

663

Découvrez plus de documents  
accessibles gratuitement dans [Archimer](#)

EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

BOTANIQUE

DIATOMÉES

PAR

H. VAN HEURCK

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE D'ANVERS

Vol. VI - Part 1

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1909



## Composition de la Commission de la "Belgica"

(Instituée par arrêté royal du 4 Décembre 1899.)

---

### BUREAU :

- Président* : M. VAN BENEDEN, EDOUARD, professeur à l'Université de Liège, membre de l'Académie royale de Belgique.
- Vice-Président* : M. A. DE GERLACHE DE GOMERY, conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle, promoteur et commandant de l'Expédition antarctique belge.
- Secrétaire* : M. G. LECOINTE, directeur scientifique à l'Observatoire royal de Belgique, commandant en second de l'Expédition antarctique belge.

### MEMBRES :

- MM. ARCTOWSKI, attaché à l'Observatoire royal de Belgique, membre du personnel scientifique de la « BELGICA ».
- le D<sup>r</sup> COOK, médecin de l'Expédition antarctique belge.
- DOBROWOLSKI, membre du personnel scientifique de la « BELGICA ».
- RACOVITZA, sous-directeur du Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, membre du personnel scientifique de la « BELGICA ».
- DONNY, lieutenant-général, aide-de-camp du Roi.
- DUPONT, directeur honoraire du Musée royal d'histoire naturelle, membre de l'Académie royale de Belgique.
- DURAND, directeur du Jardin botanique de l'Etat, membre de l'Académie royale de Belgique.
- LAGRANGE, CH., professeur à l'Ecole militaire, directeur honoraire à l'Observatoire royale de Belgique, membre de l'Académie royale de Belgique.
- PELSENEER, professeur à l'Ecole normale de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique.
- SPRING, professeur à l'Université de Liège, membre de l'Académie royale de Belgique.
- STAINIER, professeur à l'Université de Gand.

### MEMBRES DÉCÉDÉS :

- MM. le Lieutenant-général BRIALMONT, membre de l'Académie royale de Belgique (déc. en juillet 1903).
- CRÉPIN, directeur du Jardin botanique de l'Etat, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en mai 1903).
- DE LA VALLÉE-POUSSIN, professeur à l'Université de Louvain, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en avril 1903).
- DU FIEF, secrétaire-général de la Société royale belge de géographie (décédé en décembre 1908).
- ERRERA, LÉO, professeur à l'Université de Bruxelles, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en août 1905).
- LANCASTER, directeur scientifique à l'Observatoire royal de Belgique, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en février 1908).
- RENARD, professeur à l'Université de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique (décédé en juillet 1903).
-

# **DIATOMÉES**

PAR

**H. VAN HEURCK**

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE D'ANVERS

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers  
le 15 Mars 1909.

# DIATOMÉES

PAR

H. VAN HEURCK

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE D'ANVERS

---

## INTRODUCTION

En vue du présent travail, il a été mis à notre disposition trois dépôts de glace ou de neige antarctiques fondues et un certain nombre de boues provenant de sondages, dont voici les données :

Sondage 6. — Lat. austr. 61° 05' Long. O. de Greenwich 63° 04'. Profondeur 3690 mètres.

|       |   |   |         |   |   |   |           |   |      |   |
|-------|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|------|---|
| » 8.  | » | » | 62° 11' | » | » | » | 61° 37'.  | » | 1880 | » |
| » 9.  | » | » | 64° 25' | » | » | » | 62° 02'.  | » | 625  | » |
| » 11. | » | » | 69° 06' | » | » | » | 78° 21'.  | » | 480  | » |
| » 12. | » | » | 69° 46' | » | » | » | 81° 08'.  | » | 565  | » |
| » 20. | » | » | 71° 22' | » | » | » | 84° 56'.  | » | 530  | » |
| » 50. | » | » | 69° 52' | » | » | » | 85° 13'.  | » | 1360 | » |
| » 54. | » | » | 70° 30' | » | » | » | 94° 12'.  | » | 1740 | » |
| » 55. | » | » | 70° 53' | » | » | » | 97° 17'.  | » | 430  | » |
| » 56. | » | » | 70° 51' | » | » | » | 97° 57'.  | » | 425  | » |
| » 58. | » | » | 70° 50' | » | » | » | 102° 13'. | » | 1195 | » |

Toutes ces vases, sauf le n° 9, étaient pauvres en Diatomées.

Les récoltes de glace ou de neige fondues portent les numéros 141, 142 et 445 ; voici les détails concernant ces récoltes :

N° 141. — Diatomées obtenues par la fusion de glace de mer, colorée en vert-brun foncé, le 13 février 1898, par 65° 15'5 et 64° 30'0.

N° 142. — Idem, du 16 février 1898, par 67° 59'5 et 70° 39'0.

N° 445. — Diatomées obtenues par la fusion de neige terrestre colorée, sur l'Ile Harry, Hughes Inlet, Détroit de Gerlache ; débarquement du 25 janvier 1898.

Il y aura en outre à examiner, plus tard, des échantillons de plankton. Mais ces récoltes sont encore entre les mains des zoologistes, la Commission de la BELGICA ayant décidé que les produits des pêches pélagiques serviraient d'abord au triage des animaux. Nous ne pourrions donc disposer de ces récoltes que quand le travail zoologique sera terminé. Si, à cette

époque, l'examen des planktons nous montre des choses nouvelles, nous publierons un fascicule supplémentaire au présent travail.

Les vases ont été traitées dans notre laboratoire par simple passage à travers des tamis de soie. La moitié des Diatomées obtenues après multiples lavages à l'eau distillée ont été examinées ainsi, afin que le traitement ultérieur par les acides ou autres matières ne détruise ou ne fit échapper aucune forme délicate. L'autre moitié a été remise pour traitement final à l'habile préparateur et diatomiste M. KLAUSEN, professeur à Odense (Danemark), qui est un spécialiste des Diatomées arctiques et qui a également traité les récoltes de MM. NANSEN, OESTRUP, etc.

Nous le remercions pour ses bons soins, de même que M. REIFF FRANCK, fabricant de gaze de soie à Zurich, qui a bien voulu monter un métier spécial pour nous fabriquer la gaze extra-fine (ouvertures d'un dixième de millimètre) dont nous avons besoin pour nos derniers tamis. La gaze se gonflant dans l'eau, les mailles se rétrécissent naturellement encore, et nous avons pu ainsi recueillir jusqu'aux plus petites formes.

Les planches qui accompagnent ce travail ont été dessinées par M. MAURICE PERAGALLO (3, avenue de Robinson, à Sceaux, près de Paris). Les dessins de cet habile diatomiste ont été faits, un certain nombre d'après nos croquis ou nos photogrammes, la majeure partie d'après nature.

Nous recommandons de confiance M. MAURICE PERAGALLO, qui s'est organisé spécialement pour tout travail concernant les Diatomées, aux diatomistes qui pourraient utiliser ses services pour des travaux analogues.

Plusieurs diatomistes ont bien voulu nous communiquer leur appréciation sur nos déterminations avant la publication définitive ; tels sont : M. le Prof. KARSTEN, qui nous a donné son opinion sur nos dessins des espèces créées par lui ; MM. HIPPOLYTE et MAURICE PÉRAGALLO, feu le Prof. CLEVE, M. le Dr OSTENFELD, M. le Dr ACHILLE FORTI, M. le Dr FRIED. FRICKE, et surtout notre excellent ami M. OESTRUP, qui a fait une étude si approfondie des Diatomées arctiques et qui a bien voulu examiner, conjointement avec nous, toutes nos récoltes. Nous remercions sincèrement ces savants de leur aimable concours.

Dans nos planches, nous avons fait représenter, outre les bonnes espèces nouvelles, d'autres formes déjà connues, mais dont il n'existait pas encore de dessin suffisant. Enfin, nous avons aussi publié la figure de certaines formes qui eussent pu être négligées ; mais, nous avons suivi le conseil que nous donnait notre ami M. GRUNOW pendant que nous travaillions à notre Synopsis : « Ne laissez tomber aucune forme sous la table. » C'est, en effet, en accumulant les dessins du plus grand nombre de formes possible que nos successeurs pourront débrouiller le chaos qui règne actuellement dans certains genres (p. ex. *Coscinodiscus*). On verra alors que des formes qui paraissent actuellement absolument différentes, peuvent être complètement reliées par des intermédiaires, et que les vrais types sont en réalité bien moins nombreux qu'il ne paraît à un examen superficiel.

Nous avons cru intéressant de donner la liste de toutes les Diatomées qui ont été signalées jusqu'ici dans les régions polaires, liste qui a été dressée avec le concours de MM. KLAUSEN et M. PERAGALLO, et en citant le travail où elles sont indiquées. Cette liste a été classée d'après notre « Traité des Diatomées », mais en nous contentant, vu les renseignements incomplets que l'on possède sur beaucoup de ces formes, de les ranger alphabétiquement dans chaque genre,

et nous avons suivi la même marche, pour les formes de la *BELGICA*, afin que les deux listes puissent être immédiatement comparées.

Nous avons apporté une légère modification à la classification suivie par nous jusqu'ici. Grâce aux recherches de M. le D<sup>r</sup> OTTO MÜLLER, le raphé plus ou moins véritable que H. L. SMITH avait déjà signalé chez les *Surirella*, a été retrouvé chez d'autres genres des anciennes Pseudo-raphidées. Nous-même, dans notre Synopsis, page 139, nous avons signalé le nodule médian de l'*Epithemia gibba* et les nodules (ou pseudo-nodules ?) de divers autres genres : *Eunotia*, *Synedra pulchella*, etc.

Nous croyons donc plus logique, comme l'a fait M. le Prof. SCHÜTT, d'adopter les divisions primordiales proposées par M. GRUNOW en 1860 et de classer les Diatomées en deux groupes selon que le développement se fait suivant un axe longitudinal ou, suivant un axe central.

Le premier groupe se divisera ensuite en vraies Raphidées ou Eu-raphidées et en Célo-raphidées, ces dernières correspondant, en partie, aux Pseudo-raphidées de H. L. SMITH.

Les vraies Raphidées sont aujourd'hui rangées d'une façon logique. Les Célo-raphidées et les Crypto-raphidées pourront probablement être mieux disposées.

M. H. PERAGALLO s'occupe depuis plusieurs années d'études consciencieuses sur la classification rationnelle des Diatomées, études basées principalement sur la géologie, sur l'évolution et les affinités de la valve, et accessoirement sur l'endochrome. Il espère arriver ainsi à améliorer sur certains points les classifications actuelles, et nous sommes certains que son système différera bien peu de celui qui a été adopté dans le présent travail.

Mais quant à réaliser une classification linéaire parfaite, c'est une utopie. Toute classification quelconque pêchera toujours de divers côtés. Il y a plus de cinquante ans que LE MAOUT a dit avec raison, pour les plantes supérieures, qu'elles ne se laissaient point classer en lignes, mais qu'il fallait les disposer en un parterre. Toutes les plantes ont en effet des affinités multiples qui s'étendent généralement en rayonnant, et tel est essentiellement le cas dans les Diatomées. Si donc, d'un côté, on parvient à obtenir une liaison presque parfaite entre deux groupes, cette disposition rompra absolument les rapports avec d'autres groupes qui auraient tout autant de titres à être placés à côté des premiers.

Afin de prendre date pour les espèces nouvelles, un exemplaire des planches du présent travail, accompagné d'une note et de la liste des dénominations, a été déposé au mois de mars 1908 à l'Académie royale de Belgique.

A la même date, un envoi semblable a été fait aux principaux diatomographes.

---

DIATOMÉES  
RAPPORTÉES PAR L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

---

I. — RAPHIDÉES

(Pennatæ Schuett)

Valve se développant suivant un axe longitudinal. Grun., 1860.

Diatomées bilatérales ayant un vrai raphé, apparent ou caché, et douées de motilité spontanée.

I. — **Eu-raphidées**

(Raphidées H. L. Smith, 1872.)

Valves munies d'un vrai raphé, apparent, et de trois nodules placés en ligne droite.

A. — **BI-RAPHIDÉES** (H. V. H.)

Les deux valves ayant chacune un vrai raphé.

**AMPHORA** Ehr.

**A. angusta** Greg.

var. **angustissima** H. V. H.

Pl. 1, fig. 5.

Cette variété est une des nombreuses formes de l'*A. angusta* Greg. Nous la rapprochons de la forme non dénommée d'Hvidingsoe, planche 25, figure 6 d'AD. SCHMIDT dont elle ne diffère qu'en ce que la forme d'Hvidingsoe est plus arrondie à la partie médiane dorsale, tandis que la nôtre est plus angulaire. Les stries sont tantôt également longues, avec une très petite aire hyaline près du nodule médian, tantôt çà et là plus courtes, comme dans la forme de notre dessin. Peut-être n'y a-t-il là qu'une simple altération (érosion) de la valve. Du côté ventral, la valve est à peu près droite, avec une faible gibbosité médiane, et la striation est réduite à un point un peu allongé. Longueur de la valve : env. 15 c. d. m. Largeur à la partie médiane : env. 1 1/2 c. d. m. Stries à la partie médiane : 6 en 1 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9 où la forme n'est pas rare.

**A. arcta** Ad. Schm.

Pl. 1, fig. 6.

Frustule extrêmement délicat, très allongé, à extrémités tronquées, à partie médiane un peu rétrécie. Valves à extrémités acuminées, à nodules très visibles; raphé légèrement incurvé, à nodule médian peu apparent. Stries non visibles. Zone connective large, lisse. Longueur : 10 c. d. m. Largeur : 1 c. d. m.

HAB. : Glace fondue de la banquise, récolte n° 445.

Nous rapportons la forme que nous décrivons ci-dessus à l'*A. arcta* Ad. Schm. figuré dans son Atlas, pl. 26, fig. 63.

**A. cymbelloides** GRUN. ?

(in Pérag. Diat. mar. Fr., pl. 48, fig. 19.)

Pl. 1, fig. 7.

Frustule elliptique oblong, à extrémités longuement diminuées, rostrées, tronquées. Raphé rectiligne. Nodules médian et terminaux petits. Zone connective linéaire et étroite du côté ventral, large et très plissée du côté dorsal. Stries invisibles. Longueur :  $4\frac{3}{4}$  c. d. m. Largeur : env. 1 c. d. m.

HAB. : Récolte n° 445.

**A. mexicana** Ad. Schm.var. **Schmidtiana** H. V. H.

Ad. Schm. Atl., pl. 27, fig. 49.

Notre forme représente exactement la figure citée, sauf que les perles dont se composent les stries (5 en 1 c. d. m.) sont plus grosses et plus nettement délimitées. Dans nos échantillons du véritable *A. mexicana*, authentiqués par CLÈVE, les perles sont plus délicates et les stries (env. 7 en 1 c. d. m.) plus rapprochées.

HAB. : Sondage n° 8.

**A. Peragallorum** H. V. H.

Pl. 1, fig. 2.

Valve très allongée et étroite, faiblement cymbiforme, à extrémités très obtuses, prolongées et saillantes du côté ventral. Bord dorsal faiblement arqué, bord ventral presque droit. Raphé presque droit. Stries très robustes, presque contiguës, au nombre de 6 en 1 c. d. m., n'occupant que l'extrême bord de la valve, tout le restant étant absolument hyalin. Nodule médian étroit, allongé. Longueur : env. 15 c. d. m.; Largeur à la partie médiane : 2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 8.

Nous dédions cette belle espèce, dont nous ne connaissons pas d'analogue, à nos amis MM. HENRI et MAURICE PERAGALLO, les savants auteurs des « Diatomées marines de France », avec qui nous entretenons de si anciennes et si agréables relations.

var. **robusta** H. V. H.

Pl. 1, fig. 4.

Un peu plus petite que le type ; stries prolongées jusqu'au milieu de la valve, très robustes, un peu plus distantes et nettement granulées. Nodule médian plus large. Longueur : 13 1/2 c. d. m. Largeur : 2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

**A. Proteus** Greg.var. **oculata** Per.

Cette forme, figurée dans PERAGALLO, « Diatomées marines de France », pl. 44, fig. 21 et 22, est caractérisée par une petite aire hyaline centrale plus ou moins prolongée à travers les stries.

HAB. : Sondage n° 9.

« Cette forme est assez fréquente, surtout dans la Méditerranée. » (PERAGALLO.)

**A. Racovitzae** H. V. H.

Pl. 1, fig. 1 et 3.

Valve largement cymbiforme, à extrémités très obtuses, arrondies ; bord dorsal arqué, bord ventral concave, légèrement renflé à la partie médiane. Raphé arqué, brusquement infléchi vers le côté ventral à la partie médiane. Nodule médian allongé, nodules terminaux prolongés en alène jusqu'aux extrémités de la valve.

Stries très robustes, 6 en 1 c. d. m., formées de grosses perles arrondies, plus ou moins confluentes en côtes, laissant près du raphé, du côté dorsal, un blanc allongé cymbiforme, interrompu par un pli longitudinal droit entre lequel et le raphé se trouve une rangée de perles devenant de plus en plus minuscules vers le nodule médian. Stries de la partie dorsale radiantes, interrompues par un sillon à peu près parallèle au bord. Partie ventrale très étroite, perlée, concave. Longueur : 7 à 10 c. d. m. Largeur à la partie médiane : 1 1/2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous dédions cette espèce à M. RACOVITZA, le savant naturaliste de la BELGICA. Elle se rapproche un peu de l'*A. mexicana* Ad. Schm. Atl., pl. 27, fig. 49 (de Bohuslan), mais ce dessin ne représente pas le véritable *A. mexicana* : ce dernier a une striation ponctuée beaucoup plus délicate qui est figurée par Ad. Schm. Atl., pl. 27, fig. 47-48.

Notre figure 3 représente, croyons-nous, la même espèce que la figure 1, et nous attribuons leurs légères dissemblances au fait qu'elles sont couchées un peu différemment sur le côté.

**CYMBELLA** Ag. 1830 Char. em.**C. Cistula** Hempr.

H. V. H. Syn., p. 64, pl. 2, fig. 12-13. — Types du Synopsis n° 24.

HAB. : Glace fondue de banquise.

Cette espèce qui habite les eaux douces et les eaux légèrement saumâtres, est très répandue et a déjà été signalée dans les régions arctiques.

Notre forme est étroite, allongée, et présente au premier abord l'apparence du *C. helvetica* Kütz, mais les points isolés près du nodule médian ne permettent aucune confusion.

**MASTOGLOIA** Thwait Char. em.**M. quinquecostata** Grun.var. **kerquelensis** Clève

forma minor H. V. H.

Pl. 2, fig. 179.

Longueur : 4 c. d. m. Largeur : 2 c.d.m.; 10 logettes de chaque côté, soit  $3\frac{1}{4}$  en 1 c. d. m.  
Stries : 24 en 1 c. d. m.

HAB. : Glace fondue, récolte n° 141.

Le *M. kerguelensis* a déjà été récolté à la Terre de Kerguelen par l'Expédition du CHALLENGER; CLÈVE le signale aussi aux îles Labuan et à Upolu.

Notre forme diffère de la figure de CASTRACANE (Chall., pl. 15, fig. 11) par sa taille plus petite et par ce que ses logettes ne vont pas jusqu'aux extrémités de la valve.

**STAURONEIS** Ehr. Char. em.**S. pacifica** Castr.

Castr. Chall., p. 23, pl. 20, fig. 9.

var. **minor** H. V. H.

Pl. 2, fig. 180.

Longueur :  $10\frac{1}{2}$  c. d. m. Largeur : 2 c. d. m. Stries : 16 en 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

Notre forme est encore d'un tiers plus petite que celle figurée par DE CASTRACANE.

Nous pensons avec CLÈVE que le *S. pacifica* est très intimement apparenté au *S. Gregorii* Ralfs., auquel nous sommes tenté de le réunir. Notre forme est moins lancéolée que celle de DE CASTRACANE et se rapproche beaucoup du contour du *S. Gregorii*.

**NAVICULA** Bory.**N. abrupta** (Greg.)

H. V. H. Syn., pl. 10, fig. 4. — Types du Syn. n° 104.

*Navicula Lyra* var. *abrupta* Greg. Diat. of Clyde, p. 14, pl. 1, fig. 14.

HAB. : Sondage n° 6.

**N. aspera** (Ehr.)

H. V. H. Syn., pl. 10, fig. 13, et suppl., fig. 27.

HAB. : Sondages n° 8, n° 9 et n° 19, non rare.

**N. brasiliensis** Grun.var. **notata** H. V. H.

Ad. Schm. Atl., pl. 6, fig. 33.

La forme qu'AD. SCHMIDT rapporte avec doute au *N. brasiliensis* Grun. semble bien pouvoir y entrer, tant par la finesse de ses stries que par la disposition spéciale de sa ponctuation qui rappelle un peu celle du *Navicula sculpta*. La valve observée est très semblable à la figure 33, mais elle est un peu plus petite et les ponctuations sont un peu plus irrégulièrement distantes près du raphé. Les stries sont environ de 9 en 1 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. consanguinea** Clève.

Cl. Syn. II, 33; Ad. Schm. N. S. D., pl. 2, fig. 35.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. criophila** (Castr.)

Castr. Chall. p. 26, pl. 15, fig. 2.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

CLÈVE fait remarquer que cette Diatomée est probablement une forme du *N. directa* W.Sm.**N. directa** W. Sm.

W. Sm. Syn. Br. diat., p. 56, pl. 18, fig. 172. — H. V. H. Traité, p. 189, pl. 25, fig. 722.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. frequens** H. V. H.

Pl. 1, fig. 14.

Valve lancéolée à extrémités subaiguës, parfois un peu atténuées. Raphé peu apparent, nodules petits, peu visibles. Stries très apparentes, atteignant partout le raphé, de plus en plus convergentes de la partie médiane aux extrémités, au nombre de 10 en 1 c. d. m. Longueur : 4  $\frac{1}{2}$  à 5  $\frac{1}{2}$  c. d. m. Largeur : environ 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141, assez abondante.

**N. Frickei** H. V. H.

Pl. 2, fig. 184.

Ressemble au *N. constricta* Grun., mais en diffère par les côtes médianes qui se prolongent jusqu'au nodule médian, par la bordure hyaline de la valve et par la grosse perle qui y termine les côtes.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous dédions cette intéressante espèce à M. le Dr FR. FRICKE, le savant continuateur de l'Atlas de SCHMIDT.

**N. glaciei** H. V. H.

Pl. 1, fig. 13.

Valve à extrémités un peu atténuées, subrostrées, obtuses. Raphé étroit, nodules petits, arrondis, côtes délicates, au nombre de 15 à 16 en 1 c. d. m., radiantes jusqu'aux extrémités de la valve, celles du milieu très courtes, laissant un large blanc stauronéiforme. Longueur : 2 à 3 c. d. m. Largeur : 1/2 à 3/4 c. d. m.

HAB. : Fréquent dans la récolte de glace n° 141.

**N. (Schizonema) Grevillei** Ag.

H. V. H. Syn., pl. 16, fig. 2. — H. V. H. Traité, p. 232, pl. 5, fig. 243.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. jejunoïdes** H. V. H.

Pl. 1, fig. 12.

Voisin du *N. jejuna* Ad. Schm., dont nous serions tenté de le considérer comme une variété et dont il diffère par sa forme brusquement atténuée et ses stries dissymétriques (6 à 7 d'un côté de la valve contre 7 à 9 de l'autre côté) et en outre divergentes à la partie moyenne de la valve et convergentes aux extrémités. Longueur : 7 1/2 à 11 c. d. m. Largeur : environ 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141 ; assez fréquent.

**forma longissima** H. V. H.

Pl. 1, fig. 20.

Beaucoup plus allongé et plus étroit que le type auquel il est mêlé dans la même récolte n° 141.

**N. Mauricana** H. V. H.

Pl. 2, fig. 182.

Valve linéaire lancéolée, à extrémités diminuées, subrostrées, un peu capitées. Côtes au nombre de 8 en 1 c. d. m., larges, peu définies, subparallèles, mais s'arrêtant brusquement près du raphé où elles laissent une côte longitudinale bien définie sur laquelle le raphé est peu visible. — Longueur : 7 1/2 c. d. m. Largeur : 3/4 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

Nous rattachons cette forme, que nous dédions à M. MAURICE PERAGALLO, à la figure 4 non nommée de la planche 47 de l'Atlas d'AD. SCHMIDT. La même préparation où se trouve cette valve présente quelques formes intermédiaires entre la forme d'AD. SCHMIDT et la nôtre.

**N. muticopsis** H. V. H.

Pl. 2, fig. 181.

Valve elliptique, à extrémités brusquement et longuement rétrécies-rostrées, subparallèles, tronquées. Stries radiantées au nombre de 10 en 1 c. d. m., formées de gros granules laissant un large blanc stauronéiforme près du nodule médian et montrant un gros point isolé, unilatéral au milieu de ce pseudo-stauros. Nodules terminaux petits, semblant prolongés de chaque côté en hameçon, détail qui a été omis dans le dessin et n'est apparent que dans une autre mise au point. Longueur : 2 c. d. m. Largeur : 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

Au premier aspect, cette forme semble appartenir à la série du *N. mutica* Kütz, mais elle en est différenciée par sa striation beaucoup plus grossière et par ses nodules terminaux prolongés en hameçon.

**N. praetexta** Ehr.var. **antarctica** H. V. H.

Pl. 1, fig. 8.

Diffère du type par sa striation plus fine (15 stries en 1 c. d. m.) et la forme tout à fait particulière des nodules terminaux qui semblent aboutir dans un granule terminal brillant, se rattachant au bord de la valve. Longueur : 8  $\frac{1}{4}$  c. d. m. Largeur : 5  $\frac{1}{2}$  c. d. m.

HAB. : Se trouve à la fois dans les sondages n° 8 et n° 9.

**N. praetexta** Ehr.var. **reticulata-radiata** Temp. et Brun.

Temp. et Br. Diat. Jap., pl. 5, fig. 4.

HAB. : Sondage n° 9.

Notre forme est intermédiaire entre la figure d'AD. SCHMIDT (Atl., pl. 207), dont elle se rapproche davantage. Nous ne pouvons voir dans cette forme qu'une intéressante variété du *Nav. praetexta* Ehr.

**N. quadratarea** Ad. Schm.

Ad. Schm. Nordsee Exp., pl. 2, fig. 26.

HAB. : Sondage n° 9, rare.

**N. rhombica** Greg. var.

Pl. 1, fig. 9.

La forme représentée diffère du type figuré dans notre Traité, planche 27, figure 783, par sa taille plus grande (11  $\frac{1}{2}$  c. d. m. au lieu de 7 c. d. m.) et ses stries plus écartées (13 au lieu de 16 env. en 1 c. d. m.) et plus grossièrement granulées.

HAB. : Sondage n° 8.

**N. Schuettii** H. V. H.

Pl. 1, fig. 10.

Valve largement lancéolée, subrhomboïdale, à extrémités subconiques obtuses. Stries radiantes, atteignant le raphé, fines, distinctement granulées, au nombre de 11 en 1 c. d. m., sauf autour du nodule médian où elles sont notablement distantes. Nodule médian marqué de 4-7 points isolés, épars, entouré d'une petite aire hyaline à contour ovale. Raphé à nodules terminaux un peu recourbés en hameçon, du même côté, et entourés d'une petite aire hyaline. Longueur : 15 à 17 c. d. m. Largeur : 4 1/2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9, assez rare.

Cette belle et intéressante espèce se rattache au *N. rhombica* dont elle semble une forme gigantesque. Nous la dédions à notre ami M. le Prof. SCHUETT, le savant diatomiste de Greifswald.

**N. Smithii** Bréb.

H. V. H. Syn., pl. 9, fig. 12.

HAB. : Sondage n° 58.

**N. subcincta** Ad. Schm.

Ad. Schm. Nordsee, pl. 2, fig. 7, Atl., pl. 13, fig. 41.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. Trompii** Clève.

Pl. 1, fig. 15, 17 et 18.

Cette intéressante navicule a été dénommée par feu le Prof. CLÈVE, en 1900, dans son « Southern Atlantic and Indian Ocean Plankton ». CLÈVE y représente figure 11 un individu beaucoup plus petit que les nôtres et l'indique comme très rare et trouvé à 45° S., 26° E. Notre navicule a été identifiée par CLÈVE peu avant sa mort.

Nous en figurons diverses formes qui toutes proviennent de la récolte de glace fondue n° 445 où elle n'est pas rare. Celle de la figure 17 présente, au milieu de la valve, une plissure transversale bien marquée.

Les stries longitudinales du *Nav. Trompii* sont fortes et au nombre d'environ 17 à 20 en 1 c. d. m.; les transversales, beaucoup plus fines, sont d'environ 29 à 30 en 1 c. d. m.

**VAN HEURCKIA** Bréb.**V. H. rhomboides** Bréb.var. **crassinervis** (Bréb.)**forma antarctica** H. V. H.

Pl. 1, fig. 18 b.

Cette Diatomée doit être considérée comme une forme fortement rostrée du *V. crassinervis* Bréb.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

La présence de cette forme d'eau douce a tout lieu de surprendre, mais la même récolte contenait quelques autres espèces d'eau douce (*Cymbella Cistula*, *Diatoma Ehrenbergii*). Comme cette récolte n'a pu, dans notre laboratoire, être en contact avec aucune autre récolte, puisqu'elle a été transportée directement du flacons sur les covers, il faut supposer qu'un bloc de glace d'eau douce, provenant d'une source des côtes, a été amené sur la banquise.

**TOXONIDEA** Donk.

**T. challengerensis** Castr.

Castr. Chall., p. 39, pl. 36, fig. 14.

Pl. 2, fig. 21.

Nous rapportons à l'espèce nommée la forme que nous représentons et dont un exemplaire a été observé dans la récolte de glace fondue n° 445.

**PLEUROSIGMA** W. Sm.

**Pl. kerguelense** Grun.

Per. Monog. Pleur., pl. 2, fig. 1.

HAB. : Sondage n° 9.

**Pl. (Rhoicosigma) oceanicum** Per.

Per. Monog. Pleur., pl. 10, fig. 5-6.

HAB. : Glaces de banquise n° 141 et n° 445.

**Pl. (Rhoicosigma) mediterraneum** Cl.

Per. Monog. Pleur., pl. 9, fig. 29-32.

HAB. : Sondage n° 9.

**AMPHIPRORA** (Ehr. 1843) Cl.

**A. (Orthotropis) Belgicae** H. V. H.

Pl. 1, fig. 15.

Frustule très délicat. Valve extrêmement convexe, très étroite, lancéolée. Carène droite, un peu plus infléchie aux incurvations. Face connective très large, montrant trois incurvations, l'une à la partie médiane, les deux autres chacune à un tiers de l'extrémité. Extrémités très obtuses. Raphé et nodules très apparents. Stries très délicates, environ 16 à 18 en 1 c. d. m.; les médianes convergentes, les terminales divergentes. Longueur : 7 à 8 1/2 c. d. m. Largeur : environ 2 c. d. m.

HAB. : Dans les glaces de banquise n° 445 et surtout n° 141 où elle n'est pas rare.

La face valvaire ressemble assez bien à celle de l'*A. lepidoptera*, mais elle est notablement plus étroite, et, par suite de cette étroitesse, il est presque impossible de la maintenir en position convenable pour la photographier ou la dessiner.

var. **major** H. V. H.

Pl. 1, fig. 11.

Notablement plus grande et à incurvations moins marquées. Longueur:  $9\frac{1}{2}$  à  $12\frac{1}{2}$  c.d.m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

OBSERV. : Nous représentons planche 1, figure 19, la face frontale d'un *Orthotropis* de la récolte n° 141 indéterminable pour le moment.

**A. gigantea** Grun.

Grun. 1860, p. 568, pl. 4, fig. 12. — Clève Synops., p. 18, pl. 1, fig. 6. — Per. D. Mar. Fr., p. 187, pl. 38, fig. 6.

HAB. : Sondage n° 9.

**A. Kjellmanii** Cl.var. **striolata** Grun.

Cl. Syn., p. 17; Arkt. Diat., p. 62, pl. 4, fig. 81.

HAB. : Glace de banquise n° 142.

**A. Kjellmanii** Cl.var. **subtilissima** H. V. H.

Pl. 1, fig. 25.

Cette forme diffère de la var. *subtilis* Grun. par ses stries encore plus fines, allant jusqu'à 26 en 1 c. d. m. vers la partie médiane de la carène et légèrement plus rapprochées et plus délicates sur la partie attenante de la valve. Zone connective à plissures très fines et très nombreuses, se croisant aux extrémités.

HAB. : Glace de banquise n° 445, rare.

**A. (Tropidoneis) longa** Cl.

Cl. Syn., p. 25, pl. 3, fig. 8.

HAB. : Cette espèce très remarquable, que CLÈVE ne signale qu'au Spitzberg, au Finmark et au Groenland, n'est pas très rare dans le sondage n° 9. C'est donc toujours jusqu'ici une espèce exclusivement polaire.

**A. Ostrupii** H. V. H.

Pl. 1, fig. 22.

Frustule rectangulaire allongé, à extrémités arrondies, bord longitudinal infléchi près du nodule médian qui est petit et entouré d'une aire hyaline se dilatant vers la zone connective. Carène très saillante. Stries très visibles, au nombre de 11 en 1 c. d. m., épaissies en granule à

leur extrémité. Zone connective à plissures fines, nombreuses. Longueur : 11 à 16 c. d. m. Largeur : 3 à 4 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 445, assez fréquente dans cette récolte.

Feu M. le Prof. CLÈVE, à qui nous avons soumis cette forme, la considérait comme absolument nouvelle.

Nous dédions cette intéressante espèce à notre excellent ami M. ERNST OESTRUP, qui connaît si bien les Diatomées arctiques, en souvenir du concours qu'il nous prêta dans la revision de nos espèces antarctiques.

var. **minor** H. V. H.

Pl. 1, fig. 23.

Plus petite que le type, à bord moins infléchi, stries plus fines et difficilement visibles.

HAB. : Même récolte.

### **A. paludosa** W. Sm.

var. **hyperborea** Grun.

Arkt. Diat., pl. 5, fig. 86.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

## **B. — UNI-RAPHIDÉES** H. V. H.

Une seule des valves munie d'un vrai raphé et de trois nodules placés en ligne plus ou moins droite.

**ACHNANTHES** Bory

### **A. groenlandica** Grun.

Cl. Vega, p. 460, pl. 35, fig. 3.

HAB. : Sondage n° 9, assez rare.

Cette belle espèce, nettement caractérisée, n'avait été trouvée jusqu'ici que dans les régions arctiques.

**COCONEIS** Ehr.

### **C. antiqua** Temp. et Brun.

var. **tenuistriata** H. V. H.

Pl. 2, fig. 27.

Nous croyons pouvoir rapporter au *C. antiqua* Temp. et Br. la forme que nous représentons figure 27. Elle se rapproche quelque peu aussi du *C. japonica* Pant, III, fig. 682, mais dans l'une et l'autre de ces formes on n'indique au bord que 7 à 8 stries en 1 c. d. m., tandis que dans la nôtre il y en a 14. C'est donc certainement une variété nouvelle et peut-être même une espèce, ce que des trouvailles ultérieures auront à élucider.

HAB. : Sondage n° 8.

**C. japonica** Pant.var. **antarctica** H. V. H.

Pl. 2, fig. 26.

Ressemble beaucoup à la figure du *C. japonica* de M. PANTOCSEK (III, fig. 582), dont il diffère surtout par les stries qui sont au nombre de 18 à 19 en 1 c. d. m. vers le raphé, tandis que M. PANTOCSEK n'en dessine que 11 dans cette même région.

HAB. : Sondage n° 1.

**C. costata** Greg.

H. V. H. Syn., pl. 30, fig. 11 et 12.

HAB. : Sondage n° 9.

Les échantillons appartiennent à la var. *kerguelensis* Petit (Ad. Schm. Atlas, pl. 189, fig. 9) et à la forme *C. extravagans* Jan. (A. Schm., pl. 189, fig. 28-32), que CLEVE déclare inséparables du *C. costata* dont elles ne diffèrent que par la taille et le nombre de côtes et de stries.

**C. costata** Greg.var. **pacifica** Grun.

H. V. H. Syn., pl. 30, fig. 13 et 14.

HAB. : Sondage n° 9.

**C. Gautierii** H. V. H.

Pl. 2, fig. 30.

Valves largement elliptiques. Valve supérieure à aire médiane large, mouchetée irrégulièrement, élargie au centre ; stries radiantes, interrompues par une large bande hyaline, présentant de nombreuses mouchetures, grandes, allongées, reliée à l'aire médiane. Stries intérieures, au nombre de 15 en 1 c. d. m., à grosses punctuations distantes formant des lignes en zig-zag ; stries extérieures plus fines, 17 à 18 en 1 c. d. m., composées de punctuations délicates disposées en lignes décussées et présentant çà et là de fines mouchetures. Bord de la valve montrant des gros points peu distincts, suivis d'un anneau de petites lignes délicates qui se relie aux stries ponctuées précédentes. Longueur :  $12 \frac{3}{4}$  c. d. m. Largeur : 10 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous dédions cette belle forme à la mémoire du très savant diatomiste le P. GAUTIER, qui, dans notre jeunesse, nous initia à l'étude des Diatomées dont il s'est occupé pendant toute sa vie.

**C. Gautierii** H. V. H.var. **inornata** H. V. H.

Pl. 2, fig. 31 et 33.

Se caractérise par les mouchetures nulles dans la figure 33 et très affaiblies dans la forme figure 31, de même que par la ponctuation plus grossière de la zone extérieure.

Longueur : 10 et 12 c. d. m. Largeur : 6 1/2 à 10 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

**C. Heydrichii** H. V. H.

Pl. 2, fig. 34.

Valves largement ovales et très fortement courbées. La supérieure inconnue, l'inférieure à stries obliques, un peu irrégulières, finement granulées, courbées, sinueuses, partant normalement du bord pour arriver obliquement sur le raphé, dans la direction de celles de la demi-valve opposée, au nombre de 9 en 1 c. d. m. Raphé paraissant un peu bi-arqué ; nodules terminaux un peu écartés de l'extrémité de la valve, entourés d'une aire hyaline variable ; nodule médian non apparent, entouré sur chaque demi-valve d'une aire hyaline dilatée en ellipse transversale. Longueur : 13 c. d. m. Largeur : 8 1/2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 3.

Cette curieuse forme que nous dédions à M. F. HEYDRICH, le savant algologue de Wiesbaden, établit, par sa structure oblique, le passage entre les *Cocconeis* à raphé droit et ceux à raphé sigmoïde.

**C. litigiosa** H. V. H.

Pl. 2, fig. 28.

Valves très largement elliptiques. La supérieure inconnue, l'inférieure à stries radiantes, courbées, finement granulées, au nombre de 9 en 1 c. d. m. Raphé droit à nodule médian placé dans une aire hyaline, qui, d'un côté de la valve est en pointe conique étroite (en alène) et qui de l'autre côté se dilate en disque irrégulièrement lobé. Nodules terminaux allongés, étroits, placés dans une aire hyaline en forme d'ancre à deux branches. Longueur : 10 1/2 c. d. m. Largeur : 6 1/2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

Cette forme a beaucoup de similitude avec le dessin non dénommé de l'Atl. A. Schm., pl. 191, fig. 51; elle pourrait bien n'être qu'une variété du *C. Schuettii* et serait alors à dénommer *C. Schuettii* var. *litigiosa*.

**C. Schuettii** H. V. H.

Pl. 2, fig. 29.

Valves très grandes, largement elliptiques. La supérieure inconnue, l'inférieure à stries rayonnantes, granulées, légèrement courbées, au nombre de 9 en 1 c. d. m. au bord de la valve et de 12 en 1 c. d. m. près du raphé, interrompues au milieu de leur longueur par une aire

hyaline, étroite, sub-parallèle aux bords de la valve. Raphé droit entouré d'une aire hyaline étroite, peu dilatée d'un côté du nodule médian, largement dilatée de l'autre côté et passant à une aire elliptique qui se prolonge en pointe fine allongée. Nodule médian petit, allongé; nodules terminaux allongés, étroits, délicats et éloignés des extrémités de la valve. Longueur :  $17 \frac{1}{2}$  c. d. m. Largeur :  $12 \frac{1}{2}$  c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

var. **minor** H. V. H.

Pl. 2, fig. 32.

Diffère du type par sa taille beaucoup plus petite et ses stries un peu plus serrées.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous dédions ces belles formes à notre ami M. le Prof. SCHUETT, le savant diatomiste de Greifswald.

## II. — Célo-Raphidées (H. V. H.)

(Pseudo-Raphidées H. L. Sm., 1872, part.)

Valve ayant un vrai raphé, mais peu apparent ou caché, et munie ou dépourvue d'un ou de plusieurs nodules plus ou moins parfaits. Diatomées pouvant se mouvoir spontanément comme les Eu-Raphidées.

**NITZSCHIA** Hass. emend. Grun.

**N. acicularis** (Kütz) W. Sm. var. ?

Pl. 3, fig. 63.

Valve lancéolée à extrémités longuement diminuées, rostrées. Carène complètement excentrique; points carénaux et stries invisibles. Longueur :  $2 \frac{3}{4}$  c. d. m. Largeur :  $\frac{1}{3}$  c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

La forme dessinée n'a de similitude qu'avec le *N. acicularis* W. Sm., qui est une espèce d'eau douce; mais nous avons déjà signalé la présence d'un certain nombre de formes d'eau douce dans la même récolte.

**N. angularis** W. Sm.

var. **tenuistriata** H. V. H.

Pl. 3, fig. 61 et 62.

Points carénaux irréguliers et confus, manquants au milieu de la valve où l'on distingue un nodule médian. Stries imperceptibles. Longueur : 9 c. d. m. Largeur :  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{2}{3}$  c. d. m.

HAB. : Glace fondue n° 141.

**N. angustissima** H. V. H.

Pl. 3, fig. 59.

Face connective très étroite, insensiblement atténuée jusqu'aux extrémités qui sont faiblement capitées, montrant d'un côté une carène infléchie au milieu et des points carénaux allongés, inégalement distants, au nombre de 7 à 8 en 1 c. d. m., et de l'autre côté une bordure de points délicats au nombre d'environ 10 en 1 c. d. m. Longueur : 9  $\frac{1}{2}$  c. d. m. Largeur :  $\frac{1}{4}$  c. d. m.

HAB. : Fonte de glace n° 141.

**N. arctica** Cleve.var. **paucipunctata** H. V. H.

Diffère du type de CLEVE par ses points carénaux peu nombreux : 4 au lieu de 8 en 1 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. bilobata** W. Sm.

H. V. H. Syn., p. 175, pl. 6, fig. 11.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. Chalonii** H. V. H.

Pl. 3, fig. 53.

Valve étroitement lancéolée, insensiblement atténuée jusqu'aux extrémités qui sont subaiguës. Carène très excentrique, à points carénaux gros et irréguliers, environ 4 en 1 c. d. m. Stries assez fines, au nombre de 16 en 1 c. d. m., nettement ponctuées, à ponctuation interrompue surtout du côté opposé à la carène et formant ainsi une pseudo-aire hyaline bien marquée. Longueur : 19 c. d. m. Largeur : 1  $\frac{3}{4}$  c. d. m.

HAB. : Sondages n° 8 et 9, assez fréquent.

OBSERV. : Nous donnons planche 3, figure 55 le dessin d'une forme qui, d'après la striation et la forme de la carène, pourrait-être le *N. Chalonii* dans une position telle que la carène soit absolument au-dessus.

Nous dédions cette très intéressante espèce, nettement caractérisée, à notre excellent et vieil ami M. le Prof. JEAN CHALON, le savant botaniste et algologue belge.

var. **tenuistriata** H. V. H.

Pl. 3, fig. 56.

Diffère du type par son atténuation brusque, unilatérale, et sa striation plus fine, qui est de 16 en 1 c. d. m. Points carénaux moins gros que dans le type. Longueur : 14  $\frac{1}{2}$  c. d. m. Largeur : 1  $\frac{3}{4}$  c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

var. **delicatissima** H. V. H.

Pl. 3, fig. 54.

Extrémités brusquement atténuées des deux côtés de la valve. Stries encore plus serrées (18 à 19 en 1 c. d. m.) que dans la forme précédente. Points carénaux très inégalement distants (4 à 5 en 1 c.d.m.), réduits à une petite barre épaisse, à extrémité souvent recourbée en crochet. Longueur : 14  $\frac{1}{2}$  c. d. m. Largeur : 1  $\frac{3}{4}$  c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. Closterium** W. Sm.

H. V. H. Syn., pl. 70, fig. 5.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**N. debilis** (Arnott) Grun. !

H. V. H. Syn., p. 172, pl. 57, fig. 19-21.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**N. distans** Greg.var. **erratica** Cl.

Cl. Baff. Bay, p. 21, pl. 1, fig. 23-25.

HAB. : Sondage n° 9.

**N. (?) Lecointei** H. V. H.

Pl. 3, fig. 57.

Valve étroitement lancéolée, à extrémités insensiblement atténuées, rostrées, tronquées. Carène excentrique, à points carénaux un peu allongés, le médian parfois très court et noduliforme, au nombre de 8  $\frac{1}{2}$  en 1 c. d. m., stries non apparentes. Face frontale subbacillaire, insensiblement atténuée, prolongée, tronquée, montrant des points carénaux arrondis. Longueur : 8 à 9 c. d. m. Largeur au milieu de la valve :  $\frac{1}{2}$  c. d. m.

HAB. : Glace fondue n° 141.

Dédié à M. LECOINTE, directeur de l'Observatoire royal astronomique de Belgique, le savant et courageux commandant en second de la BELGICA.

**N. Ostenfeldii** H. V. H.

Pl. 3, fig. 178.

Valve linéaire étroite, un peu concave du côté opposé à la carène, à extrémités cunéiformes, arrondies ; stries fines, 11 en 1 c. d. m., distinctement ponctuées, un peu courbées vers les extrémités ; points carénaux faibles, environ 5  $\frac{1}{2}$  en 1 c. d. m., chacun d'eux placé entre deux stries qui y aboutissent. Longueur : 16 c. d. m. Largeur : environ 1  $\frac{1}{2}$  c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**N. Ostenfeldii** H. V. H.var. **minor**

Pl. 3, fig. 177.

Notablement plus petit, stries environ 10 en 1 c. d. m., finement ponctuées et chacune d'elles terminée par un point carénel. Longueur : environ 10 c. d. m. Largeur : 1 c. d. m.

HAB. : Même récolte n° 141.

Dédié à M. le Dr OSTENFELD, le savant diatomiste et algologue, inspecteur du Musée botanique de Copenhague.

**N. paradoxa** (Gmel) Grun.

H. V. H.. Syn., p. 176, pl. 61, fig. 6.

HAB. : Sondage n° 6.

**N. polaris** Grun.

Grun. Fr. Jos. Land., pl. 1, fig. 62-63.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**N. semigibbosa** H. V. H.

Pl. 3, fig. 60.

Valve linéaire, semi-lancéolée, à extrémités aiguës-aciculaires. Bord carénel droit, muni de points un peu allongés, au nombre de 8 en 1 c. d. m. Bord anticarénel très étroitement lancéolé, présentant au milieu un renflement brusque, nettement angulaire. Stries extrêmement fines et délicates, à peu près invisibles. Longueur : 15 c. d. m. Largeur :  $\frac{1}{2}$  c. d. m., au milieu du renflement.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**N. vitrea** Norm.

H. V. H. Syn., pl. 67, fig. 10-11.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

La forme observée a des stries très fines et 8 à 9 points carénaux en 1 c. d. m. Elle est très semblable à une forme de la collection de W. ARNOTT, et paraît pouvoir se rapporter à la variété *recta* (Hantzsch) H. V. H. Syn., pl. 67, fig. 17 et 18.

**N. Spec. ?**

Pl. 3, fig. 58.

Face frontale presque bacillaire, à extrémités tronquées. Points carénaux peu distincts; nodule médian très visible; stries non apparentes.

HAB. : Fonte de glace n° 141.

**PSEUDO-NITZSCHIA** Peragallo**Ps. migrans** (Cl.) Per.

Pl. 3, fig. 44.

Valve linéaire, large, à extrémités cunéiformes légèrement arrondies ; stries très apparentes, terminées, surtout d'un côté, par un point brillant, bien visible, parallèles, sauf aux extrémités, où elles sont fortement courbées, au nombre de 10 en 1 c. d. m. Longueur : 5 c. d. m. Largeur : 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**Ps. seriata** (Cl.) Per.

Per. Diat. M. de Fr., pl. 72, fig. 28.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

2. — **PSEUDO-RAPHIDÉES**

(H. L. Smith part.)

Valve dépourvue d'un vrai raphé, mais ayant généralement une ligne médiane blanche, plus ou moins large et dépourvue de véritables nodules. Diatomées non douées de mobilité spontanée.

**SYNEDRA** Ehr. Char. em.**S. (Toxarium) Reinboldii** H. V. H.

Pl. 3, fig. 35.

Valve très longue et très étroite, courbée en arc, filiforme, à peine renflée au milieu, peu ou pas renflée aux extrémités, qui sont arrondies, à bords portant un seul granule sur toute leur longueur ; granules au nombre de 8 à 8 1/2 en 1 c. d. m. à la partie médiane et de 9 en 1 c. d. m. aux extrémités de la valve. Longueur : environ 25 c. d. m. (un quart de millimètre !). Largeur : 3/4 de c. d. m. (0.75 c. d. m.) à la partie médiane et 0.2 c. d. m. (20  $\mu$ ) vers le milieu de la partie étroite.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

Cette très remarquable espèce ressemble au *Synedra Henedyana*, dont elle diffère par sa taille qui est trois fois plus grande, par sa forme arquée et par ses granules unisériés. Nous la dédions à M. le major REINBOLD, le savant algologue d'Itzehoe, en reconnaissance des services qu'il nous a rendus pour l'étude de nos Algues anglo-normandes.

**SYNEDROSPHAENIA** Per.**S. tibialis** (Temp. et Br.) Per.

Temp. et Br. Diat. foss. Jap., pl. VII, fig. 12.

HAB. : Sondages nos 8 et 9.

**FRAGILARIA** Lyngb. Char. emend.**F. antarctica** (Schwartz) Castracane

Castr. Chall., p. 56, pl. 25, fig. 12.

Karsten Phytopl. antarkt. m. p. 122, pl. XVII, fig. 7.

Notre planche 3, figures 46, 47, 48.

HAB. : Abondant dans la glace de banquise n° 141.

**forma lata**

Pl. 3, fig. 42.

Valve elliptique allongée, parfois un peu subrhomboïdale, à extrémités largement arrondies. Côtes parallèles, un peu inclinées, au nombre de 9 en 1 c. d. m. Longueur 4 à 6 c. d. m., largeur environ 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**F. arctica** Grun. ?

Pl. 3, fig. 45.

Cette forme, qu'un de nos amis rapporte au *F. arctica* Grun., nous semble cependant en différer sensiblement par sa taille beaucoup plus grande et plus élancée, et par ses stries un peu moins serrées.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**F. Castracanei** De Toni

Castr. Chall., pl. 25, fig. 12.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**F. curta** H. V. H.

Pl. 3, fig. 37.

Valve relativement large, rectilinéaire, faiblement conique, à extrémités largement arrondies; stries transversales très délicatement divisées en travers, au nombre de 10-12 en 1 c. d. m., larges et bien marquées, les terminales courbées, à concavité tournée vers l'extrémité. Longueur : 2 c. d. m. Largeur : 0.60 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

Peut-être cette forme pourrait-elle se rapporter au *F. Cylindrus* Grun. (Fr. J. L., pl. 8, fig. 13c, mais GRUNOW, dont les figures sont toujours si exactes, dessine des stries droites, tandis qu'elles sont courbes dans notre forme.

**F. Cylindrus** Grun.**forma elongata**

Pl. 3, fig. 43.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**F. obliquecostata** H. V. H

Pl. 3, fig. 38.

Valve longuement elliptique ou parfois presque bacillaire, à extrémités largement arrondies. Côtes à direction oblique, très robustes, au nombre de  $6\frac{1}{2}$  à 7 en 1 c. d. m., plus ou moins finement divisées en travers et terminées par un granule plus gros. Longueur : 5 à 7 c. d. m. Largeur :  $\frac{3}{4}$  à 1 c. d. m.

HAB : Glace de banquise n° 141.

**forma maxima** H. V. H.

Pl. 3, fig. 40.

Taille très considérable; valve à partie médiane insensiblement renflée à partir du tiers de la longueur environ. Striation semblable à celle du type, mais granule terminal non prononcé. Longueur : 11 c. d. m. Largeur à la partie médiane : 1 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**F. striatula** Lyngb. var. ?

Pl. 3, fig. 49.

La forme dessinée ne semble différer du *F. striatula* (H. V. H. Syn., pl. 44, fig. 12) que par ses extrémités subrostrées et ses stries plus écartées (15 en 1 c. d. m.) et très difficilement visibles.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**F. sublinearis** H. V. H.

Pl. 3, fig. 39.

Valve étroite, subbacillaire, à extrémités arrondies, un peu renflée à la partie médiane. Côtes robustes, faiblement granulées, à granules terminaux un peu plus visibles, au nombre de 9 en 1 c. d. m. Longueur : 5 à 7 c. d. m. Largeur : environ  $\frac{1}{2}$  c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**forma longa** H. V. H.

Pl. 3, fig. 41.

Plus allongée que le type (8 c. d. m.), à stries un peu plus écartées ( $8\frac{1}{2}$  en 1 c. d. m.) et plus distinctement granulées, à granules formant des lignes longitudinales.

HAB. : Même récolte.

**RAPHONEIS** Ehr.**R. ampiceros** Ehr.var. **antarctica** H. V. H.

Pl. 3, fig. 50.

Intermédiaire entre le *R. ampiceros* et le *R. belgica*. Les trois stries médianes sont perlées en quinconce.

HAB. : Sondage n° 55.

var. **rhombica** Grun.

H. V. H. Syn., pl. 35, fig. 22.

HAB. : Sondage n° 58.

**ENTOPYLA** Ehr.**E. australis** Ehr.

H. V. H. Trait. Diat., p. 339, fig. 96.

var. **gigantea**

HAB. : Sondage n° 9.

**E. ocellata** (Arn.) Grun.

Pritch. Inf., pl. VIII, fig. 2.

HAB. : Sondage n° 9.

**E. pulchella** (Arn.) Grun.

Pritch. Inf., pl. VIII, fig. 8.

HAB. : Sondage n° 9.

**LICMOPHORA** Ag. Char. em.**L. Reichardtii** Grun. var. ?

Pl. 3, fig. 51.

La forme concorde à peu près avec celle du *L. Reichardtii* Grun. in H. V. H. Syn., pl. 47, fig. 4-5, mais les stries de la forme que nous examinons sont beaucoup plus écartées (environ 8 à 9 en 1 c. d. m.). Il faudrait la face frontale pour décider avec certitude.

HAB. : Sondage n° 9.

**DIATOMA** Dec.**D. elongatum**var. **Ehrenbergii**

H. V. H. Syn., p. 160.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**ODONTIDIUM** Kütz**O. marinum** Grun.

Per. Diat. Fr , pl. 82, fig. 34.

**forma minor**

HAB. : Glace fondue de banquise n° 141.

**GRAMMATOPHORA** Ehr.**G. maxima** Grun.var. **magellanica** Grun.

H. V. H. Syn., pl. 53bis, fig. 13.

HAB. : Sondage n° 9.

**G. monilifera** Brun.

Brun. Diatom. fossiles du Japon, 1889, p. 38, pl. VII, fig. 9.

HAB. : Sondage n° 9, assez commun.

**G. monilifera** Br. var. ?

Pl. 3, fig. 52.

Remarquable par sa striation qui est réduite à une seule ligne de granules. Nous rapportons cette forme au *G. monilifera* qui n'est pas rare dans la préparation.

HAB. : Sondage n° 9.

var. **linearis** Br.

Brun. Diat. nouv., 1891, p. 29, pl. 13, fig. 2.

HAB. : Sondage n° 9.

**3. — A-RAPHIDÉES ou CRYPTO-RAPHIDÉES (H. L. Sm.)**

(Centricae Schuett)

Valves se développant autour d'un point central (Grun., 1860).

Diatomées ne pouvant se mouvoir spontanément.

**RHIZOLENIA** Ehr. emend. Per.**R. alata** Brightw.

H. V. H. Syn., p. 194, pl. 79, fig. 8.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**R. styliformis** Brightw. var.

Pl. 4, fig. 65.

Diffère du *R. styliformis* type par sa taille beaucoup plus grande et par sa robustesse plus considérable. L'échantillon est toutefois trop incomplet pour servir à une détermination irréprochable.

HAB. : Sondage n° 9.

var. **polydactyla** Castr.

Pl. 4, fig. 66, 67, 70, 71, 74 et 75.

Nous représentons une série de formes qui peuvent toutes se rapporter au *R. polydactyla* Castr. Le n° 75, qui renferme une endospore, est particulièrement intéressant.

HAB. : Fonte de glace n° 445 (fig. 66 du Sondage n° 11).

**R. bidens** Karst. !

Karsten. Phytoplankton des Antarkt. Meeres, p. 98, pl. 9, fig. 13.

Pl. 4, fig. 64.

M. le Prof. KARSTEN a identifié notre dessin.

HAB. : Sondages nos 8 et 9.

**R. inermis** Castr.

Pl. 4, fig. 68 et 69.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**R. Spec. ? an R. truncata** Karst. ?

Pl. 4, fig. 73.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

Ressemble assez bien à la figure 19 de la planche 5 de la Monographie des Rhizosolénies de H. PERAGALLO. On ne peut percevoir aucun détail ni aucune striation, et seule l'impression qui existe sur la calyptra permet de croire que l'on ait affaire à un *Rhizosolenia* ; nous le rapporterions pour l'ensemble à l'une des extrémités du *R. inermis*.

M. le Prof. KARSTEN pense que ce dessin pourrait se rapporter au *R. truncata* Karsten, Phytopl. Ant. M., pl. X, fig. 32.

Nous représentons planche 4, figure 72, une forme très curieuse dont nous n'avons trouvé qu'un seul exemplaire et qui peut être décrite comme suit : Frustule cylindrique fortement siliceux. Calyptra très robuste, cylindrique, à extrémité conique terminée par un mucron court, conique, épais, rugueux, couverte en entier de marques vermiculaires ramifiées et anastomosées. Anneaux robustes, très rapprochés, à séparations peu visibles, à lignes d'imbrication parallèles à l'axe. Diamètre 4 1/2 c. d. m., hauteur 8 c. d. m. y compris le mucron.

Ce frustule est intermédiaire entre les *Dactyliosolen* dont il possède la zone et les *Pyxilla* dont il a la valve. C'est probablement une endospore anormale de *Rhizosolenia*.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**DACTYLIOSOLEN** Castr. em. Per.

**D. laevis** Karsten

Pl. 4, fig. 76.

Diffère du *D. antarcticus* Castr. par sa taille et sa silice moindres, de même que par la striation délicate des anneaux. Diam. 2 à 3 c. d. m.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**GUINARDIA** H. Per.

**G. Blavyana** H. Per.

var. **conspicua** H. Per.

H. Per. Monog. Rhiz., p. 12, pl. 1, fig. 1.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**CHAETOCEROS** Ehr. Char. emend.

**Ch. criophilum** Cast.

Castr. Chall., p. 78, avec figure.

HAB. : Sondage n° 9.

**Ch. curvatum** Castr. forma

Castr. Chall., pp. 77 et 78, pl. 5, fig. 77.

Notre forme diffère du type de CASTRACANE par la moindre courbure des valves et par les piquants de la valve inférieure qui sont à peine un peu tordus au lieu d'être tortueux.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**Ch. Dichæta** Ehr.

Pl. 6, fig. 78, 79, 80, 82 et probablement aussi 81.

Nous avons ici un bel exemple des modifications que peut subir un type donné. Toutes ces formes diverses doivent être rapportées au *Ch. Dichæta* Ehr., auquel il faut aussi attribuer le *Ch. Janischianum* Castr., qui n'en est qu'un simple synonyme (cf. *Gran. Nord Plankt.*, p. 66).

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**Ch. peruvianum** Brightw.

Brightw. Mic. Journ., 1856, p. 107, fig. 16-18, et Brightw., Mic. Journ., 1858, p. 155, fig. 9 et 10.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**Ch. Radiculum** Castr.

Castr. Chall., p. 79 avec figure.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**Ch. Skeleton** Schütt.

Pl. 6, fig. 83 et 84.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

**CORETHRON** Castr.**C. pinnatum** (Grun.) Ost.

Pl. 6, fig. 88.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

La figure que nous donnons ici complète heureusement celle qui est donnée par GRUNOW, dans notre Synopsis, planche 82<sup>bis</sup>, figures 11-12, et qui ne fournit pas une bonne idée de l'ensemble du frustule.

**C. Valdiviae** Karsten.

Pl. 6, fig. 85, 86 et 87.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

M. KARSTEN pense que ces figures peuvent bien représenter son *C. Valdiviae*, mais ses exemplaires ont des griffes que M. le Prof. KARSTEN nomme *Fangarme*, ne montrant que deux crochets, ce qui n'est pas le cas dans nos figures. A propos des *Corethron*, M. MAURICE PÉRAGALLO nous communique la note suivante :

« CASTRACANE avait observé le caractère complexe et annelé de la zone, mais n'en a ni dessiné ni décrit l'imbrication. Il se contente de dire que les *Corethron* sont réunis aux *Rhizosolenia* par le genre *Lauderia*; or la zone présente non l'imbrication des *Lauderia*, mais celle des *Rhizosolenia hebetata* et *robusta*.

» CASTRACANE divise les *Corethron* en deux sections, l'une à zone simple et à soies lisses, et l'autre à zone complexe et à soies épineuses. Je ne crois pas ces distinctions valables ; la zone est, je crois, toujours complexe, mais sa structure est plus ou moins visible suivant la plus ou moins grande silicification du frustule ; il en est de même des soies qui peuvent être épineuses ou non épineuses, ou qui, comme dans certains *Chaetoceros*, seraient épineuses dans le frustule initial et inermes et lisses dans le frustule de dédoublement. »

**GONIOTHECIUM** Ehr.**G. Odontella** Ehr. (var. ?)

Brightw. Mic. J., 1856, p. 106, pl. VIII, fig. 47 et 48.

Notre figure pl. 4, fig. 183.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

Comme il n'existe aucune belle figure récente de cette Diatomée, nous avons reproduit la

forme antarctique. Elle est absolument semblable, pour la forme, à celle de la Typen-platte de St. Peter, de MÖLLER (Möller Atlas, pl. 27, ligne 6, nos 29-30), mais notre forme ne montre pas à la partie dorsale les fines stries que nous observons sur le frustule de la plaque qui a servi à faire la planche 27 de MÖLLER.

**STEPHANOPYXIS** Ehr.

**S. Brunii** Ad. Schm. var.

Pl. 6, fig. 90 et 92.

Tout en pouvant bien se rapporter au *S. Brunii*, les deux formes que nous figurons en diffèrent, le n° 90 par ses cellules plus régulières dont le fond présente une papille bien définie au lieu de porter de petites épines, et le n° 92 par ses cellules plus petites et non épineuses.

HAB. : Sondage n° 58.

**S. Grunovii** Grove et Sturt.

var. **ornata** H. V. H.

Pl. 6, fig. 89.

Diffère de la figure 3 de la planche 3 de l'Atlas d'AD. SCHM. par l'absence des épines et la ponctuation bien apparente des alvéoles.

HAB. : Sondage n° 54.

**S. megapora** Grun.

Grun. Fr. Jos. L., pl. 5, fig. 24.

HAB. : Sondage n° 54.

**S. Turris** (Ehr.) Grun.

var. **arctica** Grun.

Notre forme est entièrement semblable à la figure de Grun., Diat. Fr. Jos. L., pl. E, fig. 21, et porte les mêmes petites épines; nous ne pouvons donc la rapporter à aucune autre espèce, malgré le petit bord hyalin dont la valve est pourvue.

HAB. : Sondage n° 58.

**S. spinosa** Grun. et St.

var. **spinifera** H. V. H.

Pl. 6, fig. 91.

Diffère du type par ses alvéoles plus grandes dont les papilles ont le bord dentelé, de même que par ses épines plus régulières et à extrémités fourchues, enfin par les dentelures marginales intercellulaires régulièrement espacées et très apparentes.

HAB. : Sondage n° 58.

**S. Turris** Ralfs.H. V. H. Syn., pl. 83<sup>ter</sup>, fig. 12.

HAB. : Sondage n° 58.

**THALASSIOSIRA** Cleve**Th. gravida** Cl.

Cl. Diat. Baff. Bay, p. 12, pl. 2, fig. 14-16.

HAB. : Glace de banquise n° 141.

**SKELETONEMA** Grev.**Sk. mediterraneum** Grun.

H. V. H. Syn., pl. 91, fig. 3-5.

HAB. : Sondage n° 9.

**MELOSIRA** Ag. Char. emend.**M. antarctica** H. V. H.

Pl. 7, fig. 94.

Cette forme a beaucoup de similitude avec le *M. oamaruensis*, mais elle en diffère en ce que les renforcements des côtes sont beaucoup plus éloignés des bords et ont une forme un peu différente. Diamètre  $9\frac{1}{2}$  c. d. m. Côtes au nombre de  $3\frac{1}{2}$  en 1 c. d. m. au bord de la valve. Stries marginales 20 en 1 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 8.

**M. Deblockii** H. V. H.

Pl. 7, fig. 93.

Valve circulaire, plate, à centre grand, lisse; bord annulaire couvert de côtes irrégulières, larges (de  $2\mu$ ), irrégulièrement espacées, au nombre moyen de  $1\frac{1}{2}$  en 1 c. d. m., terminées par un granule arrondi, peu proéminent, placé près du bord de la valve entre ces granules s'en trouvent d'autres, plus petits, formant par leur ensemble un cercle continu et couvrant en partie des stries marginales fines, au nombre de 10 en 1 c. d. m.

Faces suturales très saillantes et s'emboîtant très légèrement vers la partie centrale. Diam. 10 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 6.

Nous dédions cette forme à notre ami M. A. DEBLOCK, l'habile et zélé botaniste et algologue de Lille.

var. **punctata** H. V. H.

Pl. 7, fig. 96.

Diffère du précédent par ses côtes plus grêles, l'absence des granules intercostaux et par les stries intercostales qui sont plus rapprochées (20 en 1 c. d. m.) et finement ponctuées. Diam. 13 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

**M. Dewildemanii** H. V. H.

Pl. 7, fig. 98.

Valve circulaire plate, paraissant presque entièrement hyaline, quoique en réalité couverte d'une granulation pâle, assez grosse, qui est très difficilement visible. Bord strié occupant environ le  $\frac{1}{7}$  du rayon. Stries fines, dix-huit en 1 c. d. m., finement granulées et peu visibles ; entre ces stries on voit de courtes amorces de côtes, très peu apparentes, se prolongeant dans la partie moyenne sous forme de pâles traînées hyalines, à peine perceptibles, et entre lesquelles se trouvent de petits groupes de granules assez apparents. Diam. : 11 c. d. m.

HAB. Sondage n° 9.

Cette forme est dédiée à M. le D<sup>r</sup> DE WILDEMAN, le savant phytographe et algologue du Jardin botanique de Bruxelles.

**M. interjecta** Jan.

Ad. Schm. Atl., pl. 176, fig. 1-3.

HAB. : Sondages nos 9 et 12.

**M. Omma** Cl.

Ad. Schm. Atl., pl. 179, fig. 23.

HAB. : Sondages nos 9 et 12.

**M. polaris** Grun. var.

Pl. 8, fig. 105.

Diffère du type en ce que les granules marginaux qui terminent les côtes sont réunis deux par deux.

HAB. : Sondage n° 58.

**M. Sol** (Ehr.) Kütz.

Pl. 7, fig. 100, 101 ; pl. 8, fig. 102, 103, 104.

Toutes ces formes si diverses doivent, croyons-nous, se rapporter au *M. Sol*, et il est possible que la forme n° 97 que nous décrivons provisoirement sous le nom de *M. subhyalina* doive s'y rapporter également.

Les valves 100, 101 et 102 sont du sondage n° 9 et les nos 103 et 104 proviennent du sondage n° 2.

La figure 95, planche 7, montre une forme anormale du même.

**M. Sol** (Ehr.) Kütz.**M. subhyalina** H. V. H.

Pl. 7, fig. 97.

Valve circulaire, plate, presque complètement hyaline, bordée d'une zone striée étroite divisée en deux parties : la plus externe composée de stries ponctuées rayonnantes, l'interne à

stries formées de punctuations décussées, au nombre de vingt-deux en 1 c. d. m., et entremêlées de commencements de côtes (deux en 1 c. d. m.), qui se prolongent sous forme d'ombres légères jusque près du tiers intérieur de la valve. Diam. : 7 1/2 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

La netteté de la striation marginale montre que l'on a bien affaire à une valve complètement développée, et non à une forme rudimentaire, comme pourrait le faire croire le faible développement des côtes.

La forme représentée planche 8, figure 99 semble appartenir à la même espèce et n'en diffère que par l'absence des commencements de côtes et par un moindre développement des ombres radiales. Elle a été trouvée dans le même sondage n° 9.

#### **ENDYCTIA** Ehr.

##### **E. oceanica** Ehr.

H. V. H. Tr. Diat., p. 445, fig. 169.

HAB. : Sondage n° 58.

#### **PODOSIRA** Ehr.

##### **P. hormoides** Kütz.

var. **glacialis** Grun.

Grun. Fr. Jos. Land, pl. V, fig. 32.

HAB. : Sondage n° 9, de même que dans les récoltes de glace fondue nos 141 et 445.

##### **P. maxima** (Kütz.) Grun.

Mic. Journ., 1879, pl. 21, fig. 5.

HAB. : Sondages nos 9 et 12 et glace de banquise n° 141.

#### **Podosira ?**

Pl. 13, fig. 106.

Valve circulaire à peine bombée, présentant de très nombreux rayons droits de longueur très variable, à bords irréguliers érodés, de même que tout le restant de la valve dont le fond est très finement granulé, quasi maté.

Ces valves ne sont pas rares dans le sondage n° 9. Toutes sont inégalement marquées de ces plaques irrégulières que nous croyons être de simples érosions ; ne voyant de perles nettes sur aucun point des valves examinées, nous ne pouvons croire à une confluence de celles-ci.

#### **HYALODISCUS** Ehr.

##### **H. (?) Pantocsekii** H. V. H.

Pl. 13, fig. 107.

Valve orbiculaire assez fortement bombée, à bord formé de perles fines, serrées, disposées en quinconce, suivies de perles plus grandes dont se détachent des rayons nombreux, isolés, de

longueur inégale, formés d'un seul rang de perles, bien nettes vers le bord, devenant diffuses vers l'extrémité. Ombilic très grand, finement sablé, à sable s'étendant entre les rayons jusque vers le milieu de leur longueur. Diam. : 16 à 20 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9 où il est assez fréquent.

Les valves semblent toutes un peu érodées (comme celles de diverses autres formes de ce sondage), et c'est cette érosion qui nous semble avoir produit le sablé de l'ombilic et la diffusion des perles rayonnantes terminales. Cette érosion est un peu différente sur chaque valve, et la valve dessinée est une de celles qui étaient le moins attaquées.

Nous dédions cette forme à M. le D<sup>r</sup> PANTOCSEK, le savant descripteur des Diatomées fossiles de Hongrie.

### **H. radiatus** (O'Meara) Grun.

**H. maximus** Petit, in J. R. M. S., 1878, pl. 14, fig. 17.

HAB. : Sondage n° 9.

var. **nova** Castr.

HAB. : Sondage n° 58.

### **H. stelliger** Bail. var.

H. V. H. Syn , pl. 84, fig. 12.

HAB. : Sondage n° 58.

### **ISTHMIA** Ag.

#### **I. enervis** Ehr.

H. V. H. Syn., p. 201, pl. 96, fig. 1-3 ; H. V. H. Tr., p. 451, pl. 29, fig. 625.

HAB. : Sondage n° 9.

### **ANAULUS** Ehr.

#### **A. scalaris** Ehr.

Pl. 8, fig. 108 et 109.

Plusieurs de nos amis veulent voir dans notre figure l'*Eumotogramma variabile* Grun. (Ad. Schm., pl. 144, fig. 8), mais nous ne pouvons nous rallier à cette opinion, car notre Diatomée est absolument différente de l'échantillon authentique de l'*Eumotogramma variabile* Grun. que nous possédons, et quelque incomplètes que soient les figures que donne EHRENBURG (Mikrog., pl. 35 A, n° 22, fig. 1 et 2) de son *Anaulus scalaris*, elles montrent clairement la Diatomée que nous représentons dans notre planche 8, et, de plus, la forme figurée par EHRENBURG provient du Pôle Sud, tout comme la nôtre.

L'*Anaulus scalaris* n'a plus été représenté ni signalé depuis EHRENBURG, car la figure 3 de JANISCH est très douteuse, et nous n'avons pas retrouvé l'original dans ses collections. C'est une forme qui semble bien spéciale au Pôle Sud.

La forme n'a pas encore été bien représentée ni décrite. Nous en donnons donc une description et une figure exactes.

Valve elliptique montrant un grand ocelle lisse à chaque extrémité, divisée en nombreux compartiments, couverte de stries rayonnantes très fines, confusément granulées, allant du milieu de la valve aux extrémités.

Face suturale quadrangulaire à extrémités arrondies, à côtes légèrement ondulées, munie de cloisons transversales courtes, très robustes, à extrémités étalées et non terminées en bouton. Stries intercostales se continuant dans la face suturale au delà des cloisons. Anneau connectif largement plissé. Frustule très robuste. Longueur : 13 à 30 c. d. m.; largeur de la valve : 3 à 4 c. d. m.

HAB. : Fréquent dans divers sondages de la BELGICA et surtout dans le sondage n° 9.

Cette belle forme est intermédiaire entre les *Pleurodesmium* et les *Biddulphia* (section *Odontella*), dont elle possède les ocelles, et les *Eunotogramma* et les *Anaulus*, dont elle a les cloisons. On pourrait en faire un genre spécial que nous nommerions *Peragalloella* en l'honneur de nos amis MM. H. et M. PERAGALLO.

#### HEMIAULUS Ehr. char. em.

##### H. ambiguus Jan. var.

Pl. 8, fig. 110.

La figure représente une valve terminale que nous rapportons à l'espèce nommée, et qui est assez variable de forme.

HAB. : Sondage n° 9.

#### TRINACRIA Heib.

##### T. aries Ad. Schm. var.

Ad. Schm. Atl., pl. 96, fig. 14-17.

HAB. : Sondage n° 6.

##### T. excavata Heib.

var. *pulchra* H. V. H.

Pl. 9, fig. 125.

Ressemble à la forme planche 97, figure 10 d'AD. SCHMIDT, mais sa taille est plus grande et ses granules plus gros.

HAB. : Sondage n° 58.

**T. Lecointei** H. V. H.

Pl. 9, fig. 123.

Valve triangulaire, à côtés fortement concaves et à extrémités largement arrondies, terminées par une dent obtuse, bordée par une ligne d'alvéoles séparés par des côtes finissant en une perle bien visible au milieu des côtes, mais devenant de moins en moins parfaites vers l'extrémité des côtes. Centre fortement bombé, surface lisse, à l'exception d'une forte épine placée au milieu de chaque extrémité. Longueur des côtés : 9 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 68.

Cette forme a quelque analogie avec le *T. Kinkeri* (Ad. Schm. Atl., pl. 112, fig. 21), dont elle diffère par sa valve lisse et non bombée, et avec le *T. simulacrum* Gr. et St., qui est également granulé et présente une crête bien apparente, parallèle à chacun des bords.

**T. Pantocsekii** H. V. H.

Pl. 9, fig. 124.

Valve triangulaire, à côtés fortement concaves, à extrémités largement arrondies et terminées par un prolongement obtus, presque plate, avec des extrémités très proéminentes, couverte de granules de dimensions variables et disposés vaguement en séries rayonnantes et concentriques, bordée par une série de cellules plus grosses, allongées dans le sens perpendiculaire au côté. Longueur des côtés : 10 c. d. m. Cellules marginales au nombre de trois à trois et demie en 1 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 58.

Cette forme est tout à fait particulière, à cause du prolongement de ses extrémités. Nous la dédions au savant diatomographe hongrois.

**T. pileolus** Ehr.var. *spinosa* H. V. H.

Pl. 9, fig. 122.

Diffère du *T. Pileolus* Ehr. (Ad. Schm. Atl., pl. 97, fig. 13) par sa taille plus grande et par les épines placées sur toute la valve, et surtout sur la partie médiane.

HAB. : Sondage n° 58.

**T. Racovitzæ** H. V. H.

Pl. 9, fig. 119-120.

Valve triangulaire, à côtés légèrement concaves; arrondie, montrant les grandes cellules marginales qui s'étendent jusque dans la face connective et les extrémités granulées; partie intermarginale couverte de grosses perles de grandeurs diverses et disposées en cercles concentriques. Frustule robuste, à valves dissemblables, à zone connective courbée. Valve supérieure à centre très bombé, à extrémités presque plates, à peine surélevées. Valve inférieure faiblement bombée, à extrémités très surélevées, atteignant environ la même hauteur que la partie bombée. Bords munis d'un rang de grosses cellules s'étendant entre les extrémités, qui se montrent finement granulées. Longueur des côtés de : 5 à 7 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 50.

Cette forme est un peu voisine du *T. nobile* Witt.

**T. Racovitzæ** H. V. H.**formæ excavatæ**

Pl. 9, fig. 126, 127, 128, 129, 130, 131.

Toutes ces formes diverses appartiennent à la même espèce et montrent les variations qu'elle subit.

Elles se rencontrent dans le même sondage n° 50.

**T. venosa** (Brightw.) H. V. H.**forma major**

Pl. 9, fig. 121.

La forme représentée, sauf ses cellules marginales un peu plus étroites, est entièrement semblable au *Triceratium venosum* Brightw. dont nous possédons l'original du dessin de la planche 150, figure 1, d'AD. SCHMIDT. Mais tout l'ensemble de la valve semble démontrer que nous avons affaire, non à un *Triceratium*, mais à un *Trinacria*. Nous transférons donc l'espèce dans ce dernier genre.

HAB. : Sondage n° 58.

**EUCAMPIA** Ehr.**E. Balaustum** Cast.

Toutes les formes si variées que nous donnons figures 111, 112 (?), 113, 115, 116 (117 (?) et 118), peuvent se rapporter à l'*Eucampia Balaustum* Cast. Le n° 112 ressemble un peu à l'*Hemiaulus ambiguus* Jan. et est sujet à caution. Il eût fallu pouvoir le rouler sur lui-même, ce qui n'était pas possible ici. Le n° 111 provient de la récolte 58, les nos 112, 113, 115 et 116 de la fonte de glace n° 141; le n° 118 se rencontre dans toutes les récoltes.

Dans les figures 113 et 115, nous trouvons une valve robuste et d'autres plus délicates. On peut, comme le fait M. KARSTEN (*Phytoplankton des Antarktischen Meeres*, p. 120) considérer les premières comme des valves ayant séjourné pendant l'hiver, et servant à la multiplication, tandis que les secondes sont des « valves d'été », plus légères et mieux adaptées à la flottaison.

**MOELLERIA** Cleve**M. antarctica** Cast.

Pl. 8, fig. 114.

Valve délicate, légère, adaptée à la flottaison, couverte de granulations ou réticulations quadrangulaires arrondies, placées en séries radiantes, vers un ombilic excentrique. Longueur : 5 c. d. m.

HAB. : Glace fondue n° 141.

Nous sommes tenté de voir là encore une valve d'été de l'*Eucampia Balaustum*.

**BIDDULPHIA** Gray.**B. anthropomorpha** H. V. H.

Pl. 10, fig. 136 et 137.

Valve elliptique à appendices très élevés, couverte de punctuations ou petites épines, avec deux ou plusieurs fortes épines dans la partie centrale.

Frustule allongé, montrant des valves très profondes, à centre à peu près semi-sphérique, muni d'appendices longuement coniques ou peu divergents, contourné ou ondulé, couvert de petites épines avec quelques épines plus fortes au milieu de la valve.

Anneau connectif à granulations fines, quinconciales et formant des lignes longitudinales. Largeur de la valve : 3 à 4 c. d. m.; hauteur :  $\frac{1}{2}$  à 4 c. d. m.; hauteur des appendices de la zone connective aux extrémités : 3 à 5 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

Cette forme est liée au *B. Ottonüllerii* H. V. H. et pourrait en être une variété.

**B. (Triceratium) arctica** (Brightw.) var.

Notre forme a une grosse punctuation qui la rapproche du *Triceratium sendaice* Ad. Schm. (Atl., pl. 165, fig. 1).

HAB. : Sondage n° 9.

**B. (Tric.) arctica** (Brightw.)forma *interjecta* (Ad. Schm.)

Ad. Schm. Atl., pl. 165, fig. 3.

HAB. : Sondage n° 9.

**B. Baileyi** W. Sm.

H. V. H. Syn., pl. 101, fig. 5-6; H. V. H. Traité p. 473, pl. 20, fig. 636.

HAB. : Sondage n° 55.

**B. (Tric.) Favus** (Ehr.)

H. V. H. Syn., p. 208, pl. 107, fig. 1 à 4; H. V. H. Traité, p. 475, pl. 21, fig. 643.

HAB. : Sondage n° 58.

**B. (Tric.) Frickei** H. V. H.

Pl. 9, fig. 149.

Notre forme est apparentée au *Tric. Columbii* Witt., mais elle en diffère par ses extrémités pointues et sa granulation fine, entremêlée de grosses cellules.

HAB. : Sondage n° 54.

**B. litigiosa** H. V. H.

Pl. 10, fig. 141.

Cette forme, qui semble établir la transition du *B. punctata* au *B. aurita*, se caractérise par l'absence des épines, ses extrémités non surélevées et ses valves presque plates, à deux inflexions assez profondes.

HAB. : Sondage n° 9.

**B. oamaruensis** Gr. et St. var. ?

Ad. Schm. Atl., pl. 141, fig. 141.

Se distingue de la figure citée par des appendices plus courts.

HAB. : Sondage n° 9.

**B. obtusa** Grun. var.

Pl. 10, fig. 132.

A défaut de la face suturale, il est assez difficile d'identifier absolument cette forme, qui ressemble aussi beaucoup au *B. aurita*.

Dans un de nos *typenplatte* de Kerguelen (Weissflog), déterminé par GRUNOW, nous avons une série d'*obtusa* et d'*aurita* tous rapportées par GRUNOW au *B. Roperiana*. Il ajoute en note : « *B. Roperiana*, *obtusa* et *aurita* sont des formes à peine séparables. »

HAB. : Sondage n° 9.

Nous rapportons la figure 133 au même type. La valve ne diffère guère de celle de la figure 132 que par sa plus grande largeur.

**B. obtusa** Grun. var. ?

Pl. 10, fig. 133.

Ce frustule semble être une forme petite et délicate du *B. obtusa* Grun. var., et les figures 132 et 133 appartiennent probablement à la même espèce.

On remarquera que l'une des valves de la figure 133 porte des épines et que l'autre n'en a pas, mais que cette dernière a des granules plus serrés. Encore une preuve de l'infinie variation que l'on trouve chez une même espèce.

HAB. : Sondage n° 9.

**B. Ottomullerii** H. V. H.

Pl. 10, fig. 138 et 142.

Valve elliptique, finement granulée, à bords hyalins assez larges, surtout vers les extrémités. Partie médiane surélevée en demi-sphère et portant de grosses épines sur les côtés ; appendices beaucoup plus élevés que la partie médiane, insensiblement atténués, tronqués, portant sur toute leur surface des épines petites, en alène, éparpillées. Anneau connectif étroit, beaucoup plus large que le corps de la valve, couvert de fines ponctuations disposées en séries longitudinales. Longueur de la valve : 11 à 13 c. d. m. Largeur : 6 à 7 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 9.

var. **rotunda**.

Pl. 11, fig. 174 et 175.

Diffère du type ci-dessus par la largeur de la valve et par ses appendices plus courts.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous dédions cette forme à M. le Dr OTTO MÜLLER, le savant diatomographe avec qui nous avons le plaisir d'être en relation depuis de si longues années.

**B. (Tric.) Peragalli J. B.**

Ad. Schm. Atl., pl. 167, fig. 3.

HAB. : Sondage n° 9.

Pourrait peut-être être dénommé : *B. (Tric.) arcticum* (Brightw.) forma *Peragalli* Ad. Schm.

**B. (Tric.) permagna Jan. !**

C. Jan. Exp. Gaz., pl. IX, fig. 3.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous croyons avoir encore ici une forme très grande du *T. arcticum*. Il existe aussi une variété quadrangulaire à côtés excavés, que nous possédons, dans la collection de JANISCH, étiquetée de sa main et originaire d'Oamaru.

**B. punctata Grév. var.**

Pl. 10, fig. 134 et 135.

Notre forme diffère de la figure originale de GRÉVILLE (Trans. Mic. Soc., 1864, p. 83, pl. 11, fig. 10) en ce que les plis sont droits au lieu d'être courbés concentriquement aux extrémités.

HAB. : Sondage n° 9.

**B. punctata Grév.**var. **subtriundulata** H. V. H.

Pl. 10, fig. 139 et 140.

Diffère du type par les extrémités surélevées, par les épines, et parce que la valve est quasi triondulée au lieu d'être plate avec deux sillons.

HAB. : Sondage n° 9.

**B. (Tric.) sentum Witt.**

Ad. Schm. Atl., pl. 150, fig. 2-6.

HAB. : Sondage n° 58.

**B. (Cerataulus) Smithii (Ralfs) H. V. H.**

H. V. H. Syn., p. 207, pl. 105, fig. 1-2; H. V. H. Traité, p. 474, pl. 21, fig. 641.

HAB. : Sondage n° 58.

**B. striata** Karsten !

Pl. 10, fig. 144, 147 et 148.

Nous rapportons toutes ces figures diverses au *B. striata* Karst. (Phytoplankton des Antarktischen Meeres, 1905, pl. 17, fig. 1-3b). La figure 147 montre une valve d'hiver reliée à une valve plus récente (valve d'été de M. KARSTEN); la valve 144 est une valve d'hiver, robuste, isolée.

HAB. : Fonte de glace n° 141.

**B. translucida** H. V. H.

Pl. 10, fig. 145-146.

Valve elliptique allongée, à extrémités légèrement coniques et largement arrondies, présentant à chaque extrémité un ocelle rond, un peu éloigné du bord, et deux épines alternes placées à environ mi-distance des bords et de la ligne médiane. Surface couverte de très délicats granules formant sur les bords des stries décussées.

Face suturale montrant une valve presque plate, légèrement relevée aux extrémités, couverte de stries fines décussées formant des lignes longitudinales plus visibles que les obliques. Épines droites, alternes, légèrement divergentes. Longueur de la valve : 8 à 8½ c.d.m. Largeur : 4½ c. d. m.

HAB. : Fonte de glace n° 141.

**B. (Tric.) Weissii** Grun.

Ad. Schm. Atl., pl. 95, fig. 2-12.

HAB. : Sondage n° 55.

**EUPODISCUS** Ehr.**E. Argus** Ehr.

H. V. H. Syn., pl. 97, fig. 2-6 ; H. V. H. Traité, p. 486, pl. 21, fig. 647.

HAB. : Fonte de glace n° 141.

**CESTODISCUS** Grév.**C. gemmifer** Castr.

Castr., p. 124, pl. 2, fig. 7.

HAB. : Sondages nos 50 et 58.

**C. pulchellus** Grév.

Tr. Mic. Soc., 1886, p. 123, pl. 11, fig. 11.

HAB. : Sondage n° 58.

**C. superbus** Hardmann.

Cole. Popul. Microsc. Stud., vol. III, part. 12, January 1886.

HAB. : Sondage n° 58.

**ACTINOPTYCHUS** Ehr.**A. undulatus** Ehr.

H. V. H. Syn., p. 210, pl. 22bis, fig. 14, et pl. 122, fig. 1-4; H. V. H. Traité, p. 493, fig. 232.

HAB. : Sondages nos 12 et 58.

**ASTEROMPHALUS** Ehr.**A. antarcticus** Castr.

Castr. Chall., p. 126, pl. 16, fig. 11.

HAB. : Sondage n° 12.

**A. Brookii** Bail.

Ad. Schm. Atl., pl. 38, fig. 23.

HAB. : Sondage n° 9.

**A. Challengerensis** Castr.

Castr. Chall., pl. 9, fig. 2.

HAB. : Sondage n° 12 et fonte de glace n° 445.

**A. Hookerii** Ehr. em. Cl.

Pl. 11, fig. 150.

HAB. : Glace fondue n° 445.

**A. Humboldtii** Ehr.

Ad. Schm. Atl., pl. 38, fig. 18.

HAB. : Sondage n° 9.

**STICTODISCUS** Grév.**S. japonicus** Castr.

Castr. Chall., p. 119, pl. 1, fig. 2.

HAB. : Sondage n° 9 où il n'est pas rare, mais de taille très variable.

Nos exemplaires présentent à la partie centrale des granules petits, noirâtres, parfois épars, d'autres fois formant un cercle plus ou moins parfait. Nous sommes tenté d'y voir de minuscules épines.

**ARACHNODISCUS** Ehr.**A. Ehrenbergii** Bail.

var. **indicus** Grun.

HAB. : Sondage n° 58.

Ce sondage renferme une série de variations dont la majeure partie se rapproche des formes dessinées dans AD. SCHMIDT (Atl., pl. 68, fig. 9 et 10), provenant de JANISCH, de l'Expédition de la GAZELLE.

**ACTINOCYCLUS Ehr.****A. alienus Ratt.**var. **arcticus** Grun.

H. V. H. Syn., pl. 125, fig. 12.

HAB. : Sondage n° 9.

**A. crassus H. V. H.**

H. V. H. Syn., p. 215, pl. 124, fig. 6-8 ; H. V. H. Traité, p. 523, fig. 660.

HAB. : Glace fondue n° 141.

**A. curvatulus Jan.**

Ad. Schm. Atl., pl. 57, fig. 31.

HAB. : Glace fondue n° 445.

**A. ellipticus Grun. !**

H. V. H. Syn., pl. 124, fig. 11 ; H. V. H. Types, n° 522.

HAB. : Sondage n° 6.

**A. Flos J. Br.**

J. Br. Diat. Jap., p. 10, pl. 9, fig. 2.

HAB. : Sondage n° 50.

**A. (?) irregularis H. V. H.**

Pl. 12, fig. 159.

HAB. : Sondage n° 58.

Valve circulaire bombée, à aire hyaline centrale irrégulière, assez grande. Granules assez gros, de taille variée, disposés en lignes irrégulièrement rayonnantes ; bord formé d'une zone submarginale de granules assez gros vers l'intérieur, mais diminuant rapidement de grosseur pour se transformer en une zone marginale de stries indistinctement granulées. Ocelle (?) placé sur le bord de la zone submarginale, formé d'un granule assez fort entouré de quatre granules un peu plus petits. Diamètre : environ 4 c. d. m. M. H. PERAGALLO croit avoir vu quelque part la figure de cette forme, mais ne peut se rappeler où. C'est donc sous réserve que nous lui donnons un nom.

**A. Karstenii H. V. H.**

Pl. 12, fig. 158.

Valve circulaire à centre irrégulier portant quelques granules ; faisceaux formés de lignes de granules, de longueur inégale, rayonnantes jusqu'aux points où s'arrêtent les rayons principaux, puis légèrement convergentes entre elles et produisant ainsi une petite aire hyaline dilatée vers le bord. Granules marginaux très petits et très serrés. Pseudo-nodule bien apparent, placé

au centre d'une petite aire hyaline. Granules environ six en 1 c. d. m., au milieu du rayon. Diamètre de la valve : environ 8 c. d. m.

HAB. : Sondage n° 58.

Dédié à M. le Prof. KARSTEN, le savant diatomographe de l'Expédition du VALDIVIA ; la forme est très remarquable par ses grands espaces hyalins formant des espèces de fenêtres carrées.

### **A. moniliformis** Ralfs.

H. V. H. Syn., pl. 124, fig. 9.

Cette forme est très intimement apparentée à l'*A. Ehrenbergii*, dont on pourrait la considérer comme une variété.

### **A. Oliverianus** O'Meara.

(*Podosira Oliveriana* Grun., H. V. H. Syn., pl. 118, fig. 5.)

HAB. : Sondages nos 6, 8, 9, 11, 12, 20, 50, 54, 55.

### **A. polygonus** Castr.

var. **ornata** H. V. H.

Pl. 12, fig. 161.

Valve circulaire à bord montrant au-dessus de chaque épine marginale un appendice longiforme. Stries radiantées, écartées, de longueur inégale, formées de fins granules assez distants, au nombre de dix en 1 c. d. m. Diamètre de la valve : environ 4 1/2 c. d. m.

HAB. : Glace fondue n° 141.

Nous avons d'abord pensé que cette curieuse Diatomée méritait de former un genre nouveau, mais comme ses appendices se trouvent parfois aussi sur l'*Actinocyclus Rooperii*, nous croyons que, tout en tenant compte pour des recherches ultérieures, on doit pour le moment laisser la question en suspens.

Un pseudo-nodule bien visible dans une préparation au médium 1.70 et tout à fait marginal, montre que cette Diatomée, que DE CASTRACANE classait parmi les *Coscinodiscus*, doit être reportée dans les *Actinocyclus*.

### **A. polygonus** (Castr.) var. ?

Pl. 11, fig. 176.

Nous représentons ici une forme que nous ne rapportons qu'avec doute à l'espèce citée. Elle a été trouvée dans la même récolte.

### **A. radiatus** Rattr.

Pl. 12, fig. 157.

HAB. : Sondage n° 58.

### **A. splendens** Rattr.

Rattr. Revis. Arctinoc., p. 168, pl. 11, fig. 14.

HAB. : Sondage n° 58 qui en renferme diverses variations.

**A. subtilis** (Ralfs)

H. V. H. Syn., p. 216, pl. 124, fig. 7; pl. 125, fig. 9-11; H. V. H. Traité, p. 524, pl. 23, fig. 661.

HAB. : Glace fondue n° 141.

**COSCINODISCUS** Ehr.**C. adumbratus** Oestrup

Oestr. Mar. diat. Gr., p. 461, pl. 8, fig. 90.

HAB. : Sondage n° 54.

**C. antarcticus** Grun.

Grun. Diat. Fr. Jos. L., p. 84, pl. 4, fig. 23; pl. 12, fig. 169.

HAB. : Fonte de glace n° 141.

**C. bifrons** Castr.

Castr. Chall., p. 156, pl. II, fig. 1; pl. 11, fig. 151.

HAB. : Sondages n°s 8 et 9.

**C. blandus** Ad. Schm.

Ad. Schm. Atl., pl. 59, fig. 37.

HAB. : Sondage n° 58, très rare.

Les alvéoles centraux sont plus petits que dans la figure d'AD. SCHMIDT.

**C. chromoradiatus** Karsten !

Karst. Phytopl. Antarct. Meer., p. 79, pl. 4, fig. 5; pl. 11, fig. 152, 153, 155, 156.

HAB. : Surtout dans les sondages n°s 8 et 9, moins abondant cependant que le *Coscinodiscus planus*, dont il est question ci-après et à qui il semble étroitement apparenté. Nous rapportons toutes ces formes au *Cosc. chromoradiatus* Karst., quoique les figures de cet auteur ne montrent pas les épines régulièrement placées sur le bord qui se voient sur nos dessins.

**C. concavus** Greg.

Ad. Schm. Atl., pl. 148, fig. 11 et 12. (= *Eudytia oceanica* Ehr. sec. Rattray.)

HAB. : Sondages n°s 44 et 58.

**C. concinnus** W. Sm.

Ad. Schm. Atl., pl. 114, fig. 8; H. V. H. Traité Diat., p. 53.

HAB. : Glace fondue n° 141.

**C. curvatus** Grun.

Ad. Schm. Atl., pl. 57, fig. 13.

HAB. : Sondage n° 8.

La variété figurée dans AD. SCHMIDT, planche 57, figure 1, s'observe dans le sondage n° 9.

**C. decipiens** Grun.

H. V. H. Syn., pl. 91, fig. 10; H. V. H. Traité Diat., p. 532, pl. 34, fig. 905.

HAB. : Glace fondue nos 445 et 141 (var.).

**C. decrescens** Grun. forma

Grun. Diat. Fr. J. L., p. 28; pl. 13, fig. 173.

HAB. : Sondage n° 58.

Notre forme ne diffère de celle figurée par AD. SCHMIDT (Atl., pl. 61, fig. 15) que par l'absence de la petite aire centrale.

**C. Gerlachii** H. V. H.

Pl. 12, fig. 165.

HAB. : Sondage n° 9.

Forme intéressante, semblant appartenir au groupe *oculus-iridis*. Elle est remarquable par son centre excentrique, et les tubercules régulièrement espacés sur le bord. Nous la dédions à M. DE GERLACHE, l'habile commandant de la BELGICA.**C. denarius** Ad. Schm.

Ad. Schm. Atl., pl. 57, fig. 22.

HAB. : Sondage n° 9.

**C. denarius** Ad. Schm. var.

Pl. 12, fig. 163-164.

HAB. : Sondage n° 9.

Nous croyons pouvoir rapporter ces deux formes à l'espèce nommée.

**C. elegans** Grév.

Ad. Schm. Atl., pl. 58, fig. 7.

HAB. : Sondages nos 6, 54 et 58.

**C. excentricus** Ehr.

H. V. H. Syn., p. 217, pl. 130, fig. 4, 7, 8; H. V. H. Traité, p. 525, pl. 23, fig. 666.

HAB. : Glace fondue nos 141, 445.

**C. lentiginosus** Jan. !

Ad. Schm. Atl., pl. 58, fig. 11.

HAB. : Cette intéressante forme, dont nous possédons les types originaux de JANISCH, n'est pas rare dans les récoltes où on la trouve, entre autres, dans les sondages nos 8, 9, 11, 12, 20 et 55.

var. **confusus** H. V. H.

Pl. 12, fig. 166.

HAB. : Sondage n° 9.

La forme représentée ressemble absolument au *C. confusus* Rattr. (Ad. Schm. Atl., pl. 64, fig. 15), et aucune des formes du *C. lentiginosus* étiquetées de la main de JANISCH, qui sont dans sa collection, ne présente cet aspect irrégulier du centre de la valve. Nous croyons cependant bien qu'il faut rapporter cette forme au *C. lentiginosus*, d'abord à cause de l'appendice caractéristique, et ensuite à raison de l'aspect un peu confus qu'affecte le centre de la valve représentée figure 2 sur la planche 4 du recueil de la GAZELLE.

**C. lineatus** Ehr.

H. V. H. Syn., p. 217, pl. 131, fig. 3 ; H. V. H. Traité, p. 532, pl. 23, fig. 665.

HAB. : Sondages nos 8 et 9 et glace fondue n° 445.

**C. margaritaceus** Castr.

Pl. 12, fig. 160.

HAB. : Sondages nos 50, 54 et 58.

Cette belle espèce a déjà été figurée par DE CASTRACANE (Chall., pl. 18, fig. 3), mais cette figure rend très mal compte de la beauté de ce *Coscinodiscus*, qui ne diffère du *C. elegans* Grév. que par ses rangées de perles très rapprochées, et par suite plus nombreuses que dans l'espèce de GREVILLE.

**C. marginatus** Ehr.

Ad. Schm. Atl., pl. 59, fig. 11 ; H. V. H. Traité, p. 527.

HAB. : Sondage n° 58.

**C. (Podosira) micans** Ad. Schm.

Ad. Schm. Atl., pl. 139, fig. 2-3.

HAB. : Sondages nos 8 et 9.

**C. nitidus** Greg.

H. V. H. Traité Diat., p. 532, pl. 23, fig. 667.

HAB. : Sondage n° 58.

**C. oculoïdes** Karst.

Pl. 12, fig. 167.

Karst. Phytopl. Antarkt. M., p. 81, pl. 6, fig. 3.

HAB. : Sondage n° 12.

Caractérisé par l'absence de la rosette centrale, par la grandeur des cellules submarginales et par la présence du point (omis sur la figure pour éviter l'empâtement) qui se trouve dans chaque cellule.

**C. Odontodiscus** Grun.

Pl. 12, fig. 162.

HAB. : Sondage n° 9.

Le dessin montre la valve munie de son bord complet qui manque très souvent.

**C. Oestrupii** H. V. H.

Pl. 12, fig. 168.

HAB. : Sondage n° 58.

Valve grande, robuste, plate. Cellules centrales petites, mal délimitées et disposées de façon à montrer l'aspect d'un double centre un peu en dehors du foyer; cellules suivantes augmentant rapidement de taille pour diminuer ensuite de plus en plus jusqu'au bord; disposées en lignes spiralées jusqu'aux cellules marginales qui sont placées en arcs de cercle. Cellules à bords délicatement crénelés et montrant un point très apparent. Diam. : 13 c. d. m.; cellules ou alvéoles au nombre de quatre environ en 1 c. d. m. au milieu du rayon.

Cette belle forme est apparentée au *Coscinodiscus Simbirskianus*.

**C. pectinatus** Rattr.Rattr. Rev. Cosc., p. 519; Ad. Schm. Atl., pl. 59, fig. 18-19 (sous le nom de *C. decipiens* Grun. part.).

HAB. : Sondages nos 8 et 9.

**C. planus** Karst.

Pl. 11, fig. 151 et 154.

HAB. : Cette espèce est commune dans la plupart des sondages, surtout dans les nos 6 et 9. Elle a été créée par M. KARSTEN dans le « Phytoplankton des Antarktisches Meeres », page 79, et représentée planche 4, figures 1a et 1b. Nos figures, qui montrent plus nettement la striation de la valve, complètent celles du savant diatomographe, qui s'est surtout attaché à la reproduction de l'endochrome.

**C. radiatus** Ehr.

H. V. H. Syn., p. 217, pl. 129, fig. 5; H. V. H. Traité, p. 530, pl. 23, fig. 663.

HAB. : On trouve des exemplaires plus ou moins nombreux et plus ou moins variés dans presque toutes les récoltes. La var. *borealis* Grun. (Grun. Diat. Fr. J. L., p. 20, pl. 3, fig. 1), qui a déjà été trouvée dans les régions arctiques et qui se distingue par ses cellules de grandeur égale, sauf près du bord, se trouve dans les sondages nos 8, 9, 12, 20, 55 et dans la récolte de glace n° 445.

**C. radiatus** Ehr.var. **abyssalis** Castr.

Castr. Chall., p. 165, pl. 29, fig. 2, 11, 15.

HAB. : Glace fondue n<sup>os</sup> 141 et 445.var. allant à **Oculus-Iridis** (Ehr.)

H. V. H. Syn., p. 217 ; H. V. H. Traité, p. 530.

HAB. : Cette forme est commune et se trouve dans les sondages n<sup>os</sup> 8, 9, 12, 20, 58 et dans la récolte de glace n<sup>o</sup> 141.

var. allant à **Oculus-Iridis** (Ehr.), **forma**.

Pl. 13, fig. 170.

HAB. : Fonte de glace n<sup>o</sup> 141.

Diffère du type par sa rosette plus petite et par ses cellules qui ne vont pas en décroissant, mais se montrent partout à peu près également grandes, sauf à l'extrême bord.

La figure 172 doit représenter une forme analogue.

var. **Asteromphalus** Ehr.

H. V. H. Syn., p. 217, pl. 130, fig. 1, 2, 5, 6 ; H. V. H. Traité, p. 530, pl. 23, fig. 664.

HAB. : Sondages n<sup>os</sup> 9, 20, 58 et la glace fondue n<sup>o</sup> 141.**forma conspicua** Grun.HAB. : Sondage n<sup>o</sup> 9.**C. stellaris** Rop.var. **fasciculatus** Castr.

Castr. Chall., p. 158, pl. 5, fig. 9.

HAB. : Sondages n<sup>os</sup> 6, 8, 9, 11, 55 et dans la récolte de glace n<sup>o</sup> 141.

Une forme montrant, sous un très faible grossissement, des stries ombrées, se trouve dans les récoltes n<sup>os</sup> 6, 9, 11, 12, 20, 50, 54 et 58.

var. **novus** Castr.

Castr. Chall., pl. III, fig. 2.

HAB. : Fonte de glace n<sup>o</sup> 141.**C. subtilis** Grun.var. **Normannii** (Greg.)

H. V. H. Syn., p. 218, pl. 131, fig. 1 ; H. V. H. Traité, p. 533, pl. 33, fig. 668.

HAB. : Sondage n<sup>o</sup> 9.

**C. subtilis** Grun.var. **Rothii** (Grun.)Grun. Diat. Fr. J. L., p. 29, pl. 3, fig. 20 a-b; H. V. H. Types du Synops. n<sup>os</sup> 632 et 633.HAB. : Sondages n<sup>os</sup> 8, 9.**C. symbolophorus** Grun. !Grun. Diat. Fr. J. L., p. 30, pl. 4, fig. 3-6; H. V. H. Types du Synops. in n<sup>o</sup> 528 (déterm. Grun. !)**C. tumidus** Jan.

Ad. Schm. Atl., pl. 59, fig. 38-39.

HAB. : Sondages n<sup>os</sup> 8, 9, 12.var. **fasciculatus** Rattr.HAB. : Sondage n<sup>o</sup> 20.var. **lineatus-convexus** H. V. H.

Ad. Schm. Atl., pl. 114, fig. 13.

HAB. : Sondage n<sup>o</sup> 9.**ETHMODISCUS** Castr.**E. japonicus** Castr.

Castr. Chall., p. 168, pl. 22, fig. 2.

HAB. : Sondage n<sup>o</sup> 9.

Nous ne donnons cette détermination que sous toute caution : l'apparence générale et le bord y ressemblent sous un grossissement modéré; avec de meilleurs objectifs, on voit dans l'éclairage oblique apparaître de fines stries submarginales résolubles en ponctuations décussées. Tout le centre de la valve est couvert de fines granulations éparses, mais on ne voit pas de lignes radiantes.

Nous croyons plutôt à une valve de *Melosira*.

NOTE. — Nous avons représenté planche 3, figure 36, un spicule de *Sticholonche* trouvé dans les récoltes. Feu LEUDUGER-FORTMOREL avait pris ces spicules pour des Diatomées et avait fondé sur eux son genre *Spermatogonia*. Déjà, dans notre « Traité des Diatomées », page 541, nous avons élevé des doutes sur ces organismes. Depuis, M. le D<sup>r</sup> ACHILLE FORTI, de Vérone, a pu élucider complètement la question et nous a envoyé des exemplaires *in situ* dans l'animal *Sticholonche Zanclea* Fol., protozoaire qui habite l'Adriatique; peut-être notre spicule est-il plus grand que ceux que nous voyons dans notre exemplaire du *S. Zanclea*, peut-être appartient-il à une autre espèce, mais cela n'est pas certain, car ces spicules sont de taille très variable, comme on peut le voir dans la belle figure qui en est donnée par RAY LANKASTER (« A Treatise on Zoology », Part. I, fasc. 2, p. 423, fig. 90).

APPENDICE I

—

**Diatomées de Kerguelen**

## DIATOMÉES DE KERGUELEN

Le vapeur allemand LA GAZELLE (*Die Gazelle*) partit en 1874, emportant la mission chargée d'observer le passage de Vénus à Kerguelen. LA GAZELLE rapporta de nombreuses récoltes de Diatomées faites surtout au Lethon bank près du cap Vert, et à Kerguelen. Ces récoltes furent confiées à feu JANISCH, qui en fit de nombreuses préparations et *Typenplatten*, et publia un certain nombre de planches (1) d'espèces nouvelles, de même que de nombreux dessins dans l'Atlas d'AD. SCHMIDT.

Mais aucun travail d'ensemble ne fut publié.

Comme les collections de JANISCH sont aujourd'hui en notre possession, nous avons cru utile de faire le relevé de toutes les espèces observées à l'île de Kerguelen, qui est si rapprochée des régions antarctiques, et que nous avons trouvées, soit dans ses notes, soit dans sa collection.

Nous donnons toutes ces formes dans la liste suivante.

*Amphora angusta* var. *ventricosa* Per. Diat. M. F., pl. 50, fig. 39.

*Stauroneis Weissflogii* C. Jan.

*Navicula alpina* W. Sm. var. ? Forme bien particulière ne se rapprochant de *N. alpina* que par la forme et le nombre de ses côtes.

» *Crabro* var. *limitanea* A. Schm. Atl., pl. 69, fig. 14 (Grunow détermine cette dernière forme *N. praestes*).

» *distans* W. Sm. var. (CLEVE détermine cette forme *N. pennata* A. Schm.).

» *pennata* A. Schm. (*N. distans* d'après Grun.).

» " " var.; diffère de Per. D. M. F., pl. 40, fig. 25, par le non-raccourcissement des stries médianes.

» *Pinnularia* Cleve. Per. Diat. M. F., pl. 11, fig. 8.

» " var. *constricta* 1895, pl. 4, fig. 23.

» " (*fluminensis*) var. *Kerguelensis*.

» *praestes* A. Schm. (CLEVE détermine cette forme *N. Crabro* var. *limitanea*).

» *praetexta* Ehr. var.

» *rhombica* Greg.

» *semicrucata* Ehr. var.; A. Schm. Atl., pl. 44, fig. 43.

» sp. ? A. Schm. Atl., pl. 6, fig. 40.

*Trachyneis aspera* Cl. ; A. Schm. Atl., pl. 48, fig. 15.

» " forma *curta*.

» " " *major*.

(1) Ont été publiées les planches : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22; les planches manquantes n'ont pas été préparées par JANISCH.

- Trachyneis aspera* var. *intermedia* Cl.  
 »   »   » *Neumeyeri* Cl.  
 »   »   » *pulchella* Cl.  
 »   *oblonga* Bail.; A. Schm. Atl., pl. 48, fig. 16.  
*Donkinia subflexuosa* Cleve (= *Rhoicosigma subflexuosum* Gr.).  
*Pleurosigma delicatulum* W. Sm. forma *elongata*.  
 »   *keruelense* Grun.; Per. Mon. pl. 2, fig. 1.  
*Rhoicosigma mediterraneum* Cleve; Per. Mon., pl. 9, fig. 31.  
 »   *subflexuosum* Gr. (= *Donkinia subflexuosa* Cl.).  
*Amphiprora gigantea* var. *keruelensis* (*A. keruelensis* Jan.), Jan. Gaz. Exp., pl. 20, fig. 26-27.  
*Cocconeis adjuncta* A. Schm.; A. Schm. Atl., pl. 190, fig. 6.  
 »   *ampliata* (*scutellum* var.); V. H. Syn., pl. 29, fig. 4-5.  
 »   *araniensis* Gr. var. (*tenera* Schm.?).  
*Cocconeis costata* var. *keruelensis* A. Schm. Atl., pl. 189, fig. 9.  
 »   *extravagans* Jan.; A. Schm. Atl., pl. 189, fig. 28-30.  
 »   *scutellum* var. *keruelense* Grun.  
*Eunotia pectinalis* Rab.  
*Fragilaria Castracanei* de Toni. (*Fragilaria antarctica* Cast. Chall., p. 56, pl. 25, fig. 12).  
 (*Denticula antarctica* Jan. Gaz. Exp., pl. 3, fig. 1).  
*Entopyla australis* var. *constricta*.  
 »   »   » *gigantea*; A. Schm. Atl., pl. 230, fig. 1-3.  
 »   »   » *incurvata*.  
 »   *Cohnii* Gr. (*australis* var.?)  
*Licmophora kamschatica* Gr. var.  
 »   *keruelensis* Grun.  
*Denticula antarctica* Jan. = *Fragilaria Castracanei*.  
*Grammatophora marina* var. *major*?  
 »   *maxima* Gr.  
 »   sp.?  
*Rhabdonema* sp.? Cloison.  
*Surirella keruelensis* Grun.; Ad. Schm. Atl., pl. 56, fig. 24; Jan. Gaz. Exp., pl. 1, fig. 10-11;  
 pl. 21, fig. 32.  
*Campylodiscus adriaticus* Grun.  
 »   *Schleinitzii* Jan.; A. Schm. Atl., pl. 52, fig. 5; pl. 207, fig. 1; Jan. Gaz. Exp.,  
 pl. 19, fig. 13.  
*Nitzschia angularis* Gr. var.  
 »   *longa* Gr.; Per. D. M. F., pl. 72, fig. 5.  
 »   *panduriformis* var. *peralbata* Per. D. M. F., pl. 70, fig. 2.  
 »   *sigma* W. Sm.; V. H. Syn., pl. 65, fig. 7.  
 »   (*Tryblionella*) *similis* Grun.  
*Rhizosolenia hastata* Grun.; Per. Mon. Rho., pl. 4, fig. 10.  
*Dicladia Capreolus* Ehr.  
 »   *hyalina* Grun.

- Melosira interjecta* Jan. ; A. Schm. Atl., pl. 176, fig. 1.  
 » *Sol* Ehr. var.  
*Podosira Montagnei* ??  
 » *Neumeyeri* Jan.  
*Hyalodiscus (Coscinodiscus) cervinus* Brightw.  
 » *maximus* Gr.  
 »       » P. Pet. ; Pet. 1877, pl. 4, fig. 7.  
 » *patagoniscus* Ehr. (*radiatus* var.)  
 » *radiatus* Bail. var.  
*Hyalodiscus subtilis* Bail. ; Pritch., pl. 5, fig. 60.  
*Isthmia enervis* Kütz.  
*Biddulphia birostrum* J. Br. ; A. Schm. Atl., pl. 170, fig. 9.  
 » *Roperiana* Grév.  
 » *zanzibarica* A. Schm. var. A. Schm. Atl., pl. 122, fig. 12.  
 » sp. ?  
*Cerataulus turgidus* W. Sm.  
*Triceratium antarcticum* Jan. = *Tr. arcticum* var. *kerquelenense* ; A. Schm., pl. 79, fig. 3.  
 » *arcticum* var. *hybridum*.  
 »       » var.  
 » *formosum* Brightw. ; A. Schm. Atl., pl. 79, fig. 2.  
 »       » *forma quadrata* ; A. Schm. Atl., pl. 79, fig. 3.  
 » *Sendaiense* A. Schm. var. (petite forme à mailles plus fines intermédiaire entre cette espèce et les figures de A. Schm. Atl., pl. 165, fig. 1-2).  
 » *striolatum* Brightw.  
*Amphitetras Favus* Ehr.  
 » *Graeffeyana* Witt.  
*Weissflogia hyalina* Jan.  
*Auliscus caelatus* Bail.  
 »       »       » var.  
 » *reticulatus* Gr.  
 »       » var. *capensis* ; A. Schm. Atl., pl. 30, fig. 6.  
 » *Stoeckhardtii* Jan.  
*Aulacodiscus Petersii* Ehr.  
*Actinoptychus campanulifer* A. Schm. ; A. Schm. Atl., pl. 29, fig. 13-15.  
 » *hexagonus* A. Schm.  
 » *intermedius* A. Schm. ; A. Schm. Atl., pl. 109, fig. 12.  
 » *undulatus* Ehr.  
*Asterolampra marylandica* Ehr.  
 » *Roperiana* Grév.  
*Asteromphalus Beaumontii* Ehr.  
 » *elegans* Grév.  
 » *flabellatus* Grév.  
*Actinocyclus curvatulus* Jan. ; A. Schm. Atl., pl. 57, fig. 31.  
 » (       » var.) *kerquelenensis* Jan.

*Actinocyclus oliverianus* O'Meara var. *indefinita*.

*Coscinodiscus arafurensis* O'Meara.

- » *concinus* W. Sm. ; A. Schm. Atl., pl. 114, fig. 8.
- » *centralis* Ehr.
- » *dubiosus* Ratt.
- » (*centralis* var. ?) *eximius* Grun.
- » *Gazellae* Jan.
- » *Imperator* Jan.
- » *lentiginosus* Jan. ; A. Schm. Atl., pl. 58, fig. 11.
- » *nodulifer* Jan.
- » *pectinatus* Ratt ? ; A. Schm. Atl., pl. 59, fig. 19.
- » *praetextus* Jan.
- » *radiatus* var. se rapprochant du *C. obversus* Ratt. ; A. Schm. Atl., pl. 60, fig. 14.
- » *radiosus* Grun.
- » *Rex* Wall.
- » *spinuliger* Grun.
- » *subovalis* Grun.
- » *subfasciculatus* Grun.
- » *tuberculatus* A. Schm., tout à fait semblable à A. Schm. Atl., pl. 57, fig. 1, mais porte  
une couronne de petites épines réelles.
- » *tumidus* Jan. ; A. Schm. Atl., pl. 59, fig. 38.
- » » *forma minor*.
- » sp. *Belgicae*.
- » sp. ?

*Stoschia admirabilis* Jan.

APPENDICE II

—

**Liste des Diatomées polaires**

LISTE DES OUVRAGES AYANT SERVI A ÉTABLIR LA  
LISTE DES DIATOMÉES POLAIRES

(Les numéros correspondent aux numéros des colonnes de la Liste.)

- 1 — CASTRACANE, A. F. DE. — Report on the Diatomaceæ collected by H. M. S. CHALLENGER, during the years 1873-1876. — Report of the Chall. Exped. Botany. Vol. II. London, 1886.
- 2 — CLEVE, P. T. — Plankton from the Southern Atlantic and the Southern Indian Ocean (Dutch frigate TROMP). Oefversigt of Kongl. Vetens. Ak. Förhandlingar, 1900, N° 8. Stockholm.
- 3 — KARSTEN, G. — Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres n. d. Mat. d. deut. Tiefsee Exp. (Steamer VALDIVIA), 1898-1899. Jena, Gustav Fischer, 1905.
- 4 — CLEVE, P. T. — Planktonundersökningar, Cilioflagellater och Diatomaceer. Stockholm, 1894. (Bihang t. K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bd XX, Afd. 3, N° 2.)  
CLEVE, P. T. — Planktonundersökningar, Vegetabiliskt Plankton. Stockholm, 1896. (Bihang t. K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bd XXII, Afd. 3, N° 5.)
- 5 — CLEVE, P. T. — Diatoms from Baffin's Bay and Davis Strait. Stockholm, 1896. (Bihang t. K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bd XXII, Afd. 3, N° 4.)
- 6 — GRAN, H. H. — Bacillariaceae vom kleinen Karajakfjord. Stuttgart, 1897. (Bibliotheca Botanica, Heft 42.)
- 7 — CLEVE, P. T. — The seasonal distribution of atlantic Plankton organisms. Göteborg, 1901.  
CLEVE, P. T. — Additional notes on the seasonal distribution of atlantic Plankton organisms. Göteborg, 1902.
- 8 — GRAN, H. H. — Das Plankton des norwegischen Nordmeeres von biol. und hydr. Gesichtspunkten behandelt. Bergen, 1902. (Report on Norwegian Marine- and Fishery-Investigations. Vol. II, N° 5.)
- 9 — OSTENFELD, C. H. — Phytoplankton from the sea around the Faeroës. Copenhagen, 1903. (Botany of the Faeroës. Vol. II.)
- 10 — DE TONI, G. B. — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. II. Bacillarieae. Patavii, 1891-94.
- 11 — CLEVE, P. T. — Diatoms collected during the expedition of the VEGA. Stockholm, 1883. (VEGA-Expeditionens vetenskapliga Jakttagelser. Bd III.)
- 12 — GRUNOW, A. — Die Diatomeen von Franz-Josephs-Land. Wien, 1884. (Denkschriften d. Kais. Akad. d. Wissensch., Math.-Nat. Klasse. Bd XLVIII.)
- 13 — OESTRUP, E. — Marine Diatomeer fra Oestgrönland. Kjöbenhavn, 1895. (Meddelelser om Grönland, XVIII.)
- 14 — CLEVE, P. T. — Diatoms from Baffin's Bay and Davis Strait. Stockholm, 1896. (Bihang t. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. Bd XXII, Afd. 3, N° 4.)
- 15 — CLEVE, P. T. — Diatoms from Franz-Josephs-Land collected by the JACKSON-HARMSWORTH Expedition. Stockholm, 1898. (Bihang t. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. Bd XXIV, Afd. 3, N° 2.)
- 16 — CLEVE, P. T. — Report on the Plankton collected by the Swedish Expedition to Greenland in 1899. Stockholm, 1900. (K. Vet.-Ak. Handlingar. Bd XXXII, N° 8.)
- 17 — GRAN, H. H. — Diatomaceae from the Ice-floes and Plankton of the Arctic Ocean. Kristiania, 1900. (The Norwegian N. Pol Exp. 1893-1896. Scientific Results edited by Frid. Nansen. Vol. IV, N° 11.)
- 18 — Diatomées extraites de la liste dressée par M. OESTRUP.
- 19 — PETIT, P. — Catalogue des Diatomées de l'île Campbell et de la Nouvelle-Zélande (Expédition pour l'observation du passage de Vénus en 1874). Paris, 1877. (Les Fonds de la mer. Vol. III, pp. 164-198, 1877.)
- 20 — CASTRACANE, A. F. DE. — Report on the Diatomaceae collected by H. M. S. CHALLENGER during the years 1873-1876. (Report of the CHALLENGER Expedition. Botany. Vol. II. London, 1886.)
- 21 — PETIT, P. — Diatomées récoltées dans le voisinage du Cap Horn. Paris, 1888. (Mission scientifique du Cap Horn. T. V. Botanique.)
- 22 — CLEVE, P. T. — Report on the Diatoms of the Magellan Territories. Stockholm, 1900. (Svenska Exped. till Magellansländerna. Bd III, N° 7.)
- 23 — KARSTEN, G. — Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres n. d. Mat. d. deut. Tiefsee Exp. (Steamer VALDIVIA) 1898-1899. Jena, Gustav Fischer, 1905.
- 24 — DE TONI, G. B. — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. II. Bacillarieae. Patavii, 1891-94.
- 25 — CLEVE, P. T. — Diatoms collected during the expedition of the VEGA. Stockholm, 1883. (VEGA-Expeditionens vet. Jakttagelser. Bd III.)
- 26 — OESTRUP, E. — Marine Diatomeer fra Oestgrönland. Kjöbenhavn, 1895. (Meddelelser om Grönland, XVIII.)
- 27 — OESTRUP, E. — Diatoms from the marine algae of the Faeroës.









|   | PLANKTON     |   |   |           |   |   |   |   |   | BANQUISE, GLACE FONDUE |           |    |    |    |    |    |    |    | SONDAGES RÉCOLTES LITTORALES |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
|---|--------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|------------------------------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|--|
|   | Antarctiques |   |   | Arctiques |   |   |   |   |   | Antarctiques           | Arctiques |    |    |    |    |    |    |    | Antarctiques                 |    |    |    | Arctiques |    |    |    |    |    |  |
|   | 1            | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                        | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18                           | 19 | 20 | 21 | 22        | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |  |
| <b>Navicula (suite)</b>                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. gemmatula</i> Grun.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. glacialis</i> Cleve                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>augusta</i>                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>inaequalis</i>                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. globiceps</i> Greg.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>crassior</i>                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>Krockii</i>                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. gracilis</i> Eh.                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Graeffii</i> Grun.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. gregaria</i> Donk.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Gregorii</i> Ralfs & var.                 |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. groenlandica</i> Cleve.                   |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Hahnii</i> P. Pet.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. hemiptera</i> var. <i>stauroneiformis</i> |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Kennedyi</i> W. Sm.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>mauca</i>                             |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Hochstetteri</i> Grun.                    |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. humerosa</i> Breb.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. hungarica</i> Greg.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. hyalina</i> Donk.                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. hyalosira</i> Grun. & var.                |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. imperfecta</i> Cleve                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. incudiformis</i> Grun.                    |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. incurvata</i> Greg.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. inflexa</i> Greg.                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. inhalata</i> A. Sch.                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. inornata</i> Grun.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. intermedia</i> Lag.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. interrupta</i> Ktz.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » v. <i>novae Zeelandiae</i>                    |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Iridis</i> Eh.                            |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. isostauron</i> Grun.                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. jamaicensis</i> Cleve                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Johnsoniana</i> Grev.                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Kariana</i> Grun.                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>delersa</i>                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>minor</i>                             |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>minor</i> f <sup>a</sup> <i>curta</i> |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Kepesii</i> Grun.                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Kerguelensis</i> Eh.                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Kjellmannii</i> Cleve                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>cuneata</i>                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>subconstricta</i>                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Klavsenii</i> Oest.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. kryokonites</i> Cleve                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>semiperfecta</i>                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>semiplena</i>                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>subproducta</i>                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>subprotracta</i>                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. kryophila</i> Cleve                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>gelida</i>                            |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. lacrimans</i> A. Sch.                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. lata</i> Breb.                            |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. latefasciata</i> Grun.                    |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. latissima</i> Breb.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Libellus</i> Greg.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. liber</i> W. Sm.                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>elongata</i>                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>linearis</i>                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. linearis</i> Grun.                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Lineola</i> Grun.                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. littoralis</i> Donk                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>arctica</i>                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>clathrata</i>                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>hyperborea</i>                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>subtilis</i>                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. longa</i> Greg.                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>campechiana</i>                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Lundstromii</i> Cleve                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. luxuriosa</i> Grev.                       |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| <i>N. Lyra</i> Eh.                              |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |
| » var. <i>atlantica</i>                         |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |  |







|   | PLANKTON     |   |   |           |   |   |   |   |   | BANQUISE, GLACE FONDUE |           |    |    |    |    |    |    | SONDAGES RÉCOLTES LITTORALES |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
|---|--------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|------------------------------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|---|
|   | Antarctiques |   |   | Arctiques |   |   |   |   |   | Antarctiques           | Arctiques |    |    |    |    |    |    | Antarctiques                 |    |    |    | Arctiques |    |    |    |    |    |    |   |
|   | 1            | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                        | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                           | 18 | 19 | 20 | 21        | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |
| <b>Pleurosigma (suite)</b>                    |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>P. balticum</i> W. Sm.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Clevei</i> Grun.                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. siberica</i>                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. delicatulum</i> W. Sm.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. Kariana</i>                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. directum</i> Grun.                      | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. distortum</i> W. Sm.                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. elongatum</i> W. Sm.                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. fallax</i>                          | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Fasciola</i> W. Sm.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. sulcata</i>                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. tenuirostris</i>                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. finmarchicum</i> Cleve                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. formosum</i> W. Sm.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. giganteum</i> Grun.                     | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. glaciale</i> Cleve                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Hippocampus</i> W. Sm.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. intermedium</i> W. Sm.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. subrecta</i>                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Kerguelense</i> Grun.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Kützingii</i> Grun.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. latum</i> Cleve                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. longinum</i> Btw.                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. longum</i> Cleve                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. macrum</i> W. Sm.                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. marinum</i> Donk                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Normannii</i> Donk                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Nubecula</i> W. Sm.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. intermedia</i>                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. obscurum</i> W. Sm.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. prolongatum</i> W. Sm.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. rhombeum</i> Grun.                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. rhomboides</i> Cleve                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. angustia</i>                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. rigidum</i> W. Sm.                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. speciosum</i> W. Sm.                    | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Spencerii</i> var. <i>borealis</i>      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. stauraphorum</i> Grun.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Sturbergii</i> Cl. & Gr.                | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. hyperborea</i>                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. minor</i>                           | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. rhomboides</i>                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. tenuissimum</i> W. Sm.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. hyperborea</i>                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. validum</i> Shadb.                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. vitreum</i> Cleve                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>P. Wansbeckii</i> Donk                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Rhoicosigma</b>                            |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>R. arcticum</i> Cleve                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. compactum</i> Grun.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. Reichardtii</i> Grun.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Amphiprora</b>                             |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>A. amphoroides</i> Oest.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. Challengerii</i> Grun.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. concilians</i> Cleve                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. decussata</i> v. <i>septentrionalis</i> | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. gigantea</i> var. <i>Kerguelensis</i>   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. glacialis</i> Cleve                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. hyperborea</i> Grun.                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. Kariana</i> Grun.                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. subtilis</i>                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. Kjellmanii</i> Cleve                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. glacialis</i>                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. kryophila</i>                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. striolata</i>                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. kryophila</i> Cleve                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. paludosa</i> W. Sm.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. borealis</i>                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » <i>var. duplex</i>                          | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |







|  | PLANKTON     |   |   |           |   |   |   |   |   | BANQUISE, GLACE FONDUE |           |    |    |    |    |    |    | SONDAGES RÉCOLTES LITTORALES |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
|--|--------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|------------------------------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|---|
|  | Antarctiques |   |   | Arctiques |   |   |   |   |   | Antarctiques           | Arctiques |    |    |    |    |    |    | Antarctiques                 |    |    |    | Arctiques |    |    |    |    |    |    |   |
|  | 1            | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                        | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                           | 18 | 19 | 20 | 21        | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |
| <b>Asterionella (suite)</b>                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>A. japonica</i> Cleve . . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | + | + | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>A. Kariana</i> Grun. . . . .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Thalassiothrix</b>                              |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>T. antarctica</i> Schimp. . . . .               | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>T. Frauenfeldii</i> Grun. . . . .               | .            | . | . | +         | . | . | . | + | + | +                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>arctica</i> . . . . .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>tenella</i> . . . . .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>T. japonica</i> Grun. . . . .                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>T. longissima</i> Cl. & Gro. . . . .            | .            | + | + | +         | + | . | . | + | + | +                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>antarctica</i> . . . . .                 | .            | + | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>T. nit-schioides</i> Grun. . . . .              | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Fragilaria</b>                                  |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>F. aequalis</i> var. <i>producta</i> . . . . .  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. antarctica</i> Cast. . . . .                 | +            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » f. <i>Bouvet</i> . . . . .                       | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. construens</i> Eh. . . . .                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. crotonensis</i> Ktz. . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. Cylindrus</i> Grun. . . . .                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. Harrisonii</i> Grun. . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. islandica</i> Grun. . . . .                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>hyperborea</i> . . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. lapponica</i> Grun. . . . .                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. linearis</i> Cast. . . . .                   | +            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. mutabilis</i> Grun. . . . .                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. oceanica</i> Cleve . . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>complicata</i> . . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. pinnata</i> Eh. . . . .                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. striatula</i> Lyngb. . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>californica</i> . . . . .                | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. virescens</i> Halts. . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>F. vitrea</i> Grun. . . . .                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>minima</i> . . . . .                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Terebraria</b>                                  |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>T. Kerguelensis</i> O'Mea. . . . .              | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Raphoneis</b>                                   |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>R. amphiceros</i> Eh. . . . .                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. Fasciola</i> var. <i>australis</i> . . . . . | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. liburnica</i> Grun. . . . .                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. mediterranea</i> Grun. . . . .               | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. nitida</i> Grun. . . . .                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. Rhombus</i> Eh. . . . .                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>dubia</i> . . . . .                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. scutelloides</i> Grun. . . . .               | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. Surirella</i> Eh. . . . .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Trachysphenia</b>                               |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>T. australis</i> P. Pet. . . . .                | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>aucklandica</i> . . . . .                | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>Kerguelensis</i> . . . . .               | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Sceptroneis</b>                                 |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>S. gemmata</i> Grun. . . . .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>S. marina</i> Grun. . . . .                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Peronia</b>                                     |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>P. erinacea</i> Breb. . . . .                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Opephora</b>                                    |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |
| <i>O. marina</i> P. Pet. . . . .                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>O. pacifica</i> P. Pet. . . . .                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>O. pinnata</i> P. Pet. . . . .                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |







|   | PLANKTON     |   |   |           |   |   |   |   |   | BANQUISE, GLACE FONDUE |           |    |    |    |    |    |    | SONDAGES RÉCOLTES LITTORALES |    |    |    |    |           |    |    |    |    |    |   |
|---|--------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|------------------------------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|---|
|   | Antarctiques |   |   | Arctiques |   |   |   |   |   | Antarctiques           | Arctiques |    |    |    |    |    |    | Antarctiques                 |    |    |    |    | Arctiques |    |    |    |    |    |   |
|   | 1            | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                        | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                           | 18 | 19 | 20 | 21 | 22        | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |
| <b>Nitzschia (suite)</b>                      |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |           |    |    |    |    |    |   |
| <i>N. Gazellae</i> Karst.                     | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. oelida</i> Cl. & Gro.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. hungarica</i> Grun.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. hybrida</i> Grun.                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>kryokonites</i> .                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>pellucida</i>                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. hyperborea</i> Grun.                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>Nystronii</i>                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. insignis</i> var. <i>arctica</i>        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>marginiferu.</i>                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Kolaiskii</i> Grun.                     | .            | + | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. kryophila</i> Cleve                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. laevissima</i> Grun.                    | .            | . | . | .         | . | + | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. lanceolata</i> W. Sm.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>pygmaea</i>                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. lata</i> O'Witt.                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. linearis</i> var. <i>kerguelensis</i> . | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>tenuis</i> .                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. lineola</i> Cleve                       | .            | + | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. litorea</i> var. <i>parva</i>           | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. longissima</i> Ralfs                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » f. <i>parva</i>                             | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. macilenta</i> Greg.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. marginulata</i> Grun.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>dubia</i>                           | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. migrans</i> Cleve                       | .            | + | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Mitchelliana</i> Grun.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. navicularis</i> Grun.                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Novae Hollandiae</i> Grun.              | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. ocellata</i> Cleve                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. oralis</i> Arn.                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>major</i>                           | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. panduriformis</i> Greg.                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>delicatula</i> .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. paradoxa</i> Grun.                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. pelagica</i> Karst.                     | .            | + | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. polaris</i> Cl. & Gro.                  | .            | . | . | .         | . | + | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. pungens</i> var. <i>atlantica</i>       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. recta</i> Hantz.                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. scabra</i> Cleve                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. serrata</i> Cleve                       | .            | . | + | +         | + | + | + | + | + | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. sigma</i> W. Sm.                        | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. sigmoidea</i> W. Sm.                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. socialis</i> Greg.                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>australis</i>                       | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>baltica</i>                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>kariana</i>                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>septentrionalis</i>                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. spathulata</i> Rab.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>levidensis</i> .                    | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. subtilis</i> var. <i>glacialis</i>      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Tryblionella</i> Hantz.                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>levidensis</i>                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. tubicola</i> Grun.                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Victoriae</i> Grun.                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. vitrea</i> Nor.                         | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>finmarchica</i>                     | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Wallichiana</i> P. Pet.                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>N. Wankaremiae</i> Cleve                   | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Chuniella</b>                              |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |           |    |    |    |    |    |   |
| <i>C. antarctica</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>C. naviculoides</i> Karst.                 | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>C. sigmoidea</i> Karst.                    | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Rhizosolenia</b>                           |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |           |    |    |    |    |    |   |
| <i>R. alata</i> Btw.                          | .            | + | + | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| » var. <i>corpulenta</i>                      | .            | . | + | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. antarctica</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. atlantica</i> H. Per.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>R. Bergonii</i> H. Per.                    | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | . |







|  | PLANKTON          |   |   |           |   |   |   |   |   | BANQUISE, GLACE FONDUE |           |    |    |    |    |    |    | SONDAGES<br>RÉCOLTES LITTORALES |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
|--|-------------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|---------------------------------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|---|---|
|  | Antarc-<br>tiques |   |   | Arctiques |   |   |   |   |   | Antarc-<br>tiques      | Arctiques |    |    |    |    |    |    | Antarctiques                    |    |    |    | Arctiques |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  | 1                 | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                        | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                              | 18 | 19 | 20 | 21        | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |   |
| <b>Cyclotella</b>                                      |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>C. compta</i> var. <i>radiosa</i> . . . . .         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>C. Meneghiniana</i> Ktz. . . . .                    | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Podosira</b>  |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>P. ambigua</i> Grun. . . . .                        | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>P. dubia</i> Grun. . . . .                          | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>P. glacialis</i> Grun. (form. var.) . . . . .       | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>P. hornoides</i> Mont. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| » var. <i>adriatica</i> . . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>P. maxima</i> Ktz. . . . .                          | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>P. Montagnei</i> Ktz. . . . .                       | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Hyalodiscus</b>                                     |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>H. chromatoster</i> Karst. . . . .                  | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. dubiosus</i> Karst. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. kerguelensis</i> Karst. . . . .                  | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. laevis</i> var. <i>jarrensis</i> . . . . .       | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. maculatus</i> W. Sm. . . . .                     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. marinus</i> P. Pet. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. Neumayeri</i> Karst. . . . .                     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. radiatus</i> O'Mea . . . . .                     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. scoticus</i> Ktz. . . . .                        | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. stelliger</i> Bail. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. subtilis</i> Bail. . . . .                       | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. subtilissimus</i> Karst. . . . .                 | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Isthmia</b>   |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>I. enervis</i> Ktz. . . . .                         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>I. neriosa</i> Ktz. . . . .                         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Anaulus</b>   |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>A. scalaris</i> Eh. . . . .                         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Hemiaulus</b>                                       |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>H. antarcticus</i> Eh. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>H. glacialis</i> Cast. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Eucampia</b>  |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>E. balaustium</i> Cast. . . . .                     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>E. groenlandica</i> Cast. . . . .                   | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>E. Payeri</i> Grun. . . . .                         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>E. zodiacus</i> Eh. . . . .                         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Moelleria</b>                                       |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>M. antarctica</i> Cast. . . . .                     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Streptothecha</b>                                   |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>S. Thamesis</i> Shrub. . . . .                      | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Lithodesmium</b>                                    |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>L. undulatum</i> Eh. . . . .                        | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <b>Biddulphia</b>                                      |                   |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                                 |    |    |    |           |    |    |    |    |    |    |   |   |
| <i>B. affinis</i> ( <i>Triceratium</i> ) Grun. . . . . | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. alternans</i> ( <i>Tric.</i> ) Bail. . . . .     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. antarctica</i> ( <i>Tric.</i> ) Grun. . . . .    | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. arctica</i> ( <i>Tric.</i> ) Btw. . . . .        | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| » var. <i>antarctica</i> . . . . .                     | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| » var. <i>kerguelensis</i> . . . . .                   | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. armata</i> ( <i>Tric.</i> ) Btw. . . . .         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. aurita</i> Lyngb. . . . .                        | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. australis</i> ( <i>Zygoceros</i> ) Eh. . . . .   | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
| <i>B. Balaena</i> Btw. . . . .                         | .                 | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                               | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |







|   | PLANKTON     |   |   |           |   |   |   |   |   | BANQUISE, GLACE FONDUE |           |    |    |    |    |    |    | SONDAGES RÉCOLTES LITTORALES |    |    |    |    |    |           |    |    |    |    |   |
|---|--------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|------------------------------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|---|
|   | Antarctiques |   |   | Arctiques |   |   |   |   |   | Antarctiques           | Arctiques |    |    |    |    |    |    | Antarctiques                 |    |    |    |    |    | Arctiques |    |    |    |    |   |
|   | 1            | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                        | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                           | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23        | 24 | 25 | 26 | 27 |   |
| <b>Coscinodiscus (suite)</b>                |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |    |           |    |    |    |    |   |
| <i>C. pellucidus</i> Grun.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. planus</i> Karst.                     | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. polyacanthos</i> Grun.                | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| var. <i>intermedia</i>                      | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. polychordus</i> Grun.                 | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. polygonus</i> Cast.                   | +            | + | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. polyradiatus</i> Cast.                | +            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. pseudonitridulus</i> Karst.           | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. pyrenoidophorus</i> Karst.            | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. quinguesmarcatus</i> Karst.           | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. radiatus</i> Eh.                      | .            | . | . | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| var. <i>minor</i>                           | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. radiosus</i> var. <i>kerqueleusis</i> | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. robustus</i> Grev.                    | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. Rothii</i> Grun.                      | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. Schimperii</i> Karst.                 | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. senarius</i> A. Sch.                  | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. septentrionalis</i> Grun.             | .            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. simbirskianus</i> Grun.               | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. similis</i> Karst.                    | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. sol</i> Wall.                         | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. spiralis</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. stellaris</i> Rop.                    | +            | + | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| var. <i>fasciculata</i>                     | +            | + | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| var. ? (Cast.)                              | +            | + | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. subglobosus</i> Grun.                 | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. sublineatus</i> Grun.                 | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. suboculatus</i> Ratt.                 | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. subtilis</i> Eh.                      | .            | . | + | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| var. <i>glacialis</i>                       | .            | . | + | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. symbolophorus</i> Grun.               | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. symmetricus</i> Grun.                 | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. transversalis</i> Karst.              | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. trigonus</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. Trompii</i> Cleve                     | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. tumidus</i> Jan.                      | .            | . | + | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| var. <i>fasciculata</i>                     | .            | . | + | +         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. Valdiviae</i> Karst.                  | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <i>C. venulosus</i> Cast.                   | +            | . | . | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  |   |
| <b>Planktoniella</b>                        |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |    |           |    |    |    |    |   |
| <i>P. sol</i> Schütt.                       | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Ethmodiscus</b>                          |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |    |           |    |    |    |    |   |
| <i>E. convexus</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>E. diadema</i> Cast.                     | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>E. humilis</i> Cast.                     | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>E. parvulus</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |
| <i>E. subtilis</i> Karst.                   | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |
| <b>Euodia</b>                               |              |   |   |           |   |   |   |   |   |                        |           |    |    |    |    |    |    |                              |    |    |    |    |    |           |    |    |    |    |   |
| <i>E. gibba</i> Bail.                       | .            | . | + | .         | . | . | . | . | . | .                      | .         | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                            | .  | .  | .  | .  | .  | .         | .  | .  | .  | .  | . |

**PLANCHE I**

PLANCHE I

|  | PAGES |
|--|-------|
| FIG. 1. — <i>Amphora Racovitzae</i> H. V. H. . . . .   | 8     |
| 2. — » <i>Peragallorum</i> H. V. H. . . . .  | 7     |
| 3. — » <i>Racovitzae</i> H. V. H. . . . .  | 8     |
| 4. — » <i>Peragallorum</i> var. <i>robusta</i> H. V. H. . . . .  | 8     |
| 5. — » <i>angusta</i> Greg. var. <i>angustissima</i> H. V. H. . . . .                                  | 6     |
| 6. — » <i>arcta</i> Ad. Schm. . . . .  | 7     |
| 7. — » <i>cymbelloides</i> Grun. . . . .   | 7     |
| 8. — <i>Navicula praetexta</i> Ehr. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .                            | 12    |
| 9. — » <i>rhombica</i> Greg. var. . . . .  | 12    |
| 10. — » <i>Schuettii</i> H. V. H. . . . .  | 13    |
| 11a. — <i>Amphiprora (Amphoropsis) Belgicae</i> H. V. H. var. <i>major</i> . . . . .                   | 15    |
| 11b. — » » » face valvaire. . . . .  | 15    |
| 12. — <i>Navicula jejunooides</i> H. V. H. . . . .   | 11    |
| 13. — » <i>glaciei</i> H. V. H. . . . .  | 11    |
| 14. — » <i>frequens</i> H. V. H. . . . .   | 10    |
| 15. — <i>Amphiprora Belgicae</i> H. V. H. . . . .  | 14    |
| 16, 17, 18. — <i>Navicula Trompii</i> Cl. . . . .  | 13    |
| 18b. — <i>Van Heurckia rhomboides</i> Breb. var. <i>crassinervis</i> forme <i>antarctica</i> . . . . . | 13    |
| 19. — <i>Amphiprora</i> ? . . . . .  | 15    |
| 20. — <i>Navicula jejunooides</i> forme <i>longissima</i> H. V. H. . . . .                             | 11    |
| 22. — <i>Amphiprora Oestrupii</i> H. V. H. . . . .   | 15    |
| 23. — » » var. <i>minor</i> . . . . .  | 16    |
| 24. — ? . . . . .  |       |
| 25. — <i>Amphiprora Kjellmanii</i> Cl. var. <i>subtilissima</i> H. V. H. . . . .                       | 15    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE II**

PLANCHE II

|   | PAGES |
|---|-------|
| FIG. 21. — <i>Toxonidea Challengerensis</i> Castr. var. . . . .                               | 14    |
| 26. — <i>Cocconeis japonica</i> var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .                       | 17    |
| 27. — » <i>antiqua</i> Temp. et Br. var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . .                 | 16    |
| 28. — » <i>litigiosa</i> H. V. H. (an <i>Cocc. Schuettii</i> var. <i>litigiosa</i> H.V. H.) . | 18    |
| 29. — » <i>Schuettii</i> H. V. H. . . . .   | 18    |
| 32. — » » var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .  | 19    |
| 30. — » <i>Gautieri</i> H. V. H. . . . .  | 17    |
| 31 et 33. — » var. <i>inornata</i> H. V. H. . . . .   | 18    |
| 34. — » <i>Heydrichii</i> H. V. H. . . . .  | 18    |
| 179. — <i>Mastogloia quinquecostata</i> var. <i>keruelensis</i> forme <i>minor</i> . . . . .  | 9     |
| 180. — <i>Stauroneis pacifica</i> Castr. var. <i>minor</i> . . . . .                          | 9     |
| 181. — <i>Navicula muticopsis</i> H. V. H. . . . .  | 12    |
| 182. — » <i>Mauricana</i> H. V. H. . . . .  | 11    |
| 184. — » <i>Frickei</i> H. V. H. . . . .  | 10    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE III**

PLANCHE III

|   | PAGES |
|---|-------|
| FIG. 35. — <i>Synedra Reinboldii</i> H. V. H. . . . .                               | 23    |
| 36. — Spicule de <i>Sticholonche</i> (= <i>Spermatogonia</i> Leud. Form.) . . . . . | 51    |
| 37. — <i>Fragilaria curta</i> H. V. H. . . . .                                      | 24    |
| 38. —     » <i>oblique costata</i> H. V. H. . . . .                                 | 25    |
| 39. —     » <i>sublinearis</i> H. V. H. . . . .                                     | 25    |
| 40. —     » <i>oblique costata</i> H. V. H. forme <i>maxima</i> . . . . .           | 25    |
| 41. —     » <i>sublinearis</i> H. V. H. forme <i>longa</i> . . . . .                | 25    |
| 42. —     »     »     » <i>lata</i> . . . . .                                       | 24    |
| 43. —     » <i>cylindrus</i> Grun. forme <i>elongata</i> . . . . .                  | 24    |
| 44. — <i>Pseudo-Nitzschia migrans</i> Cl. & Per. . . . .                            | 23    |
| 45. — <i>Fragilaria arctica</i> Grun. ? . . . . .                                   | 24    |
| 46, 47, 48. —     » <i>antarctica</i> Castr. . . . .                                | 24    |
| 49. —     » <i>striatula</i> Lyngb. . . . .   | 25    |
| 50. — <i>Raphoneis amphiceros</i> Ehr. forme <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .     | 26    |
| 51. — <i>Licmophora Reichardtii</i> Grun. var. ? . . . . .                          | 26    |
| 52. — <i>Grammatophora monilifera</i> Temp. & Br. var. . . . .                      | 27    |
| 53. — <i>Nitzschia Chalonii</i> H. V. H. . . . .                                    | 20    |
| 54. —     »     »     var. <i>delicatissima</i> H. V. H. . . . .                    | 21    |
| 55. —     »     »     ? . . . . .   | 20    |
| 56. —     »     »     var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . .                     | 20    |
| 57. —     »     (?) <i>Lecointei</i> H. V. H. . . . .                               | 21    |
| 58. —     »     Spec. . . . .   | 22    |
| 59. —     » <i>angustissima</i> H. V. H. . . . .                                    | 20    |
| 60. —     » <i>semigibbosa</i> H. V. H. . . . .                                     | 22    |
| 61, 62. —     » <i>angularis</i> W. Sm. var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . .   | 19    |
| 63. —     » <i>acicularis</i> (Kütz) W. Sm. var. ? . . . . .                        | 19    |
| 177. —     » <i>Ostenfeldii</i> H. V. H. var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .         | 22    |
| 178. —     »     »     H. V. H. . . . .   | 21    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE IV**

PLANCHE IV

|   | PAGES |
|---|-------|
| FIG. 64. — <i>Rhizosolenia laevis</i> Karst. . . . .  | 28    |
| 65, 66. — » <i>styliformis</i> Brightw. var. . . . .  | 28    |
| 68, 69. — » <i>inermis</i> Castr. . . . .   | 28    |
| 67, 70, 71, 74, 75. — <i>Rhizosolenia styliformis</i> Brightw. var. <i>polydactyla</i> Castr.<br>(fig. 75 avec endospore) . . . . . | 28    |
| 72. — Endospore anormale de <i>Rhizosolenia</i> . . . . .   | 28    |
| 73. — <i>Rhizosolenia</i> spec. ? ou <i>R. truncata</i> Karst. . . . .  | 28    |
| 76. — <i>Dactyliosolen laevis</i> Karst. . . . .  | 29    |
| 183. — <i>Goniothecium Odontella</i> Ehr. var. . . . .  | 30    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE V**

PLANCHE V

|  | PAGES |
|--|-------|
| Fig. 77. — <i>Chaetoceros curvatum</i> Castr. forme . . . . .      | 29    |
| 78, 79, 80, (81 ?), 82. — <i>Chaetoceros Dichaeta</i> Ehr. . . . . | 29    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE VI**

**PLANCHE VI**

|  | PAGES |
|--|-------|
| FIG. 83, 84. — <i>Chaetoceros skeleton</i> Schütt . . . . .                          | 30    |
| 85, 86, 87. — <i>Chaetoceros Valdiviae</i> Karst. . . . .                            | 30    |
| 88. — <i>Corethron pinnatum</i> (Grun.) Ostf. . . . .                                | 30    |
| 89. — <i>Stephanopyxis Grunovii</i> Grove et St. var. <i>ornata</i> H. V. H. . . . . | 31    |
| 90. —       » <i>Bruni</i> Ad. Schm. var. . . . .                                    | 31    |
| 91. —       » <i>spinosa</i> Gr. et St. var. <i>spinifera</i> H. V. H. . . . .       | 31    |
| 92. —       » <i>Bruni</i> Ad. Schm. var. . . . .                                    | 31    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE VII**

PLANCHE VII

|  | PAGES |
|--|-------|
| FIG. 93. — <i>Melosira Deblockii</i> H. V. H. . . . .          | 32    |
| 94. — » <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .                     | 32    |
| 95. — » <i>sol</i> (Ehr.) Kütz, valve anormale . . . . .       | 33    |
| 96. — » <i>Deblockii</i> var. <i>punctata</i> H. V. H. . . . . | 32    |
| 97. — » <i>subhyalina</i> H. V. H. . . . .                     | 33    |
| 98. — » <i>De Wildemanii</i> H. V. H. . . . .                  | 33    |
| 100. — » <i>sol</i> (Ehr.) Kütz. . . . .                       | 33    |
| 101. — » " " " . . . . .                                       | 33    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE VIII**

PLANCHE VIII

|   | PAGES |
|---|-------|
| FIG. 99. — <i>Melosira subhyalina</i> H. V. H. . . . .                            | 34    |
| 102, 103, 104. — <i>Melosira sol</i> (Ehr.) Kütz. . . . .                         | 33    |
| 105. — <i>Melosira polaris</i> Grun. var. . . . .                                 | 33    |
| 108, 109. — <i>Anaulus scalaris</i> Ehr. . . . .                                  | 35    |
| 110. — <i>Hemiaulus ambiguus</i> Jan. var. . . . .                                | 36    |
| 111, 112, 113, 115, 116, (117 ?), 118. — <i>Eucampia Balaustum</i> Castr. . . . . | 38    |
| 114. — Valve d'été de l' <i>Euc. Balaustum</i> . . . . .                          | 38    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres

**PLANCHE IX**

PLANCHE IX

|   | PAGES |
|---|-------|
| FIG. 119, 120. — <i>Trinacria Racovitzae</i> H. V. H. . . . .                           | 37    |
| 121. — <i>Trinacria venosa</i> (Bright.) forme <i>major</i> . . . . .                   | 38    |
| 122. — » <i>pileolus</i> var. <i>spinosa</i> H. V. H. . . . .                           | 37    |
| 123. — » <i>Lecointei</i> H. V. H. . . . .  | 37    |
| 124. — » <i>Pantocsekii</i> H. V. H. . . . .  | 37    |
| 125. — » <i>excavata</i> Heib. var. <i>pulchra</i> H. V. H. . . . .                     | 36    |
| 126. — » <i>Racovitzae</i> H. V. H. forme <i>excavata</i> . . . . .                     | 38    |
| 127. — »       »       »       »       » . . . . .                                      | 38    |
| 128. — »       »       »       »       » . . . . .                                      | 38    |
| 129, 130, 131. — <i>Trinacria Racovitzae</i> H. V. H. formes <i>excavatae</i> . . . . . | 38    |
| 149. — <i>Biddulphia (Triceratium) Frickei</i> H. V. H. . . . .                         | 39    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE X**

## PLANCHE X

|                     |   |   |   | PAGES |
|---------------------|---|---|---|-------|
| FIG. 132, 133, 143. | — | » | <i>Biddulphia obtusa</i> Grun. var. ? . . . . .                 | 40    |
| 134, 135.           | — | » | <i>punctata</i> Grév. var. . . . .                              | 41    |
| 136, 137.           | — | » | <i>anthropomorpha</i> H. V. H. . . . .                          | 39    |
| 138, 142.           | — | » | <i>Ottomulleri</i> H. V. H. . . . .                             | 40    |
| 139, 140.           | — | » | <i>punctata</i> Grév. var. <i>subtriundulata</i> H. V. H. . . . | 41    |
| 141.                | — | » | » » » <i>subaurita</i> H. V. H. . . . .                         | 40    |
| 144, 147, 148.      | — | » | <i>striata</i> Karst. . . . .                                   | 42    |
| 145, 146.           | — | » | <i>translucida</i> H. V. H. ( <i>B. Kemnae</i> ) . . . . .      | 42    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE XI**

PLANCHE XI

|   | PAGES |
|---|-------|
| FIG. 150. — <i>Asteromphalus Hookeri</i> (Ehr.) Cl. . . . .                             | 43    |
| 151. — <i>Coscinodiscus bifrons</i> Castr. . . . .                                      | 46    |
| 152, 153, 155, 156. — <i>Coscinodiscus chromoradiatus</i> Karst. ! . . . . .            | 46    |
| 154. — <i>Coscinodiscus australis</i> Karst. ! . . . . .                                |       |
| 174, 175. — <i>Biddulphia Ottomulleri</i> H. V. H. var. <i>rotunda</i> H. V. H. . . . . | 41    |
| 176. — <i>Actinocyclus polygonus</i> (Castr.) var. ? . . . . .                          | 45    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE XII**

PLANCHE XII

|  | PAGES |
|--|-------|
| FIG. 157. — <i>Actinocyclus radiatus</i> Rattr. var. . . . .               | 45    |
| 158. — » <i>Karstenii</i> H. V. H. . . . .                                 | 44    |
| 159. — » <i>irregularis</i> H. V. H. . . . .                               | 44    |
| 161. — » <i>polygonus</i> (Castr.) var. <i>ornata</i> H. V. H. . . . .     | 45    |
| 160. — » <i>margaritaceus</i> Castr. . . . .                               | 48    |
| 162. — <i>Coscinodiscus Odontodiscus</i> Grun. avec sa marge . . . . .     | 49    |
| 163. — » <i>denarius</i> Ad. Schm. . . . .                                 | 47    |
| 164. — » . » » var. . . . .  | 47    |
| 165. — » <i>Gerlachii</i> H. V. H. . . . .                                 | 47    |
| 166. — » <i>lentiginosus</i> C. Jan. var. <i>confusus</i> H. V. H. . . . . | 48    |
| 167. — » <i>oculoides</i> Karst. . . . .                                   | 49    |
| 168. — » <i>Oestrupii</i> H. V. H. . . . .                                 | 49    |
| 169. — » <i>antarcticus</i> Grun. ( <i>C. pectinalis</i> Rattr.) . . . . . | 46    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

**PLANCHE XIII**

PLANCHE XIII

|  | PAGES |
|--|-------|
| FIG. 106. — <i>Podosira</i> ? . . . . .  | 34    |
| 107. — <i>Hyalodiscus</i> (?) <i>Pantocsekii</i> H. V. H. . . . .                          | 34    |
| 171. — ? . . . . .   |       |
| 170, 172. — <i>Coscinodiscus radiatus</i> Ehr., allant au <i>C. Oculus-Iridis</i> Ehr. . . | 50    |
| 173. — <i>Coscinodiscus decrescens</i> Grun. forme . . . . .                               | 47    |

AMPLIFICATION : 600 diamètres.

TABLE

RAPHIDÉES (PENNATAE Schuett)

EU-RAPHIDÉES

Bi-Raphidées H. V. H.

|  | PLANCHES | FIGURES | PAGES |
|--|----------|---------|-------|
| <i>Amphora angusta</i> Greg. var. <i>angustissima</i> H. V. H. . . . .                                       | I        | 5       | 6     |
| <i>arcta</i> Ad. Schm. . . . .   | I        | 6       | 7     |
| <i>cymbelloides</i> Grun. ? . . . . .  | I        | 7       | 7     |
| <i>mexicana</i> Ad. Schm. var. <i>Schmidtiana</i> H. V. H.   | —        | —       | 7     |
| <i>Peragallorum</i> H. V. H. . . . .   | I        | 2       | 7     |
| var. <i>robusta</i> H. V. H. . . . .   | I        | 4       | 8     |
| <i>Proteus</i> Greg. var. <i>oculata</i> Per. . . . .  | —        | —       | 8     |
| <i>Racovitzae</i> H. V. H. . . . .   | I        | 1 et 3  | 8     |
| <i>Cymbella Cistula</i> Hempr. . . . .   | —        | —       | 8     |
| <i>Mastogloia quinquecostata</i> Grun. var. <i>keruelensis</i> Clève,<br>forme <i>minor</i> H. V. H. . . . . | 2        | 179     | 9     |
| <i>Stauroneis pacifica</i> Castr. var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .   | 2        | 180     | 9     |
| <i>Navicula abrupta</i> Greg. . . . .  | —        | —       | 9     |
| <i>aspera</i> Ehr. . . . .   | —        | —       | 9     |
| <i>brasiliensis</i> Grun. var. <i>notata</i> H. V. H. . . . .  | —        | —       | 10    |
| <i>consanguinea</i> Clève . . . . .  | —        | —       | 10    |
| <i>criophila</i> Castr. . . . .  | —        | —       | 10    |
| <i>Navicula directa</i> W. Sm. . . . .   | —        | —       | 10    |
| <i>frequens</i> H. V. H. . . . .   | I        | 14      | 10    |
| <i>Frickei</i> H. V. H. . . . .  | 2        | 184     | 10    |
| <i>glaciei</i> H. V. H. . . . .  | I        | 13      | 11    |
| ( <i>Schizonema</i> ) <i>Grevillei</i> Ag. . . . .   | —        | —       | 11    |
| <i>jejunoides</i> H. V. H. . . . .   | I        | 12      | 11    |
| forme <i>longissima</i> H. V. H. . . . .   | I        | 20      | 11    |
| <i>Mauriciana</i> H. V. H. . . . .   | 2        | 182     | 11    |
| <i>muticopsis</i> H. V. H. . . . .   | 2        | 181     | 12    |
| <i>praetexta</i> Ehr. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .  | I        | 8       | 12    |
| var. <i>reticulata radiata</i> Temp. et Brun.  | —        | —       | 12    |
| <i>quadratarea</i> Ad. Schm. . . . .   | —        | —       | 12    |

|  | PLANCHES | FIGURES     | PAGES |
|--|----------|-------------|-------|
| <i>Navicula rhombica</i> Greg. var. . . . .  | I        | 9           | 12    |
| <i>Schuettii</i> H. V. H. . . . .  | I        | 10          | 13    |
| <i>Smithii</i> Bréb. . . . .   | —        | —           | 13    |
| <i>subcincta</i> Ad. Schm. . . . .   | —        | —           | 13    |
| <i>Trompii</i> Clève . . . . .   | I        | 16, 17, 18  | 13    |
| <i>Van Heurckia rhomboides</i> Bréb. var. <i>crassinervis</i> Bréb.,<br>forme <i>antarctica</i> H. V. H. . . . . | I        | 18 <i>b</i> | 13    |
| <i>Toxonidea challengerensis</i> Castr. . . . .  | 2        | 21          | 14    |
| <i>Pleurosigma kerguelense</i> Grun. . . . .   | —        | —           | 14    |
| ( <i>Rhoicosigma</i> ) <i>oceanicum</i> Per. . . . .   | —        | —           | 14    |
| ( <i>Rhoicosigma</i> ) <i>mediterraneum</i> Cl. . . . .  | —        | —           | 14    |
| <i>Amphiprora</i> ( <i>Orthotropis</i> ) <i>Belgicae</i> H. V. H. . . . .  | I        | 15          | 14    |
| var. <i>major</i> H. V. H. . . . .   | I        | 11          | 15    |
| <i>gigantea</i> Grun. . . . .  | —        | —           | 15    |
| <i>Kjellmanii</i> Cl. var. <i>striolata</i> Grun. . . . .  | —        | —           | 15    |
| var. <i>subtilissima</i> H. V. H. . . . .  | I        | 25          | 15    |
| ( <i>Tropidoneis</i> ) <i>longa</i> Cl. . . . .  | —        | —           | 15    |
| <i>Oestrupii</i> H. V. H. . . . .  | I        | 22          | 15    |
| var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .   | I        | 23          | 16    |
| <i>paludosa</i> W. Sm. var. <i>hyperborea</i> Grun. . . . .  | —        | —           | 16    |

#### Uni-Raphidées H. V. H.

|   |   |        |    |
|---|---|--------|----|
| <i>Achnanthes groenlandica</i> Grun. . . . .                                      | — | —      | 16 |
| <i>Cocconeis antiqua</i> Temp. et Brun. var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . . | 2 | 27     | 16 |
| <i>japonica</i> Pant. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .                     | 2 | 26     | 17 |
| <i>costata</i> Greg. . . . .  | — | —      | 17 |
| var. <i>pacifica</i> Grun. . . . .  | — | —      | 17 |
| <i>Gautieri</i> H. V. H. . . . .  | 2 | 30     | 17 |
| var. <i>inornata</i> H. V. H. . . . .   | 2 | 31, 33 | 18 |
| <i>Heydrichii</i> H. V. H. . . . .  | 2 | 34     | 18 |
| <i>litigiosa</i> H. V. H. . . . .   | 2 | 28     | 18 |
| <i>Schuettii</i> H. V. H. . . . .   | 2 | 29     | 18 |
| var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .  | 2 | 32     | 19 |

#### Célo-Raphidées (H. V. H.)

|   |   |        |    |
|---|---|--------|----|
| <i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W. Sm. var. ? . . . . .       | 3 | 63     | 19 |
| <i>angularis</i> W. Sm. var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . . | 3 | 61, 62 | 19 |
| <i>angustissima</i> H. V. H. . . . .                              | 3 | 59     | 20 |
| <i>arctica</i> Clève var. <i>paucipunctata</i> H. V. H. . . . .   | — | —      | 20 |
| <i>bilobata</i> W. Sm. . . . .                                    | — | —      | 20 |

|   | PLANCHES | FIGURES | PAGES |
|---|----------|---------|-------|
| <i>Nitzschia Chalonii</i> H. V. H. . . . .                | 3        | 53      | 20    |
| var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . .                 | 3        | 56      | 20    |
| var. <i>delicatissima</i> H. V. H. . . . .                | 3        | 54      | 21    |
| <i>Closterium</i> W. Sm. . . . .                          | —        | —       | 21    |
| <i>debilis</i> (Arnott) Grun. ! . . . .                   | —        | —       | 21    |
| <i>distans</i> Greg. var. <i>erratica</i> Clève . . . . . | —        | —       | 21    |
| (?) <i>Lecointei</i> H. V. H. . . . .                     | 3        | 57      | 21    |
| <i>Ostenfeldii</i> H. V. H. . . . .                       | 3        | 178     | 21    |
| var. <i>minor</i> . . . . .                               | 3        | 177     | 22    |
| <i>paradoxa</i> (Gmel) Grun. . . . .                      | —        | —       | 22    |
| <i>polaris</i> Grun. . . . .                              | —        | —       | 22    |
| <i>semigibbosa</i> H. V. H. . . . .                       | 3        | 60      | 22    |
| <i>vitrea</i> Norm. . . . .                               | —        | —       | 22    |
| spec. ? . . . . .   | 3        | 58      | 22    |
| <i>Pseudo-Nitzschia migrans</i> (Cl.) Per. . . . .        | 3        | 44      | 23    |
| <i>seriata</i> (Cl.) Per. . . . .                         | —        | —       | 23    |

## Pseudo-Raphidées

|  |   |            |    |
|--|---|------------|----|
| <i>Synedra (Toxarium) Reinboldii</i> H. V. H. . . . .                    | 3 | 35         | 23 |
| <i>Synedrosphaenia tibialis</i> (Temp. et Br.) Per. . . . .              | — | —          | 23 |
| <i>Fragilaria antarctica</i> (Schwartz) Castracane . . . . .             | 3 | 46, 47, 48 | 24 |
| forme <i>lata</i> . . . . .  | 3 | 42         | 24 |
| <i>arctica</i> Grun. ? . . . . .   | 3 | 45         | 24 |
| <i>Castracanei</i> De Toni . . . . .                                     | — | —          | 24 |
| <i>curta</i> H. V. H. . . . .  | 3 | 37         | 24 |
| <i>cylindrus</i> Grun. forme <i>elongata</i> . . . . .                   | 3 | 43         | 24 |
| <i>obliquecostata</i> H. V. H. . . . .                                   | 3 | 38         | 25 |
| forme <i>maxima</i> H. V. H. . . . .                                     | 3 | 40         | 25 |
| <i>striatula</i> Lyngb. var. ? . . . . .                                 | 3 | 49         | 25 |
| <i>sublinearis</i> H. V. H. . . . .                                      | 3 | 39         | 25 |
| forme <i>longa</i> H. V. H. . . . .                                      | 3 | 41         | 25 |
| <i>Raphoneis amphicerus</i> Ehr. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . . | 3 | 50         | 26 |
| var. <i>rhombica</i> Grun. . . . .                                       | — | —          | 26 |
| <i>Entopyla australis</i> Ehr. var. <i>gigantea</i> . . . . .            | — | —          | 26 |
| <i>ocellata</i> (Arn.) Grun. . . . .                                     | — | —          | 26 |
| <i>pulchella</i> (Arn.) Grun. . . . .                                    | — | —          | 26 |
| <i>Licmophora Reichardtii</i> Grun. var. ? . . . . .                     | 3 | 51         | 26 |
| <i>Diatoma elongatum</i> var. <i>Ehrenbergii</i> . . . . .               | — | —          | 26 |
| <i>Odontidium marinum</i> Grun. forme <i>minor</i> . . . . .             | — | —          | 27 |
| <i>Grammatophora maxima</i> Grun. var. <i>magellanica</i> Grun. . . . .  | — | —          | 27 |
| <i>monilifera</i> Brun. . . . .  | — | —          | 27 |

|   | PLANCHES | FIGURES                 | PAGES |
|---|----------|-------------------------|-------|
| <i>Grammatophora monilifera</i> Brun. var. ? . . . . .                  | 3        | 52                      | 27    |
| var. <i>linearis</i> Br. . . . .  | —        | —                       | 27    |
| <b>A-Raphidées ou Crypto-Raphidées (H. L. Sm.)</b>                      |          |                         |       |
| <i>Rhizosolenia alata</i> Brightw. . . . .                              | —        | —                       | 27    |
| <i>styliiformis</i> Brightw. var. . . . .                               | 4        | 65                      | 28    |
| var. <i>polydactyla</i> Castr. . . . .                                  | 4        | 66, 67, 70, 71, 74, 75  | 28    |
| <i>bidens</i> Karst. ! . . . . .  | 4        | 64                      | 28    |
| <i>inermis</i> Castr. . . . .   | 4        | 68, 69                  | 28    |
| spec. ? an <i>R. truncata</i> Karst. ? . . . . .                        | 4        | 73                      | 28    |
| <i>Dactyliosolen laevis</i> Karsten . . . . .                           | 4        | 76                      | 29    |
| <i>Guinardia Blavyana</i> H. Per. var. <i>conspicua</i> H. Per. . . . . | —        | —                       | 29    |
| <i>Chaetoceros criophilum</i> Castr. . . . .                            | —        | —                       | 29    |
| <i>curvatum</i> Castr. forme . . . . .                                  | 5        | 77                      | 29    |
| <i>dichaeta</i> Ehr. . . . .  | 5        | 78, 79, 80, 81, 82      | 29    |
| <i>peruvianum</i> Brightw. . . . .                                      | —        | —                       | 29    |
| <i>radiculum</i> Castr. . . . .   | —        | —                       | 30    |
| <i>skeleton</i> Schütt. . . . .   | 6        | 83, 84                  | 30    |
| <i>Corethron pinnatum</i> (Grun.) Ost. . . . .                          | 6        | 88                      | 30    |
| <i>Valdiviae</i> Karsten . . . . .                                      | 6        | 85, 86, 87              | 30    |
| <i>Goniothecium Odontella</i> Ehr. (var. ?) . . . . .                   | 4        | 183                     | 30    |
| <i>Stephanopyxis Brunii</i> Ad. Schm. var. . . . .                      | 6        | 90, 92                  | 31    |
| <i>Grunowii</i> Grove et Sturt, var. <i>ornata</i> H.V.H. . . . .       | 6        | 89                      | 31    |
| <i>megapora</i> Grun. . . . .   | —        | —                       | 31    |
| <i>turris</i> (Ehr.) Grun. var. <i>arctica</i> Grun. . . . .            | —        | —                       | 31    |
| <i>spinosa</i> Grun. et St. var. <i>spinifera</i> H. V. H. . . . .      | 6        | 91                      | 31    |
| <i>turris</i> Ralfs . . . . .   | —        | —                       | 32    |
| <i>Thalassiosira gravida</i> Cl. . . . .                                | —        | —                       | 32    |
| <i>Skeletonema mediterraneum</i> Grun. . . . .                          | —        | —                       | 32    |
| <i>Melosira antarctica</i> H. V. H. . . . .                             | 7        | 94                      | 32    |
| <i>Deblockii</i> H. V. H. . . . .                                       | 7        | 93                      | 32    |
| var. <i>punctata</i> H. V. H. . . . .                                   | 7        | 96                      | 32    |
| <i>Dewildemanii</i> H. V. H. . . . .                                    | 7        | 98                      | 33    |
| <i>interjecta</i> Jan. . . . .  | —        | —                       | 33    |
| <i>Omma</i> Cl. . . . .   | —        | —                       | 33    |
| <i>polaris</i> Grun. var. . . . .                                       | 8        | 105                     | 33    |
| <i>sol</i> (Ehr.) Kütz. . . . .   | 7 et 8   | 100, 101, 102, 103, 104 | 33    |
| <i>subhyalina</i> H. V. H. . . . .                                      | 7 et 8   | 97, 99                  | 33    |
| <i>Endyctia oceanica</i> Ehr. . . . .                                   | —        | —                       | 34    |
| <i>Podosira hormoides</i> Kütz. var. <i>glacialis</i> Grun. . . . .     | —        | —                       | 34    |
| <i>maxima</i> Kütz (Grun.) . . . . .                                    | —        | —                       | 34    |
| <i>Podosira</i> ? . . . . .   | 13       | 106                     | 34    |

|   | PLANCHES | FIGURES                      | PAGES |
|---|----------|------------------------------|-------|
| <i>Hyalodiscus</i> (?) <i>Pantocsekii</i> H. V. H. . . . .    | 13       | 107                          | 34    |
| <i>radiatus</i> (O'Meara) Grun. . . . .                       | —        | —                            | 35    |
| var. <i>nova</i> Castr. . . . .                               | —        | —                            | 35    |
| <i>stelliger</i> Bail. var. . . . .                           | —        | —                            | 35    |
| <i>Isthmia enervis</i> Ehr. . . . .                           | —        | —                            | 35    |
| <i>Anaulus scalaris</i> Ehr. . . . .                          | 8        | 108, 109                     | 35    |
| <i>Hemiaulus ambiguus</i> Jan. var. . . . .                   | 8        | 110                          | 36    |
| <i>Trinacria Aries</i> Ad. Schm. var. . . . .                 | —        | —                            | 36    |
| <i>excavata</i> Heib. var. <i>pulchra</i> H. V. H. . . . .    | 9        | 125                          | 36    |
| <i>Lecointei</i> H. V. H. . . . .                             | 9        | 123                          | 37    |
| <i>Pantocsekii</i> H. V. H. . . . .                           | 9        | 124                          | 37    |
| <i>pileolus</i> Ehr. var. <i>spinosa</i> H. V. H. . . . .     | 9        | 122                          | 37    |
| <i>Racovitzae</i> H. V. H. . . . .                            | 9        | 119, 120                     | 37    |
| formes <i>excavatae</i> . . . . .                             | 9        | 126, 127, 128, 129, 130, 131 | 38    |
| <i>venosa</i> (Brightw.) H. V. H. . . . .                     | —        | —                            | 38    |
| forme <i>major</i> . . . . .                                  | 9        | 121                          | 38    |
| <i>Eucampia balaustium</i> Cast. . . . .                      | 8        | 111 à 113, 115 à 118         | 38    |
| <i>Moelleria antarctica</i> Castr. . . . .                    | 8        | 114                          | 38    |
| <i>Biddulphia anthropomorpha</i> H. V. H. . . . .             | 10       | 136, 137                     | 39    |
| ( <i>Triceratium</i> ) <i>arctica</i> Brightw. var. . . . .   | —        | —                            | 39    |
| forme <i>interjecta</i> Ad. Schm. . . . .                     | —        | —                            | 39    |
| <i>Baileyi</i> W. Sm. . . . .                                 | —        | —                            | 39    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Favus</i> Ehr. . . . .                    | —        | —                            | 39    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Frickei</i> H. V. H. . . . .              | 9        | 149                          | 39    |
| <i>litigiosa</i> H. V. H. . . . .                             | 10       | 141                          | 40    |
| <i>oamaruensis</i> Gr. et St. var. ? . . . . .                | —        | —                            | 40    |
| <i>obtusata</i> Grun. var. . . . .                            | 10       | 132, 133                     | 40    |
| var. ? . . . . .  | 10       | 143                          | 40    |
| <i>Ottomuelleri</i> H. V. H. . . . .                          | 10       | 138, 142                     | 40    |
| var. <i>rotunda</i> . . . . .                                 | 11       | 174, 175                     | 41    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Peragalli</i> J. B. . . . .               | —        | —                            | 41    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>permagna</i> Jan. ! . . . . .             | —        | —                            | 41    |
| <i>punctata</i> Grév. var. . . . .                            | 10       | 134, 135                     | 41    |
| » var. <i>subtriundulata</i> H. V. H. . . . .                 | 10       | 139, 140                     | 41    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>sentum</i> Witt. . . . .                  | —        | —                            | 41    |
| ( <i>Cerataulus</i> ) <i>Smithii</i> (Ralfs) H. V. H. . . . . | —        | —                            | 41    |
| <i>striata</i> Karsten . . . . .                              | 10       | 144, 147, 148                | 42    |
| <i>translucida</i> H. V. H. . . . .                           | 10       | 145, 146                     | 42    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Weissii</i> Grun. . . . .                 | —        | —                            | 42    |
| <i>Eupodiscus Argus</i> Ehr. . . . .                          | —        | —                            | 42    |
| <i>Cestodiscus gemmifer</i> Castr. . . . .                    | —        | —                            | 42    |
| <i>pulchellus</i> Grév. . . . .                               | —        | —                            | 42    |
| <i>superbus</i> Hardmann . . . . .                            | —        | —                            | 42    |

|   | PLANCHES | FIGURES            | PAGES |
|---|----------|--------------------|-------|
| <i>Actinoptychus undulatus</i> Ehr. . . . .                             | —        | —                  | 43    |
| <i>Asteromphalus antarcticus</i> Cast. . . . .                          | —        | —                  | 43    |
| <i>Brookii</i> Bail. . . . .  | —        | —                  | 43    |
| <i>challengeriensis</i> Castr. . . . .                                  | —        | —                  | 43    |
| <i>Hookeri</i> Ehr. em. Cl. . . . .                                     | 11       | 150                | 43    |
| <i>Humboldtii</i> Ehr. . . . .  | —        | —                  | 43    |
| <i>Stictodiscus japonicus</i> Castr. . . . .                            | —        | —                  | 43    |
| <i>Arachnodiscus Ehrenbergii</i> Bail. var. <i>indica</i> Grun. . . . . | —        | —                  | 43    |
| <i>Actinocyclus alienus</i> Ratt. var. <i>arctica</i> Grun. . . . .     | —        | —                  | 44    |
| <i>crassus</i> H. V. H. . . . .   | —        | —                  | 44    |
| <i>curvatulus</i> Jan. . . . .  | —        | —                  | 44    |
| <i>ellipticus</i> Grun. ! . . . .                                       | —        | —                  | 44    |
| <i>flos</i> J. Br. . . . .  | —        | —                  | 44    |
| (?) <i>irregularis</i> H. V. H. . . . .                                 | 12       | 159                | 44    |
| <i>Karstenii</i> H. V. H. . . . .                                       | 12       | 158                | 44    |
| <i>moniliformis</i> Ralfs. . . . .                                      | —        | —                  | 45    |
| <i>Oliverianus</i> O'Meara . . . . .                                    | —        | —                  | 45    |
| <i>polygonus</i> Castr. var. <i>ornata</i> H. V. H. . . . .             | 12       | 161                | 45    |
| var. ? . . . . .  | 11       | 176                | 45    |
| <i>radiatus</i> Rattr. . . . .  | 12       | 157                | 45    |
| <i>splendens</i> Rattr. . . . .   | —        | —                  | 45    |
| <i>subtilis</i> Ralfs. . . . .  | —        | —                  | 46    |
| <i>Coscinodiscus adumbratus</i> Oestrup . . . . .                       | —        | —                  | 46    |
| <i>antarcticus</i> Grun. . . . .  | 12       | 169                | 46    |
| <i>bifrons</i> Castr. . . . .   | 11       | 151                | 46    |
| <i>blandus</i> A. Schm. . . . .   | —        | —                  | 46    |
| <i>chromoradiatus</i> Karst. . . . .                                    | 11       | 152, 153, 155, 156 | 46    |
| <i>concavus</i> Greg. . . . .   | —        | —                  | 46    |
| <i>concinus</i> W. Sm. . . . .  | —        | —                  | 46    |
| <i>curvatulus</i> Grun. . . . .   | —        | —                  | 47    |
| <i>decipiens</i> Grun. . . . .  | —        | —                  | 47    |
| <i>decrescens</i> Grun. forme . . . . .                                 | 13       | 173                | 47    |
| <i>Gerlachii</i> H. V. H. . . . .                                       | 12       | 165                | 47    |
| <i>denarius</i> Ad. Schm. . . . .                                       | 12       | 163                | 47    |
| var. . . . .  | 12       | 164                | 47    |
| <i>elegans</i> Grév. . . . .  | —        | —                  | 47    |
| <i>excentricus</i> Ehr. . . . .   | —        | —                  | 47    |
| <i>lentiginosus</i> Jan. ! . . . .                                      | —        | —                  | 48    |
| var. <i>confusa</i> H. V. H. . . . .                                    | 12       | 166                | 48    |
| <i>lineatus</i> Ehr. . . . .  | —        | —                  | 48    |
| <i>margaritaceus</i> Castr. . . . .                                     | 12       | 160                | 48    |
| <i>marginatus</i> Ehr. . . . .  | —        | —                  | 48    |
| ( <i>Podosira</i> ) <i>micans</i> Ad. Schm. . . . .                     | —        | —                  | 48    |

|  | PLANCHES | FIGURES  | PAGES |
|--|----------|----------|-------|
| <i>Coscinodiscus nitidus</i> Greg. . . . .               | —        | —        | 48    |
| <i>oculoides</i> Karst. . . . .                          | 12       | 167      | 49    |
| <i>Odontodiscus</i> Grun. . . . .                        | 12       | 162      | 49    |
| <i>Oestrupii</i> H. V. H. . . . .                        | 12       | 168      | 49    |
| <i>pectinatus</i> Rattr. . . . .                         | —        | —        | 49    |
| <i>planus</i> Karst. . . . .                             | 11       | 151, 154 | 49    |
| <i>radiatus</i> Ehr. . . . .                             | —        | —        | 49    |
| var. <i>abyssalis</i> Castr. . . . .                     | —        | —        | 50    |
| var. allant à <i>Oculus-Iridis</i> (Ehr.) .              | —        | —        | 50    |
| »          »  forme .                                    | 13       | 170      | 50    |
| var. <i>Asteromphala</i> Ehr. . . . .                    | —        | —        | 50    |
| »  forme <i>conspicua</i> Grun.                          | —        | —        | 50    |
| <i>stellaris</i> Rop. var. <i>fasciculata</i> Castr. . . | —        | —        | 50    |
| var. <i>nova</i> Castr. . . . .                          | —        | —        | 50    |
| <i>subtilis</i> Grun. var. <i>Normannii</i> Greg. . .    | —        | —        | 50    |
| var. <i>Rothii</i> Grun. . . . .                         | —        | —        | 51    |
| <i>symbolophorus</i> Grun. ! . . . .                     | —        | —        | 51    |
| <i>tumidus</i> Jan. . . . .                              | —        | —        | 51    |
| var. <i>fasciculata</i> Rattr. . . . .                   | —        | —        | 51    |
| var. <i>lineata-convexa</i> H. V. H. .                   | —        | —        | 51    |
| <i>Ethmodiscus japonicus</i> Castr. . . . .              | —        | —        | 51    |

TABLE ALPHABÉTIQUE

|   | PLANCHES | FIGURES | PAGES |
|---|----------|---------|-------|
| <i>Achnanthes groenlandica</i> Grun. . . . .                            | —        | —       | 16    |
| <i>Actinocyclus alienus</i> Ratt. var. <i>arctica</i> Grun. . . . .     | —        | —       | 44    |
| <i>crassus</i> H. V. H. . . . .   | —        | —       | 44    |
| <i>curvatulus</i> Jan. . . . .  | —        | —       | 44    |
| <i>ellipticus</i> Grun. ! . . . .                                       | —        | —       | 44    |
| <i>flos</i> J. Br. . . . .  | —        | —       | 44    |
| (?) <i>irregularis</i> H. V. H. . . . .                                 | 12       | 159     | 44    |
| <i>Karstenii</i> H. V. H. . . . .                                       | 12       | 158     | 44    |
| <i>moniliformis</i> Ralfs. . . . .                                      | —        | —       | 45    |
| <i>Oliverianus</i> O'Meara . . . . .                                    | —        | —       | 45    |
| <i>polygonus</i> Castr. var. <i>ornata</i> H. V. H. . . . .             | 12       | 161     | 45    |
| var. ? . . . . .  | 11       | 176     | 45    |
| <i>radiatus</i> Rattr. . . . .  | 12       | 157     | 45    |
| <i>splendens</i> Rattr. . . . .   | —        | —       | 45    |
| <i>subtilis</i> Ralfs. . . . .  | —        | —       | 46    |
| <i>Actinoptychus undulatus</i> Ehr. . . . .                             | —        | —       | 43    |
| <i>Amphiprora (Orthotropis) Belgicae</i> H. V. H. . . . .               | 1        | 15      | 14    |
| <i>gigantea</i> Grun. . . . .   | —        | —       | 15    |
| <i>Kjellmanii</i> Cl. var. <i>striolata</i> Grun. . . . .               | —        | —       | 15    |
| var. <i>subtilissima</i> H. V. H. . . . .                               | 1        | 25      | 15    |
| ( <i>Tropidoneis</i> ) <i>longa</i> Cl. . . . .                         | —        | —       | 15    |
| var. <i>major</i> H. V. H. . . . .                                      | 1        | 11      | 15    |
| var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .                                      | 1        | 23      | 16    |
| <i>Oestrupii</i> H. V. H. . . . .                                       | 1        | 22      | 15    |
| <i>paludosa</i> W. Sm. var. <i>hyperborea</i> Grun. . . . .             | —        | —       | 16    |
| <i>Amphora angusta</i> Greg. var. <i>angustissima</i> H. V. H. . . . .  | 1        | 5       | 6     |
| <i>arcta</i> Ad. Schm. . . . .  | 1        | 6       | 7     |
| <i>cymbelloides</i> Grun. ? . . . . .                                   | 1        | 7       | 7     |
| <i>mexicana</i> Ad. Schm. var. <i>Schmidtiana</i> H. V. H. . . . .      | —        | —       | 7     |
| <i>Peragallorum</i> H. V. H. . . . .                                    | 1        | 2       | 7     |
| <i>Proteus</i> Greg. var. <i>oculata</i> Per. . . . .                   | —        | —       | 8     |
| <i>Racovitzae</i> H. V. H. . . . .                                      | 1        | 1 et 3  | 8     |
| var. <i>robusta</i> H. V. H. . . . .                                    | 1        | 4       | 8     |
| <i>Arachnodiscus Ehrenbergii</i> Bail. var. <i>indica</i> Grun. . . . . | —        | —       | 43    |
| <i>Asteromphalus antarcticus</i> Cast. . . . .                          | —        | —       | 43    |
| <i>Brookii</i> Bail. . . . .  | —        | —       | 43    |
| <i>challengeriensis</i> Castr. . . . .                                  | —        | —       | 43    |

|   | PLANCHES | FIGURES            | PAGES |
|---|----------|--------------------|-------|
| <i>Asteromphalus Hookeri</i> Ehr. em. Cl. . . . .                               | 11       | 150                | 43    |
| <i>Humboldtii</i> Ehr. . . . .  | —        | —                  | 43    |
| <i>Biddulphia anthropomorpha</i> H. V. H. . . . .                               | 10       | 136, 137           | 39    |
| ( <i>Triceratium</i> ) <i>arctica</i> Brightw. var. . . . .                     | —        | —                  | 39    |
| forme <i>interjecta</i> Ad. Schm. . . . .                                       | —        | —                  | 39    |
| <i>Baileyi</i> W. Sm. . . . .   | —        | —                  | 39    |
| ( <i>Cerataulus</i> ) <i>Smithii</i> (Ralfs) H. V. H. . . . .                   | —        | —                  | 41    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Favus</i> Ehr. . . . .                                      | —        | —                  | 39    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Frickei</i> H. V. H. . . . .                                | 9        | 149                | 39    |
| <i>litigiosa</i> H. V. H. . . . .   | 10       | 141                | 40    |
| <i>oamaruensis</i> Gr. et St. var. ? . . . . .                                  | —        | —                  | 40    |
| <i>obtusa</i> Grun. var. . . . .  | 10       | 132, 133           | 40    |
| var. ? . . . . .  | 10       | 143                | 40    |
| <i>Ottomuelleri</i> H. V. H. . . . .  | 10       | 138, 142           | 40    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Peragalli</i> J. B. . . . .                                 | —        | —                  | 41    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>permagna</i> Jan. ! . . . . .                               | —        | —                  | 41    |
| <i>punctata</i> Grév. var. . . . .  | 10       | 134, 135           | 41    |
| » var. <i>subtriundulata</i> H. V. H. . . . .                                   | 10       | 139, 140           | 41    |
| var. <i>rotunda</i> . . . . .   | 11       | 174, 175           | 41    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>sentum</i> Witt. . . . .                                    | —        | —                  | 41    |
| <i>striata</i> Karsten . . . . .  | 10       | 144, 147, 148      | 42    |
| <i>translucida</i> H. V. H. . . . .   | 10       | 145, 146           | 42    |
| ( <i>Tric.</i> ) <i>Weissii</i> Grun. . . . .                                   | —        | —                  | 42    |
| <i>Cestodiscus gemmifer</i> Castr. . . . .                                      | —        | —                  | 42    |
| <i>pulchellus</i> Grév. . . . .   | —        | —                  | 42    |
| <i>superbus</i> Hardmann . . . . .  | —        | —                  | 42    |
| <i>Chaetoceros criophilum</i> Castr. . . . .                                    | —        | —                  | 29    |
| <i>curvatum</i> Castr. forme . . . . .  | 5        | 77                 | 29    |
| <i>dichaeta</i> Ehr. . . . .  | 5        | 78, 79, 80, 81, 82 | 29    |
| <i>peruvianum</i> Brightw. . . . .  | —        | —                  | 29    |
| <i>radiculum</i> Castr. . . . .   | —        | —                  | 30    |
| <i>skeleton</i> Schütt. . . . .   | 6        | 83, 84             | 30    |
| <i>Cocconeis antiqua</i> Temp. et Brun. var. <i>tenuistriata</i> H.V.H. . . . . | 2        | 27                 | 16    |
| <i>costata</i> Greg. . . . .  | —        | —                  | 17    |
| var. <i>pacifica</i> Grun. . . . .  | —        | —                  | 17    |
| <i>Gautieri</i> H. V. H. . . . .  | 2        | 30                 | 17    |
| var. <i>inornata</i> H. V. H. . . . .   | 2        | 31, 33             | 18    |
| <i>Heydrichii</i> H. V. H. . . . .  | 2        | 34                 | 18    |
| <i>japonica</i> Pant. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .                   | 2        | 26                 | 17    |
| <i>Cocconeis litigiosa</i> H. V. H. . . . .                                     | 2        | 28                 | 18    |
| var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .  | 2        | 32                 | 19    |
| <i>Schuetzii</i> H. V. H. . . . .   | 2        | 29                 | 18    |
| <i>Corethron pinnatum</i> (Grun.) Ost. . . . .                                  | 6        | 88                 | 30    |

|  | PLANCHES | FIGURES            | PAGES |
|--|----------|--------------------|-------|
| <i>Corethron Valdiviae</i> Karsten . . . . .                 | 6        | 85, 86, 87         | 30    |
| <i>Coscinodiscus adumbratus</i> Oestrup . . . . .            | —        | —                  | 46    |
| <i>antarcticus</i> Grun. . . . .                             | 12       | 169                | 46    |
| var. <i>Asteromphala</i> Ehr. . . . .                        | —        | —                  | 50    |
| <i>bifrons</i> Castr. . . . .                                | 11       | 151                | 46    |
| <i>blandus</i> A. Schm. . . . .                              | —        | —                  | 46    |
| <i>concinus</i> W. Sm. . . . .                               | —        | —                  | 46    |
| <i>chromoradiatus</i> Karst. . . . .                         | 11       | 152, 153, 155, 156 | 46    |
| <i>concauus</i> Greg. . . . .                                | —        | —                  | 46    |
| forme <i>conspicua</i> Grun. . . . .                         | —        | —                  | 50    |
| <i>curvatulus</i> Grun. . . . .                              | —        | —                  | 47    |
| <i>decipiens</i> Grun. . . . .                               | —        | —                  | 47    |
| <i>decrescens</i> Grun. forme . . . . .                      | 13       | 173                | 47    |
| <i>denarius</i> Ad. Schm. . . . .                            | 12       | 163                | 47    |
| var. . . . .   | 12       | 164                | 47    |
| <i>elegans</i> Grév. . . . .                                 | —        | —                  | 47    |
| <i>excentricus</i> Ehr. . . . .                              | —        | —                  | 47    |
| var. <i>fasciculata</i> Rattr. . . . .                       | —        | —                  | 51    |
| <i>Gerlachii</i> H. V. H. . . . .                            | 12       | 165                | 47    |
| <i>lentiginosus</i> Jan. ! . . . . .                         | —        | —                  | 48    |
| var. <i>confusa</i> H. V. H. . . . .                         | 12       | 166                | 48    |
| <i>lineatus</i> Ehr. . . . .                                 | —        | —                  | 48    |
| var. <i>lineata-convexa</i> H. V. H. . . . .                 | —        | —                  | 51    |
| <i>margaritaceus</i> Castr. . . . .                          | 12       | 160                | 48    |
| <i>marginatus</i> Ehr. . . . .                               | —        | —                  | 48    |
| ( <i>Podosira</i> ) <i>micans</i> Ad. Schm. . . . .          | —        | —                  | 48    |
| <i>nitidus</i> Greg. . . . .                                 | —        | —                  | 48    |
| var. <i>nova</i> Castr. . . . .                              | —        | —                  | 50    |
| <i>oculoides</i> Karst. . . . .                              | 12       | 167                | 49    |
| var. allant à <i>Oculus-Iridis</i> (Ehr.) . . . . .          | —        | —                  | 50    |
| »            » forme . . . . .                               | 13       | 170                | 50    |
| <i>Odontodiscus</i> Grun. . . . .                            | 12       | 162                | 49    |
| <i>Oestrupii</i> H. V. H. . . . .                            | 12       | 168                | 49    |
| <i>pectinatus</i> Rattr. . . . .                             | —        | —                  | 49    |
| <i>planus</i> Karst. . . . .                                 | 11       | 151, 154           | 49    |
| <i>radiatus</i> Ehr. . . . .                                 | —        | —                  | 49    |
| var. <i>abyssalis</i> Castr. . . . .                         | —        | —                  | 50    |
| <i>stellaris</i> Rop. var. <i>fasciculata</i> Castr. . . . . | —        | —                  | 50    |
| <i>subtilis</i> Grun. var. <i>Normannii</i> Greg. . . . .    | —        | —                  | 50    |
| var. <i>Rothii</i> Grun. . . . .                             | —        | —                  | 51    |
| <i>symbolophorus</i> Grun. ! . . . . .                       | —        | —                  | 51    |
| <i>tumidus</i> Jan. . . . .                                  | —        | —                  | 51    |
| <i>Cymbella Cistula</i> Hempr. . . . .                       | —        | —                  | 8     |

|  | PLANCHES | FIGURES                 | PAGES |
|--|----------|-------------------------|-------|
| <i>Dactyliosolen laevis</i> Karsten . . . . .  | 4        | 76                      | 29    |
| <i>Diatoma elongatum</i> var. <i>Ehrenbergii</i> . . . . .   | —        | —                       | 26    |
| <i>Endyctia oceanica</i> Ehr. . . . .  | —        | —                       | 34    |
| <i>Entopyla australis</i> Ehr. var. <i>gigantea</i> . . . . .  | —        | —                       | 26    |
| <i>ocellata</i> (Arn.) Grun. . . . .   | —        | —                       | 26    |
| <i>pulchella</i> (Arn.) Grun. . . . .  | —        | —                       | 26    |
| <i>Ethmodiscus japonicus</i> Castr. . . . .  | —        | —                       | 51    |
| <i>Eucampia balaustium</i> Cast. . . . .   | 8        | III à III3, III5 à III8 | 38    |
| <i>Eupodiscus Argus</i> Ehr. . . . .   | —        | —                       | 42    |
| <i>Fragilaria antarctica</i> (Schwartz) Castracane . . . . .   | 3        | 46, 47, 48              | 24    |
| <i>arctica</i> Grun.? . . . .  | 3        | 45                      | 24    |
| <i>Castracanei</i> De Toni . . . . .   | —        | —                       | 24    |
| <i>curta</i> H. V. H. . . . .  | 3        | 37                      | 24    |
| <i>cylindrus</i> Grun. forme <i>elongata</i> . . . . .   | 3        | 43                      | 24    |
| forme <i>lata</i> . . . . .  | 3        | 42                      | 24    |
| forme <i>longa</i> H. V. H. . . . .  | 3        | 41                      | 25    |
| <i>obliquecostata</i> H. V. H. . . . .   | 3        | 38                      | 25    |
| forme <i>maxima</i> H. V. H. . . . .   | 3        | 40                      | 25    |
| <i>striatula</i> Lyngb. var. ? . . . . .   | 3        | 49                      | 25    |
| <i>sublinearis</i> H. V. H. . . . .  | 3        | 39                      | 25    |
| <i>Goniothecium Odontella</i> Ehr. (var. ?) . . . . .  | 4        | 183                     | 30    |
| <i>Grammatophora maxima</i> Grun. var. <i>magellanica</i> Grun. . . . .                                      | —        | —                       | 27    |
| <i>monilifera</i> Brun. . . . .  | —        | —                       | 27    |
| <i>monilifera</i> Brun. var. ? . . . . .   | 3        | 52                      | 27    |
| var. <i>linearis</i> Br. . . . .   | —        | —                       | 27    |
| <i>Guinardia Blavyana</i> H. Per. var. <i>conspicua</i> H. Per. . . . .                                      | —        | —                       | 29    |
| <i>Hyalodiscus maximus</i> Petit . . . . .   | —        | —                       | 35    |
| (?) <i>Pantocsekii</i> H. V. H. . . . .  | 13       | 107                     | 34    |
| <i>radiatus</i> (O'Meara) Grun. . . . .  | —        | —                       | 35    |
| var. <i>nova</i> Castr. . . . .  | —        | —                       | 35    |
| <i>stelliger</i> Bail. var. . . . .  | —        | —                       | 35    |
| <i>Isthmia enervis</i> Ehr. . . . .  | —        | —                       | 35    |
| <i>Licmophora Reichardtii</i> Grun. var. ? . . . . .   | 3        | 51                      | 26    |
| <i>Mastogloia quinquecostata</i> Grun. var. <i>keruelensis</i> Clève,<br>forme <i>minor</i> H. V. H. . . . . | 2        | 179                     | 9     |
| <i>Melosira antarctica</i> H. V. H. . . . .  | 7        | 94                      | 32    |
| <i>Deblockii</i> H. V. H. . . . .  | 7        | 93                      | 32    |
| <i>Dewildemaniai</i> H. V. H. . . . .  | 7        | 98                      | 33    |
| <i>Melosira interjecta</i> Jan. . . . .  | —        | —                       | 33    |
| <i>Omma</i> Cl. . . . .  | —        | —                       | 33    |
| <i>polaris</i> Grun. var. . . . .  | 8        | 105                     | 33    |
| var. <i>punctata</i> H. V. H. . . . .  | 7        | 96                      | 32    |
| <i>sol</i> (Ehr.) Kütz. . . . .  | 7 et 8   | 100, 101, 102, 103, 104 | 33    |

|   | PLANCHES | FIGURES    | PAGES |
|---|----------|------------|-------|
| <i>Melosira subhyalina</i> H. V. H. . . . .                       | 7 et 8   | 97, 99     | 33    |
| <i>Moelleria antarctica</i> Castr. . . . .                        | 8        | 114        | 38    |
| <i>Navicula abrupta</i> Greg. . . . .                             | —        | —          | 9     |
| <i>aspera</i> Ehr. . . . .  | —        | —          | 9     |
| <i>brasiliensis</i> Grun. var. <i>notata</i> H. V. H. . . . .     | —        | —          | 10    |
| <i>consanguinea</i> Clève . . . . .                               | —        | —          | 10    |
| <i>criophila</i> Castr. . . . .                                   | —        | —          | 10    |
| <i>directa</i> W. Sm. . . . .                                     | —        | —          | 10    |
| <i>frequens</i> H. V. H. . . . .                                  | 1        | 14         | 10    |
| <i>Frickei</i> H. V. H. . . . .                                   | 2        | 184        | 10    |
| <i>glaciei</i> H. V. H. . . . .                                   | 1        | 13         | 11    |
| ( <i>Schizonema</i> ) <i>Grevillei</i> Ag. . . . .                | —        | —          | 11    |
| <i>jejunoides</i> H. V. H. . . . .                                | 1        | 12         | 11    |
| forme <i>longissima</i> H. V. H. . . . .                          | 1        | 20         | 11    |
| <i>Mauriciana</i> H. V. H. . . . .                                | 2        | 182        | 11    |
| <i>muticopsis</i> H. V. H. . . . .                                | 2        | 181        | 12    |
| <i>praetexta</i> Ehr. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .     | 1        | 8          | 12    |
| var. <i>reticulata radiata</i> Temp. et Brun. . . . .             | —        | —          | 12    |
| <i>quadratarea</i> Ad. Schm. . . . .                              | —        | —          | 12    |
| <i>rhombica</i> Greg. var. . . . .                                | 1        | 9          | 12    |
| <i>Schuetzii</i> H. V. H. . . . .                                 | 1        | 10         | 13    |
| <i>Smithii</i> Bréb. . . . .                                      | —        | —          | 13    |
| <i>subcincta</i> Ad. Schm. . . . .                                | —        | —          | 13    |
| <i>Trompii</i> Clève . . . . .                                    | 1        | 16, 17, 18 | 13    |
| <i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W. Sm. var. ? . . . . .       | 3        | 63         | 19    |
| <i>angularis</i> W. Sm. var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . . | 3        | 61, 62     | 19    |
| <i>angustissima</i> H. V. H. . . . .                              | 3        | 59         | 20    |
| <i>arctica</i> Clève var. <i>paucipunctata</i> H. V. H. . . . .   | —        | —          | 20    |
| <i>bilobata</i> W. Sm. . . . .                                    | —        | —          | 20    |
| <i>Chalonii</i> H. V. H. . . . .                                  | 3        | 53         | 20    |
| var. <i>tenuistriata</i> H. V. H. . . . .                         | 3        | 56         | 20    |
| var. <i>delicatissima</i> H. V. H. . . . .                        | 3        | 54         | 21    |
| <i>Closterium</i> W. Sm. . . . .                                  | —        | —          | 21    |
| <i>debilis</i> (Arnott) Grun. ! . . . .                           | —        | —          | 21    |
| <i>distans</i> Greg. var. <i>erratica</i> Clève . . . . .         | —        | —          | 21    |
| (?) <i>Lecointei</i> H. V. H. . . . .                             | 3        | 57         | 21    |
| <i>Ostenfeldii</i> H. V. H. . . . .                               | 3        | 178        | 21    |
| var. <i>minor</i> . . . . .                                       | 3        | 177        | 22    |
| <i>paradoxa</i> (Gmel) Grun. . . . .                              | —        | —          | 22    |
| <i>polaris</i> Grun. . . . .                                      | —        | —          | 22    |
| <i>semigibbosa</i> H. V. H. . . . .                               | 3        | 60         | 22    |
| spec. ? . . . . .   | 3        | 58         | 22    |
| <i>vitrea</i> Norm. . . . .                                       | —        | —          | 22    |

|  | PLANCHES | FIGURES                      | PAGES |
|--|----------|------------------------------|-------|
| <i>Odontidium marinum</i> Grun. forme <i>minor</i> . . . . .           | —        | —                            | 27    |
| <i>Pleurosigma kerguelense</i> Grun. . . . .                           | —        | —                            | 14    |
| ( <i>Rhoicosigma</i> ) <i>oceanicum</i> Per. . . . .                   | —        | —                            | 14    |
| ( <i>Rhoicosigma</i> ) <i>mediterraneum</i> Cl. . . . .                | —        | —                            | 14    |
| <i>Podosira hormoides</i> Kütz. var. <i>glacialis</i> Grun. . . . .    | —        | —                            | 34    |
| <i>maxima</i> Kütz (Grun.) . . . . .                                   | —        | —                            | 34    |
| <i>Podosira</i> ? . . . . .  | 13       | 106                          | 34    |
| <i>Pseudo-Nitzschia migrans</i> (Cl.) Per. . . . .                     | 3        | 44                           | 23    |
| <i>seriata</i> (Cl.) Per. . . . .                                      | —        | —                            | 23    |
| <i>Raphoneis amphiceros</i> Ehr. var. <i>antarctica</i> H. V. H. . . . | 3        | 50                           | 26    |
| var. <i>rhombica</i> Grun. . . . .                                     | —        | —                            | 26    |
| <i>Rhizosolenia alata</i> Brightw. . . . .                             | —        | —                            | 27    |
| <i>bidens</i> Karst. ! . . . . .                                       | 4        | 64                           | 28    |
| <i>inermis</i> Castr. . . . .  | 4        | 68, 69                       | 28    |
| spec. ? an <i>R. truncata</i> Karst. ? . . . . .                       | 4        | 73                           | 28    |
| <i>styliformis</i> Brightw. var. . . . .                               | 4        | 65                           | 28    |
| var. <i>polydactyla</i> Castr. . . . .                                 | 4        | 66, 67, 70, 71, 74, 75       | 28    |
| <i>Synedra (Toxarium) Reinboldii</i> H. V. H. . . . .                  | 3        | 35                           | 23    |
| <i>Synedrosphaenia tibialis</i> (Temp. et Br.) Per. . . . .            | —        | —                            | 23    |
| <i>Skeletonema mediterraneum</i> Grun. . . . .                         | —        | —                            | 32    |
| <i>Stauroneis pacifica</i> Castr. var. <i>minor</i> H. V. H. . . . .   | 2        | 180                          | 9     |
| <i>Stephanopyxis Brunii</i> Ad. Schm. var. . . . .                     | 6        | 90, 92                       | 31    |
| <i>Grunowii</i> Grove et Sturt, var. <i>ornata</i> H.V.H. . . . .      | 6        | 89                           | 31    |
| <i>megapora</i> Grun. . . . .  | —        | —                            | 31    |
| <i>spinosa</i> Grun. et St. var. <i>spinifera</i> H. V. H. . . . .     | 6        | 91                           | 31    |
| <i>turris</i> (Ehr.) Grun. var. <i>arctica</i> Grun. . . . .           | —        | —                            | 31    |
| <i>turris</i> Ralfs . . . . .  | —        | —                            | 32    |
| <i>Stictodiscus japonicus</i> Castr. . . . .                           | —        | —                            | 43    |
| <i>Thalassiosira gravida</i> Cl. . . . .                               | —        | —                            | 32    |
| <i>Toxonidea challengerensis</i> Castr. . . . .                        | 2        | 21                           | 14    |
| <i>Trinacria Aries</i> Ad. Schm. var. . . . .                          | —        | —                            | 36    |
| <i>excavata</i> Heib. var. <i>pulchra</i> H. V. H. . . . .             | 9        | 125                          | 36    |
| formes <i>excavatae</i> . . . . .                                      | 9        | 126, 127, 128, 129, 130, 131 | 38    |
| <i>Lecointei</i> H. V. H. . . . .                                      | 9        | 123                          | 37    |
| <i>Pantocsekii</i> H. V. H. . . . .                                    | 9        | 124                          | 37    |
| <i>pileolus</i> Ehr. var. <i>spinosa</i> H. V. H. . . . .              | 9        | 122                          | 37    |
| <i>Racovitzae</i> H. V. H. . . . .                                     | 9        | 119, 120                     | 37    |
| <i>venosa</i> (Brightw.) H. V. H. . . . .                              | —        | —                            | 38    |
| forme <i>major</i> . . . . .   | 9        | 121                          | 38    |
| <i>Van Heurckia rhomboides</i> Bréb. var. <i>crassinervis</i> Bréb..   |          |                              |       |
| forme <i>antarctica</i> H. V. H. . . . .                               | 1        | 186                          | 13    |

## LISTE DES OUVRAGES CITÉS DANS LE TEXTE

(Cette liste doit être complétée par celle de la page 60.)

- BRIGHTWELL. — On the filamentous longhorned Diatomaceae. London, 1856. (Quarterly Journal of Microscopical Science, vol. 4.)
- BRIGHTWELL. — *a*) Remarks of the genus *Rhizosolenia* of Ehrenberg. *b*) Further observations on the genera *Triceratium* and *Chaetoceros*. London, 1858. (Quarterly Journal of Microscopical Science, vol. 8.)
- BRUN, J. — Diatomées fossiles du Japon. H. Georg. Genève, 1889. (Mémoires de la Soc. phys. et hist. nat. de Genève. Tome XXX, n° 9.)
- BRUN, J. — Diatomées. Espèces nouvelles marines, fossiles ou pélagiques. Genève, H. Georg, 1891. (Mémoires de la Soc. phys. et hist. nat. de Genève. Tome XXXI, 2<sup>e</sup> partie n° 1.)
- CASTRACANE. — Report on the Diatomaceae collected by H. M. S. CHALLENGER during the years 1873-76. (Report of the Chall. Exped., Botany, vol. II.)
- CLEVE. — Diatoms from Baffin's Bay and Davis Strait, Stockholm, 1896. (Bihang t. K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bd 22, afd. 3, n° 4.)
- CLEVE. — Synopsis of the naviculoid Diatoms. Stockholm, 1894-95. (K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd 26, n° 2, Bd 27, n° 3.)
- CLEVE. — Diatoms collected during the expedition of the VEGA. Stockholm, 1883. (Vega-Expeditionens vetenskapliga Saktagelser, Bd 3.)
- CLEVE et GRUNOW. — Beiträge zur Kenntnis des arktischen Diatomeen. Stockholm, 1880. (K. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd 17, n° 2.)
- COLE. — Popular Microsc. Stud. Vol. III, part. 12 January 1886.
- GREGORY. — On new forms of marine Diatomaceae found in the Firth of Clyde and in Loch Fyne. Edinburgh, 1857. (Transactions of the Royal Society of Edinburgh, vol. 21.)
- GRUNOW, A. — Die Diatomeen von Franz-Joseph-Land. Wien, 1884. (Denkschriften d. Kais. Akad. d. Wissensch. math. naturw. Klasse, Bd 48.)
- GRUNOW, A. — Ueber neue oder ungenügend gekannte Algen. Vienne, 1860.
- JANISCH C. — Die Diatomeen der GAZELLE Expedition 1874-76. Planches phototypes et catalogue manuscrit.
- KARSTEN. — Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres nach dem Material der deutschen Tiefsee. — Expedition 1898-99. — Abdruck aus wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee. Expedition auf dem Dampfer VALDIVIA. Gustav Fischer in Jena, 1905.
- OESTRUP, E. — Marine Diatomeer fra Oestgrønland Kjöbenhavn, 1895. (Meddelelser om Grønland 18).
- PERAGALLO, H. et M. — Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins. M. J. Tempère à Grez-sur-Loing, 1897-1898. Texte et Atlas.
- PERAGALLO, H. — Monographie du genre *Pleurosigma* et des genres alliés. Diatomiste, 1, n° 4, 5. Paris, 1890-93.
- PERAGALLO, H. — Monographie du genre *Rhizosolenia* et de quelques genres voisins. Paris, 1892. (Le Diatomiste, Tome I.)
- PRITCHARD. — A History of Infusoria. London, 1861.
- RATTRAY. — A revision of the genus *Actinocyclus* Ehrenb. London, 1890. (Journal of the Quekett Microscopical Club, Series II, n° 27.)
- RATTRAY. — A revision of the *Coscinodiscus* Ehrb. and of some allied genera. Edinburgh, 1890. (Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, vol. 16, p. 449.)
- ROYAL MICROSCOPICAL SOCIETY. — Transactions et Journal. Années diverses.
- SCHMIDT, AD. — Atlas der Diatomaceenkunde in Verbindung mit den Herren Fr. Fricke, Gundler, Grunow, H. Heiden, Janisch, Weissflog und Witt herausgegeben; Aschersleben 1873-1906.
- SCHMIDT, AD. — Die in den Grundproben der Nordseefahrt 1872 enthaltenen Diatomeen. Kiel, 1875. (Jahresbericht d. Kommission zur wissenschaft. Untersuchung der deutschen Meer in Kiel für die Jahre 1872-73. Bd II.)
- SMITH, W. — Synopsis of the British Diatomaceæ. 2 vol. avec 69 pl. Londres, 1853 et 1856.
- VAN HEURCK, H. — Synopsis des Diatomées de Belgique. 1 vol. texte, 1 vol. tables et un atlas de 3100 figures. Anvers, édité par l'auteur 1880-1885.
- VAN HEURCK, H. — Traité des Diatomées. Un vol grand in-8° de 572 pages et 35 planches contenant 2,000 fig. — Anvers, édité par l'auteur, 1899.
- VAN HEURCK, H. — A treatise on the Diatomaceæ. Translated by E. Wynne, E. Baxter. Londres, William Wesley & Son, 1896. — Traduction de l'ouvrage précédent. Les pages des deux ouvrages correspondent.
- VAN HEURCK, H. — Types du Synopsis des Diatomées. — Collection de 550 préparations, avec notes et diagnoses. 1885-1887.

## ERRATA ET ADDENDA

---

Page 12, ligne 21, au lieu de *reticulata-radiata*, lisez *reticulo-radiata*.

- » 12, » 24, » pl. 207, lisez pl. 204.
- » 14, » 9, » pl. 36, » pl. 26.
- » 15, après la ligne 9, ajoutez :

### A. Kjellmanii Cl.

Cl. Arkt. Diat. p. 14, pl. 4, fig. 83.

HAB. : Glace de banquise n° 445.

Page 16, ligne 31, au lieu de fig. 682, lisez fig. 582.

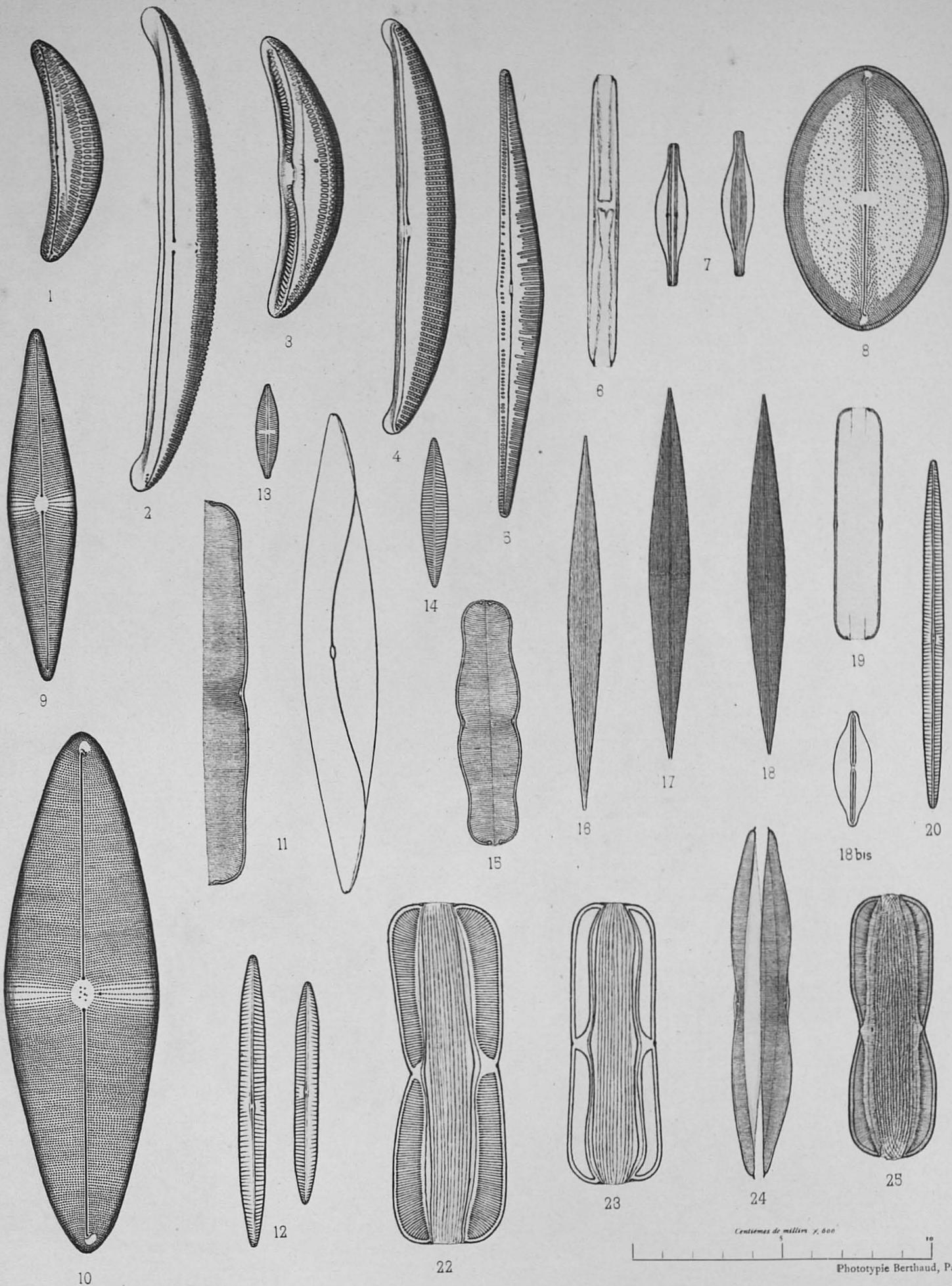
- » 29, *Ch. Dichaeta* Ehr., au lieu de pl. 6, lisez pl. 5.
- » 47, *C. denarius*, ajoutez : pl. 12, fig. 163.
- » 47, *C. denarius* var., lisez pl. 12, fig. 164.

---

Nous n'avons pas cru devoir faire un errata pour les fautes typographiques que chacun peut facilement relever.

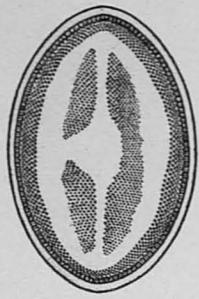
L'auteur étant décédé pendant l'impression de ce mémoire, les pages 61 à la fin ont été corrigées par un de ses amis.

---

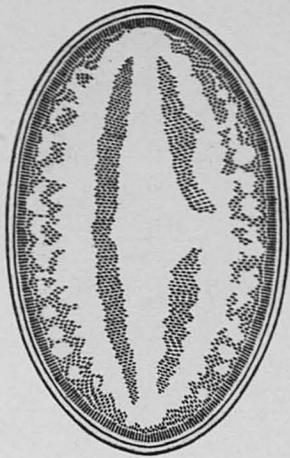


Centimes de millim. x 600

Phototypie Berthaud, Paris



26



27



21



180



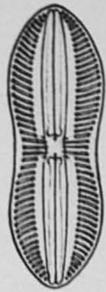
179



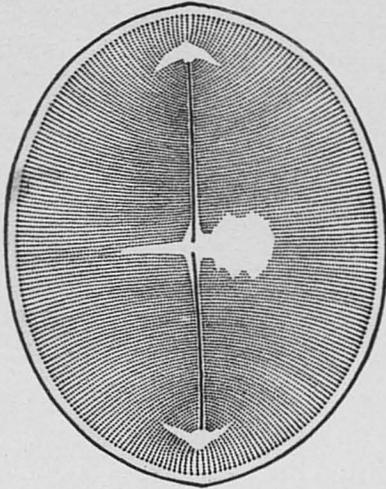
181



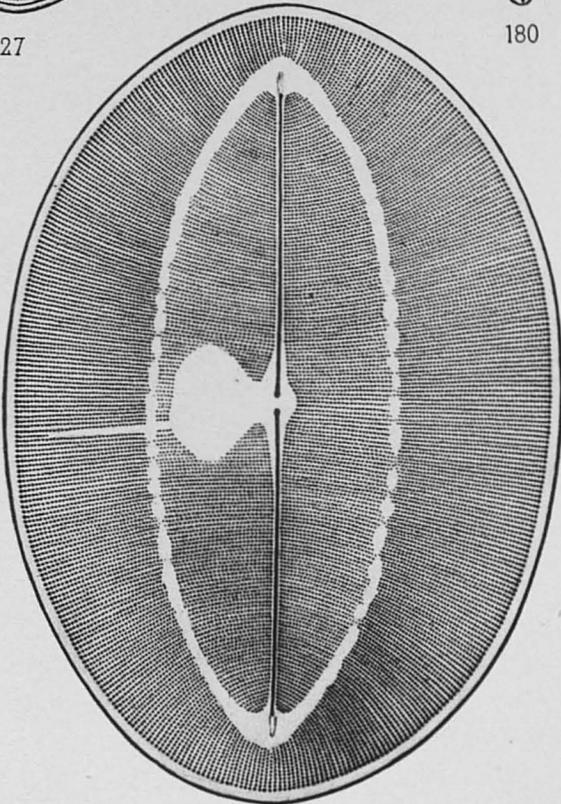
182



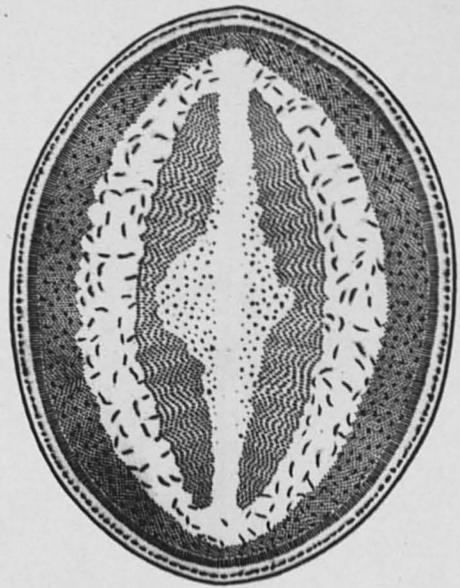
184



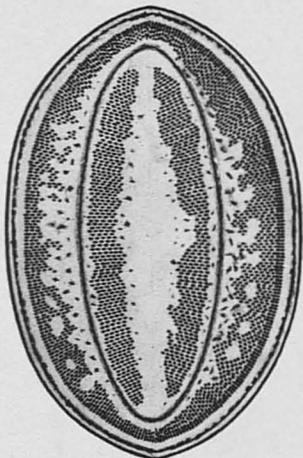
28



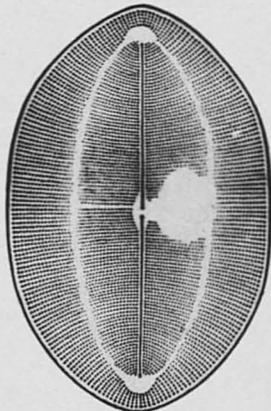
29



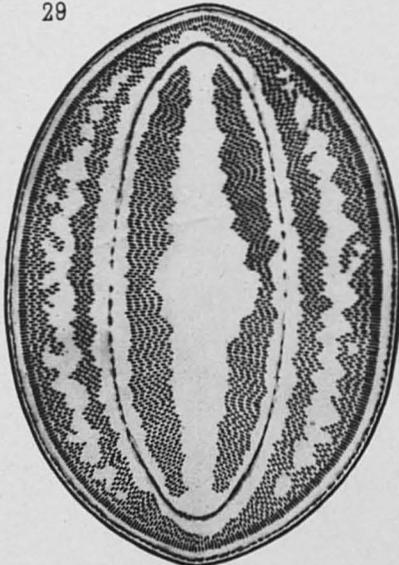
30



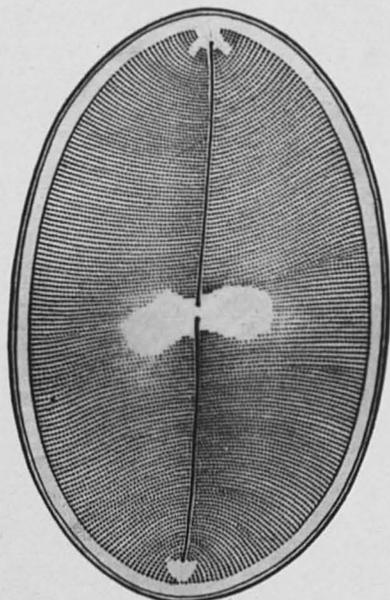
31



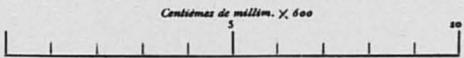
32

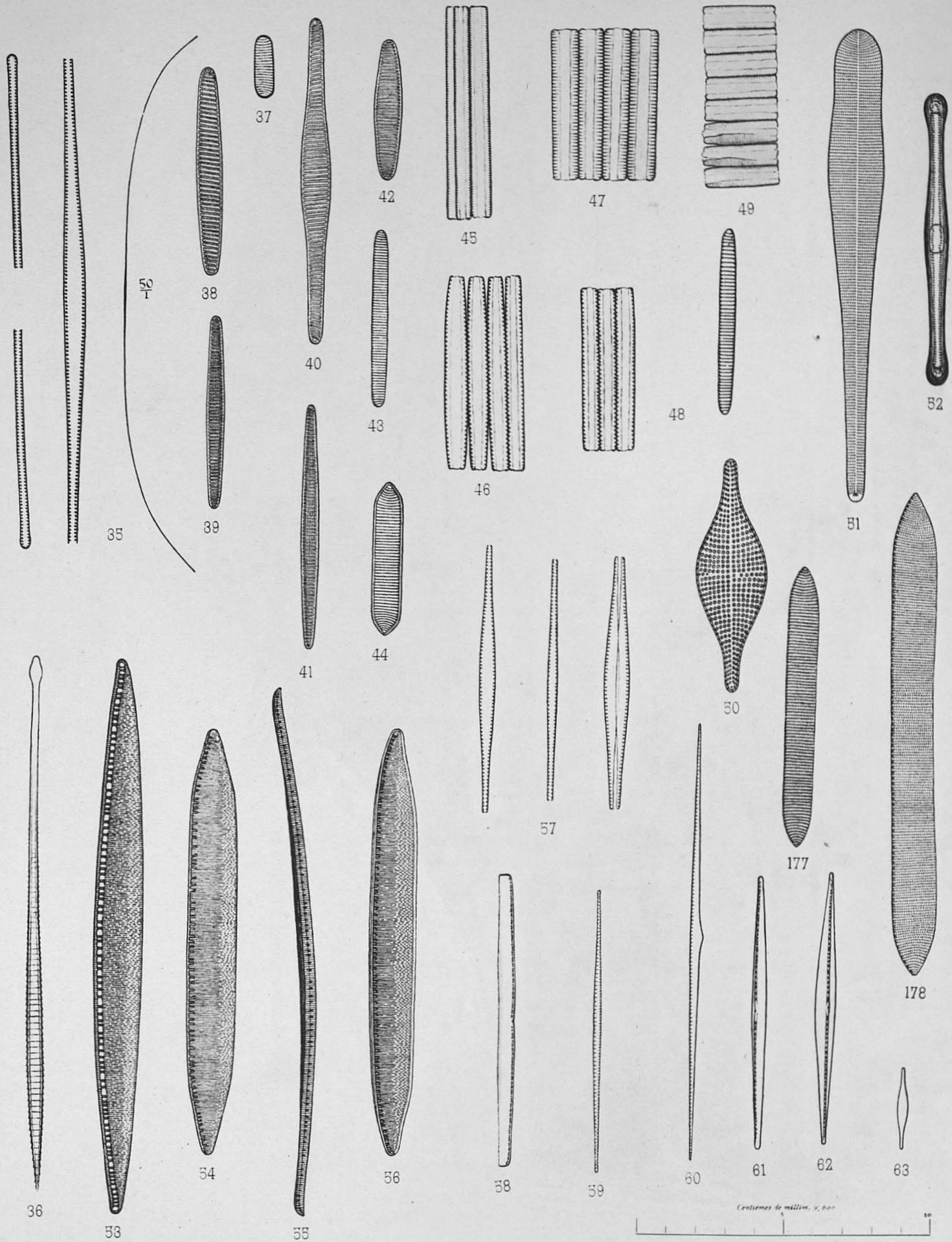


33



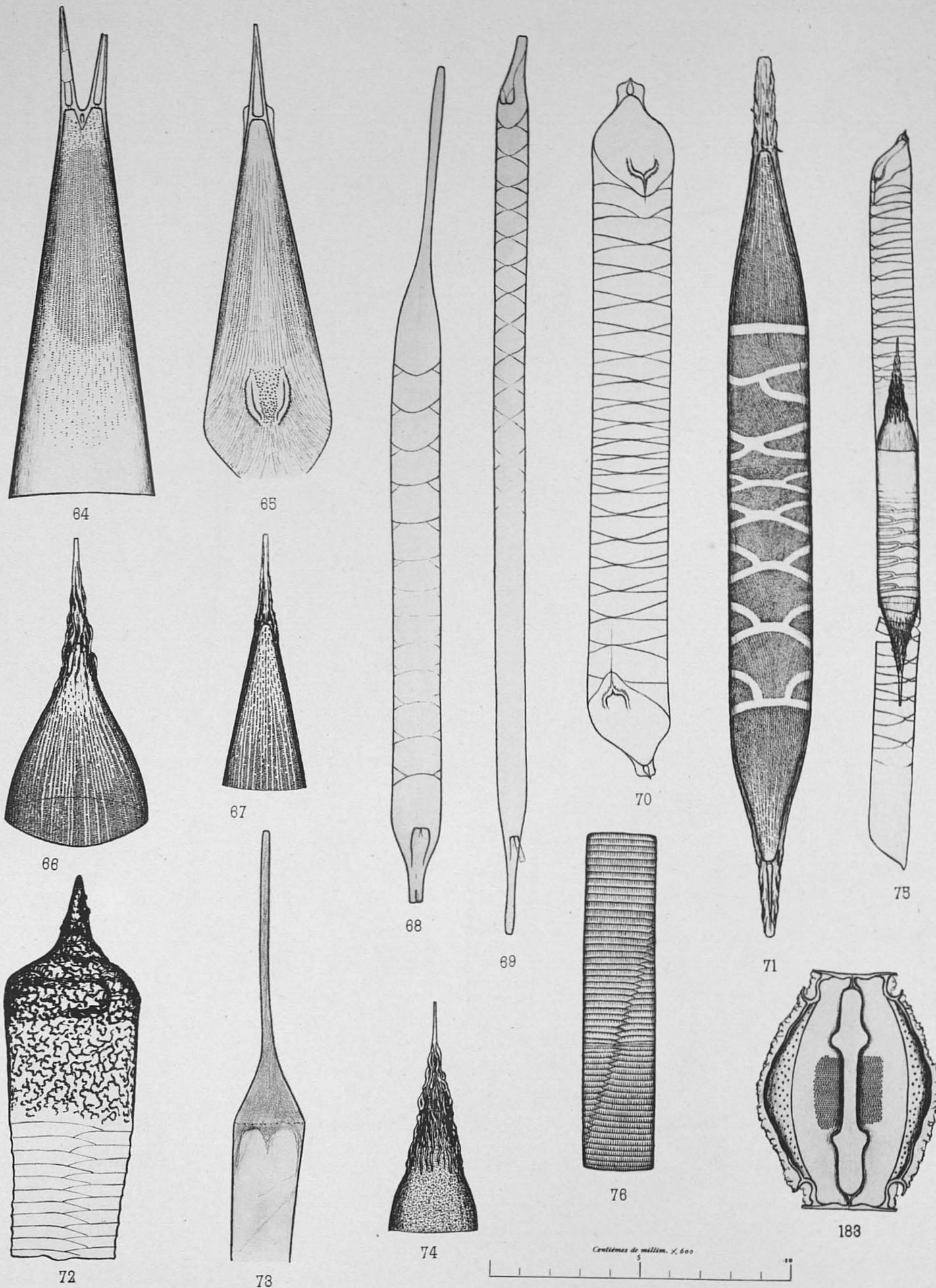
34





Centièmes de millim.  $\times 600$

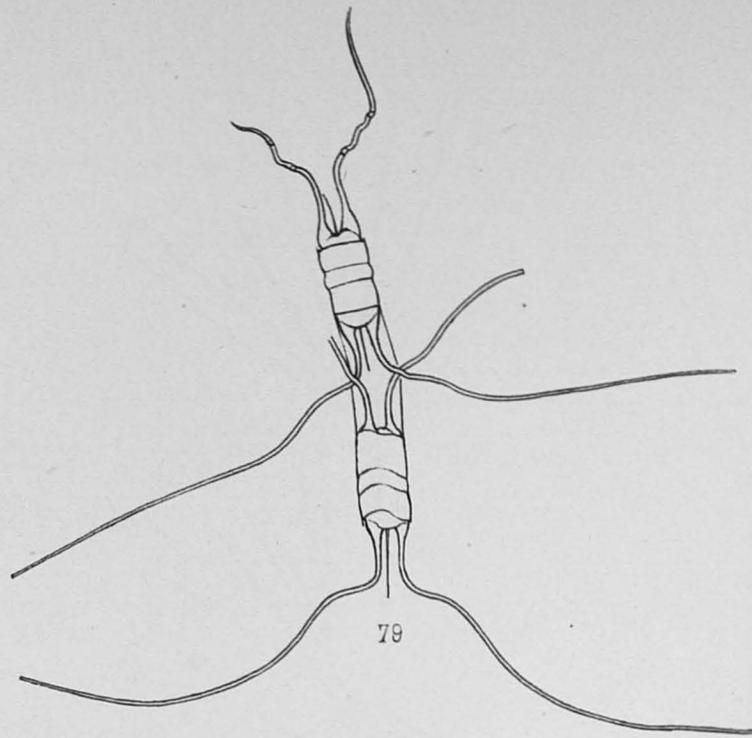
Phototypie Berthaud, Paris



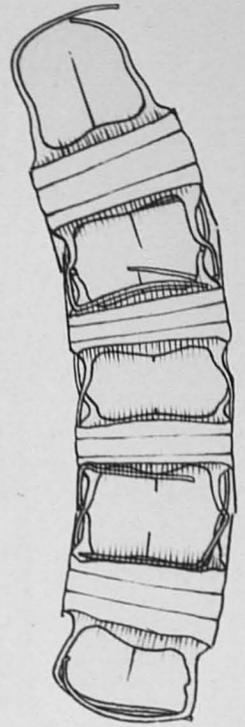
Centièmes de millim. X 600



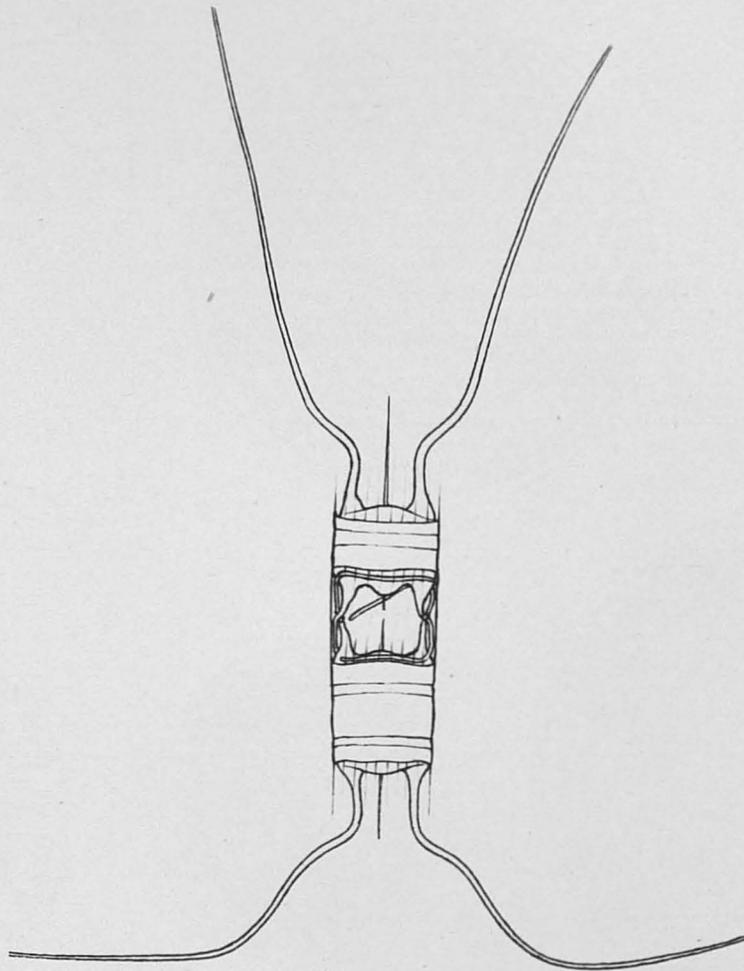
77



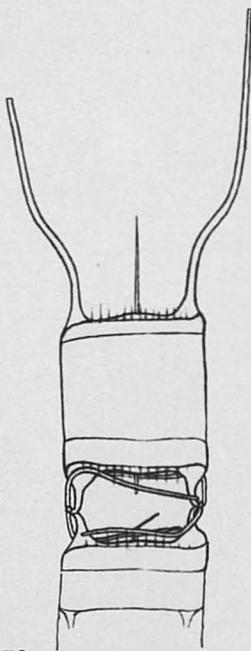
79



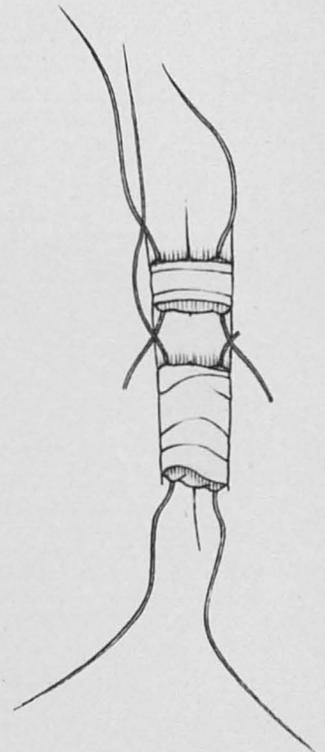
80



82

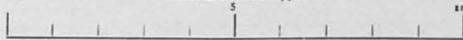


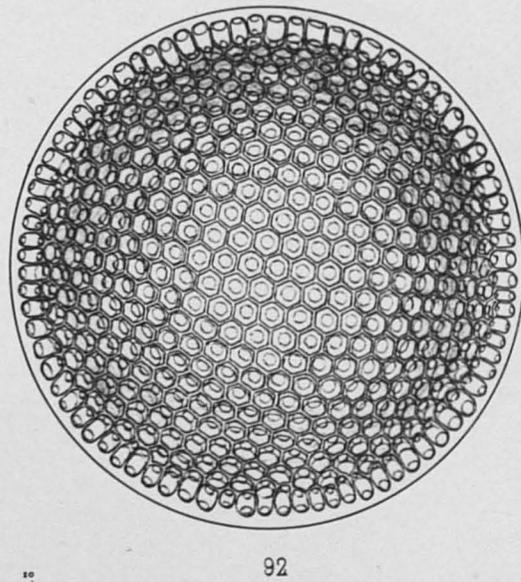
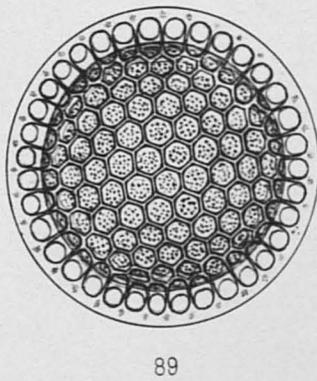
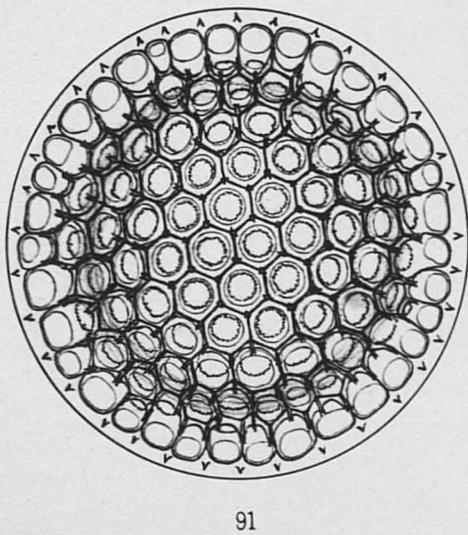
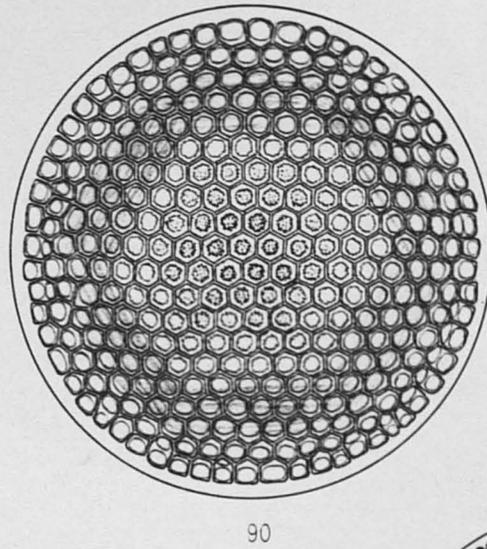
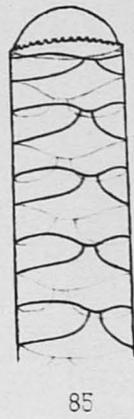
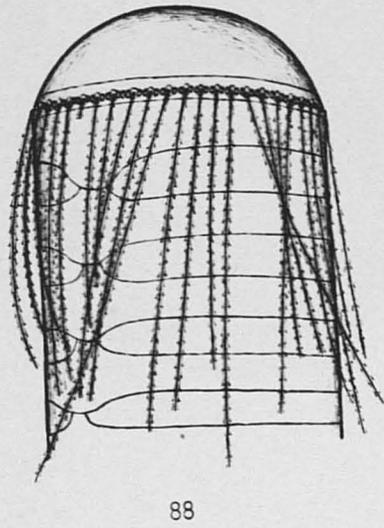
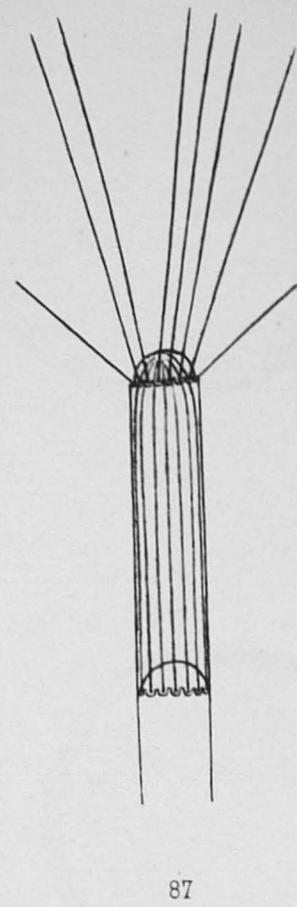
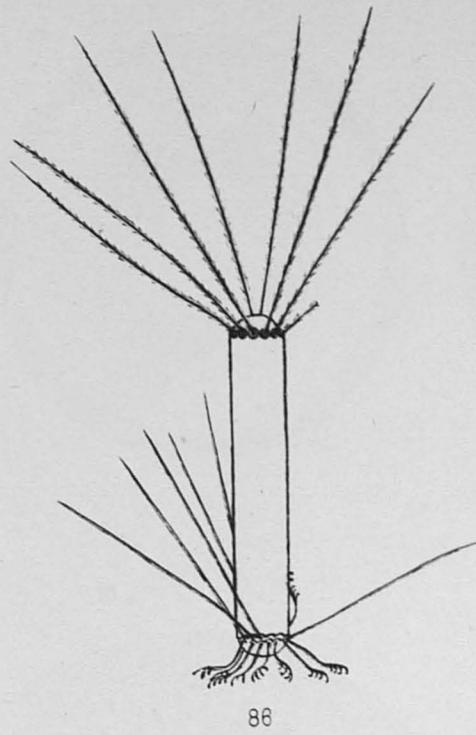
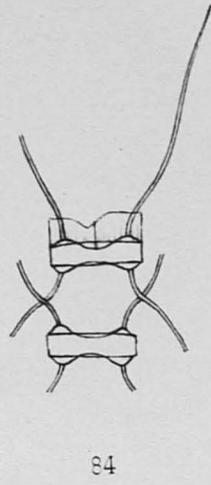
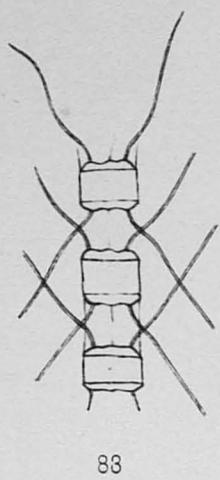
78



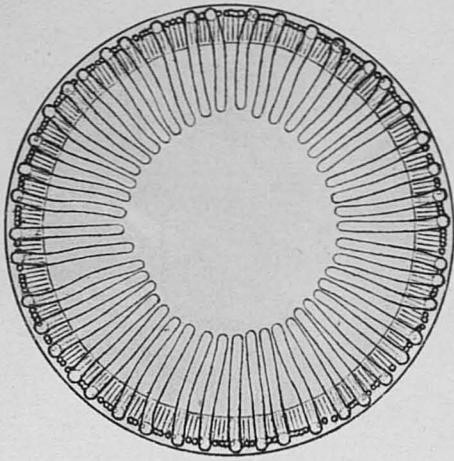
81

Centièmes de millim. x 600

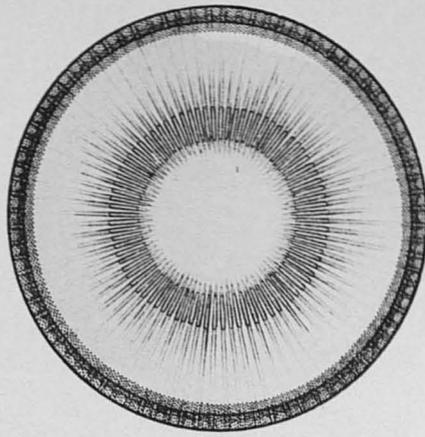




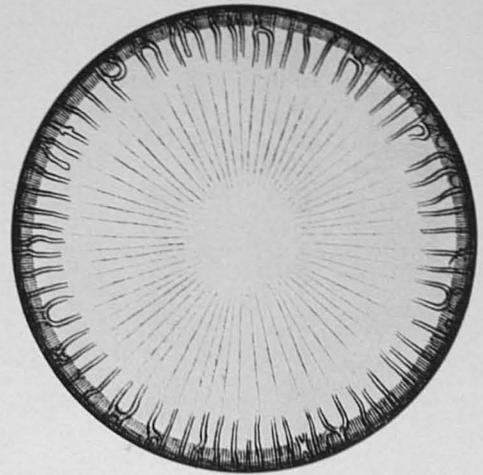
Centimètres de millim. x. 000



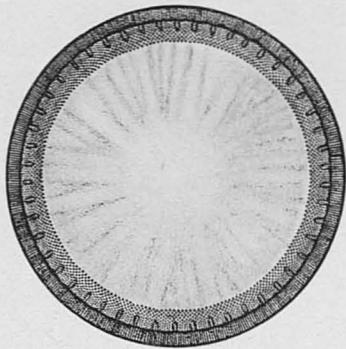
93



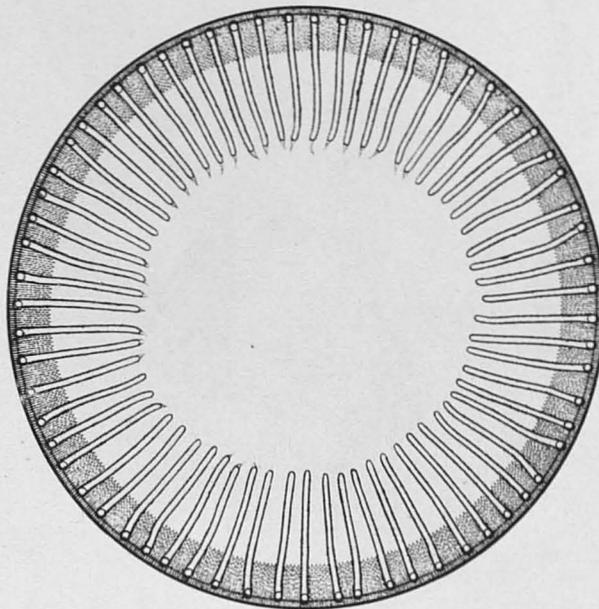
94



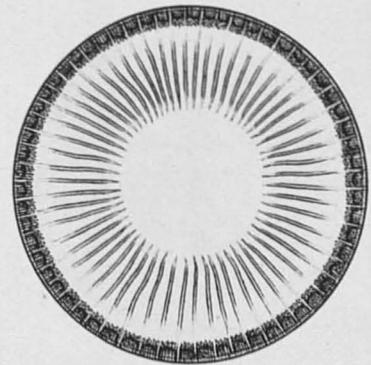
95



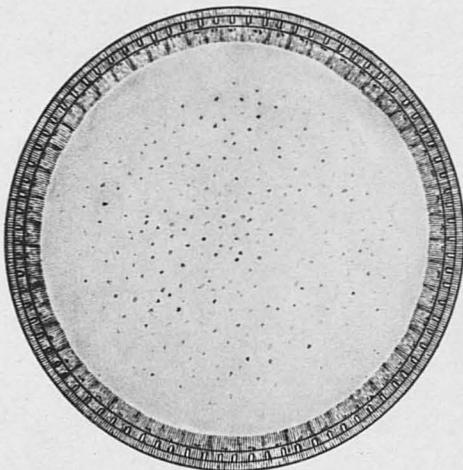
97



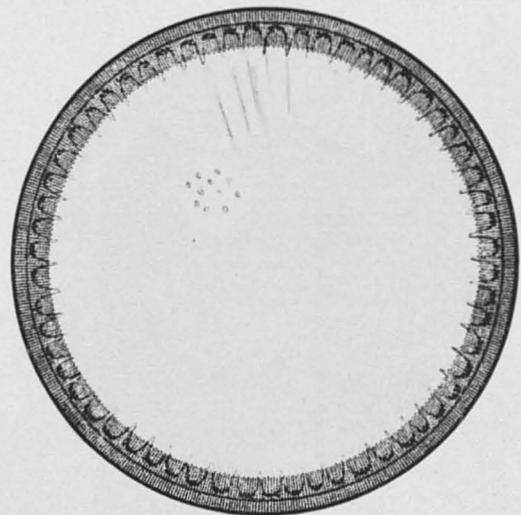
96



100

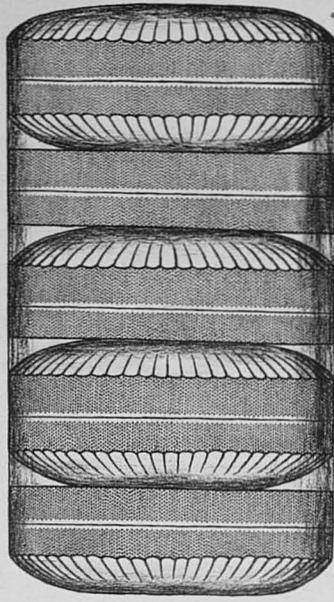


101

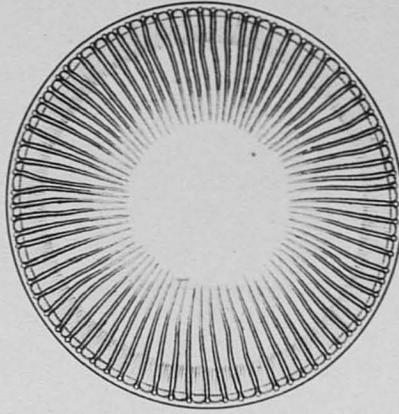


98

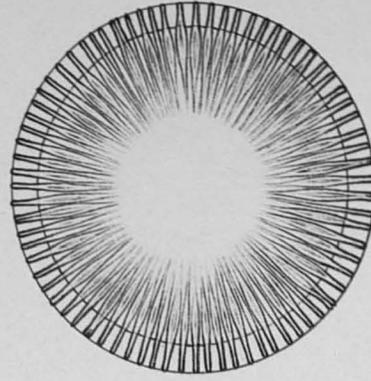




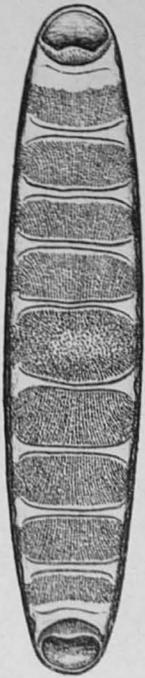
102



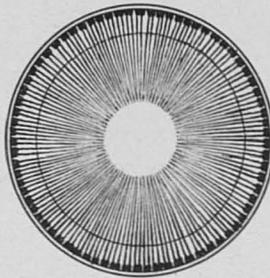
103



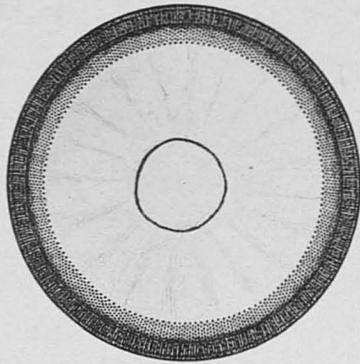
104



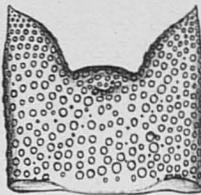
109



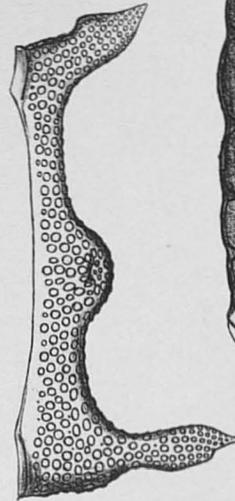
105



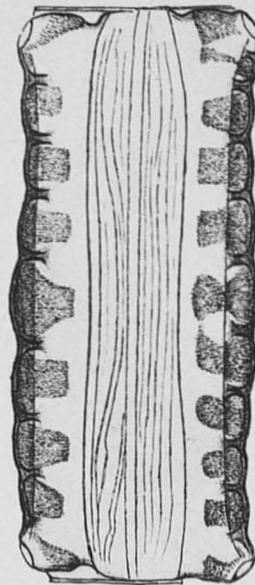
99



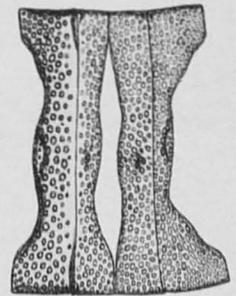
110



111



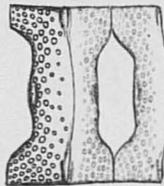
108



115



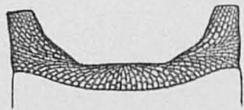
112



113



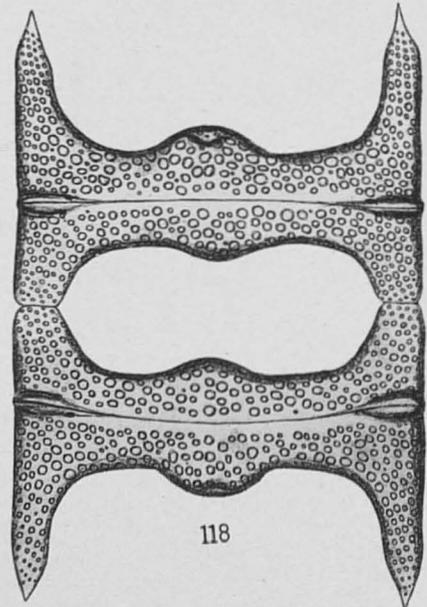
114



116

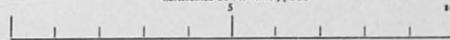


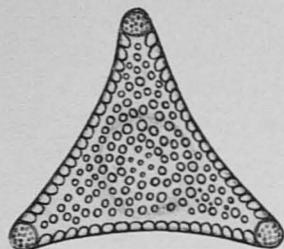
117



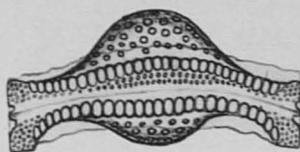
118

Centièmes de millim. X 600

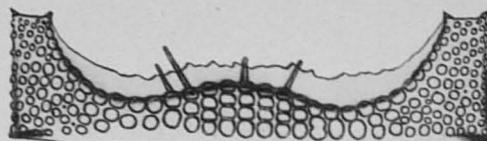




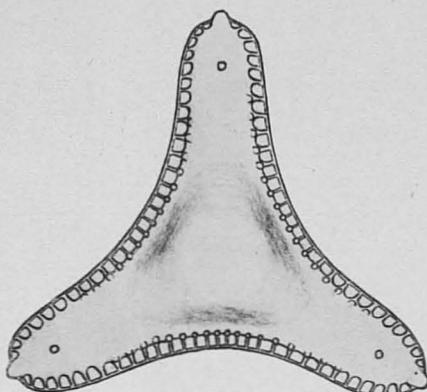
119



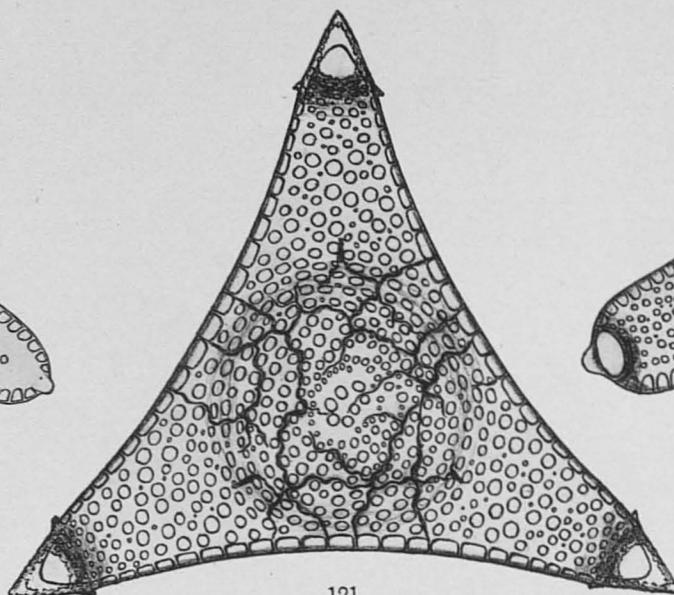
120



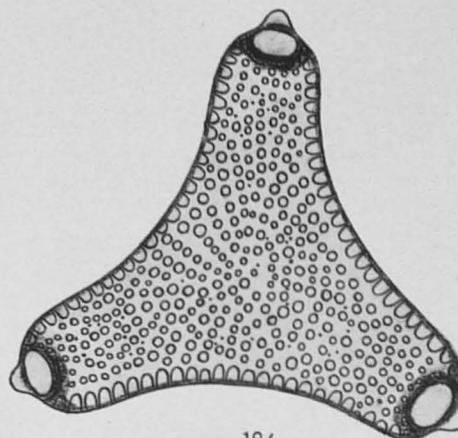
122



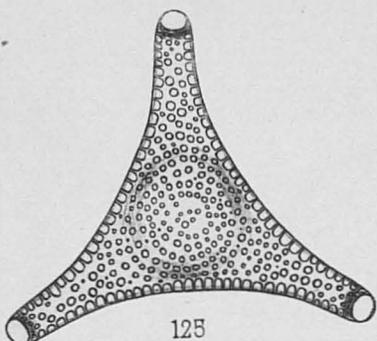
123



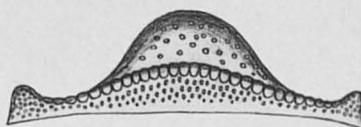
121



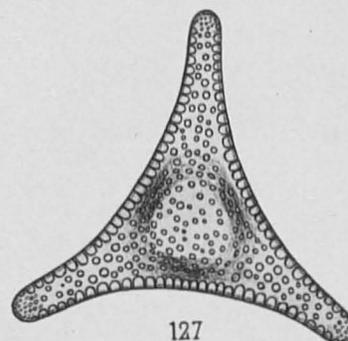
124



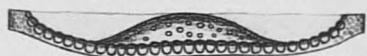
125



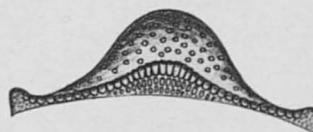
126



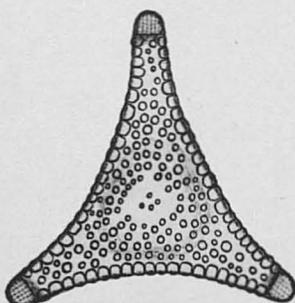
127



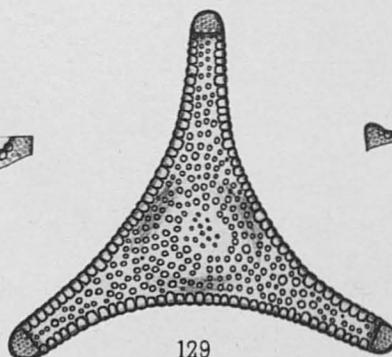
128



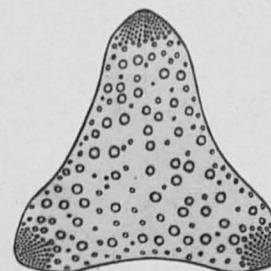
131



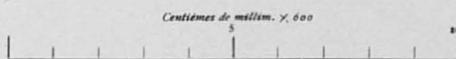
130

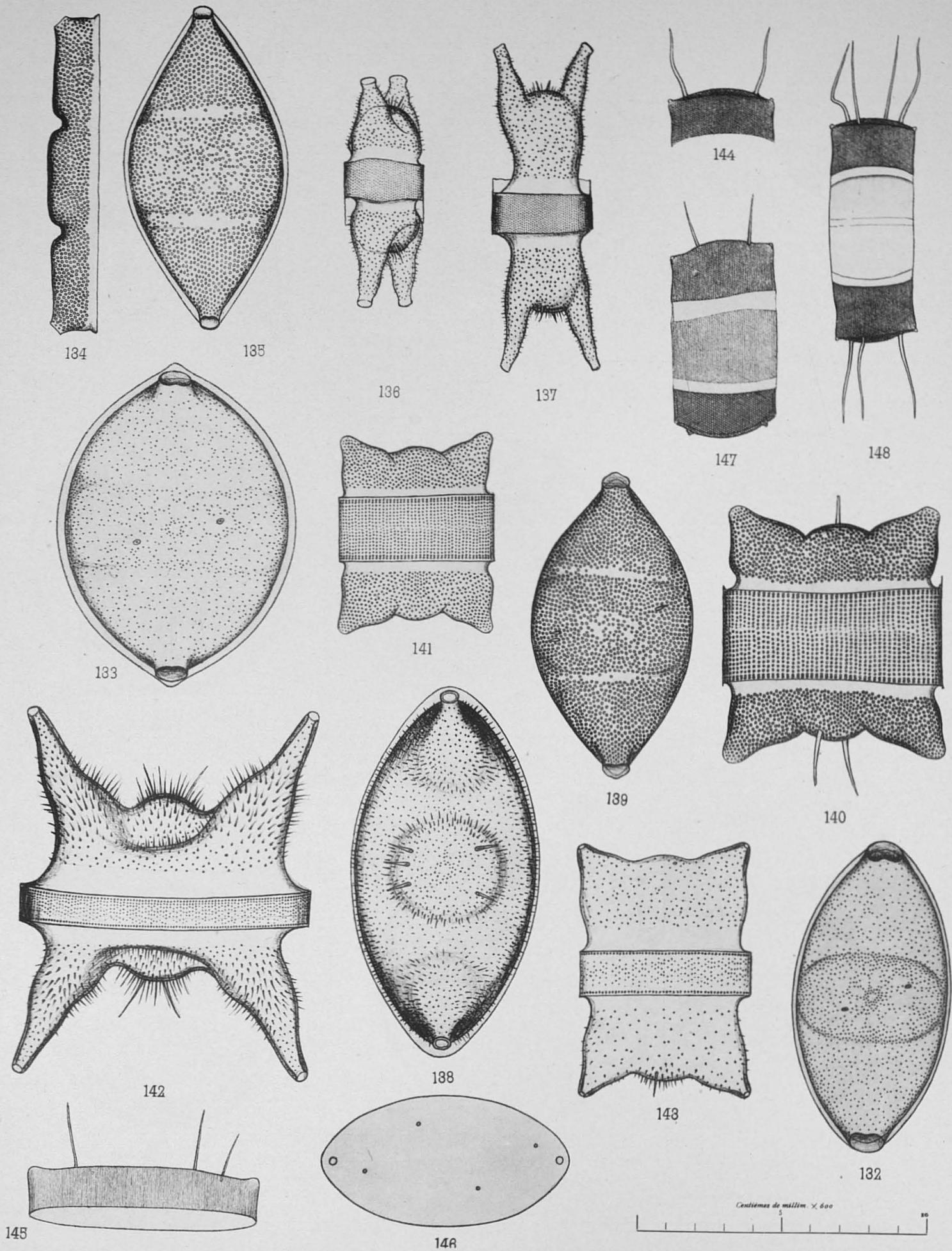


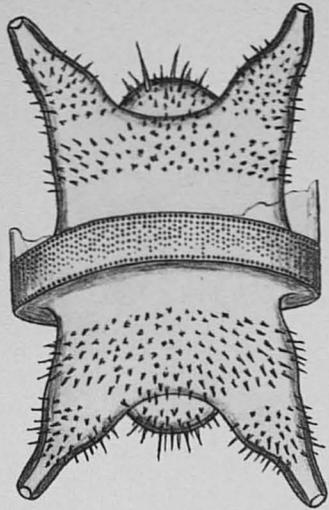
129



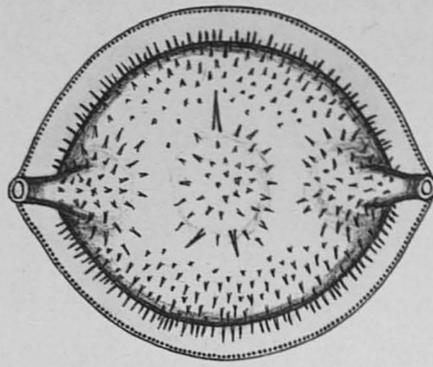
149



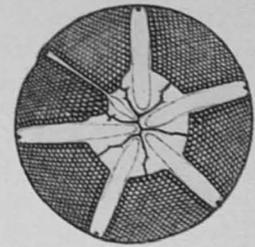




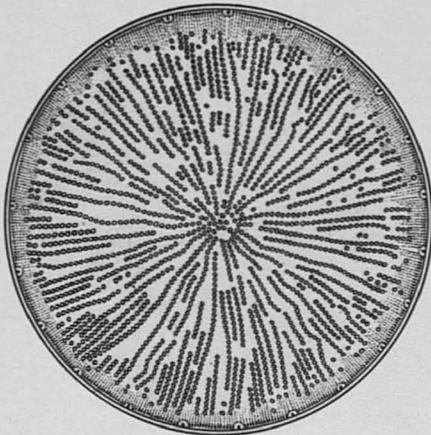
174



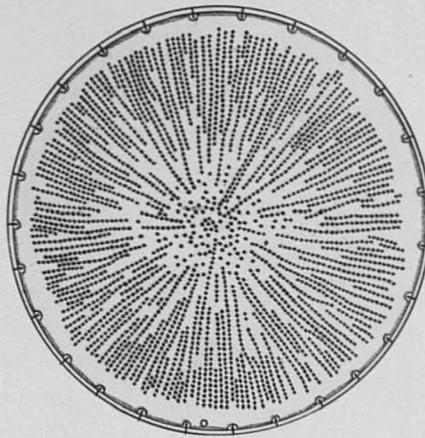
175



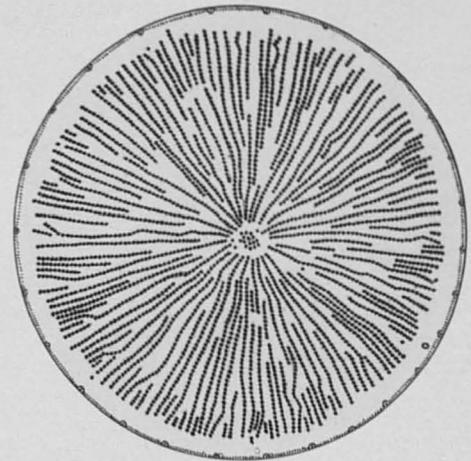
150



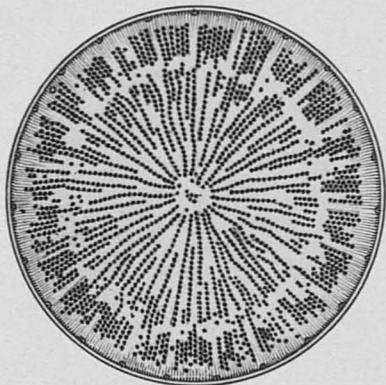
152



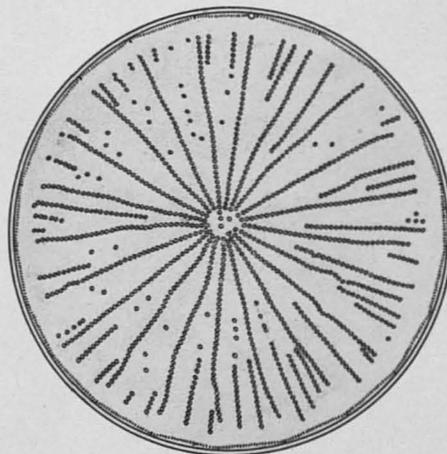
153



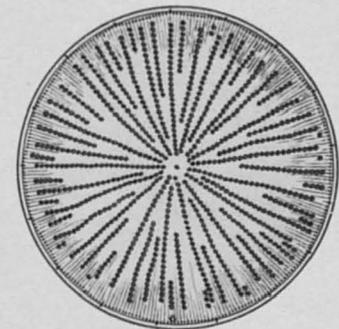
155



156



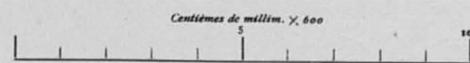
151

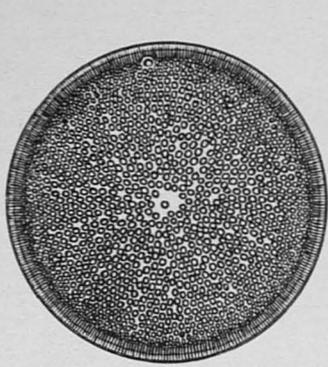


154

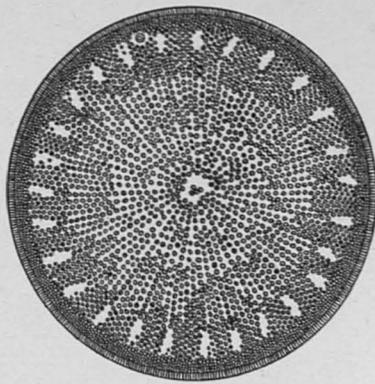


176

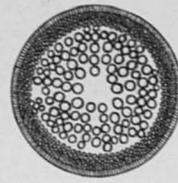




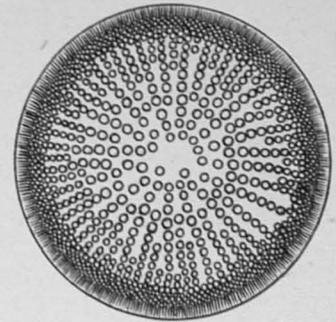
157



158



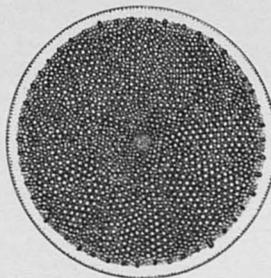
159



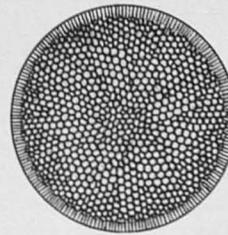
160



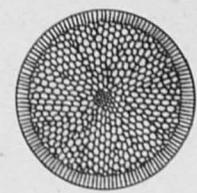
161



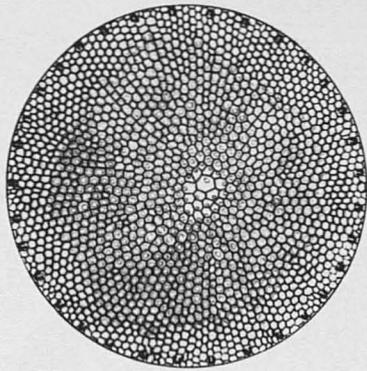
162



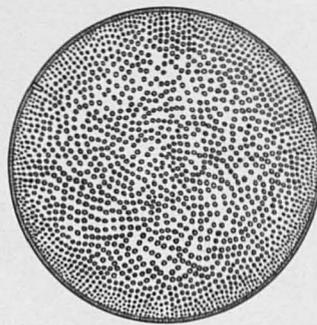
163



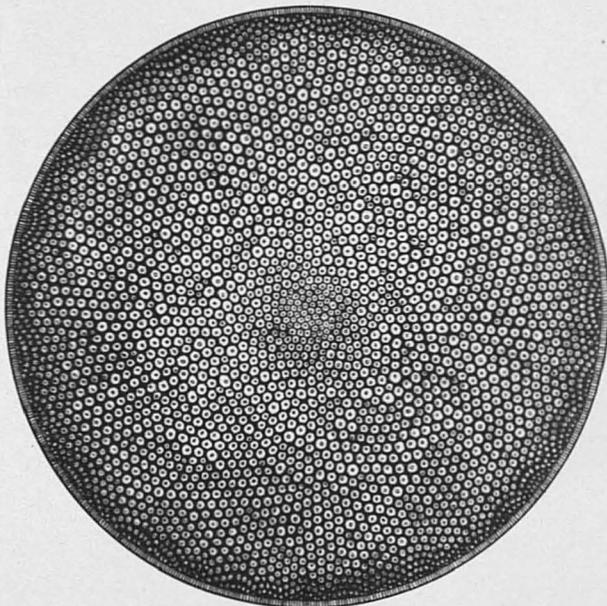
164



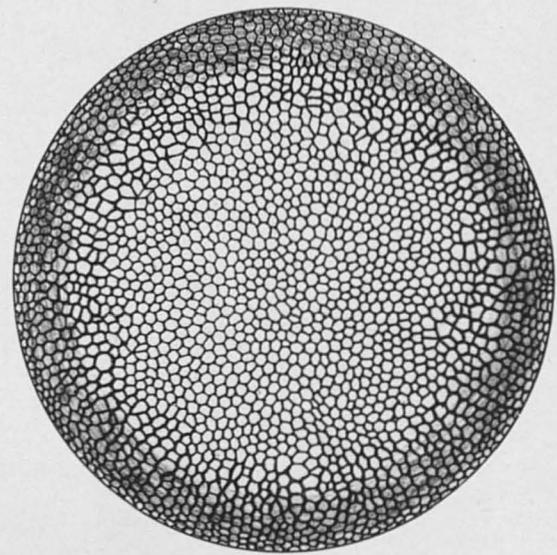
165



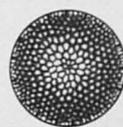
166



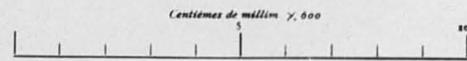
168



167



169



EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

---

RÉSULTATS

DU

**VOYAGE DU S. Y. BELGICA**

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

**A. DE GERLACHE DE GOMERY**

---

**RAPPORTS SCIENTIFIQUES**

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

**COMMISSION DE LA BELGICA**

---

**BOTANIQUE**

**CHAMPIGNONS**

PAR

**M<sup>mes</sup> E. BOMMER et M. ROUSSEAU**

---

Vol. VI - Part II

**ANVERS**

**IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN**

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1905



# **CHAMPIGNONS**

PAR

**M<sup>mes</sup> E. BOMMER et M. ROUSSEAU**

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers  
le 1<sup>er</sup> Avril 1905.

# CHAMPIGNONS

PAR

M<sup>mes</sup> E. BOMMER et M. ROUSSEAU

Les Champignons faisant partie des collections de l'Expédition de la BELGICA proviennent presque tous de la Terre de Feu. Un seul type a été récolté dans la région antarctique proprement dite, mais il n'est pas possible de lui assigner une place précise dans la systématique générale, car il se présente sous la forme d'un sclérote dépourvu de carpophore.

Parmi les Champignons de la Terre de Feu, cependant peu nombreux, il se trouve dix espèces et formes non encore connues. C'est là une preuve nouvelle de la richesse de la flore fongique encore si peu étudiée des contrées australes tempérées qui, par leur climat constant et humide doivent être une des régions du globe les plus favorables au développement des Champignons.

## ÉNUMÉRATION DES CHAMPIGNONS

RÉCOLTÉS PAR L'EXPÉDITION DE LA BELGICA

### MYXOMYCETES

#### MYXOGASTERES

##### ENDOSPOREÆ

##### Trichiaceæ

##### LYCOGALA Mich.

##### **L. miniatum** Pers.

*L. miniatum* Pers. in Römer N. Mag. Bot. I, p. 87 (1794); Nees Syst. Pilze, p. 103; Grev. Sc. Crypt. Fl., t. 38.  
*Lycoperdon epidendrum* Linn., Sp. Pl., II, p. 1184 (1753).

*Lycogala epidendrum* Rost., Versuch., p. 3 (1873); Mon. p. 285 (1875); Cooke, Myx. Brit. p. 75; Zopf, Schenk Handb. der Bot., III, 2, p. 168; Blytt. Bidr. K. Norg., Sop. III, p. 12; Macbride, Bull. Nat. Hist. Iowa, II, p. 127; Mass., Mon., p. 121; Lister, Mycetozoa, p. 209, pl. LXXV, B.

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 27 Décembre 1897.  
In ligno nudo carioso. (N<sup>o</sup> 102).

**EUMYCETES****EUASCOMYCETES****Euascales**

## PEZIZINEÆ

**Helotiaceæ****SARCOSYPHA** Fr.**S. Racovitzae** Bomm. et Rouss.

*S. Racovitzae* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 643, 1900), Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 715.

*Cyathiformis, inferne costato-scrobiculata 4 cm. lata, 3 cm. alta, disco luteo-aurantio, extus albida* (1), *marginè externo pubescente; stipite brevi 1,5 cm. longo, 1 cm. crasso. Ascis cylindræis, octosporis, 270 = 12-15  $\mu$ , parte sporifera 105-120 = 15-17  $\mu$ ; sporidiis hyalinis, ellipsoideis, oblique monostichis, intus granulosis, 18-20 = 8-9  $\mu$ , paraphysibus linearibus, rarioribus.*

Lapataïa. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 27 Décembre 1897.

In ligno putrescente (N° 100).

La forme de cette Pezizinée la rapproche du genre *Acetabula*, mais son habitat, sa coloration et la pubescence de la marge doivent la ranger dans le genre *Sarcosypha*.

**BELONIUM** Sacc.**B. graminis** (Desm.) Sacc.

*B. graminis* (Desm.) Sacc. Consp. gen. Disc. p. 7;

*Peziza* Desm. VIII, Not. p. 5,

*Belonidium hystrix* De Not. Prof. Disc. p. 381;

*Pyrenopeziza hystrix* Sacc. Mich. II, p. 244;

*Belonidium* Speg. in M. N., N° 920;

*Pyrenopeziza graminis* Sacc. Fung. ital. f. 1398.

Lapataïa. Canal du Beagle. Terre de Feu. 23 Décembre 1897.

In culmis emortuis Poæ fuegianæ (N° 319).

**MOLLISIA** Fr.**M. riparia** Sacc.

*M. riparia* Sacc. Mich. II, p. 81; Fung. ital. f. 1380.

In culmis emortuis (Nos 317, 318).

(1) La coloration est indiquée d'après les notes du Dr Racovitza.

## Cyttariaceæ

### CYTTARIA Berk.

#### *C. Darwinii* Berk.

*C. Darwinii* Berk. Flora antarct.; Speg., Fung. Fueg.; Fischer, Bot. Zeit. 1888, p. 812; Sacc. Syll. Fung., Vol. VIII, p. 5; Engler, Pflanzenfam. p. 241.

Lapataïa. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine.

In ramis vivis Fagi antarcticæ (N° 104).

BERKELEY et SPEGAZZINI attribuent à cette espèce des spores hyalines; FISCHER dans son Étude du Genre *Cyttaria* (1) ne fait pas mention de leur coloration. Dans l'unique exemplaire adulte que nous avons eu à notre disposition, les spores sont nettement fuligineuses lorsqu'elles sont arrivées à maturité. Le protoplasme est alors condensé dans la partie centrale de la spore, mais l'examen d'un exemplaire frais permettrait seul de décider si ce caractère n'est pas dû au mode de conservation dans l'alcool. A leur sortie des asques, les spores forment à la surface de l'hyménium une couche continue rendue cohérente par de la matière mucilagineuse.

Les spores sont en général plus ou moins sphériques (fig. 10 A), parfois ellipsoïdes (fig. 11 B). La forme sphéroïde est beaucoup plus fréquente que l'autre. Les asques figurées présentent des types de spores très variables. Celles-ci sont ordinairement toutes du type A ou du type B dans une même asque. Les paraphyses sont septées.

Le tissu fondamental est formé d'hyphes à parois épaisses qui se colorent faiblement en bleu par une solution d'iode dans l'iodure de potassium.

Il n'y a de réaction glycogénique ni dans le tissu fondamental, ni dans l'hyménium. Celui-ci, y compris la membrane des asques jeunes, se colore en jaune très pâle. Il semble que la matière mucilagineuse par laquelle les hyphes sont enveloppées se colore en bleu pâle par l'iode et que cette coloration s'accroît au contact de l'air.

Le tissu des rameaux portant *Cyttaria Darwinii* présente des modifications analogues à celles que FISCHER a signalées pour *C. Hookeri*. Les tumeurs provoquées par *C. Darwinii* (fig. 1 à 6) sont toutefois beaucoup plus développées en raison du grand nombre de carpophores qui se trouvent réunis sur une surface peu étendue. Il en résulte une hypertrophie du rameau sur une longueur relativement considérable, rappelant tout-à-fait l'aspect des balais de sorcière de certains *Exoascus* (*E. Cerasi*, *E. betulinus*, *Taphria Carpini*) (fig. 1 à 3). On remarque au point d'attache du réceptacle sur le rameau, une cicatrice circulaire, dont le centre, légèrement saillant est marqué d'un point d'insertion nettement indiqué.

Dans les exemplaires très jeunes, ne présentant pas encore d'apothécies, on peut voir les veines bien caractérisées décrites par FISCHER. Ces exemplaires sont pourvus d'une base stipitifforme bien définie. Le stipe est encore distinct dans le carpophore adulte, mais comme il n'a pas continué à se développer, il est, proportionnellement à la masse du Champignon, de dimensions très réduites. C'est également sur ces carpophores jeunes que l'on observe le mieux

(1) FISCHER. Bot. Zeit. 1888.

une ceinture formée par de nombreuses pycnides groupées à la partie supérieure du stipe (fig. 13 à 16). Elles ont été citées en premier lieu par BERKELEY qui s'est borné à les mentionner sans les décrire. SPEGAZZINI (1) a vu également des corps de même nature sur la partie apicale du carpophore de *C. Hookeri* et les rapporte à la forme *Coniothyrium*; FISCHER les a observés à la base de *C. Darwinii* et *C. Harioti*. Ces deux auteurs les regardent comme étant les spermogonies de ces espèces.

Le tissu de la paroi des pycnides a le même caractère que celui de la région corticale du carpophore avec lequel il se continue par une transition insensible, de manière à donner nettement l'impression d'un appareil de fructification secondaire appartenant en propre au carpophore. Ces pycnides sont formées d'hyphes parallèles d'un brun noirâtre, densément unies et font corps avec la masse pseudoparenchymateuse de *Cyttaria* sur laquelle elles font saillie. Elles mesurent 70-85  $\mu$  de hauteur sur 50-70  $\mu$  de diamètre; leur sommet est percé d'un pore, l'intérieur est tapissé de filaments portant de nombreuses spores fuligineuses subglobuleuses (fig. 17 et 19).

En outre les pycnides sont revêtues, principalement sur leur moitié inférieure, par les hyphes d'un Champignon Hyphomycète appartenant à la forme *Chalara*. FISCHER a vu des hyphes brunes stériles sur les pycnides de *Coniothyrium* croissant sur *C. Darwinii*. C'étaient probablement les filaments stériles de ce *Chalara*. Il serait intéressant de rechercher quelles peuvent être les relations existant entre *Chalara* et *Cyttaria*. Il est possible en effet, qu'il joue par rapport au carpophore de *Cyttaria* un rôle comparable à celui de *Coniothyrium*.

## HYSTERIINEÆ

### Hypodermataceæ

#### LOPHODERMIMUM Chev.

#### *L. arundinaceum* Chev.

*L. arundinaceum* Chev. Flor. I, p. 435;

*Hysterium arundinaceum* Schrad. Journ. bot. II, p. 63, t. 3, f. 3; Fr. Syst. Myc. II, p. 590.

Lapataïa. 23 Décembre 1897 (Nos 318, 320, 321).

In foliis *Tritici repentis* var. *pungentis*.

### Hysteriaceæ

#### LEMBOSIA Lév.

#### *L. drymidis* Lév.

*L. Drymidis* Lév. Ann. Sc. Nat. 1845, p. 58.

Golfe St-Jean. Ile des États. Argentine. Chili austral. 8 Janvier 1898.

In foliis *Drymidis Winteri* (N° 92).

(1) SPEGAZZINI. Fung. Fueg. p. 158.

## PYRENOAMYCETINEÆ

## HYPOCREACEALES

## Hypocreaceæ

## PODOCREA Sacc.

**P. deformans** Bomm et Rouss.

*P. deformans* Bomm. et Rouss. Note prél. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique) p. 682, 1900; Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 587.

*Stromate verticali, clavariiformi, 8 mm. longo, 3 mm. crasso, brunneo-aurantiaco (in alcohole), intus albido, in tumore ligneo-noduloso inserto; peritheciis in parte superiore stromatis immersis, piriformibus, 210-280  $\mu$ , ostiolo prominulo ornatis; hymenio conidifero pulveraceo, conidiis hyalinis ellipsoideis, 1-guttulatis 3-4,5 = 3  $\mu$ , in sterigmatibus brevibus 18-24  $\mu$  acrogenis (fig. 20 à 24).*

Harberton Harbour. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 8 Janvier 1898.  
In ramis *Fagi antarctica* (N<sup>o</sup> 97).

Le mycélium du Champignon détermine la formation d'une tumeur ligneuse (fig. 20 et 22), caractérisée par l'hypertrophie des différents éléments du bois et de l'écorce, par le très grand développement du parenchyme ligneux gorgé d'amidon, ainsi que par la réduction en longueur des trachéides qui prennent souvent le même volume que les cellules du parenchyme avoisinant.

La surface de cette tumeur est composée de nodosités sur lesquelles s'insère le stroma qui laisse, après sa disparition, une cicatrice ombiliquée. L'aspect extérieur de cette espèce offre quelque analogie avec la figure que Tulasne donne de *Hypocrea alutacea* Ces. et de Not. (Carp. III, 34), mais elle en diffère totalement par son mode de croissance et par ses dimensions. *H. alutacea* est parasite de *Clavaria ligula* et *Spathularia flavida*, tandis que notre espèce possède un stroma propre.

## SPHAERIACEALES

## Chaetomiaceæ

## CHAETOMIUM Kunze.

**Ch. comatum** Fr.

*C. comatum* Fr. Syst. Myc. III. p. 253;  
*Sphaeria comata* Tode; *Ch. Fieberi* Fckl. nec Cda.;  
*Ch. elatum* Kze et Schum. Myk. Heft 1, p. 15, t. 1, f. 3.

Lapataïa. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. Lac Aciyami. 26 Décembre 1897.  
Ad basim foliorum graminis indet (N<sup>o</sup> 361).

**BASIDIOMYCETES (Eubasidii)**

**Protobasidiomycetes**

UREDINEINEÆ

**Pucciniaceæ**

**PUCCINIA Pers.**

**P. cingens Bomm. et Rouss.**

*P. cingens* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 643, 1900. Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 276. Sydow, Mon. Ured. p. 443, t. XXVI, f. 367.

*Aecidiis in soros hypophyllos junctis, maculis pallidis, orbicularibus, prominentibus insidentibus; pseudoperidiis brevibus, cylindræis, margine laciniato; aecidiosporis flavidis ellipsoideis, 24=12 µ, vel cuboideis 21=15 µ. Soris teleutosporiferis hypophyllis circa aecidia sitis, vel epiphyllis sine aecidiis; teleutosporis fuligineis, claviformibus vel ellipsoideis, non vel vix constrictis, loculo inferiore attenuato, loculo superiore apice versiformi, truncato, rotundo vel subattenuato, 36-48 = 18-21 µ, pedicello brevi, hyalino (fig. 25 à 31).*

Harberton Harbour. Canal du Beagle. Terre de Feu.

In foliis *Violæ* indet (N° 96).

D'après SYDOW, les téléospores seraient très légèrement verruculeuses. Leur membrane est cependant parfaitement lisse, ainsi qu'on peut s'en convaincre en faisant sortir des loges d'une téléospore, le protoplasme très granuleux qu'elles contiennent (fig. 31). Les granulations bien accusées du protoplasme, très évidentes à cause de la conservation des échantillons dans l'alcool qui a fixé le protoplasme vivant, donnent parfois à la téléospore un aspect particulier qui peut être confondu avec celui que produiraient des protubérances verruculeuses.

**AECIDIUM**

**A. Jacobsthalii Henrici Magnus**

*A. Jacobsthalii Henrici* P. Magnus. Ber. der Deuts. bot. Gesell. 1897, p. 270. Tab. X.

Entre Trispontis et Charbunco près Puntas Arenas. Magellan Chili. 6 Décembre 1898.

In foliis *Berberidis buxifoliæ* (N° 41).

Les feuilles attaquées par l'*Aecidium* sont beaucoup plus longues que les feuilles saines; elles ont une coloration uniforme d'un pourpre foncé, contrastant avec la teinte verte des feuilles normales (fig. 32 à 34).

## TREMELLINEÆ

**Tremellaceæ**

## EXIDIA Fr.

**E. rubra** Bomm. et Rouss.

*E. rubra* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 642. 1900). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 218.

*Undulato-gyrosa, 12 mm. lata, 9 mm. alta, extus subtomentosa, cinnabarina vel lateritia; basidiis globosis; sporis cylindraceutis, curvulis, quandoque septatis et granulosis ex uno latere breve apiculatis (in loco insertionis?).*

Baie du Torrent. Ile Londonderry. Magellan Chili. 17 Décembre 1897.  
Ad fragmentum ligneum putrescens (N° 85).

## TREMELLA Dill.

**T. mesenterica** Retz.

*T. mesenterica* Retz in Vet. Ak. Handl. 1769, p. 249; Jacq. Misc. I, t. 15; Engl. Bot. t. 709; Huss. I, t. 27; Fr. Syst. Myc. II, p. 214;  
*Elvelia* Schaef. t. 168;  
*Tremella chrysocoma* Bull. t. 174;  
*Trem. auriformis* Hoffm. Veg. Crypt. I, p. 51, t. 6, f. 4; Fl. Dan. t. 885.

Hope Harbour. Ile Clarence. Magellan Chili. 14 Décembre 1897.  
Ad ramos emortuos (N° 84).

**Autobasidiomycetes**

## HYMENOMYCETINEÆ

**Polyporaceæ**

## TRAMETES Fr.

**T. albido-rosea** Bomm. et Rouss.

*T. albido-rosea* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 641. 1900). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 164.

*Pileo dimidiato-ungulato, postice porrecto, suberoso, scruposo, azono, albido-roseo, intus albido, margine rotundato, 4,5 cm. lato, 2,5 cm. crasso; hymenio concavo, fusco, margine sterili, 1,5 cm. lato; poris minutis angulosis; sporis (conidiis?) numerosis, subglobosis vel ellipsoideis 3-4,5  $\mu$  brunneis.*

Lapataña. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 27 Décembre 1897.  
Ad ramos emortuos Fagi (N° 106).

## Agaricaceæ

### FLAMMULA Fr.

#### F. inconspicua Bomm. et Rouss.

*F. inconspicua* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 641, 1900). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 96.

*Pileo subcarnoso, medio fere umbonato, margine tenui subrepando e convexo plano, levigato, albido-lutescente, 2,5 cm. diam.; lamellis adnatis, alutaceis?; stipite carnoso, striato, deorsum incrassato, 1,7 cm. longo, 7 mm. crasso; sporis oblongis, levibus, brunneis? 4-6 = 3 μ.*

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 27 Décembre 1897.  
Ad terram in silvis (N° 101).

### OMPHALIA Fr.

#### O. stella Bomm. et Rouss.

*O. stella* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 640, 1900). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 36.

*Pileo hemisphaerico-expanso, glabro, diaphano, medio fuscescente, 1 mm. diam.; stipite capillari glabro 10-12 mm. longo, basi in bulbulum fuscum vix conspicuum terminata; lamellis 12, pliciformibus, adnatis non sinuatis, ex quibus 6 sunt visibiles, centro pilei concolores et 6 hyalinae vix perspicuae.*

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu. Argentine. 26 Décembre 1897.  
In ligno putrescente (N° 88<sup>bis</sup>).

Espèce voisine de *O. polyadelphia* Lasch. Elle en diffère par le chapeau ni sillonné, ni flocculeux et par le renflement brunâtre de la base du stipe.

## FUNGI IMPERFECTI

### A. Formes conidiennes

#### HYPHOMYCETES

## Dematiaceæ

### CHALARA Corda

#### C. Cyttariae Bomm. et Rouss.

*C. Cyttariae* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 644, 1900). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 1024.

*Caespitulis atris, effusis, oculo etiam armato inconspicuis, hyphopodio brunneo, septato, ramulis brevibus, fuscis, inflatis, 15-30 = 6 μ in basi perithecorum Coniothyrii repentibus. Hyphis fertilibus erectis, brevissimis, simplicibus, sursum attenuatis, hyalinis, basi dense congestis et tunc fuliginis*

19-45 = 2-5  $\mu$ . Conidiis catenulatis cylindraceutis, 12-15 = 2  $\mu$ , hyalinis, intra tubulos formati ex apice hypharum exsistentibus, deinde in articulos subellipsoideos secedentibus.

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 27 Décembre 1898.

Ad basim Cyttariae Darwinii inter et supra perithecia Coniothyrii effusa (N° 104<sup>ter</sup>).

### CLADOSPORIUM Lk.

#### C. herbarum (Pers.) Lk.

*C. herbarum* (Pers.) Lk. Obs. Myc. II, p. 37; Sacc. Syll. Fung. ital., t. 1202;

*Acladium herbarum* Lk. Obs. p. 10;

*Dematium herbarum* Pers. Syn. p. 699;

*Dematium brassicae* Pers. l. c.;

*Dematium pullulans* De Bary et Löw.

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu. 23 Décembre 1897.

In caulibus putrescentibus Poae fuegianae (N° 319).

### MACROSPORIUM Fr.

#### M. commune Rabenh.

*M. commune* Rabenh. Fung. Europ. 1360; Sacc. Syll. Fung. ital. t. 1207.

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine.

In caulibus herbaceis emortuis (N° 311).

### B. Formes mycéliennes

### SCLEROTIUM Tode

#### S. antarcticum Bomm. et Rouss.

*S. antarcticum* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, p. 645, 1900). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 1109.

*Liberum, inaequaliter globosum vel elongatum 2-3 mm. longum, quandoque puncto prominulo praeditum, intus album, superficie corrugata, cute tenui, membranacea, atra, bene limitata, ex elementis cellularibus valde sclerosi constituta, aspectu carbonaceo; substantia interiore ex hyphis cylindraceutis, materie gelatinosa immersis, formata.*

Terre de Danco. 2 Février 1898.

Intra culmos *Airae antarcticae* (N° 173).

Ce Sclérote offre une très grande analogie d'aspect et de structure avec celui de *Collybia racemosa*. Il est possible qu'il se rapporte à une Agaricée voisine de cette espèce.

### Sclerotium (Myxomycetis ?)

*Sclerotium (Myxomycetis ?)* Bomm. et Rouss. Note prélim. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique). Sacc. Syll. Fung., Vol. XVI, p. 1108.

*Subglobosum, 2-3 mm., reniforme vel elongatum, quandoque lobatum; cute albida, sub lente vix flocculosa, firma, non separabili; substantia interna compactiuscula ex massis plasmodiformibus condensatis granulosis, minimis, contiguis, membrana tenui cinctis, parenchymati assimilati composita; cortice e pseudo cellulis minoribus, complanatis protoplasmate carentibus, formato.*

Lapataia. Canal du Beagle. Terre de Feu argentine. 26 Décembre 1897.

Inter corticem et lignum arborum putrescentium (N° 88).

D'après sa structure, cette production fongique semble devoir être rangée parmi les Sclérotés des Myxomycètes. Quelques exemplaires de *Lycogala miniatum* Pers., se trouvaient au nombre des espèces provenant de la même localité et les sclérotés étaient situés comme ceux-ci entre l'écorce et le bois. Il est possible qu'ils appartiennent à ce genre sans toutefois qu'on puisse l'affirmer.

Les échantillons portant les numéros suivants sont stériles : 93, 147, 156, 157, 169, 242, 269.

---

## EXPLICATION DES PLANCHES

### PLANCHE I

#### *Cyttaria Darwinii* Berk.

- 1G. 1 à 5. Tumeurs déterminées par le mycélium du champignon sur *Fagus antarctica*.
- 1 à 3. Tumeur, de formation déjà ancienne, située à la bifurcation d'une branche, vue latéralement, de dessus et de dessous. La branche a été complétée à sa base dans les figures 1 et 2 afin de la rendre visible. La figure 3 donne la représentation exacte de son extrémité proximale.
- Des rameaux nombreux et grêles, à direction non définie, constituent une sorte de balai de sorcière se développant sur la partie hypertrophiée de la branche. La croissance du rameau est considérablement réduite au delà de la tumeur.
- 4 (et 6, Pl. II). Tumeur plus récente montrant les caractères de la déformation sur une branche ; les rameaux du balai de sorcière sont encore très peu nombreux. On voit nettement les déformations partielles situées à l'insertion de chacun des carpophores.
5. Coupe d'un rameau attaqué. A. Parties hypertrophiées où se développeront les carpophores.  
B. Insertion d'un carpophore.  
C. Insertion ancienne.  
D. Région saine.

Les figures 1 à 4 sont à la même échelle.

### PLANCHE II

#### *Cyttaria Darwinii* Berk. (suite)

- FIG. 6. Voir l'explication de la planche I.
- 7 et 8. Carpophore adulte. Aspect extérieur et coupe.
9. Asque jeune avec spores en formation.
10. Base d'une asque ; en A, forme normale des spores.
11. Sommet d'une asque ; en B, spores de forme allongée, existant parfois seules dans l'asque. La spore terminale est très grande et très allongée.
12. Paraphyses.
13. Carpophore jeune, portant sur la base stipitifforme de nombreux périthèces du type *Coniothyrium*.
14. Coupe d'un carpophore jeune.

Les figures 9 à 12 sont à la même échelle.

## PLANCHE III

**Cyttaria Darwinii** Berk. (*suite*)

- FIG. 15. Carpophore jeune avec pycnides, vu de dessous.  
 16. Coupe longitudinale d'un jeune carpophore montrant les pycnides ; la différenciation du tissu fondamental est très apparente.  
 17. Coupe d'une pycnide.  
 Le tissu de revêtement du carpophore de *Cyttaria* a été fortement altéré par le mode de préparation employé.  
 18. Élément de revêtement du carpophore à l'état normal.  
 19. Spermogonies.

**Podocræa deformans** Bomm. et Rouss.

- FIG. 20. *Podocræa deformans* sur un rameau de *Fagus antarctica*.  
 On remarque la tumeur formée par l'hypertrophie du bois et de l'écorce sous l'action du parasite.  
 21. Coupe d'un stroma.

## PLANCHE IV

**Podocræa deformans** Bomm. et Rouss. (*suite*)

- FIG. 22. Le parasite détermine la formation d'une tumeur très localisée, constituée par l'hypertrophie du bois et de l'écorce.  
 Coupe de la tumeur.  
 A. Point d'insertion d'un stroma.  
 23. Périthèce.  
 24. Conidies.

**Puccinia cingens** Bomm. et Rouss.

- FIG. 25. Fructifications sur une feuille de *Viola* sp.  
 26. Groupe de fructifications aecidiennes entourées d'une ceinture de *Puccinia*.  
 27. Groupe de *Puccinia* sans aecidium.

## PLANCHE V

**Puccinia cingens** Bomm. et Rouss. (*suite*)

- FIG. 28. Groupe de fructifications appartenant presque exclusivement à la forme aecidienne.  
 29. Aecidiospores.  
 30. Téléutospores.  
 31. Téléutospore dont le contenu protoplasmique a été expulsé par la pression, montrant l'aspect lisse de la membrane.

Les figures 29 à 31 sont à la même échelle.

**Aecidium Jacobsthalii-Henrici** P. Magnus

- FIG. 32. Rameau de *Berberis buxifolia* attaqué à sa partie inférieure par le parasite.  
33. Rameau court montrant l'hypertrophie déterminée par la présence du parasite.  
34. Feuille couverte de fructifications aecidiennes.

Les figures 32 et 33 sont de grandeur naturelle.

Les figures 6, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 29, 30, 31 ont été dessinées par Ch. Bommer ;  
la figure 16 est reproduite d'après une photographie.

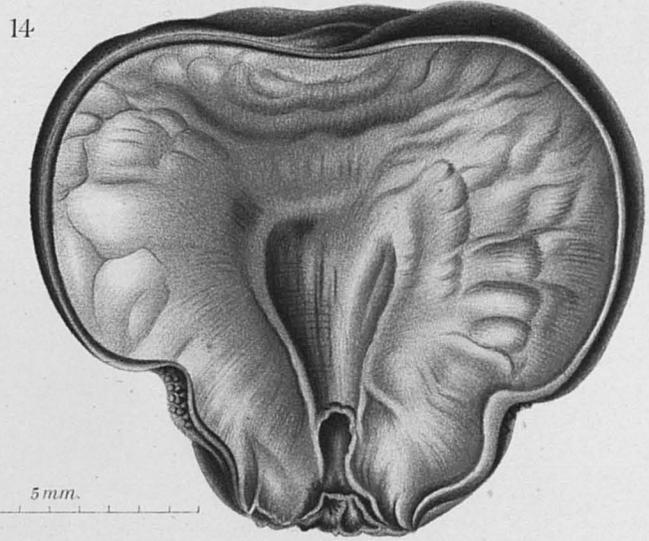
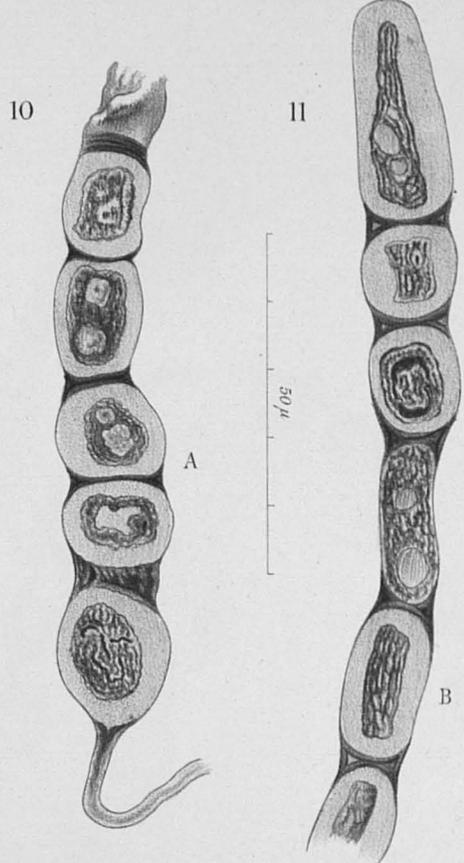
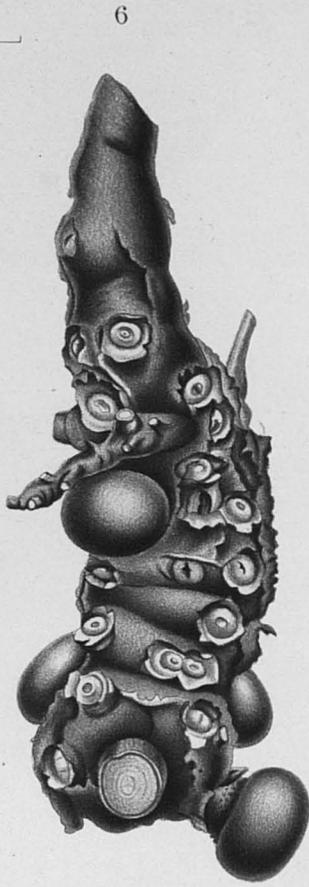
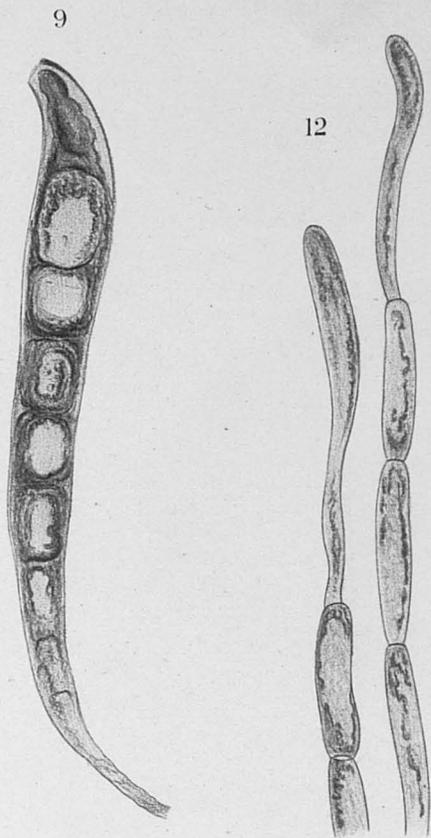
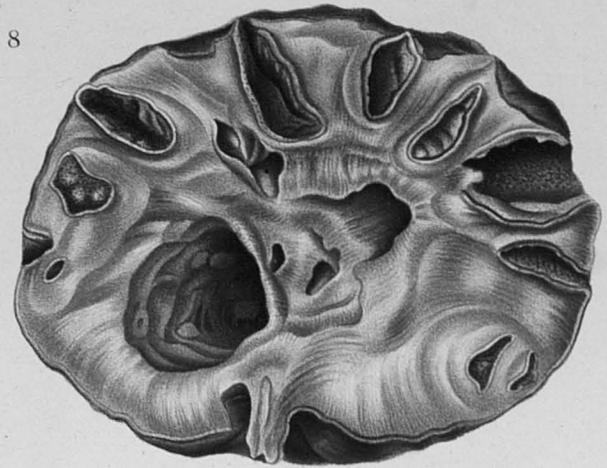
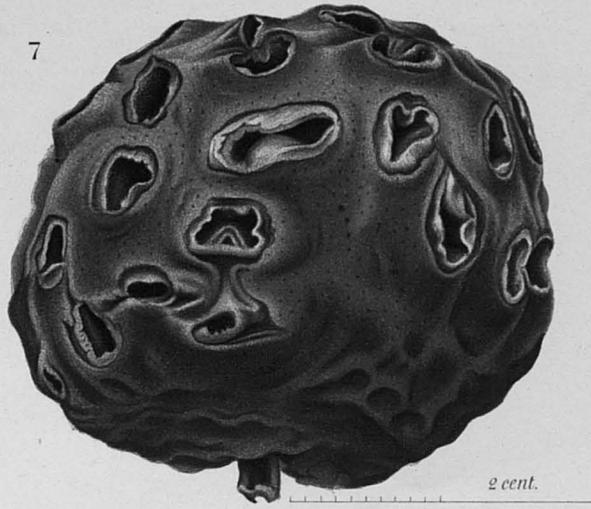




H. Durand del.

Lith. Werner & Winter, Francfort 9/M.

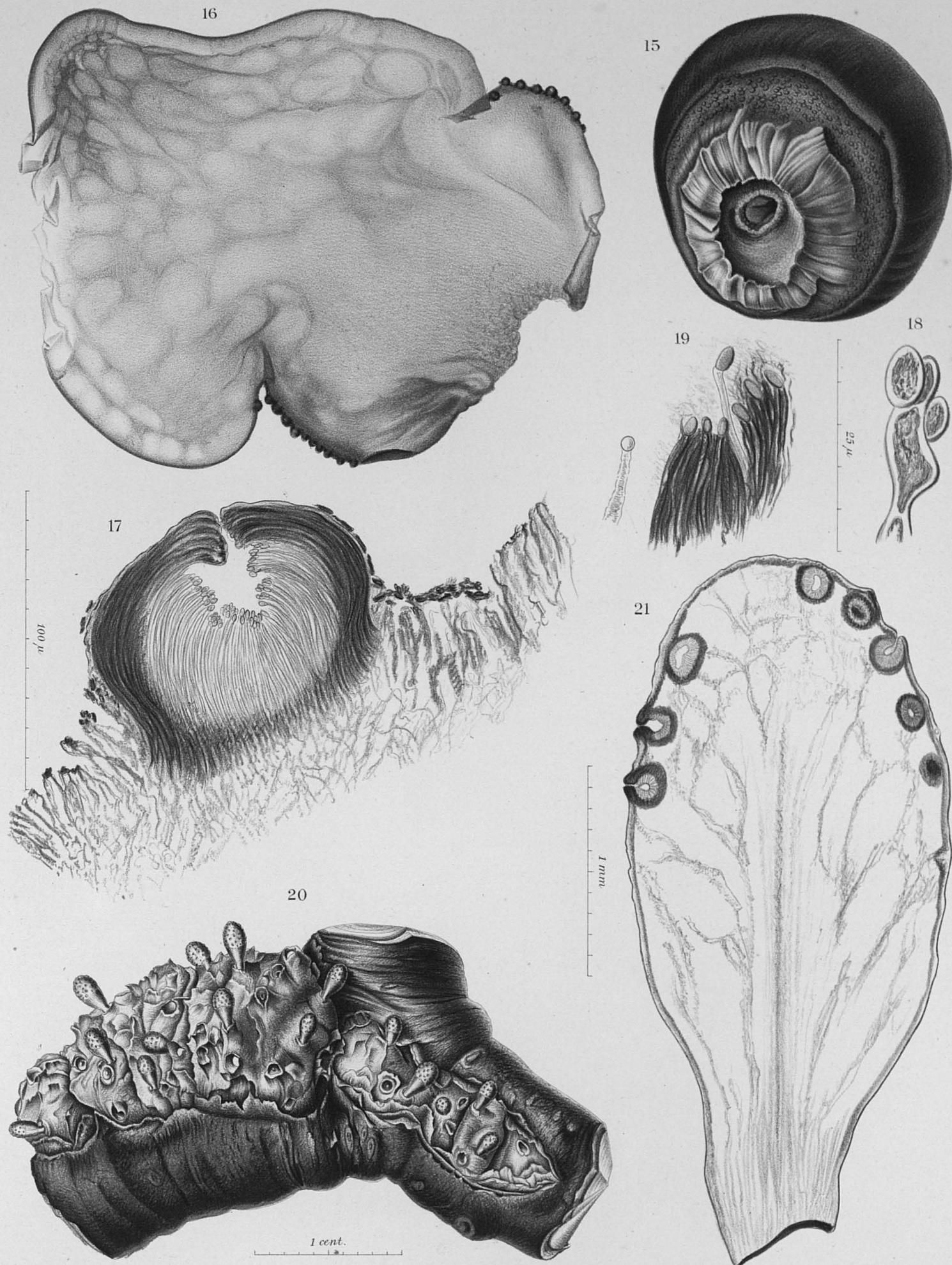
*Cyttaria Darwinii* Berk.



H. Durand del.

Lith. Werner & Winter, Francfort 5/M.

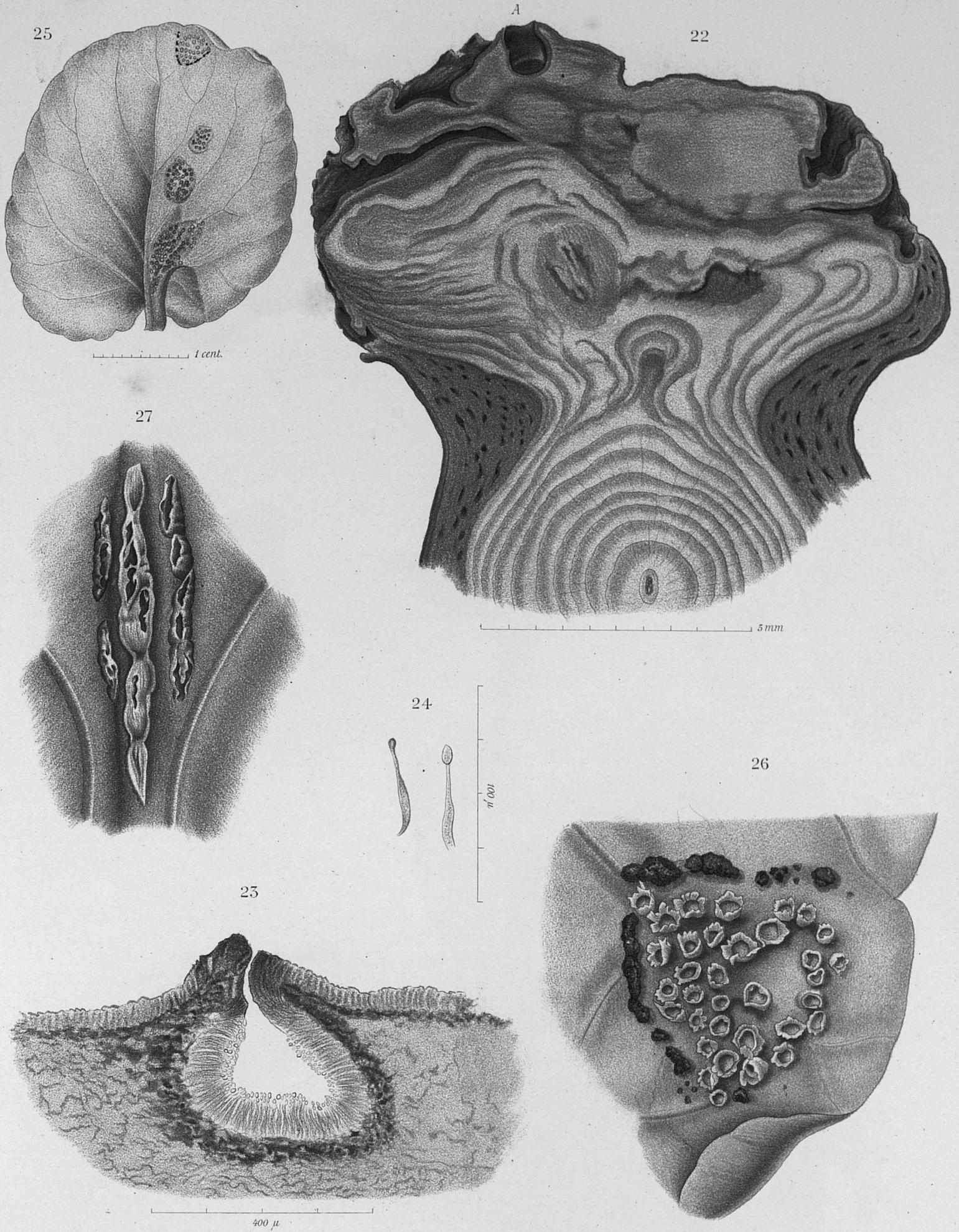
*Cyttaria Darwinii* Berk.



H. Durand del.

Lith. Werner & Winter, Francfort a/M.

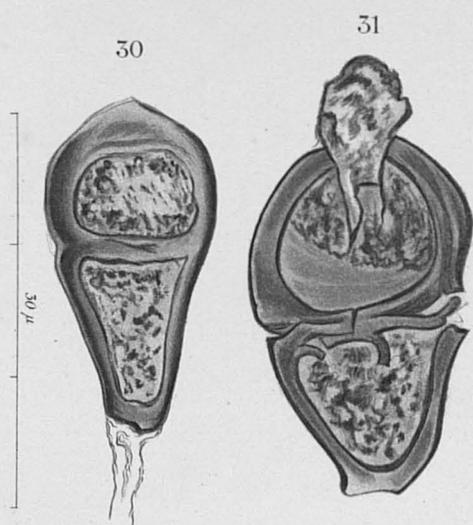
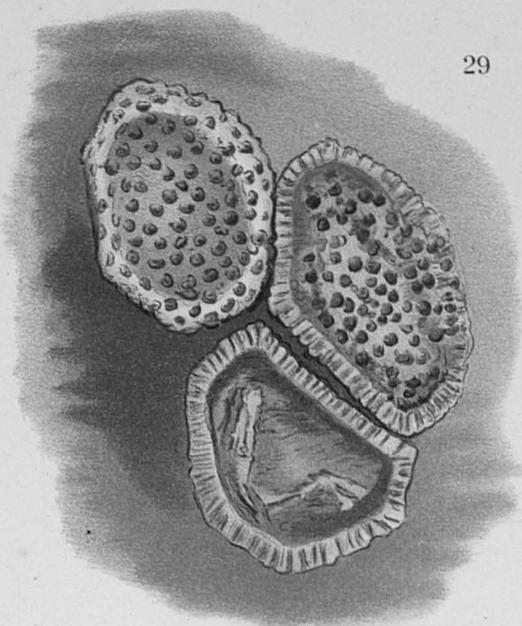
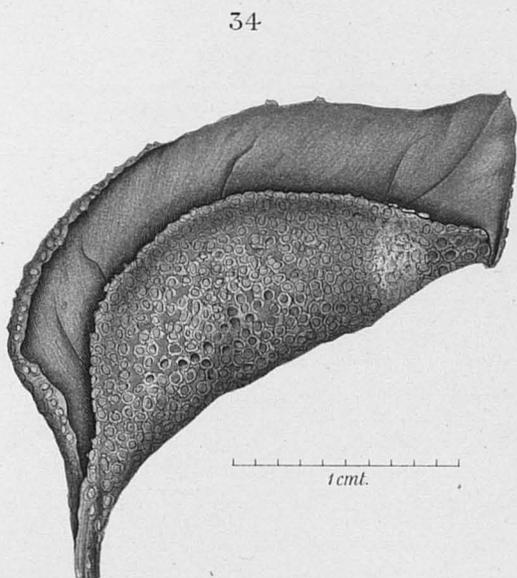
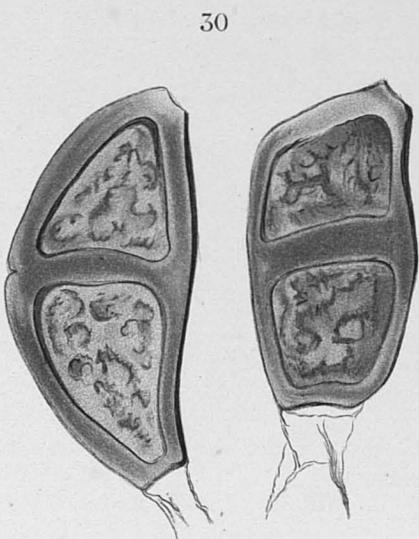
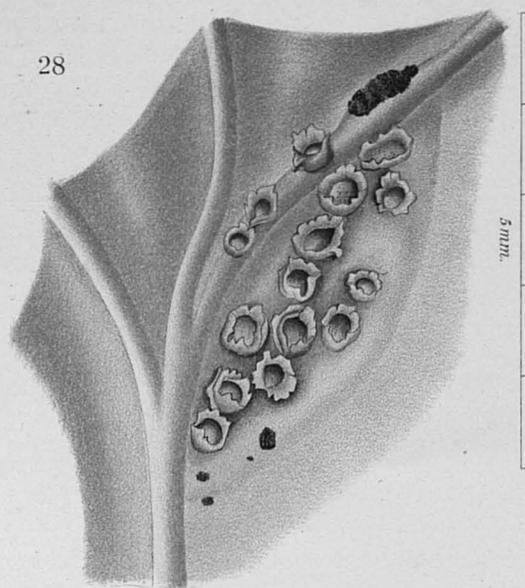
Fig. 15-19. *Cyttaria Darwinii* Berk. Fig. 20-21. *Podocrea deformans* Bommer et Rousseau.



H. Durand del.

Lith. Werner & Winter, Francfort 5/M.

Fig. 22-24. *Podocrea deformans* Bommer et Rousseau. Fig. 25-27. *Puccinia cingens* Bommer et Rousseau.



H. Durand del.

Lith. Werner & Winter, Francfort S.M.

Fig. 28-31. *Puccinia cingens* Bommer et Rousseau. Fig. 32-34. *Aecidium Jacobsthalii-Henrici* P. Magnus.

1605

EDMUND HELMHOFF

EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

---

RÉSULTATS

DU

**VOYAGE DU S. Y. BELGICA**

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

**A. DE GERLACHE DE GOMERY**

---

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

---

**BOTANIQUE**

**LICHENS**

PAR

**Ed. A. WAINIO**

DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

HELSINGFORS

---

Vol. VI. Part 5

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1903



# LICHENS

PAR

**Ed. A. WAINIO**

DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES  
HELSINGFORS

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers,  
le 15 Juin 1903.

# LICHENS

PAR

**Ed. A. WAINIO**

DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES  
HELSINGFORS

---

Les Lichens récoltés par M. ÉMILE G. RACOVITZA sur les côtes du détroit de Gerlache, entre le 64<sup>me</sup> et le 65<sup>me</sup> parallèles, appartiennent à 55 espèces. De ce nombre, 21 espèces, soit 38.18 %, sont répandues aussi dans les régions arctiques ou tempérées de l'Europe, où la plupart d'entre elles sont communes, ce qui n'est guère surprenant, un grand nombre d'espèces de Lichens ayant une distribution très étendue. 29 espèces, ou 52.73 %, sont nouvelles ou endémiques. 9 espèces, ou 16.36 %, sont communes à la région antarctique et aux Terres Magellaniques. A ce nombre on peut ajouter encore 3 espèces trouvées dans la région antarctique et qui habitent aussi les endroits plus éloignés de l'Amérique. La flore lichénique de la région antarctique ressemble ainsi plus à celle de la région arctique qu'à la flore lichénique des Terres Magellaniques.

Ces Lichens antarctiques sont, en général, représentés par des échantillons très bien développés. Les genres *Placodium* et *Lecanora* présentent des espèces endémiques dont le thalle montre une évolution et une différenciation très avancées. Ainsi le *Placodium regale*, le *Lecanora Brialmontii* et le *L. Gerlachei* ont développé les aréoles du thalle crustacé en stromes frutileux.

La collection de Lichens recueillis par l'Expédition belge dans les Terres Magellaniques comprend 24 espèces.

---

## I. — ÉNUMÉRATION DES LICHENS DU DÉTROIT DE GERLACHE

---

### I. — **Discolichenes** Wain.

#### A. — **CYCLOCARPEÆ** Wain.

#### Trib. 1. — **Gyrophoreæ** (Gray) Nyl.

#### **Umbilicaria** Hoffm.

1. *U. Dillenii* Tuck.
2. *U. leiocarpa* D. C.  
Var. *nana* Wain. (nova).
3. *U. cylindrica* (L.) Dub.  
F. *propagulifera* Wain. (nova).

Trib. 2. — **Parmeliæ** Wain.**Usnea** (Dill.) Pers.

4. *U. sulphurea* (Koenig) Th. Fr.  
 Var. *normalis* Wain.  
 Var. *granulifera* Wain. (nova).  
 Var. *sorediifera* (Cromb.) Wain.

**Parmelia** (Ach.) De Not.

5. *P. antarctica* Wain. (n. sp.).  
 6. *P. pubescens* (L.) Wain.  
 F. *biformis* Wain. (nova).

Trib. 3. — **Stereocaulæ** Naeg. et Hepp.**Stereocaulon** Schreb.

7. *St. pygmæum* Wain. (n. sp.).  
 8. *St. antarcticum* Wain. (n. sp.).

Trib. 4. — **Lecanoreæ** Wain.**Lecanora** (Ach.) Wain.

9. *L. Brialmontii* Wain. (n. sp.).  
 10. *L. Gerlachei* Wain. (n. sp.).  
 11. *L. Racovitzæ* Wain. (n. sp.).  
 12. *L. orostheoides* Wain. (n. sp.).  
 13. *L. polytropha* (Ehrh.) Th. Fr.  
 Var. *intricata* (Schrad.) Th. Fr.  
 Var. *illusoria* (Ach.) Wain.  
 Var. *leptacinoides* Wain. (nova).  
 14. *L. aspidophora* Wain. (n. sp.).  
 15. *L. poliophæoides* Wain. (n. sp.).  
 16. *L. Dancoënsis* Wain. (n. sp.).  
 F. *normalis* Wain. (nova).  
 F. *prolifera* Wain. (nova).  
 17. *L. atra* (Huds.) Ach.  
 F. *vulgaris* Koerb.

Trib. 5. — **Pertusariæ** Mass.**Pertusaria** D. C.

18. *P. corallophora* Wain. (n. sp.).  
 19. *P. grisea* Wain. (n. sp.).

Trib. 6. — **Theloschistæ** Norm.**Xanthoria** (Fr.) Wain.

20. *X. lychnæa* (Ach.) Wain.  
 F. *antarctica* Wain.

**Placodium** (D. C.) Tul.

21. *Pl. regale* Wain. (n. sp.).  
 22. *Pl. murorum* (Hoffm.) D. C.  
 23. *Pl. lucens* Nyl.  
 24. *Pl. cirrochrooides* Wain. (n. sp.).

Trib. 7. — **Buellieæ** Wain.**Physcia** (Schreb.) Wain.

25. *Ph. cæsia* (Hoffm.) Nyl.  
 26. *Ph. stellaris* (L.) Nyl. \**Ph. tribacia* (Ach.) Wain.

**Rinodina** Mass.

27. *R. hypopoichila* Wain. (n. sp.).

**Buellia** De Not.

28. *B. protohallina* (Krempelh.) Wain.  
     Var. *indissimilis* (Nyl.) Wain.  
     Var. *Gerlachei* Wain.  
 29. *B. Augusta* Wain. (n. sp.).  
 30. *B. Brabantica* Wain. (n. sp.).  
 31. *B. anisomera* Wain. (n. sp.).

Trib. 8. — **Sticteæ** Mass.**Pseudocyphellaria** Wain.

32. *Ps. endochrysea* (Del.) Wain.

Trib. 9. — **Lecideæ** Wain.**Cladonia** (Hill) Web.

33. *Cl. coccifera* (L.) Willd.  
     Var. *pleurota* (Floerk.) Schaer.  
 34. *Cl. gracilis* (L.) Willd.  
     F. *aspera* Floerk.  
     F. *propagulifera* Wain. (nova).  
 35. *Cl. pyxidata* (L.) Fr.  
     Var. *neglecta* (Floerk.) Mass.

**Lecidea** (Ach.) Wain.

36. *L. geographica* (L.) Fr.  
     F. *gerontica* Ach.  
 37. *L. concreta* (Ach.) Wain.  
     F. *geminata* (Flot.) Wain.  
 38. *L. grandis* (Floerk.) Wain.  
     F. *cæsia* Wain.  
     Var. *parapetræa* (Nyl.) Wain.

39. *L. badioatra* Floerk.  
 Var. *Gerlachei* Wain. (nova).  
 40. *L. atroalbicans* Nyl.  
 41. *L. atrobrunnea* (Ram.) Schaer.  
 42. *L. brunneoatra* Wain. (n. sp.).  
 43. *L. rupicida* Wain. (n. sp.).  
 44. *L. subcongrua* Nyl.

Trib. 10. — **Acarosporeæ** Reinke.

**Acarospora** (Mass.) Wain.

45. *A. macrocyclos* Wain. (n. sp.).

## II. — **Pyrenolichenes** Wain.

**Mastodia** Hook. fil. et Harv.

46. *M. tessellata* Hook. fil. et Harv.

**Verrucaria** (Schrad.) Wain.

47. *V. glaucoplaca* Wain. (n. sp.).  
 48. *V. elæoplaca* Wain. (n. sp.).  
 49. *V. Racovitzæ* Wain. (n. sp.).  
 50. *V. maura* Wahlenb.  
 51. *V. dispartita* Wain. (n. sp.).  
 52. *V. cylindrophora* Wain. (n. sp.).

## **Lichenes imperfecti**

**Siphula** Fr.

53. *S. Patagonica* Wain. (n. sp.).

**Lepraria** Ach.

54. *L. straminea* Wain. (n. sp.).  
 55. *L. pallidostraminea* Wain. (n. sp.).
-

II. — ESPÈCES RÉCOLTÉES PAR M. ÉMILE G. RACOVITZA

DANS

LES TERRES MAGELLANIQUES.

**Usnea** (Dill.) Pers.

1. *U. barbata* (L.) Ach. \**U. florida* (L.) Wain.  
    *F. denudata* Wain.
2. *U. cavernosa* Tuck.
3. *U. sulphurea* (Koenig) Th. Fr.  
    Var. *sphacelata* (R. Brown) Wain.
4. *U. trachycarpa* (Stirt.) Müll. Arg.  
    Var. *subblævis* Müll. Arg.  
    Var. *trachycarpoides* Wain. (nov. var.).
5. *U. Pæppigii* (Nees et Flot.) Wain.

**Ramalina.**

6. *R. terebrata* Tayl. et Hook.

**Cetraria.**

7. *C. gracilentata* (Krempelh.) Wain.

**Parmelia** (Ach.) De Not.

8. *P. conferta* Tayl.
9. *P. cincinnata* Ach.

**Stereocaulon.**

10. *St. glabrum* (Müll. Arg.) Wain.

**Ochrolechia.**

11. *O. pallescens* (L.) Koerb.  
    Var. *pseudotartarea* Wain. (nova).  
    Var. *ocelliformis* Wain. (nova).

**Nephroma** Ach.

12. *N. antarcticum* (Jacqu.) Nyl.  
    Var. *normalis* Wain.  
    Var. *lobuligera* Müll. Arg.

**Pseudocyphellaria** Wain.

13. *Ps. Freycinetii* (Del.) Wain.  
 14. *Ps. D'Urvillei* (Del.) Wain.  
 15. *Ps. albidopallens* Wain. (n. sp.).  
 16. *Ps. crocata* (L.) Wain.  
     *Var. esorediosa* Müll. Arg.

**Sticta** (Schreb.) Wain.

17. *Sticta hypochra* Wain. (n. sp.).

**Psoroma** (Fr.) Nyl.

18. *Ps. xanthomelanum* Nyl.

**Cladonia** (Hill) Web.

19. *Cl. aggregata* (Sw.) Ach.  
 20. *Cl. subsquamosa* (Nyl.) Wain.  
     *F. luxurians* (Nyl.) Wain.  
 21. *Cl. pyxidata* (L.) Fr.  
     *Var. chlorophæa* Floerk.

**Sphærophorus** Pers.

22. *Sph. tener* (Laur.) Wain.  
 23. *Sph. globosus* (Huds.) Wain.  
     *Var. lacunosa* Tuck.

**Siphula** Fr.

24. *S. Patagonica* Wain. (n. sp.).
-

### III — ÉNUMÉRATION MÉTHODIQUE DES LICHENS

RÉCOLTÉS PAR L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE DANS LES TERRES MAGELLANIQUES ET  
ANTARCTIQUES

#### I. — DISCOLICHENES Wain.

##### A. — CYCLOCARPEÆ Wain.

#### Trib. 1. — Gyrophoreæ (Gray) Nyl.

##### UMBILICARIA Hoffm.

##### 1. — U. Dillenii Tuck.

Syn. *U. Dillenii* Tuck., Syn. Lich. New. Engl. (1848) p. 72 (haud *Lichen Dillenii* With., Bot. Arr. ed. 3 IV, 1796, p. 63), Syn. North Am. Lich. I (1882) p. 87; Nyl., Syn. Lich. II p. 9. *U. vellea* var. *Dillenii* Nyl., Lich. Scand. p. 111, Fl. 1869 p. 389. *Gyrophora vellea* var. *Dillenii* Nyl. in Hue, Lich. Exot. (1892) p. 117.

*Etiam rhizinis partim applanatis ab U. vellea (Ach.) Nyl. differt, at ei proxime affinis.*

Détroit de Gerlache : sur les roches sèches exposées au soleil, Ile Moreno (11<sup>e</sup> débarquement, n. 223, 170); sur les parois sèches des roches, Ile Cavelier de Cuverville (12<sup>e</sup> débarquement, n. 237); sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer, Ile Brabant (10<sup>e</sup> débarquement, n. 248 pr. p.); sur une roche isolée au milieu d'un glacier à 50 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, 65° 1' de latitude sud, Terre de Danco (20<sup>e</sup> débarquement, n. 266 pr. p.). Stérile.

Cette espèce croît aussi au Canada.

##### 2. — U. leiocarpa D. C.

Syn. *U. leiocarpa* D. C., Fl. Fr., 3 ed. (1805) p. 410 (Th. Fr., Lich. Scand. p. 166). *Gyrophora tessellata* Ach., Syn. Lich. (1814) p. 64, excl. var. (secund. hb. Ach.). *Gyrophora atropurpurea* Schaer., Naturv. Anz. (1817) p. 8. *Lecidea* Schaer., Lich. Helv. Spic. (1828) p. 104 (excl. var.). *Gyrophora anthracina* Koerb., Syst. Lich. Germ. (1855) p. 99, haud *Lichen polyphyllus anthracinus* Wulf. in Jacq. Collect. II (1788) p. 84 (teste Arn., Lich. Fragm. 33 p. 18).

*Var. nana* Wain. (nova var.). Tab. IV, fig. 32. *Thallus parvus, circ. 9—2 mm. latus, rotundatus, peltatus, superne cortice tenuiter rimuloso-areolato instructus et cinereo-pruinosis, subtus lævis et nigricans aut ambitum versus pallidus, rhizinis nullis, superne et intus neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Sterilis U. microphylla (Laur.) Mass. (Wain., Lich. Caucas. p. 274) thallo superne haud areolato ab hac variatione differt.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 250).

Cette espèce est répandue dans les régions arctiques et alpines de l'Europe et de l'Amérique du Nord.

### 3. — *U. cylindrica* (L.) Dub.

*In his speciminibus thallus est superne cinereo-pruinosis, lævigatus, margine et subtus marginem versus rhiziniis nigris instructus, subtus pallescens, superne et intus neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. In speciminibus nonnullis rhizinae plures stromata peltata (thallum) in apice efferentes (f. propagulifera Wain. : tab. III, fig. 27). Sterilis.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, 64° 21' de latitude sud, Ile Brabant (10<sup>e</sup> débarquement, n. 248 pr. p., 154).

Cette espèce est répandue dans les régions arctiques et alpines de l'Europe et de l'Amérique du Nord, ainsi que dans les montagnes de l'Afrique et de la Nouvelle Hollande.

## Trib. 2. — *Parmeliæ* Wain.

### USNEA (Dill.) Pers.

#### 1. — *U. barbata* (L.) Ach. \**U. florida* (L.) Wain.

*F. denudata* Wain., *Etud. Lich. Brés. I, p. 5. Thallus fruticulosus, erectus, crebre verruculosus, apicem versus sorediosus, ramulis adventitiis fere nullis. Stratum myelohyphicum laxè contextum, KHO non reagens. Axis chondroideus tenuis.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud : sur les branches des arbres (n. 70 pr. p.). Stérile.

Le \**U. florida* est une sous-espèce cosmopolite.

#### 2. — *U. cavernosa* Tuck.

(Tab. III, fig. 18.)

Syn. *Usnea cavernosa* Tuck., Enum. Lich. in Agass. Lac. Sup. (1850) p. 171, Gen. Lich. (1870) p. 13 (haud Stirt., Not. Gen. Usn., 1883, p. 3). *U. barbata* f. *lacunosa* Willd. in Nyl., Enum. Gén. Lich. (1857) p. 98. *U. lacunosa* Willd. ex. Del. mscr. in Nyl., Syn. Lich. (1860) p. 271 (secund. specim. orig. a Castelnau lectum et a Del. determinatum in herb. Nyl.); Müll. Arg., Miss. Cap. Horn. (1888) p. 151, Lich. Spagazz. (1889) p. 37.

*Stratum myelohyphicum laxè contextum, KHO non reagens. Axis chondroideus tenuis, jodo fulvescens (non cærulescens). Habitu similis est Cloreæ Poeppigii Nees et Flot., quæ autem axi chondroideo jodo cærulescente et strato myelohyphico minus laxo ab U. cavernosa Tuck. etiam in statu sterili distinguitur. U. nidifica Tayl. in Hook. Journ. Bot., 1847, p. 191, secund. specim. orig. in herb. Nyl. strato myelohyphico laxo KHO lutescente et demum rubescente et ramis minute sorediosis ab U. cavernosa differt.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud : très commun, en certains endroits très humides les arbres en sont complètement couverts (n. 70). Stérile.

Cette espèce croît dans l'Amérique du Nord et du Sud et elle est citée aussi de l'Australie et de l'Inde Orientale.

### 3. — *U. sulphurea* (Koenig) Th. Fr.

Syn. *Lichen sulphureus* Koenig in Olafs. Reise igl. Isl. App. (1772) p. 16. *Usnea sulphurea* Th. Fr., Lich. Spitsb. (1867) p. 9. *Lichen aurantiacoater* Jacq., Misc. II (1781) tab. XI, fig. 2. *Usnea melaxantha* Ach., Meth. Lich. (1803) p. 307. *Neuropogon melaxanthus* Nyl., Syn. Lich. (1860) p. 272.

*Var. normalis* Wain. *Thallus partim crebre verruculosus papillosusque, esorediatus. Stratum myelohyphicum crebrum, KHO non reagens. Axis chondroideus jodo leviter cærulescens. Apothecia ciliis nullis instructa. Est forma typica hujus speciei. Rami steriles sæpe partim articulatum nigricanti- et flavido-variegati, partim apice solo nigricantes.*

Détroit de Gerlache : sur les parois verticales d'une grande falaise rocheuse à l'Ile Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 208 pr. p.); sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 91' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 249 pr. p.); dans les fentes d'une falaise rocheuse, Cap Anna Osterrieth, 64° 33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 197 pr. p., 164); sur une roche isolée au milieu d'un glacier, à 50 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, Cap Renard, 65° 1' de latitude sud (20<sup>e</sup> débarquement, n. 266 pr. p.).

*Var. granulifera* Wain. (*nova var.*). Tab. III, fig. 19. *Thallus partim crebre verruculosus, soralis applanatis aut vulgo demum tuberculiformibus, obscure cinereis, apices versus abundanter instructus, ceterum flavens aut apicibus plus minusve nigricantibus. Stratum myelohyphicum crebrum, KHO non reagens. Axis chondroideus jodo cærulescens. Excipulum ciliis destitutum, subtus soralis instructum, sæpe reticulato-rugosum.*

Détroit de Gerlache : sur les parois verticales d'une grande falaise rocheuse à l'Ile Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 208 pr. p.); sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300—350 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 249 pr. p., 448); dans les fentes d'une falaise rocheuse, Cap Anna Osterrieth, 64° 33' de latitude sud, Terre de Danco (9<sup>e</sup> débarquement, n. 197 pr. p.).

#### *Var. sorediifera* (Cromb.) Wain.

Syn. *Neuropogon melaxanthus* f. *sorediifer* Cromb., Lich. Kerg. (1877) p. 182, Enum. Lich. Falkl. (1877) p. 227.

*Thallus verruculis fere destitutus, sat lævigatus aut articulatus vel reticulato-rugosus, soralis applanatis aut vulgo demum tuberculiformibus, obscure cinereis, apices versus abundanter instructus, ceterum flavens et apicibus plus minusve nigricantibus. Stratum myelohyphicum crebrum, KHO lutescens et demum rubescens (etiam in specimine orig. in Kerguelen lecto in herb. Nyl.). Axis chondroideus jodo levissime cærulescens. Sterilis.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement n. 249 pr. p.).

**Var. sphacelata** (R. Brown) Wain.

Syn. *Usnea sphacelata* R. Brown in Parry First Voy. App. (1824) p. 307 (teste Mont.). *Usnea melaxantha* var. *sphacelata* Mont., Fl. Chil. VIII (1852) p. 76; Müll. Arg., Miss. Cap Horn (1888) p. 152. *Neuropogon melaxanthus* var. *ciliatus* Nyl., Lich. Nov. Zel. (1867) p. 245. *Neuropogon ciliatus* Nyl., Lich. Nov. Zel. (1888) p. 23. *Usnea melaxantha* var. *ciliata* Müll. Arg., Lich. Knight. (1892) p. 26.

*Thallus lævigatus aut verruculosus aut reticulato-rugosus (etiam in eodem arbusculo), ramis spinæformibus crebris aut nullis, apicibus nigricantibus aut articulatim nigricanti-variegatis. Stratum myelohyphicum crebrum, KHO non reagens. Axis chondroideus jodo sat leviter cærulescens. Excipulum in his speciminibus subtus increbre verruculosum et reticulato-rugosum, ciliis nonnullis instructum, sæpe etiam in eodem specimine ciliis destitutum. Discus nigricans. In specimine orig. var. ciliati Nyl. (in herb. Nyl.) thallus est papillis destitutus, solum parce ramulosus et excipulum papillis destitutum.*

Terre de Feu, Canal du Beagle : au sommet des collines rocheuses de l'ouest de la baie Lapataïa, à environ 400 m. au-dessus du niveau de la mer, 54° 48' de latitude sud (n. 188 pr. p.).

Cette espèce est répandue dans les régions antarctiques et arctiques, ainsi que dans les régions alpines de l'Amérique du Sud et de l'Australie.

**4. — U. trachycarpa** (Stirt.) Müll. Arg.

Syn. *Neuropogon trachycarpus* Sirt., On Gen. Usn. (1881) p. 7; Nyl., Lich. Fueg. (1888) p. 4, Lich. Nov. Zel. (1888) p. 24. *Usnea trachycarpa* Müll. Arg., Lich. Spegazz. (1889) p. 37, Lich. Exot. IV (1895) p. 139. *U. Naumanni* Müll. Arg., Exp. Gazell. (1883) p. 54 (teste auct. ipso), Miss. Cap Horn (1888) n. 152.

**Var. sublævis** Müll. Arg., *Lich. Exot. IV* (1895) p. 139.

*Thallus partim crebre verruculosus, apices versus nigricans. Stratum myelohyphicum sat crebrum, KHO lutescens et demum punctis rubris. Axis chondroideus sat crassus, jodo lutescens. Discus apotheciorum pallidus aut demum interdum testaceo-rufescens. Excipulum ciliis nigricantibus abundanter instructum, parce et increbre verruculosum et leviter reticulato-rugosum aut sublævigatum.*

Terre de Feu, Canal de Beagle : au sommet des collines rocheuses de l'ouest de la baie Lapataïa, à environ 400 m. au-dessus du niveau de la mer, 54° 48' de latitude sud (n. 188 pr. p.).

**Var. trachycarpoides** Wain. (*nova var.*). *Tab. III, fig. 20—22, Tab. IV, fig. 31. Sicut var. præcedens, sed stratum myelohyphicum crassius, laxum, KHO lutescens et demum rubescens et stratum chondroideum tenue, jodo lutescens.*

Argentine, Ile des Etats, Golfe Saint Jean, 55° 24' de latitude sud : sur les parois verticales, rocheuses, sèches, où cette variété forme des gazons très fournis (n. 182). Fertile.

Cette espèce croit à Kerguelen et dans les régions antarctiques de l'Amérique du Sud.

**5. — U. Pœppigii** (Nees et Flot.) Wain.

Syn. *Neuropogon Pœppigii* Nees et Flot. in Linnæa 1834 p. 497. *Chlorea Pœppigii* Nyl., Syn. Lich. (1860) p. 275.

*Stratum myelohyphicum crebrum, KHO non reagens aut leviter lutescens. Axis chondroideus jodo cærulescens, medio minus intense reagens. Var. Magellanica (Mont.) Wain. (Evernia Magellanica Mont. in Ann. Sc. Nat. Bot. XX, 1843, p. 356) stratum myelohyphico magis laxo et axi chondroideo paullo tenuiore, jodo item cærulescente differt a var. typica hujus speciei (secund. specim. orig. in herb. Nyl.). Subg. Letharia Th. Fr. (Rhytidocaulon Nyl., Chlorea Nyl.) vix nisi disco apotheciorum rufescente a subg. Euusnea Wain. differt et analogæ est subg. Neuropogoni.*

Terre de Feu, Canal du Beagle : sur les buissons au bord de la baie Lapataña, 54° 48' de latitude sud (n. 189), stérile. Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12', sur les arbres (n. 73 pr. p.), fertile.

Cette espèce n'a été trouvée que dans l'Amérique du Sud.

### RAMALINA Ach.

#### 1. — *R. terebrata* Tayl. et Hook.

Syn. *Ramalina terebrata* Tayl. et Hook. in Hook. Journ. of Bot. (1844) n. 654 (21) secund. specim. orig. in herb. Nyl. *R. sepiacea* (Pers.) Nyl. \**terebrata* Cromb., Lich. Cunningh. XV (1876) p. 227; Hue, Lich. Exot. (1892) p. 58. *L. laevigata* Fr. f. *terebrata* Müll. Arg., Lich. Beitr. XXVIII (1888) n. 1285, Lich. Miss. Cap Horn (1888) p. 153, Lich. Spegazz. (1889) p. 37. *R. sepiacea* f. *sorediata* Nyl., Lich. Fueg. (1888) p. 4; Hue, Lich. Exot. (1892) p. 58.

*Thallus sorediatus, integer aut demum vulgo plus minusve terebratus; medulla KHO non reagens. Apothecia excipulo subtus laevigato. Sporae 8: nae, oblongae, 1-septatae, rectae aut parcius leviter obliquae aut parce etiam leviter curvatae, apicibus rotundatis aut obtusis, long. 0,013—0,017, crass. 0,003—0,0045 mm. R. sepiacea (Pers.) Nyl., Recogn. Ram. (1870) p. 48 (excl. var.), secund. specim. orig. in insulis Maclovianis a Gaudichaud lectum in herb. Nyl. thallo esorediato crassiore ceterisque notis a R. terebrata differt.*

Argentine, Ile des États, Golfe Saint Jean, 55° 24' de latitude sud : sur les parois rocheuses sèches le long des fentes (n. 183), fertile. Détroit de Gerlache : sur les parois verticales d'une grande falaise rocheuse à l'Ile Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 207, 163), stérile.

Cette espèce croît dans l'Amérique du Sud et dans les îles antarctiques.

### CETRARIA (Ach.) Th. Fr.

#### 1. — *C. gracilentata* (Krempelh.) Wain.

(Tab. III, fig. 28.)

Syn. *Cetraria aculeata* var. *gracilentata* Krempelh., Exot. Flecht. Wien (1868) p. 315 (secund. specim. authent. in herb. Nyl. : Lechler, Pl. Magell. n. 1001); Müll. Arg., Lich. Spegazz. (1889) p. 38. *Cetraria epiphorella* Nyl. in Cromb., Enum. Lich. Falkl. (1877) p. 227 (secund. specim. orig. in herb. Nyl.), Lich. Fueg. (1888) p. 20, Lich. Nov. Zel. (1888) p. 144.

*Thallus olivaceo-spadiceus, passim subcanaliculatus, fruticulosus, apicibus sensim attenuatis, isidiis ramulosis fasciculatis in latere superiore instructus; medulla alba, laxa contexta, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Sterilis. Habitu et colore magis Alectoriis, quam Cetrariae aculeatae similis.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur les arbres (n. 73 pr. p.).

Cette espèce n'existe que dans les régions magellaniques.

### PARMELIA (Ach.) De Not.

#### 1. — *P. antarctica* Wain. (n. sp.).

*Thallus superne stramineo-flavescens, opacus, leviter rugosus, medulla alba, inferne vulgo usque ad marginem fuliginosus, adpressus, irregulariter iteratim laciniatus, laciniis circ. 5—1 mm. latis, planis*

aut centrum versus saepe etiam convexis, contiguus aut centro confluentibus, axillis acutis, apicibus inaequaliter crenatis, crenis rotundatis, soraliis irregularibus, habitu submorbosis, haud distincte solediosis, parce verruculoso-granulosis centrum versus parce instructus, isidiis destitutus, subtus rhizinis brevibus (circ. 0,5 mm. longis), simplicibus, crassiusculis, nigricantibus aut apice cinereis, increbris aut passim etiam crebris centrum versus aut passim etiam ad ambitum instructus, KHO superne flavescens aut guttulam flavescens formans, intus lutescens aut demum fulvescens et addito  $\text{Ca Cl}_2 \text{O}_2$  aurantiacus,  $\text{Ca Cl}_2 \text{O}_2$  solo non reagens. Pycnoconidangia numerosa crebre in thallo sparsa, ostiolo nigro thallum aequante aut demum impresso indicata. Pycnoconidia haud visa. Apothecia incognita. Inter *P. conspersam* et *P. centrifugam* est intermedia, magis priori affinis, thallo opaco, subtus fuligineo, reactionibus et solediiis dignota. *P. rugulosa* (Müll. Arg.) Wain. (*P. conspersa* var. *rugulosa* Müll. Arg., *Lich. Miss. Cap Horn* p. 158) reactionibus supra indicatis cum *P. antarctica* congruit, at thallo subtus pallido ab ea differt. *P. farinosa* Wain., *Etud. Lich. Brés. I* p. 62, reactionibus, thallo nitido et subtus testaceofuscescente distinguitur. *P. loxodes* Nyl. secund. specim. orig. in herb. Nyl. thallo bene soledioso, laciniis angustis, superne pallidis, subtus ad ambitum pallidis differt.

Détroit de Gerlache : Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud, sur les roches (11<sup>e</sup> débarquement, n° 226 pr. p.).

## 2. — *P. pubescens* (L.) Wain.

Syn. *Lichen pubescens* L., *Spec. Plant.* (1753) p. 1155 n. 75 (conf. Wain., *Rev. Lich. Linn.*, 1886, p. 9). *Parm. pubescens* Wain., *Not. Syn. Lich.* (1886) p. 22, *Lich. Caucas.* (1899) p. 281. *Lichen lanatus* Ach., *Lich. Suec. Prodr.* (1798) p. 216 (haud Linn.). *Parmelia lanata* Wallr., *Fl. Germ. III* (1831) p. 529; Nyl., *Lich. Scand.* (1861) p. 103; Th. Fr., *Lich. Scand.* (1871) p. 126.

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 530 et à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'île Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 246 pr. p., 251 pr. p.). Stérile.

Haec specimina thallo passim fasciculis ramorum multoties tenuioribus instructo a forma typica *P. pubescentis* leviter differunt. Nominetur f. *biformis* Wain. Thallus teres aut raro passim parce leviter applanatus, crebre ramosus, fusco-nigricans. Medulla alba, KHO non reagens. *Parmelia lichinoidea* Nyl. in *Cromb., New Lich. Cape* (1876) p. II, *Lich. Cap.* (1877) p. 169, thallo deplanato et laciniis depressis ab hac forma differt.

Le *P. pubescens* croît aussi dans les régions arctiques de l'Asie, de l'Europe et de l'Amérique du Nord.

## 3. — *P. conferta* Tayl.

Syn. *Parmelia conferta* Tayl. in *Hook. Journ. Bot.* (1847) p. 164 (Müll. Arg., *Lich. Beitr.* XXVIII, 1888, n. 1327). *Cetraria Billardieri* Mont., *Sylog. Gen. Crypt.* (1856) p. 322 (secund. specim. orig. in herb. Nyl.). *Parmelia physodes* \**P. placorhodioides* Nyl., *Enum. Gén. Lich.* (1857) p. 104, *Syn. Lich.* (1860) p. 401 (secund. herb. Nyl.). *P. physodes* var. *placorhodioides* Müll. Arg., *Lich. Beitr.* XVII (1883) n. 577, *Consp. Lich. Nov. Zel.* (1894) p. 39. *P. placorhodioides* Nyl., *Fl.* 1869 p. 292; Hue, *Lich. Exot.* (1892) p. 84.

Thallus KHO superne lutescens, intus non reagens, at addito  $\text{Ca Cl}_2 \text{O}_2$  intus roseus,  $\text{Ca Cl}_2 \text{O}_2$  solo non reagens.

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur les arbres (n. 76).  
Le *P. conferta* croît en Australie et dans l'Amérique du Sud.

4. — *P. cincinnata* Ach.

Syn. *Parmelia cincinnata* Ach., Meth. Lich. (1803) p. 252, Lich. Univ. (1810) p. 495, Syn. Lich. (1814) p. 219; Mont., Lich. Chil. (1852) p. 140; Nyl., Fl. 1862 p. 292; Cromb., Enum. Lich. Falkl. (1877) p. 228; Müll. Arg., Lich. Beitr. XXV (1887) n. 1078; Nyl., Lich. Fueg. (1888) p. 5; Müll. Arg., Lich. Miss. Cap Horn (1888) p. 159, Lich. Spegazz. (1889) p. 39; Hue, Lich. Exot. (1892) p. 85. *Parmelia pertusa* \**P. cincinnata* Nyl., Syn. Lich. (1860) p. 403.

*Thallus superne stramineus, KHO lutescens et demum fulvescens, Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub> non reagens. Medulla KHO passim maculatimque lutescens, passim non reagens, neque addito Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub> solo reagens. Apothecia margine crenato. Epithecium rufescens. Paraphyses (in KHO visæ) pulchre ramoso-connexæ, gelatinam abundantem percurrentes. Sporæ 8: næ, simplices, ellipsoideæ, membrana incrassata, distichæ, long. 0,022—0,026, crass. 0,012—0,013 mm.*

Chili, Baie du Torrent, Ile Londonderry, 54° 54' de latitude sud, sur les arbres (*Fagus*), formant manchon autour des fin rameaux de l'extrémité des branches (n. 179).

Cette espèce n'existe que dans les régions Magellaniques.

Trib. 3. — *Stereocaulæ* Naeg. et Hepp.

## STEREOCAULON Schreb.

1. — *St. pygmæum* Wain. (n. sp.).

(Tab. II, fig. 9.)

*Pseudopodetia brevia, longitudine circ. 9—4 mm., subcæspitosa, erecta, tenuia aut sat tenuia, circ. 0,25—0,5 mm. crassa, etomentosa, albido-glaucoscentia, basin versus nigricantia, KHO extus non reagentia, parte superiore corticata, gonidia pleurococcacea continentia, basin versus partim decorticata, bene aut parce ramosa, ramulis phyllocladoideis verruculaeformibus, in summa parte pseudopodetiorum sat crebris, ceterum parcis, esorediata. Apothecia parce evoluta, apicibus aut lateribus pseudopodetiorum affixa, parva, circ. 1,2—0,6 mm. lata, disco demum convexo, fusco aut livido-fuscescente, margine tenui, thallode, subcrenulato, subpersistente. Excipulum gonidia continens. Hypothecium albidum. Epithecium fuscum. Paraphyses apice clavatae. Sporæ 8: næ, oblongæ, rectæ aut leviter curvulæ, apicibus rotundatis, 3-septatæ, decolores, distichæ, long. 0,013—0,015 mm., crass. 0,004 mm. Cephalodia haud visa. Ad subg. Lecanocaulon pertinet et affine est *St. Salazino* Bor., quod autem pseudopodetiis multoties majoribus et phyllocladiis cylindricis et sporis ab eo [distinguitur. *St. nanodes* Tuck. (Nyl., Syn. Lich. p. 251) apotheciis lecideinis, ramulis phyllocladoideis squamaeformibus et pseudopodetiis partim majoribus cet. a *St. pygmæo* differt. *St. gracilescens* Nyl. (l. c. p. 252) *St. pygmæo* valde simile est, at ramulis phyllocladoideis sorediis et pseudopodetiis KHO flavescens ab eo distinguitur. *St. albicans* Th. Fr. (Nyl., l. c.) sorediis a *St. pygmæo* recedit (pseudopodetia KHO non reagentia teste Nyl. in herb. suo). *St. tenellum* Tuck., Lich. Wilk. Unit. St. Expl. Exp. (1874) p. 123 (secund. specim. orig. in herb. Nyl.), habitu simile est *St. albicanti* Th. Fr. (conf. etiam Tuck., Syn. North Am. p. 234).*

Terre de Danco, Cap Anna Osterrieth, 64° 33' de latitude sud, sur les mousses et la terre d'une parois rocheuse (9° débarquement, n. 201).

2. — **St. glabrum** (Müll. Arg.) Wain.

(Tab. II, fig. 8.)

Syn. *Stereocaulon alpinum* var. *glabrum* Müll. Arg. in Hariot, Miss. Cap. Horn (1888) p. 151 (secund. specim. orig. parum differt).

*Pseudopodetia* sat *brevia*, longitudine circ. 30—15 mm., crebre caespitosa, adscendentia aut erecta, circ. 2—0,5 mm. crassa, basin versus compressa aut angulosa, albido-pallescentia, basin versus saepe miniato-fuscescentia aut fuscescentia, KHO extus demum leviter lutescentia, intus demum aurantiaco-fulvescentia (fulvescentia in specimine ab Hariot lecto), decorticata, etomentosa aut basin et apicem versus leviter subtomentosa, irregulariter aut fastigiatis ramosa, ramulis phyllocladoideis squamaeformibus, appianatis, crenulatis et inciso-crenulatis, in summa parte pseudopodetiorum crebris, caesiis, KHO lutescentibus, cephalodiis glomeruliformibus, verruculosus, cinereo-fuscescentibus aut violaceo-cinerascentibus, supra pseudopodetia sparsis, esorediata. Apothecia ignota. Habitu subsimile est *St. alpino* Laur., quod autem pseudopodetiis tomentosus ab eo differt. *St. congestum* Nyl. item habitu subsimile, ramulis phyllocladoideis verruculaeformibus et reactione pseudopodetiorum ab eo distinguitur. *St. nanodes* Tuck., Suppl. 2 (1859) p. 201, Syn. North Am. (1882) p. 234 (Nyl., Syn. Lich. p. 251), *St. glabro* maxime est affinis, at secund. specim. orig. in herb. Nyl. ramulis phyllocladoideis squamaeformibus, crustam areolatam partim pseudopodetia obtegentem formantibus, KHO flavescens, partim pulverulentis, tenuioribus, quam in *St. glabro*, pseudopodetiis minoribus, KHO extus lutescentibus, intus non reagentibus ab eo differt.

Chili, Magdalena Sound, Ile Clarence, Hope Harbour, 54° 5' de latitude sud, sur les rochers (n. 80).

Cette espèce n'existe que dans les régions Magellaniques.

3. — **St. antarcticum** Wain. (n. sp.).

(Tab. II, fig. 7.)

*Pseudopodetia* sat *brevia*, longitudine circ. 17—10 mm., caespitosa aut sparsa, erecta aut adscendentia, circ. 1—0,5 mm. crassa, teretia aut partim compressa, albida aut albido-pallescentia, KHO extus lutescentia, intus non reagentia, decorticata, etomentosa aut partim subtomentosa, fastigiato-ramosa, ramulis phyllocladoideis verruculaeformibus vel granuliformibus, diam. circ. 0,1 mm., glaucescentibus, KHO flavescens, in summa parte pseudopodetiorum crebris, ceterum parcis, haud distincte solediata, cephalodiis glomeruliformibus verrucosis, violaceo-cinerascentibus aut cinereo-fuscescentibus, supra pseudopodetia sparsis. Apothecia ignota. Proxime affine est *St. congesto* Nyl., Syn. Lich. p. 252, quod secund. herb. Nyl. defectu cephalodiorum et ramulis phyllocladoideis verruculaeformibus majoribus a *St. antarctico* differt.

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 247).

Trib. 4. — **Lecanoreæ** Wain.**LECANORA** (Ach.) Wain.Subgen. 1. — **THAMNOLECANIA** Wain.

*Thamnolecania* Wain. (nov. subgen.) thallo fruticuloso, brevi, strato corticali destituto a subg. *Lecania* differt. Apothecia lecanorina, excipulo gonidia continente. Sporæ 8 : næ, decolores, septatæ. Pycnoconidia (quoad cognita) filiformia. Sterigmata pauciarticulata (quoad cognita), ramosa. Subg. *Cladodium* Tuck., Gen. Lich. p. 111, Syn. North Am. p. 181, sporis simplicibus a *Thamnolecania* differt.

1. — **L. Brialmontii** Wain. (n. sp.).

(Tab. II, fig. 11—12.)

*Thallus fruticulosus, 13—6 mm. altus, crebre dichotome fastigiato-ramosus, caespites crebros formans, erectus aut partim prostratus, teres, partim verruculoso-inæqualis, truncis circ. 0,6—0,4 mm. crassis, apicibus obtusis, solidus, rhizinis destitutus, partibus gonidiiferis caesio-glauciscentibus, subdispersis, partibus decorticatis albido-pallescentibus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis, nec jodo reagens, strato corticali destitutus, cartilagineus, ex hyphis irregulariter contextis, conglutinatis, tenuibus, sat leptodermaticis formatus, heteromericus, medio gonidiis destitutus. Gonidia viridia, pleurococcacea, 2—pluricellulosa, glomerulos in partibus exterioribus thalli formantia, diam. circ. 0,008—0,010 mm. Apothecia lateribus ramorum affixa, peltata basi que bene constricta, sæpe irregularia et lobata aut flexuosa, 3—1 mm. lata, margine mediocri, crenulato, thallo concolore, disco testaceo pallidove aut raro fuscescente, opaco, planiusculo. Excipulum in parte inferiore hyphis aëre leviter disjunctis, ceterum cartilagineum, gonidia continens. Hypothecium albidum, jodo persistenter cærulescens. Hymenium circ. 100 mm. crassum, jodo persistenter cærulescens. Paraphyses apice clavatae, basin versus tenues, gelatinam in KHO turgescentem percurrentes, basi ad hypothecium subhymeniale crebrius, ceterum parce ramoso-conexae, in parte superiore cellulis subellipsoideis aut oblongis. Epithecium pallidum aut livido-pallescens aut totum hymenium pallidum vel livido-pallescens. Asci clavati. Sporae 8:næ, distichæ aut tristichæ, decolores, elongatae aut oblongae, apicibus rotundatis aut rarius obtusis, rectae aut raro leviter curvatae, 3-septatae, long. 0,013—0,024, crass. 0,003—0,0045 millim. Pycnoconidangia thallo immersa, maculas fuscas, circ. 0,2 mm. latas in lateribus ramorum formantia. Sterigmata longitudine circ. 0,014—0,016 mm., ramosa, pauciarticulata, cellulis oblongis, 0,002 mm. crassis. Pycnoconidia filiformia, curvata, longitudine circ. 0,016—0,020, crass. vix 0,001 mm. Habitu similis est Lecanoræ (Cladodio) phryganiti Tuck. (Syn. North Am. p. 182), quod autem secund. specim. orig. in herb. Nyl. ramis multo crassioribus et sporis simplicibus ab ea distinguitur.*

Détroit de Gerlache : dans les trous et excavations des roches très humides à l'Îlot Bob, 64° 50' de latitude sud (17° débarquement, n. 262).

2. — **L. Gerlachei** Wain. (n. sp.).

(Tab. II, fig. 13—14.)

*Thallus primum adnatus et hypothallo albido fibrilloso-effuso substrato affixus, laciniatus, laciniis compressis, convexis, circ. 1—0,3 mm. latis, demum adscendentibus, partibus adscendentibus subfruticulosus aut fruticulosus, leviter compressis aut subteretibus, creberrime breviter ramosis, demum crustam circ. 3—5 mm. crassam, e ramis confertis intricatisque constantem formans, albidus vel cinereo-albicans, intus et extus neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens, esorediatus, medulla alba. Gonidia pleurococcoidea, flavo-virescentia, diam. 0,008—0,010 mm. Apothecia circ. 2—0,7 mm. lata, peltata basi que bene constricta, margine vulgo elevato, mediocri, crenato, thallo concolore, disco pallido aut livido-fuscescente aut livido-nigricante, opaco, concaviusculo aut plano. Excipulum gonidia pleurococcoidea abundanter continens. Hypothecium parte superiore cartilagineum, hyphis irregulariter contextis, in parte inferiore hyphis aëre leviter disjunctis, albidum, jodo non reagens. Hymenium circ. 0,060—0,070 mm. crassum, jodo persistenter cærulescens. Epithecium livido-fuscescens aut pallidum. Paraphyses laxae*

*cohaerentes, mediocres, apice clavatae, haud ramosae. Asci clavati. Sporae 8:næ, distichæ, decolores, ellipsoideæ aut oblongæ, apicibus rotundatis, rectæ, 3-septatæ aut partim 1-septatæ, long. 0,010—0,014, crass. 0,0045—0,005 mm. — L. subdisparata Nyl. (Hue, Addend. p. 77) hanc speciem in memoriam revocat, at thallo vere squamoso (pycnoconidiis brevibus, rectis, sterigmatibus circ. 4-articulatis, articulis ellipticis) ab ea differt et ad subg. Ricasoliam (Mass.) pertinet. L. Gerlachei ad species inter subg. Ricasoliam et Thamnolecaniam intermedias pertinet, at proxime affinis est Lecanoræ Brialmontii.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et parois rocheuses sèches à l'Île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 212).

Subg. 2. — **LECANIA** (Mass.) Wain.

3. — **L. Racovitzæ** Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, uniformis, e verrucis 0,1—0,5 mm. latis, globosis aut rarius demum in papillis circ. 0,5 mm. altis accrescentibus, dispersis aut partim contiguis, glaucescenti-albidis, opacis formatus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens, esorediatus, medulla alba, hypothallo effuso, tenui, albo. Gonidia pleurococcoidea. Apothecia 1—0,4 mm. lata, peltata basi bene constricta, verruca thalli ad instar stipitis suffulta, margine discum æquante, mediocri, crenato aut subintegro, thallo concolore, disco livido aut livido-nigricante aut rarius pallido, opaco, planiusculo aut leviter convexo, nudo. Excipulum abundanter gonidia continens. Hypothecium albidum, ex hyphis tenuibus irregulariter contextis conglutinatis formatum. Hymenium circ. 0,070 mm. crassum, superne pallidum aut lividum, jodo persistenter cærulescens. Paraphyses parce ramoso-connexæ, crassitudine mediocres, apicem versus sensim incrassatæ, cellulis oblongis aut ellipsoideis. Asci clavati. Sporae 8:næ, distichæ, decolores, oblongæ, apicibus rotundatis aut obtusis, rectæ aut rarius curvatæ, 1-septatæ aut parcissime etiam 3-septatæ, long. 0,011—0,015, crass. 0,003—0,004 mm. — Lecanora disceptans Nyl., Lich. Fret. Behr. p. 28, 69, huic speciei habitu subsimilis est, at sporis et verrucis thalli majoribus ab ea differt. L. bæomma Nyl. (Leight., Lich. Great Brit., 3 ed. p. 221) areolis thalli majoribus et contiguis, KHO flavescens ab ea recedit. L. glaucocarnea Nyl. (Leight., l. c.) thallo rimoso-areolato KHO flavescens secund. herb. Nyl. a L. Racovitzæ distinguitur. Hæc species omnes valde affines sunt.*

Détroit de Gerlache : sur les parois rocheuses à l'Île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 213 pr. p.).

Subg. 3. — **EULECANORA** (Th. Fr.) Wain.

4. — **L. orostheoides** Wain. (n. sp.).

*Habitu subsimilis Lecidæ orosthæ (Sm.) Wain., at thallo intensius flavescens et reactionibus ab ea differens. Thallus crustaceus, uniformis, rimoso-areolatus aut partim fere continuus, areolis circ. 0,5—2 mm. latis, planis, primum esorediatis et nitidiusculis, leviter rugulosis, demum solediosis, circ. 0,2—1 mm. crassus, flavidus, KHO leviter flavo-lutescens, Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub> extus et intus intense rubescens, hypothallo albo, parum distincto. Apothecia rite evoluta haud visa, disco ut videtur pallido et margine passim gonidia continente. Sporae incognitæ.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et parois rocheuses sèches à l'Île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 209 pr. p.).

5. — **L. polytropa** (Ehrh.) Th. Fr.

Syn. *Lichen polytropus* Ehrh., Lich. Exs. (1793) n. 294. *Lecanora polytropha* Th. Fr., Lich. Arct. (1860) p. 110; Hedl., Krit. Bem. Lecan. (1892) p. 37; Müll., Arg., Consp. Lich. Nov. Zel. (1894) p. 47. *L. varia* var. *polytropha* Nyl., Add. Lich. Boliv. (1862) p. 378; Tuck., Syn. North Am. (1882) p. 192 (emend.).

Var. **intricata** (Schrad.) Th. Fr., *Lich. Arct.* (1860) p. 110; Wain., *Adj. Lich. Lapp. I* (1881) p. 162; Hedl., *Krit. Bem. Lecan.* (1892) p. 38; Wain., *Lich. Caucas.* (1899) p. 286.

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'île Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

*Hæc specimina in var. illusoriam (Ach.) sæpe transeunt. Apothecia obscurata aut pallida, margine proprio item obscurato aut pallido. Thallus areolis contiguus aut verrucis dispersis, opacus.*

Var. **illusoria** (Ach.) Wain., *Adj. Lich. Lapp. I* (1881) p. 161; Hedl., *Krit. Bem. Lecan.* (1892) p. 38.

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'île Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).  
Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'île Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

*Apothecia pallida, margine proprio, integro, item pallido. Thallus verrucis et areolis minoribus, dispersis aut contiguus, opacis.*

Var. **leptacinodes** Wain. (*nova var.*).

*Margine duplice crenulatoque apotheciorum a var. illusoria (Ach.) differt. Disco vulgo pallido, numquam rufescente et margine thallino tenuiore a L. chlorophaeode Nyl. distinguitur. Thallus verrucosus aut areolatus areolisque verrucosis, stramineus aut stramineo-glaucescens, sæpe dispersus, hypothallo nigricante passim distincto, KHO leviter flavescens, dein partim fuscescens, at addito Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> intense lutescens, Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> solo non reagens. Reactionibus igitur non differt a L. polytropa et L. chlorophaeode. Apothecia circ. 0,5—1 mm. lata, margine primum lecanorino simpliceque, demum duplice, margine proprio tenui, integro, margine thallino tenui aut sat tenui, plus minusve crenulato, disco plano aut leviter convexo, stramineo-pallido aut in nonnullis apotheciis livido-nigricante, pruinoso. Asci jodo persistenter caerulescentes. Epithecium granulis inspersum. Sporæ 8 : næ, simplices, decolores, long. 0,012—0,013, crass. 0,006—0,008 mm. Excipulum strato corticali circ. 0,020 mm. crasso. Paraphyses haud ramosæ, apice sæpe laevissime incrassatæ.*

Détroit de Gerlache : sur les roches, Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud (11<sup>e</sup> débarquement, n. 221 pr. p., 227 pr. p.).

Le *L. polytropha* croît en Europe, en Asie, en Australie et dans l'Amérique du Nord et du Sud.

6. — **L. aspidophora** Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, uniformis, e verrucis 0,4—0,2, raro 0,6 mm. latis, convexis, rotundatis aut difformibus, subcontiguus aut partim dispersis, stramineis formatus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> reagens, at his reagentiis unitis lutescens, esorediatus, medulla alba, hypothallo indistincto. Gonidia cystococcoidea. Apothecia 1—3 mm. lata, peltata basique bene constricta, verrucis thalli innata, at demum elevata, et basi in stipitem distinctum brevem elongata, orbicularia aut demum ambitu leviter lobata, demum conferta,*

*marginem discum haud superante, tenui, integro aut leviter crenulato, thallino, concolore cum thallo aut demum pro parte cum disco, disco pallido-stramineo, plano aut (in apotheciis demum ambitu reflexis) convexo, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub> reagentia, at his reagentiis unitis lutescentia, nuda. Excipulum gonidia continens. Hypothecium albidum, jodo caerulescens. Hymenium jodo persistenter caerulescens. Paraphyses arcte cohaerentes, apice leviter clavatae, simplices aut basi ramoso-connexae. Asci clavati. Sporae 8 : nae, distichae, simplices, decolores, oblongae, long. 0,011—0,014, crass. 0,004—0,0035 mm., apicibus obtusis aut rotundatis. — Habitu L. chlorophæodem Nyl. in memoriam revocans, at colore disci, margine tenuiore et integriore et apotheciis demum stipitatis ab ea differens, et ei proxime affinis.*

Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'île Wiencke, 64°48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

### 7. — *L. poliophaeoides* Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, uniformis, e verrucis 0,3—0,2, raro 0,5 mm. latis, globosis aut depresso-convexis, subcontiguus aut partim dispersis aut parce confluentibus formatus, griseus vel obscure cinereus aut (locis umbrosis) cinereus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens, esorediatus, medulla alba, hypothallo indistincto. Gonidia cystococcoidea. Apothecia circ. 0,5 mm. lata (haud omnino matura et solum parce visa), elevata, e verruca thalli formata, basi constricta, sessilia, orbicularia, margine discum haud superante, demum tenui, integro, thallino, concolore cum thallo, disco rufo, plano, epruinoso. Excipulum gonidia continens. Hypothecium album, ex hyphis erectis formatum. Hymenium jodo persistente caerulescens, parte superiore (epithecium) testaceo-rufescens. Paraphyses sat laxe cohaerentes, ramosae et ramoso-connexae, articulatae, cellulis oblongis, articulis leviter constrictis. Asci clavati, long. circ. 0,040, crass. 0,012 mm. Sporae haud visae. Conceptacula pycnoconidiorum verrucis thalli immersa, ostiolo saepe irregulari aut irregulariter fisso, punctum rufum includente. Sterigmata long. circ. 0,020 mm., crass. 0,004—0,003 mm., ramosa, constrictae articulatae, cellulis globosis aut (apicem versus) ellipsoideis, apicibus et articulis pycnoconidia efferentibus. Pycnoconidia oblonga, recta, apicibus rotundatis, interdum altero apice aut medio crassiore, long. 0,005—0,004, crass. 0,0015—0,001 mm. Affinis forsitan est L. poliophææ (Wahlenb.) Schaer., quae autem pycnoconidiis filiformibus et areolis thalli papilla instructis ab ea differt.*

Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'île Wiencke, 64°48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

### 8. — *L. dancoënsis* Wain. (n. sp.).

*Thallus crassus aut mediocris (circ. 0,5—3 mm. crassus), areolatus aut areolato-diffractus, verrucoso- et verruculoso-inaequalis, albidus aut glaucescenti-albidus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens, esorediatus. Apothecia circ. 1—3 mm. lata, basi constricta, disco nigricante aut fusconigricante, nudo, concavo aut planiusculo, margine sat tenui aut mediocri, involvente, crenulato-dentato aut rarius integro. Hypothecium pallidum. Epithecium passim fuscescens aut hymenium majore parte saepe palidum. Paraphyses laxe cohaerentes, haud ramosae, apice clavatae et distincte articulatae. Hymenium jodo persistenter caerulescens, KHO non reagens. Sporae 8 : nae, distichae, simplices, decolores, oblongae aut ellipsoideae, long. 0,010—0,013, crass. 0,005 mm. — Habitu similis L. brocchæ Nyl. et L. dissipanti Nyl., at affinis L. poliophææ (Wahlenb.).*

*F. normalis* Wain. *Apothecia simplicia, minus conferta.*

*F. prolifera* Wain. *Apothecia prolifera, nova apothecia proferentia, crebre conferta.*

Terre de Danco, Cap Anna Osterrieth, situé sur la Baie de Wilhelmina, 64° 33' : sur les roches sèches (9<sup>e</sup> débarquement, n. 166 pr. p.).

### 9. — *L. atra* (Huds.) Ach.

*F. vulgaris* Koerb., *Syst. Germ.* (1855) p. 140; *Wain., Etud. Lich. Brés. I* (1890) p. 92.

*Specimina antarctica omnino sunt typica. Thallus crassus, areolatus vel verrucoso-areolatus, albus, KHO lutescens. Apothecia basi constricta, margine mediocri, elevato aut discum haud superante, integro. Hypothecium violaceo-purpureum, parte infima fulvo-fuscescente. Hymenium inferius dilute violaceo-purpureum. Epithecium violaceo-purpureo-fuligineum. Sporae distichae aut monostichae, simplices, decolores, ellipsoideae, long. 0,007—0,013, crass. 0,005—0,007 mm.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'île Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

Cette espèce cosmopolite existe dans toutes les parties du monde.

## OCHROLECHIA Mass.

### 1. — *O. pallescens* (L.) Koerb.

*Syn. Lichen pallescens* L., *Spec. Plant.* (1753) p. 1142, n. 15. *Ochrolechia* Koerb., *Syst. Germ.* (1855) p. 149; *Wain., Adj. Lich. Lapp. I* (1881) p. 175, *Etud. Lich. Brés. I* (1890) p. 102. *Lecanora* Th. Fr., *Lich. Scand. I* (1871) p. 235.

*Var. pseudotartarea* Wain. *Thallo continuo verrucoso-inaequali mediocri (circ. 0,3—0,5 mm. crasso) a var. hypotartarea (Nyl.) differt. Thallus et apothecia neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Sporae 2:næ aut 4:næ aut 6:næ aut 8:næ, decolores, simplices, long. circ. 0,070—0,076, crass. 0,030—0,034 mm. Apothecia 1,5—2,5 mm. lata, margine integro, crasso, disco verruculoso-ruguloso, pruinoso, albido-pallescens. Hymenium et hypothecium jodo caerulescens. Paraphyses ramosæ, parce connexæ. Thallus albus.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur l'écorce d'un arbre (n. 71).

*Var. ocelliformis* Wain. *Thallo verrucoso-inaequali, sporis minoribus et apotheciis majoribus et disco apotheciorum pallido-cinerascente differt a var. hypotartarea (Nyl.) Wain. Diploschistem ocellatum (Vill.) in memoriam revocat. Thallus albido-pallescens, minute rimoso-areolatus, areolis verrucosis, crassitudine mediocri (circ. 0,2—0,5 mm.), neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Apothecia 0,3—0,2 mm. lata, margine crasso integro aut demum radiatim fisso; disco pallido-cinerascenti-pruinosis, verruculoso-inaequalis, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> reagens, at his reagentiis unitis levissime roseus aut vix distincte reagens; ceterum apothecia his reagentiis haud reagentia. Hymenium et hypothecium jodo caerulescentia. Sporae 8:næ, aut abortu pauciores, distichae, long. 0,024—0,055, crass. 0,018—0,032 mm., simplices, decolores.*

Terre de Feu, Canal du Beagle : sur les gros fragments de roches à Lapataia, 54° 48' de latitude sud (n. 187).

Cette espèce existe dans toutes les parties du monde.

Trib. 5. — **Pertusarieæ** Mass.**PERTUSARIA** D. C.1. **P. corallophora** Wain. (n. sp.).

*Habitu similis est P. oculatae (Dicks.) Th. Fr., quae autem reactione et thallo crustaceo tenuiore ab ea differt. P. coccodes (Ach.) Nyl. reactione et isidiis tenuioribus ab ea distinguitur. P. subcorallina Nyl. magis est similis P. corallinae (L.) Arn. et reactione a P. corallophora differt. — Thallus crustaceus, circ. 0,2—0,7 mm. crassus, areolato-diffractus, inaequalis, albidus vel glaucescens, esorediatus, isidiis primum papillaeformibus, demum cylindricis, 0,2—0,25 mm. crassis, 1—2,5 mm. longis, ramosis aut simplicibus, concoloribus aut apice obscure glaucescentibus, laxe confertis, instructus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Pseudostromata et apothecia incognita.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

2. **P. grisea** Wain. (n. sp.).

*Habitu est similis P. pseudocorallinae (Sw.) Th. Fr., Lich. Scand. p. 320 [P. Westringii (Ach.) Nyl.], quae autem isidiis pallidioribus et reactione ab ea differt. — Thallus crustaceus, tenuis, areolatus aut dispersus, verruculoso-inaequalis, glaucescens aut albidus, isidiis papillaeformibus aut partim demum elongatis subcylindricisque, simplicibus aut ramosis, griseis aut obscure glaucescenti-cinereis, crebre confertis obsitus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Pseudostromata et apothecia incognita.*

Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'Ile Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

Trib. 6. — **Theloschisteæ** Norm.**XANTHORIA** (Fr.) Wain.1. **X. lychnea** (Ach.) Wain.

*F. antarctica* Wain. *Thallus laciniis anguste laceratis, parce granulosis, adscendentibus aut suberectis, crebre confertis. Ster.*

Détroit de Gerlache : sur les roches humides, Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud (11<sup>e</sup> débarquement, n. 167 pr. p.).

Cette espèce croît en Europe, en Asie, dans l'Amérique du Nord et dans l'Amérique du Sud.

**PLACODIUM** (D. C.) Tul.Subg. 1. — **THAMNONOMA** Tuck.2. — **Pl. regale** Wain. (n. sp.).

(Tab. I, fig. 1-2.)

*Thallus fruticulosus, circ. 5—30 mm. altus, dichotome aut sat irregulariter crebre ramosus, prostratus ramisque erectis aut demum erectus, caespites crebros, saepe 20—90 mm. latos formans, teres, truncis et apicibus vulgo 1—0,5, raro —0,3 mm. crassis, apicibus rotundatis, minutissime impresso-punctatis, ceterum lavigatus, glaber, rhizinis destitutus, esorediatus, solidus, inferne pallidus, superne fulvescens vel aurantiacus (partes fulvae KHO purpureae), heteromericus, strato medullari ex hyphis crebre contextis, leptodermaticis, maxima parte aëre disjunctis formato, extus cartilagineus, hyphis irregulariter contextis vel praesertim longitudinalibus, circ. 0,003 mm. crassis, leptodermaticis, conglutinatis, superficiem versus in hyphas verticaliter dispositas et stratum corticale 0,014—0,016 mm. crassum, pseudoparenchymaticum, leptodermaticum, cavitatibus cellularum diam. 0,005—0,003 mm. latis instructum formantes continuatis. Gonidia cystococcoidea. Apothecia circ. 3—8 (—15) mm. lata, apicibus ramorum thalli affixa, disco planiusculo aut concavo, aurantiaco aut fulvescente, margine duplici, margine proprio tenui, integro, disco concolore aut magis fulvescente, margine thalode sat tenui aut mediocri, crenulato aut ruguloso, vulgo fulvescente et thallo concolore. Hymenium circ. 0,080—0,140 mm. crassum, jodo persistenter caerulescens. Paraphyses laxe cohaerentes, simplices aut rarius furcatae, basi tenues (circ. 0,0015 mm. crassae), apice constrictae articulatae, clavatae. Asci cylindrico-clavati aut ventricosi-cylindrici, 0,012—0,014 mm. crassi. Sporae 8:nae, distichae, decolores, oblongae aut rarius ellipsoideae, apicibus obtusis aut rotundatis, biloculares, placodiomorphae, septo 0,003—0,0035 mm. crasso, foro distincto, 0,011—0,015 mm. longae, 0,005—0,007 mm. crassae. Plac. coralloides Tuck. secund. specim. orig. in herb. Nyl. etiam thallo duplo tenuiore ab hac specie differt. Plac. constipans Nyl. ramis thalli appianatis ab ea distinguitur.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et parois rocheuses sèches à l'île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 211, 152); sur les parois verticales des falaises rocheuses, Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud (21<sup>e</sup> débarquement, n. 219).

Subg. 2. — **EUPLACODIUM** Stizenb.3. — **Pl. murorum** (Hoffm.) D. C.

*Ad formam typicam pertinet. Thallus 0,5—0,3 mm. crassus, opacus, superficie subpruinoso-inaequali, aurantiacus. Fert.*

Sur une parois rocheuse le long de fentes étroites, Cap Anna Osterrieth, Terre de Danco, 64° 33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 166 pr. p.).

Cette espèce est répandue dans toutes les parties du monde.

4. — **Pl. lucens** Nyl.

(Tab. I, fig. 4.)

Syn. *Lecanora murorum* var. *farcta* Bab. in Hook., Crypt. Ant. Voy. (1845) p. 227, pr. p., secund. specim. orig. in herb. Nyl. (at pr. p. ad plantam pertinet disco papillato vel apotheciis subgyrosis instructam, ad quam spectat descriptio orig. : « apotheciis substantia granulata fere clausis », conf. Cromb., Rev. Kerg. Hook. (1877) p. III. *Lecanora elegans* f. *lucens* Nyl. in Cromb. Lich. Kerguel. (1876) p. 184, secund. specim. orig. lignicol. in herb. Nyl. *Placodium lucens* Nyl., Lich. Nov. Zel. (1888) p. 145 (secund. herb. Nyl.). *Lecanora elegans* \**L. lucens* Nyl. in Hue, Lich. Exot. (1892) p. 128.

*Proxime est affine Pl. scopulari (Nyl.), a quo thallo saepe nitido, paullo magis evoluto crassioreque leviter differt, at in id transire non videtur. Thallus vitellinus aut miniato-aurantiacus, radiato-divisus, laciniis toruloso-inæqualibus, saepe nitidis, epruinosis, esorediatis. Forsan in Pl. australe Arn. transit.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et parois rocheuses sèches à l'Ile Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 210) ; sur les parois d'une falaise rocheuse, Cap Anna Osterrieth, Terre de Danco, 64° 33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 198 pr. p.) ; sur les roches sèches à l'Ilot Bob, 64° 50' de latitude sud (17<sup>e</sup> débarquement, n. 263 pr. p.).

Le *Pl. lucens* existe dans la Terre de Kerguelen et au Cap Horn.

## 5. — *Pl. cirrochroides* Wain. (n. sp.).

(Tab. I, fig. 3.)

*Thallus arcte adnatus, circ. 0,2 mm. crassus aut tenuior, ambitu radiato-laciniatus effiguratusque, laciniis 0,2—0,3 mm. latis, centrum versus demum lacinulis verrucæformibus, laciniis partim demum apice sorediosis, vitellinus vel vitellino-aurantiacus, epruinosis, sat opacus, plagas parvas aut dispersas, irregulares formans. Apothecia primum verrucas formantia, sessilia aut demum saepe breviter stipitata, 0,6—1,6 mm. lata, disco aurantiaco aut vitellino-aurantiaco, nudo, margine duplice, integro aut saepe demum crenato, esorediato. Hymenium circ. 0,080—0,090 mm. crassum. Paraphyses apice bene ramosæ, ramis constrictè articulatis, clavatis, clava circ. 0,003—0,006 mm. crassa. Asci clavati aut cylindrici, crass. 0,013—0,016 mm. Sporæ 8:næ, distichæ, decolores, oblongæ, 1-septatæ, long. 0,018—0,011, crass. 0,006—0,005 mm., septo 0,007—0,003 mm. crasso, poro distincto, apicibus rotundatis. Gonidia cystococcoidea, diam. 0,008—0,018 mm. Stratum medullare apothecii hyphis 0,004—0,006 mm. crassis, sat leptodermaticis, guttulas oleoasas (sive microgonidia Minksii) continentibus. Margine duplice apotheciorum, thallo epruinoso, apicibus laciniarum sorediosis, paraphysibus bene ramosis a *Pl. cirrochroo* differt. Una cum *Pl. lucente* obvenit et ei proxime affine videtur.*

Détroit de Gerlache : sur les parois d'une falaise rocheuse, Cap Anna Osterrieth, Terre de Danco, 64° 33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 198 pr. p.).

## Trib. 7. — *Buellieæ* Wain.

**PHYSCIA** (Schreb.) Wain.

### 1. — *Ph. cæsia* (Hoffm.) Nyl.

*Thallus soraliis adpersus, superne et intus KHO lutescens. Ster.*

Détroit de Gerlache : sur les rochers à l'Ile Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 213 pr. p.) ; sur les parois verticales des falaises rocheuses, Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud (11<sup>e</sup> débarquement, n. 219, pr. p.).

Le *Ph. cæsia* est une espèce cosmopolite.

### 2. — *Ph. stellaris* (L.) Nyl. \**Ph. tribacia* (Ach.) Wain.

*Tallus KHO superne lutescens, intus non reagens, laciniis apice subtus sorediosis. In specimine n. 166 in spirito vini asservato reactio supra indicata videri non potest. Ster.*

Détroit de Gerlache : sur une parois rocheuse le long de fentes étroites, Cap Anna Osterrieth, Terre de Danco, 64° 33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 199 pr. p., 166 pr. p.); Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud, sur les roches sèches (11<sup>e</sup> débarquement, n. 228, pr. p.).

Le \**Ph. tribacia* croît en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Nord.

#### RINODINA Mass.

##### 1. — *R. hypopoichila* Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, uniformis, crassitudine mediocris, circ. 0,2—0,5 mm., areolatus vel areolato-diffractus, areolis vulgo planis, contiguus, circ. 0,5—1 mm. latis, lævigatis, opacis, cinereis, extus et intus neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec jodo reagens, hypothallo nigricante, effuso, ad ambitum bene evoluto. Apothecia areolis immersa, solitaria, disco fusco, circ. 0,5—0,7 mm. lato, planisculo, nudo, nitidulo, thallo marginata, parathecio nullo distincto. Hypothecium fuscum, superne anguste pallidum. Epithecium fuscum. Paraphyses apice clavatae. Sporae 8:næ, distichæ, fusco-fuliginæ, uniseptatae, medio haud constrictæ, membrana sat æqualiter leviter incrassata. Conceptacula pycnoconidiorum ostiolo opegraphoideo, saepe oblongo ellipsoideove aut difformi, fusco, margine ostiolarum demum elevato. Sterigmata pauci-articulata, articulis ellipsoideis aut oblongis. Pycnoconidia fusiformi-oblonga aut oblonga, apicibus obtusis aut attenuatis, recta, long. 0,007—0,004, crass. 0,0015—0,002 mm. Gonidia cystococcoidea.*

Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'Île Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

#### BUELLIA De Not.

##### 1. — *B. protohallina* (Krempelh.) Wain.

Syn. *Lecidea stellulata* f. *protohallina* Krempelh., Fl. 1876 p. 267 (secund. specim. orig. in herb. Warm.). *Lecidea punctata* Fée, Bull. Soc. Bot. Fr. XX (1873) p. 316, secund. specim. n. 3507 (nomen jam nimis adhibitum). *Lecidea indissimilis* Nyl., Fl. 1881 p. 181; Hue, Addend. p. 219 (secund. specim. orig. in hb. Nyl.). *Lecidea stellulata* Krempelh., Fl. 1876 p. 267 (haud Tayl. in Mack. Fr. Hibern. II, 1836, p. 118, secund. fragm. speciminis orig. in herb. Nyl.). *Buellia stellulata* Wain., Etud. Lich. Brés. I (1890) p. 174.

*Var. indissimilis* (Nyl.) Wain. *B. stellulata* v. *minutula* Wain., Etud. Lich. Brés. I p. 174. *Apothecia thallum subæquantia, diutius thallo immersa. Thallus albido-cinerascens, KHO lutescens et demum rubescens. Medulla jodo non reagens.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et parois rocheuses sèches à l'Île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 209 pr. p.). Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'Île Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

*Var. Gerlachei* Wain. *Apothecia demum elevata adpressaqæ, plana aut rarius demum convexa, marginata. Thallus areolis contiguus aut dispersis, KHO lutescens et demum rubescens; medulla jodo non reagens. Hypothallus ad ambitum distinctus, fuscescens. Hypothecium fuscofuliginæum. Epithecium fuscofuliginæum. Paraphyses anguste clavatae. Sporae 8:næ, distichæ, fuscæ, 1-septatae, long. 0,012—0,015, crass. 0,006—0,008 mm., membrana sat æqualiter leviter incrassata. In var. indissimilem (Nyl.) Wain. (= v. *minutulam* Wain., l. c.) transit, præsertim apotheciis magis elevatis ab ea differens.*

Détroit de Gerlache : sur les rochers à l'Île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 213 pr. p.).

Le *B. protohallina* existe en Europe et dans l'Amérique du Sud.

2. — **B. Augusta** Wain. (n. sp.).

(Tab. II fig. 10, tab. IV fig. 36.)

*Thallus crustaceus, uniformis, crassus (crassit. circ. 0,5—1 mm.), areolatus, areolis 0,3—1,5 mm. latis, convexis, vulgo verruculoso-inæqualibus, fuscescentibus, opacis, superficie vulgo subrimulosa et minutissime albido-punctata, hypothallo fuscescente ambitum versus bene evoluto. Medulla jodo non reagens, KHO lutescens et demum rubescens. Apothecia 0,4—0,7 mm. lata, vulgo thallum leviter superantia adpressaquæ, nigra, nuda, disco plano aut demum convexiusculo, margine tenui, persistente, integro, nigro. Excipulum fusco-fuligineum, ex hyphis tenuibus irregulariter contextis conglutinatis formatum. Hypothecium fusco-fuligineum. Hymenium circ. 0,060—0,140 mm. crassum. Epithecium fusco-fuligineum, KHO non reagens. Paraphyses sat laxe coherentes, apice clavata. Asci clavati. Sporæ 8: næ, distichæ, ellipsoideæ, haud constrictæ, 1-septatæ, membrana æqualiter modice incrassata, fuscofuliginæ, haud gelatinosæ, long. 0,012—0,016, crass. 0,006—0,005 mm. Gonidia pleurococcoidea. Affinis est Buelliæ subcervinæ (Nyl.) Wain., quæ thallo pallidiore et magis lævigato et sporis majoribus ab ea differt.*

Détroit de Gerlache : sur les rochers de l'Île Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 209 pr. p., 213 pr. p.). Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'Île Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

3. — **B. Brabantica** Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, uniformis, sat crassus (crassit. circ. 0,5—0,3 mm.), verrucosus verruculosusque, verrucis 0,3—0,2 mm. latis, confertis aut dispersis, sæpe sat laxè affixis, fuscescentibus aut cinero-fuscescentibus, opacis, hypothallo nigricante distincto. Thallus extus et intus neque jodo, nec KHO reagens. Apothecia 0,3—0,5 mm. lata, aut demum in tubercula 1 mm. lata conferta, vulgo thallum leviter superantia, nigra, nuda, disco plano aut demum convexo, margine tenui, persistente aut demum excluso, integro, nigro. Excipulum fusco-fuligineum. Hypothecium fusco-fuligineum. Hymenium jodo persistenter cærulescens. Epithecium olivaceo- aut smaragdulo- aut fusco-fuligineum. Paraphyses sat laxè coherentes, apice clavata. Sporæ 8: næ, distichæ, fuscæ, ellipsoideæ aut oblongæ, apicibus rotundatis, medio non aut parum constrictæ, membrana æqualiter modice incrassata, long. 0,011—0,017, crass. 0,007—0,009 mm. Affinis est B. coniopsi (Wahlenb.) et forsan ejus variatio, at verrucis thalli convexioribus, neque squamiformibus, nec crenulatis ab ea differens.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Île Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

4. — **B. anisomera** Wain. (n. sp.).

(Tab. IV, fig. 35.)

*Thallus crustaceus, uniformis, crassus, crassitudine 0,5—1,5 mm., verrucoso-areolatus, areolis convexis, verrucoso-rugosis, 3—0,5 mm. latis, contiguis, flavido-citrinis, nitidiusculis, KHO non reagentibus, Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> rubescentibus, hypothallo indistincto. Medulla jodo cærulescens. Apothecia 0,7—2 mm. lata, convexa, elevata aut primum thallo immersa, immarginata aut juvenilia margine tenui instructa, nigra, opaca, nuda. Excipulum etiam in margine fusco-fuligineum. Hypothecium fusco-fuligineum. Hymenium circ. 0,140—0,130 mm. crassum, jodo persistenter cærulescens. Epithecium fusco-fuligineum. Sporæ 8: næ,*

*distichæ, fusco-fuliginæ, uniseptatæ, vulgo ellipsoideæ apicibusque rotundatis, haud constrictæ aut raro leviter constrictæ, septo tenui, membrana æqualiter leviter incrassata, long. 0,016—0,020 (raro 0,023) mm., crass. 0,007—0,009 mm. Asci clavati. Paraphyses arcte cohærentes, apice capitato-clavatæ, simplices aut furcatæ. Conceptacula pycnoconidiorum macula ostiolarum nigra irregulari, cavitate irregulari gyrosa. Sterigmata circ. 0,020—0,030 mm. longa, articulis oblongis, pauciarticulata, ramosa. Pycnoconidia oblonga, recta, apicibus obtusis, long. 0,004—0,006, crassit. 0,001—0,0015 mm. Gonidia cystococcoidea. Habitu Lecideam aglæam Sommerf. in memoriam revocans, at affinis B. Semitensi Tuck., Syn. North Am. II p. 95, et B. flavoareolata (Nyl.) Müll. Arg. (Nyl., Addit. Fl. Chil. p. 166) et B. agelæoidi Müll. Arg., Lich. Exot. I (1892) p. 283, a quibus præsertim sporis differt.*

Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'Ile Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

## Trib. 8. — **Peltigereæ** (Fée) Nyl.

### NEPHROMA Ach.

#### **N. antarcticum** (Jacq.) Nyl.

Syn. *Lichen antarcticus* Jacqu., Misc. II (1781) p. 370. *Nephroma antarcticum* Nyl., Syn. Lich. p. 317.

*Var. normalis* Wain.

*Thallus superne stramineus, inferne albidus aut rarius pallidus et centrum versus nigricans, superne neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens, intus KHO lutescens et demum fulvescens. Conceptacula pycnoconidiorum marginalia, verrucas globosas vel hemisphæricas, demum cinereofuscescentes, circ. 0,2—0,4 mm. latas formantia. Sterigmata circ. 0,040—0,060 mm. longa, circ. 0,004 mm. crassa, ramosa, articulis numerosissimis, pycnoconidia efferentibus, cellulis æque longis, ac crassis. Pycnoconidia oblonga, apicibus levissime aut vix distincte incrassatis, rotundatis, guttulam magis translucidam continentibus, recta, long. 0,004—0,003, crass. 0,0015—0,0012 mm. Bene fertile.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud : sur les troncs d'arbres n. 68, 72); Baie du Torrent, Ile Londonderry, 54° 54' de latitude sud, dans les endroits très humides, recouvrant la base des troncs d'arbres ou bien les roches couvertes d'épaisses couches de mousses (n. 176 pr. p.).

*Var. lobuligera* Müll. Arg. (tab. IV, fig. 30). *N. antarcticum* var. *lobuligerum* Müll. Arg., Lich. Miss. Cap Horn (1888) p. 154 (in herb. meo). *Thallus colore et reactionibus sicut in var. normali hujus speciei, centrum versus ad margines in lobulos parvos sæpe suborbiculares isidioideos divisus. Parce cum apotheciis.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur les troncs d'arbres (n. 69, 72 pr. p.).

Le *N. antarcticum* n'existe que dans l'Amérique du Sud.

Trib. 9. — **Stictæ** Mass.**PSEUDOCYPHELLARIA** Wain.Sect. 1. — **PARMOSTICTA** Wain.1. — **Ps. Freycinetii** (Del.) Wain.

*Var. chloroleuca* (Hook. et Tayl.) Wain.

Syn. *Sticta chloroleuca* Hook. et Tayl. in Hook. Lond. Journ. Bot., 1844, p. 649. *St. Freycinetii* v. *prolifera* Müll. Arg., Lich. Beitr. (1883) n. 565 (1292). *St. Freycinetii* v. *isidioloma* Nyl., Lich. Nov. Zel. (1888) p. 39. *Ps. Freycinetii* v. *isidioloma* Malme, Beitr. Stict. (1899) p. 35.

*Thallus centrum versus margine bene isidiosus, subtus ambitu pallidus, centrum versus fuscescens, superne KHO demum leviter flavescens. Ster.*

Chili, Baie du Torrent, Ile Londonderry, 54°54' de latitude sud, dans les endroits très humides, recouvrant la base des troncs d'arbres (n. 176 pr. p.).

Cette espèce croît dans l'Amérique du Sud et en Australie.

2. — **Ps. D'Urvillei** (Del.) Wain.

*Var. flavicans* (Hook. et Tayl.) Wain., *Lich. Nov. Rar. II* (1899) p. 187. *Sticta Urvillei* v. *flavicans* Nyl., *Syn. Lich.* p. 360; *Stizenb., Die Grübchenflecht.* (1895) p. 117. *Ps. orygmæa* \**flavicans* Malme, *l. c.* p. 29.

Chili, Baie du Torrent, Ile Londonderry, 54°54' de latitude sud (n. 176 pr. p.).

Cette espèce croît dans l'Amérique du Sud, en Afrique et en Australie.

3. — **Ps. endochrysea** (Del.) Wain.

Syn. *Sticta endochrysa* Del., *Hist. Stict.* (1825) p. 43 (secund. specim. orig. in herb. Nyl.). *St. endochrysea* Nyl., *Syn. Lich.* p. 358, pr. p. *St. Urvillei* var. *orygmaoides* Nyl., *Syn. Lich.* p. 360 (secund. herb. Nyl.). — *St. endochrysa* var. *angustiloba* Mont., *Fl. Chil. VIII* (1852) p. 105, ad *Ps. D'Urvillei* typicam pertinet. *Ps. orygmæa* (Ach.) Wain. diversa est species (secund. herb. Ach.); Lojka, *Lich. Univ.* n. 117 ad *Ps. Colensoi* (Bab.) Wain. pertinet.

Détroit de Gerlache : Cap van Beneden, Terre de Danco, 64°41' de latitude sud, sur les roches sèches (11<sup>e</sup> débarquement, n. 220).

Cette espèce croît dans l'Amérique du Sud.

4. — **Ps. albidopallens** Wain. (n. sp.).

(Tab. III, fig. 23.)

Syn. *Sticta endochrysa* var. *vaccina* Nyl. in Cromb., *Enum. Lich. Falkl.* (1877) p. 230 (secund. spec. orig. in herb. Nyl.), haud *St. vaccina* Mont. in *Fl. Chil. VIII* (1852) p. 112. *Pseudocypbellaria vaccina* Malme, *Breitr. Stict. Feuerl.* (1899) p. 27 (secund. descr.).

*Thallus foliaceus, adscendens aut late adpressus, longit. circ. 20—60 mm., sat irregulariter lobatus, lobis circ. 30—5 mm. latis, ambitu irregulariter crenatis sinuatisque, firmus, superne subtilissime areolatus, glaber, sat laevigatus aut demum rugulosus, superne albidopallens, KHO intense lutescens, demum*

*fulvescens, medulla maxima parte alba, passim parce flava, KHO non reagente, inferne pallidus, pseudocyphellis verrucaeformibus, citrinis, brevissime tomentosus et passim parce rhizinis 0,5—3 mm. longis, saepe demum ramosis instructus. Apothecia supra thallum sparsa, circ. 2 mm. lata (secundum specimina a Cunningkam in Sandy Point a. 1868 lecta describuntur), disco fusco, margine subintegro, gonidia haud in margine, sed abundanter in parte basali foventia. Hypothecium dilute fuscenscens aut partim intense pallidum. Hymenium jodo persistenter caerulescens. Epithecium fuscum. Paraphyses apice parum incrassatae. Sporae 8: nae, polystichae, decolores, uniseptatae, fusiformes, apicibus acutis attenuatisque, long. 0,016—0,024, crass. 0,0025 mm. Gonidia flavovirescentia, pleurococcoidea, diam. circ. 0,010 mm., interdum bicellulosa. Ramificatione thalli et habitu omnino similis Ps. vaccinæ (Mont.) Wain. (conf. Malme, Beitr. Stict. p. 27), quae autem thallo minus firmo, superne intensius colorato, reactione et sporis ab ea bene differt.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur les troncs d'arbres (n. 72 pr. p.).

Sect. 2. — **PARMOSTICTINA** Wain.

5. — **Ps. crocata** (L.) Wain.

*Var. esorediosa* Müll. Arg., *Lich. Beitr.* (1883) n. 703. *Thallus haud distincte solediosus, at medulla lutea passim denudata in margine thalli, ceterum medulla albida et passim albido-straminea, KHO levissime lutescente, qua nota item a Ps. carpolomate (Del.) Wain. secund. herb. Nyl. differt. In Ps. crocata thallus est solediosus, neque isidiosus. Specimina isidiosa, huc et in Ps. carpoloma ducta, ad Ps. Desfontainii (Del.) Wain., quae autonoma est species, pertinent.*

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur les troncs d'arbres (n. 67, 72 pr. p.). Fert.

Le *Ps. crocata* croît en Europe, en Afrique, en Australie et dans l'Amérique du Nord et du Sud.

**STICTA** (Schreb.) Wain.

1. — **St. hypochra** Wain.

(Tab. III, fig. 24, superne visa; fig. 25 et 26, inferne visa.)

Syn. *Stictina orbicularis* Müll. Arg., *Miss. Cap Horn* (1888) p. 156 (secund. specim. orig. in herb. meo), haud *Sticta filicina* var. *orbicularis* Al. Br. (Nyl., *Syn. Lich.* 1860 p. 350).

*A St. orbiculari (Al. Br.) Wain. thallo subtu constanter pallido differt et hucusque solum sterilis visa. Thallus substipitatus, superne livido-glaucescens aut fuscenscens, isidiis obscurioribus ramosis tenuissimis marginatus, KHO neque superne, nec intus reagens, inferne breviter crebre aut passim increbre tomentosus. Gonidia nostocacea.*

Chili, Baie du Torrent, Ile Londonderry, 54° 54' de latitude sud, sur la base des troncs d'arbres (n. 176 pr. p.). Argentine, Ile des États, Golf St. Jean, 55° 24' de latitude sud, sur la base des troncs d'arbres (n. 185 pr. p.).

Trib. 10. — **Pannarieæ** (Mass.) Wain.

**PSOROMA** (Fr.) Nyl.

1. — **Ps. xanthomelanum** Nyl.

Syn. *Psoroma xanthomelanum* Nyl., *Syn. Lich.* II p. 26, *Lich. Ins. Campb.* (1876) p. 3; Hue, *Lich. Exot.* p. 127.

*Thallus superne strato corticali obductus, inferne rhizinis instructus. Stratum corticale superius pseudoparenchymaticum, cellulis grossis, oblongis, series verticales formantibus, superne tenuiter amorphum.*

*Gonidia cystococcoidea*. Hymenium jodo sat dilute caerulescens, dein violacee vinose rubens, circ. 0,240—0,250 mm. crassum. Paraphyses arcte coherentes. Asci cylindrici. Sporae 8: nae, monostichae, simplices, decolores, globosae aut ellipsoideae, superficie sat laevigata, long. 0,011—0,015, crass. 0,010—0,013 mm.

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, sur les troncs d'arbres (n. 75). Fert.

Cette espèce croît dans l'Amérique du Sud et en Australie.

## Trib. 11. — Lecideae Wain.

### CLADONIA (Hill) Web.

#### 1. — *Cl. aggregata* (Sw.) Ach.

Argentine, Ile des États, Golfe Saint Jean, 55° 24' de latitude sud, sur les pierres humides recouvertes de mousses et de plantes pourries dans la forêt (n. 184 pr. p.). Stér.

Le *Cl. aggregata* croît dans l'Amérique du Sud et dans les parties les plus méridionales de l'Amérique du Nord, en Australie, dans l'Afrique méridionale et dans l'Asie méridionale.

#### 2. — *Cl. coccifera* (L.) Willd.

*Var. pleurota* (Floerk.) Schaer.

Terre de Danco, Cap Renard, sur des mousses pourries recouvrant une roche isolée au milieu d'un glacier, à 50 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer, 65° 1' de latitude sud (20<sup>e</sup> débarquement, n. 265 pr. p.). Stér., avec des pycnoconidies.

Le *Cl. coccifera* paraît être une espèce cosmopolite, mais il est encore inconnu en Afrique.

#### 3. — *Cl. subsquamosa* (Nyl.) Wain.

*F. luxurians* (Nyl.) Wain., *Mon. Clad. Univ.* I p. 447, II p. 468, III p. 238.

Argentine, Ile des États, Golfe Saint Jean, 55° 24' de latitude sud, sur les pierres humides recouvertes de mousses et de plantes pourries, dans la forêt (n. 184 pr. p.).

Le *Cl. subsquamosa* a été trouvé en Europe, dans l'Amérique du Nord et du Sud et en Australie.

#### 4. — *Cl. gracilis* (L.) Willd.

*F. aspera* Floerk.

Détroit de Gerlache : sur les mousses recouvrant un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 254). Stér.

*F. propagulifera* Wain. *Podetia squamulosa*, squamulis partim granulosis et granulaeformibus, ascypha, cortice partim areolato dispersoque, glaucescente, KHO non reagentia. Haec forma est valde inconstans et in eodem caespite in f. asperam Floerk. transit. Minus similis est f. Campbellianae Wain.

Terre de Danco : Sud du Cap Renard, 65° 1' de latitude sud, sur des mousses pourries recouvrant une roche isolée au milieu d'un glacier, à 50 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer (20<sup>e</sup> débarquement, n. 266 pr. p.). Stérile.

Le *Cl. gracilis* est une espèce cosmopolite.

5. — **Cl. pyxidata** (L.) Fr.

*Var. neglecta* (Floerk.) Mass.

Terre de Danco, Sud du Cap Renard, 65° 1' de latitude sud, sur des mousses pourries recouvrant une roche isolée au milieu d'un glacier, à 50 m. d'altitude au-dessus du niveau de la mer (20<sup>e</sup> débarquement, n. 265 pr. p.). Stér., avec des pycnoconidies.

*Var. chlorophæa* Floerk.

Chili, Détroit de Magellan, Puntas-Arenas, 53° 12' de latitude sud, très commun sur le sol de la forêt (n. 74); Baie du Torrent, Ile Londonderry, 54° 54' de latitude sud, sur les roches recouvertes d'épaisses couches de mousses (176 pr. p.). Stér., avec des pycnoconidies.

Le *Cl. pyxidata* est une espèce cosmopolite.

**LECIDEA** (Ach.) Wain.

Subg. 1. — **RHIZOCARPON** (Ram.) Wain.

1. — **L. geographica** (L.) Fr.

*Medulla thalli jodo cærulescens. Sporæ fuliginæ, murales. Epithecium purpureo-fuligineum.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 530 et à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 246 pr. p., n. 251 pr. p.). Fert.

*F. gerontica* Ach., *Meth. Lich.* p. 43; *Wain., Adj. Lich. Lapp.* p. 133. *Thallus partim albidus, partim flavescens, KHO non reagens. Sporæ demum submurales.*

Cette forme croît avec la forme normale (n. 251 pr. p.). Fert.

Le *L. geographica* est une espèce cosmopolite.

2. — **L. concreta** (Ach.) Wain.

*F. geminata* (Flot.) Wain., *Lich. Cauc.* (1899) p. 319. *Rhizocarpon geminatum* Koerb., *Germ.* p. 259.

*Thallus verrucosus, cinereofuscescens, epithallo continuo; medulla jodo non reagens. Apothecia plana, disco lævigato, nigro, marginata. Excipulum extus purpureo-fuligineum, intus dilutius sordideque coloratum, subpallidum, intus parenchymaticum, cellulis sat parvis. Epithecium purpureo-fuligineum. Hypothecium fusco-fuligineum. Hymenium jodo persistenter cærulescens. Sporæ binæ, cæruleo-virescenti-nigricantes, cellulis numerosissimis, gelatina primum indutæ, long. 0,058, crass. 0,024 mm.*

Détroit de Gerlache : Terre de Danco, Cap van Beneden, 64° 41' de latitude sud, sur les roches (11<sup>e</sup> débarquement, n. 227 pr. p.).

Le *L. concreta* est une espèce cosmopolite.

3. — **L. grandis** (Floerk.) Wain.

Syn. *Rhizocarpon grande* Arn., Fl. 1871 p. 149. *Lecidea petraea* Nyl., Fl. 1870 p. 36.

**F. atrocæsia** Wain.

Syn. *Lecidea petraea* f. *atro-cæsia* Wain., Adj. Lich. Lapp. II (1883) p. 136; Nyl., Fl. 1876 p. 239, pr. p.

*Tallus verrucosus, verrucis albido-cinerascentibus, 05,—0,2 mm. latis, convexis, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens, medulla jodo sat leviter cærulescens. Epithecium rubricoso-aut purpureo-fuligineum. Sporæ 8: næ, distichæ, nigricanti- aut fusciscenti-fuligineæ, murales, cellulis sat numerosis, primum gelatina indutæ, long. 0,026—0,030, crass. 0,012—0,017 mm.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 530 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 246 pr. p.).

**Var. parapetraea** (Nyl.) Wain.

Syn. *Lecidea parapetraea* Nyl., Fl. 1881 p. 188; Hue, Addend. p. 216, Lich. Exot. p. 228.

*Thallus cinereo-fuscescens, verrucosus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> reagens, at his reagentiis unitis rubescens; medulla jodo cærulescens. Excipulum et hypothecium fuscofuligineum, KHO non reagens. Epithecium purpureum, KHO non reagens. Paraphyses ramoso-connexæ. Hymenium jodo persistenter cærulescens. Sporæ 8: næ, fuligineæ, primum smaragdulo-fuligineæ, cellulis sat numerosis aut sat paucis, long. 0,028—0,030, crass. 0,012—0,014 mm.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

Le *L. grandis* est une espèce cosmopolite.

4. — **L. badiotra** Floerk.

**Var. Gerlachei** Wain. (*nova*). *Thallo tenuiore et sporis minoribus a f. vulgari Koerb. (Wain., Adj. Lich. Lapp. II p. 127) differt, leviter in L. Copelandi (Koerb.) Wain., Lich. Nov. Semlja, Hedwigia 1898, p. 86, accedens. Thallus areolatus, areolis circ. 0,3—0,4 mm. latis, contiguus, planis, cinereo-fusciscentibus, neque intus, nec extus KHO reagentibus, sat tenuibus; medulla jodo non reagens. Apothecia 0,5—0,3 mm. lata, plana, tenuiter marginata, nuda. Hypothecium fuscofuligineum, KHO non reagens. Epithecium sordide purpureo-fuligineum, KHO non reagens. Paraphyses gelatinam in KHO turgescentem percurrentes, increbre ramoso-connexæ, apice clavatae. Sporæ 1-septatae, medio leviter constrictæ, 8: næ, distichæ, diu incolores, demum olivaceo- aut cinereo-nigricantes aut bene obscuratae, primum strato gelatinoso crasso indutæ, long. 0,025—0,027, crass. 0,011 mm. Una cum L. concreta (Ach.) crescit.*

Détroit de Gerlache : Terre de Danco, Cap van Beneden, 64° 41' de latitude sud, sur les roches (11<sup>e</sup> débarquement, n. 227 pr. p.).

Le *L. badiotra* croît en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Nord.

5. — **L. altoalbicans** Nyl.

Syn. *Lecidea altoalbicans* Nyl., Fl. 1875 p. 463; Wain., Adj. Lich. Lapp. II p. 130. *Catocarpus polycarpus* Arn., Lich. Tirol XXI p. 142. *Rhizocarpon polycarpum* Th. Fr., Lich. Scand. p. 617.

*Thallus cinereo-fuscescens, verrucosus, superne et intus neque KHO, nec CaCl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens; medulla jodo intense cærulescens. Hypothecium fuscofuligineum, KHO non reagens. Epithecium sordide purpureum, KHO non reagens. Sporæ 8:næ, 1-septatæ, smaragdulae vel obscure smaragdulae, strato gelatinoso indutae, long. 0,021—0,026 (— 0,030), crass. 0,009—0,012 mm. Paraphyses ramoso-connexae.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.). Fert.

Subg. 2. — **EULECIDEA** Th. Fr.

6. — **L. atrobrunnea** (Ram.) Schaer.

Syn. *Rhizocarpon atrobrunneum* Ram. in D. C., Fl. Fr. II (1805) p. 367. *Lecidea atrobrunnea* Schaer., Lich. Helv. Spic. III (1828) p. 134; Th. Fr., Lich. Scand. p. 481; Wain., Lich. Caucas. (1899) p. 324.

*Thallus isabellinus vel pallido-fuscescens, areolatus, areolis planis aut vulgo demum verrucas convexas formantibus, 1—0,5 mm. latis, neque KHO, nec CaCl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens; medulla jodo coerulescens. Apothecia 0,8—1 mm. lata, nigra, demum convexa, tenuiter marginata. Excipulum fuligineum, ex hyphis tenuibus radiantibus formatum, KHO non reagens. Hypothecium fuscum, jodo caerulescens, KHO non reagens. Hymenium jodo persistenter caerulescens. Epithecium fuligineum aut superne fuscofuligineum et inferne olivaceofuligineum, KHO non reagens. Paraphyses arcte cohaerentes, increbre ramoso-connexae, apice leviter aut parum incrassatae. Sporæ 8:næ, distichæ, decolores, simplices, ellipsoideæ aut oblongæ, vulgo 2 guttulas oleosas continentes, long. 0,009—0,011, crass. 0,0035—0,0045 mm.*

Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'Ile Wiencke, 64° 48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

Le *L. atrobrunnea* a été trouvé en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Sud.

7. — **L. brunneoatra** Wain. (n. sp.).

*Forsan est variatio L. atrobrunneæ, sporis minoribus et hypothecio albido ab ea differens. Thallus areolatus, areolis 1—0,5 mm. latis, planiusculis aut partim convexus, fusciorufis, nitidis, margine concoloribus aut raro pallidis, contiguus aut dispersis, neque KHO, nec CaCl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens; medulla jodo caerulescens; hypothallus nigricans passim distinctus. Apothecia demum adnata, 1,2—0,5 mm. lata, atra, disco plano, opaco, nudo, margine concolore, mediocri. Excipulum extus fusco-fuligineum, intus pallidum. Hypothecium albidum. Epithecium cæruleo-smaragdulo-fuligineum. Sporæ 8:næ, distichæ, decolores, ellipsoideæ, long. 0,006—0,005, crass. 0,0035—0,003 mm.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

8. — **L. rupicida** Wain. (n. sp.).

*Thallus sat tenuis, areolato-diffractus, albidus, KHO non reagens, intus jodo cærulescens, dispersus, aut evanescens, hypothallo indistincto. Apothecia 0,5—0,3 mm. lata, adnata, atra, nuda, disco plano, margine crasso, discum superante, simplicia aut 2—3 connata. Excipulum fuligineum, extus cæruleo-*

*smaragdulo-fuligineum*, *intus fusco-fuligineum*, KHO non reagens. *Hypothecium dilute rufescens*. *Hymenium circ.* 0,060 mm. *crassum*, *jodo persistenter caerulescens*. *Epithecium caeruleo-smaragdulo-fuligineum*, KHO non reagens. *Paraphyses arcte coherentes*, *parce ramoso-connexæ*. *Asci clavati*. *Sporæ 8*: *nae, distichæ, simplices, decolores, ellipsoideae, saepe 2 guttulas oleasas continentes, long.* 0,008—0,010, *crass.* 0,005—0,006 mm. *Habitu similis est L. (Rhizocarp.) obscuratæ (Ach.) Schaer., at affinis L. lapicidæ Ach., apotheciis minoribus, crasse marginatis, thallo minus evoluto ab ea differens.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

### 9. — *L. subcongrua* Nyl.

Syn. *Lecidea subcongrua* Nyl., Fl. (1874) p. 11 ; Wain., Adj. Lich. Lapp. II (1883) p. 97, Lich. Sibir. Merid. (1896) p. 19.

*Thallus e verrucis verruculisque connatis formatus aut areolato-diffractus, crassus aut mediocris, albidus, KHO lutescens, Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> non reagens, at his reagentiis unitis fulvescens; medulla jodo non reagens; hypothallus indistinctus. Apothecia adpressa, 1,2—0,7 mm. lata, plana aut vulgo demum convexa, tenuiter marginata aut demum immarginata, nigra, nuda. Excipulum ex hyphis radiantibus formatum, smaragdulo-fuligineum, partim violaceo-fuligineum, aut intus sordide pallidum, albidum centro infra hypothecium. Hypothecium albidum, ex hyphis verticalibus formatum, parte superiore jodo caerulescens. Hymenium circ. 0,080 mm. crassum, jodo persistenter caerulescens. Epithecium smaragdulo-caeruleo-fuligineum, KHO smaragdulo-fuligineum. Paraphyses tenues, apice vix (aut leviter : in n. 187) incrassatae, gelatinam in KHO leviter turgescens, haud mollem percurrentes, parce ramoso-connexæ, maxima parte simplices. Asci clavati. Sporae 8: nae, distichae, decolores, simplices, oblongae, apicibus rotundatis, long. 0,011—0,016, crass. 0,004—0,0055 mm. Gonidia protococcoidea.*

Détroit de Gerlache : sur un rocher isolé au milieu d'un glacier, à 300 m. au-dessus du niveau de la mer, à l'Ile Brabant, 64° 21' de latitude sud (10<sup>e</sup> débarquement, n. 251 pr. p.).

Le *L. subcongrua* existe en Europe et en Asie.

## Trib. 12. — *Acarosporeæ* Reinke.

**ACAROSPORA** (Mass.) Wain.

### 1. — *A. macrocyclos* Wain. (n. sp.).

(Tab. IV, fig. 29.)

*Arcte affinis A. molybdinæ (Wahlenb.) Mass. et forsan ejus variatio, at sporis ellipsoideis, apotheciis majoribus planisque et laciniis thalli ambitu latioribus ab ea differens. Thallus late expansus, arcte adnatus, sat crassus, laciniis apice 1—0,5 mm. latis, contiguus, planis, centro areolato-diffractus, areolis verrucosis, superne fuscenscens, inferne nigricans, superne et intus neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub>, nec his reagentiis unitis reagens. Gonidia pleurococcoidea. Apothecia thallo innata, demum saepe margine duplici instructa, margine proprio tenuissimo aut evanescente, disco plano, fusco, 1,2—0,5 mm. lato, opaco, scabrido vel rimuloso-diffracto, marginem aequante aut superante, nudo. Excipulum gonidia continens, strato corticali minute parenchymatico, cellulis (cum membrana sat tenui) diam. 0,005—0,006 mm. Perithecium marginale (parathecium) ex paraphysibus crassioribus crebriusque septatis formatum. Hymenium*

circ. 0,140 mm. crassum, jodo leviter cærulescens, dein vinose rubens. *Epithecium rufescens*, KHO non reagens. *Hypothecium albidum*, ex hyphis verticalibus formatum, jodo cærulescens. *Paraphyses crassitudine mediocres*, 0,002—0,0015 mm. crassæ, apice crassiores clavataque, sat laxæ, haud constrictæ. *Asci clavati, polyspori*. *Sporæ numerosissimæ, decolores, simplices, ellipsoideæ aut subglobosæ, long. 0,004—0,002, crass. 0,002—0,0015 mm.* *Sterigmata simplicia, long. circ. 0,016—0,018 mm., crass. 0,0015 mm., apicibus pycnoconidia efferentibus.* *Pycnoconidia ellipsoidea aut fusiformia, long. 0,003, crass. 0,0015 mm.*

Détroit de Gerlache : Cap van Beneden, Terre de Danco, 64°41' de latitude sud, sur les roches (11<sup>e</sup> débarquement, n. 227 pr. p.). Chenal de Neumayer : sur un rocher à l'île Wiencke, 64°48' de latitude sud (15<sup>e</sup> débarquement, n. 447 pr. p.).

L'*A. molybdina* croît en Europe et dans l'Amérique du Nord.

## B. — CONIOCARPEÆ (Meyer) Wain.

### Trib. 1. — Sphærophoreæ Fr.

#### SPHÆROPHORUS Pers.

##### 1. — *Sph. tener* (Laur.) Wain.

Syn. *Sphærophoron tenerum* Laur. in *Linnæa* II (1827) p. 45, tab. I, fig. 4; Nyl., Syn. Lich. I p. 171.

*Thallus extus et intus neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, nec his reagentiis untis, nec jodo reagens. Fert.*

Chili, Détroit de Magellan, Canal Cockburn, Ile Clarence, Hope Harbour, 54°4'8" de latitude sud, sur le sol tourbeux et détrempe (n. 79).

Le *Sph. tener* croît dans l'Amérique du Sud, en Australie et dans les régions antarctiques.

##### 2. — *Sph. globosus* (Huds.) Wain.

Syn. *Lichen globosus* Huds., Fl. Angl. ed. 1 (1762) p. 460. *L. globiferus* Linn., Mant. I (1767) p. 133 (Wain., Rev. Lich. Linn. p. 8). *Sphærophorus globiferus* D. C., Fl. Fr. 3 ed. II (1805) p. 327. *Sphærophorus coralloides* Pers. in Ust. Annal. VII (1794) p. 23.

*Var. lacunosa* Tuck.

Syn. *Sph. globiferus* β *lacunosus* Tuck., Lich. Wilk. Unit. St. Expl. Exp. (1874) p. 116, pl. II, fig. V. *Sphærophoron globiferum* var. *versicolor* Müll. Arg., Lich. Miss. Cap Horn (1888) p. 145 (secund. specim. orig. in herb. meo).

*Thallus demum subangulosus et sublacunoso-rugosus. Medulla jodo cærulescens. Ster.*

Chili, Détroit de Magellan, Magdalena Sound, Ile Clarence, Hope Harbour, 54°4'8" de latitude sud, sur le sol tourbeux et détrempe (n. 79).

Le *Sph. globosus* est répandu dans toutes les parties du monde.

## II. — PYRENOLICHENES Wain.

### MASTODIA Hook. fil. et Harv.

Syn. *Mastodia* Hook. fil. et Harv. The Crypt. Bot. of the Antarct. Voy. of Erebus and Terror (1845) p. 193 (conf. Hariot in Journ. de Bot., 1887, p. 233). *Leptogiopsis* Nyl., Flora 1884 p. 211, Enum. Lich. Fret. Behr. (1888) p. 26 (secund. specim. orig. in herb. Nyl.).

*Tallus foliaceus, homœomericus, strato corticali destitutus, hypothallo nullo distincto, rhizinis destitutus, haud mucosus, hyphis tenuibus, leptodermaticis, gonidia membranacea superne et inferne obtentibus et parcius inter cellulas gonidiorum procurrentibus. Gonidia ad Prasiolam pertinentia, thallo membranaceo, cellulis in duabus directionibus series regulares formantibus, contento flavo vel glaucovirescente. Apothecia pyrenocarpoidea, thallo immersa, verrucas formantia, gonidiis hymenialibus destituta, amphithecio thallino glomerulos irregulariter dispositos gonidiorum continente, ostiolo recto. Paraphyses in gelatinam diffluxæ (at paraphyses distinctæ, observante Nyl., l. c.). Sporæ 8 : næ, decolores, simplices, oblongæ aut fusiformes. Conceptacula pycnoconidiorum thallo immersa. Sterigmata simplicia, apicibus pycnoconidia efferentibus. Pycnoconidia ellipsoidea aut ovoidea.*

#### I. — *M. tessellata* Hook. fil. et Harv.

(Tab. IV, fig. 33 et 34.)

Syn. *Uva tessellata* Hook. fil. et Harv. in Hook. Lond. Journ. of Bot. 1845 p. 297. *Mastodia tessellata* Hook. fil. et Harv., The Crypt. Bot. of the Antarc. Voy. of Erebus and Terror (1845) p. 193. *Leptogiopsis complicatula* Nyl., Flora 1884 p. 211, Enum. Lich. Fret. Behr. (1888) p. 26 (secund. specim. orig. in herb. Nyl.); Hue, Lich. Exot. p. 30. *Physalospora Prasiolæ* Winter in Journ. de Bot. 1887 p. 233 (Hariot, Note sur le genre Mastodia). *Læstadia Prasiolæ* Winter in Hedwigia 1887 p. 16.

*Thallus tenuis (circ. 0,050—0,060 mm. crassus, thallus Leptogiopsisidis Nyl. circ. 0,035—0,055 mm. crassus), irregulariter lobatus, lobis confertis, apicalibus circ. 3—1 mm. latis, ambitu vulgo rotundatis, superne et inferne lævigatus, tomento et isidiis destitutus, olivaceus. Verrucæ apotheciorum et conceptaculorum pycnoconidiorum omnino similes, circ. 0,3—0,2 mm. latæ, fuscescentes, hemisphæricæ, ostiolo rotundato aut rimæformi aut difformi. Perithecium apotheciorum pallidum vel albidum. Asci clavati, long. 0,053—0,057 mm., crass. 0,009 mm. (observante Winter). Sporæ 8 : næ, distichæ, decolores, simplices, oblongæ, ovoideo-oblongæ aut fusiformes, long. 0,010—0,016, crass. 0,003—0,004 mm. (in specimine ex ora Freti Behringiani). Conceptacula pycnoconidiorum pallida in lamina tenui, cavitate gyrosa. Sterigmata simplicia, long. 0,14—0,016 mm., crass. 0,001—0,0015 mm. Gelatina hymenialis jodo fulvescens (observante Nyl.). — Hæc planta evidenter est lichen typicus, neque alga, fungo e genere Læstadiæ infectata. Neque partes morbosæ, parasita infectatæ, nec partes ascomycete destitutæ in hac planta, habitu omnino Leptogio simili, inveniuntur.*

Détroit de Gerlache : avec le *\*Phycia tribacia* (Ach.), sur les roches sèches, Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud (11<sup>e</sup> débarquement, n. 228 pr. p.); avec le *Placodium lucens* Nyl., sur les roches sèches à l'Ilot Bob, 64° 50' de latitude sud (17<sup>e</sup> débarquement, n. 263 pr. p.).

Le *Mastodia tessellata* a été trouvé dans la Sibérie orientale, dans l'Amérique du Sud et dans la Terre de Kerguelen.

**VERRUCARIA** (Schrad.) Wain.1. — **V. glaucoplaca** Wain. (n. sp.).

(Tab. I, fig. 5.)

*Thallus crustaceus, rimoso-vel areolato-diffractus, areolis circ. 2—3 (1—10) mm. latis, difformibus, contiguus, sat crassis (0,2—0,4 mm. crassis), glaucescentibus vel cinereo-glaucescentibus, raro partim fuscescenti-olivaceis, lævigatis, opacis, hypothallo albido aut passim obscurato anguste limitatus. Gonidia pleurococcacea. Apothecia thallo immersa aut demum apice nigricante 0,3—0,25 mm. lato thallum leviter superante, ostiolo demum sæpe minute impresso. Perithecium globosum, albidum, superne fuscofuligineum ad ostiolum, circ. 0,3 mm. latum. Asci clavati. Paraphyses in gelatinam diffluxæ, cavitatibus cellularum increbre in gelatina seriatis indicatæ. Periphyses in parte superiore nuclei bene evolutæ numerosæque, long. circ. 0,040—0,050, crass. 0,0015 mm., simplices. Gelatina hymenialis jodo leviter fulvescenti-violascens. Sporæ 8:næ, distichæ, decolores, simplices, oleosæ, ellipsoideæ, long. 0,011—0,019, crass. 0,007—0,009 mm., apicibus rotundatis. V. tessellatula Nyl. in Cromb., Lich. Kerguel. (1877) p. 191, secund. specim. orig. in herb. Nyl. thallo tenuiore et areolis multo minoribus ab hac specie bene differt.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et les roches littorales ensemble avec le *V. maura* à l'île Moreno, 64°04' de latitude sud (2<sup>e</sup> débarquement, n. 196 pr. p.).

2. — **V. elæoplaca** Wain. (n. sp.).

(Tab. I, fig. 6.)

*Thallus crustaceus, rimoso-areolatus, areolis circ. 1—2 mm. latis, difformibus, contiguus, sat crassis (circ. 0,3 mm. crassis), olivaceis aut pallido-olivaceis, sat lævigatis, sat opacis, ex hyphis formatus præsertim erectis, leptodermaticis, constrictè articulatis, cellulis ellipticis, circ. 0,004 mm. crassis, superficie anguste amorphæ, late expansus, hypothallo rufo aut fuscescente partim anguste limitatus. Gonidia pleurococcacea. Apothecia thallo immersa, aut demum apice fusconigricante 0,3—0,25 mm. lato thallum leviter superante, ostiolo demum sæpe minute impresso. Perithecium globosum aut erecte ellipsoideum, albidum aut pallidum, superne fuligineum aut fuscofuligineum (ad ostiolum), circ. 0,3 mm. latum. Asci late clavati. Paraphyses in gelatinam diffluxæ. Periphyses bene evolutæ, long. 0,030—0,020 mm. aut breviores, crass. 0,002 mm., simplices. Gelatina hymenialis jodo violascens. Sporæ 8:næ, distichæ, decolores, simplices, oleosæ, ellipsoideæ aut raro ovoideæ aut subglobosæ, long. 0,011—0,024, crass. 0,008—0,013 mm., apicibus rotundatis. Conceptacula pycnoconidiorum oblonga, erecta, decolorata, ad ostiolum pallida aut dilute fuscescentia. Sterigmata haud ramosa, long. circ. 0,020 mm., crass. 0,0015—0,002 mm., apicibus pycnoconidia efferentibus. Pycnoconidia oblonga, recta aut rarius ovoideo-oblonga, long. 0,003—0,004, crass. 0,0015 mm. — Affinis est *V. glaucoplacæ* Wain., a qua fere solum colore thalli differt.*

Détroit de Gerlache : dans les rigoles de l'eau des fontes de neiges à l'îlot Bob, 64°50' de latitude sud (17<sup>e</sup> débarquement, n. 261).

3. — **V. Racovitzae** Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, rimosus aut subcontinuus, sat tenuis, crassitudine circ. 0,1—0,2 mm., glaucescens vel glauco-virescens vel olivaceo-glaucescens, sat laevigatus, sat opacus, hypothallo nigricante, parum distincto. Gonidia pleurococcacea. Apothecia verrucas circ. 0,7—0,8 mm. latas, hemisphaericas vel elevato-hemisphaericas, thallo obductas, mamilla ostiolarum denudata, fusciscente vel fuliginea, circ. 0,2 mm. lata, breviter conoidea terminata. Perithecium globosum, fuscofuligineum, circ. 0,7 mm. latum, integrum. Paraphyses haud evolutae vel in gelatinam diffusae. Periphyses indistinctae. Asci clavati. Nucleus jodo dilute vinose rubens, (haud caeruleus). Sporae 8:næ, distichae, decolores, simplices, ovoideae aut ellipsoideae, long. 0,012—0,016, crass. 0,007—0,010 mm. — Affinis est V. margaceae (Ach.), at apotheciis majoribus et sporis minoribus ab ea differens.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et les roches littorales ensemble avec le *V. maura* à l'île Moreno, 64° 04' de latitude sud (2<sup>e</sup> débarquement, n. 16 pr. p.).

4. — **V. maura** Wahlenb.

*Thallus fusconigricans, crebre rimosus, sat tenuis, laevigatus. Gonidia pleurococcacea. Apothecia in verrucis thallinis demum leviter prominulis inclusa. Perithecium fuligineum, integrum. Paraphyses haud evolutae aut in gelatinam diffusae. Periphyses circ. 0,015—0,012 mm. longae et 0,002 mm. crassae. Asci clavati, membrana gelatinosa. Nucleus jodo pulchre violascens aut primum levissime glaucescens. Sporae 8:næ, distichae, simplices, decolores, ellipsoideae aut ovoideae, long. 0,012—0,015, crass. 0,006—0,009 mm. Pycnoconidia ellipsoidea, long. 0,003, crass. 0,002 mm.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et les roches littorales à l'île Moreno, 64° 04' de latitude sud (2<sup>e</sup> débarquement, n. 196 pr. p.).

Le *V. maura* paraît être une espèce cosmopolite.

5. — **V. dispartita** Wain. (n. sp.).

*Thallus fuligineus, tenuis, sat laevigatus, maculas parvas vulgo valde dispersas formans. Gonidia pleurococcacea. Apothecia verrucas circ. 0,25 mm. latas, hemisphaericas, thallo concolores formantia. Nucleus jodo violascens. Perithecium fuscofuligineum, integrum. Paraphyses haud evolutae. Periphyses breves, circ. 0,010 mm. longae. Asci clavati, membrana gelatinosa. Sporae 8:næ, distichae, decolores, simplices, ellipsoideae, guttulam oleosam continentia, long. 0,008—0,010, crass. 0,005—0,006 mm. Habitu similis est V. mauroidi Schaer. in herb. Nyl., at sporis minoribus ab ea differens.*

Détroit de Gerlache : sur une paroi rocheuse le long de fentes étroites, Cap Anna Osterrieth, Terre de Danco, 64° 33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 199).

6. — **V. cylindrophora** Wain. (n. sp.).

*Thallus crustaceus, continuus, tenuissimus, nigricans vel fusconigricans, laevigatus, vulgo nitidus, hypothallo indistincto. Gonidia pleurococcacea. Apothecia verrucas circ. 0,150—0,160 mm. latas, hemisphaericas, thallo concolores formantia. Nucleus jodo violascens. Perithecium fuligineum, integrum. Paraphyses haud evolutae. Asci clavati. Sporae 8:næ, distichae, decolores, cylindrico-oblongae aut parcius etiam ovoideo-*

*oblongæ, apicibus rotundatis, long. 0,008—0,010 (0,012), crass. 0,002—0,003 mm. — Habitu similis V. evanidulæ Nyl., quæ autem thallo minus evoluto ab ea differt. Affinis est V. æthiobolæ Ach., at apotheciis minoribus et sporis cylindricis minoribusque ab ea differens.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et les roches littorales ensemble avec le *V. glaucoplaca* à l'île Moreno, 64°04' de latitude sud (2<sup>e</sup> débarquement, n. 196 pr. p.).

### DIDYMOSPHERIA Sacc.

#### D. Placodiorum Wain. (n. sp.).

*Apothecia globosa, latit. 0,100—0,110 mm., fuliginea, semi-immersa, partim crebra, ostiolo minuto instructa. Nucleus jodo fulvescens. Paraphyses parvæ, tenues, ramoso-connexæ, articulatæ. Asci ovoideo-ventricosi aut ventricosi, long. 0,040, crass. 0,014 mm. Sporæ 8 : næ, distichæ, fuscescentes, oblongæ aut ovoideo-oblongæ, rectæ, 1-septatæ, cellulis æqualibus aut cellula angustiore paullo longiore, medio non aut leviter constrictæ, long. 0,11—0,15, crass. 0,004—0,005 mm. In thallo et apotheciis Placodiorum crescit. — Ad fungos pertinet.*

Détroit de Gerlache : sur le *Placodium lucens* et le *Pl. regale* à l'île Auguste, 64°2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 210 et 211); sur le *Pl. lucens*, Cap Anna Osterrieth, Terre de Danco, 64°33' de latitude sud (9<sup>e</sup> débarquement, n. 198).

## LICHENES IMPERFECTI

### SIPHULA Fr.

#### 1. — S. Patagonica Wain. (n. sp.).

(Tab. II, fig. 15—17.)

*Thallus ligulatus, erectus aut adscendens, compressus, long. circ. 10—15, latit. 2—0,5 mm., crassit. circ. 0,2—0,3 mm., sat lævigatus, parcissime ramosus, apicibus rotundatis aut obtusis, cæspitosus, albidus, KHO intus non reagens, extus demum leviter aurantiaco-rubescens, jodo non reagens, opacus, fragilis, strato corticali sat grosse confuse parenchymatico, strato medullari in maxima parte gonidia continente, ex hyphis tenuibus, partim conglutinatis, leptodermatibus, crebre septatis formato. Gonidia pleurococcacea. Sterilis. — Affinis est S. fastigiatae (Nyl.) Wain., quæ thallo basi subteriti, KHO haud distincte reagente a S. Patagonica differt. S. ramalinoides Nyl. thallo longiore, basi magis tereti, KHO non reagente differens, ei item est affinis. In S. torulosa (Thunb.) Nyl. thallus est latus, crebrius ramosus et KHO leviter flavescens. In S. pteruloide Nyl. thallus est angustior, KHO non reagens. In S. medioxima Nyl. thallus KHO flavescit.*

Chili, Baie du Torrent, île Londonderry, 34°54' de latitude sud, sur les pentes détrem-pées des collines qui entourent la baie. Croissant entremêlé aux hépatiques, le *S. Patagonica* forme de grandes plaques de gazon alternant avec des tapis de *Drosera* (n. 175).

**LEPRARIA** Ach.1. — **L. straminea** Wain. (n. sp.).

*Thallus leprosus, late expansus, stramineus, neque KHO, nec Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> distincte reagens, e granulis grossis verruculæformibus, passim etiam subtilibus sorediiformibus constans, hypothallo albido indistincto, crassitudine mediocris. Granula gonidia cystococcoidea et hyphas breviter cellulosas, sæpe etiam moniliformi-constrictas irregulares continentia. Ster.*

Détroit de Gerlache : Cap van Beneden, Terre de Danco, 64° 41' de latitude sud, parmi les touffes de mousses détrempées (11<sup>e</sup> débarquement, n. 221); Ile de Cavelier de Cuverville, 64° 36' de latitude sud, sur les vieilles souches de mousses tombées au pied de la falaise (12<sup>e</sup> débarquement, n. 148, 238).

2. — **L. pallidostraminea** Wain. (n. sp.).

*Thallus leprosus, ambitu anguste areolato-crustaceus esorediatusque, crassitudine mediocris, pallido-stramineus vel flavido-stramineus, KHO haud distincte reagens, Ca Cl<sub>2</sub> O<sub>2</sub> rubescens, his reagentiis unitis bene rubescens, sorediis partim subtilibus, partim magis grossis, hypothallo albido ad ambitum parum distincto. Gonidia cystococcoidea. Ster.*

Détroit de Gerlache : sur les pierres et parois rocheuses sèches à l'Ile Auguste, 64° 2' de latitude sud (1<sup>r</sup> débarquement, n. 257).

---

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS SPÉCIFIQUES ET GÉNÉRIQUES

|   | PAGES |   | PAGES   |
|---|-------|---|---------|
| Acarospora . . . . .                          | 34    | brunneoatra Wain. . . . .               | 33      |
| aculeata (Schreb.) Fr. . . . .                | 13    | caesia (Hoffm.) Nyl. . . . .            | 24      |
| æthiobola Ach. . . . .                        | 39    | Campbelliana Wain. . . . .              | 30      |
| agelæoides Müll. Arg. . . . .                 | 27    | carpoloma (Del.) Wain. . . . .          | 29      |
| aggregata (Sw.) Ach. . . . .                  | 30    | cavernosa Tuck. . . . .                 | 10      |
| aglæa Sommerf. . . . .                        | 27    | Cetraria . . . . .                      | 13      |
| albicans Th. Fr. . . . .                      | 15    | Chlorea . . . . .                       | 12 (10) |
| albidopallens Wain. . . . .                   | 28    | chloroleuca Hook. et Tayl. . . . .      | 28      |
| Alectoria . . . . .                           | 13    | chlorophæa Floerk. . . . .              | 31      |
| alpinum Laur. . . . .                         | 16    | chlorophæodes Nyl. . . . .              | 19      |
| angustiloba Mont. . . . .                     | 28    | ciliatus Nyl. . . . .                   | 12      |
| anisomera Wain. . . . .                       | 26    | cincinnata Ach. . . . .                 | 15      |
| antarctica Wain. (Parm.) . . . . .            | 13    | cirrochrooides Wain. . . . .            | 24      |
| antarctica Wain. (Xanth. lychn. f.) . . . . . | 22    | cirrochrom (Ach.) Hepp. . . . .         | 24      |
| antarcticum (Jacq.) Nyl. (Nephr.) . . . . .   | 27    | Cladodium . . . . .                     | 16      |
| antarcticum Wain. (Ster.) . . . . .           | 16    | Cladonia . . . . .                      | 30      |
| anthracina Koerb. . . . .                     | 9     | coccifera (L.) Willd. . . . .           | 30      |
| aspera Floerk. . . . .                        | 30    | coccodes (Ach.) Nyl. . . . .            | 22      |
| aspidophora Wain. . . . .                     | 19    | Colensoi (Bab.) Wain. . . . .           | 28      |
| atroalbicans Nyl. . . . .                     | 32    | complicatula Nyl. . . . .               | 36      |
| atrobrunnea (Ram.) Schaer. . . . .            | 33    | coniopsis (Wahlenb.) Wain. . . . .      | 26      |
| atrocæsia Wain. . . . .                       | 32    | conferta Tayl. . . . .                  | 14      |
| atropruinosa Schaer. . . . .                  | 9     | congestum Nyl. . . . .                  | 16      |
| Augusta Wain. . . . .                         | 26    | conspersa (Ehrh.) Ach. . . . .          | 14      |
| aurantiacoater Jacq. . . . .                  | 11    | constipans Nyl. . . . .                 | 23      |
| australe Ach. . . . .                         | 24    | Copelandi (Koerb.) Wain. . . . .        | 32      |
| badioatra Floerk. . . . .                     | 32    | corallina (L.) Ach. . . . .             | 22      |
| bæomma Nyl. . . . .                           | 18    | coralloides Tuck. (Placod.) . . . . .   | 23      |
| barbata (L.) Ach. . . . .                     | 10    | coralloides Pers. (Sphæroph.) . . . . . | 35      |
| biformis Wain. . . . .                        | 14    | crocata (L.) Wain. . . . .              | 29      |
| Billardieri Mont. . . . .                     | 14    | cylindrica (L.) Dub. . . . .            | 10      |
| Brabantica Wain. . . . .                      | 26    | cylindrophora Wain. . . . .             | 38      |
| Brialmontii Wain. . . . .                     | 17    | Dancoënsis Wain. . . . .                | 20      |
| broccha Nyl. . . . .                          | 20    | denudata Wain. . . . .                  | 10      |

|   | PAGES |   | PAGES |
|---|-------|---|-------|
| Desfontainii (Del.) Wain. . . . .                 | 29    | Gyrophora . . . . .                             | 9     |
| Didymosphæria . . . . .                           | 39    | hypochra Wain. . . . .                          | 29    |
| Dilleni Tuck. . . . .                             | 9     | hypopoichila Wain. . . . .                      | 25    |
| Diploschistes . . . . .                           | 21    | hypotartarea (Nyl.) Wain. . . . .               | 21    |
| disceptans Nyl. . . . .                           | 18    | illusoria (Ach.) Wain. . . . .                  | 19    |
| dispartita Wain. . . . .                          | 38    | indissimilis (Nyl.) Wain. . . . .               | 25    |
| dissipans Nyl. . . . .                            | 20    | intricata (Schrad.) Th. Fr. . . . .             | 19    |
| D'Urvillei (Del.) Wain. . . . .                   | 28    | isidioloma Nyl. . . . .                         | 28    |
| elæoplaca Wain. . . . .                           | 37    | lacunosa Tuck. (Sphæroph. glob. var.) . . . . . | 35    |
| elegans (Link.) Ach. . . . .                      | 23    | lacunosa Willd. (Usn.) . . . . .                | 10    |
| endochrysa Del. . . . .                           | 28    | Læstadia . . . . .                              | 36    |
| endochrysea (Del.) Wain. . . . .                  | 28    | lævigata Fr. . . . .                            | 13    |
| epiphorella Nyl. . . . .                          | 13    | lanatus Ach. . . . .                            | 14    |
| esorediosa Müll. Arg. . . . .                     | 29    | lapidica Ach. . . . .                           | 34    |
| Eulecanora . . . . .                              | 18    | Lecania . . . . .                               | 18    |
| Eulecidea . . . . .                               | 33    | Lecanocaulon . . . . .                          | 15    |
| Euusnea . . . . .                                 | 12    | Lecanora . . . . .                              | 16    |
| evanidula Nyl. . . . .                            | 39    | Lecidea . . . . .                               | 31    |
| Evernia . . . . .                                 | 12    | leiocarpa D. C. . . . .                         | 9     |
| farcta Bab. . . . .                               | 23    | Lepraria . . . . .                              | 40    |
| farinosa Wain. . . . .                            | 14    | leptacinodes Wain. . . . .                      | 19    |
| fastigiata (Nyl.) Wain. . . . .                   | 39    | Leptogiopsis . . . . .                          | 36    |
| filicina Ach. . . . .                             | 29    | Leptogium . . . . .                             | 36    |
| flavicans Hook. et Tayl. . . . .                  | 28    | Letharia . . . . .                              | 12    |
| flavoareolata (Nyl.) Müll. Arg. . . . .           | 27    | lichinoidea Nyl. . . . .                        | 14    |
| florida (L.) Wain. . . . .                        | 10    | lobuligera Müll. Arg. . . . .                   | 27    |
| Freycinetii (Del.) Wain. . . . .                  | 28    | loxodes Nyl. . . . .                            | 14    |
| geminata (Flot.) Wain. . . . .                    | 31    | lucens Nyl. . . . .                             | 23    |
| geographica (Ach.) Wain. . . . .                  | 31    | luxurians (Nyl.) Wain. . . . .                  | 30    |
| Gerlachei Wain. (Buell. prot. var.) . . . . .     | 25    | lychnea (Ach.) Wain. . . . .                    | 22    |
| Gerlachei Wain. (Lecan.) . . . . .                | 17    | macrocyclus Wain. . . . .                       | 34    |
| Gerlachei Wain. (Lecid. badioatr. var.) . . . . . | 32    | Magellanica (Mont.) Wain. . . . .               | 19    |
| glabrum (Müll. Arg.) Wain. . . . .                | 16    | margacea Ach. . . . .                           | 38    |
| glaucocarnea Nyl. . . . .                         | 18    | Mastodia . . . . .                              | 36    |
| glaucoplaca Wain. . . . .                         | 37    | maura Wahlenb. . . . .                          | 38    |
| globiferus L. . . . .                             | 35    | mauroides Schaer. . . . .                       | 38    |
| globosus (Huds.) Wain. . . . .                    | 35    | medioxima Nyl. . . . .                          | 39    |
| gracilentata (Krempelh.) Wain. . . . .            | 13    | melaxantha Ach. . . . .                         | 11    |
| gracilescens Nyl. . . . .                         | 15    | microphylla (Laur.) Mass. . . . .               | 9     |
| gracilis (L.) Willd. . . . .                      | 30    | minutula Wain. . . . .                          | 25    |
| grandis (Floerk.) Wain. . . . .                   | 32    | molybdina (Wahlenb.) Mass. . . . .              | 34    |
| granulifera Wain. . . . .                         | 11    | murorum (Hoffm.) D. C. . . . .                  | 23    |
| grisea Wain. . . . .                              | 22    | nana Wain. . . . .                              | 9     |

|   | PAGES   |   | PAGES |
|---|---------|---|-------|
| nanodes Tuck. . . . .                       | 15, 16  | prolifera Wain. (Lecan. Dancoëns. f.)..       | 21    |
| Naumanni Müll. Arg. . . . .                 | 12      | prolifera Müll. Arg. (Stict. Freyc. v.) . . . | 28    |
| neglecta (Floerk.) Mass. . . . .            | 31      | propagulifera Wain. (Cl. grac. f.) . . . .    | 30    |
| Nephroma . . . . .                          | 27      | propagulifera Wain. (Umb. cylindr. f.) . . .  | 10    |
| Neuropogon . . . . .                        | 11      | protohallina (Krempelh.) Wain. . . . .        | 25    |
| nidifica Tayl. . . . .                      | 10      | pseudocorallina (Sw.) Th. Fr. . . . .         | 22    |
| normalis Wain. (Lecan. Dancoëns. f.) . . .  | 21      | Pseudocyphellaria . . . . .                   | 28    |
| normalis Wain. (Nephr. antarct. var.) . . . | 27      | pseudotartarea Wain. . . . .                  | 21    |
| normalis Wain. (Usn. sulphur. var.) . . .   | 11      | Psoroma. . . . .                              | 29    |
| obscurata (Ach.) Schaer. . . . .            | 34      | pteruloides Nyl. . . . .                      | 39    |
| ocellatus (Vill.) Norm. . . . .             | 21      | pubescens (L.) Wain. . . . .                  | 14    |
| ocelliformis Wain. . . . .                  | 21      | punctata Fée. . . . .                         | 25    |
| Ochrolechia . . . . .                       | 21      | pygmæum Wain. . . . .                         | 15    |
| oculata (Dicks.) Th. Fr. . . . .            | 22      | pyxidata (L.) Fr. . . . .                     | 31    |
| orbicularis Müll. Arg. . . . .              | 29      | Racovitzæ Wain. (Lecan.) . . . . .            | 18    |
| orosthea (Sm.) Wain. . . . .                | 18      | Racovitzæ Wain. (Verr.) . . . . .             | 38    |
| orostheoides Wain. . . . .                  | 18      | Ramalina . . . . .                            | 13    |
| orygmæa (Ach.) Wain. . . . .                | 28      | ramalinoides Nyl. . . . .                     | 39    |
| orygmæoides Nyl. . . . .                    | 28      | regale Wain. . . . .                          | 23    |
| pallescens (L.) Koerb. . . . .              | 21      | Rhizocarpon . . . . .                         | 31    |
| pallidostraminea Wain. . . . .              | 40      | Ricasolia . . . . .                           | 18    |
| parapetræa (Nyl.) Wain. . . . .             | 32      | Rinodina . . . . .                            | 25    |
| Parmelia. . . . .                           | 13      | rugulosa (Müll. Arg.) Wain. . . . .           | 14    |
| Parmosticta . . . . .                       | 28      | rupicida Wain. . . . .                        | 33    |
| Parmostictina . . . . .                     | 29      | Rhytidocaulon . . . . .                       | 12    |
| Patagonica Wain. . . . .                    | 39      | Salazinum Bor. . . . .                        | 15    |
| pertusa (Schrank) Schaer. . . . .           | 15      | scopulare (Nyl.) Wain. . . . .                | 24    |
| Pertusaria . . . . .                        | 22      | Semitensis Tuck. . . . .                      | 27    |
| phryganites Tuck. . . . .                   | 17      | sepiacea (Pers.) Nyl. . . . .                 | 13    |
| Physalopora . . . . .                       | 36      | Siphula . . . . .                             | 39    |
| Physcia . . . . .                           | 24      | sorediata Nyl. . . . .                        | 13    |
| physodes (L.) Ach. . . . .                  | 14      | sorediifera (Cromb.) Wain. . . . .            | 11    |
| Placodiorum Wain. . . . .                   | 39      | sphacelata (R. Brown) Wain. . . . .           | 12    |
| Placodium . . . . .                         | 23      | stellaris (L.) Nyl. . . . .                   | 24    |
| placorodioides Nyl. . . . .                 | 14      | stellulata Krempelh. . . . .                  | 25    |
| pleurota (Floerk.) Schaer. . . . .          | 30      | Stereocaulon . . . . .                        | 15    |
| Pœppigii Nees et Flot. . . . .              | (10) 12 | Sticta . . . . .                              | 29    |
| poliophæa (Wahlenb.) Schaer. . . . .        | 20      | straminea Wain. . . . .                       | 40    |
| poliophæoides Wain. . . . .                 | 20      | subcervina (Nyl.) Wain. . . . .               | 26    |
| polycarpus Arn. . . . .                     | 32      | subcongrua Nyl. . . . .                       | 34    |
| polytropa (Ehrh.) Th. Fr. . . . .           | 19      | subdisparata Nyl. . . . .                     | 18    |
| Prasiola . . . . .                          | 36      | sublævis Müll. Arg. . . . .                   | 12    |
| Prasiolæ Winter. . . . .                    | 36      | subsquamosa (Nyl.) Wain. . . . .              | 30    |

|  | PAGES |   | PAGES |
|--|-------|---|-------|
| sulphurea (Kœnig) Th. Fr. . . . .                  | 11    | Umbilicaria . . . . .                           | 9     |
| tenellum Tuck. . . . .                             | 15    | Urvillei Nyl. . . . .                           | 28    |
| tener (Laur.) Wain. . . . .                        | 35    | Usnea . . . . .                                 | 10    |
| terebrata Tayl. et Hook. . . . .                   | 13    | vaccina Nyl. . . . .                            | 28    |
| tessellata Hook. fil. et Harv. (Mastod.) . . . . . | 36    | varia (Ehrh.) Ach. . . . .                      | 19    |
| tessellata Ach. (Gyroph.) . . . . .                | 9     | vellerea (Ach.) Nyl. . . . .                    | 9     |
| tessellatula Nyl. . . . .                          | 37    | Verrucaria . . . . .                            | 37    |
| Thamnolecania . . . . .                            | 16    | versicolor Müll. Arg. . . . .                   | 35    |
| Thamnonoma . . . . .                               | 23    | Westringii (Ach.) Nyl. . . . .                  | 22    |
| torulosa (Thunb.) Nyl. . . . .                     | 39    | vulgaris Koerb. (Lecan. atra f.) . . . . .      | 21    |
| trachycarpa (Stirt.) Müll. Arg. . . . .            | 12    | vulgaris Koerb. (Lecid. badioatr. f.) . . . . . | 32    |
| trachycarpoides Wain. . . . .                      | 12    | xanthomelanum Nyl. . . . .                      | 29    |
| tribacia (Ach.) Wain. . . . .                      | 24    | Xanthoria . . . . .                             | 22    |
| Ulva . . . . .                                     | 36    |   |       |

## EXPLICATION DES PLANCHES

---

### PLANCHE I

- Fig. 1. *Placodium regale* Wain.; vu par la face supérieure. Grandeur naturelle.  
» 2. *Placodium regale* Wain.; face inférieure. Grandeur naturelle.  
» 3. *Placodium cirrochrooides* Wain. Grandeur naturelle.  
» 4. *Placodium lucens* Nyl. Grandeur naturelle.  
» 5. *Verrucaria glaucoplaca* Wain. Grandeur naturelle.  
» 6. *Verrucaria elæoplaca* Wain. Grandeur naturelle.

### PLANCHE II

- Fig. 7. *Stereocaulon antarcticum* Wain. Grandeur naturelle.  
» 8. *Stereocaulon glabrum* Wain. Grandeur naturelle.  
» 9. *Stereocaulon pygmæum* Wain. Grandeur naturelle.  
» 10. *Buellia Augusta* Wain. Grandeur naturelle.  
» 11. *Lecanora Brialmontii* Wain. Grandeur naturelle.  
» 12. Id.  
» 13. *Lecanora Gerlachei* Wain. Grandeur naturelle.  
» 14. Id.  
» 15. Touffe de *Siphula Patagonica* Wain. Grandeur naturelle.  
» 16. Id.  
» 17. Deux thalles du *Siphula Patagonica* Wain. Grandeur naturelle.

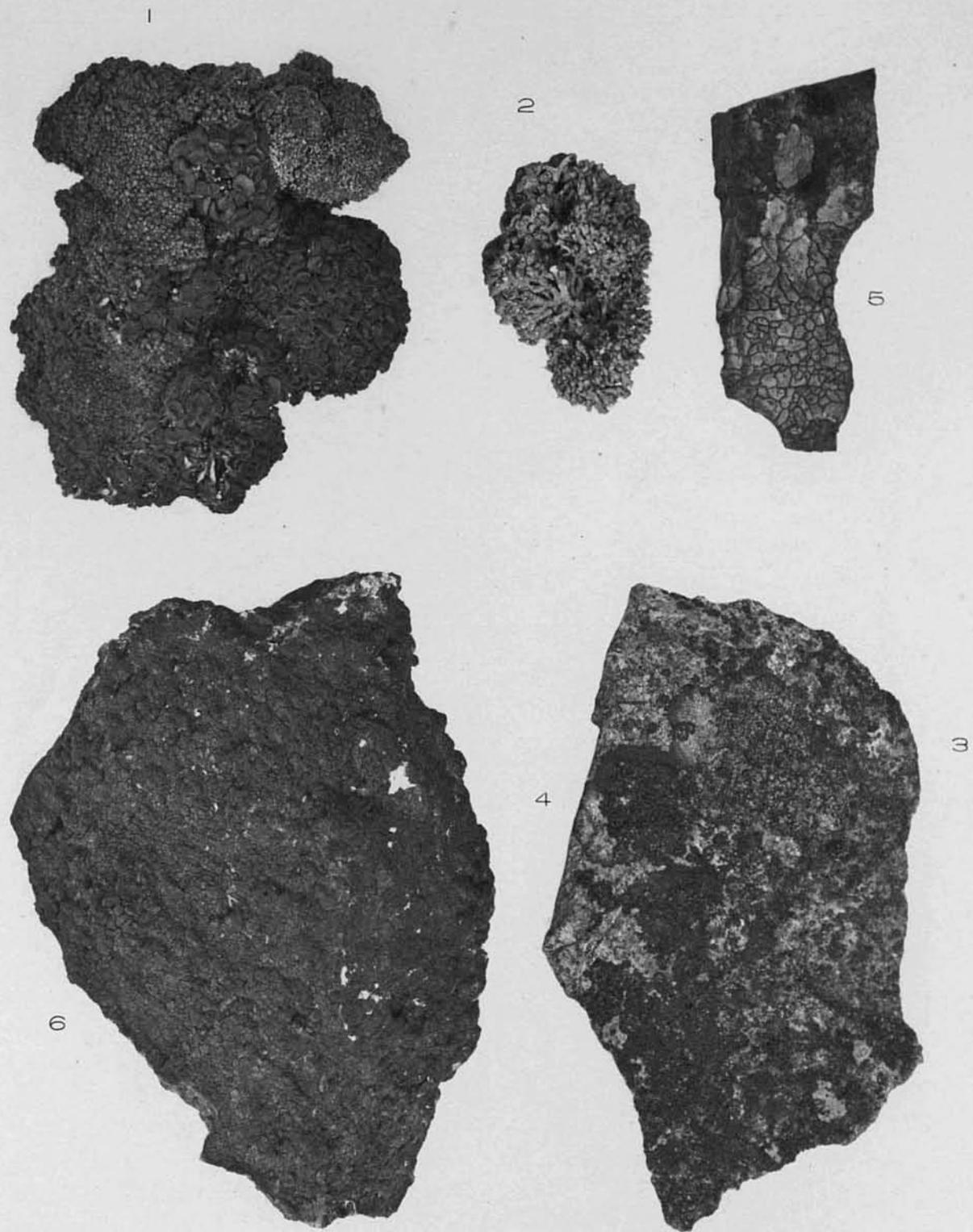
### PLANCHE III

- Fig. 18. *Usnea cavernosa* Tuck. Grandeur naturelle.  
» 19. *Usnea sulphurea* (Koenig) Th. Fr. var. *granulifera* Wain. Grandeur naturelle.  
» 20. *Usnea trachycarpa* (Stirt.) Müll. Arg. var. *trachycarpoides* Wain.; thalle stérile.  
Grandeur naturelle.  
» 21. *Usnea trachycarpa* (Stirt.) Müll. Arg. var. *trachycarpoides* Wain.; échantillon fertile.  
Grandeur naturelle.  
» 22. Id.  
» 23. *Pseudocyphellaria albidopallens* Wain.; vu par la face supérieure. Grandeur naturelle.  
» 24. *Sticta hypochra* Wain.; vu par la face supérieure. Grandeur naturelle.

- Fig. 25. *Sticta hypochra* Wain. ; vu par la face inférieure. Grandeur naturelle.  
» 26. Id.  
» 27. *Umbilicaria cylindrica* (L.) Dub. f. *propagulifera* Wain. ; vu par la face supérieure.  
Grandeur naturelle.  
» 28. *Cetraria gracilenta* (Krempelh.) Wain. Grandeur naturelle.

#### PLANCHE IV

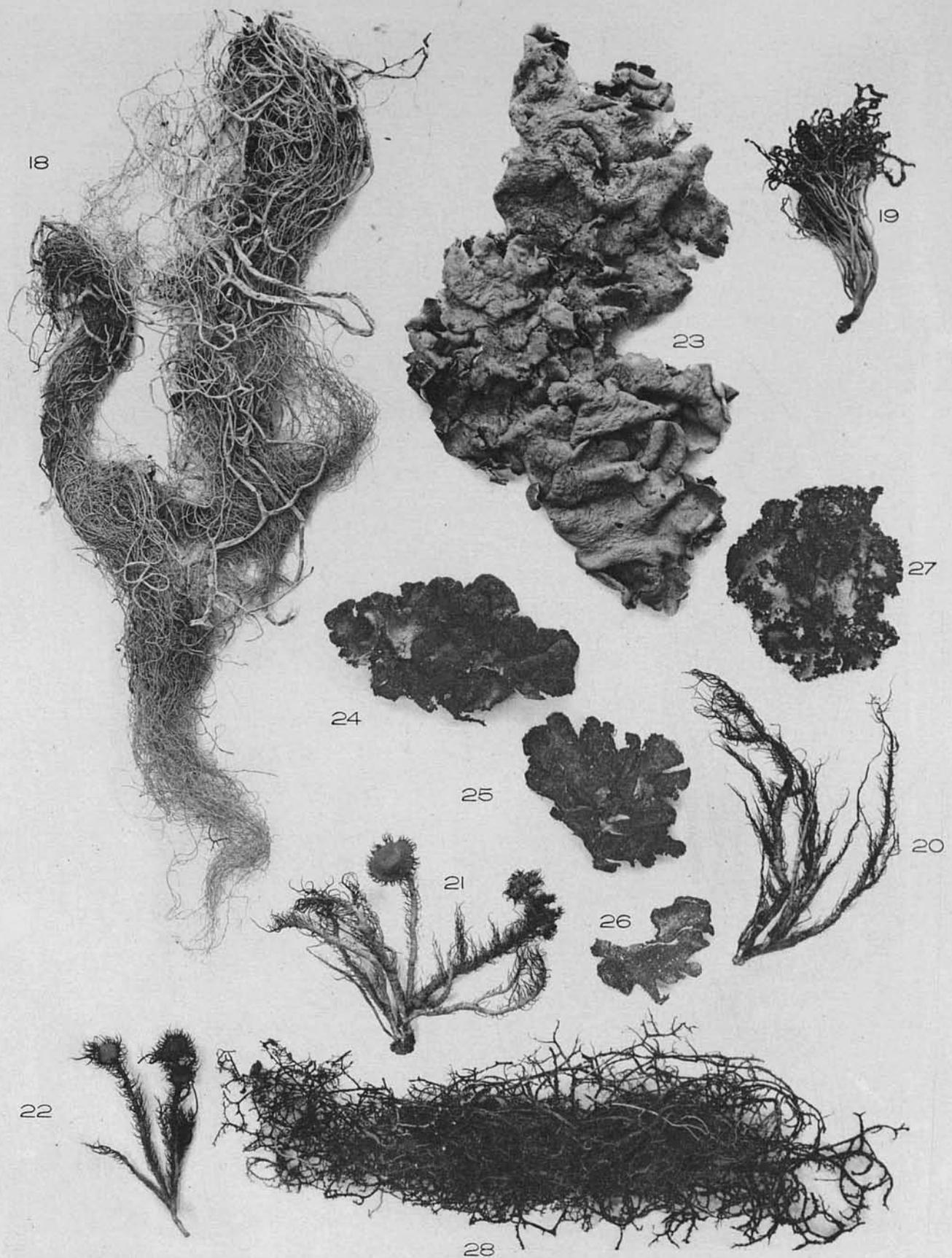
- Fig. 29. *Acarospora macrocyclos* Wain. Grandeur naturelle.  
» 30. *Nephroma antarcticum* (Jacq.) Nyl. var. *lobuligera* Müll. Arg. Grandeur naturelle.  
» 31. *Usnea trachycarpa* (Stirt.) Müll. Arg. var. *trachycarpoides* Wain. ; échantillon fertile.  
Grandeur naturelle.  
» 32. *Umbilicaria leiocarpa* D. C. var. *nana* Wain. ; grand nombre d'échantillons croissant sur un rocher. Grandeur naturelle.  
» 33. *Mastodia tessellata* Hook. fil et Harv. croissant sur une roche. Grandeur naturelle.  
» 34. Id.  
» 35. *Buellia anisomera* Wain. Grandeur naturelle.  
» 36. *Buellia Augusta* Wain. Grandeur naturelle.
-



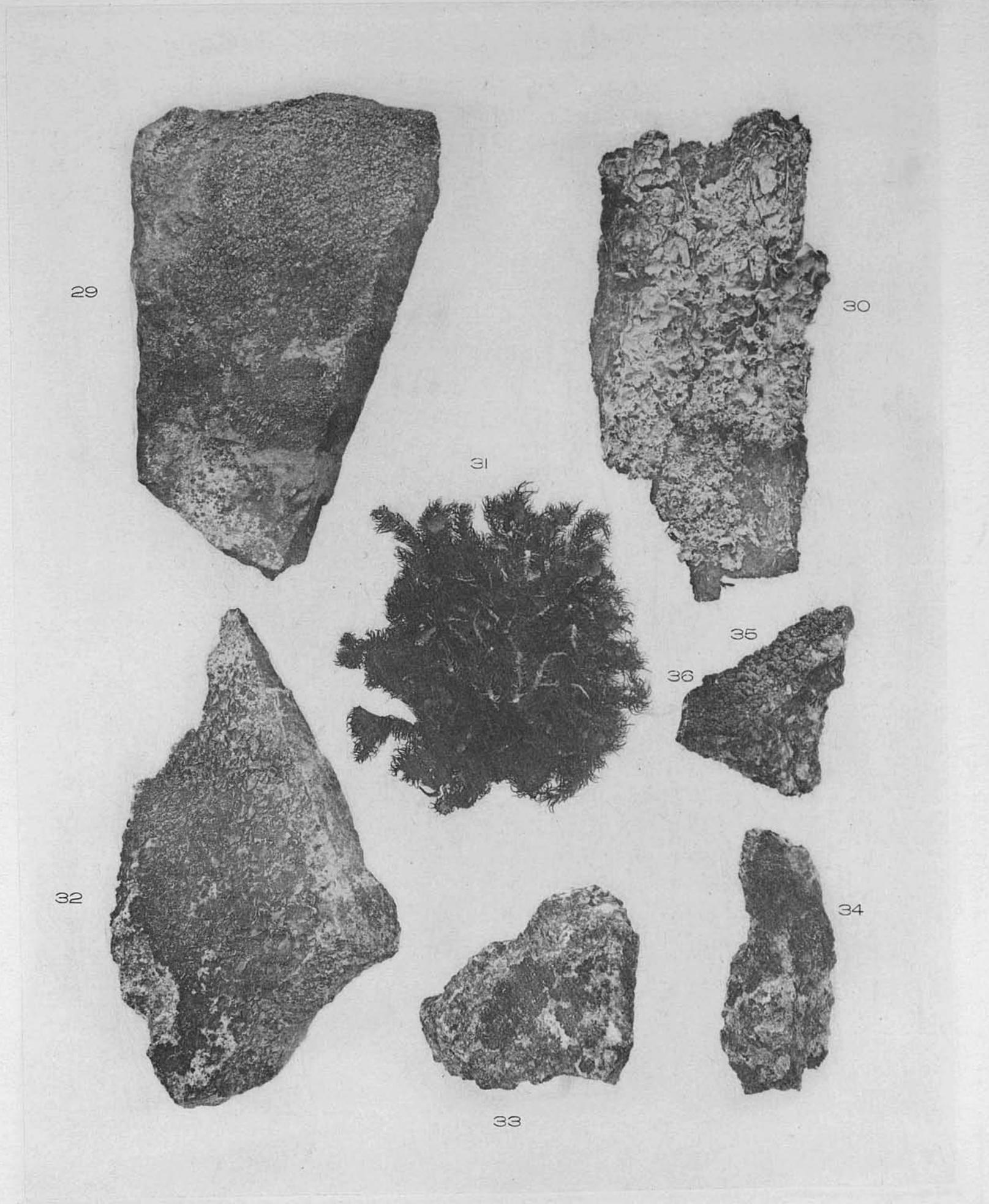
1—2. *Placodium regale* Wain. 3. *Pl. cirrochroides* Wain.  
4. *Pl. lucens* Nyl. 5. *Verrucaria glaucoplaca* Wain. 6. *V. elaeoplaca* Wain.



7. *Stereocaulon antarcticum* Wain. 8. *St. glabrum* Wain.  
9. *St. pygmaeum* Wain. 10. *Buellia Augusta* Wain. 11—12. *Lecanora*  
*Brialmontii* Wain. 13—14. *L. Gerlachei* Wain. 15—17. *Siphula Patagonica* Wain.



18. *Usnea cavernosa* Tuck. 19. *U. sulphurea* (Koenig) Th. Fr. var. *sorediifera* (Cromb.) Wain.  
 20—22. *U. trachycarpa* (Stirt.) Müll. Arg. var. *trachycarpoides* Wain. 23. *Pseudocyphellaria albidopallens* Wain.  
 24—26. *Sticta hypochra* Wain. 27. *Umbilicaria cylindrica* (L.) Dub. f. *propagulifera* Wain.  
 28. *Cetraria gracilentia* (Krempelh.) Wain.



29. *Acarospora macrocyclos* Wain. 30. *Nephroma antarcticum* (Jacq.) Nyl. var. *lobuligera* Müll. Arg.  
 31. *Usnea trachycarpa* (Stirt.) Müll. Arg. var. *trachycarpoides* Wain. 32. *Umbilicaria leiocarpa* D. C. var. *nana* Wain.  
 33—34. *Mastodia tessellata* Hook. fil. et Harv. 35. *Buellia anisomera* Wain. 36. *B. Augusta* Wain.

CATAL. D'ENTRÉE GROUPE  
1403

EXPÉDITION ANTARCTIQUE BELGE

RÉSULTATS

DU

VOYAGE DU S. Y. BELGICA

EN 1897-1898-1899

SOUS LE COMMANDEMENT DE

A. DE GERLACHE DE GOMERY

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

PUBLIÉS AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT BELGE, SOUS LA DIRECTION

DE LA

COMMISSION DE LA BELGICA

BOTANIQUE

MOUSSES

ET

Coup d'œil sur la flore bryologique des Terres Magellaniques

PAR

J. CARDOT.

HÉPATIQUES

PAR

F. STEPHANI.

Vol. VI - Part 6.

ANVERS

IMPRIMERIE J.-E. BUSCHMANN

REMPART DE LA PORTE DU RHIN

1901

-ROUARD

| CATAL.D'ENTRÉE | GROUPE |
|----------------|--------|
| 1403           |        |

**MOUSSES**

ET

**Coup d'œil sur la flore bryologique des Terres Magellaniques**

PAR

**J. CARDOT.**

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers,  
le 1 septembre 1901.

# MOUSSES

ET

## Coup d'œil sur la flore bryologique des Terres Magellaniques

PAR

J. CARDOT

---

### INTRODUCTION

Les Mousses recueillies au cours de l'Expédition antarctique belge par le naturaliste de la BELGICA, M. Em. G. Racovitza, forment deux séries absolument distinctes : l'une provenant des terres magellaniques, l'autre, des côtes et des îles du détroit de Gerlache.

Avant de dresser le Catalogue systématique des espèces, il est indispensable d'esquisser séparément les grands traits de la végétation bryologique de ces deux régions; et, comme il n'existe jusqu'ici aucun recensement complet des Mousses magellaniques, j'ai profité de l'occasion qui m'était offerte pour en dresser un inventaire aussi exact que possible.

Je me fais un plaisir de témoigner ici ma gratitude aux personnes qui m'ont facilité la rédaction de ce travail. Je dois citer en première ligne MM. Engler et Urban, du Musée royal de botanique de Berlin, qui m'ont communiqué de nombreux et précieux types de l'herbier de C. Müller; M. Hariot, du Museum d'Histoire naturelle de Paris, a eu l'obligeance de m'envoyer aussi un grand nombre d'espèces fuégiennes. Mon vénéré maître et ami, M. Bescherelle, a bien voulu contrôler plusieurs déterminations douteuses, et m'a donné également des échantillons rares. Enfin, M. Racovitza m'a fourni d'utiles renseignements sur les régions explorées par lui. Je prie ces Messieurs d'accepter mes plus sincères remerciements.

STENAY, 28 novembre 1900.

---

# I. — COUP D'ŒIL SUR LA FLORE BRYOLOGIQUE DES TERRES MAGELLANIQUES

---

Sous la dénomination de Terres magellaniques, je comprends, non seulement l'extrémité méridionale de la Patagonie et l'archipel fuégien, mais aussi la côte et les îles du Pacifique jusqu'à l'archipel des Chonos, et les îles Falkland ou Malouines, dans l'Atlantique. L'ensemble de ces divers territoires, compris entre le 45° et le 56° de latitude, correspond exactement à la section méridionale du domaine forestier antarctique de Grisebach, en y ajoutant toutefois les îles Falkland, que cet auteur en sépare, tout en reconnaissant que leur flore présente une grande concordance avec celle du détroit de Magellan (1).

Les Mousses trouvent dans cette région deux conditions particulièrement favorables à leur développement : une extrême humidité et une température remarquablement uniforme, oscillant dans des limites restreintes (2). Aussi, la végétation bryologique s'y montre-t-elle vigoureuse et variée. En rassemblant toutes les espèces qui ont été indiquées dans la région magellanique, notamment par Mitten, (*Musci austro-americi*), C. Müller, (*Bryologia fuegiana*), et M. Bescherelle, (*Les Mousses de la mission scientifique du Cap Horn*), on arrive à un total de 217 espèces, et il n'est pas douteux que ce nombre ne se trouve plus tard considérablement augmenté, puisque les récoltes faites par M. Racovitza, bien que ne comprenant que 37 nos, et provenant seulement de six localités qui, pour la plupart, avaient déjà été visitées avant lui par des botanistes, renferment cependant une assez forte proportion d'espèces nouvelles, et portent dès maintenant à 227 le chiffre total des Mousses du domaine magellanique.

Une particularité frappante de cette flore, c'est la faible proportion des Pleurocarpes, qui ne forment pas beaucoup plus du cinquième des espèces. Ce caractère est encore bien plus accentué dans la Géorgie du Sud, où, sur 52 espèces décrites par C. Müller dans son *Bryologia Austro-Georgiae*, on ne compte que 5 Pleurocarpes. Il semble que le climat austral leur soit défavorable, car au Groenland, où les conditions climatiques sont cependant infiniment plus dures, les Pleurocarpes forment encore le quart de la végétation muscinale, et au Spitzberg cette proportion s'élève à près du tiers. Peut-être aussi faut-il chercher l'explication de ce fait dans la rareté et le grand éloignement des terres de l'hémisphère austral, qui n'ont pas permis aux centres de végétation de rayonner et de se mélanger comme dans la zone boréale.

Ces conditions géographiques peuvent expliquer également la forte proportion des Mousses endémiques de la flore magellanique, qui, sur les 227 espèces connues, en possède en propre 149,

---

(1) Cfr. Grisebach, *La Végétation du Globe*, trad. par de Tchihatchef, t. II, pp. 721 à 742, et 811 à 813.

(2) La température moyenne de l'été à Port-Famine serait de 10°, celle de l'hiver de -6°, d'après King.

soit plus de 60 pour cent. Il est à remarquer, toutefois, qu'on n'y trouve qu'un seul genre endémique, appartenant à la famille des Splachnacées, et monotype, *Hymenocleiston magellanicum* Dub.

Le groupe le plus caractéristique est le genre *Ulota*, qui a ici un de ses principaux centres de végétation, puisqu'il est représenté par 16 espèces, dont 14 n'ont jamais été signalées en dehors du domaine que nous étudions. Viennent ensuite les *Dicranum*, avec 15 espèces, dont 11 endémiques, les *Barbula*, également représentées par 15 espèces, dont 8 endémiques, les genres *Blindia* et *Rhacomitrium*, chacun avec 10 espèces, dont 7 endémiques pour le premier et 6 pour le second, et les *Campylopus*, avec 8 espèces, toutes endémiques. On peut encore signaler, parmi les caractéristiques de la région magellanique : 5 *Macromitrium*, 1 *Schlotheimia*, 2 *Syrrhopodon*, et une série de Hookériacées comprenant 5 *Distichophyllum*, 1 *Mniadelphus* et 3 *Pterygophyllum* ; ce sont des types tropicaux, dont l'existence sous une latitude aussi élevée s'explique par l'humidité et l'uniformité du climat.

Comme caractéristiques négatives, nous citerons les *Leucobryacées*, les *Fissidentacées* et les genres *Dicranella*, *Mnium*, *Pogonatum*, *Thuidium*, *Rhynchostegium*, qui, jusqu'ici, font complètement défaut ; les *Weisiacées*, qui ne sont représentées que par deux *Dicranoweisia*, les *Funariacées*, par un seul *Funaria*, qui n'est probablement qu'une variété de l'ubiquiste *F. hygrometrica*, et les *Neckéracées*, par un *Pilotrichella* du Chili. Certains grands genres, comme les *Philonotis*, les *Bryum*, les *Orthotrichum*, les *Eurhynchium*, qui sont largement distribués dans toutes les régions froides et tempérées du globe, sont assez mal représentés dans le domaine magellanique.

Voici la liste des espèces qui n'ont pas encore été observées en dehors des limites de ce domaine :

1<sup>ère</sup> Liste. — Espèces endémiques. (148).

|   |   |
|---|---|
| <i>Sphagnum falcatum</i> Besch.               | <i>Campylopus acuminatus</i> Mitt.                            |
| » <i>rigescens</i> Warnst.                    | » <i>crassissimus</i> Besch.                                  |
| » <i>undulatum</i> Warnst.                    | » <i>flavissimus</i> (C. M.).                                 |
| <i>Andreaea appendiculata</i> Sch.            | » <i>laniger</i> Besch.                                       |
| » <i>laxifolia</i> H. f. et W.                | » <i>orthocomus</i> Besch.                                    |
| » <i>marginata</i> H. f. et W.                | » <i>perincanus</i> (C. M.).                                  |
| » <i>pseudo-alpina</i> C. M.                  | » <i>Saddleanus</i> Besch.                                    |
| <i>Dicranoweisia austro-crispula</i> (C. M.). | » <i>Spegazzinii</i> (C. M.).                                 |
| <i>Cynodontium fuegianum</i> Card.            | <i>Blindia auriculata</i> C. M.                               |
| <i>Dichodontium paludella</i> Besch.          | » <i>churuccana</i> Besch.                                    |
| <i>Dicranum aciphyllum</i> H. f. et W.        | » <i>humilis</i> C. M.  |
| » <i>australe</i> Besch.                      | » <i>leptotrichocarpa</i> C. M.                               |
| » <i>cirrifolium</i> Sch.                     | » <i>lygodipoda</i> C. M.                                     |
| » <i>Harioti</i> C. M.                        | » <i>magellanica</i> Sch.                                     |
| » <i>imponens</i> Mont.                       | » <i>Savatieriana</i> C. M.                                   |
| » <i>laticostatum</i> Card.                   | <i>Ditrichum hyalinum</i> (Mitt.).                            |
| » <i>leucopterum</i> C. M.                    | » <i>praealtum</i> (Mitt.).                                   |
| » <i>magellanicum</i> Card.                   | <i>Ceratodon purpureus</i> (L.) var. <i>amblyocalyx</i> C. M. |
| » <i>pumilum</i> Mitt.                        | <i>Pottia magellanica</i> Sch.                                |
| » <i>ramulosum</i> Mitt.                      | » <i>Spegazzinii</i> C. M.                                    |
| » <i>rigens</i> Besch.                        | <i>Barbula Anderssonii</i> (Angstr.). <sup>(1)</sup>          |

(1) Syn. : *B. patagonica* C. M. et *B. conotricha* C. M.

- Barbula Arenae* Besch.  
 » *chrysopila* C. M.  
 » *densifolia* H. f. et W.  
 » *fuegiana* (Mitt.).  
 » *Lechleri* C. M.  
 » *magellanica* (Mont.).  
 » *pusilla* (Angstr.).  
*Syrrophodon malouinensis* C. M.  
 » *rigescens* Schw.  
*Grimmia austro-leucophaea* Besch.  
 » *depressa* C. M.  
 » *humilis* Mitt.  
 » *pachyphylla* C. M.  
 » *tortuosa* H. f. et W.  
*Rhacomitrium flavescens* Card.  
 » *laevigatum* (Mitt.).  
 » *lamprocarpum* (C. M.).  
 » *nigratum* (C. M.).  
 » *sublamprocarpum* (C. M.).  
 » *subnigratum* (C. M.).  
*Ptychomitrium ligulatum* (Mitt.).  
*Harrisonia crasso-limbata* C. M.  
*Zygodon Hyadesii* Besch.  
*Schlotheimia gracillima* Besch.  
*Macromitrium bifasciculatum* C. M.  
 » *Harioti* Besch.  
 » *macrocomoides* C. M.  
 » *Saddleanum* Besch.  
 » *tenax* C. M.  
*Ulota Anderssonii* (Angstr.).  
 » *crenato-erosa* (C. M.).  
 » *Darwinii* Mitt.  
 » *eremitensis* Mitt.  
 » *fuegiana* Mitt.  
 » *fulvella* Mitt.  
 » *glabella* Mitt.  
 » *incana* (C. M.).  
 » *inclinata* (C. M.).  
 » *macrocalycina* Mitt.  
 » *magellanica* (Mont.).  
 » *marginata* (Angstr.).  
 » *pygmaeothecia* (C. M.).  
 » *Savatieri* Besch.  
*Orthotrichum elegantulum* Sch.  
 » *Lebruni* Besch.  
*Hymenocleiston magellanicum* Dub.
- Dissodon magellanicus* (Brid.).  
 » *mirabilis* Card.  
*Tetraplodon fuegianus* Besch.  
*Funaria fuegiana* C. M.  
*Bartramia ithyphylla* Brid. var. *Arenae* Besch.  
 » *magellanica* Angstr.  
 » *Wilkesiana* Par. <sup>(1)</sup>  
*Bartramidula exigua* (Sulliv.).  
*Conostomum magellanicum* Sulliv.  
*Breutelia aureola* Besch.  
 » *brachycoma* Besch.  
 » *Hariotiana* Besch.  
 » *rupestris* (Mitt.).  
*Mielichhoferia Spegazzinii* C. M.  
*Brachymenium magellanicum* (Sulliv.).  
*Leptobryum pyriforme* (Hedw.) var. *antarcticum*. C. M.  
 et *fuegianum* C. M.  
*Webera alticaulis* (C. M.).  
 » *philonotideia* (C. M.).  
 » *sphagnadelphus* Besch.  
*Bryum Arenae* C. M.  
 » *inclinatum* (Sw.) var. *magellanicum* Card.  
 » *gemmatum* C. M.  
 » *minusculum* C. M.  
 » *Spegazzinii* C. M.  
*Rhizogonium reticulatum* (H. f. et W.).  
*Leptotheca Spegazzinii* C. M.  
*Leptostomum Menziesii* (Hook.).  
*Polytrichadelphus horridus* Mitt.  
*Polytrichum elongatum* P. B.  
 » *Spegazzinii* C. M.  
 » *trachynotum* C. M.  
*Mniadelphus flaccidus* (H. f. et W.).  
*Distichophyllum Dicksoni* (Hook.).  
 » *Eremitae* (C. M.).  
 » *molle* Besch.  
 » *nigricans* Besch.  
 » *patagonicum* Besch.  
*Pterygophyllum anomalum* (Schw.).  
 » *chonoticum* Mitt.  
 » *magellanicum* Besch.  
*Leskea fuegiana* Besch.  
*Rigodium tamarix* C. M.  
*Brachythecium longidens* C. M.  
 » *sericeo-virens* (C. M.).  
 » *subplicatum* (Hpe).

(1) Syn. : *B. robusta* Sulliv. non H. f. et W.

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <i>Eurhynchium eucalyptratum</i> Sch.               | <i>Hypnum fuegianum</i> C. M.         |
| <i>Thamnum decumbens</i> Besch.                     | » <i>laculosum</i> C. M.              |
| <i>Rhaphidostegium noduliferum</i> (Mitt.).         | » <i>longifolium</i> (Mitt.).         |
| » <i>secundifolium</i> (C. M.).                     | » <i>nitidum</i> (H. f. et W.).       |
| <i>Plagiothecium lucidum</i> (H. f. et W.).         | » <i>pallens</i> Sch.                 |
| <i>Isopterygium fuegianum</i> Besch. <sup>(1)</sup> | » <i>Spegazzinii</i> C. M.            |
| <i>Stereophyllum fuegianum</i> Besch.               | <i>Hypnodendron Naumanni</i> (C. M.). |
| <i>Limbella confluens</i> C. M.                     |                                       |

J'ai fait figurer dans cette liste 4 espèces de l'hémisphère boréal, à large dispersion : *Ceratodon purpureus*, *Bartramia ithyphylla*, *Leptobryum pyriforme* et *Bryum inclinatum*, qui sont représentées dans les terres magellaniques par des formes spéciales.

L'étude de la dispersion des espèces non endémiques va nous permettre de déterminer les relations de la flore bryologique de ce domaine avec celle d'autres régions. Le plateau patagonien, soumis à des conditions climatiques très différentes, notamment en ce qui concerne le régime des pluies, appartient au domaine des Pampas, qui offre un contraste absolu avec le domaine forestier antarctique. On ne peut donc pas s'étonner si l'on ne constate, pour ainsi dire, aucune analogie entre la végétation muscinale de deux régions aussi dissemblables.

Mais la partie du Chili qui constitue pour Grisebach la section septentrionale de son domaine forestier antarctique, possède un certain nombre d'espèces en commun avec les terres magellaniques. Quelques-unes s'avancent même, dans les hautes régions des Andes, jusqu'en Colombie, à travers le Pérou et l'Équateur. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est à peu près impossible de déterminer quelles sont, parmi ces espèces, celles qui ont leur centre de végétation dans les terres avoisinant le détroit de Magellan, et qui sont remontées de là vers le Nord, et celles qui, au contraire, sont descendues du Nord au Sud. Parmi ces dernières, cependant, on peut ranger à coup sûr certaines espèces appartenant à des types tropicaux ou subtropicaux : *Rhizogonium mnioides*, *Macromitrium hymenostomum*, *Hypopterygium didictyon* et *Thouini*, *Pilotrichella Cumingii*, *Rigodium toxarion*, *Ftychomnium cygnisetum*, *ptychocarpum* et *subaciculare*, *Acrocladium politum*.

Voici la liste des espèces communes aux terres magellaniques et à d'autres parties de l'Amérique méridionale ; elle comprend 38 espèces, dont 13 n'ont pas été signalées jusqu'à présent en dehors de l'Amérique du Sud ; 20 (dont une douteuse) se retrouvent dans les terres australes de l'Océanie, 9 ou 10 à Kerguelen, 2 aux îles Marion, 1 dans la Géorgie du Sud, 1 au Cap de Bonne Espérance, et 1 dans la zone polaire antarctique. Enfin, 8 sont des espèces à large distribution, répandues dans tout l'hémisphère boréal, et, à l'exception de deux, signalées également sur divers points de l'hémisphère austral.

## II<sup>ème</sup> liste. — Espèces communes aux terres magellaniques et à d'autres parties de l'Amérique du Sud. (38).

### Distribution en dehors de l'Amérique du Sud.

|   |   |
|---|---|
| <i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils. — Chili.         | Europe, Asie, Amérique septentrionale, Océanie. |
| » <i>medium</i> Limpr. — Toute l'Amérique du Sud. | Europe, Asie, Amérique septentrionale.          |

(1) Syn. : *Hypnum (Plagiothecium) magellanicum* C. M.

- Sphagnum recurvum* (P. B.) Russ. et Warnst. var. *amblyphyllum* Warnst. (*S. pulchricoma* C. M.). — Toute l'Amérique du Sud. Europe, Amérique septentrionale.
- Acroschisma Wilsoni* H. f. et W. — Andes du Pérou. Océanie.
- Andreaea acutifolia* H. f. et W. — Andes du Pérou? Océanie, Kerguelen.
- Dichodontium Jamesoni* (Tayl.). — Andes de l'Équateur et de Colombie. Kerguelen.
- Dicranum Billardieri* Schw. — Pérou, Chili, île Juan Fernandez. Océanie.
- Dicranum nigricaulis* Angstr. — Chili.
- » *robustum* H. f. et W. — Chili. Océanie.
- » *setosum* H. f. et W. — Chili. Océanie.
- Blindia curviseta* Mitt. — Andes de l'Équateur. Océanie, Kerguelen.
- Ditrichum longisetum* (Lortz.). — Chili.
- Lophiodon strictus* H. f. et W. — Andes de l'Équateur. Océanie, Kerguelen, îles Marion.
- Barbula flagellaris* Sch. — Chili.
- Rhacomitrium lanuginosum* (Hedw.). — Andes de Colombie et de l'Équateur, Chili. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Océanie, Kerguelen, Géorgie du Sud.
- Macromitrium hymenostomum* Mont. — Chili.
- Ulota germana* (Mont.). — Chili.
- Philonotis vagans* (H. f. et W.). — Chili.
- Conostomum australe* Sw. — Andes de l'Équateur. Océanie, Kerguelen?
- Breutelia dumosa* Mitt. — Chili. Kerguelen, îles Marion.
- Webera albicans* (Wahlenb.). — Andes de Colombie et de Bolivie, Chili. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Océanie, Kerguelen.
- Webera nutans* (Schreb.). — Ile Chiloë. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Océanie, Kerguelen, région antarctique.
- Rhizogonium mnioides* (Hook.). — Andes de Colombie, Chili. Océanie.
- Polytrichadelphus dendroides* (Brid.). — Pérou, Chili. Océanie.
- Polytrichum juniperinum* Hedw. — Andes de Colombie, de l'Équateur, de Bolivie, et du Chili. Europe, Asie, Afrique, Amérique centrale et septentrionale, Océanie.
- Polytrichum piliferum* Schreb. — Ile Juan Fernandez. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Océanie.
- Lepyrodon lagurus* (Hook.). — Chili. Océanie.
- Pilotrichella Cumingii* (C.M.). — Chili, îles Chiloë et Juan Fernandez. <sup>(1)</sup>
- Pterygophyllum denticulatum* (H. f. et W.). — Ile Juan Fernandez. Océanie.
- Rigodium toxarion* (Schw.). — La plus grande partie de l'Amérique du Sud.
- Acrocladium politum* (H. f. et W.). — Andes de Colombie et de l'Équateur, Chili. Océanie, Kerguelen, Cap de Bonne Espérance.
- Plagiothecium lucidulum* (H. f. et W.). — Andes de l'Équateur.

(1) M. Mitten rapporte cette espèce au *P. mollis* (Hedw.), des terres australes de l'Océanie.

- Rhaphidostegium subsimplex* (Hedw.) ? — Une grande Amérique centrale, Antilles.  
partie de l'Amérique du Sud.
- Ptychomnium cygnisetum* (C. M.). — Chili. Océanie.
- » *ptychocarpum* (Schw.). — Chili.
- » *subaciculare* Besch. — Chili, île Juan  
Fernandez. <sup>(1)</sup>
- Hypopterygium didictyon* C. M. — Chili.
- » *Thouini* (Schw.). — Chili.

Malgré les analogies évidentes que fait ressortir la liste précédente, ce n'est cependant pas, ainsi qu'on pourrait le croire, avec celle du continent sud-américain que la flore muscinale du domaine magellanique présente le plus de ressemblance, mais bien avec celle des terres australes du Pacifique : la Nouvelle-Zélande et les îles Auckland et Campbell, la Tasmanie et même la portion sud-orientale du continent australien. On ne compte pas, en effet, moins de 50 espèces communes à cette partie de l'Océanie et à la région fuéigienne.

En ce qui concerne la Nouvelle-Zélande et les îles avoisinantes, cette similitude s'explique par l'analogie du climat, qui est très humide et rappelle beaucoup le climat magellanique. En Tasmanie, les pluies sont également abondantes et réparties sur tous les mois de l'année; il n'est donc pas étonnant de rencontrer dans cette île une assez forte proportion d'espèces magellaniques et néo-zélandaises; mais il est plus surprenant d'en constater encore une vingtaine en Australie, pays soumis, même sur les côtes, à un régime climatérique très différent, caractérisé par des alternatives de pluies abondantes et de sécheresse prolongée. Si l'on remarque, toutefois, qu'à l'exception d'une ou deux espèces, toutes ces Mousses existent aussi en Tasmanie et en Nouvelle-Zélande, on peut admettre qu'elles sont immigrées de là en Australie, leur organisation leur permettant de s'adapter à des conditions climatériques diverses.

Sur les 50 espèces de la liste suivante, communes au domaine magellanique et aux terres du Pacifique, la Nouvelle-Zélande en possède 37, les îles Auckland et Campbell 21, la Tasmanie 27, l'Australie 20 ou 21, la Nouvelle-Calédonie et Taïti chacune une. Ces deux dernières sont des espèces à peu près ubiquistes (*Grimmia apocarpa* et *Webera nutans*). 18 espèces n'ont pas été signalées jusqu'ici en dehors des terres magellaniques et des îles océaniques; un nombre à peu près égal d'espèces se retrouve, ainsi que nous l'avons vu, dans l'Amérique du Sud, 13 à 15 à Kerguelen, 2 aux îles Marion, 2 dans la Géorgie du Sud, 1 au Cap de Bonne Espérance, 2 dans la zone polaire antarctique, et enfin, 12 espèces à large distribution appartiennent à la flore de l'hémisphère boréal.

### III<sup>ème</sup> liste. — Espèces communes aux terres magellaniques et aux îles australes du Pacifique. (50).

#### Distribution en dehors des terres magellaniques et de l'Océanie.

- Sphagnum fimbriatum* Wils. — Nouvelle Zélande. Europe, Asie, Amérique septentrionale, Chili.
- Acroschisma Wilsoni* H. f. et W. — Îles Auckland et Andes du Pérou.  
Campbell.
- Andreaea acutifolia* H. f. et W. — Nouvelle-Zélande, Pérou ? Kerguelen.  
îles Auckland et Campbell.

(1) Il est probable qu'il faut rapporter à cette espèce tous les échantillons sud-américains que l'on a attribués au *P. aciculare* (Brid.).

- Andreaea petrophila* Ehrh. — Nouvelle-Zélande, Tasmanie. Europe, Asie, Amérique septentrionale.
- Andreaea mutabilis* H. f. et W. — Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell.
- Andreaea pseudo-subulata* C. M. — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell.
- Dicranoweisia antarctica* (C. M.). — Ile Campbell.
- Dicranum Billardieri* Schw. — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell. Pérou, Chili, île Juan Fernandez.
- Dicranum pungens* H. f. et W. — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell. Kerguelen.
- Dicranum robustum* H. f. et W. — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell. Chili.
- Dicranum setosum* H. f. et W. — Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell. Chili.
- Blindia arcuata* Mitt. — Tasmanie.
- » *curviseta* Mitt. — Tasmanie. Andes de l'Équateur, Kerguelen.
- » *tenuifolia* H. f. et W. — Australie, Nouvelle-Zélande.
- Lophiodon strictus* H. f. et W. — Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell. Andes de l'Équateur, Kerguelen, îles Marion.
- Barbula antarctica* Hpe. — Tasmanie, Nouvelle-Zélande.
- Barbula robusta* (Hook. et Grev.). — Australie.
- » *rubra* (Mitt.). — Australie, Nouvelle-Zélande.
- » *ruralis* (L.). — Australie. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale.
- » *serrulata* (Hook. et Grev.). — Australie, Nouvelle-Zélande. Kerguelen.
- Grimmia apocarpa* (L.). — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, Taïti. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Kerguelen.
- Racomitrium heterostichum* (Hedw.). — Tasmanie, Nouvelle-Zélande. Europe, Asie, Amérique septentrionale.
- Racomitrium lanuginosum* (Hedw.). — Australie, île Campbell. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et méridionale, Géorgie du Sud, Kerguelen.
- Racomitrium rupestre* H. f. et W. — Tasmanie, Nouvelle-Zélande. Kerguelen.
- Racomitrium symphyodontum* (C. M.).<sup>(1)</sup> — Tasmanie, Nouvelle-Zélande.
- Orthotrichum crassifolium* H. f. et W. — Iles Auckland et Campbell.
- Bartramia pomiformis* (L.). — Nouvelle-Zélande. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale.
- Conostomum australe* Sw. — Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell. Andes de l'Équateur, Kerguelen?

(1) D'après M. Mitten, cette Mousse ne serait qu'une forme du *Rh. nigratum* (C. M.). — Cfr. Mitten, *Musci austro-americi*, p. 103.

- Breutelia pendula* (Hook.). — Tasmanie, Nouvelle-Zélande, île Campbell. Kerguelen ?
- Orthodontium australe* H. f. et W. — Tasmanie. Iles Marion.
- Webera albicans* (Wahlenb.). — Australie, Nouvelle-Zélande, île Auckland. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et méridionale, Kerguelen.
- Webera cruda* (L.). — Nouvelle-Zélande. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Kerguelen, Géorgie du Sud, zone polaire antarctique.
- Webera nutans* (Schreb.). — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, île Auckland, Nouvelle-Calédonie. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et méridionale, Kerguelen, zone polaire antarctique.
- Bryum laevigatum* H. f. et W. — Nouvelle-Zélande.
- Rhizogonium mnioides* (Hook.). — Australie? Tasmanie, Nouvelle-Zélande. Andes de Colombie et du Chili.
- Rhizogonium subbasilare* (Hook.). — Tasmanie, Nouvelle-Zélande.
- Leptotheca Gaudichaudii* Schw. — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande.
- Polytrichadelphus dendroides* (Brid.). — Nouvelle-Zélande. Pérou, Chili.
- Polytrichadelphus magellanicus* (L.). — Tasmanie, Nouvelle-Zélande, îles Auckland et Campbell.
- Polytrichadelphus squamosus* (H. f. et W.). — Nouvelle-Zélande.
- Polytrichum juniperinum* Hedw. — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande, île Auckland. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, centrale et méridionale.
- Polytrichum piliferum* Schreb. — Australie. Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, île Juan Fernandez.
- Lepyrodon lagurus* (Hook.). — Australie, Tasmanie, île Campbell. Chili.
- Pterygophyllum denticulatum* (H. f. et W.). — Tasmanie, îles Auckland et Campbell. Ile Juan Fernandez.
- Eriopus apiculatus* (H. f. et W.). — Tasmanie, Nouvelle-Zélande.
- Lembophyllum auriculatum* (Mont.). — Nouvelle-Zélande.
- Brachythecium paradoxum* (H. f. et W.). — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande. Kerguelen.
- Rhaphidostegium amoenum* (Hedw.). — Australie, Nouvelle-Zélande.
- Acrocladium politum* (H. f. et W.). — Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande. Andes de Colombie et de l'Équateur, Chili, Kerguelen, Cap de Bonne Espérance.
- Ptychomnium cygnisetum* (C. M.). — Ile Auckland. Chili.

A 1800 kilomètres environ dans l'Est de la Terre-de-Feu et sous la même latitude, se trouve une île assez importante, la Géorgie du Sud, dont la végétation a été étudiée en 1883 par une expédition allemande. Les Mousses, au nombre de 52 espèces, ont été décrites par C. Müller, et, d'après cet auteur, toutes seraient endémiques, à l'exception d'une seule, *Psilopilum antarcticum*

(C. M.), qui se retrouve à Kerguelen. Ce cas d'endémisme presque total de toute une flore bryologique serait, je pense, absolument unique ; mais il y a quelques réserves à faire à cet égard. Quelque soit le respect que commandent la grande science et la longue expérience de C. Müller, je suis obligé de déclarer ici qu'à mon avis cet illustre bryologue attribuait trop volontiers, surtout vers la fin de sa carrière, le rang d'espèces à de simples variations locales ; il semblait refuser toute plasticité aux types spécifiques qu'il admettait. Ayant pu étudier la plupart des espèces de la Géorgie du Sud, qui m'ont été généreusement communiquées par le Musée royal de botanique de Berlin, j'ai constaté que plusieurs d'entre elles ne sont certainement que des formes d'espèces existant ailleurs. C'est ainsi, par exemple, que le *Rhacomitrium glaciale* n'est qu'une des nombreuses formes australes du *Rh. lanuginosum* ; que le *Bryum viridatum* et le *Polytrichum austro-georgicum* ne peuvent pas être distingués spécifiquement, le premier du *Webera cruda*, et le second du *Pogonatum alpinum* ; et que l'*Hypnum georgico-uncinatum* se rattache certainement au type polymorphe de l'*H. uncinatum*. Il est probable que d'autres espèces encore devront être rapportées à des types de Kerguelen, île avec laquelle la Géorgie du Sud paraît avoir le plus de rapports au point de vue bryologique. Mais la proportion d'espèces endémiques n'en reste pas moins énorme, et les traits communs de la végétation muscinale de la Géorgie du Sud avec celle de la région fuégienne sont presque nuls, puisqu'ils se réduisent jusqu'ici à deux espèces, le *Rhacomitrium lanuginosum* et le *Webera cruda*, qui sont, d'ailleurs, des types à large dispersion, embrassant les deux hémisphères.

Ce fait est d'autant plus singulier que l'île de Kerguelen, quatre fois plus éloignée que la Géorgie du Sud de la Terre-de-Feu, possède en commun avec celle-ci plus d'une vingtaine d'espèces ; mais on observera que les unes sont des espèces à peu près ubiquistes, et que d'autres, existant également dans les terres australes du Pacifique, ont probablement là leur centre de dispersion, d'où elles se sont étendues à l'Ouest jusqu'à Kerguelen, et à l'Est jusqu'à l'archipel fuégien, sans atteindre, dans cette dernière direction, la Géorgie du Sud. Il reste toutefois 8 espèces qui ne semblent pas exister en Océanie, et dont la présence simultanée seulement à Kerguelen et dans le domaine magellanique demeure assez inexplicable. Mais il serait bon de pouvoir s'assurer, par la comparaison très soignée d'échantillons des deux provenances, s'il y a identité véritable, ou s'il ne s'agirait pas plutôt d'espèces équivalentes. Les matériaux nécessaires à cette comparaison me font défaut.

Actuellement donc, la liste des espèces communes aux deux flores comprend 24 espèces, dont 2 douteuses. Sur ce nombre, 15 ou 16 se retrouvent en Océanie, 8 ou 9 dans d'autres parties de l'Amérique méridionale, 3 aux îles Marion, 1 au Cap de Bonne Espérance, 1 dans la Géorgie du Sud, 2 dans la zone polaire antarctique, et enfin 5 dans l'hémisphère boréal.

**IV<sup>ème</sup> liste. — Espèces communes aux terres magellaniques et à l'île de Kerguelen. (24).**

**Distribution en dehors de Kerguelen et du domaine magellanique.**

*Andreaea acutifolia* H. f. et W.  
*Dichodontium Jamesoni* (Tayl.).  
*Dicranum pungens* H. f. et W.  
*Blindia curviseta* Mitt.  
*Lophiodon strictus* H. f. et W.  
*Ditrichum Hookeri* (C. M.).

Pérou ? Océanie.  
 Andes de l'Équateur et de Colombie.  
 Océanie.  
 Andes de l'Équateur, Océanie.  
 Andes de l'Équateur, Océanie, îles Marion.

|   |   |
|---|---|
| <i>Barbula serrulata</i> (Hook. et Grev.).          | Océanie.  |
| <i>Grimmia amblyophylla</i> C. M.                   |   |
| » <i>apocarpa</i> (L.).                             | Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Océanie.  |
| <i>Rhacomitrium lanuginosum</i> (Hedw.).            | Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et méridionale, Océanie, Géorgie du Sud.           |
| » <i>rupestre</i> H. f. et W.                       | Océanie.  |
| <i>Orthotrichum crassifolium</i> H. f. et W.        | Océanie.  |
| <i>Bartramia patens</i> Brid.                       |   |
| <i>Conostomum australe</i> Sw.?                     | Andes de l'Équateur, Océanie.   |
| <i>Breutelia dumosa</i> Mitt.                       | Iles Marion.  |
| » <i>pendula</i> (Hook.)?                           | Océanie.  |
| <i>Webera albicans</i> (Wahlenb.).                  | Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et méridionale, Océanie.                           |
| » <i>cruda</i> (L.).                                | Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale, Océanie, zone polaire antarctique.                |
| » <i>nutans</i> (Schreb.).                          | Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et méridionale, Océanie, zone polaire antarctique. |
| <i>Psilopilum compressum</i> (H. f. et W.).         |   |
| <i>Brachythecium subpilosum</i> (H. f. et W.).      | Iles Marion.  |
| » <i>paradoxum</i> (H. f. et W.).                   | Océanie.  |
| <i>Acrocladium politum</i> (H. f. et W.).           | Andes de Colombie et de l'Équateur, Chili, Océanie, Cap de Bonne Espérance.                       |
| <i>Limbella conspissata</i> (Mitt.). <sup>(1)</sup> |   |

Quant aux Mousses communes au domaine magellanique et à la zone polaire antarctique, elles se bornent jusqu'à présent aux 5 espèces suivantes : *Ceratodon purpureus*, *Webera cruda*, *Webera nutans*, *Polytrichum strictum* et *Polytrichum subpiliferum* Card. A part la dernière, toutes sont des espèces à large dispersion ; et encore faut-il remarquer que les deux premières sont représentées, l'une dans le domaine magellanique, l'autre dans la zone polaire, par des formes jusqu'ici spéciales à chacune de ces deux régions.

On n'observe donc pas, dans l'hémisphère austral, l'uniformité si frappante qui caractérise la flore circumpolaire des régions arctiques. Mais on doit cependant noter, à ce point de vue, qu'une cinquantaine des Mousses magellaniques se retrouvent dans les terres australes du Pacifique, plus d'une vingtaine à Kerguelen et 13 environ à la fois dans cette dernière île et en Océanie. M. Hooker a signalé un phénomène analogue pour la flore phanérogame : il a relevé 111 espèces indigènes tout à la fois en Nouvelle-Zélande et dans l'Amérique méridionale, 77 s'étendant également jusqu'à la Tasmanie, et 222 communes à la Nouvelle-Zélande et à l'Australie, et il explique ce fait en admettant une connexion préhistorique entre les terres de la zone méridionale tempérée <sup>(2)</sup>.

La végétation muscinale des terres magellaniques est formée, pour la plus forte proportion, d'espèces palustres ou turficoles, d'espèces saxicoles, et de saprophytes. Les espèces vraiment

(1) L'*Ulota phyllantha* Brid. n'a pu entrer dans aucune des listes précédentes, n'ayant été signalé qu'en Europe, dans l'Amérique du Nord et dans le domaine magellanique.

(2) Cfr. Hooker, *Handbook of the New-Zealand Flora*, et Grisebach, *La Végétation du Globe*, trad. par de Tchihatchef, II, p. 745.

corticicoles, c'est-à-dire croissant sur les écorces vivantes, paraissent peu nombreuses, et ne sont guère représentées que par la famille des *Orthotrichacées*. On trouve aussi un certain nombre d'espèces arénicoles.

On ne possède malheureusement aucune donnée sur la répartition des espèces en altitude. Les forêts s'arrêtent probablement à un niveau peu considérable, et les montagnes doivent nourrir une flore alpine très intéressante, mais qui est restée jusqu'ici à peu près complètement inconnue, presque toutes les récoltes ayant été faites dans le voisinage des côtes, et par conséquent dans la zone forestière.

Voici la liste des Mousses récoltées par M. Racovitza dans les terres magellaniques. Elle comprend six espèces et une variété nouvelles. Parmi ces nouveautés, la plus remarquable est une jolie Splachnacée, que j'ai placée dans le genre *Dissodon*, mais dont les caractères en font presque une transition entre ce genre et les *Tetraplodon*. A signaler aussi le *Dicranum laticostatum*, très remarquable par la structure anatomique de sa nervure.

**V<sup>ème</sup> liste. — Espèces récoltées par M. Racovitza dans les terres magellaniques.**

- |   |   |
|---|---|
| <i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils.                              | <i>Rhacomitrium lanuginosum</i> (Hedw.).                          |
| <i>Cynodontium fuegianum</i> Card. <i>sp. nova.</i>           | <i>Ulota fuegiana</i> Mitt.                                       |
| <i>Dicranum aciphyllum</i> H. f. et W.                        | » <i>Savatieri</i> Besch.   |
| » <i>rigens</i> Besch.  | <i>Dissodon magellanicus</i> (Brid.).                             |
| » <i>magellanicum</i> Card. <i>sp. nova.</i>                  | » <i>mirabilis</i> Card. <i>sp. nova.</i>                         |
| » <i>Harioti</i> C. M.  | <i>Webera cruda</i> (L.).   |
| » <i>laticostatum</i> Card. <i>sp. nova.</i>                  | <i>Bryum inclinatum</i> (Sw.) var. <i>magellanicum</i> Card. var. |
| » <i>nigricaulis</i> Angstr.                                  | » <i>nova.</i>  |
| » <i>robustum</i> H. f. et W.                                 | <i>Leptostomum Menziesii</i> (Hook.).                             |
| <i>Campylopus Spegazzinii</i> (C. M.).                        | <i>Polytrichadelphus dendroides</i> (Brid.).                      |
| » <i>flavissimus</i> (C. M.).                                 | <i>Polytrichum piliferum</i> Schreb.                              |
| <i>Blindia churuccana</i> Besch.                              | » <i>subpiliferum</i> Card. <i>sp. nova.</i>                      |
| <i>Ceratodon purpureus</i> (L.) var. <i>amblyocalyx</i> C. M. | <i>Lepyrodon lagurus</i> (Hook.).                                 |
| <i>Barbula Anderssonii</i> (Angstr.).                         | <i>Lembophyllum auriculatum</i> (Mont.).                          |
| » <i>ruralis</i> (L.) forma.                                  | <i>Brachythecium paradoxum</i> (H. f. et W.).                     |
| <i>Rhacomitrium flavescens</i> Card. <i>sp. nova.</i>         |   |

## II. — LES MOUSSES DU DÉTROIT DE GERLACHE

---

Dans l'extrême Sud, le ciel est si souvent nuageux, et les brumes sont si fréquentes et si intenses, que les variations de température dépendant de la position du soleil n'ont pas la même amplitude que dans le Nord. Sous le 64<sup>ème</sup> parallèle, à une latitude où l'été norvégien jouit encore d'une température de 15 degrés, Ross trouva, en janvier et février, c'est-à-dire pendant les deux mois les plus chauds pour ces régions, que les valeurs thermométriques moyennes étaient au dessous de zéro. Il en résulte que la flore s'appauvrit bien plus rapidement que dans la zone boréale, et l'on supposait même jusqu'à présent que le continent ou l'archipel polaire antarctique était privé de toute végétation. La plante phanérogame la plus australe connue était une graminée, l'*Aira antarctica*, récoltée dans les Shetland du Sud, entre 60° et 63° de latitude, et les derniers végétaux cellulaires observés dans la direction du pôle austral consistaient en 15 espèces d'Algues et de Lichens et en 3 Mousses : un *Bryum*, un *Didymodon* ? et un *Barbula*, recueillies en 1843 par J. D. Hooker sur la petite île Cockburn, par 64°12 de latitude. Mais ces derniers représentants de la flore étaient si chétifs, que Hooker pouvait dire avec raison que cet îlot semblait être l'« ultima thule » de la végétation australe. (1)

Les récoltes faites par M. Racovitza sur les côtes du détroit de Gerlache, entre le 64<sup>ème</sup> et le 65<sup>ème</sup> parallèles, prouvent cependant qu'il est loin d'en être ainsi, et témoignent que les terres antarctiques ne sont pas aussi dépourvues de vie organique qu'on se l'imaginait. Sous ce rapport, les découvertes du naturaliste de la BELGICA constituent une véritable révélation. S'il n'a pu récolter qu'une seule phanérogame, la même Graminée que celle déjà signalée dans les Shetland du Sud, en revanche, il nous a fait connaître de nombreux représentants de toute une importante flore cryptogamique, ignorée jusqu'ici, et appartenant aux grands groupes des Muscinées, des Lichens et des Algues.

Sans doute, l'intérieur des terres, entièrement recouvert d'une épaisse carapace de neige et de glace éternelles, répond bien à l'idée que l'on s'était faite de ces régions désolées. Mais sur les rivages de la mer, les hautes falaises, formées de roches plutoniques, se dépouillent, pendant les courts mois de l'été austral, de leur manteau glacé, et la vie végétale s'y manifeste alors avec une intensité inattendue.

Sur les saillies et dans les anfractuosités des rochers d'où la neige a disparu et que les flots ne peuvent atteindre, les Muscinées vivent en florissantes colonies, presque toujours formées de l'association de plusieurs espèces, dont les plus frêles cherchent un abri entre les tiges des formes plus robustes. C'est ainsi que les Hépatiques, aux tissus si délicats, ne croissent jamais isolément, mais végètent au milieu des touffes de Mousses, d'une structure plus solide, et mieux organisées

---

(1) Hooker, *Flora antarctica*, t. II, p. 216.

**XVIII<sup>ème</sup> débarquement.** — ILE BANCK; sable quartzeux. (1 espèce).*Bryum Gerlachei.***XX<sup>ème</sup> débarquement.** — TERRE DE DANCO, à l'entrée du chenal de Lemaire; roches au milieu d'un glacier, alt. 50 mètres. (9 espèces).*Andreaea pycnotyla.*» *depressinervis* var. *compacta.**Ceratodon purpureus.**Webera cruda* var. *imbricata.**Bryum imperfectum.**Bryum inconncxum.**Pogonatum alpinum* var. *brevifolium.**Polytrichum subpiliferum.**Hypnum uncinatum.*

On voit que l'espèce qui semble être la plus répandue serait l'*Hypnum uncinatum*, qui a été récolté six fois. Viennent ensuite : *Bryum Gerlachei* et *Pogonatum alpinum*, récoltés quatre fois; puis *Webera cruda* var. *imbricata* et *Brachythecium antarcticum*, chacun trois fois. Les *Andreaea depressinervis*, *Webera nutans*, *W. Racovitzae*, *Bryum inconncxum*, *Bryum austropolare*, *Polytrichum strictum* et *Hypnum austro-stramineum* ont été trouvés chacun dans deux débarquements; enfin, les 15 autres espèces n'ont été recueillies qu'une seule fois.

---

### III. — CATALOGUE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES (1)

#### SPHAGNACEAE.

##### SPHAGNUM Dill.

###### **S. fimbriatum** Wils.

In Hook. Fl. antarct. II, p. 398 (1847).

Terre-de-Feu : sur le sol tourbeux de la forêt, au fond du Golfe St-Jean, île des États; stérile. (N° 281; 8 janvier 1898).  
— Déterminé par M. C. Warnstorff, le savant monographe du genre *Sphagnum*.

Cette espèce avait été signalée par Hooker à l'île Hermite, aux îles Falkland et en Nouvelle-Zélande; Gay l'a récoltée au Chili. Elle est répandue en Europe et dans l'Amérique du Nord et doit exister également dans le Nord de l'Asie; l'abbé Faurie l'a découverte récemment au Japon. Les échantillons provenant des régions australes ne présentent aucune différence appréciable par rapport à ceux de l'hémisphère boréal.

#### ANDREAEACEAE.

##### ANDREAEA Ehrh.

###### **A. pycnotyla** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 42 (1900).

*Pulvini extensi, densissimi, superne olivaceo-virides, intus fuscescentes, 2-5 centim. alti. Caulis e basi divisus, ramis elongatis, erectis, fastigiatis, simplicibus vel parcissime ramulosis. Folia madida e basi suberecta patentia, sicca erecto-imbricata, sat conferta, enervia, circa 1 millim. longa, 0.30-0.45 lata, basi concava ovata vel subcordata, longiuscule et acute acuminata, superne dorso grosse papillosa, marginibus hic illic inflexis ubique integerrimis vel inferne sinuolatis; cellulae basilares medianae sublineares, laeves, parietibus incrassatis parce et minute punctatis, margines versus et superne sensim breviores, in dimidio superiore subquadratae, dorso tuberculosae, marginales et submarginales transversim dilatatae. Caetera ignota. — Pl. I, fig. 1 à 13.*

(1) Une liste provisoire, avec de courtes diagnoses des espèces nouvelles, a été publiée dans la *Revue bryologique*, t. 27 (1900), pp. 38 à 46, sous le titre de : Note préliminaire sur les Mousses recueillies par l'Expédition antarctique belge.

Détroit de Gerlache : XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer. (N<sup>os</sup> 267<sup>a</sup> et 270<sup>a</sup> ; 12 février 1898).

Par son port, cette Mousse rappelle assez l'*A. parallela* C. Müll., de Kerguelen, mais celui-ci a les tiges plus épaisses, les feuilles oblongues, en général plus brusquement acuminées, distinctement denticulées aux bords dans le bas, et les cellules du tissu foliaire plus petites, à parois beaucoup plus épaisses. Trois espèces de la Géorgie du Sud, décrites également par C. Müller : *A. regularis*, *A. viridis* et *A. Willii*, se rapprochent aussi beaucoup de notre Mousse, notamment par la forme des feuilles, à bords entiers, mais elles en diffèrent par leurs petites dimensions, et par leur tissu formé, comme dans l'*A. parallela*, de cellules plus petites et plus épaissies. L'*A. pycnotyla* présente encore une certaine ressemblance avec l'*A. papillosa* Lindb., de la zone polaire boréale, par son port et ses feuilles fortement papilleuses sur le dos, mais il s'en distingue par ses tiges plus grêles, ses feuilles plus petites, et ses cellules plus larges, à parois moins épaissies. Les feuilles entières ou à peine sinuolées au-dessus de la base ne permettent pas, enfin, de le confondre avec l'*A. acutifolia* Hook. fil. et Wils. et les espèces voisines.

L'*A. pycnotyla* forme de larges touffes très denses, tantôt presque pures, tantôt entremêlées d'autres Mousses : *Webera cruda* var. *imbricata*, *Pogonatum alpinum* var. *brevifolium*, *Hypnum uncinatum*, et plusieurs Hépatiques.

#### **A. pygmaea** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 43 (1900).

*Minima, laxiuscule pulvinata, 5-7 millim. alta, fuscescens. Caulis erectus, irregulariter divisus, ramis brevibus subfastigiatis. Folia madida acumine patentia subsquarrosave, sicca erecto-imbricata, sat conferta, enervia, 0.75-1 millim. longa, 0.20-0.25 lata, e basi excavata ovato-lanceolata longe et anguste acuminata, acuta, marginibus ubique integris; cellulae basilares medianae subrectangulares, sequentes lineares, parietibus longitudinalibus maxime incrassatis, sinuosis et parce punctatis, transversis angustis, margines versus et superne breviores, superiores ovatae vel rotundatae, dorso convexae (nec distincte papillosae), parietibus aequaliter incrassatis. Caetera ignota. — Pl. I, fig. 14 à 21.*

Détroit de Gerlache : X<sup>ème</sup> débarquement, île Brabant, sur des roches complètement entourées de glaces, à 350 mètres au dessus du niveau de la mer. (N<sup>o</sup> 252<sup>d</sup> ; 30 janvier 1898).

Très voisin de l'*A. nana* C. Müll., de Kerguelen, dont il diffère toutefois par ses feuilles plus petites, plus étalées par l'humidité dans leur moitié supérieure, ovales à la base, puis rétrécies-acuminées, tandis que celles de l'*A. nana* sont oblongues-lancéolées. Le port de notre espèce est celui des petites formes de l'*A. petrophila* Ehrh., mais elle s'en distingue par ses feuilles excavées-ventrues à la base, ce qui la sépare aussi des espèces de la Géorgie du Sud.

Les récoltes de M. Racovitza ne contenaient que deux très petites touffes de cette Mousse, fixées sur un fragment de rocher.

#### **A. depressinervis** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 43 (1900).

*Atroviridis, laxiuscule subdepresso-caespitosa. Caulis pluries divisus, 2-3 centim. longus, ramis obtusis subclavatis. Folia remotiuscula, madida erecto-patentia, sicca suberecta, parum concava, 1-1.30 millim. longa, 0.30-0.50 millim. lata, ovato-vel oblongo-lanceolata, acuta, integerrima, costata; cellulae basilares rectangulares, caeterae rotundatae vel subquadratae, dorso convexae (nec papillosae), parietibus mediocriter incrassatis; costa*

*valde depressa, 1/5-1/3 basis et totum fere acumen occupante, ubique bistratosa, cellulis aequalibus composita. Caetera ignota.* — Pl. I, fig. 22 à 33.

Détroit de Gerlache : XII<sup>ème</sup> débarquement, île de Cavelier de Cuverville, sur les corniches de la falaise. (Nos 239 et 240<sup>c</sup>; 2 février 1898).

Espèce remarquable par sa nervure très déprimée, et possédant le facies des types à feuilles énerves. Je ne connais aucune espèce avec laquelle on puisse risquer de la confondre. Seul, l'*A. obtusissima* C. Müll., de la Nouvelle-Zélande, paraît, d'après la description, posséder une nervure analogue à celle de l'*A. depressinervis*, mais il en diffère d'ailleurs considérablement, notamment par ses feuilles très concaves, cochléariformes et largement obtuses.

D'autre part, dans son *Bryologia fuegiana*, C. Müller attribue aussi à l'*A. marginata* Hook. fil. et Wils., de la Fuégie, une nervure très large : « nervo latissimo basin folii omnino fere, la- » minam superiorem autem omnino occupante » ; et il ajoute en note : « plantam nervosam puto, » quia areolatio folii media ab areolatione marginali folii inferioris omnino differt ». Mais il suffit de faire une coupe transversale de la feuille de cette espèce pour constater qu'elle ne se compose partout que d'une seule couche de cellules, et qu'elle est, par conséquent, tout à fait énerve, comme l'ont d'ailleurs décrite Hooker et Wilson, ainsi que M. Mitten. Seulement, toutes les cellules du milieu de la feuille, linéaires, à parois très épaissies et différant beaucoup, par leur forme et leur aspect, des cellules marginales, simulent en effet une nervure, ce qui explique l'erreur de Müller, qui ne faisait jamais de coupes.

C'est à tort que, dans la diagnose provisoire publiée dans la *Revue bryologique*, j'ai dit que la nervure de l'*A. depressinervis* disparaît dans le haut de la feuille. Sur une coupe transversale faite dans la partie supérieure, on constate, au contraire, qu'elle occupe presque tout l'acumen, ne laissant sur chaque bord qu'une seule série de cellules unistratifiées.

Var. **compacta** Card. (*var. nova*).

*Cespites compacti. Caulis erectus. Folia confertiora, sicca imbricata.*

Détroit de Gerlache : XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer. (N<sup>o</sup> 477 ; 12 février 1898).

Je n'ai reçu qu'une petite touffe de cette forme, postérieurement à la publication de l'espèce dans la *Revue bryologique* ; elle se trouvait dans un petit envoi supplémentaire, comprenant quelques Mousses trouvées au milieu des Lichens soumis à l'examen de M. Wainio. Peut-être représente-t-elle la forme normale, tandis que celle décrite comme type serait une variété à port plus lâche. Mais ce n'est que sur des matériaux plus abondants qu'il serait possible de se prononcer à cet égard.

## BRYINEAE.

### Dicranaceae.

#### CYNODONTIUM Sch.

**C. fuegianum** Card.

*Oncophorus fuegianus* Card. Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 39 (1900).

*Lutescenti-viride, inferne nigrescens. Caulis 3-5 centim. altus, basi plus minus denudatus, parcissime ramosus. Folia firma, madida erecto-patentia, sicca crispatula, e basi brevi amplexante sat subito constricta,*

*lanceolato-subulata*, 4-4.50 millim. longa, marginibus planis superne remote serrulatis, costa valida in cuspidem integram obtusiusculam excurrente; cellulae laeves, basi elongatae, lineares, superne quadratae, incrassatae. Caetera ignota. — Pl. II, fig. 1 à 9.

Terre-de-Feu : récolté à l'état de pelottes roulées par les eaux sur le rivage du grand lac de Lapatata, canal du Beagle. (N° 194 ; 26 décembre 1897).

Cette Mousse rappelle les formes robustes du *C. virens* Sch., de la zone boréale ; elle s'en distingue par ses feuilles plus fermes, moins crispées à l'état sec, plus brièvement acuminées, planes aux bords, et par sa nervure plus épaisse, excurrente.

#### DICRANUM Hedw.

##### **D. aciphyllum** Hook. fil. et Wils.

In Lond. Journ. of bot. 1844, p. 541.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre, sur le sol de la forêt ; fertile. (N° 426 ; 14 décembre 1897).

Espèce répandue dans toute la région magellanique.

##### **D. rigens** Besch.

In Bull. Soc. bot. de Fr. 1885, p. LVI, et in Miss. sc. Cap Horn, V, Bot. p. 258, pl. 1, fig. III.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre ; stérile. (N° 469<sup>n</sup> in parte ; 14 décembre 1897).

J'ai trouvé seulement quelques brins de cette Mousse au milieu des échantillons de l'espèce suivante. Découvert par le D<sup>r</sup> Savatier à Port-Eden, île Wellington, seule localité connue jusqu'ici.

##### **D. magellanicum** Card. *sp. nova*.

*Compacte cespitosum, 2-3 centim. altum, superne lutescens, intus dense fusco-tomentosum. Folia erecto-patentia, 2.20-2.60 millim. longa, 0.60-0.75 lata, oblongo-lanceolata, breviter subulata, acuta, laevia, marginibus integerrimis, superne inflexis, costa lata, depressa, circa tertiam partem basis occupante, in subulam excurrente; cellulae maxime irregulares, parietibus valde et inaequaliter incrassatis, punctatis, alares majores, laxiores, subrectangulae, saepissime destructae. Caetera ignota. — Pl. II, fig. 10 à 18.*

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre. (N° 469<sup>n</sup> in parte ; 14 décembre 1897).

Le *D. magellanicum* a une grande analogie de port avec les formes compactes, à feuilles et à tiges courtes, du *D. elongatum* Schleich., de la zone boréale, mais il en diffère par sa nervure beaucoup plus large, occupant environ le tiers de la base de la feuille, et par les cellules de la partie inférieure à parois très inégalement épaissies et ponctuées.

En section transversale, la nervure présente une couche centrale de cellules à lumière assez large, mais à parois épaissies, recouvertes sur chaque face de la feuille par une ou deux couches de stéréides. Il n'y a pas de cellules épidermiques différenciées.

**D. Harioti** C. Müll.

In Flora, 1885, p. 408. Besch. in Miss. sc. Cap Horn, V, Bot. p. 261, pl. 1, fig. 1.

Terre-de-Feu : île Londonderry, Whale boat sund, baie des Astéries ; stérile. (N° 178<sup>f</sup> ; 17 décembre 1897).

Quelques brins stériles, dans des touffes d'Hépatiques. Espèce découverte par M. Hariot à l'île Hoste, et qui n'avait pas encore été signalée ailleurs.

**D. laticostatum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 40 (1900).

*Dioicum, dense cespitosum, 2-4 centim. altum, nitide lutescens, intus ferrugineo-tomentosum. Folia madida patula, sicca flexuosa apice subsquarrosa, 7-10 millim. longa, basi 1-1.20 millim. lata, ovato-lanceolata, subulata, canaliculata, apice minute denticulata, costa latissima depressa, supra basin valde dilatata, totam subulam occupante, dorso dense papillosa; cellulae alares numerosae, subhexagonae, auriculas distinctissimas, fuscescentes, inflatas, costae contiguas efformantes; cellulae supraalares subrectangulares, sequentes lineares, superiores ovatae vel subquadratae. Folia perichaetialia minora, laxius reticulata, externa mediaque e basi brevissima vaginante suborbiculari costa dilatata abrupte subulata, apice minute denticulata, intima convoluta, ovata, costa tenui brevius excurrente. Capsula in pedicello pallido, circa 20 millim. longo, superne sinistrorsum torto, subcylindrica, oblique erecta, leniter arcuata, basi strumulosa, sicca sublaevis, operculo subulato capsulam aequante. Peristomium et planta mascula ignota. — Pl. III.*

Terre-de-Feu : canal du Beagle, environs du grand lac de Lapataïa, sur les troncs d'arbres renversés. (N° 193 ; 26 décembre 1897).

Espèce très remarquable par sa nervure large, occupant environ le tiers de la base de la feuille, puis très dilatée et remplissant toute la partie subulée, et d'une structure anatomique toute particulière.

Sur une section transversale faite vers la base, cette nervure présente une couche centrale de larges cellules (*eurycystes*), recouverte sur chaque face par deux ou trois assises de cellules plus petites, à parois très épaissies. Plus haut, les cellules de la face ventrale ne forment souvent qu'une seule couche, et leur diamètre est plus large qu'à la base ; il en est de même des cellules de la face dorsale, qui sont plus hautes que larges, et portent chacune une grosse papille arrondie. Comme ces cellules dorsales sont disposées en séries linéaires, les papilles qui les surmontent forment, sur le dos de la feuille, des sortes de lamelles rudimentaires, à bords crénelés. Vues sur une section longitudinale, les cellules épidermiques des deux faces montrent une structure fort différente : tandis que celles de la face ventrale sont allongées, linéaires, comme les *eurycystes* qu'elles recouvrent, celles de la face dorsale sont, au contraire, très courtes, leur diamètre longitudinal étant à peine une fois plus considérable que leur diamètre transversal, et leur hauteur, en section transversale, étant toujours plus considérable que leur largeur. Le limbe disparaît complètement au-dessus du tiers inférieur de la feuille.

Sous certains rapports, notamment par la largeur de la nervure, le *D. laticostatum* se rapproche du *D. rigens* Besch. dont j'ai pu examiner l'échantillon original ; mais celui-ci a les feuilles plus dressées, entières, et complètement lisses sur le dos, avec des oreillettes beaucoup moins développées ; de plus, la structure anatomique de la nervure de cette espèce est très différente, la couche centrale d'*eurycystes* étant ici recouverte des deux côtés par une bande de stéréïdes. Je ne connais pas le *D. leucopterum* C. Müll., qui, d'après la diagnose, se rapprocherait davantage du *D. laticostatum* par ses feuilles à pointe étalée et denticulée au sommet, tout en

en restant bien distinct par ses cellules alaires peu nombreuses et par sa nervure lisse. J'ajouterai que Müller considérait le *D. rigens* de M. Bescherelle et son propre *D. leucopterum* comme identiques. (Cfr Bescherelle, Mission scientif. du Cap Horn, V. Bot., p. 259).

Les capsules que portent les échantillons récoltés par M. Racovitza sont les unes trop vieilles, les autres trop jeunes, de sorte qu'il m'a été impossible d'étudier le péristome.

**D. nigricaula** Angstr.

In Oefvers. af Kongl. Vetensk. Akad. 1872, n° 4, p. 6.

*D. Racovitzae* Card. Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 39 (1900).

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre ; stérile. (N° 432 ; 14 décembre 1897).

Belle espèce à feuilles fortement falciformes, circinées, rappelant certaines formes du *D. scoparium* Hedw. et du *D. majus* Turn., mais bien distincte de celles-ci par sa subule plus fine, plus longue, et généralement très ondulée-flexueuse.

M. Bescherelle ayant eu l'obligeance de me communiquer le type du *D. nigricaula* d'Angstroem (Port Famine, Sandy Point, leg. Andersson), j'ai reconnu qu'il faut rapporter à cette espèce les échantillons récoltés à l'île Clarence par M. Racovitza, échantillons que j'avais d'abord considérés comme appartenant à une espèce nouvelle. La Mousse d'Angstroem est seulement une forme plus petite et plus courte que la nôtre, à feuilles moins allongées, et à subule non ou à peine flexueuse. Mais cette subule n'est pas plane, comme le dit l'auteur ; elle est, au contraire, de même que sur nos échantillons, nettement canaliculée jusque très près du sommet.

Angstroem rapprochait son *D. nigricaula* du *D. kerguelense* C. Müll., et, dans l'*Index bryologicus*, le général Paris dit que « fide C. Müller » la Mousse de Kerguelen et celle du détroit de Magellan sont identiques. Je n'ai pu découvrir dans quel mémoire C. Müller a fait cette identification, qui ne me paraît pas justifiée, car, d'après un échantillon original de *D. kerguelense* qui m'a été communiqué par le Musée royal de botanique de Berlin, cette dernière espèce possède un tout autre aspect que le *D. nigricaula*, avec des feuilles beaucoup plus petites, non circinées, à subule bien plus courte et nullement flexueuse.

Le *D. nigricaula* paraît assez répandu dans toute la région magellanique, et M. Bescherelle m'en a communiqué un échantillon récolté aux environs de Valparaiso et étiqueté dans sa collection : *D. chilense* De Not. in herb.

**D. robustum** Hook. fil. et Wils.

In Lond. Journ. of bot. 1844, p. 542.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre ; stérile. (N° 439 ; 14 décembre 1897).

Cette magnifique espèce, probablement la plus robuste du genre, a été signalée dans un petit nombre de localités de la région magellanique, en Australie, en Tasmanie, en Nouvelle-Zélande et aux îles Auckland et Campbell.

**CAMPYLOPUS** Brid.

**C. Spegazzinii** Par.

Index bryol. p. 261 (1894).

*Dicranum Spegazzinii* C. Müll. in Flora, 1885, p. 410.

Terre-de-Feu : montagnes de la baie du Grand-Glacier, canal du Beagle ; stérile. (N° 273 ; 20 décembre 1897).

Cette Mousse, croissant sur des enchevêtrements de racines de phanérogames, en même temps qu'un *Hymenophyllum* et une Hépatique, formait de grosses masses coniques, d'un aspect singulier, coiffant le sommet des rochers. (Pl. XIV, fig. 1).

La nervure, dont la structure anatomique n'est pas décrite par Müller, occupe le quart ou le tiers de la largeur de la feuille à la base; sur une section transversale faite vers le milieu de la partie la plus large, elle se compose d'une couche centrale d'eucystes recouverte, du côté de la face ventrale, par une ou deux bandes de stéréides, et du côté de la face dorsale, par une bande de stéréides et par une couche externe d'autres cellules à lumen un peu plus grand, formant un épiderme dorsal assez bien différencié.

Découverte par Spegazzini dans l'île des États, cette espèce n'était pas encore signalée ailleurs.

**C. flavissimus** Besch.

In Miss. sc. Cap Horn, V, Bot. p. 263 (1889).

*Dicranum flavissimum* C. Müll. in Flora, 1885, p. 409.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre, sur les troncs d'arbres; stérile. (N° 470; 14 décembre 1897).

Découvert par le Dr Savatier à Churucca, Terre de Désolation; j'en ai vu en outre, dans l'herbier du Museum, un échantillon récolté par le Dr Couteaud à l'île Wellington. La structure anatomique de la nervure est la même que dans l'espèce précédente.

## SELIGERIACEAE.

### BLINDIA Br. eur.

**B. churuccana** Besch.

In Bull. Soc. bot. de Fr. 1885, p. LVIII, et in Miss. sc. Cap Horn, V, Bot. p. 266.

Terre-de-Feu : canal du Beagle, baie du Grand-Glacier, rochers; fertile. (N° 180; 20 décembre 1897).

Cette espèce n'était signalée qu'à Churucca, Terre-de-Désolation, où elle a été découverte par le Dr Savatier.

Les exemplaires rapportés par M. Racovitza portent de nombreuses capsules encore operculées. L'opercule, qui n'est pas décrit par M. Bescherelle, est rouge et surmonté d'un long bec oblique, un peu arqué, égalant la moitié ou les deux tiers de la capsule.

## DITRICHACEAE.

### CERATODON Brid.

**C. purpureus** Brid.

Bryol. univ. I, p. 480.

Détroit de Gerlache : XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au dessus du niveau de la mer; stérile. (N° 268<sup>b</sup> in parte; 12 février 1898).

J'ai trouvé seulement quelques brins de cette espèce ubiquiste au milieu des touffes du *Bryum imperfectum*.

Var. **amblyocalyx** C. Müll.

In Flora, 1885, p. 417.

*C. amblyocalix* C. Müll. apud Angstr. in Oefv. of Kongl. Vetensk. Akad. 1876, n° 4, p. 50.

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas, à terre ; fertile. (N° 58 et 62<sup>a</sup> ; 9 décembre 1897).

Cette forme paraît spéciale aux terres magellaniques.

**C. antarcticus** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 43 (1900).

*Cespitosulum, viride. Caulis erectus, irregulariter divisus, circa 1 centim. altus. Folia mollia, madida erecto-patentia, sicca erecto-flexuosa, 1.50-2 millim. longa, 0.80-1 millim. lata, late ovato-lanceolata, acute acuminata, marginibus integris planis vel subinflexis (nec revolutis), costa sat tenui, ad apicem producta vel plus minus excurrente; cellulae subquadratae vel breviter rectangulae, superiores irregulares, parietibus firmis crassiusculis, inferiores pellucidae, laxiores, multo majores, parietibus tenuibus. Caetera ignota. — Pl. IV, fig. 1 à 9.*

Détroit de Gerlache : XII<sup>ème</sup> débarquement, île de Cavalier de Cuverville, sur les corniches de la falaise. (N° 240<sup>b</sup> ; 2 février 1898).

Diffère du *C. purpureus* Brid. et des espèces voisines, par ses feuilles à bords plans ou légèrement infléchis, non révolutes, par sa nervure beaucoup plus étroite et plus mince, et par ses cellules plus grandes, les supérieures plus irrégulières, les inférieures beaucoup plus lâches. La structure anatomique de la nervure concorde bien avec celle du *C. purpureus* ; seulement, les cellules épidermiques de la face dorsale sont un peu plus grandes, et la bande de stéréides de la face ventrale est réduite à quelques cellules ou manque même complètement. La tige présente un faisceau axile bien développé, comme dans le *C. purpureus*. Malgré l'absence de la fructification, la concordance des caractères anatomiques ne peut guère laisser de doute sur la place de cette Mousse, dont je n'ai trouvé qu'une très petite touffe dans un gazon formé d'*Hypnum austro-stramineum*, d'*Andreaea depressinervis* et d'une Hépatique.

#### DISTICHIMUM Br. eur.

**D. capillaceum** Br. eur.

Var. **brevifolium** Br. eur.

Fasc. 29-30, p. 4 ; *forma*.

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du Cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise ; stérile. (N° 202<sup>a</sup> ; 29 janvier 1898).

Il me semble impossible de séparer cette forme de l'espèce européenne ; elle ne diffère des formes compactes et à feuilles courtes de celle-ci que par ses tiges plus grêles. Ses feuilles entières au sommet empêchent de la rapporter au *D. austro-georgicum* C. Müll. Elle a été récoltée en société d'une autre espèce des régions montagneuses et boréales de l'Europe, l'*Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb.

### POTTIACEAE.

#### BARBULA Hedw.

**B. Anderssonii** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 40 (1900).

*Tortula Anderssonii* Angstr. in Oefv. af Kongl. Vetensk. Akad. 1872, n° 4, p. 6.

*Barbula magellanica* C. Müll. in Bot. Zeit. 1862, p. 349, non (Mont.) C. Müll. in Flora, 1885, p. 416.

*B. patagonica* C. Müll. in Flora, 1885, p. 415, non (Mitt.) Jaeg. Abumbr. I, p. 273.

*B. conotricha* C. Müll. loc. cit. p. 416.

*B. australis* Par. Ind. bryol. p. 63 (1894).

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas ; fertile. (N° 62<sup>b</sup> ; 9 décembre 1897). Terre-de-Feu : environs du grand lac de Lapataia, canal du Beagle, troncs d'arbres renversés ; fertile. (N° 192<sup>a</sup> ; 26 décembre 1897).

Cette Mousse a d'abord été décrite par C. Müller, en 1862, sous le nom de *Barbula magellanica* ; mais comme il existait déjà un *Tortula magellanica* Mont., en 1885, Müller changea le nom de son espèce, et l'appela *B. patagonica*. Changement malheureux, car ce nom n'était pas plus valable que le premier, puisqu'il existait aussi un *Tortula patagonica* Mitt., datant de 1869. Mais en 1872, Angstroem avait décrit l'espèce de Müller sous le nom de *Tortula Anderssonii*. Comme il n'existe pas d'autre espèce de ce nom, c'est donc l'épithète d'Angstroem qui doit être retenue, de préférence à celle d'*australis*, créée inutilement, en 1894, par le général Paris dans l'*Index bryologicus*.

L'inflorescence de cette espèce a été décrite jusqu'ici d'une façon fort inexacte. C. Müller attribue à son *Barbula magellanica* ou *patagonica* des fleurs dioïques, et Angstroem donne également son *Tortula Anderssonii* comme probablement dioïque. Cependant, tous les échantillons que j'ai examinés, y compris le type d'Angstroem, communiqué par M. Bescherelle, et plusieurs spécimens de l'herbier de Müller, envoyés par le Musée royal de botanique de Berlin, m'ont présenté tantôt des fleurs toutes synoïques, tantôt des fleurs polygames, les unes femelles, les autres synoïques ; les fleurs bisexuées, dans un cas comme dans l'autre, sont pourvues de nombreuses paraphyses claviformes. Ce sont ces fleurs hermaphrodites que Müller a décrites pour son *B. conotricha* ; mais, sur un fragment de l'échantillon original de cette prétendue espèce, j'ai vu aussi des fleurs femelles unisexuées et dépourvues de paraphyses. Comme, d'autre part, il n'existe entre cet échantillon et ceux du *B. Anderssonii* aucune différence appréciable, soit dans le sporogone, soit dans le système végétatif, il est certain que le *B. conotricha* doit être supprimé et rapporté comme simple synonyme au *B. Anderssonii*.

Cette espèce est très variable sous le rapport de la taille. Le n° 192<sup>a</sup> de l'Expédition antarctique est une forme robuste et élancée, à fleurs toutes synoïques, tandis que le n° 62<sup>b</sup> est une forme courte et compacte, à inflorescence polygame.

Le *B. Anderssonii* paraît assez répandu dans toute la région magellanique.

### **B. ruralis** Hedw.

Fund. II, p. 92 ; *forma*.

Détroit de Magellan : environ de Punta Arenas ; fertile. (N° 62<sup>e</sup> ; 9 décembre 1897).

Une seule petite touffe, trouvée en mélange avec l'espèce précédente. Forme différant du type d'Europe par ses tiges plus courtes, ses feuilles dressées à l'état humide (non recourbées), et son poil plus court, moins denté ; ces caractères la rapprochent du *B. intermedia* Sch., mais elle en diffère par les bords des feuilles révolutés jusque vers le sommet et par les papilles du tissu foliaire plus saillantes.

Le *B. ruralis* est une espèce à peu près ubiquiste, ou, du moins, à très large dispersion.

## GRIMMIACEAE.

## GRIMMIA Ehrh.

**G. Doniana** Sm.

Fl. brit. III, p. 1198.

Détroit de Gerlache : X<sup>ème</sup> débarquement, île Brabant, sur des rochers, à 300 mètres au-dessus du niveau de la mer ; stérile. (N<sup>o</sup> 475 ; 30 janvier 1898).

Une seule petite touffe stérile, trouvée parmi les Lichens soumis à l'examen de M. Wainio. En l'absence des caractères distinctifs que pourrait fournir la fructification, il me paraît impossible de séparer cet échantillon du *G. Doniana* Sm. ; il ne diffère de la forme de l'hémisphère boréal que par les cellules supérieures des feuilles à parois un peu moins épaissies et, par suite, à lumière un peu plus large.

## RHACOMITRIUM Brid.

**R. flavescens** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 41 (1900).

*Subdepressum, flavescens. Caulis 4-6 centim. longus, parce divisus, interdum subsimplex, ramis paucis remotis brevibus. Folia siccitate subimbricata, madore erecto-patentia, oblongo-lanceolata, sensim acute acuminata, 2.50-3 millim. longa, 0.60-0.70 basi lata, haud vel lenissime plicatula, integerrima, laevia, utraque margine anguste revoluta vel uno latere plana, acumine summo apice saepius decolorato subhyalino, costa percurrente, dorso rotundata, ventre canaliculata; cellulae unistratosae sed serie unica marginali in parte superiore folii plerumque bistratosae, anguste lineares, parietibus longitudinalibus valde incrassatis sinuosisque, superiores breviores, alares paucae laxiores, lutescentes. Caetera ignota. — Pl. V, fig. 1 à 9.*

Terre-de-Feu : île Londonderry, Whale boat sund, baie des Astéries. (N<sup>o</sup> 177 ; 17 décembre 1897).

Cette espèce nouvelle rappelle beaucoup le *R. Willii* (C. Müll.) Par., de la Géorgie du Sud ; elle s'en distingue par ses rameaux plus écartés, peu nombreux (les tiges ou branches principales sont même quelquefois presque simples), et par ses feuilles plus étroites à la base, non ou à peine plissées, souvent planes aux bords d'un côté et terminées par un acumen beaucoup moins long.

**R. lanuginosum** Brid.

Mant. p. 79.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre ; stérile. (N<sup>os</sup> 472<sup>a</sup> et 469<sup>b</sup> ; 14 décembre 1897).

On a décrit comme autant d'espèces distinctes plusieurs formes de l'hémisphère austral tellement voisines du *R. lanuginosum* Brid. de la zone boréale, qu'il me paraît impossible de les en séparer spécifiquement. Tels sont les *R. senile* Sch. et *R. geronticum* C. Müll., du Chili ; *R. glaciale* (C. Müll.) Par., de la Géorgie du Sud, et *R. chrysoblastum* (C. Müll.) Par., de Kerguelen. A mon avis, toutes ces prétendues espèces ne sont que de simples formes locales du *R. lanuginosum*, dont on pourrait tout au plus faire des variétés. La forme rapportée de l'île Clarence par M. Racovitza correspond à peu près au *R. chrysoblastum* de Kerguelen, et diffère du type de la zone boréale principalement par le poil des feuilles garni sur les bords de dents plus courtes, moins irrégulières et moins étalées.

## ORTHOTRICHACEAE.

## ULOTA Mohr.

**U. fuegiana** Mitt.

In Journ. Linn. Soc. 1859, p. 76.

*Orthotrichum fuegianum* Mitt. Musci austro-amer. p. 192.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre, sur les branches des arbrisseaux ; fertile. (N° 82<sup>a</sup>, 14 décembre 1897).

Cette espèce semble répandue dans toute la région magellanique.

**U. Savatieri** Besch.

In Bull. Soc. bot. de Fr. 1885, p. LXII, et in Miss. sc. Cap Horn, V, Bot. p. 275, pl. 3, fig. X.

Détroit de Magellan : île Clarence, avec l'espèce précédente ; fertile. (N° 82<sup>b</sup> ; 14 décembre 1897).

N'était signalé jusqu'ici qu'à l'île Wellington, où il a été découvert par le Dr Savatier.

Ces deux espèces d'*Ulota* se trouvaient mélangées dans le même sachet. Il est assez difficile de les distinguer l'une de l'autre, et ce n'est guère qu'à l'examen microscopique qu'on le peut faire. L'*U. Savatieri* a cependant le pédicelle ordinairement un peu plus long que l'*U. fuegiana* ; en outre, ses feuilles sont couvertes de papilles plus saillantes, et sa vaginule est garnie de longues paraphyses, tandis qu'elle est nue dans l'*U. fuegiana*. Mais c'est à tort que Mitten attribue des feuilles lisses à cette dernière espèce : tous les échantillons que j'ai examinés, y compris le type de l'île Hermite, ont les feuilles plus ou moins papilleuses, et quelquefois même à un degré presque aussi prononcé que dans l'*U. Savatieri*. En somme, le meilleur caractère distinctif entre ces deux espèces est la présence ou l'absence de paraphyses sur la vaginule.

## ORTHOTRICHUM Hedw.

**O. antarcticum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 43 (1900).

*Dense pulvinatum, olivaceo-vel fusco-viride. Caulis erectus, 1.50-2 centim. altus, strictus, fastigiato-divisus. Folia sicca imbricata, madida erecto-patentia, ovato-vel oblongo-lanceolata, 1.75-2.25 millim. longa, 0.60-0.80 lata, acuta subacutave, marginibus integerrimis basi et apice planis, caeterum anguste revolutis, interdum tamen uno latere subplanis, costa sub summo apice desinente; cellulae inferiores laeves, lineari-rectangulares, caeterae rotundatae vel subhexagonae, utraque pagina papillis obtusis bifurcatis plus minus prominulis praeditae; marginales plerumque bistratosae. Caetera ignota. — Pl. V, fig. 10 à 19.*

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise. (N° 205<sup>c</sup> ; 29 janvier 1898).

Par ses touffes denses, et ses feuilles dressées à l'état humide comme à l'état sec, cette espèce semble appartenir au groupe des *Orthotricha arctica*. Elle diffère de l'*O. arcticum* Sch. et des espèces ou formes voisines, par ses feuilles à bords plus étroitement révolutes, parfois presque plans d'un côté, et par ses cellules généralement plus petites et à parois moins épaissies. Il est bien regrettable que les échantillons soient stériles, car le fruit fournirait probablement d'autres caractères.

**O. rupicolum** (?) C. Müll.

In Engler's Bot. Jahrb. 1883, p. 80.

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les rochers humides ; stérile. (N<sup>o</sup> 151<sup>d</sup>; 29 janvier 1898).

Un seul petit échantillon stérile et en mauvais état, mais se rapprochant beaucoup, par la forme et le tissu des feuilles, de l'*O. rupicolum* C. Müll., de Kerguelen, auquel je le rapporte avec doute. Il en diffère par sa teinte noirâtre, et par ses tiges garnies de rameaux plus nombreux, fastigiés.

**SPLACHNACEAE.****DISSODON** Grev. et Arn.**D. magellanicus** Hpe.

In C. Müll. Syn. II, p. 551.

*Splachnum magellanicum* Brid. Musc. recent. II, 1, p. 105. tab. VI, fig. 9. Schw. Suppl. I, 1, p. 47, tab. XIV.

*Eremodon magellanicus* Brid. Bryol. univ. I, p. 236.

*Tayloria magellanica* Mitt. Musci austro-amer. p. 251.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre, fertile. (N<sup>o</sup> 83<sup>a</sup>; 14 décembre 1897).

Le mode d'inflorescence de cette Mousse n'est pas encore exactement connu. Dans le *Muscologia recentiorum* II, 1, p. 106, Bridel ajoutait, à la suite de la description de son *Splachnum magellanicum* : « Flos procul dubio hermaphroditus, cum florem masculum segregatum nullo » modo detegere potuerim ». Mais dans le *Bryologia universa*, le même auteur ne dit plus rien de l'inflorescence. Il en est de même de Schwaegrichen (Suppl. I, 1, p. 47), et de C. Müller (Syn. Musc. frond. II, p. 551). Mitten (*Musci austro-americi*, p. 251) dit : « Flos masculus foliis » elongatis subulatis », mais sans préciser si cette fleur mâle se trouve sur la plante sporifère ou sur une plante distincte. D'après les échantillons rapportés par M. Racovitza, l'espèce semblerait dioïque, mais la plante mâle se trouve intimement mêlée à la plante femelle ; les fleurs mâles sont discoïdes, à folioles longuement acuminées, et renferment un très grand nombre d'anthéridies et de paraphyses.

Dans sa description princeps, Bridel attribuait 16 dents au péristome de cette Mousse ; mais il a donné ensuite une description beaucoup plus exacte de cet organe dans le *Bryologia universa* I, p. 237.

Le *D. magellanicus* est connu de plusieurs localités de l'Archipel fuégien.

**D. mirabilis** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 41 (1900).

*Cespites densi, virides. Caulis erectus, 2-2.50 centim. longus, inferne tomento rufo dense obtectus. Folia madida erecto-patentia, sicca erecta subimbricata, inferiora oblonga, obtusa, 1.50-2.50 millim. longa, 1-1.25 lata, ascendendo sensim majora, superiora oblongo-lanceolata, 3.50-4 millim. longa, 1.10-1.50 lata, acute acuminata, marginibus inferne integris anguste revolutis, superne planis et obtuse serratis, costa angusta, rufescenti-viridi, in foliis inferioribus sub apice distincte desinente, in foliis superioribus subexcurrente, vel infra summum apicem dissoluta, rete laxo, pellucido, e cellulis magnis, teneris, oblongis, subrectangulis vel subhexagonis, in foliis inferioribus*

*chlorophyllo destitutis, in superioribus parce chlorophyllosis composito. Folia perichaetialia externa caulinis longiora, acumine angustiore et longiore, intima 2-4, multo minora, lanceolata. Capsula in pedicello solitario, rubente, crasso, carnosulo, laevi, 15-20 millim. longo, erecta, badia, breviter oblongo-conica, instructa apophysi magna, ipsa latiore, urceolata, albo-viridi, sicca et matura perfecte alba, basi plicata et umbilicata, stomatibus magnis emersis, 40-50  $\mu$  latis punctulata; longit. capsulae cum apophysi : madore 3 millim., siccitate vix 2; diam. capsulae in medio : madore circa 1 millim.; siccitate 0.75; diam. maximum apophysis : madore, circa 1.75; siccitate, circa 1.30. Operculum parvum, mamillare. Peristomii dentes 8 (vel 16 per paria coaliti), infra orificium oriundi, basi haud contigui, late triangulares, circa 0.25 millim. longi, sicci erecto-incurvi, madefacti in tholum conniventes, lutescentes, densissime et minutissime granulosi, in linea divisurali integri vel semel pertusi. Sporae laeves, diam. 10  $\mu$ . Calpytra apice truncatula, basi constricta et uno latere irregulariter lacera. Dioicum videtur. Planta mascula ignota. — Pl. VI et VII.*

Terre-de-Feu : canal du Beagle, environs du grand lac de Lapataia, sur le sol de la forêt. (N° 190; 26 décembre 1897).

Très jolie Mousse, rappelant beaucoup le *D. magellanicus* Hpe par son port, la forme et le tissu de ses feuilles, et par la structure de sa capsule et de son péristome, mais s'en distinguant à première vue, ainsi que de toutes les autres espèces connues du genre *Dissodon*, par son apophyse urcéolée, plus large que la capsule, fortement ombiliquée et d'un blanc pur à l'état sec.

La forme et le développement de cette partie du sporogone donnent à notre Mousse tout l'aspect d'un *Splachnum*, mais les dents péristomiales dressées-incurvées par la dessiccation, et d'une structure différente, dépourvues de grandes lacunes internes, ainsi que la columelle non saillante, la séparent nettement de ce genre. D'un autre côté, il est impossible de la classer dans les *Tetraplodon*, en raison de son péristome, dont les dents ne se renversent pas à l'état sec, et de la forme de sa coiffe, resserrée à la base, comme celle de tous les *Dissodon*. On ne peut donc conserver aucun doute au sujet de son attribution à ce dernier genre, mais elle oblige à en modifier la diagnose, puisque toutes les espèces connues jusqu'à présent possédaient, comme caractère commun, un col plus étroit que la capsule, et elle supprime en même temps le principal caractère qui séparait la tribu des Tayloriées de celle des Splachnées.

En outre du caractère très apparent fourni par l'apophyse, le *D. magellanicus* diffère encore de notre espèce par les cellules de la membrane capsulaire plus grandes, par les dents péristomiales plus petites, ne mesurant guère que 0.20 millim., et d'un jaune plus pâle, par les pédicelles ordinairement géminés ou ternés dans le même périchète, enfin par les feuilles périchétiales plus longuement acuminées.

## BRYACEAE.

### WEBERA Hedw.

#### **W. cruda** Bruch.

In Hüb. Muscol. germ. p. 425.

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas; fertile. (N° 65; 9 décembre 1897).

Cet échantillon est bien identique à ceux d'Europe; les feuilles sont seulement un peu plus grandes, plus larges et plus brièvement acuminées, et la tige un peu plus épaisse, mais présentant tout à fait la même structure anatomique.

Le *Bryum* (*Senodictyon*) *synoico-crudum* C. Müll. in Engl. bot. Jahrb. 1883, p. 83, récolté par Naumann dans la même localité, et dont j'ai pu examiner un spécimen original communiqué par le Musée royal de botanique de Berlin, ne diffère en rien du *W. cruda*. Müller dit de son

espèce : « a *B. cruda* jam differt inflorescentia synoica ». Mais on sait que le *W. cruda* a le plus souvent les fleurs synoïques ; la phrase diagnostique de Müller n'a donc aucune signification, et l'auteur n'indique aucun autre caractère. Le *B. (Senodictyon) viridatum* C. Müll. Bryol. Austro-Georgiae, p. 21, de la Géorgie du Sud, dont j'ai vu également un échantillon original, ne me paraît pas non plus spécifiquement distinct du *W. cruda*, qui, d'ailleurs, existe dans les cinq parties du monde.

Var. **imbricata** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 43 (1900).

*Cespites late extensi, densissimi, amoene nitenti-virides. Caulis 3-4 centim. longus, purpureus, crassus, inferne laxissime, superne dense foliosus et subjulaceus. Folia superiora erecto-imbricata, caviuscula, late ovato-vel oblongo-lanceolata, breviter acuminata, 2-2.20 millim. longa, 0.80-1.10 lata.* — Pl. IV, fig. 10 à 13.

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise, dans les endroits détremés. (N<sup>o</sup> 233<sup>a</sup> ; 1<sup>er</sup> février 1898). XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer ; stérile. (N<sup>o</sup> 270<sup>c</sup> ; 12 février 1898). X<sup>ème</sup> débarquement, île Brabant, sur des roches complètement entourées de glace, à 350 mètres au-dessus du niveau de la mer (forme rabougrie) ; stérile. (N<sup>o</sup> 252<sup>c</sup> ; 30 janvier 1898).

Cette belle variété, qui forme de larges touffes d'un beau vert métallique, ordinairement entremêlées d'autres Mousses (*Andreaea pycnotyla*, *Bryum austropolare*, *Pogonatum alpinum* var. *brevifolium*, *Brachythecium antarcticum* et *Hypnum uncinatum*), diffère du type par ses feuilles plus courtes, plus brièvement acuminées et dressées-imbriquées ; la tige est aussi un peu plus épaisse, mais ne présente aucune différence anatomique, non plus que la nervure.

M. Thériot a décrit dans la *Revue bryologique*, 1898, p. 23, sous le nom de var. *densa* une forme presque identique, des Alpes du Dauphiné : elle ne diffère de notre forme antarctique que par sa taille moins robuste et sa teinte d'un vert plus jaunâtre. La forme des feuilles est absolument la même dans les deux plantes.

Tous les échantillons du détroit de Gerlache sont dépourvus de fructifications. J'ai seulement trouvé au sommet de quelques tiges des spécimens provenant du XI<sup>ème</sup> débarquement, de jeunes fleurs qui paraissent ne contenir que des anthéridies. Les folioles involucreales sont aussi plus largement et plus brièvement acuminées que dans la forme typique.

**W. nutans** Hedw.

Musc. frond. I, p. 9, tab. 4 ; *forma*.

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise, dans les endroits détremés ; stérile. (N<sup>o</sup> 473 ; 1<sup>er</sup> février 1898). XII<sup>ème</sup> débarquement, île de Cavalier de Cuverville, au pied de la falaise ; stérile. (N<sup>o</sup> 474 ; 2 février 1898).

Forme se rapprochant de la var. *bicolor* Hüb. par la forme des feuilles. Touffes très denses, profondes de 15 millimètres environ ; tiges grêles ; feuilles agglomérées, courtes (long. 0,80-1,10 millim., larg. 0,35-0,50), ovales-lancéolées, assez concaves, à bords plans ou partiellement révo-lutés, denticulés dans le tiers supérieur ; nervure épaisse, à la fin d'un brun foncé ou noirâtre, s'arrêtant plus ou moins loin du sommet ou l'atteignant presque. Cette forme rappelle aussi beaucoup le *W. cucullata* Sch., mais en diffère par ses feuilles plus denticulées, sa nervure plus forte et son tissu plus ferme. En l'absence de la fructification, je ne crois pas pouvoir la séparer du *W. nutans*, qui constitue un type très variable, et à peu près ubiquiste. — Pl. IV, fig. 14 à 17.

**W. Racovitzae** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 44 (1900).

*Cespites compacti, superne virides, intus decolorati. Caulis tenuis, filiformis, radiculosus, fragilis, 2-3,50 centim. altus, subsimplex vel innovationibus fastigiatis obtusis, subclavatis ramosus. Folia erecta, imbricata, caviuscula, ovato-vel oblongo-lanceolata, 0,80-1,50 millim. longa, 0,38-0,50 lata, acute acuminata, marginibus integris vel apice obsolete denticulatis, planis vel parce revolutis, costa sat valida brevissime excurrente, vel percurrente, vel paululum sub apice evanida; cellulae oblongae, rhomboideae vel sublineares. Caetera ignota. — Pl. XIII, fig. 1 à 14.*

Détroit de Gerlache : X<sup>ème</sup> débarquement, île Brabant, sur des roches complètement entourées de glaces, à 350 mètres au-dessus du niveau de la mer. (N<sup>o</sup> 252<sup>a</sup>; 30 janvier 1898). XII<sup>ème</sup> débarquement, île de Cavalier de Cuverville, autour des touffes de graminées (*Aira antarctica*), sur une corniche de la falaise. (N<sup>o</sup> 244; 2 février 1898).

Cette espèce nouvelle, que je suis heureux de dédier au vaillant naturaliste de l'Expédition, se rapproche extrêmement du *Bryum catenulatum* Sch. (*Webera commutata* var. *catenulata* Dixon) d'Europe; elle en diffère cependant par ses feuilles plus denses, plus imbriquées et surtout par les cellules corticales de la tige moins différenciées, caractère qui rapproche notre Mousse du genre *Bryum*, mais le tissu est bien d'un *Webera*. Le *Bryum antarcticum* Hook. fil. et Wils., de l'île Cockburn, dont j'ai pu examiner un échantillon original, est bien distinct du *W. Racovitzae* par ses tiges beaucoup plus courtes (environ 6 millimètres), ses feuilles proportionnellement plus larges et plus brusquement acuminées, sa nervure beaucoup moins forte, et son tissu plus lâche, formé de cellules bien plus courtes, presque carrées ou subhexagonales. Cette espèce me semble, d'ailleurs, être un vrai *Bryum*, et je crois que c'est à tort que Jaeger l'a placée dans le genre *Webera*.

**BRYUM** Dill.**B. inclinatum** Br. eur.

Fasc. 6-9, p. 17, tab. 3.

Var. **magellanicum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 41 (1900).

*A forma typica europaea differt tantum dentibus exostomii pallidioribus lamellisque minus numerosis (10-15, nec 15-20) praeditis. — Pl. XIII, fig. 27 et 28.*

Détroit de Magellan : environs de Punta-Arenas. (N<sup>os</sup> 59, 62<sup>e</sup>, 63, 64; 9 décembre 1897).

La capsule semble être, en outre, un peu plus pâle et d'une texture plus molle dans la forme du détroit de Magellan que sur les échantillons d'Europe.

**B. imperfectum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 44 (1900).

*Synoicum, humile, dense cespitosum, superne viride, intus decoloratum. Caulis erectus, ruber, inferne radiculosus, 10-12 millim. longus, sub perichaetio innovans. Folia congesta, erecto-imbricata, late ovato-lanceolata, concava, comalia 1,50-2 millim. longa, 0,75-0,90 lata, marginibus integris longe revolutis, costa valida, basi rubra, in cuspidem plus minus elongatam, integram vel apice denticulatam producta; folia ramorum steriliu multo minora, circa 1 millim. longa et 0,50 lata, marginibus nonnunquam fere planis, costa interdum sub apice dissoluta; cellulae inferiores rectangulae, mediae oblongo-subhexagonae, superiores longiores sublineares. Folia perichaetialia laxius reticulata. Capsula in pedicello flexuoso rubente, 8-10 millim. longo, nutans vel pendula,*

*pallida, oblonga, collo attenuato instructa, circa 2,50 millim. longa et 1 millim. crassa, operculo mamillato. Annulus latus, revolubilis, duplex vel triplex. Exostomii dentes 0,30-0,35 millim. longi, late marginati, intus 12-15 lamellis praediti. Endostomium valde imperfectum, segmentis rudimentariis. Sporae 18-25  $\mu$  crassae. — Pl. XIII, fig. 15 à 28.*

Détroit de Gerlache : XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au dessus du niveau de la mer. (N<sup>o</sup> 268<sup>b</sup> ; 12 février 1898).

Espèce voisine du *B. inclinatum* Br. eur., se rapprochant particulièrement de la var. *magellanicum* Card. par le nombre des lamelles des dents du péristome, mais en différant par ses feuilles beaucoup plus courtes et proportionnellement plus larges, par son pédicelle plus court, par ses dents péristomiales plus largement bordées, et par son péristome interne très imparfait, à segments rudimentaires. — C'est la seule des espèces du détroit de Gerlache récoltée en fruits.

### **B. inconnexum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 44 (1900).

*Cespites sat densi, sed incohaerentes, virides. Caulis crassiusculus, ruber, erectus vel e basi decumbente ascendens, 2-3,50 centim. longus, innovationibus fastigiatis ramosus, inferne parce radiculosus. Folia erecto-patentia, caviuscula, basi decurrentia, ovato-lanceolata, 2,50-3 millim. longa, 1-1,30 lata, acuminata, costa viridi excurrente breviter cuspidata, integerrima, marginibus e basi usque apicem versus revolutis, ad basin innovationum multo minora, 1,25-1,60 millim. longa, 0,50-0,65 lata, oblongo-lanceolata, marginibus planis vel inferne parce revolutis, costa sub apice evanida; cellulae mediae et superiores ovato-vel oblongo-hexagonae, valde chlorophyllosae, margines versus longiores sublineares sed limbum distinctum non efficientes, inferiores rectangulae. Caetera ignota. — Pl. IX, fig. 1 à 11.*

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise. (N<sup>o</sup> 250<sup>b</sup> ; 29 janvier 1898). XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au dessus du niveau de la mer. (N<sup>o</sup> 268<sup>a</sup> ; 12 février 1898).

Cette Mousse rappelle un peu, par le port, les formes robustes, élancées, du *B. pallescens* Schw., d'Europe, mais en diffère par ses touffes sans cohérence, dépourvues du feutre radiculaire abondant qui enlace celles de l'espèce européenne, et par ses feuilles plus largement ovales-lancéolées et sans margo distinct.

### **B. Gerlachei** Card.

*Webera Gerlachei* Card. Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 44 (1900).

*Cespites compacti, superne virides, intus fuscescentes vel decolorati, radiculosi. Caulis crassiusculus, ruber, erectus, 2-3 centim. altus, subsimplex vel innovationibus fastigiatis ramosus. Folia erecta, subimbricata, caviuscula, late ovata vel oblonga, 1-2 millim. longa, 0,50-1,25 lata, basi breviter decurrentia, late et brevissime acuminata, obtusa, subapiculata acutave, marginibus integris planis vel plus minus revolutis, costa valida, basi pro more rubella, sat longe ab apice abrupte dissoluta, rarius percurrente, rete laxo, tenero, cellulis subhexagonis, inferioribus oblongis subrectangulis. Caetera ignota. — Pl. X.*

Détroit de Gerlache : 1<sup>er</sup> débarquement, île Auguste, à la surface de l'argile mêlée de guano. (N<sup>os</sup> 215<sup>b</sup>, 215<sup>c</sup> ; 26 janvier 1898). IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise. (N<sup>o</sup> 205<sup>a</sup> ; 29 janvier 1898). XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N<sup>o</sup> 229<sup>a</sup> ; 1<sup>er</sup> février 1898). XVIII<sup>ème</sup> débarquement, île Banck, sur du sable quartzeux. (N<sup>o</sup> 264 ; février 1898).

J'avais d'abord placé cette Mousse dans le genre *Webera*, mais son tissu lâche et les cellules corticales de sa tige non différenciées doivent la faire classer de préférence parmi les vrais *Bryum*.

Elle est assez voisine de l'espèce suivante, dont elle diffère par ses feuilles plus courtes, plus brièvement et plus largement acuminées, souvent obtuses, et par sa nervure disparaissant brusquement et en général assez loin du sommet. On trouve fréquemment sur la même tige des feuilles obtuses et des feuilles aiguës.

Les échantillons provenant du cap Van Beneden portent au sommet des tiges des pousses très grêles, allongées, flagelliformes, garnies de petites feuilles squamiformes très écartées. J'ignore si ces innovations anormales se sont développées *in situ* ou seulement après la récolte des échantillons et leur inclusion dans les sachets qui ont servi à les emballer. Ce ne serait, dans ce dernier cas, que des pousses étiolées par suite de leur développement dans un milieu obscur.

J'ai nommé cette espèce, qui paraît être l'une des plus répandues des côtes du détroit de Gerlache, en l'honneur du promoteur et du courageux chef de l'Expédition antarctique belge.

### **B. austropolare** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 45 (1900).

*Cespites densi, superne virides, intus fusciscentes, parce radiculosi. Caulis ruber, erectus, 1,50-6 centim. altus, simplex vel parce divisus. Folia erecto-patentia, caviuscula, e basi plerumque rubente decurrente ovato-vel oblongo-lanceolata, 1,50-2 millim. longa, 0,60-0,90 lata, breviter acuminata, acuta, marginibus integris plerumque longe et anguste revolutis, costa sat valida, saepius sub apice dissoluta, interdum percurrente; cellulae inferiores rectangulae, parietibus tenerrimis, sequentes subrhomboidales, oblongae, superiores ovato-vel oblongo-hexagonae, marginales biseriatae, lineares. Caetera ignota. — Pl. IX, fig. 12 à 22.*

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les roches et les petites terrasses humides de la falaise. (N<sup>os</sup> 151<sup>b</sup>, 151<sup>c</sup>, 205<sup>a</sup> in parte; 29 janvier 1898). XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N<sup>os</sup> 233<sup>b</sup>, 234<sup>b</sup>; 1<sup>er</sup> février 1898).

Espèce voisine du *B. turbinatum* Schw., de la zone boréale, mais s'en distinguant par ses feuilles moyennes plus ovales, plus brièvement acuminées, et par sa nervure non excurrenente, atteignant le sommet, ou disparaissant un peu au-dessous.

Une partie des échantillons récoltés au cap Van Beneden portent des pousses flagelliformes semblables à celles de l'espèce précédente.

### **B. amblyolepis** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 45 (1900).

*Dense cespitosum, superne glauco-viride, intus rubellum. Caulis gracilis, filiformis, fragillimus, erectus, 1-2 centim. altus, rubellus, fastigiatis ramosus. Folia inferiora remota, saepe omnino decolorata vel basi rubentia, superiora confertiora, cochleariformi-concava, erecto-imbricata, minuta, majora 0,75 millim. longa, 0,50 lata, breviter ovata, obtusa subapiculatae, rarius apiculata, integerrima, costa tenui longe ab apice evanida; cellulae inferiores sublineares, chlorophyllosae, parietibus teneris, sequentes oblongo-hexagonae, superiores hyalinae, parietibus crassiusculis sed mollibus. Caetera ignota. — Pl. XI, fig. 1 à 11.*

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N<sup>o</sup> 229<sup>b</sup>; 1<sup>er</sup> février 1898).

Cette espèce, appartenant à la section *Argyrobryum*, rappelle les formes grêles du *B. argenteum* Linn., mais s'en éloigne par ses feuilles moins denses et moins imbriquées, obtuses ou subapiculées. De toutes les espèces de ce groupe, c'est du *B. maceratum* C. Müll., de l'Argentine subtropicale, qu'elle se rapproche le plus; elle en diffère par ses tiges filiformes, plus élancées, ses feuilles moins rapprochées, et ses cellules inférieures à parois minces. — Elle forme de petites touffes denses au milieu des gazons de *Bryum Gerlachei* et d'*Hypnum uncinatum*.

## MNIACEAE.

## LEPTOSTOMUM R. Br.

**L. Menziesii** R. Br.

In Trans. of the Linn. Soc. X., p. 321.

*Gymnostomum Menziesii* Hook. Musci exot. I, tab. 6.

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas, troncs d'arbres; fertile. (N° 61; 9 décembre 1897).

Espèce répandue dans la région magellanique.

## POLYTRICHACEAE.

## POLYTRICHADELPHUS Mitt.

**P. dendroides** Mitt.

Musci austro-amer. p. 611.

*Polytrichum dendroides* Brid. Muscol. recent. II, p. 101, tab. V, fig. 6.

Détroit de Magellan : île Clarence, Hope Havre; stérile. (N° 428; 14 décembre 1897).

Cette belle Mousse, qui paraît assez largement répandue dans toute la région magellanique, remonte le long de la côte du Pacifique jusqu'au Pérou, et se retrouve en Nouvelle-Zélande.

C'est par erreur que l'on attribue généralement à Hedwig la paternité de cette espèce : elle fut décrite et figurée pour la première fois par Bridel dans le *Muscologia recentiorum*, t. II (1798), et ce ne fut que trois ans plus tard que parut le *Species Muscorum*, dans lequel Hedwig la décrivit de nouveau, mais en citant, d'ailleurs, la description princeps de Bridel. Schwaegrichen en donna une nouvelle description dans le *Supplementum*, I, 2, p. 326, et la figura sur la planche CLI du t. II, partie II, fasc. 1 de ce même ouvrage.

## POGONATUM Pal. Beauv.

**P. alpinum** Röhl.

In Ann. Wett. Ges. III, p. 226.

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise; stérile. (N° 235; 1<sup>er</sup> février 1898). XII<sup>ème</sup> débarquement, île de Cavelier de Cuverville, sur les corniches de la falaise; stérile. (N° 241; 2 février 1898).

Var. **brevifolium** Brid.

Bryol. univ. II, p. 131.

Détroit de Gerlache : X<sup>ème</sup> débarquement, île Brabant, sur des roches complètement entourées de glaces, à 350 mètres au-dessus du niveau de la mer; stérile. (N° 252<sup>c</sup>; 30 janvier 1898). XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer; stérile. (N° 270<sup>b</sup>; 12 février 1898).

Par la structure anatomique de la tige, de la nervure et des lamelles, aussi bien que par les caractères morphologiques, les échantillons du détroit de Gerlache sont absolument identiques à ceux de la zone boréale, et il me paraît impossible de les en séparer. Les spécimens récoltés à l'île Brabant et à l'entrée du chenal de Lemaire ont les feuilles courtes — la partie verte linéaire étant souvent à peine aussi longue que la base engainante — raides, dressées et subimbriquées à l'état sec, et moins fortement dentées aux bords; ils semblent bien correspondre à la var. *brevifolium* Brid. des hautes montagnes d'Europe et des régions arctiques.

Le *P. alpinum* est répandu dans toutes les parties froides ou montagneuses de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale; on l'a signalé également en Australie, en Tasmanie et en Nouvelle-Zélande.

J'ajouterai que les *Polytrichum austro-alpinum* C. Müll., de Kerguelen, et *P. austro-georgicum* C. Müll., de la Géorgie du Sud, dont j'ai pu examiner des échantillons authentiques communiqués par le Musée royal de botanique de Berlin, ne sont, à mon avis, que de simples formes locales du *Pogonatum alpinum*, avec lequel ils concordent exactement par leur structure anatomique, particulièrement en ce qui concerne les lamelles des feuilles. Le premier est une forme élancée, à feuilles longues et plus fortement dentées que celles du type; le second est, au contraire, une petite forme trapue, à feuilles assez courtes et peu dentées, ayant à peu près le port du *Polytrichum hyperboreum* R. Br.

### POLYTRICHUM Dill.

#### **P. strictum** Banks.

Apud Menz. in Trans. Linn. Soc. IV, p. 77, t. 7, f. 1.

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise; stérile. (N<sup>o</sup> 234<sup>a</sup>; 1<sup>er</sup> février 1898). XII<sup>ème</sup> débarquement : ile de Cavalier de Cuverville, sur les corniches de la falaise; stérile. (N<sup>o</sup> 243<sup>a</sup>; 2 février 1898).

Ces échantillons sont bien identiques à ceux d'Europe; mais ils croissent en énormes touffes très denses sur les rochers des falaises (voir pl. XIV, fig. 2) tandis que dans la zone boréale le *P. strictum* est turficole.

Cette espèce, répandue en Europe, en Sibérie et dans l'Amérique du Nord, se retrouve dans la région magellanique.

#### **P. piliferum** Schreb.

Spicil. flor. lips. p. 74.

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas; fertile. (N<sup>os</sup> 60<sup>b</sup> et 467; 9 décembre 1897).

Il m'est impossible de séparer ces échantillons du *P. piliferum*. La structure des feuilles et des lamelles est bien la même que sur les spécimens d'Europe; les cellules marginales des lamelles, vues en coupe transversale, sont seulement quelquefois plus dilatées transversalement à la base et plus nettement cruciformes. Les feuilles sont lisses sur le dos, ce qui ne permet pas de rapporter nos échantillons au *P. trachynotum* C. Müll., de la Terre-de-Feu, dont les feuilles sont tuberculeuses sur le dos dans le haut. La coiffe est plus pâle que dans la forme européenne, blanche dans le bas, un peu jaunâtre supérieurement. La brièveté des feuilles et de la capsule, et la longueur du poil rapprochent beaucoup cette forme de la var. *Hoppei* Rabenh.

Le *P. piliferum* est une Mousse à peu près ubiquiste : elle existe dans toute l'Europe, depuis la région méditerranéenne jusque dans la zone polaire, en Asie, dans l'Amérique septentrionale et méridionale, aux Açores, à Madère et aux Canaries, et enfin en Australie.

#### **P. subpiliferum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 42 (1900).

*Habitu et magnitudine P. pilifero simillimum. Caulis simplex, erectus, 10-15 millim. longus, inferne tomento denso albido obtectus. Folia madida patentia, sicca appressa, 2,75-3,50 millim. longa, 0,60-0,80 lata, e basi amplexante oblonga breviter lanceolata, dorso laevia, marginibus inflexis integris, pilo brevi stricto denticu-*

*lato, saepe effracto, superne tantum hyalino, in dimidio inferiore rubello vel flavescente instructa; cellulae inferiores basis amplexantis angustae, lineares, superiores subrotundatae plerumque transversim dilatatae, marginales tenerrimae; lamellae 25-30, margine irregulariter crenulatae, cellulis parietibus incrassatis, in sectione transversali ex 8-11 cellulis formatae, cellula apicali papilla obtusa praedita. Folia perichaetialia erecta, basi subvaginante multo longiore. Capsula in pedicello crassiusculo pallide rubente, 10-20 millim. longo, suberecta, demum nutans, longit. 2-2,25 millim., diam. 1,50, pallide badia, tetragona, obtuse angulata, apophysi rotundata instructa, operculo depresso apiculato. Peristomii dentes pallidi, 0,12-0,15 millim. longi. Sporae 8-10  $\mu$  crassae. Calyptra pallida, albida. — Pl. XII, fig. 1 à 14.*

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas, en mélange avec l'espèce précédente ; fertile. (N° 60<sup>a</sup> ; 9 décembre 1897).

Détroit de Gerlache : XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer ; stérile. (N° 268<sup>c</sup> ; 12 février 1898).

La description qui précède a été faite sur les échantillons de Punta Arenas. Ceux du détroit de Gerlache ont les tiges plus longues, atteignant 2 centimètres 1/2, mais la forme et la structure des feuilles et des lamelles sont bien identiques.

Le *P. subpiliferum* diffère du *P. piliferum* Schreb. par ses tiges couvertes dans le bas d'un tomentum blanc, abondant, par le poil des feuilles plus court, souvent caduc, rougeâtre sur la plus grande partie de sa longueur, hyalin seulement vers la pointe, et par la coiffe plus pâle, blanchâtre. La nervure lisse sur le dos ne permet pas de le confondre avec le *P. trachynotum* C. Müll., de la Terre-de-Feu, ni avec le *P. tuberculatum* C. Müll., de Kerguelen.

### **P. antarcticum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol, t. 27, p. 45 (1900).

*Late denseque cespitosum, fuscescenti-viride. Caulis erectus, simplex vel pluribus innovationibus ramosus, inferne denudatus, parcissime radiculosus, 3-6 centim. altus. Folia madida erecto-patentia, sicca appressa, 3-4 millim. longa, circa 1 millim. lata, e basi amplexante ovata vel oblonga breviter lanceolata, marginibus inflexis integris, costa dorso laevi in pilo hyalino longiusculo denticulato desinente; cellulae basis amplexantis breviter rectangulae vel quadratae, superiores transversim dilatatae, marginales tenerrimae; lamellae 25-30, margine irregulariter crenulatae, cellulis parietibus angustis, in sectione transversali e 6-8 cellulis formatae, cellula apicali pro more altiore, ovata, oblonga vel ovato-attenuata, haud incrassato-papillosa. Caetera ignota. — Pl. XII, fig. 15 à 26.*

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N° 236 ; 1<sup>er</sup> février 1898).

Espèce appartenant au groupe du *P. piliferum* Schreb., mais plus robuste que celui-ci, rappelant, par son port et ses dimensions, le *P. hyperboreum* R. Br. de la zone polaire boréale, se distinguant d'ailleurs de l'un et de l'autre par le tissu de la partie basilaire des feuilles composé de cellules beaucoup plus courtes, la plupart carrées. En outre, chez le *P. piliferum*, les lamelles des feuilles sont formées de cellules plus petites, à parois épaisses, et la cellule apicale porte au sommet un épaissement papilliforme. Dans le *P. hyperboreum*, les lamelles ressemblent plus à celles du *P. antarcticum*; cependant, les parois de leurs cellules sont encore un peu plus épaisses que dans notre Mousse.

## LEUCODONTACEAE.

## LEPYRODON Hpe.

**L. lagurus** Mitt.

Musci austro-amer. p. 421.

*Leucodon lagurus* Hook. Musci exot. tab. CXXVI.

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas ; stérile. (N° 465 ; 9 décembre 1897). Terre-de-Feu : canal du Beagle, environs du grand lac de Lapataia ; stérile. (N° 192<sup>b</sup> ; 26 décembre 1897).

L'aire de dispersion de cette espèce embrasse la région magellanique, le Chili, l'Australie, la Tasmanie et l'île Campbell.

## LESKEACEAE.

## PSEUDOLESKEA Br. eur.

**P. antarctica** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 45 (1900).

*Dense intricato-cespitosa, viridis vel rufescenti-viridis. Caulis prostratus, inordinate ramosus, ramis ascendentibus, 10-15 millim. altis. Folia erecto-patentia, e basi angusta paululum decurrente late ovata, concava, sat subito in acumen breviusculum acutum constricta, 0,60-1 millim. longa, 0,30-0,50 lata, marginibus planis vel basi subreflexis integris, magno augmento tamen sinuatis, costa valida viridi percurrente, cellulis oblongis vel ovato-oblongis, laevibus, alaribus subquadratis. Paraphyllia pauca, triangulari-lanceolata, plus minus longe acuminata, marginibus saepe sinuatis. Caetera ignota. — Pl. XI, fig. 12 à 22.*

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N°s 231<sup>a</sup> et 232<sup>d</sup> ; 1<sup>er</sup> février 1898).

Comparable au *P. patens* (Lindb.) Limpr., d'Europe ; en diffère par ses feuilles moins étalées à l'état humide, à bords plans, à nervure percurrente, et à tissu formé de cellules ovales ou oblongues, lisses. Se rapproche aussi de l'*Hypnum* (*Pseudoleskea*) *desmiocladum* C. Müll., de Kerguelen ; mais, d'après un échantillon authentique communiqué par le Musée royal de botanique de Berlin, celui-ci a les feuilles plus étroites, plus longuement acuminées et tout à fait entières aux bords. Par son port, le *P. antarctica* rappelle beaucoup certaines formes de l'*Amblystegium varium* Lindb.

## HYPNACEAE.

## LEMBOPHYLLUM Lindb.

**L. auriculatum** Par.

Index bryol. p. 717.

*Hypnum auriculatum* Mont. Voyage au Pôle Sud, Crypt. p. 331, t. 20, f. 3.*Coelidium auriculatum* Jäg. Adumbr. II, p. 318.

Terre-de-Feu : canal du Beagle, environs du grand lac de Lapataia ; fertile. (N° 191 ; 26 décembre 1897).

En dehors de la région magellanique, cette Mousse existe aussi en Nouvelle-Zélande.

## BRACHYTHECIUM Br. eur.

**B. antarcticum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 46 (1900).

*Dense cespitosum, molle, subsericeum, lutescenti-viride. Caulis erectus, nunc simplex, nunc dichotome vel fastigiatis ramosus, 3-4 centim. altus. Folia dense conferta, mollia, julaceo-imbricata, caviuscula, plicata, e basi*

*paulisper decurrente breviter ovato-lanceolata, 1,80-2,50 millim. longa, 0,80-1 lata, acumine acuto plus minus elongato, marginibus integris vel minute denticulatis, planis vel parce revolutis, costa tenui ad 2/3 folii producta, rete laxiusculo, cellulis rhomboidali-sublinearibus, alaribus pluribus quadratis. Caetera ignota. — Pl. XIII, fig. 1 à 13.*

Détroit de Gerlache : XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N<sup>os</sup> 230<sup>a</sup> in parte, 232<sup>a</sup>, 232<sup>c</sup>, 233<sup>c</sup>, 234<sup>c</sup>; 1<sup>er</sup> février 1898).

Dans ma *Note préliminaire sur les Mousses recueillies par l'Expédition antarctique belge*, j'avais rapporté au *B. georgico-glareosum* C. Müll. les nos 230<sup>a</sup> in parte, 232<sup>c</sup>, 233<sup>c</sup> et 234<sup>c</sup>; mais, à la suite de nouvelles comparaisons, j'ai reconnu que tous les spécimens de *Brachythecium* du détroit de Gerlache appartiennent à la même espèce, très voisine, certainement, de la Mousse de la Géorgie du Sud, mais s'en distinguant toutefois par ses tiges plus grêles, ses feuilles un peu moins larges à la base, moins profondément plissées, plus molles, d'un tissu plus lâche, et pourvues de cellules alaires plus petites et plus nombreuses. Comme aspect et dimensions, le *B. antarcticum* rappelle beaucoup le *B. austro-glareosum* C. Müll., de Kerguelen, mais ce dernier a les feuilles beaucoup plus étroitement lancéolées, plus longuement et plus finement acuminées, et d'un tissu bien plus serré.

Les *B. antarcticum* et *georgico-glareosum* ont aussi beaucoup d'analogie avec le *B. salebrosum* var. *arcticum* Berggr., de la région polaire boréale, dont ils se rapprochent par le port, le mode de gazonnement, les tiges et les rameaux dressés, et les feuilles imbriquées; mais la Mousse arctique a les feuilles moins plissées et les cellules plus étroites et plus allongées.

Les échantillons de *B. antarcticum* récoltés par M. Racovitza croissaient au milieu des touffes d'*Hypnum uncinatum* et de *Webera cruda* var. *imbricata*.

Var. **cavifolium** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 46 (1900).

*Brevius, viridius, caule crassiore, 1,50-2,50 centim. alto, foliis valde concavis, madore vix plicatis, minus imbricatis, late ovatis, abrupte breviter acuminatis subapiculatisve, costa ultra medium evanida, rete molliore parietibus angustioribus. Caetera ignota. — Pl. XIII, fig. 14 à 18.*

Détroit de Gerlache : 1<sup>er</sup> débarquement, île Auguste, à la surface de l'argile mêlée de guano. (N<sup>o</sup> 215<sup>a</sup>; 26 janvier 1898). IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise. (N<sup>os</sup> 151<sup>a</sup> et 205<sup>d</sup>; 29 janvier 1898). (XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise. (N<sup>o</sup> 232<sup>a</sup> in parte; 1<sup>er</sup> février 1898).

Les échantillons du cap Van Beneden présentent des transitions entre le type et cette variété, dont le port rappelle assez celui des formes courtes du *B. rivulare* Br. eur.

**B. paradoxum** Besch.

In Miss. sc. cap Horn, V, Bot. p. 300.

*Hypnum paradoxum* Hook. fil. et Wils. in Lond. Journ. of bot., 1844, p. 554, et Fl. antarct. II, p. 419, t. 155, f. 2.

Détroit de Magellan : environs de Punta Arenas, troncs d'arbres; stérile. (N<sup>o</sup> 466; 9 décembre 1897).

Cette espèce, signalée sur plusieurs points de la région magellanique, existe aussi à Kerguelen, en Australie, en Tasmanie et en Nouvelle-Zélande.

**AMBLYSTEGIUM** Br. eur.

**A. densissimum** Card.

Note prélim., in Rev. bryol. t. 27, p. 46 (1900).

*Minimum, densissime cespitosum, superne viride, intus ferrugineum. Caulis fragillimus, erectus, 5-7 millim. altus, subjulaceus, inordinate ramosus, ramis erectis vel erecto-patentibus. Folia minutissima, 0,20-0,25 millim. longa, 0,05-0,10 lata, confertula, caviuscula, erecta, subimbricata, apice vix subsecunda, ovato-lanceolata, enervia, acumine angusto plus minus elongato, marginibus planis sinuolatis vel subdenticulatis, rete laxo, cellulis ovatis oblongisve, parietibus crassiusculis, inferioribus minoribus rectangulis vel quadratis. Caetera ignota. — Pl. XIII, fig. 19 à 26.*

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise. (N<sup>o</sup> 205<sup>e</sup>; 29 janvier 1898).

Cette minuscule espèce, à feuilles énerves, est voisine de l'*A. Sprucei* Br. eur., et de l'*A. subtilis* Br. eur., d'Europe, mais elle s'en distingue par son gazonnement extrêmement dense, ses tiges et ses rameaux subjulacés, dressés, et ses feuilles plus rapprochées, plus concaves, plus dressées, subimbriquées et, en général, moins longuement acuminées. Je n'en ai trouvé, dans les récoltes de M. Racovitza, qu'un très petit échantillon qui paraissait avoir été recueilli dans une fente de rochers.

### HYPNUM Dill.

#### **H. uncinatum** Hedw.

Musc. frond. IV, p. 65, t. 25.

Détroit de Gerlache : II<sup>ème</sup> débarquement, île Moreno, rochers humides ; stérile. (N<sup>os</sup> 158 et 200; 24 janvier 1898). X<sup>ème</sup> débarquement, île Brabant, sur des roches complètement entourées de glaces, à 350 mètres au-dessus du niveau de la mer ; stérile. (N<sup>o</sup> 252<sup>b</sup>; 30 janvier 1898). XI<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, cap Van Beneden, sur les corniches de la falaise ; stérile. (N<sup>os</sup> 229<sup>c</sup>, 230<sup>a</sup>, 230<sup>b</sup>, 230<sup>c</sup>, 232<sup>b</sup>, 234<sup>d</sup>, 1<sup>r</sup> février 1898). XV<sup>ème</sup> débarquement, île Wiencke, chenal de Neumayer, roches humides ; stérile. (N<sup>os</sup> 258<sup>a</sup>, 259<sup>b</sup>; 9 février 1898). XVII<sup>ème</sup> débarquement, îlot Bob, côte Sud-Est de l'île Wiencke, rochers ; stérile. (N<sup>o</sup> 476; 9 février 1898). XX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, à l'entrée du chenal de Lemaire, sur des roches isolées au milieu d'un glacier, à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer ; stérile. (N<sup>os</sup> 268<sup>d</sup>, 270<sup>d</sup>; 12 février 1898).

Il est impossible de séparer tous ces échantillons de notre vulgaire *H. uncinatum* Hedw., de la zone boréale, auquel je rattache également, d'après l'examen des spécimens originaux de l'herbier de C. Müller, l'*H. austro-uncinatum* C. Müll., de Kerguelen, et l'*H. georgico-uncinatum* C. Müll., de la Géorgie du Sud.

Les échantillons rapportés du détroit de Gerlache par M. Racovitza comprennent deux formes distinctes. L'une, représentée par les n<sup>os</sup> 230<sup>a</sup> et 234<sup>d</sup>, a les feuilles moins falciformes que le type, subimbriquées à la base, et le tissu basilaire plus lâche, caractères qui la rapprochent de la var. *subjulaceum* Br. eur. Elle correspond à peu près exactement à l'*H. austro-uncinatum* C. Müll. de Kerguelen. D'après la diagnose qu'en donne l'auteur, celui-ci se distinguerait en outre par sa capsule non resserrée sous l'orifice.

Tous les autres échantillons du détroit de Gerlache ont les feuilles vivement homotropes, non ou peu plissées, et l'acumen ordinairement entier, caractères qu'ils partagent avec la var. *plumulosum* Br. eur., dont ils ont également le port ; ils n'en diffèrent guère que par le tissu basilaire des feuilles plus lâche et la nervure plus épaisse. Ces spécimens se rapprochent extrêmement de l'*H. georgico-uncinatum* C. Müll., mais cette dernière forme a les feuilles assez fortement plissées. — Dans toutes ces formes, la nervure s'avance plus ou moins loin dans l'acumen.

Mon excellent ami F. Renaud, le savant monographe du groupe *Harpidium*, à qui j'avais soumis les spécimens de l'*H. uncinatum* du détroit de Gerlache, m'a répondu à ce sujet : « Je » partage entièrement votre manière de voir à l'égard de ces échantillons. Il n'est pas possible de » les séparer de l'*H. uncinatum*, dont les variations sont tellement instables qu'en dehors du port

» plus ou moins robuste, de l'absence de plis, et de la capsule arquée ou dressée, on ne peut  
 » s'appuyer sur aucun caractère saillant. Plus de la moitié des formes ne peut recevoir aucun  
 » autre nom que celui de l'espèce. L'une des deux formes du détroit de Gerlache peut être rap-  
 » portée à la var. *subjulaceum* comme *forma gracilis*; l'autre possède les caractères principaux de  
 » la var. *plumulosum*; elle a, de plus, en propre, le tissu basilaire plus lâche, parenchymateux, la  
 » nervure plus épaisse élargie à la base, et les cellules moyennes plus courtes, gorgées de matière  
 » verte. Cela est probablement dû à l'abondance des matières azotées déposées sur le sol par les  
 » oiseaux de mer. On peut en faire une *forma polaris*. »

L'*H. uncinatum*, qui est largement répandu dans toutes les régions froides et tempérées de l'hémisphère boréal, se retrouve en Nouvelle-Zélande et en Australie; on l'a indiqué également dans les Andes de Quito et nous venons de voir qu'il est représenté par deux formes locales à Kerguelen et à la Géorgie du Sud. Il semble que c'est la Mousse la plus abondante sur les côtes du détroit de Gerlache, puisque M. Racovitza l'a récoltée six fois sur dix débarquements ayant fourni des Mousses.

**H. austro-stramineum** C. Müll.

Bryol. Austro-Georgiae, p. 43.

Var. **gracillimum** ejusd. loc. cit.

Détroit de Gerlache : XII<sup>ème</sup> débarquement, île de Cavellier de Cuverville, sur les corniches de la falaise; stérile. (N<sup>o</sup> 240<sup>a</sup>; 2 février 1898). XV<sup>ème</sup> débarquement, île Wiencke, chenal de Neumayer, sur les roches humides; stérile. (N<sup>o</sup> 259<sup>a</sup>; 9 févr. 1898).

Échantillons bien identiques à ceux de la Géorgie du Sud. Dans cette var. *gracillimum*, les feuilles sont tout à fait planes aux bords, tandis qu'elles sont révolutes dans le bas chez le type, où elles sont, en outre, beaucoup plus larges et plus brièvement acuminées. La nervure, plus ou moins allongée, s'arrête tantôt un peu au-dessus du milieu, tantôt vers la base de l'acumen, comme l'indique la description de Müller.

**H. revolutum** Lindb.

In Hedwigia, 1868, p. 108.

*Stereodon revolutus* Mitt. Musc. Ind. or., p. 97.

*H. Heufleri* Jur. in Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1861, p. 431.

Détroit de Gerlache : IX<sup>ème</sup> débarquement, Terre de Danco, près du cap Anna Osterrieth, sur les petites terrasses humides de la falaise; stérile. (N<sup>o</sup> 202<sup>b</sup>; 29 janvier 1898).

En l'absence de caractères distinctifs tournis par les organes de fructification, je ne puis séparer cet échantillon stérile de l'*H. revolutum* d'Europe, d'Asie et de l'Amérique du Nord. Les feuilles sont seulement un peu moins longuement révolutes, l'acumen légèrement plus large, et les cellules carrées des angles un peu plus nombreuses sur la forme antarctique; encore ces différences ne se montrent elles pas constantes sur toutes les tiges.

## EXPLICATIONS DES PLANCHES (1).

---

### Pl. I.

- FIG. 1-13. *Andreaea pycnotyla* Card. — 1, 2, plante grandeur naturelle. 3, fragment de la même  $\times 17$ . 4, 5, 6, feuilles  $\times 43$ . 7, tissu basilaire, dans la partie médiane de la feuille  $\times 360$ . 8, tissu vers le milieu de la feuille, vu sur la face dorsale  $\times 360$ . 9, tissu marginal, dans la partie moyenne  $\times 360$ . 10, sommet d'une feuille, vu par la face dorsale  $\times 360$ . 11, partie d'une section transversale de la feuille, près de la base  $\times 360$ . 12, partie d'une section transversale de la feuille, vers le milieu  $\times 360$ . 13, partie d'une section transversale de la tige  $\times 360$ .
- FIG. 14-21. *Andreaea pygmaea* Card. — 14, plante grandeur naturelle. 15, fragment de la même  $\times 17$ . 16, 17, 18, feuilles  $\times 43$ . 19, tissu basilaire dans la partie médiane de la feuille  $\times 360$ . 20, tissu vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 21, tissu marginal, dans le haut de la feuille  $\times 360$ .
- FIG. 22-33. *Andreaea depressinervis* Card. — 22, plante grandeur naturelle. 23, fragment de la même  $\times 17$ . 24, 25, 26, feuilles  $\times 43$ . 27, tissu du limbe et de la nervure, près de la base de la feuille  $\times 360$ . 28, tissu du limbe et de la nervure, vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 29, sommet d'une feuille  $\times 360$ . 30, partie d'une section transversale de la feuille près de la base  $\times 360$ . 31, section transversale de la feuille, vers le milieu  $\times 360$ . 32, section transversale dans le haut de la feuille  $\times 360$ . 33, partie d'une section transversale de la tige  $\times 360$ .

### Pl. II.

- FIG. 1-9. *Cynodontium fuegianum* Card. — 1, plante grandeur naturelle. 2, 3, feuilles  $\times 20$ . 4, tissu basilaire de la feuille  $\times 360$ . 5, tissu de la feuille à l'endroit où elle se rétrécit  $\times 360$ . 6, tissu de la feuille dans la partie supérieure  $\times 360$ . 7, pointe de la feuille  $\times 360$ . 8, section transversale de la nervure, vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 9, section transversale de la nervure, vers le sommet de la feuille  $\times 360$ .
- FIG. 10-18. *Dicranum magellanicum* Card. — 10, plante grandeur naturelle. 11, 12, 13, feuilles  $\times 20$ . 14, tissu basilaire de la feuille  $\times 360$ . 15, tissu de la feuille, vers le milieu du limbe  $\times 360$ . 16, tissu de la feuille, dans la partie supérieure du limbe  $\times 360$ . 17, pointe de la feuille  $\times 360$ . 18, partie d'une section transversale de la nervure, vers le milieu de la feuille  $\times 360$ .

---

(1) Toutes les figures grossies des pl. I à XIII ont été dessinées à la chambre claire de Nachet, et avec les objectifs 3 et 6 (anciens 1 et 3) et les oculaires 1 et 3 du même constructeur.

## PI. III.

*Dicranum laticostatum* Card. — 1, plante grandeur naturelle. 2, feuille  $\times 17$ . 3, tissu basilaire de la feuille  $\times 82$ . 4, tissu marginal, vers le milieu du limbe  $\times 360$ . 5, tissu marginal, vers le sommet du limbe, et partie du tissu de la nervure, vu par la face ventrale  $\times 360$ . 6, le même, vu par la face dorsale  $\times 360$ . 7, pointe de la feuille  $\times 82$ . 8, partie d'une section transversale de la nervure, dans le bas de la feuille  $\times 360$ . 9, partie d'une section transversale de la nervure, vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 10, section transversale de la nervure, dans la partie supérieure  $\times 360$ . 11, partie d'une section longitudinale de la nervure, vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 12, 13, feuilles périchétiales externes  $\times 17$ . 14, 15, feuilles périchétiales intimes  $\times 17$ . 16, capsule jeune, avec l'opercule  $\times 17$ . 17, capsule vieille et déopercule  $\times 17$ .

## PI. IV.

FIG. 1-9. *Ceratodon antarcticus* Card. — 1, plante grandeur naturelle. 2, 3, feuilles  $\times 43$ . 4, tissu basilaire de la feuille  $\times 184$ . 5, tissu vers le milieu de la feuille  $\times 184$ . 6, tissu dans la partie supérieure de la feuille  $\times 184$ . 7, 8, deux sections transversales de la nervure, vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 9, section transversale de la tige  $\times 360$ .

FIG. 10-13. *Webera cruda* Bruch var. *imbricata* Card. — 10, 11, plante entière grandeur naturelle. 12, 13, feuilles  $\times 35$ .

FIG. 14-17. *Webera mutans* Hedw. forma. — 14, 15, 16, 17, feuilles  $\times 35$ .

## PI. V.

FIG. 1-9. *Rhacomitrium flavescens* Card. — 1, plante grandeur naturelle. 2, 3, feuilles  $\times 35$ , 4, tissu basilaire de la feuille  $\times 360$ . 5, tissu vers le milieu de la feuille  $\times 360$ . 6, tissu dans la partie supérieure de la feuille  $\times 360$ . 7, pointe de la feuille  $\times 360$ . 8, section transversale de la feuille  $\times 184$ . 9, partie de la même  $\times 360$ .

FIG. 10-19. *Orthotrichum antarcticum* Card. — 10, plante grandeur naturelle. 11, 12, 13, feuilles  $\times 35$ . 14, tissu basilaire de la feuille  $\times 184$ . 15, tissu vers le milieu de la feuille  $\times 184$ . 16, le même  $\times 360$ . 17, pointe de la feuille  $\times 184$ . 18, section transversale de la feuille  $\times 184$ . 19, partie de la même  $\times 360$ .

## PI. VI.

*Dissodon mirabilis* Card. — 1, plante grandeur naturelle. 2, 3, 4, feuilles inférieures  $\times 17$ . 5, 6, 7, feuilles supérieures  $\times 17$ . 8, sommet d'une feuille inférieure  $\times 82$ . 9, tissu basilaire d'une feuille supérieure  $\times 82$ . 10, 11, sommet de deux feuilles supérieures  $\times 82$ . 12, section transversale de la nervure et d'une partie du limbe, dans la partie inférieure de la feuille  $\times 184$ . 13, partie d'un section transversale de la tige  $\times 184$ .

## PI. VII.

*Dissodon mirabilis* Card. (suite). — 1, feuille périchétiale externe  $\times 17$ . 2, 3, feuilles périchétiales intimes  $\times 17$ . 4, capsule jeune et encore operculée, à l'état sec  $\times 17$ . 5, la même, à l'état frais  $\times 17$ . 6, capsule mûre et déoperculée, à l'état sec  $\times 17$ . 7, la même, à l'état frais  $\times 17$ . 8, tissu du sporogone, à la jonction de la capsule proprement dite et de l'apophyse  $\times 184$ . 9, tissu et un stomate de la partie supérieure de l'apophyse  $\times 184$ . 10, tissu et un stomate de la partie

inférieure de l'apophyse  $\times 184$ . 11, deux dents du péristome et spores  $\times 184$ . 12, section longitudinale d'une dent du péristome et d'une portion de la paroi capsulaire  $\times 360$ . 13, spores  $\times 360$ . 14, coiffe  $\times 17$ . 15, partie d'une section transversale du pédicelle  $\times 184$ .

### Pl. VIII.

FIG. 1-14. *Webera Racovitzae* Card. — 1, 2, plante grandeur naturelle. 3, une tige  $\times 4$ . 4, partie de la même  $\times 17$ . 5, 6, 7, 8, 9, 10, feuilles  $\times 35$ . 11, tissu basilaire de la feuille  $\times 184$ . 12, sommet de la feuille  $\times 184$ . 13, section transversale de la nervure  $\times 184$ . 14, partie d'une section transversale de la tige  $\times 184$ .

FIG. 15-28. *Bryum imperfectum* Card. — 15, 16, plante grandeur naturelle. 17, 18, 19, feuilles des innovations stériles  $\times 35$ . 20, 21, 22, feuilles des rameaux fertiles  $\times 35$ . 23, tissu d'une feuille d'un rameau fertile vers le milieu  $\times 184$ . 24, sommet d'une feuille d'un rameau fertile  $\times 184$ . 25, capsule  $\times 17$ . 26, deux dents du péristome et spores  $\times 184$ . 27, fragment de l'endostome  $\times 184$ . 28, fragment de l'anneau  $\times 184$ .

### Pl. IX.

FIG. 1-11. *Bryum inconnexum* Card. — 1, 2, plante grandeur naturelle. 3, 4, feuilles inférieures  $\times 35$ . 5, 6, feuilles supérieures  $\times 35$ . 7, 8, tissu d'une feuille supérieure, vers le milieu  $\times 184$ . 9, sommet d'une feuille supérieure  $\times 184$ . 10, section transversale de la nervure  $\times 184$ . 11, section transversale de la tige  $\times 184$ .

FIG. 12-22. *Bryum austropolare* Card. — 12, 13, plante grandeur naturelle. 14, 15, 16, 17, 18, feuilles  $\times 35$ . 19, tissu basilaire de la feuille  $\times 184$ . 20, tissu marginal de la feuille, vers le milieu  $\times 184$ . 21, sommet de la feuille  $\times 184$ . 22, section transversale de la nervure  $\times 184$ .

### Pl. X.

*Bryum Gerlachei* Card. — 1, 2, plante grandeur naturelle. 3, fragment de tige  $\times 17$ . 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, feuilles  $\times 35$ . 12, tissu basilaire de la feuille  $\times 184$ . 13, 14, sommet de deux feuilles  $\times 184$ . 15, section transversale de la nervure  $\times 184$ . 16, section transversale de la tige à l'insertion d'une feuille  $\times 184$ .

### Pl. XI.

FIG. 1-11. *Bryum amblyolepis* Card. — 1, 2, 3, plante grandeur naturelle. 4, fragment de tige  $\times 17$ . 5, 6, 7, 8, feuilles  $\times 35$ . 9, tissu, basilaire de la feuille  $\times 184$ . 10, 11, sommet de deux feuilles  $\times 184$ .

FIG. 12-22. *Pseudoleskea artarctica* Card. — 12, plante entière grandeur naturelle. 13, fragment de tige  $\times 17$ . 14, 15, 16, 17, 18, feuilles  $\times 43$ . 19, tissu basilaire de la feuille  $\times 360$ . 20, tissu de la feuille, vers le milieu  $\times 360$ . 21, sommet de la feuille  $\times 360$ . 22, trois paraphylles  $\times 82$ .

### Pl. XII.

FIG. 1-14. *Polytrichum subpiliferum* Card. — 1, plante grandeur naturelle. 2, 3, 4, feuilles  $\times 17$ . 5, section transversale de la feuille, dans la partie supérieure  $\times 82$ . 6, tissu à la base de la partie subengainante de la feuille  $\times 184$ . 7, tissu au sommet de la partie subengainante de la feuille  $\times 184$ . 8, sommet de la feuille  $\times 82$ . 9, fragment d'une lamelle de la nervure vue de côté  $\times 360$ . 10, partie d'une section transversale de la nervure avec trois lamelles  $\times 360$ . 11, feuille périchétiale  $\times 17$ . 12, capsule  $\times 17$ . 13, deux dents du péristome et spores  $\times 184$ . 14, coiffe  $\times 17$ .

FIG. 15-26. *Polytrichum antarcticum* Card. — 15, 16, plante grandeur naturelle. 17, 18, 19, feuilles  $\times 17$ . 20, section transversale d'une feuille dans la partie supérieure  $\times 82$ . 21, tissu à la base de la partie subengainante de la feuille  $\times 184$ . 22, tissu au sommet de la partie subengainante de la feuille  $\times 184$ . 23, sommet de la feuille  $\times 43$ . 24, fragment d'une lamelle de la nervure, vue de côté  $\times 360$ . 25, 26, deux portions de sections transversales de la nervure, portant chacune deux lamelles  $\times 360$ .

### Pl. XIII.

FIG. 1-13. *Brachythecium antarcticum* Card. — 1, 2, plante grandeur naturelle. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, feuilles  $\times 17$ . 10, tissu basilaire de la feuille  $\times 184$ . 11, tissu moyen de la feuille  $\times 184$ . 12, 13, sommet de deux feuilles  $\times 184$ .

FIG. 14-18. *Brachythecium antarcticum* Card. var. *cavifolium* Card. — 14, 15, plante grandeur naturelle. 16, 17, feuilles  $\times 17$ . 18, sommet d'une feuille  $\times 184$ .

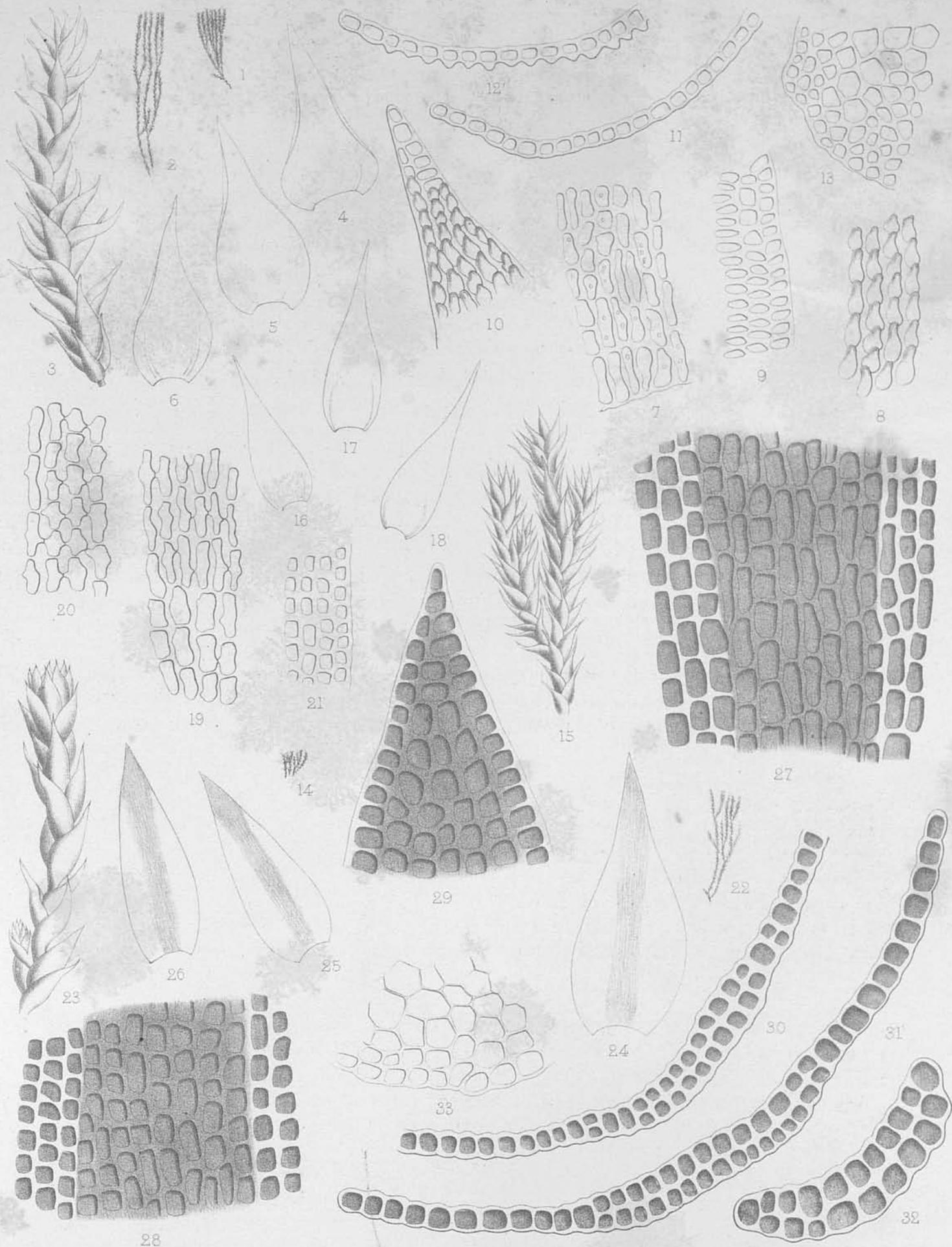
FIG. 19-26. *Amblystegium densissimum* Card. — 19, plante grandeur naturelle. 20, la même  $\times 17$ . 21, 22, 23, 24, 25, feuilles  $\times 82$ . 26, une feuille  $\times 360$ .

FIG. 27 et 28. *Bryum inclinatum* Br. eur. var. *magellanicum* Card. — 27, feuille  $\times 35$ . 28, deux dents du péristome et spores  $\times 184$ .

### Pl. XIV.

FIG. 1. — Touffe formée par le *Campylopus Spegazzinii* (C. Müll.) Par., une Hépatique et un *Hymenophyllum*, croissant sur des enchevêtrements de racines de phanérogames.

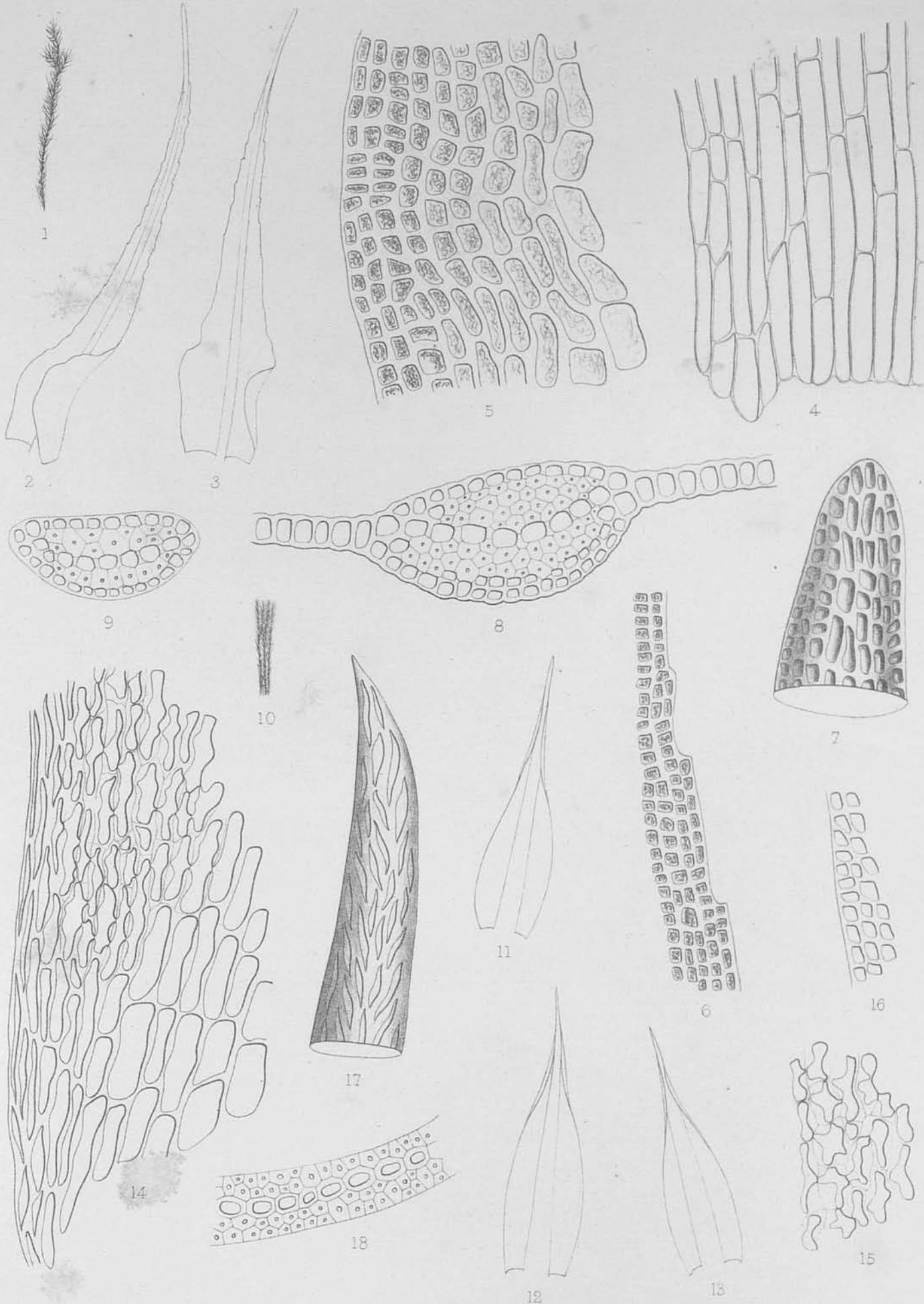
FIG. 2. — Touffe de *Polytrichum strictum* Banks, croissant sur les roches des falaises du détroit de Gerlache.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

1-13. *Andreaea pycnotyla* Card. . 14-21. *A. pygmaea* Card. . 22-33. *A. depressinervis* Card.



J. Cardot. ad. nat. del.

Lith. J.L. Goffart. Bruxelles.

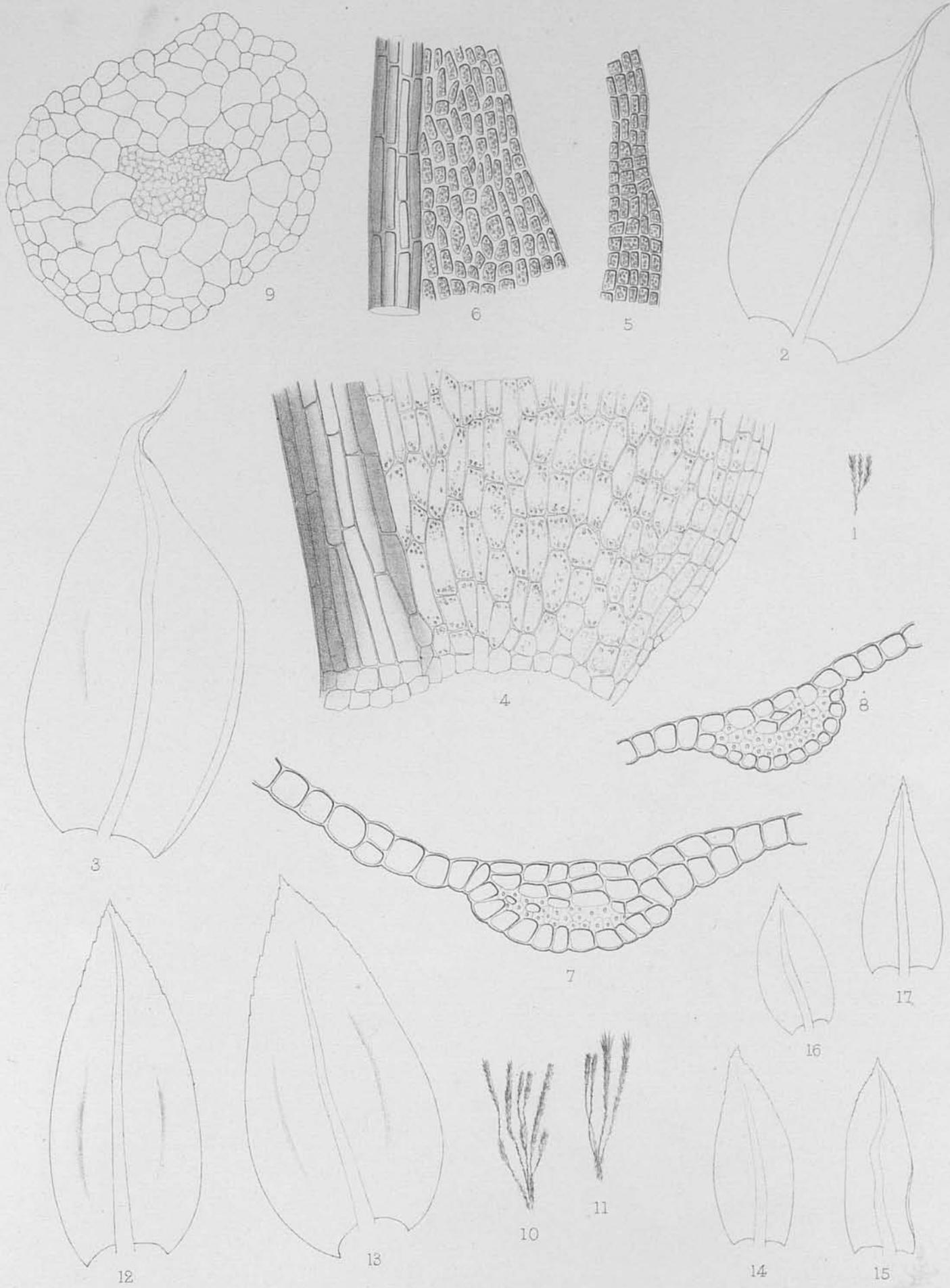
1-9. *Cynodontium fuegianum* Card. - 10-18. *Dicranum magellanicum* Card.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

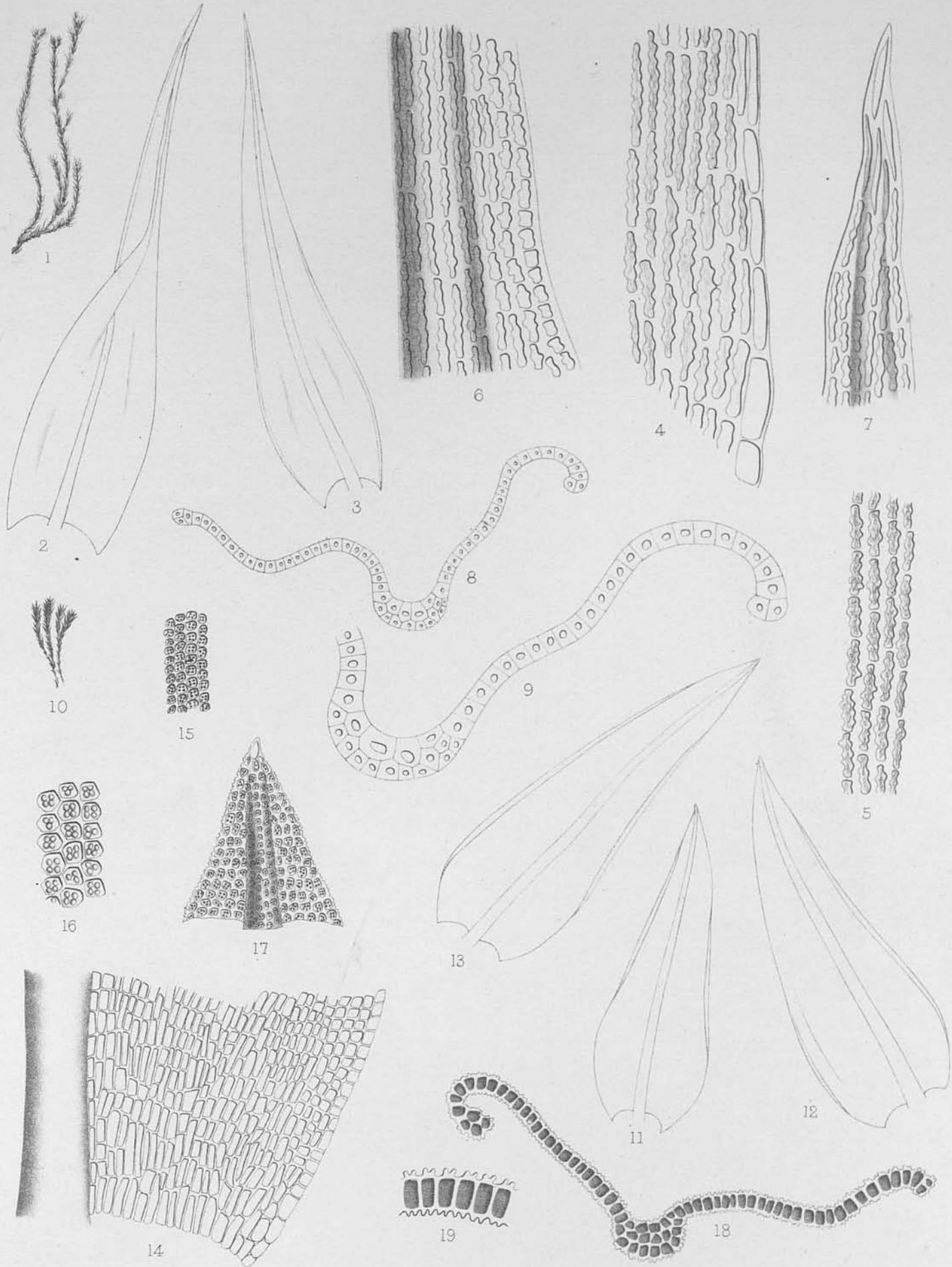
*Dicranum laticostatum*, Card.



J. Cardot. ad. nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

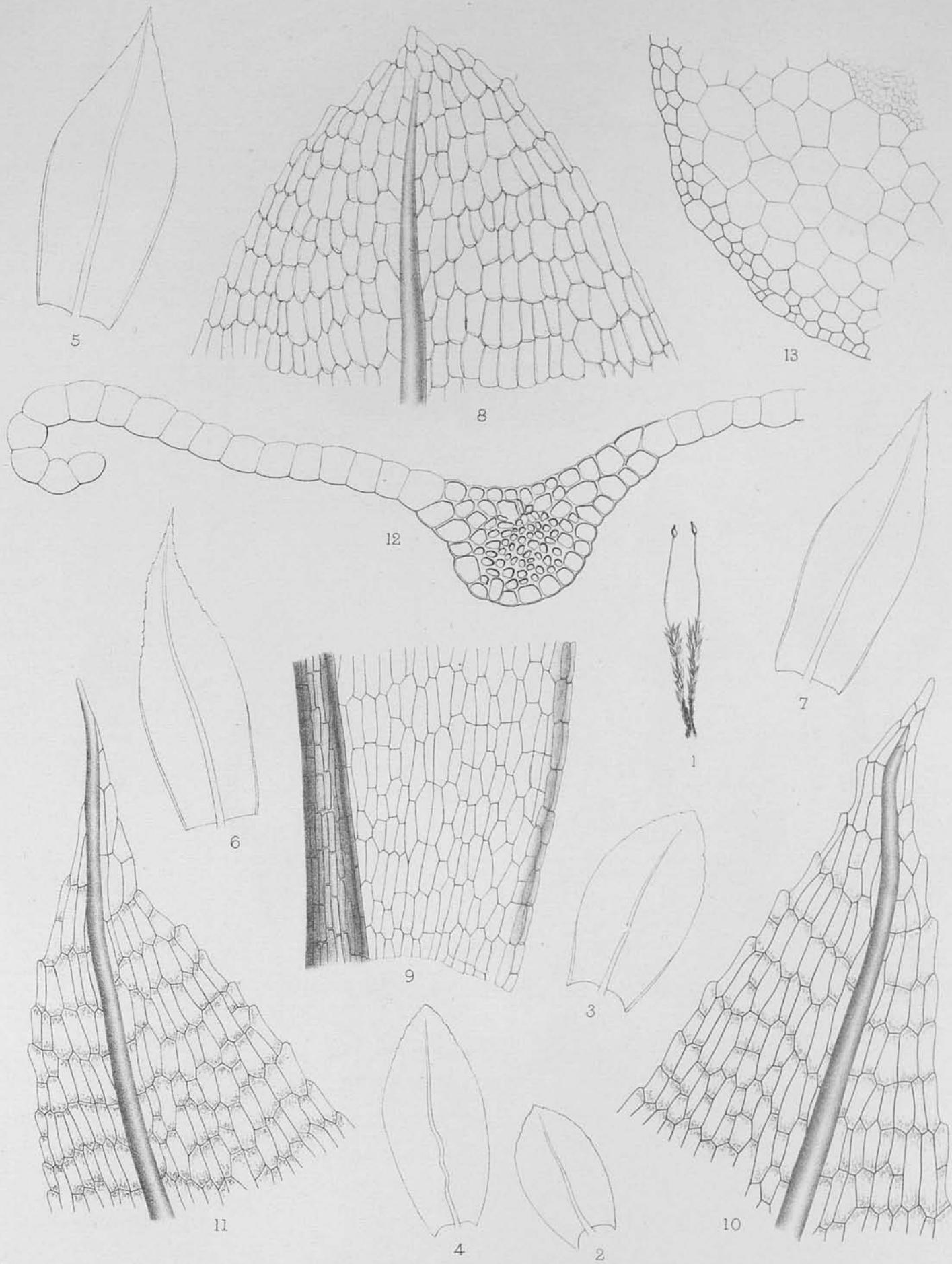
1-9. *Ceratodon antarcticus*. Card. - 10-13. *Webera cruda*. Bruch var. *imbricata* Card.  
 14-17. *Webera nutans*. Hedw. forma.



J. Cardot. ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

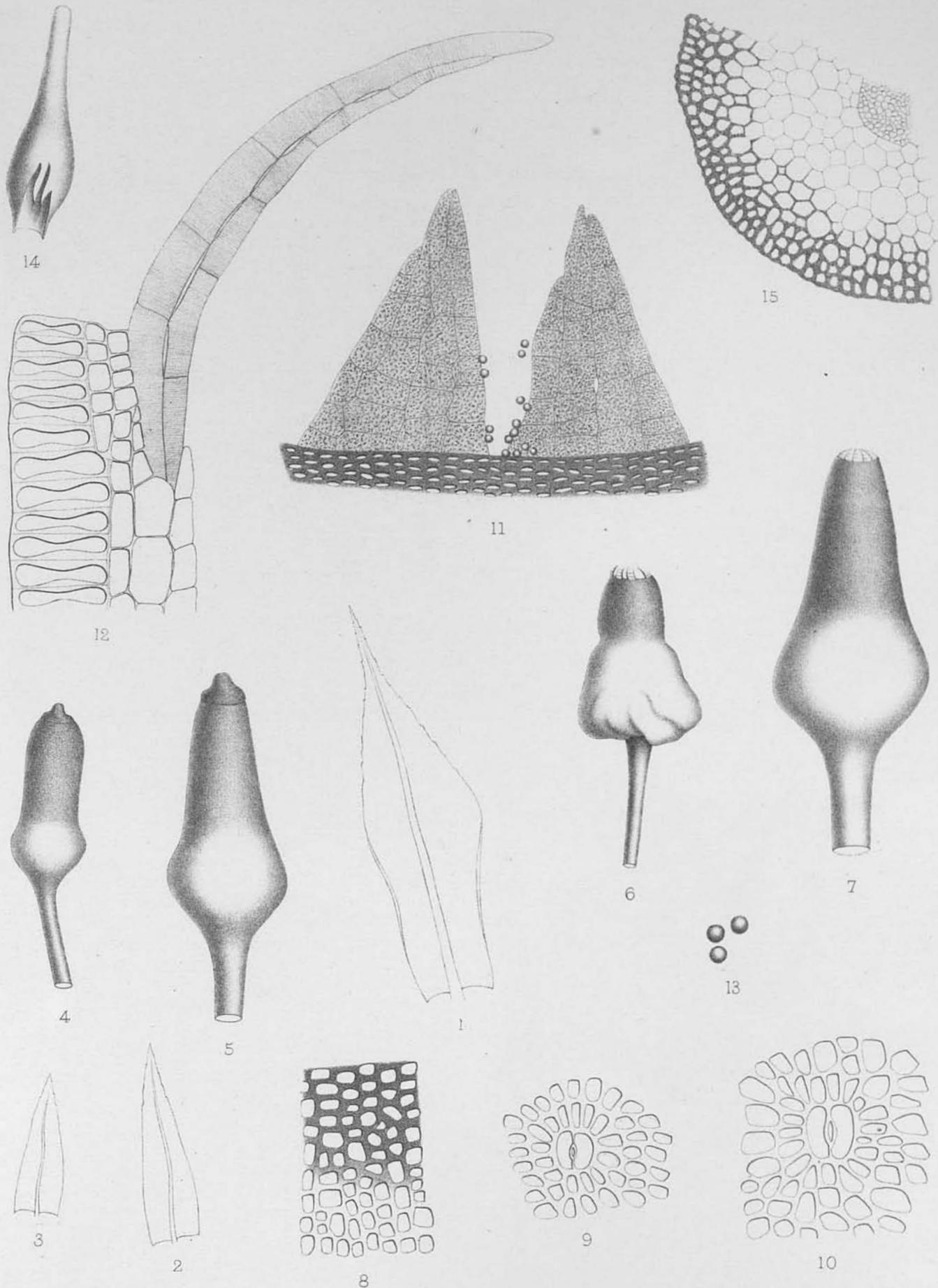
1-9. *Racomitrium flavescens*. Card. - 10-19. *Orthotrichum antarcticum*. Card.



J. Cardot. ad nat. del.

Lith. J.L. Coffart. Bruxelles.

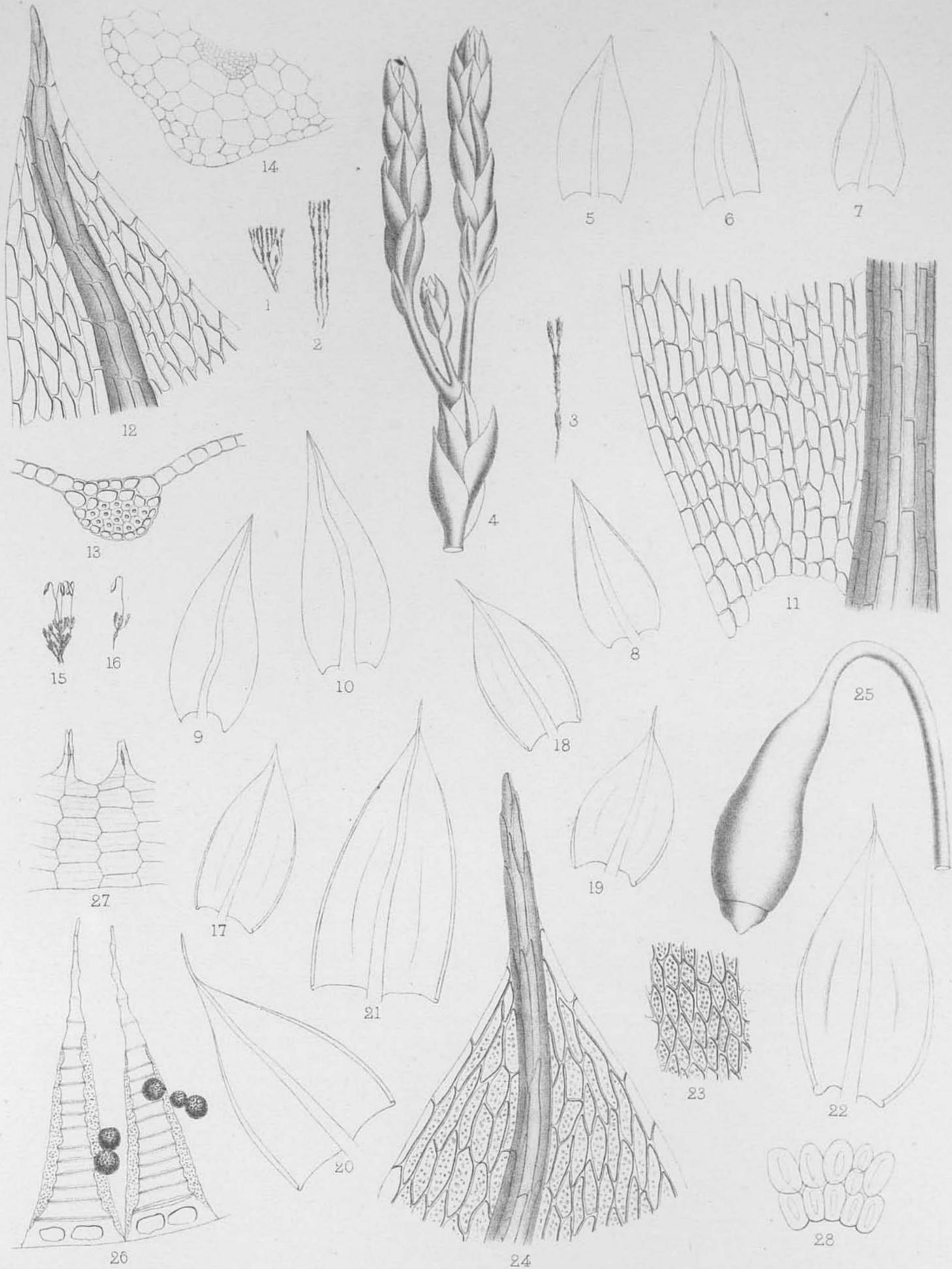
*Dissodon mirabilis*. Card.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Coffart, Bruxelles.

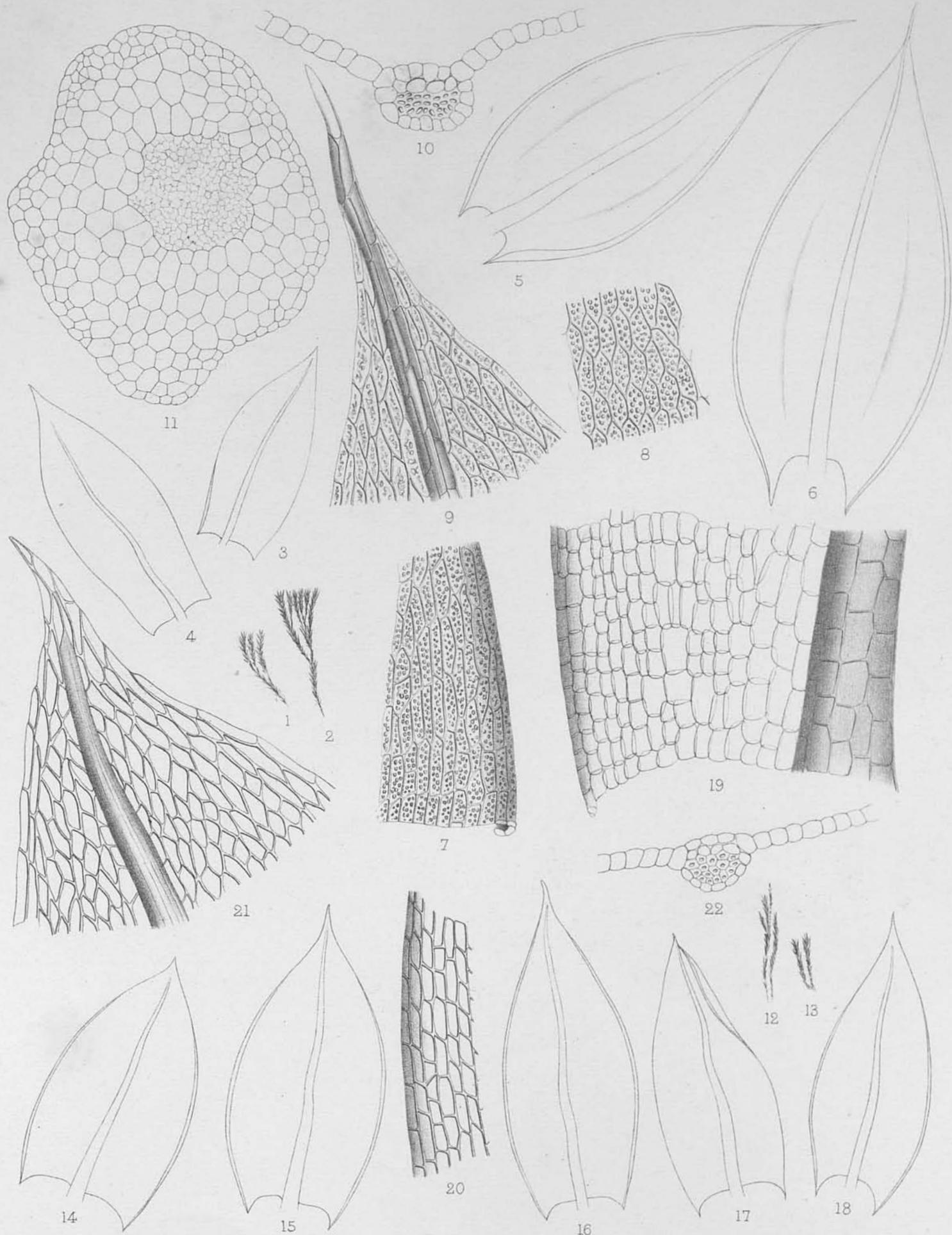
*Dissodon mirabilis*. Card. (suite.)



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

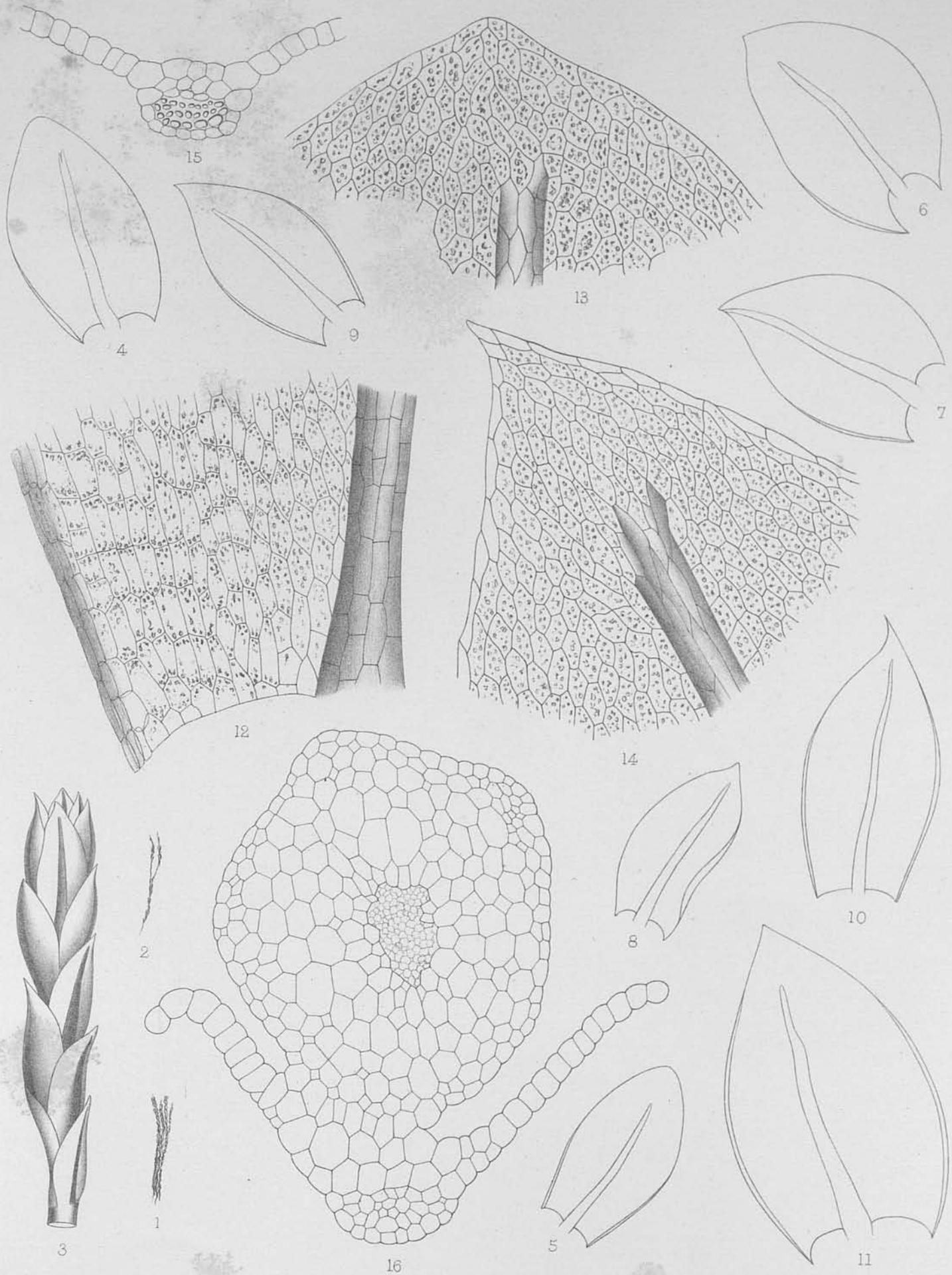
1.14. *Webera Racovitzae*, Card. 15 - 28. *Bryum imperfectum*, Card.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart. Bruxelles.

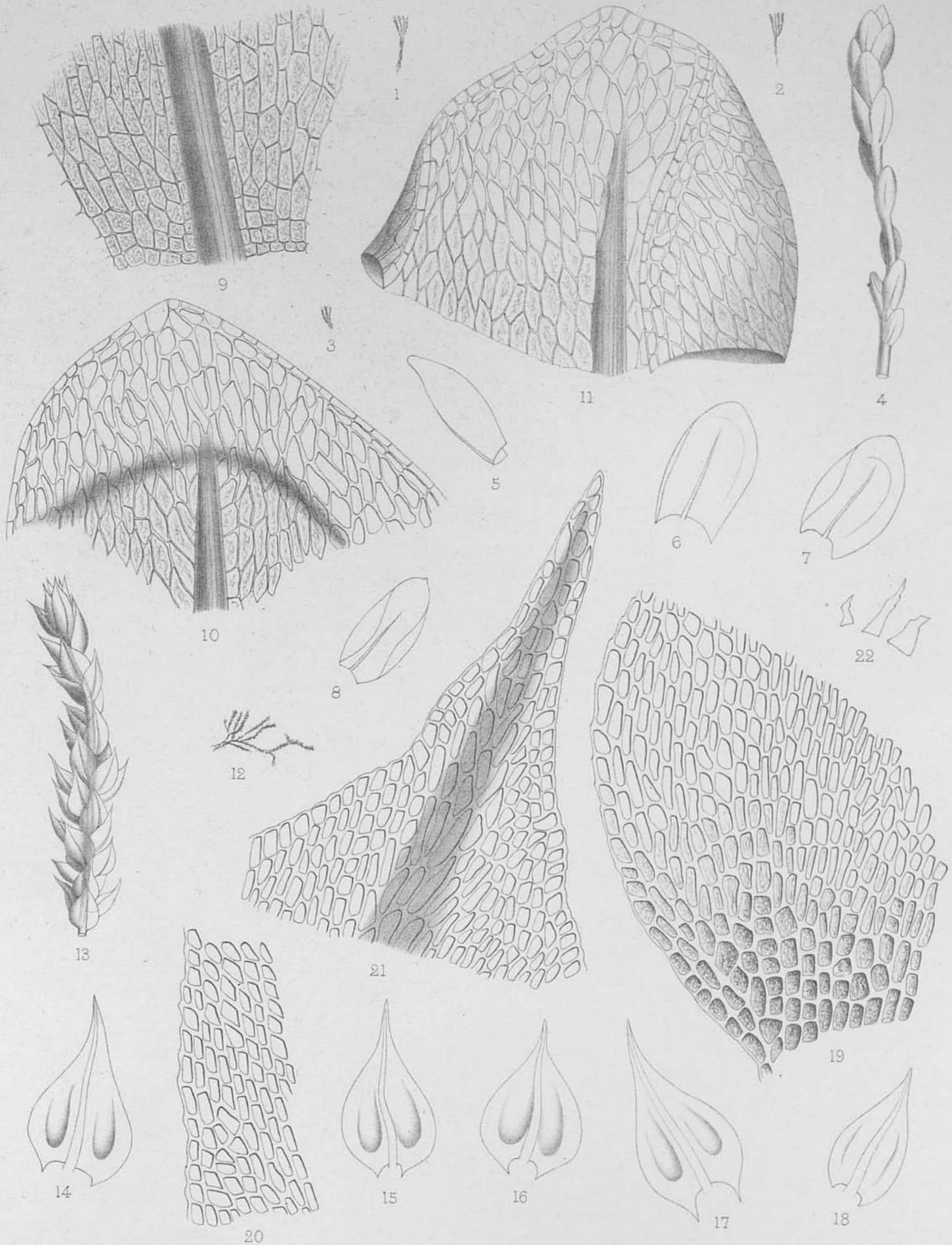
1-11. *Bryum inconnexum*. Card. - 12-22. *Bryum austropolare*. Card.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

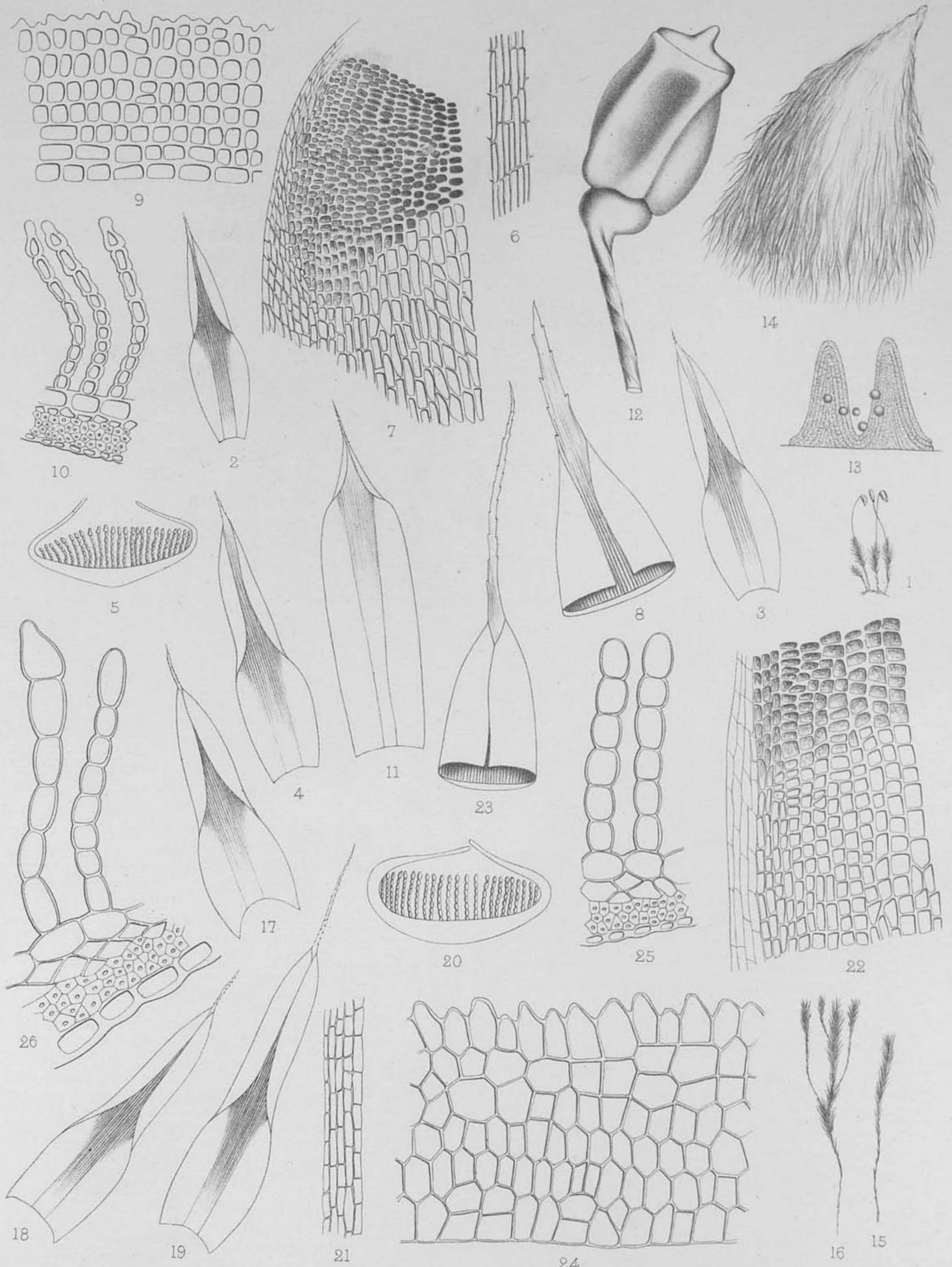
Bryum Gerlachei. Card.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Goffart, Bruxelles.

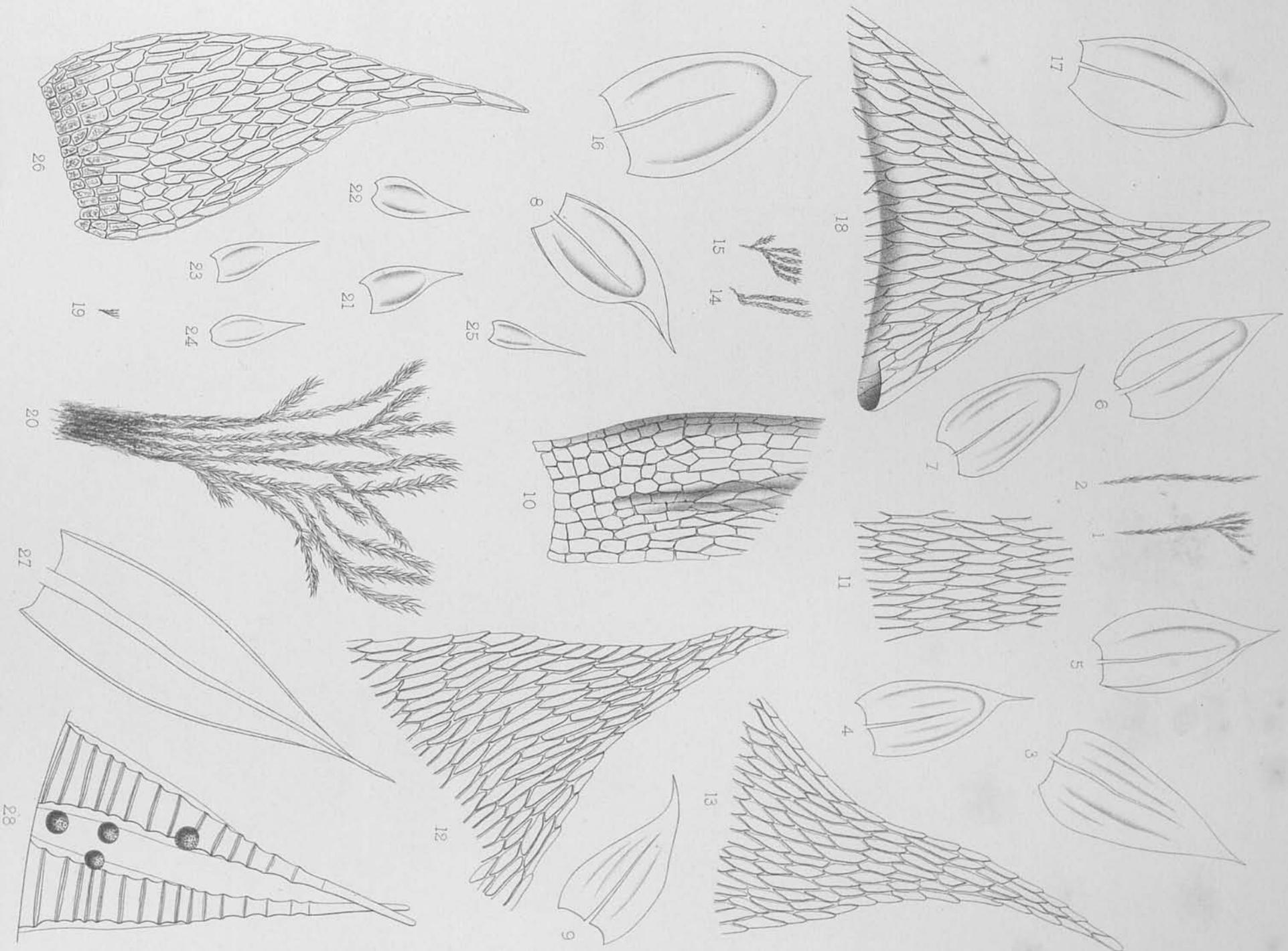
1-11. *Bryum amblyolepis*. Card. 12-22. *Pseudoleskea antarctica*. Card.



J. Cardot, ad nat. del.

Lith. J.L. Coffart, Bruxelles.

1-14. *Polytrichum subpiferum* Card. - 15-26. *P. antarcticum* Card.



J. Cardot, ad nat. del.

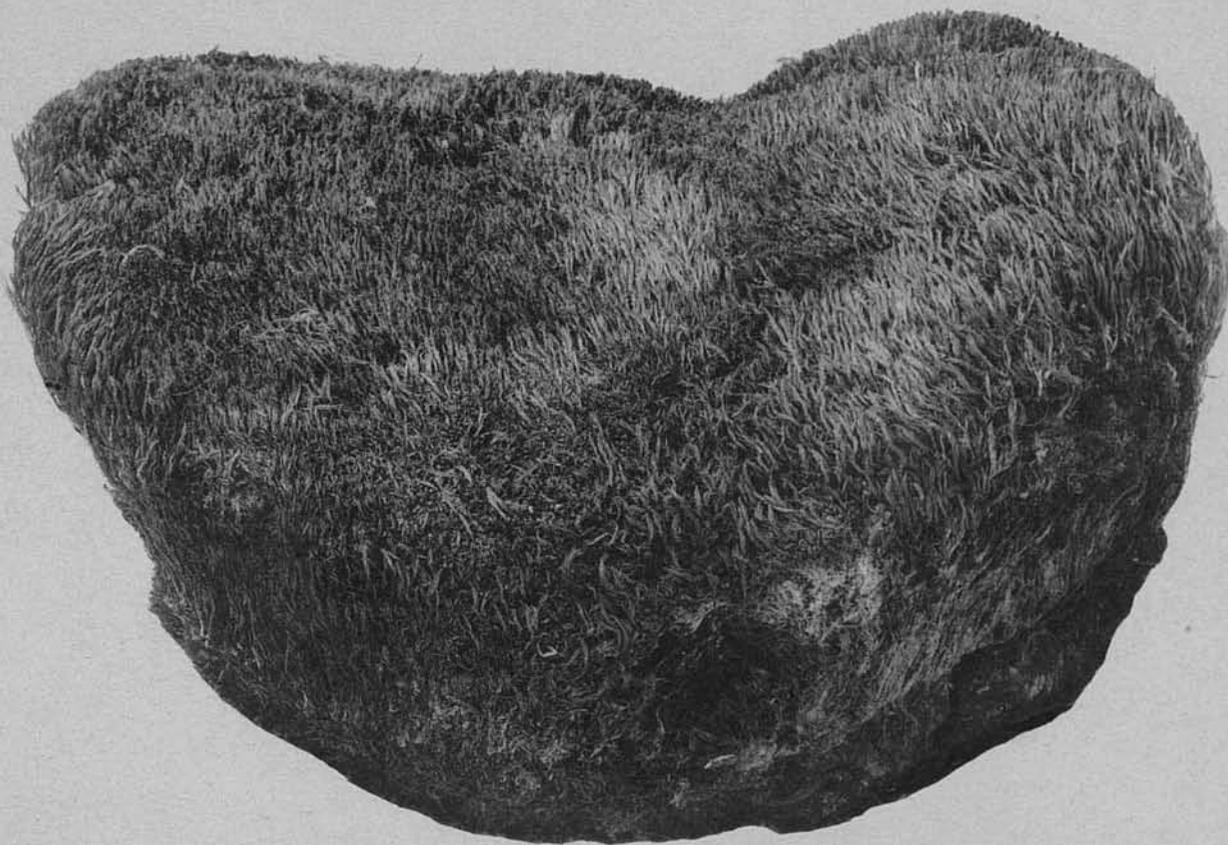
Lith. J.L. Coiffart, Bruxelles.

1-13. *Brachythecium antarcticum*. Card. 14-18. *B. antarcticum* var. *cavifolium*. Card.  
 19-26. *Amblystegium densissimum*. Card. 27-28. *Bryum inclinatum*. B. S. var. *magellanicum*. Card.



un décimètre

FIG. 1. Masse conique formée par *Campylopus Spegazzinii* associé à d'autres plantes.



un décimètre

D<sup>r</sup> G. Pilarski phot. et imp.

27, Rue de Coumiers, Paris.

FIG. 2. Touffe de *Polytrichum strictum* provenant du détroit de Gerlache.

# HÉPATIQUES

PAR

F. STEPHANI

Sorti des presses de J.-E. BUSCHMANN, Anvers,  
le 1 septembre 1901.

# HÉPATIQUES

PAR

F. STEPHANI

Le nombre d'Hépatiques rapportées par l'Expédition antarctique belge est petit et il aurait été réduit à trois espèces seulement (\*), si la BELGICA n'avait pas fait plusieurs escales dans le détroit de Magellan et les canaux de la Terre de Feu (Punta Arenas, Ile Clarence, Ile Londonderry, Beagle Channel), d'où elle a rapportée un certain nombre de belles espèces, qui pourtant nous étaient déjà connues.

Les trois espèces, déjà mentionnées plus haut, proviennent du Déroit de Gerlache. Elles furent déjà trouvées par l'Expédition polaire allemande dans l'île de la Géorgie australe et décrites par feu le Docteur C. M. Gottsche (Ergebnisse der Polarexpedition, vol. II, 16). L'aire de dispersion de ces trois plantes est donc très vaste, et je crois que les agents de dispersion sont dans ce cas les oiseaux, qui emportent les plantes et leur germes attachés aux pattes. On sait en effet que la distribution des plantes aquatiques est due aux mêmes causes.

Voici l'énumération des Hépatiques rapportées par l'Expédition antarctique belge :

## HEPATICAE ANACROGYNAE.

### A. MARCHANTIACEAE.

#### 1. *Conocephalum conicum* (L.) Necker.

SYN : *Marchantia conica* L. Spec. Pl. II, p. 1604.

*Fegatella conica* Radd. Op. sc. Bol. II, p. 356.

Punta Arenas, N° 19.

#### 2. *Marchantia cephaloscypha* St.

Hedwigia 1883, N° 4.

Punta Arenas, N° 66.

### B. ANEUROIDEAE.

#### 3. *Aneura spectabilis* St.

Spec. Hepat. I, p. 256.

Insula Clarence, N° 178<sup>c</sup>.

---

(\*) *Lophozia Hatcheri* (Evans) St., *Lophozia propagulifera* (G.) St., et *Cephalozia varians* (G.) St.

4. **Aneura floribunda** St.

Spec. Hep. I, p. 259.

Insula Clarence, Nos 178<sup>d</sup>, 187<sup>e</sup>.5. **Aneura crispa** (Schffn.) St.

Hedwigia XXXII, p. 137.

SYN : *Pseudoneura crispa* Schffn. Exp. Gazelle IV, p. 41.Insula Clarence, Nos 434<sup>a</sup>, 436<sup>a</sup>.C. **METZGERIOIDEAE.**6. **Metzgeria frontipilis** Lindb.

Monogr. Metzger., p. 14

Insula Clarence, Nos 434<sup>e</sup>, 437<sup>c</sup>, 440.7. **Metzgeria chilensis** St.

Spec. Hep. I, p. 285.

Insula Clarence, N° 468.

D. **CODONIOIDEAE.**8. **Androcryphia confluens** (Tayl.) Nees.

Syn. Hep., p. 471.

SYN : *Noteroclada confluens* Tayl. I. of B. 1844, p. 478.

Insula Clarence, N° 301.

**HEPATICAE ACROGYNAE.**A. **EPIGONIANTHEAE.**9. **Jamesoniella colorata** (Lehm.) St.SYN : *Iungermannia colorata* Lehm. Linnaea IV, p. 366.Insula Clarence, Nos 81<sup>a</sup>, 81<sup>b</sup>, 471.10. **Anastrophyllum leucocephalum** (Tayl.) St.SYN : *Iungermannia leucocephala* Tayl. I. of Bot. 1846, p. 272.Insula Clarence N° 431<sup>a</sup>.11. **Lophozia Hatcheri** (Evans) St.SYN : *Iungermannia Hatcheri* Evans. Torr. B. Cl. XXV, p. 417.Canalis de Gerlachi, Nos 243<sup>b</sup>, 243<sup>c</sup>, 252 f. g. h.12. **Lophozia propagulifera** (G.) St.SYN : *Iungermannia propagulifera* G. D. Polar. Exp. II, 16.

Canalis de Gerlachi, N° 233 f.

13. **Leioscyphus chiloscypoides** (L. L.).  
Mitt. Handb. N. Z. Fl. p. 508.  
SYN : *Plagiochila chyloscyphoidea* Ldbg. Syn. Hep. p. 647.  
Insula Clarence, N° 81<sup>a</sup>, pp. 83<sup>c</sup>.
14. **Leioscyphus abnormis** Besch. et Mass.  
Miss. scient. V, p. 217.  
Insula Londonderry, N° 397.
15. **Plagiochila robusta** St.  
Acad. suec. 1900 XXVI, III, N° 6.  
Insula Clarence, N° 434<sup>d</sup>.
16. **Lophocolea austrigena** H. & T.  
Syn. Hep. p. 702.  
SYN : *Iungermannia austrigena* H. & T. Fl. antarct. II, p. 431.  
Insula Londonderry, N° 178<sup>b</sup>.
17. **Lophocolea Cookiana** Mass.  
N. Giorn. bot. XVII, p. 224.  
Insula Clarence, N° 469<sup>c</sup>.
18. **Lophocolea triseriata** St.  
Acad. suec. XXVI. III, N° 6.  
Fuegia, Beagle Channel, N° 181.
19. **Lophocolea horizontalis** (Hook.) Evans.  
Torr. Bot. Cl. XXV, p. 421.  
SYN : *Chiloscyphus horizontalis* Hook. Syn. Hep., p. 177.  
Insula Clarence, Nos 434<sup>b</sup>, 436<sup>b</sup>, 437<sup>b</sup>.
- B. TRIGONANTHEAE.**
20. **Cephalozia varians** (G.). St.  
SYN : *Iungermannia varians* G. D. Polar. Exp. II, 16.  
Canalis de Gerlachi, N° 267<sup>b</sup>.
21. **Adelanthus unciformis** (H. & T.) Spruce.  
I. of Bot. V, 1876, p. 200.  
SYN : *Iungermannia unciformis* Tayl. I. of Bot. 1844, p. 457.  
Insula Clarence, N° 81<sup>b</sup>, pp. 427<sup>b</sup>.
22. **Lepidozia chordulifera** Tayl.  
I. of B., 1846, p. 371.  
Insula Clarence, Nos 431, 472.

**23. Lepidozia oligophylla** Ldbg.

Syn. Hep., p. 201.

SYN : *Iungermannia oligophylla* L. L., Pug. VI, p. 26.

Insula Clarence, N° 438 pp.

## c. PTILIDIOIDEAE.

**24. Lepicolea ochroleuca** (Spreng.) Lindb.

Soc. F. Fl. fenn. X, p. 516.

SYN : *Iungermannia ochroleuca* Spreng. Syst. Veg. IV, p. 325.*Sendtnera ochroleuca* Nees. Syn. Hep., p. 240.

Insula Clarence, N° 429.

**25. Lepidolaena magellanica** (Lam.) Lindb.

Linn. Soc. XIII, p. 194.

SYN : *Iungermannia magellanica* Lamarck, Enc. Bot. III, p. 284.*Polyotus magellanicus* G. Syn. Hep., p. 248.Insula Clarence, Nos 430, 470<sup>b</sup>.**26. Lepidolaena Menziesii** (Hook.) Dum.

Recueil d'obs., p. 13.

SYN : *Iungermannia Menziesii* Hook, Musci exot., tab. 118.*Polyotus Menziesii* G. Syn. Hep., 247.Insula Clarence, Nos 434<sup>c</sup>, 437<sup>a</sup>.

## D. SCAPANIOIDEAE.

**27. Schistochila Reicheana** St.

Acad. suec. XXVI, III, N° 6.

Insula Clarence, N° 435.

**28. Diplophyllum pycnophyllum** (De Not.) St.SYN : *Scapania pycnophylla* De Not. Mem. Acad. Tor. XVI, icon. III.Insula Clarence, Nos 178<sup>a</sup>, 178<sup>b</sup> pp.**29. Diplophyllum densifolium** (Hook.) St.SYN : *Iungermannia densifolia* Hook. Musci exot., tab. 36.

Insula Clarence, N° 438.