr Anne). — Department of Botany, University of Malaya, Singapore 10, India.
- Lowett (Miss C. A.). — 20 Fernside Road, Winton, Boume-mouth, Grande-Bretagne.
- Kemp (R. F. O.). — Corpus Christi College, Oxford, Grande-Bretagne.
- Laffin (T.). — 22 Northumberland Road, Leamington Spa, Warwick, Grande-Bretagne.
- Lambert (Dr Joyce M.). — Department of Botany, The University, Southampton, Grande-Bretagne.
- Latham (Malcolm T.). — 24 Lincoln Drive, Croyley Green, Rucksmansworth, Herts, Grande-Bretagne.
- Lawton (Miss E.). — Hunter College, 695 Park Avenue, New York 21, N. Y., U.S.A.
- Leonard (Guy F. N.). — 4, rue des Chèvres, Ronx, Belgique.
- Lewarne (Miss G. C.). — Dept. of Geology, The University, Reading, Grande-Bretagne.
- Lewis (R.). — « Chatsworth », 1, Victoria Park, Colwyn Bay, Denbighshire, Grande-Bretagne.
- Lobley (Miss E. M.). — 17 Southlands, Hexham, Northumberland, Grande-Bretagne.
- Lodge (E.). — The Hartley Botanical Laboratory, The University, Liverpool Grande-Bretagne.
- Loveland (H. F.). — Colgate University, Hamilton, N. Y., U.S.A.
- Meijer (W.). — Polderstraat, 16, Nijmegen, Hollande.
- Meikle (R. D.). — 8, Mead's Road, Roxgrove Road, Guildford, Surrey, Grande-Bretagne.
- Metcalf (G.). — 10 Chestnut Avenue, West Wickham, Kent, Grande-Bretagne.
- Milbourn (B. V.). — 86, Kingsdown Avenue, South Craydon, Surrey, Grande-Bretagne.
- Miller (Harvey). — Department of Botany, Miami University, Oxford, Ohio, U.S.A.
- Morgan (H. L.). — 13/14 Park Place, Leeds 1, Grande-Bretagne.
- Muirhead (Miss C. W.). — Royal Botanic Gardens (Laboratory), Edinburgh 4, Grande-Bretagne.
- Newbould (P. J.). — Botany Department, University College, Gower Street, London, W. C. 1, Grande-Bretagne.
- Norkett (A. H.). — Fawley Cottage, Guildford Road, Great Bookham, Surrey, Grande-Bretagne.
- Parker (R. E.). — Department of Botany, Queen's University, Belfast North Ireland.
- Paton (Mrs J.). — 15 Glen Eyre Road, Bassett, Southampton, Grande-Bretagne.
- Patterson (Dr P. M.). — Hollins College, Virginia, U.S.A.
- Perring (Dr F.). — 44 Langham Road, Cambridge, Grande-Bretagne.
- Pettersson (Max). — Acton Technical College, High Street, Acton, W. 3, Grande-Bretagne.
- Petlifer (A. J.). — 77 Stamford Green Road, Epsom, Surrey, Grande-Bretagne.
- Poore (M. E. D.). — Hunting Aero Surveys, c/o Department of Agriculture, Nicosia, Chypre.
- Pritchard (N. M.). — Department of Botany, The University, Aberdeen, Grande-Bretagne.
- Proctor (M. C. F.). — The Hatherley Biological Laboratories, University of Exeter, Exeter, Devon, Grande-Bretagne.
- Ratcliffe (D. A.). — Nature Conservancy, 12, Hope Terrace, Edinburgh 9, Grande-Bretagne.
- Reese (Wm. D.). — Department of Biology, South-western Louisiana Institute, Lafayette, Louisiana, U.S.A.
- Richardson (P. D. S.). — « Highwood » 33 Ridgeway Road, Rehill, Surrey, Grande-Bretagne.

- Ritchie (I. C.). — Department of Botany, University of Manitoba, Winnipeg, Canada.
- Robertson (D. A.). — Department of Botany, Queen's College, Dundee, Ecosse.
- Robertson (Miss J.). — 43, Martin Terrace, Gainsborough, Lincs., Grande-Bretagne.
- Salzen (Miss H. A.). — c/o Psychology Department, 7, Kepler Terrace, Gilesgate, Durham, Grande-Bretagne.
- Schelte (E. A.). — Department of Botany, University of Cape Town, Rondebosch, S. Africa.
- Schofield (T.). — Whinfield Nurseries, Bierley Marsh, East Bierley, Bradford, Yorks., Grande-Bretagne.
- Schumacher (A.). — Waldhöl (22 r), Eichborweg, 8, Rheinland, Allemagne.
- Schuster (Dr R. M.). — Department of Botany, The University of Massachusetts, Amherst, Mass., U.S.A.
- Scott (George A. M.). — Such Cottage, Rickarton, Stonehaven, Kincardineshire, Grande-Bretagne.
- Schacklette (H. T.). — Route 2, Warverley, Kentucky, U.S.A.
- Simmonds (N. W.). — Imperial College of Agriculture, St Augustine, Trinidad, B. W. I.
- Sinclair (J. I.). — The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Singapore, India.
- Smith (A. J. E.). — Lincoln College, Oxford, Grande-Bretagne.
- Smithson (Miss Shirley). 2 Scott Avenue, Simonstone, nr. Barroley, Laues, Grande-Bretagne.
- Sollis (W. P.). 11 Harington Road East, Feltham, Middlesex, Grande-Bretagne.
- Spare (R.). 163 Heene Road, Worthing, Sussex, Grande-Bretagne.
- Space (C. W.). — 104 Ravenswood Avenue, Tuusbridge Wells, Kent, Grande-Bretagne.
- Stevenson (Miss E. H.). — 28, Foxcombe Road, Weston, Bath, Somerset, Grande-Bretagne.
- Streeter (D. T.). — 193 London Road, East Grinstead, Sussex, Grande-Bretagne.
- Swinkow (T. D. V.). — « Everley », London Road, Knebworth, Herts, Grande-Bretagne.
- Tallis (J. H.). — 34 Athenaeum Road, Whetstone, Lough, N. 20, Grande-Bretagne.
- Taylor (P. J.). — Department of Botany, Fourah Bay College, Freetown, Sierra Leone.
- Taylor (Miss Jane). — Department of Botany, University of Cincinnati, Cincinnati 21, Ohio, U.S.A.
- Taylor (P.). — The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Surrey, Grande-Bretagne.
- Tennant (J. R.). — Brookside, Ashted Wood Road, Ashted, Surrey, Grande-Bretagne.
- Thomson (Miss J. S.). — 28 Lower Baggot Street, Dublin, Irlande.
- Thurman (D. A.). — 2, Abbey Lane, Darley Abbey, nr. Derby, Grande-Bretagne.
- Townsend (C. C.). — 3 Kelvin Close, Cambridge, Grande-Bretagne.
- Trotter (Dr L. B.). — 23 Dysarth Road, Penarth, Glam., Grande-Bretagne.
- Twydell (C. S.). — 51, Windsor Avenue, Grays, Essex, Grande-Bretagne.
- Verdoorn (Dr F.). — Biohistorical Institute, University of Utrecht, Nieuw Gerecht 187, Utrecht, Hollande.
- Walker (R.). — 6, Heene Drive, Kendal, Westmorland, Grande-Bretagne.
- Williams (Dr S.). — Department of Botany, University of Glasgow, Glasgow W. 2, Ecosse.
- Willis (Dr A.). — Department of Botany, The University, Bristol, 8, Grande-Bretagne.
- Wilson (Miss M. E.). — « Taygrove », 416 Perth Road, Dundee, Angus, Grande-Bretagne.
- Wright (Mrs H. M.). — Amy Mill House, Chesham, Bucks (Grande-Bretagne).
- Wright (Mrs S. E.). — Green Lane Gardens, Buckland Monachorum, Yelverton, Devon, Grande-Bretagne.

## BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

## SYSTÉMATIQUE

**Barkman (J. J.).** Het geslacht *Plagiothecium* in Nederland (*Buxbaum*, 11<sup>e</sup> année, 3-4, p. 13-29, 1957).

Recherches concernant les Plagiotheciaceae en Hollande. Détermination des genres et espèces critiques. Deux clés : l'une à l'usage des écologistes et des botanistes travaillant sur le terrain, l'autre basée sur les caractères microscopiques. *Plagiothecium* et *Isopetium* sont des genres distincts. *Dolichotheca* est incorporé dans *Isopetrium*. *Plagiocella* dans *Plagiothecium*. *P. curvifolium* et *P. luteum* correspondent à de longues souches. *P. vulket* var. *pseudo-silvaticum* — *P. denticulatum* var. *denticulatum*. *P. denticulatum* var. *majus* se trouve transféré dans *P. silvaticum*. *P. succulentum* et *neglectum* variétés de *P. silvaticum*. *P. roseanum* est une espèce bien définie. — S. J.-A.

**Bartram (E. B.).** — Mosses collected during Dr. and Mrs. C. Skottsberg's land expedition to the Juan Fernandez Islands, December 1951 to April 1955 (*Arkiv för Botan.*, 4, n° 3, p. 29-43, 1957).

Cette collection comprend 86 espèces dont 1 spec. nov. : *Campylopus* (*Eucampylopus*) *metta*, C. (*Eucampylopus*) *Kuaketi*, C. (*Palinocarpus*) *terranutzeanus*, *Leptodontium* *skottsbergii* (diagnoses latines). En ce qui concerne le genre *Thamnum* qui comprend espèces pour les îles Juan Fernandez l'A. a révisé leur nombre à 5 en se basant sur les caractères anatomiques de la feuille : une clé permet de déterminer : *T. proboscideum*, *rigidum*, *T. Ingae*, *T. Caroli*, *T. confertum*. Actuellement la flore muscinale des îles comprend 156 espèces dont 46 (30 % environ) sont endémiques comme le fait remarquer V. Ce pourcentage élevé suggère une longue séparation avec la flore continentale de l'A. Neuf espèces sont nouvelles pour les îles. — V. A.

**Bartram (E. B.).** — Mosses of Upolu, Western Samoa (*Occasional Papers Bernice P. Bishop Mus., Honolulu, Hawaii*, XIII, 3, p. 15-30, 1957).

Étude d'une collection de Mousses récoltées par M. G. IRWIN dans l'île Upolu en 1953-55. L'A. a reconnu 121 espèces réparties en 65 genres. Une espèce nouvelle est décrite au des *Plerobryacées* : *Eudotrichella Irwinii* (diagnose latine), provenant de Afiamalu (sur les branches d'arbres) à 120 m. et Mafa Pass (sur troncs d'arbres) à 300 m. Cette plante diffère de *E. samoana* par ses liges comprimées et par des feuilles plus étalées, longues-lancéolées, dressées-étalées ; elle diffère d'*E. Graeffiana* C. Müller des îles par la présence des feuilles plus fortement serrées au sommet et des cellules du sommet plus courtes. Les espèces comme *Syrhoptalon ciliatum*, *Catymperes Boscherella*, *Distichodontium Millenii* et *Stereodontopsis flagellifera* montrent un lien avec les régions plus continentales. Des additions nombreuses pour la flore locale sont signalées. Cette collection est au complet dans l'Herbier de l'A. — V. A.

**Crum (H.) and Anderson (L. E.).** — Taxonomic studies on north american Mosses. I-V (*Journ. Elisha Mitchell Scient. Soc.*, 72, 2, p. 276-291, 27 fig., 1956).

1) Une étude taxinomique comprend 5 points : 1) *Gymnostomum* en Amérique du Nord ; nouvelles à propos de *G. calceatum* et *G. aruginosum* ; *Anorchampium evchlonia* appartient à *G. aeruginosum* (voir section des feuilles). 2) *Orthotrichum exiguum* Sull., espèce très rare et très curieuse dont les principaux caractères sont indiqués (cf. 3) *Orthotrichum* comme sp. nov. ; diagnose latine, description, figures ; affinités avec un petit groupe d'espèces caractérisées par leurs endostomes bien développés, par ex. *O. speciosa*, *O. robustum*, *O. tyellii* et *O. exiguum*. 3) Les *Orthotricha straminea* de l'E. de l'Amérique septentrionale ; clef de 4 espèces et étude détaillée de *O. pusillum* Mill., *O. ulmense* Sull. et Lesq., *O. subulatum* Brid., *O. pusillum* Dicks. 5) *Dotrichum huxleyi* sp. nov. ; diagnose latine, description et figures de cette nouvelle espèce que l'on peut confondre avec *D. pulchrum*. — S. J.-A.

**Crum (H. A.) and Steere (W. C.).** — The Mosses of Porto Rico and the Virgin Islands (*Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands*, Vol. VII, Part 1, p. 395-509, 1957, publ. The New York Academy of Sciences).

La Flore bryologique de Porto Rico est une des mieux connues des Indes Occidentales mais il n'en est pas de même pour les Bryophytes. L'un des Auteurs (William C. STEERE) a réuni durant 1939-1940 une importante collection de Muscées (Sphagnales et Bryales).

Le présent travail vient heureusement compléter nos connaissances sur les richesses bryologiques de Porto Rico et des îles Vierges où les A.A. ont reconnu 268 espèces et variétés.

Les Sphagnales sont représentées par 3 espèces: *S. erythrocladus* Humpe (d'après les Règles de Nomenclature, par priorité) (N.: *P. M. partortecus* (Syn. *hermineri* Schimp. *S. sullivantianum* Aust.) et *S. cuspidatum* Ruhl. var. *serotinum* (Schleich.) Schleich. Il faut remarquer la richesse de Porto Rico en *Blechnes*: 26 espèces, en *Cumulopis*: 11 espèces, en *Calympoa*: 7 espèces, en *Syzygopodium*: 11 espèces, en *Bryum*: 7 espèces en *Philonotis*: 6 espèces, en *Mnuchnatidium*: 7 espèces, en *Mitocarium*: 6 espèces. La famille des *Huckermoes* est représentée par 11 genres. Le genre *Cyclotidion* compte 1 espèces, *Calliostella* 31 espèces, *Huckermoes* 7 espèces, *Lepidopilum*, 5 espèces, *Thuidium* 1 espèces, *Semiothphyllum*, 1 espèces, *Trisetaria*, 3 espèces, *Isophrygium*, 4 espèces. Pour chaque genre et chaque espèce les A.A. donnent des descriptions très détaillées et la répartition mondiale. L'ouvrage est illustré de 18 figures. La bibliographie qui comprend 70 titres d'ouvrages sera précieuse pour les bryologues étudiant les Mosses des Indes Occidentales. Un index des genres et espèces termine ce travail très important non seulement du point de vue systématique mais aussi du point de vue géographique. En ce qui concerne les synonymes les A.A. les présentent simplement comme une tentative pour la solution touchant leurs problèmes qui ne peuvent être résolus sans révision monographique; toutefois est choisi sera d'une grande utilité pour les Indes cherchant — V. A.

**Garside (S.).** — Studies in South African Ricciaceae. III. A new species of *Oxymitra* (*Journ. South Afr. Bot.*, 24, 2, p. 83-87, 1 fig., 1958).

La nouvelle espèce *Oxymitra cristata* est la troisième espèce connue de ce genre. Remarquable par: 1) à rhégones sur une ligne médiane couverte d'une crête de tissu; 2) études des antécédents immédiatement après la crête; 3) écailles pourpre-noires; 4) joints entomés de 1-6 cellules à parois cellulaires épaissies près du pore; 5) spores ayant environ 10 aréoles. *Oxymitra* étant attribué à un genre d'Anneciées, le nom *Pycnosporus* Lindb. paraît être adopté. — S. J.-A.

**Greij-Smith (P.).** — Notes on Lejenneaceae. III. The occurrence of hyaline papillae (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 118-121, 4 fig., 1958).

Place des papilles hyalines dans les feuilles de Lejenneacées; papille associée à la dent apicale, placée à la base du lobe ventral, à la base du lobe dorsal, sur la surface adaxiale du lobe dorsal. Observations à faire surtout sur les feuilles de l'apex et de préférence sur du matériel frais — S. J.-A.

**Hussel de Mendez (G.).** — *Monoclea Forsteri* en Argentina (*Bol. Soc. Arg. de Botanica*, VI, 3-4, p. 218-250, 1 pl. de fig., 1957).

Description détaillée de *M. Forsteri* Hook. avec très belles fig. list. des spécimens étudiés. Distribution géographique (Antilles, Amérique tropicale, Juan Fernandez et Nouvelles Zélande). — S. J.-A.

**Hatcher (Raymond E.).** — The genus *Trichocolea* in North, Central and South America (Hepaticae) (*Lloydia*, 20, 3, p. 139-183, 185 fig., 1957).

Historique. Caractères du genre *Trichocolea*: clé des 13 espèces américaines. Description, caractères distinctifs, distribution de chacune d'elles. Diagnose latine d'une espèce nouvelle, *T. boreosa*, récoltée à Porto-Rico, caractérisée par ses feuilles de petite taille, son port penché ou irrégulièrement lapiné, ses feuilles 2 fois profondément bifides, un travail, jusqu' alors, signalé 33 espèces en Amérique; 20 sont réduites en synonymes. On note *T. tomentella*, espèce largement distribuée en Europe et en Asie. Trois espèces existent depuis le S. du Mexique jusqu'en Amérique tropicale méridionale et aux Antilles. Les autres espèces ont une distribution plus restreinte. *T. elegans* se trouve seulement en Amérique méridionale tempérée. Bibliographie. Figures très abondantes, toutes avec un soin remarquable. Ce travail simplifie et élucide la systématique du genre *Trichocolea*. Il sera donc fort bien accueilli par les Hépatéologues qui jusqu' alors, n'étaient pas parvenus certains d'arriver à une détermination correcte des espèces de ce genre. — S. J.-A.

Hattori (S.). — A note on Japanese *Frullania monilata* (Journ. Jap. Bot., 31, 9, p. 283-284, 1956). En japonais, résumé en anglais.

C. n. ssp. *obscura* Verd. possède au Japon beaucoup de formes écologiques. *F. monilata* appartenant à la même espèce. — S. J. A.

Hattori (S.). — Notulae de Hepaticis japonicis (18) (Journ. Jap. Bot., 7, p. 201-204, 1956).

Localités et stations pour 7 espèces d'Hépatiques. Description d'une espèce nouvelle : *phozia* (*Laiocolea*) *igianu*, avec fig. Une combinaison nouvelle : *Porella verrucosa* ssp. *nov.* — S. J. A.

Hattori (S.) and Mizutani (M.). — A revision of the Japanese species of the family Lepidoziaceae (Journ. Hattori Bot. Lab., 19, p. 76-118, 1958, 5 planches de fig., 7 cartes).

Historique des recherches concernant les Lepidoziacées japonaises. Clé des genres *Leptozozia*, *Lepidozia*, *Buzania*. Pour les 5 espèces de *Lepidozia* : clé synonymique, type de feuille, station, distribution dans le monde, affinités, variations possibles, autres figures. *Microleptozia* possède, au Japon, une seule espèce. *Buzania* se scinde en 2 sous-genres : *Bialeptala* et *Buzania* dont les feuilles sont normalement tritèdes. Étant très détaillée des 11 espèces de *Buzania* avec d'excellentes figures représentant le profil de la plante et les détails des feuilles, des amphigasties, des thèses. Diagnose de *Buzania mayanae* Hall, publiée depuis plusieurs années mais sans description, respectés sont cités mais leur présence au Japon reste incertaine. Les cartes représentent la distribution de 20 espèces au Japon. Un excellent travail qui sera utile aux bryologues des régions tempérées de l'Hémisphère N., mais aussi aux botanistes qui dessendent aux régions tropicales et subtropicales d'Asie. Documents précieux pour taxinomistes et pour les biogéographes desant connaître les affinités de la flore chinoise. — S. J. A.

Inoue (H.). — Notes on the taxonomical status of *Lophozia diversituba* (Journ. Mag., Tokyo, 70, 833-834, p. 337-362, 1957, 25 fig.).

Une espèce comme seulement à l'état stérile a été placée dans les *Lophozia* puis considérée sous un *Lembotulus*. Récemment l'auteur a trouvé cette espèce parfaitement fertile. Il propose le sous-genre nouveau *Hattoriella* qui se distingue des autres sous-genres par l'absence d'amphigasties, cellules corticales de la lige peu épaissies, obéousps grands et peu nombreux, parois de la capsule composées de 2 rangées de cellules non isométriques, propagules absents, paraphyses présentes dans les inflorescences mâles. — S. J. A.

Inoue (H.). — The family Plagiochilaceae of Japan and Formosa. I. Journ. Hattori Bot. Lab., 19, p. 25-59, 1958, 11 fig.).

Historique. Clé des genres *Mytila*, *Pedinophyllum*, *Noguchia*, *Syzygiella*, *Plagiochila*. Description des genres, clé des espèces, description et fig. de chaque espèce, obéousps, loge, distribution, commentaires morphologiques. Pour le genre *Plagiochila*, division en 2 sous-genres (*Chuslocaulon* et *Plagiochila*) et 8 sections à peu près comme le fait (CART). Les obéousps des *Plagiochila* ne permettent pas de distinguer les espèces en groupes. Les caractères des feuilles sont fortement modifiés par les conditions écologiques. Excellentes figures montrent notamment l'importance des sections des loges. Combinaisons nouvelles : *Pedinophyllum intercriptum* subsp. *laevicatum*, *P. intercriptum* var. *magnumannioides*, *Plagiochila asplenoides* forma *heptamantiformis* (1 var. *myosotiana*, 1 sp. nov.) ; *Plagiochila* subgen. *Chuslocaulon*, *Plagiochila asplenoides* subsp. *ovalatum*, *ovalis* forma *japonomontana*. Forma nova : *P. asplenoides* forma *magnum*. — S. J. A.

Iwatsuki (Zenoske). — Review of the genus *Homaliodelphus* (The Cologist, 61, p. 68-78, 1958).

Plus une erreur introduction l'a. fait l'histoire du genre *H.* présentant une distribution : Amérique du N., côte Est et l'Asie orientale. A la suite d'une révision taxinomique l'a. propose les comb. nov. suivantes : *Homaliodelphus laeviculatus* (Oakes) et *sharpii* var. *rotundatus* (Xoguchii). La var. *laeviculatus* est élevée au rang d'espèce grâce à la présence des plantes mâles nées sur les feuilles de la plante hôte en plusieurs exemplaires (Pl. I). D'après l'a. ce genre serait une relique d'un ancien élément duquel présente actuellement une distribution dans les régions tempérées de l'Amérique du N. Une clé est établie pour *H. toryomanus*, *H. laeviculatus*, *H. sharpii* var. *sharpii*, *H. sharpii* var. *rotundatus*. Description très détaillée des taxons et leur distribution géographique. Les plantes de *H. laeviculatus* et *H. sharpii* seront d'un grand secours pour les reconnaître. Notons que *Homaliodelphus sharpii* (Williams) Sacc. var. *sharpii* est endémique de l'Amérique du N. Bibliographie de 11 titres. — V. A.

**Jones (E. W.).** — African Hepatics. XIV. Some *Cephalozellae* of Lowland tropical Africa (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 430-440, 1958, 5 fig.).

Description de 5 *Cephalozella* d'Afrique tropicale, dont 4 espèces nouvelles : *C. ugandica* affine de *C. shanania* américain, *C. nigrica* espèce d'assez grande taille, *C. gittensii* de l'Uganda, *C. refusa* de Nigeria dont les feuilles sont presque entières. Figures montrant le poét des plantes et le détail des feuilles, périanthes, cellules, sections de tiges et le pédicelle. — S. J.-A.

**Jones (E. W.).** — An annotated list of British Hepatics (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 353-374, 1958).

Remarques critiques concernant les listes d'Hépatiques et les classifications publiées précédemment (BUCH, EVANS, VERDOORN; SCHUSTER; ARNELL; K. MULLER). E. W. JONES réunit toutes les formes thalloïdes et certaines formes isolées, place les Metzgeriales avant les Jungermanniales, réunit les genres à feuilles très divisées et insectes-transversalement, adopte les 3 sous-genres de Jungermanniales reconnus par SCHUSTER. La stabilité dans la nomenclature s'obtient, dit l'auteur, non en suivant les règles mais en suivant la tradition établie. La plupart des variétés retenues par K. MULLER et par ARNELL sont adoptées, sauf celles qui correspondent à des modifications stationnaires. Date de publication de cette liste : 16 juillet 1958. Après l'énumération des différents groupes, espèces des 82 genres d'Hépatiques existant dans les Iles britanniques, 6 pages de notes concernent la validité de certains noms, la morphologie, les caractères spécifiques, la place de quelques espèces dans un genre donné, l'orthographe à adapter par exemple pour *Sphaerocarpos* et *Calyptogonia*. Ce travail, résultat de nombreuses années d'élaboration non seulement aux bryologues des Iles britanniques mais à ceux de l'Europe occidentale. — S. J.-A.

**Margadant (W. D.).** — Determinaceertabel der nederlandse Mniaceen (*Buxbaumia*, 11<sup>e</sup> année, 3-4, p. 29-32, 1957).

Clé de détermination des *Mnium* et *Cinclidium* d'après les caractères des feuilles de la capsule, de l'opercule, les cellules foliaires, la tige. En hollandais. — S. J.-A.

**Norquett (A. H.).** — Himalayan Moss Notes (*Br. Br. Soc.*, 3, part 1, p. 441-447, 1958).

Historique de l'étude du genre *Orthomnion* Wils. dont la première mention par WILSON et MITCHELL date de 1857. A la suite de ses propres recherches l'A. arrive à la conclusion que *O. crispum* et *O. trichomnium* ne sont pas séparables et synonymes d'*Orthotrichum bryoides* Griffith. Il propose une comb. nov. : *Orthomnion bryoides* (W. Grif.) Norquett et donne la liste des synonymes. En ce qui concerne *Orthomnion loheri* Broth. l'A. pense qu'il pourrait être nul à *O. bryoides* comme sous-espèce mais en l'absence d'échantillons parfaitement fructifiés il serait prématuré de le faire. L'A. termine son travail par un comparaisan avec le genre tout proche *Orthomniopsis*, la similitude entre *Mnium dilatatum* Mitt. et *Orthomniopsis japonica* Broth. pour lequel GREX (1955) a fait une nov. comb. *Orthomnion dilatatum* (Mitt.) Chen. L'*Orthomnion curiosissimum* Horikawa est *Orthomniopsis japonica* Broth. d'après DIXON. — V. A.

**Pandé (S. K.) and Udar (Ram).** — A species of *Riccia*, *R. aravalliensis* Pandé et Udar sp. nov., from Mt Abu, Rajasthan, India (*Journ. Ind. Bot. Soc.*, XXXVI, 3, p. 248-253, 1957, 9 fig.).

Description de *R. a.* espèce à thalle non élié, mince et à marge aiguë, à petites sporophyllés, vivant sur le Mont Abu (Chaîne des Aravalli). Figures. Tableau des différences spécifiques entre 11 espèces de *Riccia*. — S. J.-A.

**Pandé (S. K.) and Udar (Ram).** — Genus *Riccia* in India-II. Species of *Riccia* from South India with description of a new species and notes on the synonymy of some recently described ones (*Proceed. Nat. Ind. Sci. India*, 24, 2, p. 79-88, 1958, 3 fig.).

Énumération et description de quelques espèces de l'Inde : *R. melanospora*, *R. Hueti*, *R. torfi*, *R. Crozalsii*, *R. discolor*, *R. Billardieri*, *R. gangetica*, *R. huetneriana*, *R. planifolia*. Description et fig. d'une espèce nouvelle, *R. tuberculata*, remarquable par la présence sur les cellules assimilatrices, de bandes épaissies portant des tubercules. — S. J.-A.

**Schuster (R. M.).** — North american Lejeuneaceae, V. *Schizostiparia Ceralolejeunea* (*Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, 72, 2, p. 292-316, 1957).

Description du genre *Ceralolejeunea*; clé des 2 sous-genres *Ceralolejeunea* et *Ceralophora* subgenus nova que l'on distingue par leurs amphigastres bifides ou entières. Clé, description, figures, distribution de *C. rubiginosa* St., *C. cubensis* (Mont.) Schuffn., *C. luteo-javanica* (Aust.) comb. n. Étude détaillée des 3 espèces qui ont été précédemment désignées comme

*guianensis* (N. et M.) Sl. : a) *C. lacte-fusca*, dioïque, à cellules foliaires marginales absentes, utricules absents, connu des régions suivantes : Caroline du S., Mississipi, Floride, même, Bahamas, Cuba, Porto-Rico ; b) *C. confusa* sp. n., autoïque, à grandes cellules foliaires marginales, utricules présents, localisé à Trinidad ; c) *C. guianensis* qui diffère précédemment par des amphigastres plus petits et existe en Amérique du S. — S. J.-A.

Schuster (R. M.). — Keys to the orders, families and genera of Hepaticae America North of Mexico (*The Bryologist*, 61, 1, p. 1-66, 1958, 7 fig.).

L'absence de moyen de détermination des genres d'Hépatiques nord-américaines, la manque de précision dans la limite de certains genres, la difficulté d'interprétation dans certains groupes, la publication récente de genres nouveaux pour l'Amérique du N., ont engagé R. M. SCHUSTER à publier ici 2 sortes de clés : Clés synoptiques des classes, des sous-ordres et familles et clés artificielles des genres pour chaque ordre ou sous-ordre. Ces clés (qui occupent 35 pages) donnent une idée des caractères principaux et des limites des divers groupes et permettent de ré-ordonner d'une façon pratique le problème de l'identification. La division des Jungermanniaks en sous-ordres est nouvelle. L'auteur discute longuement les raisons pour lesquelles il l'adopte. Des annotations abrégées (133) constituent des commentaires très précieux aux clés ou renvoient à des références bibliographiques. Citons-en quelques-unes : Dans le genre *Acrobolus* le sous-genre manque, fait exceptionnel chez les Lophozoaes ; *Plectocolea* est considérée comme un sous-genre de *Solenostoma* ; *Scapaniella* Bueb est réduit à un sous-genre de *Quaria* alors que MULLER le réduit à une simple section et que FRYE et CLARK le maintiennent ; le genre *Trichostylum* est ici employé pour 3 espèces placées précédemment dans le genre *Riccardia* ; les formes terrestres de *Riccardia carpus* sont souvent confuses avec des *Riccia* ou d'autres genres de Marchantiales. Une bibliographie de 5 pages sur ce travail dont l'intérêt pratique n'échappera à personne. — S. J.-A.

Steele (William Campbell). — *Oligotrichum falcatum*, a new species from the Alaska (*The Bryologist*, 61, 2, p. 115-118, 1958).

Description très détaillée et diagnose latine de cette espèce nouvelle d'*Oligotrichum* L'A. a eu la chance de découvrir en Alaska arctique à Brooks Range, vers 1.000 m. des Franklin Mountains à Bueh que les anthèmes et les sporophytes manquant, les caractères de l'appareil végétatif sont suffisants pour reconnaître une espèce nouvelle d'*Oligotrichum* dont la découverte en Alaska arctique fait supposer qu'elle sera trouvée au Canada arctique, dans l'Archipel arctique et en Sibérie. Une planche de dessins illustre le travail. — V. A.

Suzuki (Hyojii). — Taxonomical Studies on the Subsecunda Group of the Genus *Sphagnum* in Japan, with special Reference to Variation and Geographical Distribution (*Jap. Journ. of Botany*, 16, n° 2, p. 227-268, 1958).

L'étude de l'A. a porté sur près de 700 spécimens provenant de 110 localités afin de saisir les caractères des espèces appartenant au groupe *Subsecunda*, le plus difficilement les *Sphagnum*. L'A. considère d'abord les variations 1° dans le port externe et les variations dans la structure anatomique : de *Sph. subobesum*. Dans la classification il étudie les caractères habituels en adoptant les distinctions d'Aberg : types isophylle, hétérophylle, hémisophylle, subanisophylle, anisophylle et les caractères pour les types formés : subsimplex, monocladé, oligocladé, polycladé. Tableaux montrant les fonctions d'après ces caractères, externes et internes entre *Sph. kishiroense*, *subsecundum*, *subobesum*. Une espèce nouvelle est décrite et figurée : *Sph. kushiroense* signifié de l'A. Une belle planche de dessins. Une clé pour les espèces japonaises est établie : *Sph. submatophyllum*, *guassoniense*, *subsecundum*, *condortoni*, *microporum*, *kushiroense*, *obesum*, *platyphyllum*. Toutes ces espèces sont décrites en détails, les localités japonaises indiquées ainsi que la distribution mondiale, avec cartes et graphiques de distribution au Japon. Rappelons que les *Sph. calymmatophyllum*, *guassoniense*, *kushiroense*, *obesum* sont des endémiques japonaises. Nombreuses remarques systématiques et bibliographiques intéressantes à consulter. — V. A.

Talwar (Ram). — *Riccia Crozalsii* Levier and *Riccia Warnstorffii* Limpr. from India (*Current Science*, 26, p. 287-288, 1957, 11 fig.).

*R. Crozalsii* et *R. Warnstorffii* ont été recoltés dans le S. de l'Inde par S. K. PANDÉ, B. S. NATHAN et fig. des 2 espèces. — S. J.-A.

Talwar (Ram) and Singh (V. B.). — Patterns of regeneration in *Notolythys tobiata* Kashyap. (*Current Science*, 27, p. 23-25, 1958, 17 fig.).

Régénération à partir d'une cellule différenciée du thalle qui donne 2 cellules par division d'une paroi transversale ; chacune des 2 cellules se divise par une division longitudinale. Parfois, formation d'un filament. — S. J.-A.

**Warburg (E. F.).** — The *Cinclidolus* of the River Teme (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 383-385, 1958).

L'auteur a retrouvé à Ludlow, dans la River Teme, le *Cinclidolus* dont le nom a été souvent dissenté. Il arrive à la conclusion qu'il est souvent possible de déterminer *C. fontinaloides* sans fructifications et quelquefois possible de déterminer *C. nigricans*, mais qu'il existe un certain nombre de plantes indéterminables sans fructifications. Le *Cinclidolus* de Ludlow appartient à cette catégorie, mais peut probablement être nommé *C. fontinaloides*. — S. J. A.

### ANATOMIE, MORPHOLOGIE, DÉVELOPPEMENT, GERMINATION, RÉGÉNÉRATION

**Inoue (H.).** Studies on spore germination of Hepaticae (3). *Brachiolejeunea sandwicensis* (Goll.) Evans and *Fruillana humatitoba* Steph. (*Journ. of Japanese Bot.*, 33, 1, p. 6-11, 1958, 10 fig.).

Le mode de germination de *B. s.* est du type *Lopholejeunea* (protoméga ovale avec un axe de développement distinct) et celui de *F. h.* du type *Fruillana* (protoméga globuleux sans axe). Le développement de la plante juvénile du type *Lopholejeunea* ressemble à celui du type *Fruillana*. Les Holostépés ont une attitude nette avec les *Fruillanées*. — S. J. A.

**Noguchi (A.) and Miyata (I.).** Sporelings and regenerants in some Mosses (*Kanamoto Journ. of Sci.*, B, 2, 3, n° 1, p. 1-19, 1957, 11 fig., 4 tabl.).

Des études de régénération ont été entreprises à partir de feuilles détachées et placées en boîtes de Pétri sur solution de Bensch fréquemment renouvelée. Les spores furent placées sur milieu de culture déposé sur des lames placées sur papier filtre humide, à l'aide d'épaves. La germination des spores put être observée chez *Trematodon divaricatus*, *Hypnum muscivorum*, *H. capillare*, *Phyllois sorum*, *Anuropodium japonicum*, *Glyphomitrium humuliforme* (voir tableau de la corrélation entre la germination des spores et la valeur du pH), *Mucronitrium tenerum*, *Hyphetidium capillatum*. Observé aussi sur la régénération des feuilles chez : *Oncophorus crispifolius*, *Campylopus atrocrescens*, *Anopterygium subductivum*, *Gymnostomum securinostium*, *Melvinia scutellarioides*, *Syrhapalon japonicus*, *Lecanogium heterocle*, *Grimmia pilulea*, *Hypnumitrium japonicum*, *Pinnatella nakanoi*, *Herpertium tenacum*. Voir 4 tableaux de la corrélation entre la régénération des feuilles et la valeur du pH. Il semble que, chez plusieurs espèces, la formation du protoméga se localise à la partie proximale de la feuille. Dans d'autres espèces, il n'y a pas de surface particulière de régénération. La germination et la régénération se produisent au mieux en milieu acide, notamment pour un pH = 3, 4, 5. — S. J. A.

**Patterson (P. M.).** The effect of indole-3-acetic acid on certain growth phases in Bryophytes (*The Bryologist*, 61, p. 277-283, 1957).

Étude de l'action de l'acide indol-3-acétique (IAA) sur la croissance de diverses Mousses Hépatiques et Splégnis, à diverses concentrations. La germination peut être retardée ou augmentée; le développement de la phase protonemate généralement accru; la croissance des propagules n'est pas accélérée aux faibles concentrations mais se trouve inhibée aux fortes concentrations; l'élongation des cellules du pédocelle ne se trouve pas augmentée chez 2 espèces de *Fruillana*; chez *Sphagnum patulae* l'élongation du pseudopode est plus rapide si le milieu contient une faible concentration de IAA. — S. J. A.

**Rousseau (Mlle Jacqueline).** — Morphoses du sporogone de deux *Anthoceros* par action de l'acide dichlorophénoxyacétique (*Bull. Soc. Bot. de France*, 105, n° 5-6, 1958).

L. A. a constaté chez les *A. laevis* et *patulatus* soumis à l'influence de 2,4-D une diminution dans l'élongation du sporogone et une augmentation du diamètre. L'effet inverse est moins atteint. Les spores sont identiques à celles des témoins. — V. A.

### CYTOLOGIE

**Berrie (G. K.).** — The nuclear chromosome in Hepatics. I. (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 422-426, 1958, 1 fig.).

Dans 6 espèces (Marchantiales et Acrogynées), le grand chromosome hétérotypocytique trouvé en plus du chromosome sexuel ou du microchromosome est le chromosome nucléaire.



Les chromosomes sexuels et microchromosomes ne sont pas des chromosomes ordinaires. Les grands chromosomes hétérotypocycliques de certains *Frithmia* ne semblent homologues du grand chromosome hétérotypocyclique de *F. africana*. Les chromosomes ordinaires des Hépatiques (sauf le chromosome sexuel de *Riccardia pinguis*) peuvent phylogénétiquement homologues. — S. J. A.

Berrie (G. K.). — The nucleolar chromosome in Hepatics. II. A phylogenetic speculation (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 127-129, 1958).

*Riccardia pinguis* avait une organe diploïde. D'après le nombre chromosomique de ces Anthocéroïdées, il est possible que l'ancêtre des Hépatiques ait appartenu à cette classe. Les Anthocéroïdées seraient réunies aux Hépatiques par diploïdie. L'unité cytologique de cette classe est en relation avec une origine monophylytente. Les relations suggérées par les données cytologiques sont acceptables d'après les études cytologiques. *Riccardia* pourrait être intermédiaire entre Anthocéroïdées et Hépatiques. — S. J. A.

Beaufort (M.). — Sur l'appareil plastidial d'un *Anthoceros* (*Bull. Soc. Fr.*, 103, 5-6, p. 240-247, 1956, 6 fig.).

Étude des recherches sur le chromatophore de certains *Anthoceros*: travaux de AUBERT, GAUJAN, MENK, REZENDÉ PINTO, LEYON. Description du chromatophore d'*A. laevis* très analogue à celui de certaines Algues, notamment *Eubasidium*. La disposition du chromatophore des cellules centrales du gamétophyte d'une orientation variable; quand on se rapproche des épidermes, l'orientation change. Il existe un rapport intime entre la polarité des cellules et la disposition dans le gamétophyte. La théorie qui peut rendre compte de l'évolution du plus des Algues est applicable à *A. laevis*. Le chromatophore contient grains d'amidon dans une amyloplaste qui ont, autour du pyrénoïde, une structure tombellemanne, sans de même sens. Cette structure hélicoidale matérialise une structure intra-visible de la substance plastidiale. — S. J. A.

Yané (J.). — Sur les formations cytoplasmiques des cellules foliaires de *Funaria antipyrelica* L., *Mnium undulatum* (L.) Weis. et *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. (*Le Botaniste*, XL, 1-VI, p. 15-62, 1956, pl. VII-IX).

Intérieur des cellules foliaires de *Funaria* se forment des tractus granuleux qui ont un corps cytoplasmique interne distinct du cytoplasme pelliculaire et qui réunit plusieurs de la vacuole. Essai de divers réactifs microchimiques sur ces corps; en l'absence de Lugol, Soudan III, acide osmique. Chez *Mnium undulatum*, les granules cytoplasmiques observés semblent avoir même localisation, même forme et même nature que chez *Funaria*. Chez *Dicranum scoparium*, mêmes formations internes, en quelques dizaines d'espèces de Mousses, seules ces 3 espèces présentent cette particularité. Ces granules se comportent comme de véritables organites différenciés à l'intérieur du cytoplasme; ce ne sont pas de véritables lipides; on ne peut les rapprocher de granules permanentes telles que les chondriomes. On peut les considérer comme grains de réserve accumulés à l'intérieur du cytoplasme. — S. J. A.

Bar (Ham) and Chopra (N.). — Cyto-taxonomic studies in the genus *Funaria* (Mich.) L. (*Journ. Indian Bot. Soc.*, 36, 2, p. 191-195, 1957).

Les *F. bellantieri*, n. sp., il n'y a pas de chromosome sexuel; l'espèce est monochrome. *F. vauquellii*, n. sp. - 24; la meiose est normale. Tableau indiquant le nombre chromosomique de 17 *Funaria* d'après différents auteurs. On en déduit que le nombre chromosomique de base est 8. — S. J. A.

## RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

Austerlitz (E.) et Groenhuysen (S.). — De Bryologische voorjaarsexcursie in de Belgische Ardennen (*Burbaunia*, 11<sup>e</sup> année, 3-4, p. 1-7, 1957).

Les résultats d'une excursion dans la région de Namur (Arlonnes belges). Les bryologues ont trouvé 101 espèces dont *Anomodon attenuatus*, *Batrachium illyphylla*, *Funaria hygrometrica*, *Schistostegia osmundacea*, *Blepharostoma trichophyllum*. — S. J. A.

Alborge (V.) et Casas de Prilly (C.). — Contribucion a la flora bryologica de Valle de Aran (*Actas del Tercer Congreso Internacional de Estudios Botánicos*, Gerona, p. 41-42, 1958).

Les auteurs présentent une liste de Muscées récoltées au Val d'Aran lors du II<sup>e</sup> Congrès des Études pyrénéennes en 1955. Sur un total de 144 Mousses, 6 *Sphagnum* et 23 espèces d'Anthocéroïdées, 83 espèces sont nouvelles pour cette région. — V. A.

**Bartram (E. H.).** — Mosses from the United States Antarctic Service Expedition, 1940-41 (*The Bryologist*, **60**, p. 139-144, 1957).

Liste de 25 espèces provenant surtout de l'Archipel Melchior dans l'Antarctique et description d'une espèce nouvelle : *Tortula conerta* (diagnose latine) ainsi que d'une var. nov. : *Urimnia plagiopoda* var. *antarctica* et d'une comb. nov. : *Pohlia cruda* var. *imbricata* (Card.) Bartr. pour *Hesperia cruda* var. *imbricata* Card. — V. A.

**Bartram (E. H.).** — Botanical Exploration in Venezuela. IV. Musci. in Contributions to the Flora of Venezuela (*Fieldiana: Botany*, **28**, n° 1, p. 695-718, 1957).

L'A. a reconnu 120 espèces recueillies dans diverses provinces de Venezuela dont 7 espèces de *Sphagnum*; 4 espèces sont endémiques. Pour chaque espèce l'A. donne la répartition mondiale, ce qui rend un grand service aux bryologues. Remarques systématiques intéressantes et indications des localités groupées par provinces. — V. A.

**Boros (A.) et Vajda (László).** — Die sphagnumreichen Moore des Bakonygebirges und des Balaton-Oberlandes (*Ann. Inst. Biol. Hungar. Acad. Scientiarum*, **24**, p. 283-287, 1957).

Étude d'un marais encore inexploité au pied de la montagne Kábhegy. Six Sphagnum récoltés. Le nombre relativement grand d'espèces de Sphagnum, particulièrement de *S. imbricatum*, et la présence d'espèces locales *Thuidium lanatum* et *Polypodium strictum* donnent à cette tourbière un caractère rélictuel. Sur les plateaux élevés de la montagne Pékete-hegy, dans un *Saxifraga cernua*, 3 Sphagnum existent. — S. J.-A.

**Boros (A.).** — Vorarbeiten zu einer Moosflora der Umgebung von Kolozsvár (Cluj). Klausenburg, Siebenbürgen (*Acta Botan.*, **4**, p. 1-17, Budapest, 1958). (En allemand.)

Kolozsvár (= Cluj) est située au bord de la Campie — Mezoség, au point de contact de trois districts : Bihariicum, Pracrossicum, Mezossicum. Le terrain de la Campie — Mezoség (Pannonicum) présente un caractère steppique, tandis que le Bihariicum se trouve dans la région de Peca. C'est pourquoi on y trouve dans la flore de Kolozsvár les Mousses xérothermiques des steppes aussi loin que les Mousses des Peca. L'A. signale en somme 227 espèces : 42 Hépatiques, 8 Sphagnum et le reste se rapporte aux « Musci ». — A. Boros.

**Casas de Puig (C.).** — Nota preliminar sobre la presencia de Esfagnos en Cataluña (*Actas del Tercer Congreso Internacional de Estudios Pirenaicos*, Gerona, p. 39-40, 1958).

Quatorze espèces sont localisées en Catalogne, Andorre et dans les Pyrénées de Lerdos y compris le Val d'Aran. *Sphagnum Giesseckii* et *S. Russowii* sont peu communs en Espagne. — V. A.

**Castell (C. P.) et Warburg (E. F.).** — New Vice-County Records (*Br. Br. Soc.*, **3**, part 3, p. 461-490, 1958).

Ces AA. ont édité une remarquable documentation concernant les récentes découvertes de localités nouvelles pour les différents comtés de Grande-Bretagne que les bryologues ont grand intérêt à consulter. — V. A.

**Clark (Lois).** — *Frullania gymnotis* found in the United States (*The Bryologist*, **61**, 1, p. 67, 1958).

*F. gymnotis* n'est pas rare depuis le S. des États-Unis jusque dans l'E. du Brésil et au Surinam. Il vient d'être découvert dans 3 localités du S. des États-Unis (Caroline du S., Floride et Louisiane). — S. J.-A.

**Cridland (A. A.).** — An Outline of the Bryophytes of County Louth (Queen's County) (*Br. Br. Soc.*, **3**, part 3, p. 399-417, 1958).

La partie centrale de l'Irlande a été jusqu'ici négligée du point de vue bryologique. L'A. s'est donné comme but de réunir nos connaissances tant d'après les publications de ses prédécesseurs que d'après les Herbariers et d'après ses propres recherches durant ses excursions en 1956. Une description fort instructive du Comté Louth (capitale Portlough) mentionnement Moryhenough), des terrains géologiques et substrats dont le pH varie entre 8 et 1,5-5,5 et 6-7 précède l'intéressante liste des bryophytes dont le nombre total atteint 231 espèces dont 7 espèces de *Sphagnum* (à remarquer *Sph. imbricatum*) et 51 espèces d'Hépatiques avec 14 variétés pour les Mousses et 1 variété pour les Hépatiques, les espèces portant des fructifications sont indiquées. La bibliographie comprend 17 titres d'ouvrages consultés. — V. A.

- Crum (Howard). — *Anacamptodon* in North America (*The Bryologist*, 62, p. 136-140, 1958).
- V. A. a étudié la répartition d'*A. splanchnoides* (Froehl.) Brid., considéré comme rare, Amérique du Nord, à l'aide des grands Herbiers américains et des spécimens envoyés par le Prêtre FABIGS, WIDOM WELCH et de ses propres récoltes. Une carte de répartition indique son existence dans les États suivants: Nouvelle-Ecosse, Québec, Wisconsin, Oklahoma, Texas, Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachusetts, Connecticut, New-Jersey, Pennsylvania, Ohio, Indiana, Illinois, Michigan, Tennessee, Virginia, Caroline du Nord, Georgie, Louisiana et Texas. Elle est donc moins rare qu'on ne pensait. L'A. rappelle les conditions écologiques particulières que recherche la mousse: troncs d'arbres vivants et surtout des creux et des fentes plus ou moins humides des arbres feuillus. Les caractères distinctifs entre *A. s.* et *A. cubensis* (Mitt.) sont rappelés. Plusieurs spécimens récoltés par Dr A. J. SHARP d'*Anacamptodon* au Mexique, pourraient appartenir à une espèce nouvelle, proche d'*A. splanchnoides*, intéressant montrant les relations entre les flores tempérées des Appalaches et du Sud. — V. A.
- Crundwell (A. C.). — *Riccia rhenana* Loh. ex K. Mull. in Britain. (*Trans. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 449, 1958).
- Redoute du *R. r.* dans le Surrey. Cette espèce peut se maintenir en Angleterre mais n'y est certainement pas spontanée. — S. J.-A.
- Dalbhy (D. H.). — The annual Meeting, 1957 (*Trans. Br. Br. Soc.*, 3, 1, 3, p. 491-493, 1958).
- Compte rendu des excursions faites par 35-40 membres de la Br. Br. Soc. du 21-29 avril dans le nord du Devon, peu exploré jusqu'ici par les bryologues. L'A. cite les espèces les remarquables, parmi lesquelles: *Petalophyllum falsii* avec *Moerckia flottowiana*, *Adia pinguis*, *Barbula cordata*, *Jubula Hutchinsii*, etc. — V. A.
- Dalbhy (D. H.). — Fruiting *Leucobryum glaucum* (*Trans. Brit. Bryol.*, 3, 3, p. 448, 1958).
- Redoute des espèces de Mousses et de Phanérogames accompagnant des spécimens fruitifs de *L. g.* — S. J.-A.
- Dalbhy (D. H.). — *Saetania glaucescens* (Hedw.) Broth. (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 449, 1958).
- Redoute de *S. g.* au SE de Aulus-les-Bains (Ariège, France) à 830 m. alt. — S. J.-A.
- Dalbhy (D. H.). — The Warnstorf Moss Herbarium (*Trans. Brit. Bryol.*, 3, 3, p. 449, 1958).
- Herbier de WARNSTORF (Sphagnes et Mousses) a été détruit en 1953. — S. J.-A.
- Duda (J.). — Zwei Arten der Gattung *Scapania* neu für die Tschechoslowakei (*Prirodoved. sbornik Ostravského kraje*, 1B, p. 358-366, Opava, 1958, avec 2 fig.). (En tchèque, avec résumé allemand.)
- V. A. a retrouvé des spécimens de *Scapania gymnostomophila* et *S. microphylla* dans l'herbier de V. POSPIŠIL, qui les a recueillis en Moravie et la seconde aussi en Silésie. — V. A. BOZOS.
- Dunham (U. K.). — *Philonotis seriata* (Mitt.) Lindb., c. fr. in Britain (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 448-449, 1958).
- D'après DIXON, on ne connaît pas, en Grande-Bretagne, le *P. seriata* fructifié. En tout cas, les sporogones sont seulement rares. — S. J.-A.
- Gaiger-Huber (M.), Huber (H.), Simon (Ch.), Zoller (H.). — Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft in die Vogezen, vom 24-25 September 1956.
- Compte rendu de l'excursion dans les Vosges de la Société botanique suisse. Itinéraire. Phanérogames de divers groupes. Énumération des Mousses et Liechens des prairies sèches alcalines, du *Querceto-Betuletum*, du *Viscario-Festucetum*, des forêts d'*Abies* et de Hêtres de l'étage subalpin. Plusieurs paragraphes importants concernent la flore spéléologique des tombères, des Plachmoor et Hochmoor près de Haut-Vaux, de l'étang de Machev, du Tanet. Remarques importantes, notamment sur *Sphagnum riparium*. — S. J.-A.

**Greene (S. W.).** *Leptodon smithii* (Hedw.) Mohr in Ireland (*Br. Br. Soc.*, 3, part 3, p. 302-308, 1958).

Nouvelle localité irlandaise à Bantry Head, vice-comté de Cork à 80 milles de la première localité découverte par R. C. WALLACE à Knocklofty, L. A. cite les espèces qui constituent le groupement corticole auquel participe aussi le *L. sm.* Les récoltes proviennent des localités britanniques comprenant notamment les plantes ♂. L'A. pense que la rareté des sporogones est due au fait du grand éloignement des localités et non à l'absence des organes sexuels et constate que la rareté des spores et l'instabilité des stations sont les principaux facteurs contribuant à la rareté de cette espèce dans les aires qui lui conviennent. La répartition en Europe et dans le monde indiquée par l'A. lui suggère que cette jolie espèce se retrouvera dans d'autres vice-comtés en Irlande. — V. A.

**Groenlandizen (S.) et Marguland (W. D.).** — Bryophyten bij de Plasmolen (Mook) (*Burbaumia*, 1-2, p. 17-21, 1958).

Pres de Mook, dans le N. du Limbourg, récolté de *Mnium stellatum*, *Plaguchila neopaniculata*, *Diphyscium tomentosum*. — S. J.-A.

**Haydarh (G.).** Zur Ökologie und Soziologie einiger Moos- und Moosgesellschaften des nordwestlichen Wienerwaldes (*Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. in Wien*, 96, p. 132-168, 1956).

Historique du problème de l'influence du sol sur les Mousses. Méthode employée pour les recherches écologiques; divers sols; acuité; contenu en humus, contenu en phosphore. Pour la partie sociologique, l'Aut. emploie la méthode de BRAUX-BLANQUET. La région étudiée (NW du Wienerwald) est presque entièrement couverte d'un *Pinguicula*. Après une étude de la géologie et du climat de la région, l'Aut. traite de l'influence des conditions écologiques sur la présence et la croissance des Muscinées (humidité, lumière, température, structure du substrat, contenu du sol en substances nutritives, teneur sous ses diverses formes, teneur en phosphore). On trouvera un tableau indiquant le pourcentage des espèces (Mousses et Hépatiques) présentes dans les sols contenant de 0,7 à 38,6 % d'humus; un autre tableau signale les espèces croissant dans des sols ayant de 0,1 % à 1,1 % de phosphore. Le tableau 3 donne l'amplitude de pH pour environ 70 espèces de Bryophytes et un Lichen; une figure représente, sous une forme plus frappante, les mêmes résultats. Les associations suivantes sont traitées: Gazons bas à *Cephaezia bicuspidata*-*Saxania amara*; association à *Plagiochila usneformis*-*Dicranella heteranthera*-*Eurhynchium speciosum*; association à *Plagiochila usneformis*-*Dicranella heteranthera*; places sèches et éclairées à *Dicranum scoparium*-*Polypodium juniperinum*; association à *Fablia nutans* et *Plagiochila succulentum*. Tableaux d'association. Bibliographie. — S. J.-A.

**Hartog (C. den).** — *Grimmia murinum* te west-Terschelling (*Burbaumia*, 1-2, p. 15-16, 1958).

*Grimmia murinum* vient d'être trouvé dans l'île de Terschelling. Nouveau pour la Hollande. — S. J.-A.

**Hempel (K.).** — Nye bryologiske fund (*Botanisk Tidsskrift*, 53, 3, p. 331-333, 1957).

Nouvelles découvertes de *Sphagnum pulchrum*, *S. quinquefarium*, *S. strictum*, *Discoleum nudum*, *Abotia ambigua*, *Eucloadium aeruginosum*, *Seligeria valcaro*. Localités; affinités avec les espèces voisines. — S. J.-A.

**Hulmen (K.).** — To nye danske mos-arter (*Botanisk Tidsskrift*, 53, 3, p. 333-334, 1957).

Récolte de *Sphagnum lativum*, *Nerckera peruviana*; liste des Muscinées vivantes et ces 2 espèces; notes sur la répartition au Danemark, en Scandinavie, au Groenland. — S. J.-A.

**Iwatsuki (Z.) and Hattori (S.).** Studies on epiphytic moss flora of Japan. 8. The Bryophyte communities in the *Pinus pumila* association of central Japan (*Journ. Hattori Bot. Lab.*, 10, p. 70-77, 1957, 2 fig., 2 tabl.).

Objet de cette étude: relations entre l'association à *Pinus pumila* et les associations de Bryophytes qui y sont incluses. Aire d'étude: Mt Taleyama, 3.015 m. alt., Mt Kiso-komata, 2.958 m. alt. 57 carrés (quadats) ont été établis à des altitudes différentes et à des expositions diverses. Un tableau indique le degré de recouvrement et la fréquence pour les plantes vasculaires et les Bryophytes terrestres en rapport avec l'association à *Pinus pumila*. Un second tableau montre la forme de croissance, le degré de recouvrement, la fréquence des Mousses et Hépatiques composant les associations de Bryophytes épiphytes

- cloise des troncs et sur les rochers de *P. parvula*. Énumération des Lichens accompagnant ces Mousses. Les facteurs limitant cette végétation sont le froid et l'insuffisance d'eau. Le degré de recouvrement du sol par les Lichens décroît vers la base de la pente, des Mousses et des plantes vasculaires s'accroît. Le degré de recouvrement par les plantes et les Lichens représentent de bons indicateurs de l'intensité lumineuse et de la quantité d'eau. Les Muscées épiphytes atteignent les parties les plus hautes des troncs dans les habitats les moins rudes. *Placidium* présente une importance réelle. Les groupements du *Psarus parvula* aussi l'Auteur étudie la distribution des différentes espèces de ce genre au Japon. — S. J. A.
- Asmuski (M.).** — Bryophyta of the nature reserve « Cisowy Jar » in Mazurian district (*Ochrony Przyrody*, 25, p. 248-267, Kraków, 1958). (En polonais avec résumé anglais.)
- L'A. fait connaître 118 Bryophytes de ce territoire mis en « réserve » qui est renommé la présence de *Tarax baccata*. Les plus remarquables sont : *Zygodon viridissimus*, *Helm velis*, *Plagiothecium laticroch*, etc. — A. Boros.
- Asmuski (M.).** — Muscflora der Mooren des Flussheckens Tysmienica Gebiet von Lublin (*Fragmenta Flor. et Geobot.*, 2, p. 78-96). (En polonais avec résumé allemand.)
- Le marécage étudié par l'A. se trouve en Pologne-orient, dans la plaine. L'A. fait connaître 82 Musci, parmi lesquels 19 sont des *Sphagnums*. *Palmisthus quarrosa*, *Mesocricetum*, *Thuidium lanatum*, *Scorpidium scopioides*, *Calligon tripartitum* sont des nouvelles espèces ; non moins intéressants sont le *Sphagnum lubricatum* et le *Toumou megalopetalum*. — A. Boros.
- Asmuski (L. F.).** — Mosses of California. V. *Pterigoneurum ovatum* and subsessile (*Madroño*, 43, p. 100-101, 1955).
- Étude de ces 2 *Pterigoneurum* à la flore de la Californie (Kern County). Phanérogames associées qui les accompagnent. — S. J. A.
- Asmuski (Marian).** — *Bryum ovatum* Jur. in Poland (*Fragmenta floristica subulanicu*, Ann. III, Pars I). En polonais, résumé en français.
- Étude de *B. o.* nouveau pour la Pologne. Trouvé dans les tourbières de vallée en Silesie au village Bielowizna voisin de Bedzin, avec des espèces étiolées comme *Calligon ovatum*, *Campylothecium nitens*, *Cnecidium sylvium*, *Mesocricetum triquetra* et *Scorpidium ovatum*. Tableau de comparaison avec *Bryum neodonanicu*. Quatre figures dans le texte.
- La 2<sup>e</sup> localité se trouve près du village Kollice (district de Chmielnik). — V. A.
- Asmuski (Marian).** — *Scorpidium turgescens* Moenk., nouvelle espèce reliée à la glaciaire dans la flore muscinale de Pologne (*Kosmos*, Seria A : Biologia, Année 4<sup>e</sup>, 4 (15), 1955).
- Asmuski (Marian).** — *Scleropodium ornellanum* (Mol.) Mol. in the Tatras and similar modifications of *Scleropodium purum* Linnur. in the lowlands of central Poland (*Fragmenta floristica et geobotanica*, Ann. III, pars I, p. 79-86, Bolan. Inst., Polish Acad. of Sc., Krakow).
- S. o.* a été trouvé pour la première fois dans les Tatras à Magowa Zakopianska (2 200 m.) par CHALUBUSKI (1886) et déterminé par lui comme *Scleropodium illecebrum*. Mol. se basait sur le travail d'ABRAMOVA et ABRAMOV : On the Systematics of *Scleropodium ornellanum* F. A. n. établi que les spécimens de Chalubuski appartenant à *S. o.* n'ont rien de commun avec ceux de Mol. Cette espèce a été trouvée dans les montagns Rysy à 2.200 m. ca. Cette espèce appartient à l'élément arctico-alpin et habitée à l'Europe-Sibérie.
- Dans les plaines de la Pologne centrale l'A. a observé des formes écologiques du *S. o.* qui par certains caractères ressemblent à *S. ornellanum*, lorsque la station de vient beaucoup plus héliophile à la suite des coupes ou des débardées produites dans les forêts. Carte de répartition de *S. o.* et 8 figures illustrent cette intéressante note. — V. A.
- Kueyuniak (Annrs).** — On *Drepanocladus badius* in Continental North America (*The Bryologist*, 61, 2, p. 124-132, 1958).
- Article approfondi de la répartition de *Drepanocladus badius* et discussion des caractères des espèces très affines : *D. brevifolius* et *lycopodioides* ; liste des localités considérées basées sur des spécimens des grands herbiers des bryologues connus et carte de répartition en Amérique du Nord. D'après cette carte la distribution de *D. badius* présente un caractère plutôt arctique (subarctique d'après GROUT). — V. A.

**Margadant (W. D. and van der Wijk (R.).** — The citation of the « Bryologia Europaea » (*Taxon*, VII, 4, p. 97-103, 1958).

Jusqu'alors il était difficile de citer clairement la pagination correspondant aux divers genres et espèces traités dans « Bryologia Europaea ». On trouve ici un tableau en 3 pages donnant pour chaque volume la pagination et la numérotation des planches avec les noms de genres correspondants, enfin une liste des genres par ordre alphabétique avec les références. — S. J.-A.

**Margadant (W. D.) and van der Wijk (R.).** — Verslag van de excursie naar Wanneperveen, 14-15 september 1957 (*Buxbaumia*, 1-2, p. 2-7, 1958).

Bryophytes récoltés pendant l'excursion de septembre 1957, notamment *Mnium subglobosum*, *Limbrydegium varium*, *Calliergon giganteum*, *Hygroamblystegium irriguum*, *Othotrichum striatum*, *Scorpidium scorpioides*, *Pellia neesiana*, *Riccardia multifida*. — S. J.-A.

**Margadant (W. D.).** — Mossenstudie in Hortus De Wolf (*Buxbaumia*, 1-2, p. 26-28, 1958).

Dans le Jardin « De Wolf » plusieurs espèces de Mousses viennent d'être trouvées : *Polytrichum gracile*, *Rhacomitrium fasciculare*, *Nardia grosecypha*. — S. J.-A.

**Martin (William).** — Survey of Moss Distribution in New Zealand (*The Bryologist*, 61, 2, p. 105-114, 1958).

Dans ce travail l'A. démontre : 1° que la division de Cockayne (Vegetation of New Zealand in Engler and Pruden : Die Vegetation der Erde, Ed. 2, vol. 14, 1928) en trois provinces botaniques, établie pour les plantes vasculaires convient aussi pour les Mousses. 2° Chaque changement dans la flore vasculaire suivant l'altitude s'accompagne de Mousses. 3° Chaque changement dans la flore muscinale. 4° De larges éléments de la flore d'un changement simultané pour la flore muscinale. 5° De larges éléments de la flore muscinale sont répartis de l'un ou de l'autre côté de l'isolet de 125 cm. et 4° que le trait général de la distribution des Mousses est fortement modifié par les facteurs écologiques et biotiques. L'A. donne ensuite la liste des espèces qui ont été citées du Nouvelle-Zélande par erreur, et les localités nouvelles pour *Gigasperrum repens* et *Buxbaumia aphylla*. La distribution en latitude est envisagée ensuite (69 Mousses sont répandues dans le Nord de l'Île, 61 au Sud et seulement une pour Stewart Island. Exactement la moitié de la flore muscinale est répandue le long des Dominions). Le nombre total des espèces pour les trois provinces est : 369 pour les provinces du Nord, 117 pour celles du Centre et 392 espèces pour le Sud. En ce qui concerne la distribution verticale l'A. reconnaît : les espèces côtières, les espèces de plaines, les espèces montagnardes, les espèces subalpines et les espèces alpines. Les facteurs écologiques influençant la distribution des Mousses sont étudiés ensuite : A. Facteurs écophytiques, influence du pH du substratum. B. Influence de la lumière. C. Chutes annuelles de pluie : espèce du Sud de l'Île confinées dans les aires avec un taux annuel de pluie ne dépassant pas 125 cm. et espèces confinées aux aires dépassant le taux annuel de 125 cm. Enfin le mécanisme de la dispersion des Mousses est étudié : par spores, propagules ou bourgeons spéciaux. Plus de 50 espèces n'ont jamais été vues avec des sporogones ou seulement une ou deux fois ou très rarement. L'A. remarque que chaque cellule du gamétophyte semble capable de produire une nouvelle plante et parfois c'est le seul mode de dispersion. Vingt-sept espèces n'ont jamais été vues en fruits, 29 fructifient très rarement. Un certain nombre d'espèces largement répandues fructifient abondamment. Une pluviosité élevée semble favorable à la production des sporophytes. Pour quelques espèces la production de plantes fructifères est faible par rapport à l'aire totale occupée par ces espèces. Six titres de travaux sont cités. — V. A.

**Meijer (W.).** — Opvallende Levermosvormen nit de flora van Tjibodas (*Buxbaumia*, 1-2, p. 8-15, 1958, 2 fig.).

A Tjibodas, on note 400-500 espèces. Les plus remarquables sont : *Calobryum Blumei* et *Trebisia insignis* des forêts primaires à 1.400-1.700 m. alt., *Zoopsis argentea*, *Melgriopsis*. — S. J.-A.

**Nováček (J. M.).** — Entopske druhy ralu Buxbaumiales a ich rozšírenie na Slovensku (*Acta Fac. rerum natur. Univers. Comenianae*, 1, 3, p. 97-116, 1956, 3 cartes, 4 phot. Résumé en russe et en allemand).

Étude des différentes espèces de Buxbaumiales et de leur distribution en Slovaquie. Trois espèces : *B. aphylla*, *B. bulusiana*, *Diphyscium sessile*. Elles montrent peu de variabilité. Nombre de localités déjà connues pour ces espèces et nom des collecteurs. Nouvelles localités découvertes par l'Auteur. — S. J.-A.

Abrahm (E.) and Crundwell (A. C.). — *Bryum salinum* Hagen ex Limpr. Britain and in America (*Trans. Br. Br. Soc.*, 3, part 3, p. 373-377, 1958).

Trouvée et découverte de ce *Bryum* en Irlande près de Galway, qui est la première note pour l'Irlande. Comme cette espèce a été souvent confondue avec *B. archaicum* et *B. montanum* les A.A. donnent une description détaillée et indiquent les caractères utiles de cette espèce. Sa répartition mondiale est rappelée: Angleterre, Écosse, Suède, Allemagne, Suède, Norvège, Finlande, Danemark et en Amérique du Nord: Idaho et Alaska. C'est une espèce maritime et non montagneuse comme *B. archaicum*. — V. A.

Abrahm (H.). — Autecological study of Mosses in respect to water economy. On the transpiration from cut leafy tops (*Japanese Journ. of Ecol.*, p. 51-55, 1957, 3 fig.).

Auteur a observé la transpiration et la rapidité du défilé en eau sur des sommets nus de Mosses. Il en conclut que le xéromorphisme, chez les Mosses enclafées, semble jouer le même rôle que dans les plantes vasculaires, mais non chez les annophytes. Tableaux et graphiques montrant le défilé en eau chez plusieurs espèces à des températures données et à une valeur fixe du pH. Photographie montrant souvent hygrosopique de la feuille de *Polypodium attenuatum*. En japonais; ad en anglais. — S. J.-A.

Abrahm (Harumi) and Sasaki (Toshio). — Osmotic values of cell-sap in *Cephaelis conica* (L.) Necker (*Japan. Journ. of Ecology*, 7, n° 3, p. 108-1057).

Abrahm (R. E.). — The Summer Meeting in Ireland, 1957 (*Trans. Br. Br.*, 3, part 3, p. 493-498, 1958).

Auteur rendu des excursions de la British Bryological Society en Irlande, notamment Sallihull (Comté Galway) du 17-24 août et du 21-30 août à Clifden et Connemara. Toute d'espèces intéressantes, nouvelles pour la région furent récoltées grâce à l'aide des participants, ce qui a complété nos connaissances sur la flore bryologique de cette partie de l'Irlande, encore peu parcourue par les bryologues. L'énumération espèces trouvées est indispensable à consulter par les bryologues étudiant la répartition des Bryophytes. — V. A.

Abrahm (St.). — Beitrag zur Moosflora Bulgariens (*Bullet. de l'Inst. Botan.*, Sofia, 5, p. 371-376, 1956). (En bulgare avec alphabet cyril, avec résumé en allemand.)

Les données les plus intéressantes sont: *Bachtophoxia hakheri*, *Sphagnum papillosum*, *Polypodium*, *Saxonia vavria*, *Dicranum strictum*, *Tymula bavaria*, *Plagiothecium latum*, etc. — A. Boros.

Abrahm (C. D.). — A note on the english locality of *Mielchhoferia elongata* (Sch.) (*Trans. Brit. Bryol. Soc.*, 3, 3, p. 382, 1958).

La Mousses existe en Angleterre dans le Yorkshire (Cleveland Hills). Description de la station: pente à 38°, alt. 275 m., exposition N. à NR., sol contenant Cu et S, changeable nul, K peu abondant, acuité forte. — S. J.-A.

Abrahm (Zl.). — Fragmenta bryologica. IV. 31-40 (*Přehla* 30, 165-178, 1958, 5 fig.) (En tchèque, avec résumé russe et allemand.)

Les sa publication l'A. fait les constatations suivantes: 31) L'A. tient le *Grimmia* « concordans » Limpr. — qu'il trouva plus d'une fois sur des pierres calcines dans la région de Tatva — pour *Molodova*, pour une forme antherocarde de celle-ci, et le nomme: *Grimmia scandinavica* var. *leuiscensis* (Limpr.) Pilous f. *andoverodes* (Limpr.) Pilous. — 32) L'A. signale le *Brachythecium erythrorhizon* ssp. *theruifii* (B. E.) Pilous de la Nagyfatra (Slovaquie). 33) le *Tortula volenkovskii* près de Eberl. Obid (Sud-Slovaquie). 34) que 31) le *Barbula austriaca* au même lieu. — 35) L'A. signale plus d'une station de *Dicranum majus* en Bohême et en Slovaquie, tandis qu'il considère comme sûre son existence dans la Krkonoše — Riesengebirge. D'ailleurs R. Wilczek (*Bull. du Jard. Bot. Praga*, 19, p. 142, 1918) a déjà démontré, que la Mousses de Bauer (Bryoth. Bohem. n° 212, correctement 301) d'origine de près de Platten — signalée par le faux nom « *D. recurvatum* » — n'est autre en réalité que *D. majus*. Aussi SIBERNER (dans cette et dernier dans le mont Isère (= Eiseengebirge) près de Wittgenau (Bauer, Bot. Jahrb. Bohem. n° 107, Kryptogamie exsicc. n° 1.075). Wilczek publie dans le Bulletin mentionné ci-dessus les marques autographiques qui caractérisent précisément et le *D. scoparium* et le *D. majus* à l'état stérile. — 36) L'*Androcaca obovata* est signalée de la Haute-Tatra. — 37) L'A. signale le *Chrysohypnum* — *Campylopus hispidatum* pour la Bohême. — 38) L'A. signale le *Dicranodon cornutus* de la Krkonoše — Riesengebirge. L'une de ses localités

les plus proches se trouve près de Fertöta — Nouisillers (Bot. Közlem. 1910 : 299). — 39) Le *Laucodon balcanicus* Velen. et le *L. scirpoides* f. *graciliscens* Baur sont identiques. — 10) L'A. const. de la très intéressante distribution norique de *Laucodon smithii* non loin de Fuhk — Filakovo dans le Sud de la Slovaquie. — A. Boros.

**Rao (V. R.) and Umar (Ham).** — On a collection of liverworts from Yercaud (South India. Journ. Ind. Bot. Soc., XXXI, 3, p. 328-334, 1957, 16 fig.).

Énumération des espèces vivant sur les écorces ou sur l'humus des rochers dans la région de Yercaud à climat agréable et recevant la mousson du SW et du NE ; 7 Lépidozées, 1 *Platyochloa*. — S. J.-A.

**Ratcliffe (D. A.).** The range and habitats of *Sphagnum lundbergii* Schp. in Scotland (Trans. Brit. Bryol. Soc., 3, 3, p. 386-391, 1958).

Cette espèce arctique alpine a été découverte sur plusieurs collines d'Écosse, dans des marais ou existent plusieurs espèces de Sphaignes. Il vit dans les fossés de drainage, colonise la toundra humide et les peatles. Un tableau indique la composition floristique des groupements où croît *S. lundbergii* : *Carex echinata* et d'autres Sphaignes sont les plantes les plus constantes. Résultat d'une analyse d'eau dans le pH atteint 5,27. La note qui concerne ses exigences écologiques, S. l. se rapporte beaucoup de *S. recurvum*. Comparaison entre les stations écossaises de cette Sphaigne et ses stations scandinaves. — S. J.-A.

**Reijnders (W. J.).** De Mossen en Lichenen van de Amsterdamse Bakstenen Graachtmuren (*Buxbaumia*, 1-2, p. 21-25, 1958).

Mousses et Lichens vivant sur les murs de nombreux canaux d'Amsterdam. Peu d'espèces en raison de la pollution de l'eau et de l'air. Une Hépatique : *Marchantia polymorpha*. La plupart des Mousses sont des Acricarpes. — S. J.-A.

**Rejment-Grochowska (I.).** — The liverworts of Bieszczady Mts. and some other ranges of Carpathians Mts. from J. Lobarzewski collections (Acta Soc. Bot. Polon., 27, p. 273-289, 1958). (En polonais avec résumé en anglais.)

L'A. a étudié les Hépatiques recueillies par J. Lobarzewski en 1852-1851 dans le Bieszczady sur un terrain appartenant aujourd'hui à la Sovjéunion. Les espèces les plus remarquables sont : *Mitogyna tridactylosa*, *Hypnophyllum scabellum*, *Crossoclypeus helleborus*, *Scapania apiculata*, *Cephalozia leucantha*. Quelques-uns proviennent de Czornohora, dans les Carpathes. — A. Boros.

**Robinson (Harold).** — Moss collections from Southeastern Ohio (*Ohio Journ. Sc.*, 57, 1, p. 15-20, 1957).

Étude des Sphaignes et des Mousses récoltées dans la région de Athens. Habitats variés : ravins humides, prairies humides, forêt de Conifères. Quatre espèces nouvelles pour l'État de Ohio : *Sphagnum fimbriatum*, *Bryum bicolor*, *Pohlia delicatula*, *Bryanthus starkeri*. Nombre d'espèces maintenant connues pour cet État : 133. — S. J.-A.

**Ryholec (K.).** — Neue Lokalitäten von *Trichophorum alpinum*, *Palud. Ha squarrosa* und *Messea triquetra* (Prestia, 30, p. 203-206, 1958, Praha). (En tchèque, avec résumé en allemand.)

L'A. a retrouvé les espèces citées ci-dessus près de Igliu en Bohême. — A. Boros.

**Schoumerai (A.).** — Die Pflanzengesellschaften der Ebbe Moore (Naturwiss. Verein Ludenschuid, p. 25-31, 1951).

Étude de marais acides. Données climatiques. Associations végétales. Plantes des eaux courantes, notamment sur les rochers, *Scapania undulata* et *Murmpilla aquatica*. Marais à *Sphagnum recurvum*. Lande marécageuse à *S. papillosum* avec *S. medium* et *S. robustum* souvent. Dans la lande : *Chironia laxissima* et *Cl. schistru*. Marais à Bouleau. — S. J.-A.

**Sowler (F. A.).** — *Autocodium androgynum* (Hedw.) Schwaegr. (Trans. Brit. Bryol. Soc., 3, 3, p. 448, 1958).

Découverte d'un J. n. à pseudopode ramifié. — S. J.-A.

**Storer (William Campbell).** — The discovery of *Oreas maritima* in Arctic Alaska ; a genus new to North America (*The Bryologist*, 61, 2, p. 119-124, 1958).



Lors de son séjour en 1952 en Alaska, l'A. a fait la découverte d'*O. m.*, nouveauté pour l'Amérique du Nord, dans le nord de l'Alaska, dans la chaîne « Brooks Range ». Bien que les spécimens provenant de cette localité présentent quelques différences en rapport avec les échantillons européens et asiatiques, l'A. arrive à la conclusion qu'il s'agit bien d'*Oreas martiana* et précise quelques caractères qui n'avaient pas été connus jusqu'ici, tels que la marge bistratée des feuilles. La présence de cette espèce rend l'Alaska visitée par l'A. d'un grand intérêt bryogéographique d'autant que d'autres Bryophytes remarquables y ont été recollés par lui : *Mielichhoferia mielichhoferiana* (Heck.) Lampr., *Trematodon brevicollis* Hornsch.; *Oligotrichum falcatum* Steere, sp. nov., *Brachythelia pellucida*, *Scapania simonsii* Bryhn., *Radula prolifera* Atnell, *Mnium albertianum* Steere, *Phloeocrya aspera* Hagen and Jensen et un intéressant *Pterygoneurum* que l'auteur décrit. Une planche de dessins met en évidence les caractères morphologiques et anatomiques, notamment la marge bistratée des feuilles. — V. A.

Szafran (B.). — The Mosses of the Cracow-Wielun jurassic mountain range with consideration of natural reserves (*Ochronny Przyrody*, 23, p. 213-254, Krakow, 1955). (En polonais avec résumé en anglais.)

L'A. étudie la végétation de Mousses des rochers jurassiques dans les environs de Wielun. Il énumère 278 Muscinées. Les espèces calciphiles prédominent, mais auprès d'*Orthoetecium indricatum* on rencontre même d'autres méditerranéennes, comme p. e. *Didymum muticum*, *Listoman crispum*, *Barbula hornsckiana*, *Phascum curvicolium*, *Leucaria dentata*, *F. fascicularis*, *Isotetecium filicium*, etc. Des éléments notifiables sont les suivants : *Calliergon stramineum*, *Dichetyma capillareum*, *Rhacomitrium lauriginosum*, *Platycrostichum*, etc. L'A. traite en détail les associations de Mousses des rochers, parmi lesquelles la plus intéressante est celle qui est caractérisée par le *Grimmia fragrans*. — A. BOROS.

Szafran (B.). — Les Muscinées des Pienines (*Ochronny Przyrody*, 20, p. 89-117, Krakow, 1952). (En polonais avec résumé en français.)

Les Pienines, rompues par le Dunajec, sont des montagnes calcaires jurassiques, telles en rochers. L'A. compose la liste de tous les Bryophytes de la montagne. Les espèces calciphiles prédominent, tandis que les autres populations de rochers, qui évalent le terrain calcaire, — comme p. e. le *Brachythecium reflexum*, *Grimmia trichophylla*, *Illecebraria albicans*, *Polytrichum piliferum* — ne se rencontrent que sur les roches d'andézite. Les *Cololejeunea rosettiiana*, *Tinnia austriaca*, *T. bavaria*, *Ptychodium plicatum*, *Grimmia fastuosa*, *G. teretineris*, *Plagiobryum zieri*, etc. sont intéressants pour les montagnes. D'après la réputation actuelle parmi les espèces des Pienines l'A. distingue 11 éléments géographiques. Il rend compte en somme de 191 Muscinées et 48 Hépatiques. — A. BOROS.

Szafran (B.). — Bryological records from the Western Carpathians (the Beskids, the Tatras and the Pieniny Mountains) (*Fragmenta Floristica et Geobot.*, 1, p. 143-167, Cracow, 1954). (En polonais avec résumé en anglais.)

L'A. a étudié la flore des Beskides, de Haute Tatra et des Pienines. Les Beskides sont des montagnes bien monotones au point de vue bryologique, peu intéressantes. Les espèces calciphiles — comme p. e. *Orthoetecium indricatum*, *Seligeria pusilla* — sont rares. Les espèces qui rendent ces montagnes intéressantes sont le *Hookeria lucens* et le *Calliarinaea hausknechtii*. *Paludella squarrosa*, *Calliergon tritarium*, *Hypnum pratense* sont intéressants pour la flore du versant polonais de la Haute Tatra. Le *Chrysothellium hallii* est une espèce nouvelle et intéressante pour les Pienines. — A. BOROS.

Szwyczkowski (J.) et Smarda (J.). — *Eremonotus myriocarpus* (Carr.) Rous. in the Tatra mts. (CSR.) (*Biologia*, 13, p. 140-144, Bratislava, 1958, avec 1 fig. et 1 carte geogr.) (En tchèque, avec résumé en anglais et en russe.)

Les A.A. ont découvert *E. m.* dans la Haute Tatra, sur le versant septentrional de Velka Svistovka (= Gross Ratzenberg = Nagymorgas). Ils publient une carte de sa répartition en Europe et constatent que cette espèce océanique (subatlantique) est une relique tertiaire en Europe. — A. BOROS.

Szwyczkowski (J.). — *Scapania gymnostomophila* Kaalaas a new liverwort in the Carpathians (*Bullet. de la Soc. des amis des sciences de Poznan*, B. 14, p. 371-377, Poznan, 1958, avec 3 fig.) (En anglais.)

L'A. a découvert l'espèce dans les parties polonaise et slovaque de la Haute Tatra, en quatre localités. Un dessin de l'espèce et une carte de sa répartition en Europe et en Amérique complètent l'article. — A. BOROS.

**Szweykowski (J.).** — *Melzgeria simplex* Lorbeer found in Poland (Comm. Poznan Soc. Friends of Science, n° 1, 15.2.1958, 2 pp., 13 fig.).

Cette rare Hépatique a été récoltée dans la partie N. de la chaîne des Sudètes, à 515 m. alt., sur schistes. Elle ressemble à *M. conjugata* mais la taille des cellules est différente en H. — S. J.-A.

**Vanden Berghen (C.).** — Étude sur les forêts situées au nord de Virtun (Belgique méridionale) (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, 89, p. 35-80, 1957).

Liste des espèces composant le stade mûre-mûre de la frêne, des forêts mélangées à Hêtre, Chênes et Châtaignes, de la chimie-biotique et biogéographique, Communauté sur la végétation épiphytisme des forêts sur sables calcaires ou sur sables et limons acides. Groupements épiphytiques : association en hémiphite *Uscium barbatae* (avec 2 variantes) ; groupement en subscléridite *Platium crispum* (pionnier ou transition) ; *Gymnophyton* sur les troncs basses des jeunes arbres ; *Dicranella-Hypnetum filitricis* sur les troncs âgés des vieilles forêts ; *Lobelia pulvinaria* dans les forêts de la Gaume ; *Dicranella-Hypnetum* et *Isoetes-Lobelia* dans les forêts sèches relevant de l'alliance *Corpinion*. Voir tableaux d'associations, schéma représentant la localisation des groupements épiphytiques dans 2 types forestiers, schéma suggérant les relations syngénétiques entre les groupements épiphytiques. Bibliographie. — S. J.-A.

**Warburg (E. F.).** — *Meesia tristicha* Bruch et Schimp, in the British Isles (Br. Br. Soc., 3, part 3, p. 378-381, 1958).

L'A. a reconnu *M. t.* parmi les récoltes de Mrs A. L. K. King provenant d'Irlande dans les environs de Slieskin. C'est la première localité pour les Îles Britanniques à l'époque actuelle. Les A.A. rappellent ensuite les caractères distinctifs entre cette espèce et *M. angustata*. Goodwin et Richards ont constaté la présence de cette plante dans les dépôts fossiles post-glaciaires dans le Neolithique dans « Somerset Levels » (Rev. Biol. et Evolut., 15, p. 123-130, 1956). R. C. Wallage a identifié cette espèce dans la faune se rapportant à la période Boréale de Wyburnbury dans le Cheshire. Il semble possible que cette espèce ait largement répandue dans cette région pendant la période post-glaciaire. — V. A.

**Watson (E. A.).** — Recent Bryological Literature (Br. Br. Soc., 3, part 3, p. 451-460, 1958).

L'A. a établi une liste de publications bryologiques comprenant 226 titres. — V. A.

**Weber (William A.).** — *Tortula papillosa* in New Mexico (The Bryologist, 60, p. 147-148, 1957).

Intéressante découverte de *T. p.* dans le Nouveau-Mexique dans les « Simha Mounlans » à très haute altitude, en 2,900 m., sur l'écorce de très grands *Quercus gambellii* Nutt. — V. A.

**Zoller (H.).** — Die natürliche Grossgliederung der Lemnoskandischen Vegetation und Flora (Bericht über das Grabol. Forschungsinst. Rubel Zurich für das Jahr 1955. Zurich, 1956, p. 74-98).

Dans cette description des ceintures de végétation et des différentes régions et sous-régions de Fennoscandie, on trouve la citation de nombreuses espèces de Sphagnes Moissées et Hépatiques, par ex. : des espèces vivant dans les groupements atlantiques à *Quercus robur-Cyllina*, sur les sols gâtés secs à l'*Acetina* et *Rubus*, dans les landes riches en Sphagnes. — S. J.-A.

## PHYLOGÉNIE

**Christensen (Tyge).** — Remark on the Phylogeny of the Bryophyta (Botanisk Tidsskrift, 53, 3, p. 317, 1957).

L'archégonie des Bryophytes et l'archégonie des divers groupes de Pteridophytes ne sont pas homologues. Le dernier ancêtre commun aux Pteridophytes (gamétophyte et sporophyte indépendants), aux Bryophytes (sporophyte parasite sur le gamétophyte), et aux Spermatoxytes (gamétophyte parasite sur le sporophyte), doit être considéré comme un Pteridophyte jeune. — S. J.-A.

## PALÉOBRYOLOGIE

Jasnowski (M.). — Moosflora Quartärer Flachmoorablagerungen (Acta Soc. Bot. Polon., 26, p. 597-629, 1957). (En polonais, avec résumé en allemand.)

Au cours de l'examen d'un grand nombre de tourbes provenant de la Pologne dans lesquelles on a constaté la présence des fossiles de 63 espèces de Mousses. Parmi les 19 espèces qui ont joué un rôle important dans la formation de la tourbe les plus importantes sont les suivantes : *Calliergon giganteum*, *C. trifarium*, *Saxepidum scorpioides*, *Comploderium trichoides*, *Paucielatus sculpturi*, *Mossesia triginta*, *M. hexasticha*, *Paludella squarrosa*. L'A. a étudié la répartition actuelle des espèces trouvées dans les tourbes et celle de l'époque quaternaire. — A. BOROS.

Jasnowski (M.). — *Calliergon trifarium* Kindb. in der Stratigraphie und in der holozänen Niedermoore Polens (Acta Soc. Bot. Polon., 26, p. 701-8, 1957). (En polonais avec résumé allemand.)

On sait qu'en Pologne le *Calliergon trifarium* soit connu de 83 localités, on ne le trouve de nos jours qu'en petite quantité, et il ne prend guère part à la formation de la tourbe. Par contre, il se trouve dans les tourbes du Pléistocène et de l'Holocène en grande quantité et il a joué un rôle important dans leur formation. Le phénomène est — selon l'auteur — en correspondance avec le comblement des lacs. — A. BOROS.

## VARIA

Lilford (Margaret). — Recent literature on Mosses (The Bryologist, 61, n° 1, p. 92-97, 1958).

Une importante liste de 83 titres de travaux concernant uniquement les Mousses. Espèces nouvelles citées. — V. A.

Lilford (Margaret). — Recent literature on Mosses (The Bryologist, 61, n° 2, p. 164-167, 1958).

Quarante-huit titres de travaux sont cités avec l'énumération des espèces nouvelles. — V. A.

## OUVRAGES GÉNÉRAUX

ChARRIER (J.). — Catalogue des Muscinées du département de la Vendée (Ann. de la Soc. des Sc. nat. de la Charente-Maritime, II, fasc. 1, N. S., p. 1-15, 1958).

C'est sous la plume de ce remarquable Catalogue l'A. rappelle qu'il a donné en 1911, dans la collaboration de son ami le Dr Fernand CAMUS, une vue d'ensemble sur la flore bryologique de Vendée à l'occasion de la Session de la Société botanique de France dans cette région (CAMUS (F.) et CHARRIER (J.), Étude préliminaire sur les Muscinées de Vendée. Bull. Soc. bot. Fr., 1911, Session extraordinaire en Vendée, p. CXLV-CXLXXX).

Depuis cette date, M. J. CHARRIER a poursuivi, durant de longues années, l'étude des Muscinées vendéennes, faisant plusieurs milliers d'excursions, particulièrement autour de la Châtaigneraye où il a habité jusqu'à ces dernières années. Au cours de ses explorations bryologiques l'A. a eu fréquemment comme compagnon deux observateurs sérieux : le Dr F. CAMUS, aujourd'hui décédé, et M. G. DURAND.

M. J. CHARRIER, botaniste de grande valeur, tant au point de vue cryptogamique que phanérogamique, était tout désigné, en raison de sa connaissance approfondie de la végétation vendéenne, pour nous donner ce Catalogue des Muscinées de la Vendée qui vient très opportunément compléter notre documentation sur la flore bryologique du domaine atlantique en France. Comme sur les autres points de ce domaine, nous trouvons ici, avec des espèces océaniques comme *Plagiochila spinulosa* (Dicks.) Dum. et *Saxipha gracilis* (Lindb.) Kaal., des méditerranéennes à des degrés divers telles que *Nichilton culcyntatum* (Dur. et Mont.) Schiffn., *Gongylanthus erectorum* (Raddi) Nees, *Mannia androgyna* (L.) Evans, *Pissidens algarvicus* Schms-L., *Cheilothela ochropus* (Brid.) Lamille, *Bartramia stricta* Brid., *Leptodon Smithii* (Dicks.) Mohr, ce dernier signalé comme commun avec 36 localités notées sur l'étendue du département. A signalé aussi quelques montagnardes : *Distichium capillaceum* (Sw.) B. E., *Orthocierium strictum*

(Schl.) Culm., *Amphidium Mougeotii* (B. E.) Schpr., que l'on retrouve çà et là ailleurs en plaine.

La Vendée ne possède pas, ou ne possède plus de vastes landes marécageuses à *Sphagnum*; seuls existent encore quelques pointements tourbeux, qui, d'ailleurs se raréfient de plus en plus. Pour la presque totalité des espèces citées, sont 116 en tout, se répartissant sur 98 Hépatiques, 11 Sphagnum et 391 Mousses, l'A. a pris soin d'indiquer la date de la première récolte de celles-ci en Vendée, détail qui a un intérêt historique évident. Pour les espèces communes dans sa région l'A., afin de ne pas surcharger excessivement son Catalogue, a mentionné seulement le nombre de localités notées par lui dans tout le département. Enfin, M. CHAMBERLAIN termine en attirant l'attention des jeunes botanistes enthousiastes sur quelques cantons vendéens qui seraient encore à explorer et pourraient peut-être réserver des surprises, tels ceux de Pallau et de Saint-Fulgent. — R. GAUMY.

**Mariensson (Olle).** Bryophytes of the Tornetrask area, northern Swedish Lapland. I. Hepaticae. (*Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Avhandl. Natursk.*, 12 : 1-107, 1955). II. Musci, *Ibid.*, 14 : 1-321, 1956. III. General Part. Review of the Tornetrask area and comments on the lists of Hepaticae and Musci. *Ibid.*, 15 : 1-91, 12 fig dans le texte, 3 cartes. Sommaire, 7 pp., Uppsala, 1956 (Présentation par le Dr Steere (William C.), *The Bryologist*, 61, n° 2, p. 161-163, 1958).

Le Prof. STEERE étant tout désigné pour présenter et analyser ce travail considérable sur une merveilleuse région d'une richesse inhabituelle en Bryophytes; 130 espèces d'Hépatiques et 335 espèces de Muscinées dans le seul Parc national d'Abisko, l'A. a étudié la végétation des ceintures : 1° sub-alpine ou ceinture des forêts de Bauleaux, 2° ceinture alpine inférieure, ceinture alpine moyenne, ceinture alpine supérieure et marais-tourbières (« mires »). Du point de vue systématique plusieurs sous-collections nouvelles sont établies. C'est donc une œuvre monumentale d'une grande utilité pour les bryologues. C'est l'impression qui se dégage de l'intéressante analyse du Prof. STEERE. — V. A.

**Szatmari (B.).** — Flora Polska. Mchy (Musci). T. 1. Warszawa, 1957 (*Polska Akad. Nauk.*, p. 1-149). (En polonais.)

Le premier volume de la flore polonaise contient à peu près la moitié des « Musci » depuis le *Sphagnum* jusqu'au *Timmia*, selon le système de DIXON. L'ouvrage donne des clés de détermination avec des dessins de détails. L'A. signale la distribution de ces espèces en Pologne par régions, et en grande ligne pour le monde entier; il cite les exemplaires du dernier exarctique polonais (= Bryotheca Polonica). Il examine la littérature au point de vue critique. L'ouvrage contient les données aussi qui se rapportent à la partie slovaque de la Haute Tatra. Le groupement et la systématique des espèces de *Sphagnum* sont tout originaux selon la conception propre de l'A. publiée déjà autrefois. Il est dommage, que cet ouvrage de haute valeur soit si peu accessible pour la plupart des bryologues ne connaissant pas la langue polonaise. — A. BOBOS.

**Gams (Helmut).** — Systematische und genetische Pflanzengeographie der Arctid-Flora-tundra (*Fortschritte der Botanik*, XVIII, p. 130-148, 1956).

Ces exposés d'ordre général sur les flores, la répartition, l'iconographie, concernent : 1) les Cryptogames (Algues, Champignons, Muscinées, Fougères); 2) les Phanérogames; 3) les connexions paléogéographiques (notamment palynologiques) qui se basent aussi sur les données cytologiques. Très abondante bibliographie. — S. J.-A.

**Warnstorf (C.).** — Das Pflanzenreich, Heft 51, herausgegeben von A. Engler. Sphagnales-Sphagnaceae. Dec. 1911, Neudruck 1958, 546 pp., 85 fig. de 1,412 dessins.

L'édition H. R. KNORLMANN (J. CHAMBERLAIN), vient de publier une édition photographique (Fotomechanische Nachdruck) des « Sphagnales-Sphagnaceae » publiées par C. WARNSTORF en 1911 dans le « Pflanzenreich » de A. ENGLER. Il n'y a aucun changement dans le texte et dans les figures de cette nouvelle édition. L'ouvrage débute par l'avant-propos signé par C. WARNSTORF, la bibliographie principale relative aux Sphagnum, une description des organes de végétation et de reproduction, quelques considérations écologiques et géographiques, une liste des espèces trouvées dans les différentes parties du monde. Après la clé des sections et sous-sections accompagnée de nombreuses figures (composées foliaires), chaque section est étudiée; Lithophiloea, Inophiloea. On note pour chaque section; clé des espèces groupées par sous-sections, longues descriptions en latin et en allemand de chaque espèce, distribution géographique détaillée, caractéristiques de chaque variété. Pour donner une idée de l'importance du texte, signalons que si quelques espèces sont décrites en moins d'une page, d'autres, a répartition vaste et à nombreuses

niétés, sont longuement étudiées; ainsi plus de 1 page se rapportent à *S. Gergensohnii*, pages à *S. riparium*, 5 pages à *S. fallax* et à *S. rufescens*. C. WANNSTORF a reconnu 12 espèces pour le monde entier, il a admis l'existence de nombreuses variétés et formes avant la grande des plantes, le port des rameaux, la teinte, etc. Pour *S. subsecundum*, par exemple, il cite 6 variétés, 18 formes, 1 sous-forme; pour *S. obtusum*: 11 variétés, formes. Toutes les nouveautés sont décrites en latin. De nombreuses figures se présentent pour des Sphaignes, les feuilles caulinaires et raméales, les sections de ces feuilles, des sections de tiges.

Cette nouvelle édition, désirée par tant de Bryologues, devenait indispensable. Sans doute, s'agit-il d'un ouvrage déjà ancien (1911) mais Sphagnologues et amateurs de Sphaignes auront encore recours pendant longtemps aux clés détaillées et précises, aux longues descriptions où chaque mot a sa juste valeur; ils trouveront, dans toutes les notes relatives aux variétés et aux formes, le détail d'appartenance, dans les figures, l'anal. qui représente fidèlement la réalité. Il me paraît impossible d'étudier sérieusement les Sphaignes si l'on ne possède pas cet ouvrage. — N. JOUET-AST.

## EXSICCATA

Hepaticae et Musci URSS Exsiccati. Editio Institutum Botanicum nomine V. L. Komarovii Academiae Scientiarum URSS.

Decas I (1957). Curavit L. I. Savicz-Ljubilzkaia.

1. — *Mylia Taylori* (Hook.) Gray; 2. — *Schistostega pumila* (Hedw.) Hook. et Tayl., sp.; 3. — *Cuscutolus fontinalis* (Hedw.) P. B., c. sp.; 4. — *Schistidium maritimum* (L.) Br. et Sch., pl. ♀; 5. — *Fontis aequalis* Hornsch., c. sp.; 6. — *Haplodon Wormskoldii* (Hornem.) R. Br., c. sp.; 7. — *Uloa curvifolia* (Waldst. et Seb.) Br., c. sp. juv.; 8. — *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fl., ster.; 9. — *Loeskeobryum brevicastrum* (Lohr) Fl.; 10. — *Orthotrichum chrysium* (Schwaegr.) Br., Sch., Gmb., pl. ♀.

Decas II. Elaboravit Z. N. Smirnova.

N° 11. — *Sphagnum tenellum* Pers., ster.; 12. — *Dicranum elongatum* Schell., f. longicaule C. Jens., c. sp.; 13. — *Antacomnium lurgidum* (Waldst.) Schwagr., ster.; 14. — *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. B., c. sp.; 15. — *Neckera complanata* (Hedw.) Hulon., c. sp.; 16. — *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Mitt., c. sp.; 17. — *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Lämpf., f. longicaule C. Jens.; 18. — *Corymbellum polyerum* (Hedw.) Grunl., f. el c. sp.; 19. — *Pylaisia Selwynii* Kindb. (*Pylaisia Schimperii* Card.), c. sp.; 20. — *Pylaisia crista-costensis* (Hedw.) De Not.

Decas III. Elaboravit A. I. Abramova.

N° 21. — *Madotheca levigata* (Schröd.) Dinn., ster.; 22. — *Fritillaria humarisci* (L.) Grunl., c. sp.; 23. — *Pogonatum spinulosum* Mittl., c. sp.; 24. — *Palustella squarrosa* (Hedw.) Brid., ster.; 25. — *Masia triquetra* (Hook. et Tayl.) Aougstr., c. sp.; 26. — *Comurium japonicum* Lindb., ster.; 27. — *Scorpidium lurgescens* (Th. Jens.) Loeske, f. el c. sp.; 28. — *Myuroclada Muzimoviczii* (Borszcz.) Steere, c. sp.; 29. — *Plagiothecium montanense* Besch., c. sp.; 30. — *Hylacomium umbrosum* (Hedw.) Br., Sch., Gmb., pl. ♀.

Decas IV (1957). Elaboravit I. I. Abramov.

N° 31. — *Metzgeria pubescens* (Schränk) Raddi, ster.; 32. — *Cynodontium stramineum* (Hedw.) De Not., c. sp.; 33. — *Bartramia pumiformis* Hedw., var. *crispata* (Web. et Mohr.) Br. et Sch., c. sp.; 34. — *Climacium japonicum* Lindb., c. sp.; 35. — *Isotria medeoloides* (Brid.) Brid., ster.; 36. — *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Hübner, sp.; 37. — *Myuroclada Maximoviczii* (Borszcz.) Steere; 38. — *Scleropodium ornellianum* (L.) Mohr., autoque; 39. — *Pterigynandrum pifforme* Hedw., var. *decipiens* (Web. et Mohr) Lämpf., var. *decipiens* (Web. et Mohr) Lämpf., ster. et ♂; 40. — *Hylacomium umbrosum* (Hedw.) Br., Sch., Gmb., pl. ♀.

Decas V (1957). Elaboravit R. N. Schljakov.

N° 41. — *Antitropa rupestris* Hedw., c. sp.; 42. — *Ditrichum zonitum* (Brid.) Lämpf., c. sp.; 43. — *Bludnia acuta* (Hedw.) Br. et Sch., ster. et ♂ et c. sp.; 44. — *Dicranum sibiricum* Lindb., pl. ♀ et ster.; 45. — *Paracymbryum curvis* (Th. d.) Loeske, ster. et ♀; 46. — *Rhacomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid., ster.; 47. — *Lescuraea mutabilis* (Brid.) Lindb., var. *decipiens* (Lämpf.) Monkm., ster. et ♀; 48. — *Hypogynnum rochlearioides* (Vent.) Broth., ster. et ant.; 49. — *Hypogynnum Smilgii* (Sw.) Broth., ster.; 50. — *Calliergon trifarium* (Web. et Mohr) Kindb., ster.

## BIBLIOGRAPHIE LICHÉNOLOGIQUE

**Ahmadjian (V.).** — The fruticulose and foliose Lichens of Worcester County, Massachusetts (*Rhizora*, 60 (711), p. 74-86, 1958).

Ce détaille permettant de déterminer les Lichens fruticuleux et foliacés de cette région. — B. DE L.

**Borel (A.).** — Quelques zones de végétation facultative sur le littoral de Trébeurden (Côtes-du-Nord) (*Bull. Lab. Marit. de Duard*, fasc. 42, p. 56-61, 1 carte, 1956).

**Bouly de Lesdain (M.).** — Notes lichénologiques. XLIII (*Bull. Soc. Bot. de France*, 105, nos 5-6 p. 236-237, 1958).

Descriptions d'une var. nov. : *Rumalina obtusata* (Arn) Bitter var. nov. *cassidiformis* trouvée par l'A. dans le Parc de Versailles (Seur-et-Ursel). *Evernia prunastri* nov. f. *globulosa*, *Culoplacea* (*Gasparrinia*) *Bilewskii* nov. spec., récolté en Israël par le D<sup>r</sup> BILEWSKI. — V. A.

**Brisgabova (A. A.).** — Matériaux pour l'étude des propriétés antibactériennes du Bluan (Édit. Acad. Sc. URSS. Inst. Botan. Komarov, p. 85-89, 1957).

**Culberson (W. L.).** — *Parmelia caroliniana* Nyl. and its distribution (*Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, 73 (2), p. 443-446, 1957, 1 fig.).

**Culberson (William C.).** — Recent literature on Lichens-25 (*The Bryologist*, 61, n° 1, p. 97-100, 1958 ; n° 2, p. 167-170).

Dans le n° 1 l'A. cite 49 titres de travaux à consulter pour compléter les analyses parues dans les lignes de la *Rev. mycol. et lichénol.* Le n° 2 contient 53 titres, ces longues listes montrent que les lichénologues travaillent très activement. — V. A.

**Culberson (William Louis).** — The chemical strains of the Lichen *Parmelia celaroides* in North America (*Phyton*, 11 (1), p. 85-92, IX-1958).

Les produits extracellulaires du métabolisme chez *P. celaroides* furent étudiés au moyen des techniques microchimiques d'Asahina et de la chromatographie sur papier. Chacun des 298 échantillons d'échier analysés appartenait à une des trois races chimiques suivantes : a) la race à l'atranonine, l'acide perlitolique et peut-être l'acide imbricarique (tous d'epsides) ; b) la race à l'atranonine et l'acide olivétorique (depsides) ; c) la race à l'atranonine (depside), l'acide alecatormique et l'acide  $\alpha$ -collatolique (depsidone-). Bien que toutes ces substances soient très semblables au point de vue chimique et qu'il soit concevable qu'elles puissent se produire par des synthèses peu différents, il n'y a pas d'évidence pour la supposition que des variations de milieu du Lichen déterminent à quelle race il appartient. La race à l'acide olivétorique est très répandue dans le Nord-est des États-Unis et les provinces voisines du Canada et s'étend dans le Sud-Est le long des Appalaches. La race aux acides alecatormique et  $\alpha$ -collatolique a presque la même répartition, mais elle est beaucoup plus répandue dans le Sud tandis que l'autre est plus répandue dans le Nord. La race à l'acide perlitolique, rare en Amérique du Nord, n'est connue que de quelques localités aux Appalaches et de l'état pacifique de Washington. La race aux acides alecatormique et  $\alpha$ -collatolique, signalée ici pour la première fois, est endémique d'Amérique du Nord mais les deux autres races se trouvent également en Europe et en Asie. — Résumé de l'auteur.

**Culberson (W. L.).** — Variation in the Pine-inhabiting vegetation of North Carolina (*Ecology*, 39 (1), 1 fig., 3 tab., 1958).

L'A. signale 36 espèces de Lichens et 5 Bryophytes. — V. A.

**Dughé (R.).** — Membrane ascale et révéscence chez les Champignons lichéniques Discocarpes Inoperculés (*Ann. Fac. Sc. de Marseille*, **XXVI**, 3-20, 1957).

Étude très précise de la membrane ascale dans le groupe cité. L'A. se range de l'avis de CHADEEAUX, MAGNE et GALINOU que le membrane ascale de tous les Ascomycètes est double et montre l'existence de deux tanaques de propriétés différentes; elle est en spécialité évidente chez les Champignons lichéniques Discocarpes Inoperculés. Il pense qu'il est préférable d'appliquer le terme de *Fossilitunicata* aux anciennes *Uniloculares*. Il passe ensuite à la structure de la paroi ascale et rappelle l'évolution du tana de l'asque qui présente des particularités remarquables ainsi que le mécanisme d'éjection des spores. Les Lécatorales sensu Nannfeldt et la révéscence font l'objet de la dernière partie de ce travail. D'après l'A. c'est l'adaptation à la révéscence qui a mis à de nombreuses lignées de persister à travers les temps géologiques en dépit de circonstances défavorables, d'éteindre leurs souches en conséquence, de pouvoir développer des potentialités évolutives et qui la symbiose n'est intervenue qu'en second lieu pour sauver des lignées que leur évolution régressive eût emmenées à l'extinction dans les conditions naturelles et pour leur ouvrir en même temps de nouveaux milieux. La révéscence n'est pas seulement un conservateur du potentiel évolutif, une condition nécessaire à l'instauration de la symbiose, mais qu'il est plausible qu'elle prépare aussi des conditions physiologiques de celle dernière. La bibliographie comprend 28 titres dont plusieurs se rapportent à la question. — B. DE L.

**Hale (Mason E. Jr.).** — Studies on the chemistry and distribution of 44th American Lichens (10-13) (*The Bryologist*, **61**, n° 1, p. 81-85, 1958).

Especies étudiées: *Lobaria linza* (Ach.) Rabh., *Lobaria oregana* (Tuck.) Müll. Arg., *Omphalia fukii* Zahlbr., *Parmelia aurulenta* Tuck. 1 pl. de photographes et cartes de distribution en Amérique du N. — V. A.

**Hillmann (J.) et Grunmann (A.).** — Flechten (Les Lichens). *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg*, **8**, 898 pp., Borntraeger, Berlin, 1957.

Ouvrage posthume de HILLMANN revue, refondue, mise à jour du point de vue de la nomenclature par GRUNMANN. L'ouvrage comprend 2 parties. Dans la partie générale, il décrit la structure des Lichens, leur mode de production, leur chimisme et il expose les grandes lignes de leur classification. La partie spéciale présente les clés qui facilitent la détermination des Lichens de Brandebourg. Pour chaque espèce l'A. donne la synonymie, la diagnose du type et des variétés, les particularités écologiques, etc. — D'après l'analyse de F. MOREAU (*Soc. bot. de France*, **104**, nos 7-8, p. 598, 1957).

**Howard (Grace E.).** — Some Lichens of western Alaska (*The Bryologist*, **61**, n° 1, p. 85-92, 1958).

Liste de 58 espèces reconnues par l'A. qui estime qu'il est urgent d'étudier la flore lichénologique de l'Alaska pour montrer les relations qui existent entre l'Alaska et la Sibérie orientale. *Evernia prunastri* (L.) Ach. et *Usnea glabrata* (Ach.) Wainio sont les plus nouvelles trouvées en Alaska ainsi que 3 variétés. La bibliographie comprend 11 titres de travaux. — V. A.

**James (P. W.).** — Notes on the collection and preservation of Lichens (*The Lichenologist*, **1**, part 1, p. 41-45, 1958).

Excellents conseils pour la récolte des lichens, matériel pour ce travail, emballage, étiquetage, dessiccation, mise en herbar. — V. A.

**James (P. W.).** — *Gyrophora hirsuta* new to British Isles (*The Lichenologist*, **1**, part 1, p. 39-40, 1958).

Description très détaillée de *G. h.* découverte à Denbighshire près de Llyn Crafand, 1100 m et à 1.250 m. — V. A.

**Kurokawa (Syo).** — Notulae Misc. Lichenum japonicarum (2) (*Journ. Japanese Botany*, **31**, n° 7, p. 193-195, Tokyo, 1957).

Description du *Leptogium palmatum* nov. var. *fusulosporum* (fig. 5). Coupe du thalle d'une apothécie, thèque et spores (fig. 6); *Anzia opunticola* nov. var. *ryugumensis* (fig. 7). — B. DE L.

**Lamb (I. M.).** — The remarkable Lichens (*Amer. Mus. Nat. Hist.*, **67**, 1958, p. 86-93, 111, 1958).

Lichens new to the British Flora: I (*The Lichenologist*, **1**, part 1, p. 31-38, 1958).

Description, localités : *Cladonia carneola* (Fr.) Fr., *Cl. rubrangiformis* Sandst. Clé pour *Cladonia furcata* complex, *Lecanora cephalina* complex, *Lecanora lacus* Poelt. Remarques systématiques qui seront très utiles pour la détermination de ces Lichens. — V. A.

**Litvinov (M. A.).** — Les propriétés antimicrobiennes du sel de sodium de l'acide usnique (Binan) (Édit. Acad. Sc. URSS. Inst. Botan. Komarov, p. 65-89, 1957).

Les recherches poursuivies de 1949-1956 sur l'activité antimicrobienne du BINAN ont montré que c'est plutôt un produit lacterostatique que bactéricide, c'est-à-dire qu'il possède des propriétés antibiotiques d'origine végétale et non d'un antiseptique chimique. Sur des plaies infectieuses il diminue la multiplication des microorganismes, change le développement de leur processus morphologique et élimine leur virulence. C'est ainsi que la flore bactérienne des plaies en voie de guérison disparaît lentement malgré l'influence bienfaisante du BINAN sur le processus de guérison des plaies infectieuses. — V. A.

**Martin (William).** — Notes on *Cladonia*, subgenus *Clathrina* (*The Bryologist*, **61**, n° 1, p. 78-81, 1958).

Le sous-genre *Clathrina* (Müll. Arg.) Wainio comprend 3 espèces presque toutes confinées dans l'hémisphère Sud. Clé pour les trois espèces : *C. aggregata*, *C. retipora*, *C. sulfurata*. Description et discussion sur les caractères de ces espèces et leurs formes. — V. A.

**Moïssejeva (E. H.).** — Sel de sodium de l'acide usnique (Binan), son obtention, ses propriétés physico-chimiques et méthodes de recherches.

L'A. donne la formule et expose la partie expérimentale. Les espèces les plus riches en ac. usnique sont : *Alectoria ochroleuca* (4 %), *Cladonia deformis* (3 %), *Usnea hirta* (3 %). — V. A.

**Moïssejeva (E. N.).** — New evidence on the fermentative characteristics of Lichens (*Journ. Bot. Acad. des Sc. URSS*, **XVIII**, 1, p. 29-37, 1958). (En russe, résumé en anglais.)

Deux espèces appartenant à 5 familles ont été étudiées du point de vue de leur activité « fermentative ». Les échantillons provenaient de la région de Leningrad et de l'isthme de Carélie ainsi que des exemplaires conservés en herbier. D'après l'A. les Lichens possèdent et des ferments dont les plus répandus sont : invertase, amyrase, uréase, catalase, zymase et lipéase. Les ferments protéolytiques se sont montrés peu actifs, toutefois la gélatine s'est trouvée liquéfiée. Ceci montre que la méthode de détermination de la protéase (réaction avec ninhydrine) ne convient pas pour les Lichens. Les Lichens appartenant à différentes espèces diffèrent parfois par le contenu de leurs ferments et l'activité de ceux-ci. L'A. a établi que en dehors des ferments intracellulaires les Lichens contiennent des ferments extracellulaires qui diffèrent des premiers par leur activité. L'activité fermentative des ferments des Lichens dépend en partie du substrat sur lequel s'installe le Lichen.

La présence des ferments extracellulaires et une certaine dépendance du substrat suggère l'idée que ce dernier joue un rôle non seulement comme point de fixation mais représente aussi une source d'alimentation. Des recherches ultérieures sur les propriétés physiques et chimiques des Lichens permettront de trouver si la composition et l'activité des ferments sont constants ou variables et dépendent de l'adaptation à tel ou tel substrat. Cinq figures et tableaux de l'activité des ferments de Lichens : *Evernia prunastri*, *Cladonia deformis*, *Umbilicaria pustulata*. — V. A.

**Poelt (J.).** — Flechten der Schwarzen Wand in der Grobarl. p. 107-113 (*Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, **95**, 1955).

*Rhizocarpon furfuraceum* H. Magn. et J. Poelt nov. sp., *Haemalomma ventosum* var. *cuprigenum* Poelt nov. var. avec une liste assez longue d'autres Lichens. — B. DE L.

**Poelt (J.) und Doppelbauer.** — Ueber Parasitische Flechten (*Botan. Staatsanstalten München*, **46**, p. 469-480, 1956, 5 fig. dans le texte).

Fig. 1. — *Caloplaca* sp., parasite sur *Taraxacum* c. f. *nigrum* : fig. 2. — Deux podétions de *Cladonia rangiformis* recouverts par le *Diplochromis hypophyllus* ; fig. 3. — *Caloplaca congrethensis* (Nyl.) Zahlb., parasite sur *Candelaria cichlina* ; fig. 4. — *Byrodina sorbinola* Degei, parasite sur *Lobaria scrobiculata* ; fig. 5. — *Caloplaca* sp. parasite sur *Lecanora* (*Aspicilia*) *farinosa*, il se trouve aussi sur *Lecanora* sp. — B. DE L.

**Poelt (J.).** — Mitteleuropäische Flechten. IV (*Mitteilungen Der Botanischen Staatssammlung München*, Heft, **16**, p. 273-284, 1957).



L'A. signale quelques espèces rares et indique avec détails les diverses formes du *Physcia* (sa ainsi qu'il a été compris par Lynge: *Ph. detorsa* (Nyl.) Nyl., *Ph. farrea* (Ach.) Nyl., *Ph. grisea* (Lam.) Zahlb. var. *lilacina* (Arn.) Nadvornik var. *grisea*, *Physcia luganensis* Mereschk. (1919-1922) = *Ph. pragensis* Nadvornik (1947); *Ph. serotina* (Ach.) Nyl. var. *Bayeri* (Nadvornik) Poelt, nov. comb.; *Ph. bayeri* Nadvornik; *Cladonia mucronatula* H. Magnusson, nouveau pour l'Europe, connu auparavant de la Sibirie. — B. DE L.

Poelt (J.). — Mitteleuropäische Flechten. V (*Mitteilungen Der Botanischen Staatssammlung*, München. Heft, 17-18, p. 386-399, 1957).

Liste de Lichens rares: *Toninia* Kolaz Poelt, nov. sp. description latine de ce Lichen basée sur le *Pterygium filiforme* (Garov.) A. L. Sm., *Lecanora sarcopisoides* (Mass.) Mull. var. *hypnophaga* Poelt, var. nov., *Protoblastenia calva* var. *lacta* Poelt nov. var., *Protoblastenia conicius* (Mass.) Poelt nov. comb.; *Biatora conicius* Mass.; *Caloplaca trochylina* (Tuck) Hasse, n'était auparavant connu en Europe que d'une seule localité: *Physcia hirsuta* Mereschk. (1919-1922) = *Ph. cernohorski* Nadvorn. (1947), *Phys. labrata* Mereschk. var. *endophaenicea* (Harm.) Mereschk., *Phys. endophaenicea* Harm. Liste de *Usnea* déterminés par le professeur J. MOTYKA. — B. DE L.

Poelt (J.). — Ueber Parasitische Flechten II. p. 288-307 avec 11 figures dans le texte (*Botan. Staatssammlung*, München, 51, 1958).

Fig. 1. — *Caloplaca* cf. *inconcreta* sur *Acarospora* sp., *Buellia* sp. parasite sur *Rhizocarpon geographicum*; fig. 2. — *Toninia* Kolaz Poelt, parasite sur *Pterygium filiforme*; fig. 3. — *Rhizocarpon pusillum* Rumic., parasite sur *Lecanora* (*Aspicilia*) *candida*. *Caloplaca thalicta* Lynge sur *Lecanora melanophthalma*; fig. 4 et 5. — *Rhizocarpon renneri* Poelt, parasite sur *Rinodina orema*. *Caloplaca anchon-phenicea* Poelt et Clauzade nov. sp., parasite sur *Aspicilia* sp., *Caloplaca insularis* Poelt nov. sp., parasite sur *Aspicilia* sp.; fig. 10. — *Lecidea insularis* Nyl., parasite sur *Lecanora ruycolta*; fig. 11. — *Lecidea confiens*, *Caloplaca magnifolia* Poelt nov. sp., parasite sur *Lecidea nigraleprosa* (Vain.) Vain., *Caloplaca necator* Poelt et Clauzade nov. sp., parasite sur *Aspicilia* sp., *Lecidea confiens* Poelt nov. sp., parasite sur *Diploschistes seruposus*. — B. DE L.

Hussadina (K. A.). — Sur les matériaux servant à la préparation de l'acide usnique (sel de sodium de l'acide usnique) (Edit. Acad. Sc. URSS. Inst. Botan. Komarov, p. 30-49, 1957).

L'acide usnique existe au moins chez 70 espèces appartenant aux familles Usneaceae, Cladoniaeae et Cladoniaceae, notamment en U.R.S.S. dans les plaines et les tundras: *Cetraria ochroleuca* (Ehrh.) Nyl., *Cetraria cucullata* (Bell.) Ach., *C. nivalis* (L.) Ach. dans les forêts de Conifères (*Abies*) plusieurs espèces d'*Usnea*, dans les forêts de Pinus, *Picea* et *Cladonia* et dans les steppes, *Parmelia vulgaris*, etc. Les principales espèces sont décrites et figurées. Les méthodes de récolte, de séchage et d'emballage sont indiquées par l'A. ainsi que la teneur en acide usnique pour plusieurs espèces. — V. A.

Saviez (V. P.). — Antibiotique nouveau Binas ou sel de sodium de l'acide usnique (Edit. Acad. Sc. URSS, Inst. Botan. Komarov, 1957). (En russe.)

Historique des recherches de l'utilisation des Lichens en médecine et leur composition chimique. L'étude des propriétés antibiotiques de l'acide usnique fut poursuivie par plusieurs spécialistes qui se sont attachés à ces recherches sous la direction du Prof. SAVIEZ. Grâce à ce travail en équipe il a été possible de préparer un antibiotique nouveau: BINAS (Binanus I, pour les ordonnances médicales. Ce nom abrégé signifie: Institut technique Académie des Sciences). La méthode de l'obtention de ce produit ainsi que son action sur les staphylocoques, les streptocoques, les pneumocoques, les bacilles de Coliphitène, en médecine vétérinaire, dans la chirurgie de guerre, en gynécologie sont exposés par l'A. — V. A.

Schade (Alwin). — Beiträge zur Kenntnis der Flechtengattung *Cladonia* (Hüll.) Web. mit dem Fundortsverzeichnis der sachsens Arten Subg. *Cladonia* (Nyl.) Vain. Die Flechten Sachsens V avec 11 figures dans le texte (p. 11-112. A. Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums. Forschungsstelle, Gorlitz (1957).

L'A. a étudié les anomalies présentées par un certain nombre de *Cladonia* du sous-genre *Cladonia*. Fig. 1. — Coupe d'un podetion du *C. rangiferina* avec une très longue coupe de l'anomalie (il en est de même pour tous les exemplaires représentés dans les figures qui suivent); fig. 2. — *Clad. sylvatica*; fig. 3. — *Clad. sylvatica* f. *decumbens*; fig. 4. — *Clad. mitis*; fig. 5. — *Clad. icnensis*; fig. 6. — *Clad. icnensis*; fig. 7. — *Clad. impera*; fig. 8. — *Clad. impera*; fig. 9. — *Clad. alpestris*; fig. 10. — *Clad. alpestris*; fig. 11. — *Clad. alpestris*. — B. DE L.

**Schade (Alwin).** — Anomale Erscheinungen an Zweigenden der *Cladonia* Arten aus der U. G. *Cladonia* (Nyl.) Vain. (*Durheimiana*, 110, Heft 2, p. 371-367 (Bonn), Decemb. (1957) avec 16 fig. dans le texte.

P. 352; fig. 1 et 2. — *Clad. rangiferum* f. *crispata* et *Clad. polifida* p. 353; fig. 3, 1, 5, 6, fig. du *Clad. truncis* p. 351; fig. 7 du *Clad. truncis* p. 357; fig. 9. — Lave de tronc-bulbeforme *Feb. Tarsosporium* de la famille des *Podetia* ou *Tarssonmich*; fig. 10. *Clad. rangiferum* p. 363; fig. 11. — *Clad. sylvatica*; fig. 12. — *Clad. imraya* f. *laxiuscula*; fig. 13. — *Clad. rangiferum* p. 361; fig. 11. — *C. rangiferum*; fig. 15. — *C. rangiferum* f. *laevifera* p. 365; fig. 16. — *Clad. sylvatica*. — B. DE L.

**Schade (Alwin).** — Ueber Hapteren bei der Flechte *Cladonia rangiferum* Hoffm. (*Deutscher Botan. Gesellschaft*, Band. LXX. Heft. 7 (1957) avec 5 fig. dans le texte. p. 283-290.

P. 287; fig. 1. — *Clad. rangiferum*; p. 286; fig. 2. — *Clad. rangiferum*; p. 287; fig. 3. — *Clad. rangiferum*; p. 289; fig. 1. — *Clad. rangiferum*; fig. 5. — *Clad. rangiferum*. — B. DE L.

**Swinscow (T. D. V.).** — An arctic-alpine Lichen new to England (*The Lichenologist*, I, part 1, p. 29-30, 1958).

Il s'agit de *Hypogymnia alpicola* (Th. Fr.) Wals. trouvé par l'A. à 540 m. dans Westmorland près de Teesdale, localités connues pour les phanérogames arctiques-alpines. Description et différence entre cette espèce et *H. coccinea* (Sw.) Wats. — V. A.

**Szatla (O.).** — Prodromus einer Flechtenflora des frans (*Ann. Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, VIII. Series nova, 1957, p. 101-151).

Dans une lettre en date du 26 juin, l'A. me disait qu'il avait été chargé par l'Académie hongroise des Sciences de publier une flore des lichens de la Hongrie; elle est terminée et comprendra 800 pages et 30 planches. L'A. actuellement souffrant, ne pourra s'en occuper que le jour où il sera guéri.

Dans les pages qui ont déjà paru, on trouve l'énumération de 248 espèces. Je ne cite ici que celles qui sont suivies d'une description ou d'un lot:

*Fraxetaria kuschelnensis* Szat., *Thrombium strzeocarpium* Szat., *T. costatum* Szat., *Placodium aegyptiacum* (Müll. Arg.) Szat., *Urrutoria argytopium* Star., *P. izumense* Szat., *P. humulatum* (Lamb.) Szat., *Dermatorarpon humilatum* Lamb., *P. verrucosum* (Müll. Arg.) Szat., *Eudopogonium verrucosum* Müll. Arg., *Altharhia depressa* (Sw.) Szat., *Diploschistes stephensii* Reicht., *Gonohymnia algerina* Star., *Psoralechia lugubris* var. *kuschelnensis* Szat., *Thyrea arabica* (Müll. Arg.) A. Zahlbr., *Heppia hepaticella* Müll. Arg., *H. nigrospora* Müll. Arg., *H. lobulata* Müll. Arg., *Lecidea persica* Star., *L. subbrunnosa* Star., *Thallocladia granulosa* Szat., *T. rehingeri* Szat., *Sarrogar polarkiana* (Müll. Arg.) H. Magn., *Lecarosina stephania* (Müll. Arg.) Hue, *A. anatolica* H. Magn., *A. coarctatula* Star., var. *concolor* Star., *A. ciliatensis* H. Magn., *Glyptidia persica* Star., *Aspidia czervecus* (Star.) Szat., *Lecanora cuticola* v. *roseocarpa* Star., *L. polychromoides* (Star.) Hue, *Lecanora polytrichoides* Star., *A. cheirsma* (Müll. Arg.) Hue, *Lecanora cheirsma* Müll. Arg., *L. unisporea* (Arn.) Hue, *Sphaeruloballus straussii* (Star.) Szat., *Lecanora turbitulosa* var. *strausii* Star., *S. subabundans* (Star.) Szat., *Lecanora dispersella* Star., *L. plerentiformis* Star., *Squamaria persica* (Müll. Arg.), *Lecanora persica* Müll. Arg., *S. versicolor* v. *subversicolor* (Star.) Szat., *Lecanora muricea* var. *subversicolor* Szat., *Lecanora orbospora* Star., *L. bruchispora* Müll. Arg., *L. recta* var. *subversicolor* Szat., *L. ughuloviana* var. *obovata* Szat., *Soterospora usperulata* (Star.) V. Zahlbr., *Lecanora asperulata* Star., *Pleurozia echinula* v. *persica* Szat., *C. flavovirescens* v. *persica* Star., *P. inspersa* (Star.) Szat., *Caloplaca aegyptiaca* var. *ustulosa* Müll. Arg., *C. inspersa* Star., *P. bullatum* (Müll. Arg.) Szat., *Collapsaria bullatum* Müll. Arg. (Mass.) Szat. nov. var. *retrofuga* Szat., var. *pusillodes* (Star.) Szat., *C. biflorata* v. *pusillodes* Star. var. *synopeta* (Star.) Szat., *C. biflorata* v. *synopeta* Star., *Xanthoparmelia strausii* Lamb., *X. polytrichoides* Star., *X. persica* (Star.) Szat., *X. polytrichoides* v. *persica* Star., *Rinodina bischoffii* v. *obovata* Star., *R. straussii* Star., *Physcia cheirsma* Star., *Phy. grisea* v. *cheirsma* Szat., *Phy. grisea* var. *trivaria* Star., *Amphibia caspica* (Sylv.) — B. DE L.

**Tallis (G. H.).** — The British species of the genus *Cladonia* (*The Lichenologist*, I, part 1, p. 3-20, 1958).

Dans une courte introduction l'A. expose les principaux caractères morphologiques et chimiques de ce genre très difficile. Il établit une clé pour 61 espèces et plusieurs variétés habitant les Iles Britanniques, avec des indications sur les conditions écologiques dans lesquelles croissent ces espèces. Présenté sur les bases modernes ce travail est appelé à rendre de grands services aux lichénologues. — V. A.

**Tomasselli (R.).** — Osservazioni su ceppi di *Xanthoromyces* isolato da funghi italiani (*Atti*, sér. 5, 12, p. 222-235, 1956).

L'observation comparative des cultures de Champignons symbiotiques dans divers types italiens du *Xanthoria parietina*, dans le *X. elegans* et dans le *Caloptera aurora*, en morphologie, les modalités de leur développement permet de les attribuer au seul genre *Xanthoromyces* (d'après l'analyse de P. CRÉTI in *Bull. Soc. bot. de nec.* 104, n° 7-8, p. 395).

**Tomasselli (R.).** — Primi dati sui ecotipi italiani di « *Cystococcus* *Nanthorae* metinae » (*Atti*, 12, p. 237-241, 1956).

**Vezda (Antonin).** — Die Flechten der Törfinnere Moosebruch und Bergglen im Gesenke (Sudet) orient., en tchécoslovaque avec résumé en russe en allemand (*Acta Universitatis agricult. et silvicult.*, Brno., p. 1-9, 1956, p. 2 planches doubles. — B. de Lesd.

**Vezda (Antonin).** — Československé Druhy Rodu *Gyalacta* a Pačyphiále slicem A Přehledem Evropských Druhů (*Acta universitatis agricult. et silvicult.*, Brno, p. 1-36 (1958)).

Les pages 7-11 sont consacrées à une clé des espèces indiquées dans ce travail; elles donnent toutes les descriptions et de l'indication des localités où elles ont été signalées.

*Gyalacta glaucopsea* (Niessch) Zahlb., 2. — *G. anura* (Arn.) Oliv., 3. — *G. abscondita* (Lam.) Zahlb., 4. — *G. laevigata* (Ach.) Schaer., 5. — *G. proica* (Wahlbg.) Ach., 6. — *G. parva* (Müll.) Korb., 7. — *G. parva* (Müll.) Anzi, 8. — *G. ulmi* (Sw.) Zahlb., 9. — *G. maculata* (Tun.) Oliv., 10. — *G. croatica* Zahlb., 11. — *G. derivata* (Nyl.) Oliv., 12. — *G. subspheeroides* Tavares, 13. — *G. butyrus* (Korb.) Oliv., 14. — *G. hypoleuca* (L.) Zahlb., 15. — *G. leucaspis* (Müll.) Zahlb., 16. — *G. erythrozona* Lett., 17. — *G. diaspora* (Eil.) Zahlb., 18. — *G. croatica* B. de Lesd., 19. — *G. caucica* (Arn.) Lett., 20. — *G. scuderiaria* Bagl. et Car., 21. — *G. psammaica* (Nyl.) Oliv., 22. — *G. cernohorskyi* (Lam.) sp. 23. — *G. picicruda* (Nyl.) Arn., 24. — *G. foliacea* Korb., 25. — *G. truncigena* (Lam.) Hepp. et var. *ligurica* Vezda n. var. 26. — *G. roseola* Arn., 27. — *G. ulmi* (Sw.) Lett., 28. — *G. leucopsea* Müll., 29. — *G. rivularis* Edl., fig. des apoth. dans le texte. — *G. stigmatoides* (Nyl.) Boist., 31. — *G. bullockii* Zahlbr., 32. — *G. imbricaria* (Lam.) Lett., 33. — *G. microcarpella* Zahlb., 34. — *G. jneensis* (Batsch.) Zahlb., 35. — *G. lokvicensis* (Lam.) Lett. avec une fig. dans le texte; thalle avec des apothecies, 36. — *G. elegantula* (Stiz.) Lett., Arg., 37. — *G. chlorobaea* (Hue) Nyl.

*Pačyphiále* Lonnr. avec une clé des espèces européennes, 1. — *P. laevigata* (Lam.) Lett., 2. — *P. arbuti* (Bagl.) Arn., 3. — *P. cornua* (Willd.) Poetsch., 4. — *P. ophiopora* (Lam.) Lett., 5. — *P. lojkana* (Nyl.) Keiss. Une planche double avec le dessin de presque toutes les espèces de *Gyalacta* énumérées par l'A. — B. DE L.

**Vezda (Antonin).** — Československé Druhy Rodu *Thelopsis* Nyl. (Lichénologie) (1957). Titre reproduit en russe et en allemand.

*Thelopsis flavida* Arn., 2. — *T. isiava* Stizenbeger, 3. — *T. melithella* Nyl. — *T. lamentispora* var. nov. Une fig. dans le texte; dessins des spores des *Th. melithella* et *T. lamentispora* (page 9, fig. du *Th. melithella*); coupe d'une apothécie avec thèques et paraphyses thèques avec spores, paraphyses. Dans le texte une suite avec indication des localités dans lesquelles on a trouvé les *Th. melithella* et *Th. rubella* Nyl. Résumé en allemand. — B. DE L.

**Wade (A. E.).** — The British species of *Collema* (*The Lichenologist*, 1, 1958, p. 21-29, 1958).

Table de 24 espèces et 3 var. de *Collema* connus d'Angleterre pour lesquelles l'A. a décrit une élé, *C. acutulum* Bagl. var. *acutulum* est nouveau pour l'Angleterre. Description, Notes et remarques systématiques qui intéresseront certainement les lichénologues. — V. A.

**Werner (H. G.).** — Notes de lichénologie libano-syrienne. V. (*Bull. Soc. Bot. de France*, 105, n° 5-6, p. 238-243, 1958).

L'A. a reconnu 22 espèces parmi lesquelles sont nouvelles pour la science (*Diagonia* ?) *Lecanora* (ou *Aspicilia* ?) *tricha*, *Lecanora* (*Aspicilia*) *albosparsa*, *Lecanora* (*Aspicilia*) *raphanata*, *Lecanora* (*Aspicilia*) *radialis* Stru. var. nov. *rubescens*. Plusieurs variétés nouvelles pour l'Asie Mineure et pour l'Asie. Pour toutes les espèces l'aure géographiquement indiquée. — V. A.

## Espèces et variétés nouvelles

---

### MOUSSES

- Aongstroemia subcompressa* Hampe var. *sabuletorum* P. de la V., 3.  
*Bryum fragiferum* P. de la V. var. *angustifolium* P. de la V., 9.  
*Didymodon perrecolutus* P. de la V., 4.  
*Hyophila Zeyheri* (Hpe) Jacq. var. *brerimucronata* P. de la V., 4.  
*Leucoloma Tanganyikae* P. de la V., 140.  
*Oedipodella australis* (Wag. et Dix.) Dix. var. *catalaunica* P. de la V., 11.  
*Salmistella ceylonica* (Thw. et Witt.) C.M. var. *africana* P. de la V., 141.

### HÉPATIQUES

- Colura fastigata* S. J.-A., 28.  
*Colura vietnamensis* S. J.-A., 205.  
*Pycnolejeunea Molischii* Schiffn. var. *divergens* S. J.-A., 208.  
*Stylolejeunea asiatica* S. J.-A., 209.

### LICHENS

- Laurera Dodgei* Letr.-G., 71.  
*Laurera Santessonii* Letr.-G., 68.
-

## TABLE DU TOME VINGT-SEPTIÈME

## ARTICLES

BEIGHT (Huldreich). — Interessante Farne von <i>Calyptogeia fissa</i> (L.) nädi und <i>Calyptogeia Neesiana</i> (Mass. et Car.) K. Müller. . . . .	166
BORGE (V.). — Deux espèces de Mousses nouvelles pour la France . . .	188
BORGE (V.) et CASAS DE PUIG (C.). — Contribution à la flore bryologique de l'Espagne . . . . .	55
CHRY DE LESDAIN (Dr Maurice). — Modifications pathologiques observées sur le thalle du <i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach. à la suite des traumatismes causés par le vent chargé de poussières gréseuses . . . . .	216
CASAS DE PUIG (Mme C.). — <i>Erormothecu pustulosa</i> Mitt. en Port-Bou. . .	17
CHASSY (M.). — Questions diverses touchant la Lichénologie . . . . .	219
CHATELAIN (J.). — Aperçu sur la flore sphagnologique et sa distribution dans le massif du Sudohre . . . . .	172
CHOLE (R.). — Über <i>Jungermannia placophylla</i> Taylor. . . . .	52
CHIFFY (I.). — Gemellologia bryologica, I-II . . . . .	211
CHIFFY (Prof. I.). — Über die Doppelsporen von <i>Bucegia romunica</i> , <i>Anteria alpina</i> und <i>Rodula complanata</i> aus der Hohen-Tatra, Nord ungarn. . . . .	38
CHIZOG (Th.). — <i>Jamesoniella Grulleana</i> Herz. sp. nov. Ein Nachzügler in der Schwabe'schen Bryophytensammlung aus Westpatagonien. . . .	145
CHIZOG (Th.) und GROLLE (R.). — Was ist <i>Pachyglossa</i> ? . . . . .	147
JOUET-AST (Mme S.). — Localités nouvelles de diverses espèces de <i>Cladonia</i> . . . . .	19
JOUET-AST (Mme S.). — Hépatiques du Cambodge récoltées par le Profes- sor Roger HELM. . . . .	24
JOUET-AST (Mme S.). — Un <i>Microlejeunea</i> nouveau de l'île de la Réunion . .	191
JOUET-AST (Mme S.) et SCHWID (M.). — Bryophytes du Haut-Donnai et du Darlac (Viet-Nam). . . . .	195
JOUET-AST (Mme S.) et TIXIER (P.). — Hépatiques du Viet-Nam. I. . . .	201
KR. (Marian). — Bryological records from the Polish Tatra Mountains . . .	31
LEBOUCIT-GALINOU (Mme M.-A.). — Revision iconographique du genre <i>Lecanera</i> (Lichen, Trypéthécacées). . . . .	66
PAVLETIC (Zl.) et GROM (Sr.). — Quelques Bryophytes nouveaux en Yougoslavie et en Slavénie. . . . .	186
POUILLE DE LA VARDE (R.). — Contribution à la flore bryologique africaine (10 <sup>e</sup> article) . . . . .	1
POUILLE DE LA VARDE (R.). — Contribution à la flore bryologique africaine (11 <sup>e</sup> article) . . . . .	139
REDEL (C. de). — Contribution à la connaissance des Mousses épiphytes de la Lithuanie (L.S.S.R.) . . . . .	179
ROWTER (F. A.). — The Lichens of Jan Mayen Island. . . . .	74
STÖRMER (Per). — Some Mosses from the phytogeographical excursion I-9 through the Armenian massive in 1954 . . . . .	11
VÁNY (L.). — <i>Fissilens kassaninii</i> Latzel dans la Montagne Borzsány de Hongrie. . . . .	49
WADE (A. E.). — Lichens of Carmarthenshire, South Wales . . . . .	82

## NOTES

JUVET-AST (Mme S.). - Valeur spécifique des caractères des cils chez les <i>Ricini</i> : un exemple . . . . .	225
--	-----

## NÉCROLOGIE

René DE LEPARDIERI (1888-1957) par GUSTAVE MAUPIT. . . . .	227
Le Professeur Dr Simon Stefan RADIAN (1871-1958) par THOMAS I. STE FURLAU . . . . .	231
George Osborne King SAINSBURY F.L.S. F.R.S.N.Z par Mrs E. A. HUDGSON. . . . .	104
R. P. Alphonse LEISIER, S. J., D <sup>r</sup> h. r. (6 II. 1872 - 4 II 1957) par C. N. TAVARES . . . . .	167
Informations . . . . .	112, 293
Liste des Bryologues et des Lichénologues . . . . .	236
Exsiccata . . . . .	114, 297
Bibliographie bryologique . . . . . Fasc. 1-2, p. 118; Fasc. 3-4, p.	219
Bibliographie lichénologique . . . . . Fasc. 1-2, p. 133; Fasc. 3-4, p.	258

## BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

- Abramov (I. I.), 257.  
 Abramova (A. L.), 257.  
 Agsterlöbe (E.), 245.  
 Allorge (V.), 245.  
 Amakawa (T.), 124, 127.  
 Anderson (L. E.), 118, 239.  
 Ando (Hisatsugu), 118.  
 Barknato (J. K.), 132, 239, 246.  
 Bartram (E. B.), 239, 240.  
 Berrie (G. K.), 244, 245.  
 Boros (A.), 124, 246.  
 Bryan (V. S.), 118, 124.  
 Buch (Hans), 119, 124.  
 Casas de Puig (C.), 245, 246.  
 Castell (C. P.), 246.  
 Chade-fond (M.), 245.  
 Charrier (J.), 255.  
 Chopra (N.), 245.  
 Christensen (Tyge), 254.  
 Clark (Louis), 246.  
 Conard (H. C.), 125.  
 Contrepoint (J.), 125.  
 Crilland (A. A.), 246.  
 Crum (Howard), 119, 125, 130, 239,  
 240, 247.  
 Crundwell (A. C.), 247, 251.  
 Dalby (D. H.), 247.  
 Delvossalle (L.), 125.  
 Demaret (F.), 119, 125.  
 Diller (Violet M.), 124.  
 Duda (J.), 247.  
 Duncan (F. K.), 247.  
 Eymé (J.), 245.  
 Fulford (Margaret), 122, 124, 130, 131,  
 255.  
 Gams (Helmut), 256.  
 Garside (S.), 240.  
 Garrie (Raymond), 125.  
 Geiger-Huber (M.), 247.  
 Gjaetevoll (O.), 127.  
 Green (S. W.), 248.  
 Geig-Smith (P.), 240.  
 Gmelinhuysen (S.), 248.  
 Gwynffyl (I.), 126.  
 Hattug (C. den), 248.  
 Hassel de Meunier (G.), 240.  
 Hatcher (Raymond E.), 240.  
 Hattori (S.), 114, 119, 120, 126, 211  
 248.  
 Haybach (G.), 248.  
 Hempel (K.), 248.  
 Herr (Albert W. C. T.), 131.  
 Holmen (K.), 248.  
 Hüber (H.), 247.  
 Inoue (H.), 119, 122, 241, 244.  
 Iwatsuki (Zennosuke), 119, 241, 248.  
 Iverson-Blauchard (Grace), 123.  
 Ikegami (Yoshinobu), 126.  
 Jasnowski (M.), 126, 249, 255.  
 Jones (E. W.), 242.  
 Juvet Ast (Mme S.), 120, 123.  
 Kachroo (P.), 120.  
 Keil (M.), 127.  
 Kelova (V.), 127.  
 Kristen (H. J.), 124.  
 Kildynshvsky (I. D.), 131.  
 Koch (L. F.), 249.  
 Kodama (T.), 120.  
 Kne (Marian), 249.  
 Kneymak (J.), 249.

- wallice (A.), 125.  
 wron (Eva), 120.  
 Zatenko (A. S.), 123, 127.  
 zowski (St.), 114, 115, 116, 117.  
 Zgalant (W. D.), 242, 250.  
 Ziesen (Olle), 256.  
 Zinn (William), 131, 230.  
 Ziper (Wim), 120, 250.  
 Zlatan (M.), 120, 241.  
 Zlati (I.), 244.  
 Zlot (Karl), 131.  
 Zloti (A.), 114, 244.  
 Zloti (A. H.), 242.  
 Zloty (J. M.), 250.  
 Zloty (E.), 251.  
 Zloty (Harumi), 121, 251.  
 Zloty (T.), 124, 127.  
 Zloty (K. O.), 127.  
 Zloty (S. K.), 242.  
 Zloty (B. E.), 251.  
 Zloty (P. M.), 244.  
 Zloty (Zlatko), 127.  
 Zloty (H.), 118, 127, 128.  
 Zloty (St.), 251.  
 Zloty (C. D.), 251.  
 Zloty (Z.), 251.  
 Zloty de la Verde (R.), 119.  
 Zloty (A. R.), 252.  
 Zloty (D. A.), 252.  
 Zloty (P. L. Jr.), 128.  
 Zloty (W. D.), 121.  
 Zloty (W. J.), 252.  
 Zloty (Gurkowska), 252.  
 Zloty (Harold), 252.  
 Zloty (F. E.), 128.  
 Zloty (Mlle Jacqueline), 244.  
 Zloty (de P. L.), 125.  
 Zloty (K.), 252.  
 Zloty (Masanbu), 124.  
 Zloty (L. I.), 257.  
 Zloty (R. N.), 257.  
 Zloty (J. F.), 124.  
 Zloty (A.), 252.  
 Zloty (Rudolf), 121, 242, 243.  
 Zloty (J.), 117, 130, 253.  
 Zloty (Elisabeth M.), 118, 128.  
 Zloty (Ch.), 247.  
 Zloty (V. B.), 243.  
 Zloty (J.), 253.  
 Zloty (Z. N.), 257.  
 Zloty (P. A.), 252.  
 Zloty (William Campbell), 243, 252.  
 Zloty (T.), 129.  
 Zloty (Hyogai), 243.  
 Zloty (Ruth D.), 121.  
 Zloty (B.), 253, 256.  
 Zloty (Norio), 130.  
 Zloty (Risto), 124.  
 Zloty (Ranc), 242, 243, 245.  
 Zloty (L.), 124, 130, 246.  
 Zloty (Constant), 131, 254.  
 Zloty (E. F.), 244, 254.  
 Zloty (C.), 256.  
 Zloty (E. V.), 254.  
 Zloty (William A.), 254.  
 Zloty (R. van der), 250.  
 Zloty (H.), 247, 254.

## BIBLIOGRAPHIE LICHÉNOLOGIQUE

- Zloty (H. des), 133.  
 Zloty (V.), 258.  
 Zloty (D. D.), 133.  
 Zloty (A.), 258.  
 Zloty de Lesdain (M.), 258.  
 Zloty (V. A.), 258.  
 Zloty (M.), 134.  
 Zloty (W. L.), 134, 258.  
 Zloty (G.), 134, 135.  
 Zloty (R.), 259.  
 Zloty (V.), 259.  
 Zloty (Wason E.), 114, 135, 136, 259.  
 Zloty (J.), 259.  
 Zloty (Giacco), 259.  
 Zloty (Henry), 136.  
 Zloty (P. W.), 259.  
 Zloty (Mlle Lucie), 136.  
 Zloty (Syo), 137, 259.  
 Zloty (I. M.), 259.  
 Zloty (J. R.), 259.  
 Zloty (G.), 137.  
 Zloty (M. A.), 260.  
 Zloty (G.), 137.  
 Zloty (William), 260.  
 Zloty (E. H.), 260.  
 Zloty (J.), 260, 261.  
 Zloty (K. A.), 261.  
 Zloty (Y.), 137.  
 Zloty (V. P.), 261.  
 Zloty (Alwin), 261, 262.  
 Zloty (T. D. V.), 262.  
 Zloty (O.), 262.  
 Zloty (G. H.), 262.  
 Zloty (C. N.), 137.  
 Zloty (R.), 263.  
 Zloty (M. P.), 137.  
 Zloty (Antonin), 263.  
 Zloty (A. E.), 263.  
 Zloty (R. G.), 263.

