

LE  
NATURALISTE  
CANADIEN



---

VOL. LXXVI (XX de la 3e série)

1949

LE  
NATURALISTE  
CANADIEN

Fondé en 1868 par l'abbé L. Provancher



PUBLICATION DE  
L'UNIVERSITÉ LAVAL  
QUÉBEC, CANADA.



Bulletin de recherches, observations et découvertes se rapportant  
à l'histoire naturelle et aux sciences en général, publié avec  
l'aide du Gouvernement de la province de Québec.

---

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

## BUREAU DE DIRECTION

### Directeur et administrateur

L'abbé J.-W. LAVERDIÈRE

### Administrateur adjoint

René BUREAU

## Comités

- Bio-chimie:* MM. Elphège BOIS  
Joseph RISI  
Louis CLOUTIER
- Botanique:* MM. Omer CARON  
L.-Z. ROUSSEAU  
René POMERLEAU
- Entomologie:* MM. Georges MAHEUX  
Georges GAUTHIER  
Paul MORISSET
- Géologie.* MM. J.-W. LAVERDIÈRE  
Carl FAESSLER  
Paul-Émile AUGER
- Zoologie:* MM. Jean-Louis TREMBLAY  
Robert DOLBEC  
Richard BERNARD

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, janvier-février 1949.

---

---

VOL. LXXVI.

(Troisième série, Vol. XX)

Nos 1 et 2

---

---

## LES MANTISPIDÉS DE LA PROVINCE DE QUÉBEC (Planipennes)

par

Frère Adrien ROBERT, c. s. v.

*Institut de Biologie générale et de Zoologie,  
Université de Montréal*

L'avantage que nous avons eu de consulter récemment une réédition des œuvres de Thomas Say (1859)<sup>23</sup> nous mit à même d'étudier les descriptions originales des deux premières Mantispes découvertes en Amérique du Nord et décrites par le pionnier de l'entomologie américaine. Depuis plusieurs années déjà nos collections recélaient, à n'en pas douter, deux espèces: l'une était *Mantispa brunnea* Say, dont la « Faune entomologique » de l'abbé Léon Provancher<sup>25</sup> nous offre une description détaillée, et une seconde espèce que le Rév. Frère J. Ouellet et nous-même croyions être *Mantispa interrupta* Say. Mais, en l'absence de toute littérature sur ce sujet, un doute fort agaçant subsistait sur la rectitude de notre détermination. Le problème est enfin et heureusement résolu.

Les Mantispes ont la réputation d'être rares, mais peut-être ne connaît-on pas suffisamment leurs mœurs? Nous espérons que la description, accompagnée de figures, que nous allons présenter de ces insectes, et le résumé des observations effectuées dans d'autres pays vont inciter les entomologistes et tous les jeunes naturalistes à les rechercher et surtout à étudier leur comportement biologique dans notre Province.

## NOTES BIOLOGIQUES

Nous devons à un entomologiste allemand, Brauer<sup>7</sup>, les premières observations un peu complètes sur la biologie des Mantispes. Pendant 17 années, cet auteur cherche à comprendre le cycle évolutif des Mantispidés; à la fin ses efforts sont couronnés de succès. Il découvre fortuitement que *Mantispa pagana* Fab. (*styriaca* Poda) parasite l'araignée *Lycosa inquilina* Koch et que la larve passe par plusieurs stades avant de devenir adulte; de larve campodéiforme, elle devient scarabéiforme, puis nymphe active, courant sur les feuillages en quête de proies, enfin imago ailé. Les œufs, pondus à la fin de l'été, libèrent 15 à 20 jours plus tard les premières larves qui demeurent à jeun jusqu'au printemps suivant, temps où elles se mettent en quête d'un hôte.

Ces renseignements furent à peu près les seuls connus jusqu'en 1934. Poujade<sup>22</sup>, cependant, découvre un nouvel hôte, *Drassodes hypocrita* Simon pour *Mantispa pagana* Fab.

En 1934, R. C. Smith<sup>29</sup> apporte les premières lumières sur la biologie des espèces américaines. Il décrit l'œuf de *Mantispa sayi* Panks ainsi que son éclosion. Il obtient deux nymphes de *Climaciella brunnea* d'un *Philaeus militaris* Htz. (Aranéides). Hoffmann<sup>13</sup>, en 1936, observe la ponte et les premiers ébats de *Climaciella brunnea* var. *occidentis* Banks.

Nous devons à H. B. Hungerford<sup>14</sup> les observations les plus complètes sur le *Mantispa interrupta* Say. A la tête d'un groupe d'étudiants, à la Station biologique de l'Université du Michigan, il obtient la capture de 26 individus au cours de l'été 1934. Chez des individus gardés en captivité, il observe l'accouplement, la ponte, la durée de l'incubation et les agissements des larvules au sortir de l'œuf. L'une des femelles pond 8385 œufs; les neuf autres en déposent entre 2000 et 7000. Cet auteur conclut que le potentiel biotique de cette espèce peut fort bien être supérieur à ces valeurs puisque ces individus avaient vraisemblablement commencé leur ponte avant qu'ils ne fussent capturés.

Kaston<sup>16</sup>, en 1938, observe le *Mantispa fuscicornis* Banks dont l'aire de distribution semble être le sud-est des Etats-Unis, mais

atteignant au nord l'état du Connecticut. Il signale que la période d'hibernation, remarquée par Brauer pour *Mantispa pagana*, n'existe pas chez cette espèce américaine. Une période maxima de 48 jours suffit pour le développement complet de cette Mantisppe.

En octobre 1939, H. B. Hungerford<sup>15</sup> découvre sur le pédicelle abdominal de l'araignée, *Arctosa littoralis* Hentz, une dizaine de larvules de Mantispides. Cela explique le mode de transport que peuvent adopter ces insectes en attendant la fabrication du sac ovigère par l'araignée où ils mèneront bientôt leur existence parasitaire.

Il semble que nous devons à D. A. Vietz<sup>30</sup> les renseignements les plus précis sur le moment d'entrée des larvules de Mantispes dans les sacs d'œufs fabriqués par les araignées. Cet auteur a remarqué que les larvules se groupent autour des filières pendant que l'araignée tisse son sac et que, dès que la ponte est commencée, les larves pénètrent à l'intérieur du sac.

## TAXONOMIE

### *Caractères de cette famille*

La famille des Mantispidés a longtemps été rangée dans l'ordre des Névroptères à côté des Hémérobiidés et des Chrysopidés avec lesquelles elle formait le groupe des Planipennes, c'est-à-dire des Névroptères ayant les ailes antérieures et postérieures planes, sans pli à l'angle anal. La tendance actuelle<sup>17</sup> est de constituer en ordre distinct les Planipennes. Les Mantispidés deviennent donc une famille de cet ordre nouveau, les Planipennes.

Des autres familles de cet ordre, elle va surtout se distinguer par ses pattes antérieures ravisseuses, adaptées par conséquent à la capture et à la rétention des proies. Ces pattes sont rejetées à la partie antérieure du prothorax apparemment pour permettre à l'insecte une plus grande amplitude de mouvements quand il se livre à son sport favori, la chasse à l'affût.

Cette famille compte des représentants dans toutes les parties du monde. D'après Essig<sup>10</sup>, elle comprendrait aujourd'hui une

quinzaine de genres et environ 170 espèces. Dernièrement, Rehn<sup>22</sup> assignait à l'Amérique du Nord des représentants de sept genres. Dans notre Province, la seule espèce dont nous avons pu retracer des mentions dans la littérature est *Climaciella brunnea* (Say), connue autrefois sous le nom de *Mantispa brunnea* Say.

Nous devons à Enderlein<sup>9</sup> le travail le plus complet sur la classification des insectes de cette famille. Le Rév. P. L. Navas<sup>21</sup> a décrit plusieurs espèces des régions tropicales et doté cette famille de plusieurs nouveaux genres. Nathan Banks<sup>1-6</sup>, en Amérique, a décrit également quelques espèces et proposé certaines modifications au système d'Enderlein.

#### *Espèces rencontrées dans la Province de Québec*

L'abbé Léon Provancher, dès 1875, connaissait le genre *Mantispa*. Au cours d'une visite d'amitié à son collaborateur l'abbé F.-X. Burque, du Séminaire de St-Hyacinthe, il avait capturé un de ces insectes et le croyant différent de *Mantispa brunnea* décrit par Say, l'avait dédié à son ami, sous le nom de *Mantispa burquei* Prov.<sup>23</sup>

Deux ans plus tard, ayant soumis dans l'intervalle l'insecte à Hagen, il se rangeait à l'opinion de ce dernier et plaçait le spécimen rencontré à St-Hyacinthe dans l'espèce *Mantispa brunnea* Say<sup>24</sup>. Le seul autre entomologiste à signaler *Mantispa brunnea* dans notre Province est le Rév. Thomas W. Fyles<sup>11</sup>. Une mention pour le voisinage de la Province est celle de Miss. Coleman qui a capturé ce *Mantispa* aux Mille-Iles, en Ontario.

#### *Climaciella*, Enderlein <sup>9</sup>

Ce genre, créé par Enderlein en 1910, en se servant de l'espèce *brunnea* comme génotype, se caractérise surtout par la forme des cellules radiales toujours allongées et étroites. On sait que ces cellules bordent postérieurement la troisième nervure longitudinale à partir du premier tiers de l'aile.

Parmi les autres caractères importants de ce genre, il faut signaler l'allongement et les constriction accentuées du prothorax,

la présence de deux tubercules arrondis, peu élevés, situés vers le tiers antérieur du pronotum, l'amincissement du stigma, la pseudo-division des hanches antérieures, enfin les tarses antérieurs munis d'une seule griffe.

*Climaciella brunnea* (Say)<sup>37, 28, 24, 25.</sup>

Joli insecte, d'un brun roussâtre, décoré de taches et de bandes jaunes et noires; ailes largement enfumées au bord costal et totalement rembrunies à l'extrémité.

Tête brunâtre avec une bande noire transversale vis-à-vis le point d'insertion des antennes, enluminée d'une étroite ligne jaune en-dessous; yeux très proéminents; antennes courtes, dépassant à peine la largeur de la tête, d'un brun plus ou moins pâle à la moitié basilaire et à l'extrémité, noirâtres ailleurs, légèrement épaissies vers le milieu, les articles devenant près de trois fois plus larges que longs.

Prothorax allongé et cylindrique, fortement élargi à l'avant, le tiers basilaire plus ou moins noir, avec deux taches jaunes en chevron non loin de la base, apex marginé de noir. Mésonotum marginé de noir antérieurement et de jaune postérieurement; métathorax également marqué d'une bande jaune au bord postérieur; les pleures décorés de deux taches jaunes plus ou moins nettes. Abdomen brun noirâtre, le premier tergite, et parfois aussi les suivants, marginé d'un beau jaune brillant; la face ventrale de l'abdomen avec plus ou moins de jaune.

Pattes antérieures brunâtres, marge inférieure des fémurs et tibias légèrement plus pâles; hanches allongées et cylindriques, subdivisées vers le tiers; fémurs armés inférieurement de multiples dents acérées, de diverses longueurs; du côté interne une seule dent, mais très développée; tarses de 5 articles, le basilaire plus long que les autres, le dernier muni d'une seule griffe.

Pattes intermédiaires et postérieures plus grêles, très longues; hanches, trochanters et fémurs brunâtres, tibias et tarses d'un jaune pâle presque uniforme; tarses de 5 articles, le dernier muni de deux ongles multidentés apicalement, entre ces deux ongles

caractéristiques s'étale un arolium prenant des dimensions considérables. (Planche 1. F)

Longueur: 13 mm.; extension des ailes: 28 mm.

Localités représentées dans le matériel étudié: Outremont: juin 1895 (J. Ouellet); Rigaud: 24 et 29 juin 1939; 21 juin 1941 (A. Robert); 26 juin et 9 juillet 1941 (J. Ouellet).

Les collections entomologiques du Redpath Museum (Lyman Room) renferment des spécimens des localités suivantes: Montréal: juillet 1885 (G. J. Bowles); 28 juin 1896 (H. H. Lyman); juillet (A. C. Shepard); Laval-des-Rapides: 28 juin 1938 (G. A. Moore); Ste-Rose: juillet 1896 (G. R. Kearley); St-Hilaire: 1 juillet 1920 (G. A. Moore); Lévis: date? (Thomas W. Fyles).

Le Docteur George Gauthier nous informe que les collections du Ministère de l'Agriculture à Québec comptent actuellement 3 spécimens: Fort Coulonge: 7 juillet 1919 (Joseph-I. Beaulne); St-Hilaire: 11 juillet 1938 (André-A. Beaulieu); Québec: 20 juin 1940 (Paul-Eugène Mercier).

La Collection Nationale à Ottawa possède plusieurs individus provenant de la région avoisinant la Capitale. Les localités représentées sont les suivantes: Deschênes, Hull, Aylmer, Kazubazua. Les dates de capture vont du 12 juin au 16 août.

### *Mantispa* Illiger

A ce genre, les premiers entomologistes ont rapporté plusieurs espèces qui, aujourd'hui, à la suite des travaux d'Enderlein, Navas et Banks, sont rangées dans d'autres entités génériques.

Du genre *Climaciella*, le genre *Mantispa* se distingue d'abord par la forme des cellules radiales, qui sont moins allongées et beaucoup plus larges. De plus, le pronotum très allongé porte plusieurs rides transversales et les deux tubercules remarquables dans le genre précédent. Les pattes antérieures n'ont qu'une seule griffe à leurs tarses.

### *Mantispa interrupta* Say<sup>27, 28</sup>

Insecte moins sombre que le précédent; ailes hyalines à l'exception de l'aire sous-costale jusqu'au stigma inclus, d'une tache apicale et de quelques cellules de la base de l'aile qui sont d'un

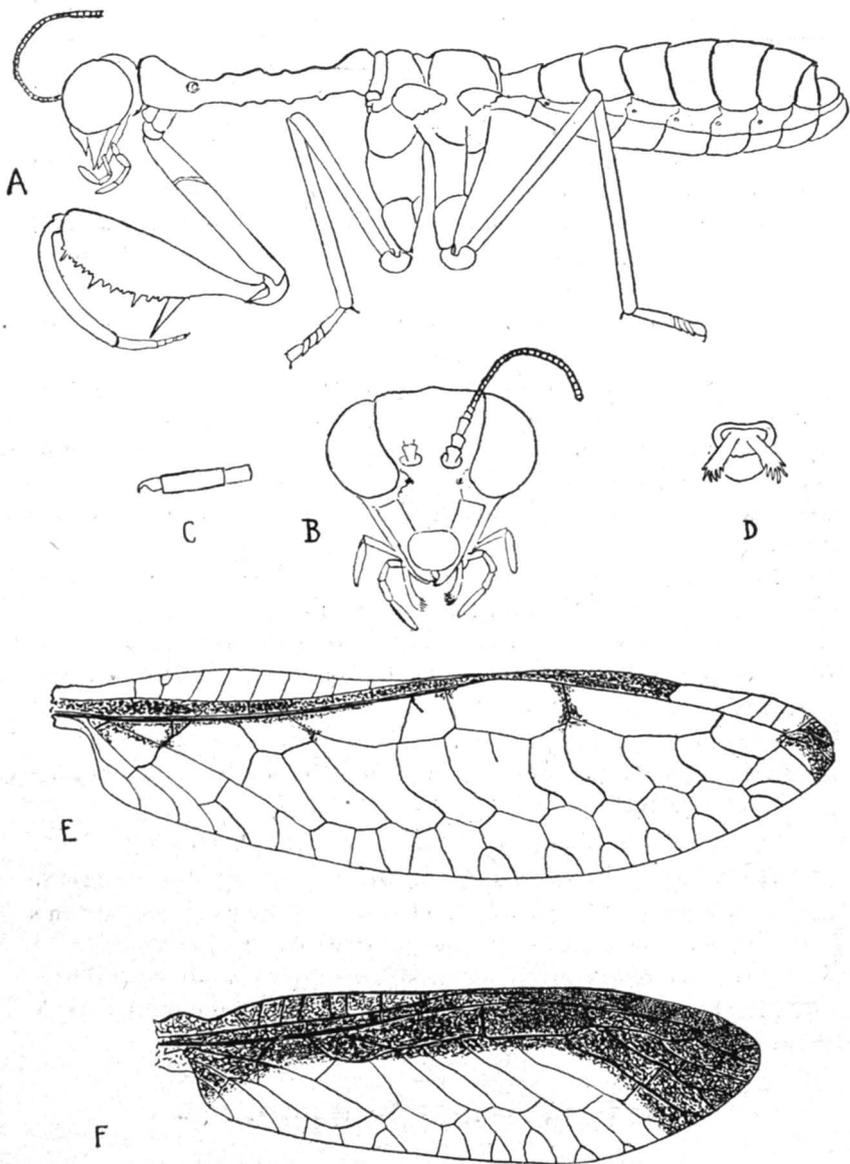


PLANCHE I — A-E. *Mantispa interrupta* Say: A. Profil, sans les ailes (x6); B. Tête vue de face (x8); C. Les deux derniers articles des tarsi antérieurs avec l'ongle unique; D. Ongles des tarsi intermédiaires et postérieurs vus par l'arrière; E. Aile antérieure (x4); F. Aile antérieure de *Climaciella brunnea* (Say) (x4).

brun pâle. La deuxième transverse radiale est bordée également de brunâtre.

Tête d'un jaune sale, garnie depuis la marge antérieure du labre jusqu'au milieu du front d'une bande noire; antennes filiformes, nullement épaissies, jaunâtres, à l'exception des 6 à 8 articles terminaux qui sont noirs, parfois la portion médiane de l'antenne est brune.

Pronotum très allongé, cylindrique, distinctement élargi antérieurement, ridé transversalement. Bande noire médiane s'étendant depuis le milieu du pronotum jusqu'à l'extrémité de l'abdomen; plus nette et plus large sur les méso et métanotum. Le cône évasé formant la partie antérieure du prothorax porte aussi une tache diffuse, d'autres taches noires sont visibles sur les parties latérales des méso- et métanotum à l'intérieur du point d'insertion des ailes.

Pattes antérieures brunâtres; pattes intermédiaires et postérieures d'un jaune pâle uniforme à l'exception de la face antérieure des hanches intermédiaires qui est brun noir; tarses des deux dernières paires de pattes portant deux griffes multidentées apicalement (Planche 1. A-E).

Longueur totale: 20 mm.; extension des ailes: 36 mm.

Localités représentées dans le matériel étudié: Rigaud; 3 juillet 1939 (A. Robert);

La Trappe, 8 juillet 1942 et 22 juin 1944 (J. Ouellet).

M. W. J. Brown nous apprend que le seul spécimen conservé dans la Collection Nationale à Ottawa fut capturé au Queen's Park, Aylmer, Québec, le 29 juillet 1946 par G. S. Walley. A notre connaissance, ce sont les premières mentions de cet intéressant insecte pour la province de Québec et probablement pour le Canada.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. — BANKS, Nathan. A synopsis, catalogue and bibliography of the Neuropteroid insects of temperate North America. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 19:327-373. 1892.

2. — BANKS, Nathan. New North American Neuropteroid Insects. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 24:21-31. 1897.
3. — BANKS, Nathan. Neuropteroid Insects from New Mexico. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 30:97-110. 1904.
4. — BANKS, Nathan. Descriptions of new species of North American Neuropteroid insects. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 37:335-360. 1911.
5. — BANKS, Nathan. Notes on nearctic Mantispidae. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 14:178-179. 1912.
6. — BANKS, Nathan. Synopsis and Descriptions of exotic Neuroptera. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 39:201-242. 1913.
7. — BRAUER, Friedrich. Beschreibung der Verwandlungsgeschichte der *Mantispa styriaca* Poda und Betrachtungen über die sogenannte Hypermetamorphose Fabre's. *Ges. Wein*, 19: 831-840. 1869.
8. — COLEMAN, 43rd Ann. Rep. Ent. Soc. of Ont., p. 137. 1912.
9. — ENDERLEIN, Günther. Klassifikation der Mantispiden nach dem Material des Stettiner Zoologischen Museums. *Stett. Ent. Zeit.*, 71:341-379. 1910.
10. — ESSIG, E. O. *College Entomology*. New York, The MacMillan Company, Pp. VI+900. 1942.
11. — FYLES, Rev. Thomas W. 40th Ann. Rep. Ent. Soc. of Ont., p. 79. 1909.
12. — HINE, James S. Notes on Neuropteroid Insects. *Ohio Nat.*, 11: 190-191. 1902.
13. — HOFFMANN, C. H. Notes on *Climaciella brunnea* var. *occidentis* Banks. *Bull. Brooklyn Ent. Soc.*, 31: 202-203. 1936.
14. — HUNGERFORD, H. B. The Mantispidae of the Douglas Lake, Michigan Region, with some biological observations. *Ent. News*, 47: 69-72, 85-88. 1 pl. 1936.
15. — HUNGERFORD, H. B. A note on Mantispidae. *Bull. Brooklyn Ent. Soc.*, 34:265. 1939.
16. — KASTON, B. J. Mantispidae parasitic on spider egg sacs. *Journ. N. Y. Ent. Soc.*, 46:147-153. 4 fig. 1938.

17. — JEANNEL, René. *Introduction à l'entomologie*. N. Boubée et Cie. Paris. 1946.
18. — LEONARD, M. D. *A List of the Insects of New York*. Memoir 101, Ithaca University, New York. 1928.
19. — MAIN, Hugh. A preliminary note on Mantispa. *Proc. Ent. Soc. London*, 6:26. 1931.
20. — MILLIRON, H. E. The emergence of a Neotropical mantispid from a spider egg sac. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 33:357-360. 1940.
21. — NAVAS, Rév. L. Un caractère nouveau pour la systématique des insectes. *C. R. Assoc. Franc. p. avanc. Sci.*, 49:416-417. 1925.
22. — POUJADE, G.-A. Observation sur les mœurs de *Mantispa styriaca* Poda. *Bull. Soc. Ent. France*. 3:347. 1898.
23. — PROVANCHER, L'abbé Léon. *Nat. Can.*, 7:247. 1875.
24. — PROVANCHER, L'abbé Léon. *Nat. Can.*, 11:174-175. 1877.
25. — PROVANCHER, L'abbé Léon. *Petite Faune Entomologique du Canada*. vol. 2:114-115. 1883.
26. — REHN, John W. H. Studies in North American Mantispidae. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 65:237-263. 1939.
27. — SAY, Thomas. *American Entomology*. 1, 25 pl. Philadelphia. 1825.
28. — SAY, Thomas. *The complete writings of Thomas Say on the Entomology of North America*, edited by John L. Le Conte. 1859.
29. — SMITH, R. C. Notes on the Neuroptera and Mecoptera of Kansas with keys for the identification of species. *Journ. Kan. Ent. Soc.*, 7:120-145. 1934.
30. — VIETS, D. A. A biological note on the Mantispidae (Neuroptera). *Journ. Kan. Ent. Soc.*, 14:70-71. 1941.

## NOTES ET COMMENTAIRES

### Appel aux cytologistes

DÉPÔT INTERNATIONAL

DE PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES DE CYTOLOGIE

créé par *L'Union Internationale des Sciences Biologiques*

En 1939, l'Union Internationale des Sciences biologiques a prié le Prof. P. MARTENS, Directeur de l'INSTITUT J. B. CARNOY, à LOUVAIN, BELGIQUE, de reprendre le projet d'un Dépôt international de préparations microscopiques de Cytologie, végétale et animale. Ce projet avait été confié antérieurement, par l'Union à feu le Prof. V. GRÉGOIRE; mais l'état de santé de celui-ci ne lui avait pas permis d'en entreprendre la réalisation pratique. D'autre part, l'état de guerre et les circonstances internationales ont amené l'Union à retarder jusqu'aujourd'hui l'annonce de la création de cet organisme.

Il s'agit donc de réunir, dans un centre aisément accessible — le Laboratoire de Cytologie de l'INSTITUT CARNOY, à LOUVAIN (BELGIQUE), — des préparations provenant de multiples centres de recherches et ayant servi de base à un travail publié. Tout chercheur, intéressé à un problème déterminé, pourrait ainsi étudier sur place et confronter avec la sienne la documentation microscopique originale d'autres auteurs, relative à ce problème. Il est à peine nécessaire de souligner l'intérêt considérable que peut acquérir un dépôt de ce genre, et combien il est propre notamment à favoriser l'accord des chercheurs sur des questions difficiles et à restreindre les vaines polémiques et contestations qui encombrant la littérature scientifique.

Mais ce rôle ne peut être rempli qu'avec la compréhension et la collaboration du plus grand nombre possible de cytologistes. *L'U. I. S. B. invite donc ceux-ci à adresser et à confier, dès maintenant, au Dépôt, quelques-unes des préparations ayant servi de base à leurs recherches précédemment publiées et à renouveler des envois analogues dans l'avenir.* Il est souhaitable que les endroits considérés par les auteurs comme particulièrement démonstratifs — ou utilisés pour l'illustration publiée — soient repérés sur les préparations, d'une façon ou d'une autre et dans la mesure du possible. Il est souhaitable également qu'un exemplaire du mémoire publié soit joint à l'envoi.

Tout biologiste connu par ses publications — et tout autre, muni d'une recommandation autorisée — pourra consulter et étudier à loisir toutes les préparations confiées au Dépôt, celui-ci mettant à la disposition des consultants le local, l'instrumentation et l'optique nécessaires. Sauf autorisation écrite du déposant, l'examen ne pourrait avoir lieu en dehors de ce local.

*Les préparations restent toujours l'entière propriété des déposants qui peuvent, à toute époque, en réclamer le retour, les frais de celui-ci étant alors supportés par l'Administration du Dépôt.*

Le Secrétaire Général de l'U. I. S. B.  
Prof. P. VAYSSIÈRE (Paris)

L'Administrateur du Dépôt  
Prof. P. MARTENS (Louvain)

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES DESMIDIÉES  
de la région des TROIS-RIVIÈRES

*Travail publié avec l'aide de l'Office des Recherches Scientifiques,  
Ministère de l'Industrie et du Commerce de la Province de  
Québec.*

par

Frère IRÉNÉE-MARIE de l'Instruction Chrétienne  
*La Pointe-du-Lac, P. Q.*  
IVe Partie

Nous abordons dans cet article l'étude des genres suivants: *Tetmemorus*, *Micrasterias*, *Xanthidium*, *Arthrodesmus*, *Onychonema*, *Sphaerosozma*, *Spondylosium* et *Hyalotheca*. Deux de ces genres sont représentés chacun par une seule espèce; deux autres par deux espèces; un, par cinq espèces, un autre par 6 espèces, les deux genres les plus importants, *Micrasterias* et *Xanthidium*, représentés respectivement par 32 et par 14 entités, formant un total de 63 espèces, variétés ou formes, la plupart décrites dans la *Flore Desmidiatale* ou dans des articles antérieurs du *Naturaliste Canadien*.

Les abréviations employées sont les suivantes:

- L. = longueur;
  - l. = largeur;
  - (ss.) = sans les épines;
  - (cs.) = avec les épines;
  - B. = largeur des bouts à 5 mu du sommet;
  - Is. = largeur de l'isthme;
  - Lp. = largeur maximum du lobe polaire;
  - E. = épaisseur;
  - Ep. = longueur des épines;
  - F.D. = Flore Desmidiatale,
- (r), (rr), (c), (cc) indique la fréquence des plantes mentionnées.

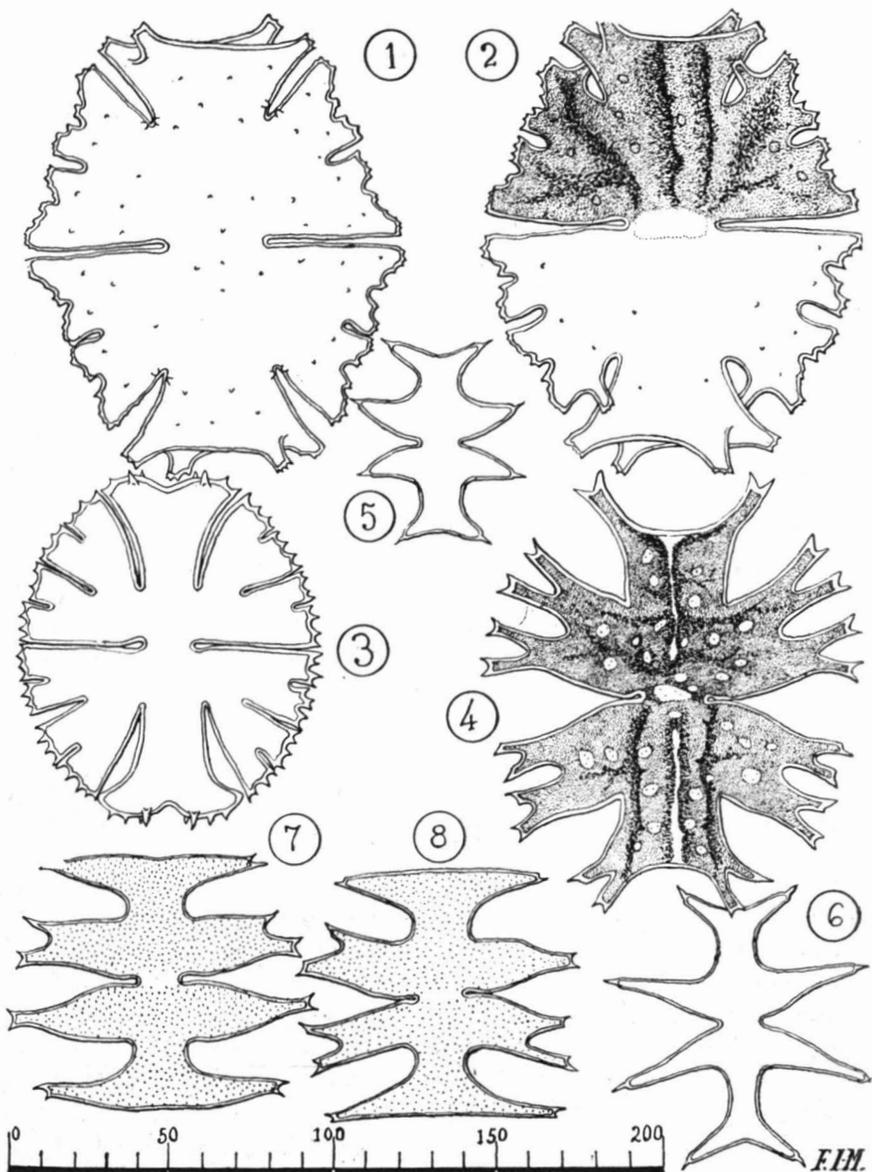


PLANCHE I.— 1. *M. americana* (Ehr.) Ralfs, anomalie de la forme. 2. *M. americana* (Ehr.) Ralfs, forma *Taylorii* f. nov. 3. *M. conferta* Lund, var. *hamata* Wolle, anomalie. 4. *M. Cruz-melitensis* (Ehr.) Hass, anomalie. 5. *M. expansa* Bailey var. *robusta* Borge. 6. *M. expansa* Bailey. 7. *M. pinnatifida* (Kutz) Ralfs, var. *divisa* W. & G. S. West, forma. 8. *M. pinnatifida* (Kutz) Ralfs, var. *divisa* W. & G. S. West.

## TETMEMORUS Ralfs, 1844.

- 1.— *T. Brebissonii* (Men.) Ralfs. (r).  
Flore Desm. p. 111, f. 15, pl. 11, f. 8, pl. 67.  
L.: 160 — 210; l.: 39 — 42.5; Is.: 22.5 — 23.7.
- 2.— *T. granulatus* (Bréb.) Ralfs. (r).  
Flore Desm. p. 111, f. 19, pl. 9.  
L.: 160-200; l.: 28.5 — 38.5; Is.: 26 — 38.5.

L'espèce est souvent de faible densité dans un même habitat, mais assez générale dans toute la région des Trois-Rivières.

## MICRASTERIAS Agardh. 1827.

Ce genre nous offre dans la Mauricie 33 espèces, variétés ou formes, dont 10 sont encore inconnues dans la région de Montréal, et 2, nouvelles pour la Science.

- 1.— *M. americana* (Ehr.) Ralfs. (c).  
Flore Desm. p. 234, f. 11, pl. 36.  
L.: 135-167; l.: 110-129; Is.: 22.5 — 32.2; Lp.: 54 — 67.6.

Certains spécimens ont les lobes polaires très courts. Nous en donnons une figure à la planche I fig. 1.

- 2.— *M. americana* (Ehr.) Ralfs, f. *Taylorii* f. nov. (r).  
Mich. Acad. Sc. Arts & Lett. Vol. XX. f. 5, pl. 45.

Forme décrite par W. R. Taylor, se distinguant du type par son lobe polaire plus court, plus large; par ses lobes latéraux plus robustes, moins profondément divisés, et par un éperon sur le milieu de la marge supérieure des lobes latéraux, dans les sinus séparant le lobe polaire des lobes latéraux. Nous avons trouvé des spécimens où cet éperon traverse le sinus adjacent et recouvre une partie du lobe polaire. Chez cette variété, les papilles au fond des sinus polaires (grossies à droite de la fig. 11, pl. 36 de F.D.) font généralement défaut. Nous avons des spécimens dont un hémisomate est normal. Dans ce cas, cet hémisomate porte les papilles en question, alors qu'elles manquent sur l'autre hémisomate.

L.: 142-148; 1.: 116-122; Is.: 23-24; Lp.: 67.5 — 72. (Fig. 2, pl. I).

*Forma descripta* W. R. Taylori, *sejuncta typo lobo polari breviori et latiori; lobis lateralibus robustioribus, minus profunde divisus et calcare medio superioris marginis loborum lateralium, in sinibus inter lobum polarem et lobos laterales. Saepissime hic calcar confinem sinum transiit et operuit partem lobi polari. Papillae ad apicem sinuum polarium deserunt.*

3.— *M. apiculata* (Ehr.) Men. var. *fimbriata* (Ralfs) Ndt. f. *spinosa* (Biss.) W. & G. S. West. (r).

Flore Desm. p. 226, ff. 2-5, pl. 38.

L.: 227-250; 1.: 206-220; Lp.: 50 — 54.7; Is.: 28.5 — 32.2.

Il est intéressant de remarquer que l'espèce typique si commune avec ses diverses variétés et formes, aux environs de Montréal, n'a été trouvée dans aucune de nos récoltes de la région des Trois-Rivières. Cependant, nous avons récolté le type, deux variétés et une forme plus au nord, au Lac-St-Jean (Le Nat. Can. Vol. 69, No 10, p. 257), et deux variétés au lac Mistassini.

4.— *M. conferta* Lundell (cc).

Flore Desm. f. 223, ff. 7, 8, pl. 37.

L.; 90-103; 1.: 82 — 93.4; Lp.: 38.6 — 42; Is.: 14.5 — 17.6.

Nous avons trouvé des formes très granuleuses; mais il n'est pas impossible que cet état soit dû au liquide de préservation, car plusieurs autres espèces du genre présentent la même forme de la membrane.

5.— *M. conferta* var. *hamata* Wolle (c).

Flore Desm. p. 224, f. 7, pl. 35.

L.: 90.2 — 109.5; 1.: 83.7 — 97.4; Lp.: 35.4 — 42.7; Is.: 19.3 — 22.5.

Nous avons trouvé un certain nombre de spécimens dont un hémisomate avait le lobe polaire cunéiforme et régulier de *M. conferta* typique, tandis que l'autre lobe polaire s'élargissait brus-

quement, laissant des espaces libres semi-lunaires, entre le lobe apical et les lobes latéraux supérieurs. Un fait semblable a été remarqué en Angleterre, en Norvège, aux Etats-Unis et en Colombie Canadienne. (Fig. 3, pl. I).

6.— *M. Crux-melitensis* (Ehr.) Hass. (cc.)

Flore Desm. p. 224, ff. 10,12,13, pl. 36.

L.: 127 — 156.2; 1.: 108 — 135.4; Lp.: 55 — 70.8; Is.: 16 — 25.8.

C'est une des espèces les plus communes dans la région. Il va sans dire que c'est aussi l'espèce qui comporte le plus d'anomalies. Une anomalie très commune est celle d'un lobe polaire très large à la base, des sinus médians très ouverts, et des lobes latéraux très développés. Nous donnons à la planche I, fig. 4, un exemple de cette forme. Nous en avons dessiné quelques autres à la planche II, figs. 1-3. (Fig. 4, pl. I. ff. 1-3 pl. II).

7.— *M. Crux-melitensis* (Ehr.) Hass. var. *spinosa* Roll. (r).

Flore Desm. p. 224, pl. 4, p. 41.

L.: 125.6 — 130; 1.: 112.7 — 115; Lp.: 51.5 — 84; Is.: 17.5 — 19.3.

Cette variété très rare a été trouvée dans la région de Montréal et au Lac-St-Jean (Le Naturaliste Can. N° 69, p. 257.)

8.— *M. denticulata* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 228, ff. 1 — 4, pl. 39.

L.: 186.8 — 270; 1.: 154.6 — 233; Lp.: 57.5 — 58.5; Is.: 21-32.

Beaucoup de spécimens avaient la membrane très granuleuse. Nous ne savons pas si nous sommes en présence d'un cas tératologique dont la cause reste obscure, ou en présence d'une variété *verrucosa*. Voir remarque au sujet de *M. conferta* ci-dessus.

9.— *M. denticulata* Bréb. var. *angulosa* (Hantz.) W. & G. S. West. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 107.

L.: 250-300; 1.: 215-240; Lp.: 68-85; Is.: 30-35.

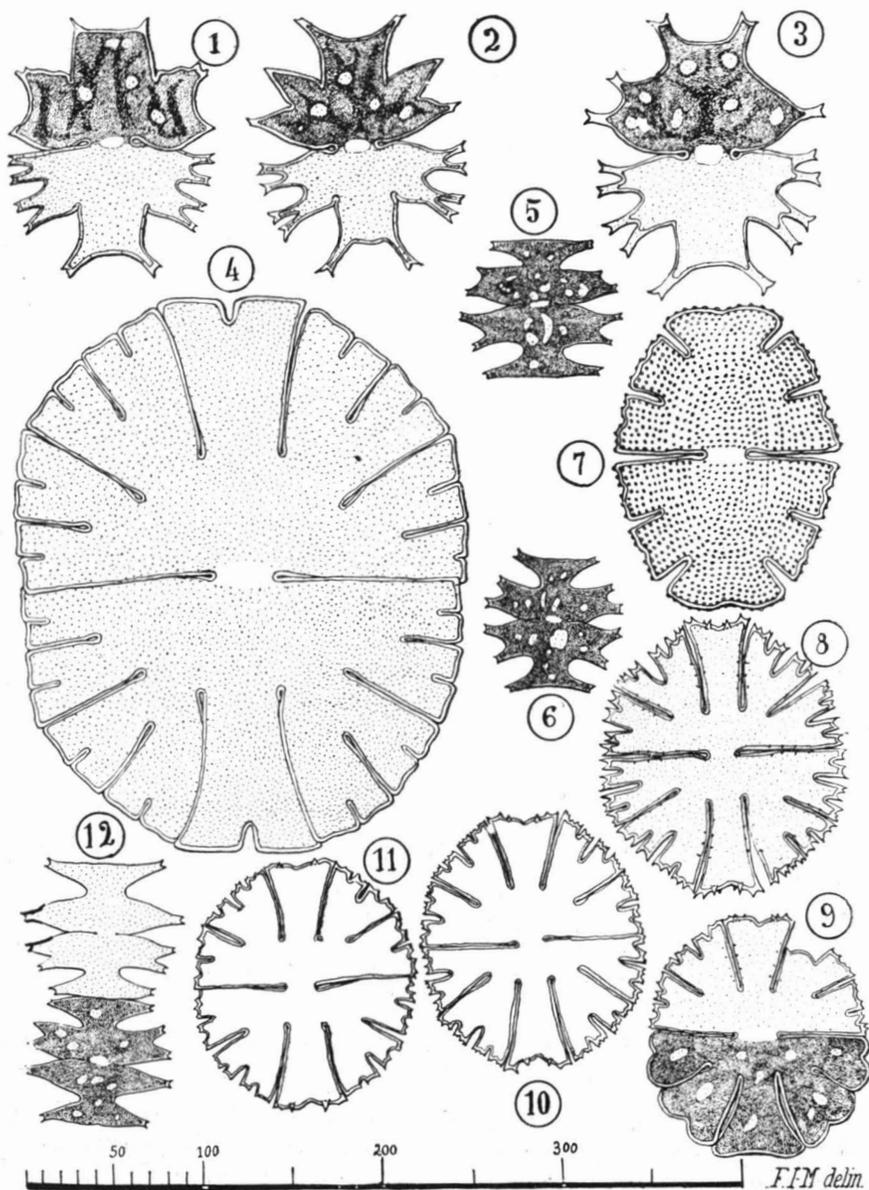


PLANCHE II.—1. *M. Cruz-melitensis* (Ehr.) Hass. anomalie de la forme. 2. *M. Cruz-melitensis* (Ehr.) Hass. anomalie. 3. *M. Cruz-melitensis* (Ehr.) Hass. anomalie. 4. *M. denticulata* Bréb. var. *angulosa* (Hantz) W. & G. S. West. 5. *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs, var. *divisa* W. et G. S. West. 6. *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs, var. *divisa* W. et G. S. West. 7. *M. Jenneri* Ralfs. 8. *M. papillifera* Bréb. forma. 9. *M. papillifera* Bréb. anomalie de la forme. 10. *M. papillifera* Bréb. var. *glabra* Ndt. 11. *M. papillifera* Bréb. var. *glabra* Ndt. 12. *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs, formae.

Cette variété, comme son nom l'indique, est plus anguleuse que le type; et souvent plus large en approchant des pôles qu'à la base de l'hémisomate. Les lobes latéraux sont divisés chacun en 4 lobules entiers non émarginés comme dans le type. La membrane est ponctuée. Nous avons déjà récolté cette variété au Lac-St-Jean (Le Natur. Can. Vol. 69, p. 257). Nous en avons trouvé quelques spécimens très grands, dépassant les mesures ordinaires de cette variété. (Fig. 4. pl. II).

10.— *M. expansa* Bailey (c).

Microsc. Observ. made in S. Carolina, Georgia and Florida, 1850.

L.: 72.4 — 87; l.: 64.5 — 78; Lp.: 32 — 38.5; Is.: 13 — 14.3.

Hémisomate trilobulé; les lobes des bases longs, sub-conicaux, aigus, terminés par une forte épine. Lobe polaire rectangulaire, élargi et divisé au sommet en deux branches horizontales terminées par une forte épine, ces deux branches, plus courtes que les lobes latéraux. Cette espèce a été trouvée déjà au Lac-St-Jean (Le Natur. Can. Vol. 69, p. 257).

Certains auteurs très sérieux considèrent comme non avenue le changement de O. Nordstedt qui a fait de *M. expansa* une variété de *M. arcuata*. (Fig. 6, pl. I).

11.— *M. expansa* Bailey var. *robusta* Borge (c).

Die Algen der ersten Regnellschen Exp. II Ark. Bot. I, (4): 71-138.

L.: 61.2 — 64.4; l.: 54.7 — 59.6; Lp.: 32.3 — 33; Is.: 12.7 — 12.9.

Cette variété se fait remarquer par la base très courte et très large de son lobe polaire, et par la forme de ses lobes basilaires qui sont courts et larges. Cette variété décrite par L. O. Borge en 1903 a été trouvée aux États-Unis par A. M. Scott en 1942. Ceci est la première mention de la variété pour le Canada. (Fig. 5, pl. I).

12.— *M. Jenneri* Ralfs (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 86.

Grande cellule oblongue-elliptique, à constriction médiane profonde, et à sinus linéaires. Chaque hémisomate est divisé en 5 lobes, séparés par des incisions linéaires ou presque et peu profondes, celles qui séparent le lobe polaire, plus profondes que celles qui séparent les lobes latéraux. Ces lobes sont émarginés au milieu, et les lobules en sont légèrement rétus au milieu. Les lobes polaires sont convexes, entiers et seulement émarginés au milieu; les angles en sont arrondis. La membrane est grossièrement granuleuse sur toute sa surface et le long des marges.

L.: 154-160; l.: 120.6 — 125.6; Lp.: 53-60; Is.: 19.3 — 24.

Cette espèce a été signalée aux États-Unis à maintes reprises; mais elle était encore inconnue au Canada. . . (Fig. 7, pl. II).

13.— *M. laticeps* Nordst. (cc).

Flore Desm. p. 221, ff. 2-5, pl. 35.

L.: 141.7 — 171; l.: 180.5 — 240; Lp.: 177-250; Is.: 24.8 — 27.4.

Nous avons trouvé des spécimens géants de cette espèce, et toute la gamme qui les relie aux plus petits empêche de les désigner par un nom particulier. La membrane est très fortement ponctuée.

14.— *M. muricata* (Bailey) Ralfs. (r).

Flore Desm. p. 233, f. 1, pl. 35; f. 6, pl. 41.

L.: 156.2 — 175; l.: 96.5 — 127.5; Lp.: 70.8 — 110; Is.: 19.3 — 23.5.

Cette espèce est rare dans ses différents habitats; cependant on peut la trouver, toujours en densité très faible, dans plusieurs lacs de la région.

15.— *M. papillifera* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 227, f. 1, pl. 34; ff. 2-6, pl. 38; f. 6, pl. 38.

L.: 132-157; l.: 119-148; Lp.: 38.6 — 42; Is.: 17 — 22.5.

Certains spécimens ont la membrane très granuleuse, alors que d'autres de la même récolte sont lisses, ce qui serait de nature à infirmer la remarque faite précédemment au N° 4, ci-dessus.

Nous avons recueilli tout une collection d'anomalies appartenant à cette espèce. Nous en figurons deux: figure 8, pl. II, dont plusieurs lobules sont simples et aigus; et figure 9, pl. II dont un hémisomate a les lobes arrondis. Un hémisomate a un lobe polaire de *M. conferta* et l'autre de *M. papillifera*. L'hémisomate le plus régulier s'apparente à l'espèce douteuse *M. cornuta* Bennett. Figs. 8 & 9, pl. II.

16.— *M. papillifera* Bréb. var. *glabra* Nordst. (cc).

Biological Survey N° 3, Vol. III, Pub. Univ. of Oklahoma, p. 289.

L.: 128.8 — 141.7; l.: 125-132; Lp.: 38-42; Is.: 22.5 — 35.

Cellule plutôt grande, un peu plus longue que large, presque circulaire, à constriction profonde, aux sinus médians étroits et linéaires, peu ou point élargis au sommet. L'hémisomate possède 5 lobes de forme et de dimensions égales, séparés par des incisions étroitement linéaires; le lobe polaire est cunéiforme, les marges latérales légèrement concaves, le sommet creusé et portant une légère dépression centrale, les angles peu prolongés, terminés par deux épines, le sommet portant de part et d'autre de l'incision apicale une épine sur chaque face. Les marges latérales des lobes latéraux comme celles des lobes polaires sont glabres, ce qui surtout les distingue du type. Cependant nous avons trouvé un certain nombre de spécimens ayant toutes les allures de la variété *glabra* et qui cependant portent quelques traces des épines de l'espèce typique, le long des sinus médians.

L.: 138-145; l.: 125.6 — 132; Lp.: 38.9 — 45; Is.: 22.5 — 38.5.

Cette variété a été signalée en Colombie Canadienne par N. Carter (Alpine Desmids form B. C.: Journ. Linn. Soc. Lond. Vol. L. pp. 151-175). Elle est nouvelle pour le Québec. (Figs. 10, 11, pl. II).

17.— *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs, (cc).

Flore Desm. p. 219, ff. 19, 20 pl. . . 33.

L.: 74-80; l.: 77.2 — 93.4; Lp.: 51.5 — 75.7; Ls.: 15 — 17.5.

C'est une des espèces les plus ubiquistes du genre dans la Mauricie. Elle appartient à toutes les récoltes; aussi les anomalies y sont nombreuses. La plus courante a été désignée sous le nom de variété *divisa*. Mais on sent que cette variété est encore en voie de formation; les formes en sont tellement nombreuses et diverses que l'on voudrait les considérer comme des anomalies de l'espèce typique. (Fig. 7, pl. I; fig. 12, pl. II).

18.— *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs, var. *divisa* W. & G. S. West. (c).  
Freshwater Algae of Maine: Journ. Bot. Vol. 29.

Variété dont les lobes inférieurs de chaque hémisomate sont profondément divisés, chaque lobule terminé à son tour par deux très courtes épines. Ce qui montre le peu de valeur de cette ségrégation est le fait que très souvent un seul hémisomate est normal. (Fig. 7, pl. I). La membrane est généralement ponctuée. (Fig. 8 pl. I; figs. 5,6, pl. II).

19.— *M. radiata* Hassall. (cc).

Flore Desm. p. 231, f. 12, pl. 32; ff. 3, 6, pl. 36.

Nous avons trouvé cette espèce à La Pointe-du-Lac; elle possédait une grande constance de forme, et existait en une abondance incroyable, dans un petit marais sur fond sablonneux, le long du chemin de La Baie des Mines. L'espèce est commune dans presque toutes les pièces d'eau de la région.

20.— *M. radiata* Hass. var. *dichotoma* (Wolle) Cushm. (c).

Finlandish Desm. aus Keuru: Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, (Vol. 47, N° 4).

Cette variété se distingue du type par la longueur plus grande du lobe polaire, et par le renflement sensible du sommet, en dessous des deux branches latérales; par ses lobes latéraux plus gracieux et plus profondément divisés.

L.: 190-230; l.: 174-212; Lp.: 112.7 — 125; Is.: 19.2 — 22.5.

Cette variété n'est pas commune dans la région, cependant nous l'avons trouvée en très grande abondance dans un petit marais à fond sablonneux, à St-Étienne-des-Grès, et dans un petit étang sans nom près de Mont-Carmel. (Fig. 1, pl. III).

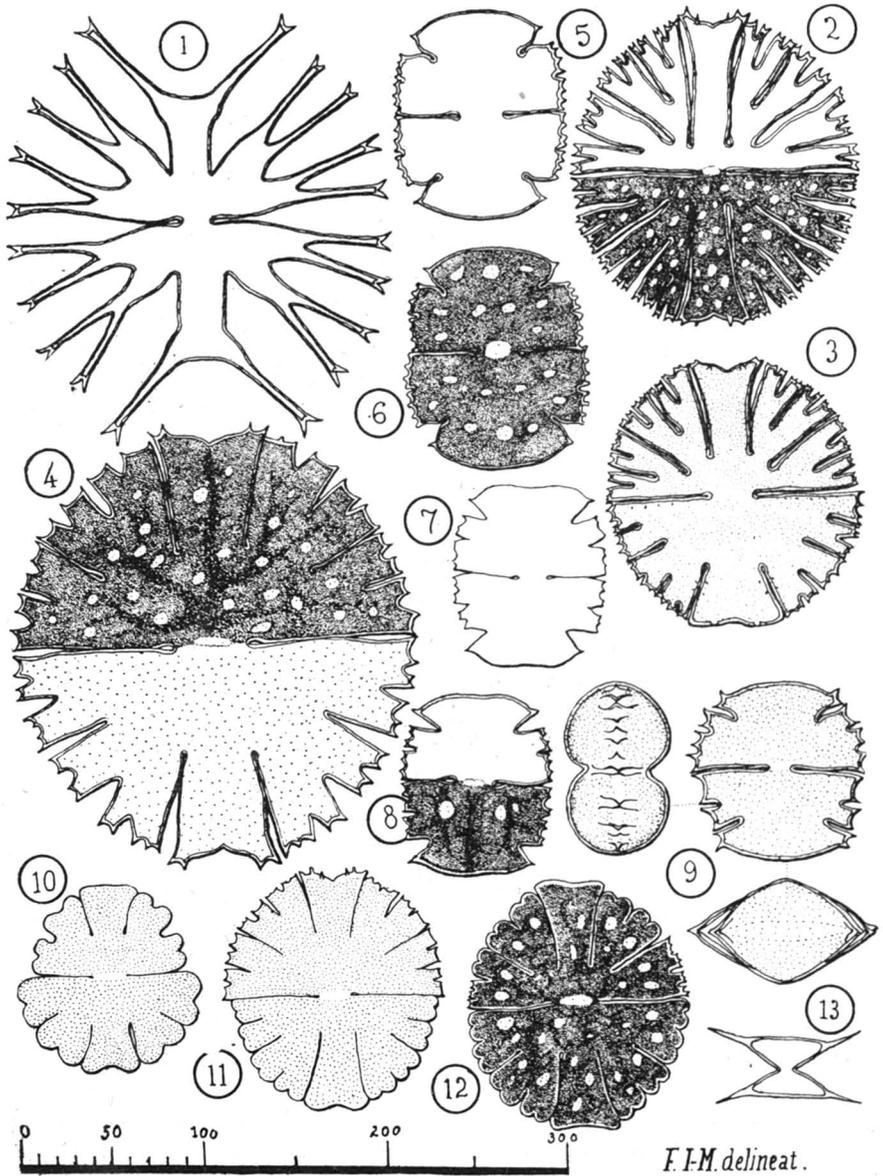


PLANCHE III.— 1. *M. radiata* Hass. var. *dichotoma* (Wolle) Cushman. 2. *M. radiosa* Ralfs (non Lyng. Agardh), forma. 3. *M. radiosa* Ralfs (non Lyng. Agardh), anomalie de la forme. 4. *M. rotata* (Grev.) Ralfs, forma. 5. *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *mauricianum* var. nov. 6. *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *mauricianum* var. nov. 7. *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *mauricianum*, forma *triangularis* f. nov. 8. *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *mauricianum*, forma *triangularis* f. nov. 9. *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *turgida* W. R. Taylor. 10. *M. conferta* Lundell, forme très anormale. 11. *M. papillifera* Bréb. forme anormale. 12. *M. papillifera* Bréb. forme anormale. 13. *Arthrodesmus Incus* (Bréb.) Hass.

- 21.— *M. radiata* Hass. var. *gracillima* G. M. Smith. (c).  
 Flore Desm. p. 232, ff. 1,4,7 pl. 36.  
 L.: 113-180; 1.: 106 — 157.9; Lp.: 70.8 — 87; Is.: 16.5  
 — 22.5.

- 22.— *M. radiata* Hass, var. *simplex* (Wolle) G. M. Smith. (c).  
 Flore Desm. p. 232, f. 2, pl. 36; f. 9, pl. 67.  
 L.: 175-187; 1.: 160-180; Lp.: 95-103; Is.: 25-32.

Il nous semble que les deux variétés *gracillima* et *simplex* ne sont que deux *formes* qui méritent peu la distinction variétale; souvent dans la même récolte, on trouve les deux plantes si bien mêlées que leur séparation est une affaire autant de caprice que de science, parce que les caractères servant à les séparer passent graduellement d'une forme à l'autre. Ce qu'un auteur aura classé *gracillima*, un autre sans scrupule pourra l'appeler var. *simplex*.

- 23.— *M. radiosa* Ralfs (Non Lyng. Agardh.) (cc).

Quelques Desm. du lac Mistassini: Le Naturaliste Canadien. <sup>(1)</sup>

L.: 132.5 — 168; 1.: 125-155.4; Lp.: 25.8 — 35.4; Is.: 16 — 19.3.

Cette espèce qui n'a pas été trouvée autour de Montréal devient très commune plus au nord, dans la région des Trois-Rivières, jusqu'au Lac-St-Jean et au lac Mistassini. Ses dimensions sont en général très constantes. Nous avons récolté quelques petites formes dont la longueur varie de 132.5 à 146.6, mais les dimensions les plus courantes sont celles de l'espèce typique au lac Mistassini comme au Lac-St-Jean.

Nous avons récolté un nombre considérable de formes diverses se rattachant toutes par leur faciès commun au groupe *radiosa*. Certains spécimens n'ont pas d'épines au lobe polaire; d'autres ont les sinus interlobulaires très étroits; d'autres ont un hémisomate *radiosa* lié à un hémisomate *papillifera*, etc. Il est évident que,

(1) Cet article paraîtra prochainement dans nos colonnes.

par la profondeur des sinus latéraux, et la forme lacérée de ces mêmes lobes, toutes ces formes diverses appartiennent à l'espèce *radiosa*, et il est cependant impossible de leur trouver assez de caractères communs pour les grouper par formes spéciales auxquelles on puisse attribuer des noms particuliers. Leur étude dans nos contrées est encore trop nouvelle pour qu'il soit temps d'en élaborer une classification satisfaisante. Nous donnerons plus loin deux figures des spécimens les plus communs du groupe, et qui semblent les moins anormaux. L'un n'a que la moitié de ses épines des lobes polaires, l'autre est à moitié *papillifera* et à moitié *radiosa*. (Figs. 2,3, pl. III).

24.— *M. radiosa* Ralfs, var. *ornata* Ndt. (cc).

Flore Desm. p. 227, ff. 9, 10, pl. 37.

L.: 128.8 — 161; l.: 124.8 — 156; Lp.: 29 — 38.6; Is.: 17.7 — 19.3.

Cette espèce est rare dans les environs de Montréal, alors qu'elle est de toutes les récoltes faites 100 milles plus au nord.

25.— *M. radiosa* Ralfs, var. *ornata* Ndt. f. *elegantior* W. et G.S. West. (r)

Flore Desm. p. 228, f. 4, pl. 40.

L.: 211.5 — 212.5; l.: 218.5 — 221.5; Lp.: 32.2 — 33; Is.: 19.3 — 22.5.

26.— *M. rotata* (Grev.) Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 229, ff. 5,6,7, pl. 39.

L.: 240-335; l.: 206 — 286.6; Lp.: 60-74; Is.: 36 — 44.9.

Cette espèce est très constante dans son contour. Cependant une forme presque circulaire et moins divisée, aux lobes polaires très larges et aux incisions peu profondes se voit souvent dans la région. Nous en donnons une figure au N° 4, pl. III.

27.— *M. rotata* (Grev.) Ralfs. f. *nuda* (Wolle) Irénée-Marie. (r).

Flore Desm. p. 230, f. 1, pl. 37.

L.: 257-266; l.: 242-250; Lp.: 61 — 62.5; Is.: 38 — 38.6.

28.— *M. truncata* (Corda) Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 221, ff. 2-7, pl. 33; f. 2, pl. 34.

L.: 86.9 — 99.8; l.: 86.9 — 93.4; Lp.: 67.4 — 72.4; Is.: 19.3 — 22.5.

La forme typique est très commune dans toute la région. Nous avons trouvé de plus un bon nombre de formes aberrantes; les unes sont évidemment immatures, mais il en est d'autres comme celles que représentent les figures 5 à 9 planche III, qui sont d'une constance méritant un nom variétal.

29.— *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *crenata* (Bréb.) Reinsch. (c).

Flore Desm. p. 222, ff. 8,9, pl. 33; f. 4, pl. 34.

L.: 90-95; l.: 80.5 — 83.5; Lp.: 60 — 61.2; Is.: 17.8 — 20.9

Cette variété est reliée à l'espèce par toute une série d'intermédiaires, partout dans la Mauricie, comme dans la région de Montréal. Les spécimens vraiment typiques de la variété *crenata* sont perdus dans un mélange confus de *M. truncata* mi-typiques, mi-var. *crenata*. Il convient de remarquer que d'ailleurs tout hémisomate jeune de l'espèce *truncata* a la forme *crenata*. Cette forme se présente donc comme un individu à croissance arrêtée avant terme. Cependant il existe des cas évidents de régression vers le type, où l'hémisomate *crenata* est le plus ancien, comme c'est le cas pour le spécimen figuré au N° 8 de la planche IV. Nous n'avons encore jamais trouvé une colonie pure de la variété *crenata*. (Fig. 8, pl. 4).

30.— *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *mauricianum* var. nov. (c).

Variété rectangulaire, à 5 lobes par hémisomate. Le lobe polaire est cunéiforme, à côtés très convexes, à sommet largement arrondi, sans trace d'aplatissement, terminé de chaque côté par une seule épine aiguë, et séparé des lobes latéraux par des sinus très ouverts extérieurement, fermés au milieu et arrondis au fond. Les lobes latéraux sont rectangulaires; les deux lobes du même côté sont séparés par un sinus peu profond, et chacun de ces lobes porte 4 épines obtuses.

L.: 96.8 — 110; l.: 87-96; Lp.: 64-74; Is.: 17.8 — 22.5.

Cette espèce n'est pas sans analogie avec *M. triangularis* Wolle; mais il faudrait un grand effort d'imagination pour identifier l'une à l'autre ces deux plantes pourtant voisines. (Figs. 5,6, pl. III).

*Varietas rectangularis cum 5 lobis per semicellulam. Lobus polaris cuneiformis, cum lateribus convexis et apice late rotundato, sine vestigio depressionis, armatus in quoque latere acuta spina unica et separatus ab lateralibus lobis sinibus exteriore apertissimis, clausis in medio et rotundatis ad apicem. Lobi laterales rectangulares; duo lobi in eodem latere disjuncti parum profundo sinu, quisque lobus 4 spinis obtusis armatur.*

31.— *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *mauricianum* f. *triangularis* f. nov. (r).

Forme trouvée de temps à autre parmi les spécimens de la variété précédente, et qui en diffère par la forme aplatie et même rétuse de son lobe apical; les marges latérales en sont droites ou presque, rappelant celles du lobe polaire de *M. triangularis* Wolle; et par les sinus séparant les lobes latéraux, plus prononcés que dans la variété *mauricianum*, mais moins que dans l'espèce *M. triangularis*. La forme de la figure 13, pl. 9 de Journ. Linn. Soc. Vol. 34, semble être à peu près identique à notre forme. G. S. West l'a dessinée sans la décrire ni la nommer, en 1898.

L.: 94 — 96.5; l.: 83 — 85.5; Lp.: 60.5 — 62.2; Is.: 21 — 23.

Cette forme a la même ouverture des sinus polaires que la variété dont elle dépend. (Figs 7, 8, pl. III).

*Forma differt lobo apicali plano etiamque retuso; marginibus lateralibus rectis aut fere rectis, ut lobi polaris Micrasterias triangularis Wolle; et sinibus disjunctis lobos laterales prominentiores quam in varietate mauriciano sed minus quam in specie M. triangulari. Habet eadem apertionem sinuum polarium quam varietas ex qua pendet.*

32.— *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *semiradiata* Cleve. (r).

Flore Desm. p. 222, ff. 10,12, pl. 33.

L.: 85-95; 1.: 94-100; Lp.: 62-66; Is.: 15 — 17.5.

Cette variété est très commune aux environs de Montréal, sur les rives du Bassin de Chambly et dans les canaux séparant les îles éparses à l'entrée de la rivière L'Acadie, et partout dans cette rivière elle-même, presque jusqu'à sa source, sur les mousses, les algues et autres plantes aquatiques qui en peuplent les eaux.

33.— *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *turgida* W. R. Taylor. (r).

The F.-E. Algae of Newfoundland, II, p. 216.

Cellule qui en vue de face se prendrait immédiatement pour une forme courante de *M. truncata*, dont les lobes seraient simplifiés, non divisés en lobules comme chez le type. Mais la vue apicale, qui fait voir une épaisseur beaucoup plus grande, différencie facilement la variété. Le contour de cette vue est un losange dont les angles du milieu sont légèrement arrondis, et ceux des sommets terminés par une épine. Le rapport des deux axes varie entre 2 à 3 et 1 à 2. Cette variété nous semble rare. Cependant la difficulté qu'on éprouve à la faire tenir horizontalement dans une préparation peut nous faire découvrir sa forme apicale rhomboïdale. Il se peut qu'elle soit plus commune que l'on serait porté à le croire. Il convient d'examiner soigneusement les spécimens ayant deux épines aux lobes latéraux, et qui se présentent inclinés latéralement. (Fig. 9, pl. III).

*M. cornuta* Bennett (rr) à rejeter.

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 124.

L.: 104.5 — 132; 1.: 103-120; Lp.: 32.2 — 36.2; Is.: 22.5.

Cette espèce nous semble une anomalie des espèces *rotata* et *denticulata*, tout comme nos spécimens sont des anomalies des espèces *papillifera* (Figs. 11 et 12, pl. III) et *conferta* (fig. 10, pl. III) au milieu desquelles nous les avons trouvés. Certains spécimens sont à moitié typiques (Fig. 9, pl. II, fig. 11, pl. III); quelquefois ils gardent à peine quelques caractères du type dont ils dérivent, (Fig. 12, pl. III) et même alors ils ne laissent pas de doute sur leur origine. Les spécimens entièrement transformés comme

celui de la figure 10, pl. III donnent l'illusion d'une bonne espèce, mais pour les juger, il faut les examiner parmi les spécimens de transition qui les accompagnent. (Figs 10,11,12, pl. III; fig. 9, pl. II).

### XANTHIDIUM Ehrenberg, 1847

#### 1.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. (c).

Quelques Desm. du lac Mistassini: Le Naturaliste Canadien. <sup>(1)</sup>

L. (ss): 51.5 — 59.6; (cs): 67.6 — 84; 1. (ss): 42 — 48.3; (cs): 58-71; B.: 23 — 25.8; Is.: 12 — 18.

Cette espèce, non encore trouvée autour de Montréal, est commune plus au nord, au lac Mistassini et à Terre-Neuve. Nous avons trouvé une forme très arrondie, avec des épines longues et grêles. Nous en donnons une figure. (Fig. 1, pl. IV).

#### 2.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *hebridarum* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 247, f. 7, pl. 42.

L.: (ss): 51.5 — 53; 1. (ss): 51.5 — 54.6; (cs): 80.5 — 85; B.: 25.5 — 29; Is.: 16 — 16.5.

Assez souvent un hémisomate est typique et l'autre appartient à la variété *hebridarum*. Plus souvent encore, chaque hémisomate possède 8 épines; mais les épines latérales, au lieu d'être insérées l'une vis-à-vis de l'autre le sont presque l'une sous l'autre comme chez la variété *hebridarum*. (Fig. 2, pl. IV).

#### 3.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *polymazum* Nordst. (cc).

Flore Desm. p. 247, ff. 8, 9, 10, 11, pl. 42.

L.: (ss): 51.5 — 54; (cs): 69 — 74.5; 1. (ss): 51 — 54.7; (cs): 80-85; B.: 25.5 — 29; Is.: 15.8 — 16.2.

(1) Cet article paraîtra prochainement dans nos colonnes.

- 4.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *quebecense* Irénée-Marie.  
(r).

Flore Desm. p. 246, ff. 5,6, pl. 42.

L. (ss): 54-56.3; (cs): 77.3 — 82; 1.: (ss): 53 — 54.7; (cs):  
76-80; B.: 27 — 29; Is.: 19 — 19.2.

La forme typique de cette variété, la plus commune du genre autour de Montréal, est rare dans la région; on trouve plus souvent une forme de cette variété à laquelle nous avons cru devoir attribuer un nom particulier.

- 5.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Ktz, var. *quebecense* Irénée-Marie, f.  
*angulata* f. nov.

Cette forme a l'hémisomate anguleux-hexagonal, allongé latéralement, les côtes latéraux inférieurs largement arrondis, les côtés latéraux supérieurs rétus, et le sommet rectiligne ou légèrement rétus. L'isthme est étroit, les sinus largement ouverts extérieurement, fermés au milieu et arrondis au fond. Les épines apicales longues et fortes s'étendent latéralement puis se recourbent vers le haut comme chez la variété *quebecense*; les épines latérales sont disposées l'une sous l'autre, mais légèrement espacées de droite à gauche. Chaque hémisomate a deux chloroplastes ornés chacun d'un grand pyrénioïde. La membrane est finement ponctuée, le centre orné d'un seul granule très apparent. (Fig. 3, pl. IV).

*Forma cum angulosa-hexagona semicellula, laterale producta, lateralibus marginibus inferioribus late rotundatis, lateralibus marginibus superioribus retusis, apice recto vel leviter retuso. Isthmus arctus, sinus late aperti exteriori, clausi in medio et rotundati ad apicem. Spinae apicales longae et crassae, laterale extensae; deinde torquent se ad summum sicut in varietate quebecensi; spinae laterales ordinatae verticaliter, sed leviter distantes laterale. Singulae semicellulae habet 2 chloroplastes ornatos magno pyrenoïde. Membrana subtiliter punctata, centro ornato uno granulo valde perspicuo.*

6.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Ktzt. var. *subalpinum* (Wolle) Nouv. comb.

Desm. of the United States: p. 101 (sub nom. *X. fasciculatum* var. *subalpinum*).

L. (ss): 42.7 — 57; (cs): 74 — 77.3; 1. (ss): 41 — 51.5; (cs): 67.6 — 74; B.: 25.8 — 32; Is.: 11.3 — 16.

Variété ressemblant beaucoup à la précédente, quant au contour général de l'hémisomate, lequel est moins allongé latéralement cependant, et par suite, moins rétus entre les épines latérales et les épines apicales. Ces épines apicales très longues et presque droites s'élèvent verticalement au-dessus de la marge apicale. L'ornementation de la membrane ressemble à celle de la variété *hebridarum*; les chloroplastes sont au nombre de 2 dans chaque hémisomate et ornés chacun d'un grand pyrénocône. Cette variété se distingue de *X. antilopaeum* var. *hebridarum* surtout par le fait que les épines sont toujours au nombre de 8 par hémisomate.

F. Wolle confond quelquefois les 2 espèces *X. antilopaeum* et *X. fasciculatum*. Sa variété *subalpinum* n'ayant pas les caractères distinctifs de l'espèce *fasciculatum*, six paires d'épines à chaque hémisomate, doit être rapportée à l'espèce *antilopaeum* dont elle se rapproche par un plus grand nombre de caractères importants. (Fig. 4, pl. IV).

7.— *X. armatum* (Bréb.) Rabenh. (cc).

Flore Desm. p. 239, ff. 1, 2, pl. 42.

L. (ss): 114-119; (cs): 125.6 — 135; 1. (ss): 74-77; (cs): 93.4 — 98; B.: 42-45; Is.: 30.6 — 32.5.

Dans toutes les récoltes un peu fertiles de la région.

8.— *X. armatum* (Bréb.) Rabenh. var. *fissum* Nordst. (rr).

Flore Desm. p. 239, f. 4, pl. 42.

L. (ss): 127-135; (cs): 159.4 — 170; 1.(ss): 74-105; (cs): 103 — 125.6; Is.: 30-32.

9.— *X. armatum* (Bréb.) Rebenh. var. *mediolacae* G. M. Smith (r).

Flore Desm. p. 240, f. 3, pl. 42.

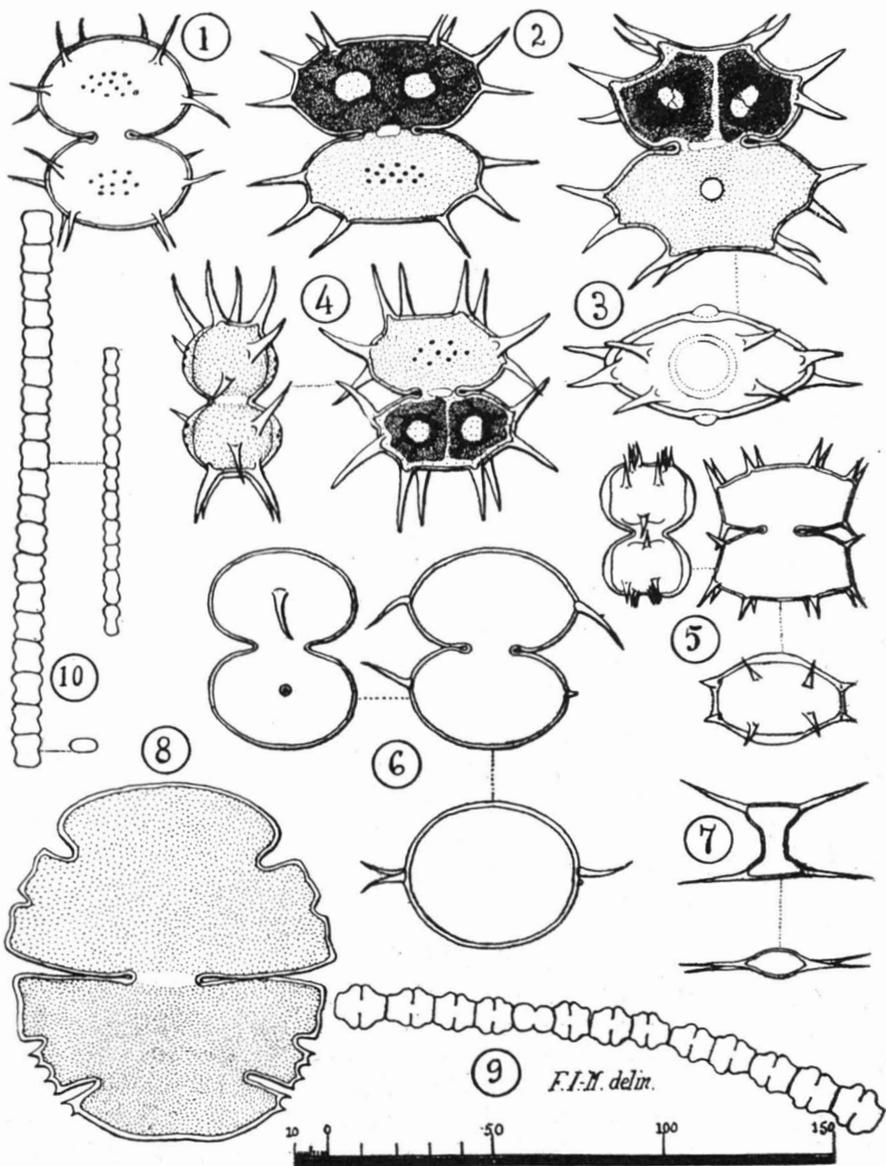


PLANCHE IV.— 1. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. forma. 2. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *hebridarum* W. & G. S. West, forma. 3. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *quebecense* Irénée-Marie, f. *angulata*, f. n. 4. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *subalpinum* (Wolle) comb. nov. 5. *X. mauricianum* nov. sp. 6. *Arthrodesmus convergens* Ehr. var. *obesum* W. & G. S. West. 7. *A. Incus* (Bréb.) Hass. var. *extensus* Anders. 8. *Micrasterias truncata* (Corda) Bréb. var. *crenata* (Bréb.) Reinsch. forma. 9. *Spondylosium pulchellum* Arch. 10. *S. tetragonum* West.

L. (ss): 132-136; (cs): 164-172; 1. (ss): 38.6 — 42.8;  
(cs): 62.8 — 71.5; Is.: 13-17.

Les deux variétés précédentes, communes dans la région de Montréal sont rares dans la Mauricie, alors que l'espèce typique y appartient à toutes les bonnes récoltes, quoiqu'elle n'ait pas encore été trouvée autour de Montréal.

10.— *X. cristatum* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 241, ff. 4, 5, pl. 43.

L. (ss): 52 — 53.5; (cs): 60 — 65.8; 1. (ss): 35 — 37; (cs):  
48 — 61.2; B.: 16 — 17.5; Is.: 13 — 15.

11.— *X. cristatum* Bréb. var. *uncinatum* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 241, ff. 7, 8, pl. 43.

L. (ss): 53.5 — 55.3; (cs): 78 — 82.5; 1. (ss): 38 — 38.6;  
(cs): 60.5 — 63.8; B.: 24 — 25.5; Is.: 13 — 14.

12.— *X. cristatum* var. *uncinatum* Bréb. f. *mucronata* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 242, ff. 10, 11, pl. 43.

L. (ss): 51 — 54.7; (cs): 76.6 — 74; 1. (ss): 42 — 42.7;  
(cs): 58 — 61.2; B.: 16 — 19.3; Is.: 9.7 — 15.5.

C'est la forme la plus commune de l'espèce *cristatum* dans toute la région.

13.— *X. cristatum* Bréb. var. *papilliferum* Irénée-Marie (r).

Flore Desm. p. 243, f. 13, pl. 43.

L. (ss): 57-58; (cs): 72-76; 1. (ss): 45 — 46.5; (cs): 60-63;  
Is.: 14-15.

Cette variété se rapproche beaucoup de la forme *X. cristatum* f. *po'onica* Gutw. (De nonnullis Alg. nov. pl. VII, f. 67), et à première vue on les confondrait facilement. Cependant un peu d'attention les sépare aisément. La forme de Gutwinski possède trois granules arrondis à l'entrée des sinus au lieu d'un épaississement de la membrane sous forme de mucron; ses épines sont très longues comme celles du type, alors que les épines de la variété

*papilliferum* sont courtes et grosses; enfin cette variété porte à l'isthme, à la base de chaque hémisomate, une grosse papille arrondie d'où son nom. Cette papille fait totalement défaut à la forme *polonica*.

14.— *X. mauricianum* nov. sp.

Espèce de forme générale presque rectangulaire, avec une constriction profonde au milieu. Chaque hémisomate est rectangulaire, la marge apicale convexe, ornée de 4 épines également espacées. Les marges latérales sont droites et convergent légèrement vers la base; à leur angle inférieur, elles portent une épine croisant l'épine correspondante de l'autre hémisomate. La marge inférieure est très convexe, formant avec la marge correspondante de l'autre hémisomate, un sinus médian largement ouvert, à peine arrondi au fond. La vue apicale est elliptique, laissant voir sur le contour l'insertion des 8 épines apicales. La vue de profil de l'hémisomate est presque circulaire à sommet tronqué, et présentant 2 rangées d'épines au sommet, et une seule épine à la base.

L. (ss): 56 — 57.2; (cs): 58 — 59.3; l. (ss): 37.8 — 38.2; (cs): 48.3 — 49; E.: 22.5; Is.: 14.5 — 15. (Fig. 5, pl. IV).

Parmi les espèces qui ont quelque affinité avec la nouvelle espèce, citons *X. simplicius* Ndt. qui diffère par le nombre et la position de ses épines apicales: elle en a 4 ou 6, mais jamais 8; et surtout par la vue apicale, montrant chez l'espèce de Nordstedt une très forte élévation au centre. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kütz. var. *Tylerianum* (West) Whelden, dont les épines sont horizontalement divergentes et au nombre de 4 à chaque sommet au lieu de 8 (Farlowia, Jan. 1943, p. 23).

*X. dilatatum* Ndt. de taille moitié plus petite, se rapprochant beaucoup plus de l'espèce *X. simplicius* Ndt. que de l'espèce *X. mauricianum*, dont elle diffère par le nombre des épines et par la vue apicale, présentant une protubérance très prononcée.

*Arthrodesmus mucronulatus* Ndt. a presque la même forme du contour, mais possède une ornementation totalement différente, ne comportant que 4 épines une à chaque coin de l'hémisomate.

Cette espèce était déjà dans nos collections de Desmidiées du Lac -St-Jean, mais n'avait pas encore été décrite.

*Species universe fere rectangularis cum in medio profunda constrictione. Singulae semicellulae rectangularae, cum apicali margine convexa, 4 spinis paribus intervallis ornata. Laterales margines rectae, et ad idem punctum leviter vergunt versus basim. In angulo inferiore, margines armatae spina decussanta spinam respondentem in altera semicellula. Inferior margo convexior format cum respondenti margine alterius semicellulae late apertum sinum, leviter rotundatum ad apicem. Ab apicale visa elliptica, 8 spinis apicalibus in apice ornata. A latere visa, semicellula fere circularis cum truncato apice, 2 series spinarum ad apicem ornato, et cum una spina ad basim.*

#### ARTHRODESMUS Ehrenberg, 1836

##### 1.— *A. convergens* Ehr. (c).

Flore Desm. p. 339, f. 1, pl. 60.

L.: 42 — 44.5; 1. (ss): 46.7 — 48; (cs): 64.6 — 70.8; Is.: 11.3 — 13.

Nous avons trouvé parmi les spécimens de *A. convergens* typiques du lac Vert, une forme presque circulaire en vue apicale, et dont l'hémisomate est allongé latéralement en vue de profil. Nous croyons devoir la reléguer dans la var. *obesum* des West.

##### 2.— *A. convergens* Ehr. var. *obesum* W. & G. S. West. (r).

Trans. Linn. Lond. Vol. V, p. 254.

L.: 47 — 54.7; 1. (ss): 36.4 — 50; (cs): 63 — 70.8; Is.: 10 — 12.8; E.: 24.

Variété dont la vue de face est largement elliptique et la vue apicale, presque circulaire. Les épines sont plus longues mais plus grêles que chez le type; elles se détachent facilement des cellules mortes. (Fig. 6, pl. IV).

3.— *A. Incus* (Bréb.) Hass. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. IV, p. 90.

L.: 35.4 — 37.8; 1. (ss): 45.1 — 48; (cs): 73 — 75.3; Is.: 9.7 — 10.3.

Petite cellule un peu plus longue que large (ss), à constriction profonde, aux sinus largement ouverts, aux hémisomates triangulaires (quelquefois trapézoïdaux-triangulaires) à sommet droit, quelquefois légèrement rétus; les côtés sont très faiblement convexes, chaque angle à peine arrondi et armé d'une longue épine très large à sa base. La vue apicale est elliptique, les pôles armés d'une forte épine. La membrane est lisse; il n'y a qu'un chloroplaste par hémisomate, orné d'un seul pyrénôïde.

La forme anguleuse dessinée par les West (Monog. Brit. Desm. Vol. IV, pl. 113, f. 14) n'a pas été relevée dans la région, alors que la forme typique est plutôt commune, et d'une grande fixité dans ses dimensions. (Fig. 13, pl. III) . .

4.— *A. Incus* (Bréb.) Hass. var. *extensus* Anders. (r).

Flore Desm. p. 341, f. 3, pl. 60.

L.: 21.7 — 22.5; 1. (ss): 16.8 — 17.3; (cs): 54.6 — 57; Is.: 5.6 — 6.4.

Nous avons remarqué un certain nombre de spécimens ayant un soupçon d'encoche à l'isthme, caractère qui appartient à la var. *indentatus* W. & W. mais ce caractère apparaît chez tous les spécimens adultes sur le point de se diviser. (Fig. 7, pl. 4. ).

5.— *A. octocornis* Ehrenb. (cc).

Flore Desm. p. 338, ff. 3, 5, pl. 60.

L. (ss): 19-21; (cs): 32.5 — 42; 1.: (ss): 17.2; (cs): 22.3 — 33; Is.: 9-10.

Dans toutes les récoltes, mais visible seulement aux grossissements de plus de 400 diamètres. Nous n'avons pas réussi à examiner la forme des chloroplastes et le nombre de leurs pyrénôïdes.

6.— *A. quadridens* Wood (c) = *Spinocosmarium quadridens* (Wood) Presc. & Scott.

Flore Desm. p. 339, ff. 10,11,12, pl. 60.

L.: 32.5 — 36.5; 1. (ss): 33 — 35.5; (cs): 43-55; Is.: 8 — 11.3; E.: 16-18.

Certains spécimens portent des épines dorsales comme sur la fig. 11, pl. 60 de F. D. aux deux hémisomates. Certains spécimens ont des épines bifurquées; d'autres, des épines simples, et d'autres encore, un mélange variable des deux formes à la fois sur les deux hémisomates. Cette espèce a été ségrégée en un genre particulier par G. Prescott & Scott en 1942 (Trans. of the Amer. Microsc. Soc. Vol. LXI, N° 1, p. 16). Ces auteurs consciencieux apportent de très bonnes raisons pour ce faire; ils ont de plus sauvegardé les droits de priorité de H. Wood, en gardant le nom spécifique et la signature de l'auteur. Nous ne refusons pas de reconnaître ce transfert. Nous voudrions pouvoir en faire autant pour l'espèce et le genre nouveaux *Spinoclosterium curvatum* Bernard, décrit en 1847 par Bailey sous le nom de *Closterium cuspidatum* et reproduit en 1848 dans *British Desmidiaceae* de John Ralfs, p. 219. Nous aurons occasion de revenir sur cette question.

#### ONYCHONEMA Wallich, 1860.

*O. laeve* Nordst. var. *micracanthum* Ndt. (cc).

Flore Desm. p. 345, ff. 4,5,6, pl. 61.

L.: 15-16.2; 1. (ss): 17 — 18.5; (cs): 20-24; Is.: 4.

Une seule variété de ce genre a été relevée dans la région, alors qu'au moins trois entités du genre existent autour de Montréal, et au moins deux au Lac-St-Jean.

#### SPHAEROZOSMA Corda, 1835.

1.— *S. granulatum* Roy & Biss. (r).

Flore Desm. p. 349, ff. 13,14,15 pl. 61.

L.: 8.5 — 9.8; 1.: 8-10.3; Is.: 4 — 4.5.

Nous avons trouvé cette espèce en assez grande abondance dans une récolte faite au lac des Piles près de Ste-Flore, mais nulle part ailleurs dans la région.

- 2.— *S. excavatum* Ralfs, var. *subquadratum* West. (r).  
 Flore Desm. p. 349, ff. 9,10, pl. 61.  
 L.: 8 — 10.5; 1.: 9 — 10.5; Is.: 3 — 4.3; E.: 4.5 — 5.

SPONDYLIOSIUM De Bréb. 1844.

- 1.— *S. moniliferum* Lundell (cc).  
 Flore Desm. p. 351, f. 6, pl. 68.  
 L.: 24.5 — 26.5; 1.: 18.3 — 22; Is.: 7.4 — 8.5.
- 2.— *S. planum* (Wolle) W. & G. S. West. (r).  
 Flore Desm. p. 353, ff. 17,18, pl. 61.  
 L.: 12 — 18.5; 1.: 9.8 — 13.8; Is.: 6 — 7.8; E.: 6-8.

- 3.— *S. pulchellum* Arch. (r).  
 Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 227.

Très petite cellule, à peu près aussi longue ou un peu plus longue que large, à constriction profonde, à sinus étroitement linéaires. Les hémisomates sont de forme pyramidale-tronquée, largement arrondis à la base. Le sommet est aplati; les angles supérieurs presque rectangulaires; les côtés légèrement rétus. En vue de profil, l'hémisomate est presque circulaire; en vue apicale, il est largement elliptique. Les cellules sont quelquefois séparées les unes des autres, ce qui en rend l'identification laborieuse, en les apparentant au genre *Cosmarium*, aussi longtemps qu'on n'a pas la bonne fortune de découvrir un filament de plusieurs cellules.

L.: 12.2 — 12.5; 1.: 10.5 — 11; B.: 5; Is.: 3.5 — 3.7.

Cette espèce a déjà été trouvée aux États-Unis, en Colombie Canadienne, et au Lac-St-Jean. (Fig. 9, pl. IV).

- 4.— *S. pulchrum* (Bailey) Arch. (cc).  
 Flore Desm. p. 352, f. 20, pl. 61.  
 L.: 41.3 — 46.2; 1.: 71 — 79.5; Is.: 18.3 — 20.5.

Cette espèce est très commune dans presque tous les lacs de la région. Nous avons trouvé des filaments de 75 cellules et plus,

tordus d'un tour complet à chaque 15 ou 20 cellules. Cette espèce qui avait été considérée comme strictement américaine a été trouvée par Von O. Borge en Suède (Ark. for Botanik, Band 6, N° 1).

5.— *S. tetragonum* West. (r).

A Contr. to our Knowl. of the Freshw. of Columb. p. 1046, f. 55, pl. 23.

Petites cellules, un peu plus longues que larges, creusées largement, mais peu profondément à l'isthme. Les côtés sont arrondis et les sommets aplatis. La vue latérale est oblongue, et la constriction très faible; la vue apicale est elliptique. Les cellules sont unies en rubans le plus souvent tordus d'un tour à chaque 13 ou 15 cellules. On en trouve, cependant des rubans de plus de 50 cellules, sans torsion aucune.

L.: 7.5 — 8.6; 1.: 6.5 — 8.8; Is.: 7.2 — 8; E.: 4.6.

Cette espèce a été signalée par G. S. West en Colombie. Elle n'avait pas encore été trouvée dans l'Amérique du Nord. (Fig. 10, pl. IV).

HYALOTHECA Ehrenb. 1838.

1.— *H. dissiliens* (Smith) Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 355, ff. 1-4, pl. 62.

L.: 17-21; 1.: 23.5 — 26.3; Is. 19-23.

Cette espèce, la plus commune du genre dans la région de Montréal, fait partie de toutes les récoltes de Desmidiées en Mauricie.

2.— *H. mucosa* (Dillw.) Ehr. (rr).

Flore Desm. p. 355, ff. 9,10, pl. 62.

L.: 12-21; 1.: 16.5 — 18.3.

Les pores en séries parallèles autour des sommets ne sont visibles que sur les cellules vides, ou sur les marges des cellules adultes, quand ils sont remplis à déborder par le mucus qu'ils exsudent avant la division.

## PUBLICATIONS REÇUES

en décembre 1948

- Boletín del Instituto Geológico y Minero de España.*— Tomo LX, 20° de la Tercera Serie, 1948.
- Mapa Geológico de España.*— Explication de la Hoja N° 135, 243, 391.
- Proceedings of the United States National Museum issued by the Smithsonian Institution U. S. National Museum.*— Vol. 98, N° 3230.
- La Forêt Québécoise.*— Décembre 1948, Volume XIII, N° 12; Janvier 1949, Volume XIV, N° 1.
- The Maine Bulletin, University of Maine Studies.*— Vol. LI, October 1948, No 3; Second Series, N° 62.
- Gouvernement Général de l'Afrique équatoriale française.*— N° 3, Bulletin du Service des Mines.
- Mémoire du Service de la Carte Géologique d'Alsace et de Lorraine.*— Université de Strasbourg N° 8.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées et Bulletin de la Société Philomathique.*— T. LV, N° 8, 1948; N° 9, 1948.
- Bulletin of the Ohio Agricultural Experiment Station.*— Wooster, Ohio, N° XXXIII 40, November 25, 1948; 41, December 3, 1948.
- School Life.*— Volume 31, N°s 3 and 4, December 1948 and January 1949.
- Technique.*— Volume XXIII, N° 10, décembre 1948; Volume XXIV, N° 1, janvier 1949.
- Field Museum of Natural History, Zoological Series.*— Vol. XIII, Part 1, N° 2.
- Scienza e Tecnica.*— Vol. 9, fasc. 7-10.
- Revue de l'Université d'Ottawa.*— Vol. 18, N° 4, Octobre-Décembre 1948.
- New York State Agricultural Experiment Station, Cornell University, Geneva, N. Y.* Bulletin N° 732, April 1948.
- Travaux effectués par les stations agronomiques de 1939-1945.*— Ministère de l'Agriculture, Institut National de la Recherche Agronomique.
- Annual Report of Chicago Natural History Museum.*— 1947.
- Bulletin de l'Ecole Polytechnique de Jassy.*— Tome 3, Fasc. 1, Janvier à Juin 1948.
- Brazilian Government Trade Agency.*— N° 36, November 1948; 37, December 1948.
- Geologiska Foreningens.*— N° 454, 1948.
- Catalogue of the Odonata of Canada, Newfoundland and Alaska by Francis C. Whitehouse.*— Reprinted from the Transactions of the Royal Canadian Institute, Vol. XXVII, N° 57, October 1948.
- Mes fiches* — 5 décembre 1948, N° 235; 20 décembre 1948, N° 236.
- Geologic Guidebook along Highway 49 — Sierran Gold Belt.*— Bulletin 141. State of California, Department of Natural Resources.
- Thirty-third annual report of the Department of Natural Resources Division of oil and gas, State of California.*— Vol. 33, San Francisco Cal., July-Dec., 1947, N° 2.
- Minerals of California.*— Bulletin 176, 1948, State of California, Department of Natural Resources.
- Iron Resources of California.*— Bulletin 129, 148, State of California, Department of Natural Resources
- Allan Hancock foundation publications.*— Occasional paper, number 3, 1948.
- The Royal Canadian Institute Centennial Volume.*— 1849-1949.
- Boletins da faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Zoologia.*— Volume 33, Part 3, Numbers 7-13.

Vol. LXXVI, Nos 1-2, janvier-février 1949.

- Annals of the Missouri Botanical Garden.*— Volume XXXV, Number 4, November 1948.
- Les Naturalistes Belges.*— Tome XXIX, novembre-décembre 1948 (N° 11 et 12).
- Lloydia, A quarterly Journal of Biological Science.*— Vol. 11, June 1948, N° 2.
- Annales de l'Institut national agronomique.*— Tome XXXV, (51<sup>e</sup> volume de la collection). 1948.
- Mineral information service.*— Vol. 1, december 1, 1948, N° 12.
- Bulletin of the Ohio Agricultural Experiment Station*— Wooster, Ohio, N° XXXIII—42, December 3, 1948.
- Le Bulletin des Agriculteurs.*— Décembre 1948, Volume XLIV, N° 12.
- Aubon magazine.*— November-December 1948, Volume 50, Number 6.
- Le Courrier de St-Hyacinthe.*— Le 17 décembre 1948.
- Le Progrès du Golfe.*— Le 17 décembre 1948.
- Natuurwetenschappelijk Tijdschrift.*— Vol. 30, N° 6-7.
- Pro Natura.*— Vol. I N° 1, et 2, 1948.
- Bulletin de la Ligue Suisse pour la protection de la nature.*— Vol. XII (1946); Vol. XIII (1947); Vol. XIV, (1948).
- La Revue de l'Université Laval.*— Québec, décembre 1948, Vol. III, N° 4.
- Boletín Minervo.*— N° 581, Septiembre 1948.
- The Ohio Journal of Science.*— Volume XLVIII, Number 6, November 1948.
- Mémoires de la Société Royale des Sciences et des Belles-Lettres de Goteborgs.*— Série B, Volume 5, N° 13, 14.
- Compte Rendu des Mémoires de la Société Royale des Sciences et des Belles-Lettres de Goteborgs.*— Volume 66, (1947).
- The Polar Record.*— Nos 5-36, janvier 1933 à Juillet 1948; Index des numéros 9 à 16.
- American Journal of Pharmacy and the Sciences supporting public Health.*— October 1948, N° 10, Vol. 120.
- Proceedings of the United States National Museum.*— Vol. 98, N° 3227, Washington 1948.
- The Periodical.*— Vol. XXVII, Autumn 1948, N° 222.
- Académie Polonaise des Sciences et des Lettres.*— Nr 1 à 7 (1945 à 1947); Comptes-Rendus, Année 1947; Année 1948, N° 1-2-3.
- Culture.*— Vol. IX, N° 4, Décembre 1948.
- Press Bulletin Series, States of Illinois.*— N° 57, August 16, 1948; N° 58, Sept 18, 1948.
- Report of investigations, State of Illinois.*— Nos 128-133-134-135, 130-131.
- Ohio State University Studies.*— January 1948, Bulletin 40, Vol. VII, N° 5.
- Le Gerfaut.*— Revue Belge d'Ornithologie, 1948, Fasc. II.
- Bulletin international de l'Académie polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles.*— Série B: Sciences Naturelles (1) Janvier-décembre 1947; Série B: Sciences Naturelles (11) Janvier-octobre 1947; Série B: Sciences Naturelles (11) novembre-décembre 1947.
- Ohio Farm and Home Research.*— September-October 1948.
- Press Bulletin Series, State of Illinois.*— Supplement to Bulletin N° 62.
- Suomen Hyonteistieteellinen Aikakauskirja.*— N° 1, 2, 2a, 1948.
- University of Kansas Science Bulletin.*— Vol. XXXII, November 25, 1948.
- The American Midland Naturalist.*— Vol. 40, September 1948, N° 2.
- L'Enseignement Secondaire au Canada.*— Vol. XXVIII, N° 2, Novembre-décembre 1948.
- La Gazette du Travail.*— Volume XLVIII, N° 10, Novembre 1948.
- Anais da Academia Brasileira de Ciencias.*— Tomo XX, N° 3, 1948.
- Boletín de informaciones petroleras.*— Año XXV, Mars 1948, N° 283.
- Salaires et heures de travail au Canada 1947.*— Rapport N° 30, Supplément à la Gazette du Travail, octobre 1948.

LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES  
DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE  
*École d'Agriculture, Rimouski*

Fam. 25.— Parméliacées

67.— ANZIA Stzbgr.

351. *Anzia colpodes* (Ach.) Stzbgr.

Sur les arbres. Amérique et Australie.

Chelsea: *Macoun.*— Rigaud: *Ducharme.* (*Parmelia colpodes*  
(Ach.) Nyl.).

68.— CANDELARIA Mass.

352. *Candelaria concolor* (Dicks.) Arn.

Sur les arbres.

Rigaud: *Ducharme.*— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-  
Loup: *Lepage 2655* (stérile). (*Theloschistes concolor* (Dicks.)  
Tuck.).

69.— CETRARIA Ach.

\*353. *Cetraria aurescens* Tuck.

Sur les arbres. Est de l'Amérique du Nord et Alaska.

Waterloo: *Anselme.*

354. *Cetraria cucullata* (Bell.) Ach.

Sur le sol. Subarctique-alpin.

Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3132.*— Mont Albert:  
*Macoun.*— Wakeham Bay: *Dutilly 400, 4060, 6023, 6024, 6077,*

6078; *Duman* 2759.— Wolstenholme: *Dutilly* 925.— Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell*.

355. *Cetraria fahlunensis* (L.) Schaer.

Saxicole et alpin. Sur notre continent: est de l'Amérique, Vancouver et l'État de Washington.

Lac Memphremagog; Tadoussac: *Drummond*.— Trois-Pistoles: *H. Prat*.— Mont Albert: *Macoun*.— Mont Dunraven et au sud du Vieillard, La Table: *Dodge*.— Grande rivière à la Baleine, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6508.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6554.— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low*, 1896. (*C. hepaticum* (Ach.) Wainio).

\*356. *Cetraria Fendleri* (Nyl.) Tuck.

Corticole. Amérique du Nord, sauf sur la côte du Pacifique.

La Tuque: *Anselme* 58a.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage* 507.

357. *Cetraria glauca* (L.) Ach.

Sur les arbres et les rochers. En Amérique: depuis le nord des E. U., jusqu'à l'Arctique.

Waterloo: *Anselme*. Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 147.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3493.— Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Lac Perré, mont LaTable: *Dodge*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Platysma glaucum* (L.) Frege).

357a. var. *fusca* (Flot.) Koerb.

Fort Georges, Loon Island, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6347.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6554.— Miquelon: *Delamare*. (*Platysma glaucum* f. *fuscum* (Flot. Arn.).

358. *Cetraria hiascens* (E. Fries) Th. Fr.

Sur le sol et les rochers. Aire de l'espèce précédente.

Mont Albert: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage 6706*.— Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell*.

359. *Cetraria islandica* (L.) Ach.

Sur le sol. Aire du précédent.

Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 118*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3212, 3486, 3506*.— Mont Mataouisse, cté de Gaspé: *Dodge*.— Mont Albert: *Macoun*; *Lepage 1144a*.— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage 6407*.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage 7580*.— Miquelon: *Delamare*.

359a. var. *tenuifolia* (Retz.) Wainio.

Mont Albert: *Dodge: Collins*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Summit Lake, Manicouagan River: *A. P. Low*.— Whale River, Ungava: *A. P. Low*.— Miquelon: *Delamare*.— Wakeham Bay: *Dutilly 6078*. (*C. islandica* var. *crispa* Ach.; *C. crispa* (Ach.) Nyl.).

\*360. *Cetraria juniperina* (L.) Ach.

Sur le sol, les arbres et les rochers. Espèce alpine de l'hémisphère nord.

Waterloo: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage 516*.— Mont Albert: *Lepage 2094*.

\*360a. f. *viridis* (Schw.) A. Zahlbr.

Saint-Félicien: *Anselme*. (*C. juniperina* var. *virescens* Tuck.).

361. *Cetraria lacunosa* Ach.

Sur les arbres, Espèce nord-américaine.

Buckingham: *Macoun*.— Waterloo: *Anselme*.— Lac Long, cté de Chicoutimi: *Allyre 1120*.— Mont Wissick, cté de Témiscouata: *Lepage 3647*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Platysma lacunosum* (Ach.) Nyl.).

362. *Cetraria nivalis* (L.) Ach.

Sur le sol. Espèce boréale typique.

Mont Albert: *Macoun*; *Collins*; *Lepage 1341*.— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6258*.— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896*.— Whale River, Ungava: *A. P. Low, 1898*.— Wakeham Bay: *Dutilly 6023, 6024, 6077, 6078*; *Duman 2759, 2774*.— Ivúyivik: *Dutilly 6195g*; *Duman 2302*.

363. *Cetraria Oakesiana* Tuck.

Europe et est de l'Amérique du Nord.

Chelsea: *Macoun*.— Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo: *Anselme*.

364. *Cetraria pinastri* (Scop.) Roehl.

Sur les arbres et les rochers. Subalpin.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Tadoussac: *Drummond*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Lac Perré, mont La Table: *Dodge*.— Entre Mont-Louis et le lac Mont-Louis: *Dodge*.— Port Daniel, cté de Bonaventure: *Macoun*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*.— Rivière à la Martre, 40 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4386*.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4577*.— Miquelon: *Delamare*. (*C. juniperina* var. *pinasgri* (Scop.) Ach.; *Platysma pinastri* (Scop.) Frege).

365. *Cetraria seapincola* (Ehrh.) Ach.

Espèce alpine qui croît sur les arbres et le bois mort. En Amérique, se rencontre depuis le nord des E. U. jusqu'à l'Arctique.

Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3518*.— Branche nord-est de la rivière Sainte-Anne des Monts; lac Perré, mont La Table: *Dodge*.— Clear-water Lake, Ungava: *A.P. Low, 1896*.

366. *Cetraria Tilesii* Ach.

Sur le sol. Europe et Amérique arctique.

Côte de Gaspé et mont Albert: *Macoun*. (*C. juniperina* var. *terrestris* Schaer.).

## 70.— NEPHROMOPSIS Meull. Arg.

367. *Nephromopsis ciliaris* (Ach.) Hue.

Sur les arbres. Espèce boréale.

Oka: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Sainte-Irène, cté de Matapédia: *Lepage 1576*.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage 1696*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3491*.— Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Rivière à la Martre, 40 milles en haut de Némaska: *Dutilly et Lepage 4394*.— Miquelon: *Delamare*. (*Cetraria ciliaris* Ach.; *Platysma ciliare* (Ach.) Frege).

\*368. *Nephromopsis platyphylla* (Tuck.) Herre.

Corticole. Confiné à l'Amérique du Nord.

Waterloo: *Anselme*. (*Cetraria platyphylla* Tuck.)

## 71.— PARMELIA Ach.

\*369. *Parmelia aspidota* (Ach.) Roehl.

Corticole. Europe et Amérique du Nord.

Waterloo: *Anselme 762*.— Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage 346*.— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6378*.

\*370. *Parmelia atro-fusca* (Schaer.) Cromb.

Alpin. Connu en Amérique du Labrador, de Québec, du New Hampshire et de l'Orégon.

Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6326* (in part.).  
— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage 6538*.

\*371. *Parmelia aurulenta* Tuck.

Sur les arbres. Endémique de l'est de l'Amérique du Nord.  
Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 133*.

\*372. *Parmelia Borreri* Turn.

Sur les arbres et les rochers. A travers le nord des E. U. et le sud du Canada.

Waterloo: *Anselme 284, 297*.

373. *Parmelia caperata* (L.) Ach.

Sur les arbres et parfois sur les rochers. Cosmopolite.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— Lac Nicolet, cté de Wolfe: *Allyre 1452*.— Saint-Félicien: *Anselme*.— Lac Long, cté de Chicoutimi: *Allyre 1139*.— Rivière Montmorency: *Macoun*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 23; Lepage 12; Anselme*.— La Tuque: *Anselme 22*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2636*,

374. *Parmelia centrifuga* (L.) Ach.

Saxicole, rarement sur les arbres. Largement distribué en Amérique, sauf dans l'ouest des E. U.

Rigaud: *Ducharme*.— La Tuque: *Anselme 204*.— La Doré, cté de Roberval: *Anselme 1145*.— Tadoussac: *Drummond*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 146, 150*.— Rimouski: *Lepage 512*.— Mont Dunraven, La Table: *Dodge*.— Summit Lake,

Manicouagan River: *A. P. Low*, 1895.—Rivière à la Martre: *Dutilly et Lepage* 4385.—Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6326 (in part.).—Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low*, 1896.—Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell*.—Wakeham Bay: *Dutilly* 6077d, 6078; *Duman* 2770.—Miquelon: *Delamare*.

\*375. *Parmelia cetrarioides* Del.

Sur les arbres et les rochers mousseux. Lartement distribué en Europe, Asie et Amérique.

Waterloo: *Anselme* 551, 735.—Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 140, 200.—Mont Thiboutot, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 489.

\*376. *Parmelia cetrata* Ach.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué en Amérique et dans la plupart des pays du monde.

Waterloo: *Anselme* 397.—Pont-Rouge: *Anselme*.

\*377. *Parmelia Cladonia* (Tuck.) DR.

Sur les arbres. Endémique de l'Amérique: Nouvelle-Ecosse et Québec à la Caroline du Nord.

Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 1835 (dét. Mrs. Jones). (*Evernia ceratea* var. *Cladonia* (Tuck.) Fink).

378. *Parmelia conspersa* (Ehrh.) Ach.

Saxicole. Fréquent et de distribution très vaste.

Rigaud: *Ducharme*.—Montréal: *Dupret*.—La Tuque: *Anselme* 16, 205.—Arthabaska: *Allyre* 1491.—Sherbrooke: *Allyre* 1532.—Saint-Félicien: *Anselme* 1138.—Rivière Montmorency: *Macoun*.—Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 47, 136, 148, 148a.—Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé*, 1935.—Trois-Pistoles: *H. Prat*.—Saint-Fabien, cté de

Rimouski: *Lepage* 2754, 2756.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Rivière Rupert, en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage* 4488.

\*378a. var. *isidiata* (Anzi) Hillmann.

Aire de l'espèce.

Saint-Valérien, cté de Rimouski: *Lepage* 2613.— Islet-aux-Amours, Bic: *Lepage* 6111.

\*379. *Parmelia conspurcata* (Schaer.) Wainio.

Sur les arbres et les rochers. Europe et Amérique du Nord.

Waterloo: *Anselme* 763 (dét. Berry).— C'est apparemment la première mention pour l'est du Canada. Il était connu auparavant de l'Alberta, de la Colombie Canadienne, de la Californie, du Minnesota, de l'Iowa et du Massachusetts.

\*380. *Parmelia crinita* Ach.

Sur les arbres et les rochers mousseux. Largement distribué.

La Tuque: *Anselme* 37, 45.

\*381. *Parmelia encausta* (Sm.) Ach.

Alpin et saxicole. En Amérique, il se rencontre du Labrador à la Caroline du Nord, vers l'ouest à l'Alberta et au Montana.

Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6612.

\*382. *Parmelia enteromorpha* Ach.

Sur les arbres et les rochers. Australie, Nouvelle-Zélande et Amérique du Nord. Largement distribué au nord de la Virginie et de la Californie jusqu'aux régions arctiques.

Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6465.

\*383. *Parmelia exasperata* (Ach.) DeNot.

Sur les arbres et les rochers. Espèce européenne qui a été rapportée en Amérique des endroits suivants: Maine, New Hampshire, Virginie de l'Ouest, Ohio, Michigan (*Berry*), Nevada (*Herre*).

Rivière à la Martre, 40 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly* et *Lepage 4391* (dét. *Herre*).— Première mention pour le Canada.

384. *Parmelia fraudans* Nyl.

Miquelon: *Delamare*.

385. *Parmelia fuliginosa* (Wibdl) Nyl.

Miquelon: *Delamarre*.

\*386. *Parmelia furfuracea* (L.) Ach.

Sur les arbres et parfois sur le sol. Espèce alpine largement distribuée dans le monde. En Amérique, son aire normale s'étend à travers le nord des E.U. et le sud du Canada.

Rimouski: *Lepage 88*.— Manitounuck, près de Boat Opening, Baie d'Hudson: *Dutilly* et *Lepage 6732*.

387. *Parmelia incurva* (Pers.) Fries.

Saxicole. En Amérique, il semble confiné à l'Est: Terre-neuve au New Hampshire et Vermont; Baie d'Hudson (Churchill: *Duman*).

Miquelon: *Delamare*.

388. *Parmelia obscurascens* (Bitter) A. Zahlbr.

Gaspésie, Cité par FINK.— BERRY ne semble pas reconnaître la validité de cette espèce pour notre continent. (*P. physodes* var. *obscurata* Ach.).

389. *Parmelia olivacea* (L.) Ach.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo: *Anselme 346*.— La Tuque: *Anselme 27, 32*.— Rivière Montmorency: *Macoun*.— Lac Trois-Saumons. cté de l'Islet: *Lepage 303*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme 994; Lepage 108*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 4095*.— Nazareth, près de Rimouski: *Lepage 2631*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4295*.— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage 6214*.— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6361* (in part.) *6363, 6376* (in part.).— Miquelon: *Delamare*.

390. *Parmelia omphalodes* (L.) Ach.

Saxicole. En Amérique, du New Hampshire et la Californie jusqu'à l'Arctique.

Sainte-Anne de la Pocatière: *Dubé 386*.— Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage 2859*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3522*.— Miquelon: *Delamare*.

\*390a. var. *panniformis* Ach.

Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 132*. (*P. sextatilis* var. *panniformis* (Ach.) Schaer.).

\*391. *Parmelia perforata* (Wulf.) Ach.

Sur le sol, les arbres et les rochers mousseux. A travers les E.U. et, probablement, le sud du Canada.

Sainte-Anne de la Poctaière: *Lepage 143*.

392. *Parmelia perlata* (Huds.) Ach.

Sur les arbres et les rochers. Cosmopolite. Aire du précédent en Amérique.

Chelsea: *Macoun*.— Rigaud: *Ducharme*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3631*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Dodge*.— Mont Sainte-Anne, Percé: *Lepage 3008a*.

393. *Parmelia pertusa* (Haller) Schaer.

Corticole. Aire du précédent en Amérique.

Chutes Montmorency: *Macoun*.— Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 3.— Rimouski: *Lepage* 90.

394. *Parmelia physodes* (L.) Ach.

Sur le sol, les arbres et les rochers. Cosmopolite. Fréquent.

Oka: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme* 337, 405, 453b, 731.— La Tuque: *Anselme* 54, 57, 58.— Saint-Félicien: *Anselme*.— Lac Long, cté de Chicoutimi: *Allyre* 1121, 1122.— Rivière Montmorency: *Macoun*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage* 112, 143, 144, 480, 491.— Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Rivière Lunette, Saint-Marcellin, cté de Rimouski: *Allyre* 717.— Matane: *Dodge*.— Rivière Cap-Chat: *Dodge*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Collins*.— Lac Perré, mont La Table: *Dodge*.— Percé, cté de Gaspé: *Macoun*.— Lac Mistassini: *J. M. Macoun*, 1885.— Rivière Rupert, portage Chigaskatagan: *Dutilly et Lepage* 4484.— Lac Némaska: *Dutilly et Lepage* 4594 (près du var. *platyphylla* Ach.).— Clearwater Lake: *A. P. Low*, 1896.— Miquelon: *Dela-mare*. (*P. physodes* var. *vulgaris* (Koerb.) Th. Fr.).

394a. var. *labrosa* Ach.

Trois-Pistoles: *H. Prat*.

394b. var. *vittata* Ach.

Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3492, 3494 (dét. Berry).— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Miquelon: *Dela-mare*. (*P. vittata* (Ach.) Roehl.).

\*395. *Parmelia prolixa* (Ach.) Roehl.

Sur les arbres et les rochers. Europe et Amérique du Nord, depuis le Labrador à la Virginie de l'Ouest, jusqu'au Pacifique.

Mont Shefford, Waterloo: *Anselme* 279.— La Tuque. *Anselme* 163.

\*396. *Parmelia pubescens* (L.) Wainio.

Saxicole et alpin. Europe et Amérique du Nord. Fréquent surtout dans les États de l'Ouest américain. Dans l'Est, on l'a signalé pour les Terres de Baffin, le Labrador et Terre-Neuve.

Fort Georges, Loon Island, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6343.

397. *Parmelia quercina* (Willd.) Wainio.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué en Amérique, sauf au nord.

Hull; rivière Gatineau: *Macoun*.— Rigaud: *Ducharme*.— Rivière Rimouski: *Lepage* 1415, 6129.— Sainte-Irène, cté de Matapédia: *Lepage* 1584.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage* 1689.— Causapsca: *Lepage* 486.— Rivière Sainte-Anne des Monts *Macoun*. (*P. tiliacea* Ach.).

398. *Parmelia rudecta* Ach.

Sur les arbres et les rochers. Aire du précédent.

Rigaud: *Ducharme*.— Hull: *Macoun*, 1907.— Waterloo: *Anselme* 263, 399.— Rivière Montmorency: *Macoun*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage* 137, 142.

399. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach.

Fréquent sur les arbres et les rochers. Cosmopolite.

Rigaud: *Ducharme*.— Oka: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme* 453a 1057, 1122.— La Tuque: *Anselme* 78.— Lac Long, cté de Chicoutimi: *Allyre* 1125.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage* 115, 135, 138, 139, 269.— Iles Pélerins, cté de Kamouraska; mont Pilote, Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Rivière Lunette, Saint-Marcellin, cté de Rimouski: *Allyre* 718.— Rivière Cap-Chat et entre les monts Mataouisse et Collins (rapporté sous le nom de var. *laevis* Nyl.): *Dodge*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Ma-*

*coun.*— Mont Albert: *Lepage* 3915.— Entre la branche nord de la rivière Madeleine et le lac Mont-Louis: *Dodge*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Lac Némaska: *Dutilly et Lepage* 4594 (in part.).— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6417.— Fort Georres, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6279, 6376, 6377.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6554, 6586.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6077.— Miquelon: *Delamare*.

399a. var. *Aizoni* Del. ex Duby.

Waterloo: *Anselme* 286.— La Tuque: *Anselme* 235.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Dubé* 379; *Lepage*, 1936.— Iles Pélerins, cté de Kamouraska; mont Pilote, Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Trois-Pistoles: *H. Prat*.— Branche nord-est de la rivière Sainte Anne des Monts: *Dodge*.— Miquelon: *Delamare*. (Var. *Anzi* Del.; var. *furfuracea* (Schaer.) Linds.).

\*400. *Parmelia sorediata* (Ach.) Roehl.

Saxicole et alpin. Circomboréal. A travers le nord des E. U. et le sud du Canada.

Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 370.— Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage* 2859.

401. *Parmelia stygia* (L.) Ach.

Saxicole et alpin. Terre-neuve à New York et vers l'ouest jusqu'au Pacifique.

La Tuque: *Anselme* 200, 222.— Tadoussac: *Drummond*,— Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage* 2752.— Mont Albert: *Lepage* 3915.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6705.

402. *Parmelia sulcata* Tayl.

Sur les arbres, parfois sur les rochers. Largement distribué en Amérique, depuis les Etats du Tennessee et de la Californie jusqu'aux régions arctiques.

Rigaud: *Ducharme*.— Oka: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme 391*.— La Tuque: *Anselme 65, 80, 172, 197*.— Rivière Montmorency; Cap-à-l'Aigle: *Macoun*. Trois-Pistoles: *H. Prat*.— Bic: *Lepage 720*. Rivière Rimouski: *Lepage 1413*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*P. saxatilis* var., *sulcata* (Tayl.) Linds.).

403. *Parmelia tubulosa* (Hag.) Bitter.

Miquelon: *Bitter, 1901*.— C'est une espèce européenne qui se rencontre aussi au Labrador, Maine, Tennessee et Washington.

*Autres espèces rapportées:*

*Parmelia olivaria* (Ach.) Th. Fr.

Rivière Montmorency: *Macoun*.

*Parmelia vicinior* Hue.

Chutes Montmorency; rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*. (*P. tiliacea* var. *vicinior* (Hue) Merrill).

#### 72.— PARMELIOPSIS Nyl.

\*404. *Parmeliopsis ambigua* (Wulf.) Nyl.

Sur les arbres, plus rarement sur les rochers. Largement distribué en Amérique.

La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1479, 1488*.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage 1629*.

\*405. *Parmeliopsis diffusa* (Web.) Riddle.

Sur les arbres. Europe et Amérique du Nord. D'après FINK, il se rencontrerait de la Nouvelle-Angleterre à la Georgie; MISS HOWARD le signale pour l'État de Washington et HERRE pour l'Indiana.

Rivière à la Martre, 40 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4387*.

\*406. *Parmeliopsis pallescens* (Neck.) A. Zahlbr.

Sur les arbres. En Amérique, il se rencontre dans l'Est et dans la Colombie Canadienne.

La Tuque: *Anselme*. (*P. hyperopta* (Ach.) Wainio).

## Fam. 26. — Usnéacées

## 73. — ALECTORIA Ach.

407. — *Alectoria bicolor* (Ehrh.) Nyl.

Sur les arbres et les rochers. En Amérique, il se rencontre au Labrador, Québec, Maine, New Hampshire et Tennessee.

Mont Mataouisse et mont Collins: *Dodge*.— Mont Albert: *Macoun*.— Lac Perré, mont La Table; *Dodge*.

408. *Alectoria chalybeiformis* (L.) Roehl.

Sur les arbres et les rochers. Largement répandu en Amérique jusqu'aux régions arctiques.

Abitibi: *E. Morasse*.— Oka: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque, Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage 1693*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3495*.— Mont Dunraven, La Table: *Dodge*.— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896*.— Miquelon: *Delamare*. (*Bryopogon jubatus* var. *chalybeiformis* (L.) Rabh.).

409. *Alectoria implexa* (Hoffm.) Raehl.

Sur les arbres, parfois sur le sol. Aire du précédent en Amérique.

Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Rivière Montmorency: *Macoun*.— Tadoussac: *Drummond*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3208*.— Mont Albert: *Macoun*; *Lepage 3912*.— Entre le lac Mont-Louis et la branche nord de la rivière Madeleine: *Dodge*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*A. jubata* var. *implexa* (Hoffm.) Ach.).

410. *Alectoria jubata* (L.) Ach.

Corticole. Régions froides de l'univers et montagnes des régions chaudes.

Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna et Dubé, 1935*.— Iles Pélerins, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Rupert House, Baie James: *Dutilly et Lepage 4560, 4561*.— Rivière Rupert, portage Chigaskatagan: *Dutilly et Lepage 4478*.— Lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4489*.— Rivière à la Martre, 40 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4444*.— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6277*.— Miquelon: *Delamare*.

411. *Alectoria nidulifera* Norrl. ex Nyl.

Miquelon: *Delamare*. C'est une espèce boréale considérée parfois comme une simple forme (*A. chalybeiformis* f. *nidulifera* Merrill). ZAHLBRUCKNER la traite comme une espèce distincte.

412. *Alectoria nigricans* (Ach.) Nyl.

Espèce boréale croissant sur le sol.

Mont Albert: *Macoun; Lepage 3915*.— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896*.— Miquelon: *Delamare*.

413. *Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) Mass.

Sur le sol, les rochers et les arbres. Confiné à la zone boréale.

Mont Albert: *Macoun*.— Lac Perré, mont La Table: *Dodge*.— Summit Lake, Manicouagan River: *A. P. Low, 1895*.— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896*.— Wakeham Bay: *Dutilly 4060, 6023*.— Miquelon: *Delamare*.

414. *Alectoria sarmentosa* Ach.

Sur les arbres. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage 742*.— Gaspé: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

414a. var. *cincinnata* (Fries) Nyl.

Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell.*— Miquelon: *Delamare.* (*A. ochroleuca* var. *cincinnata* (Fries) Nyl.).

74.— CORNICULARIA Ach.

415. *Cornicularia divergens* Ach.

Sur le sol dans les régions arctiques ou alpines.

Bic: *Lepage 720.*— Mont Dunraven, La Table: *Dodge.*— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896.*— Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell.*— Wakeham Bay, Ungava: *Dutilly 4060, 4061, 6023.*— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage 6461.*— Miquelon: *Delamare.* (*Ale. toria divergens* (Ach.) Nyl.; *Bryopogon divergens* (Ach.) Schw.).

416. *Cornicularia normoerica* (Gunn.) DR.

Saxicole. Arctique-alpin.

Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage 6452.*— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6307.*— Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell.* (*Cetraria tristis* (Web.) Fries).

417. *Cornicularia odontella* (Ach.) Roehl.

Espèce arctique.

Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896.* (*Cetraria odontella* Ach.).

418. *Cornicularia tenuissima* (L.) A. Zahlbr.

Sur le sol, dans les régions froides ou alpines.

Fort Georges, Loon Island, Baie James: *Dutilly et Lepage 6383.*— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896.*— Miquelon: *Delamare.* (*Cetraria aculeata* (Schreb.) Fries).

418a. var. *muricata* (Ach.) Dalla Torre & Sarnth.

Miquelon: *Delamare*. (*Cetraria aculeata* var. *muricata* Ach.).

75. — DACTYLINA Nyl.

419. *Dactylina arctica* (Hook.) Nyl.

Sur le sol, dans les régions arctiques.

Ilot calcaire à 10 milles au nord-est du cap Jones, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6717. — Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low*, 1896. — Whale River, Ungava: *A. P. Low*. — Wakeham Bay: *Dutilly* 4000. — Ivuyivik, Ungava: *Dutilly* 6178. — Dogge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell*. (*Cetraria arctica* (Hook.) Tuck.).

76. DUFOUREA Ach.

420. *Dufourea ramulosa* Hook.

Sur le sol. Circumpolaire.

Wakeham Bay, Ungava: *Dutilly* 6024. — Digge's Island, Détroit d'Hudson: *R. Bell*. (*Dactylina ramulosa* (Hook.) Tayl.; *Cetraria ramulosa* (Hook.) Tuck.).

77. — EVERNIA Ach.

421. *Evernia prunastri* (L.) Ach.

Sur les arbres, rarement sur les rochers. Largement distribué à travers la partie nord de l'Amérique.

Abitibi: *Morasse*. — Rigaud: *Ducharme*. — Oka: *Dupret*. — Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*. — Lac Long, cté de Chicoutimi: *Allyre* 1124. — Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*. — Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 741. — Rivière Rimouski: *Allyre* 813. — Rivière Causapsca: *Lepage* 1679.

\*422. *Evernia thamnodes* (Flot.) Arn.

Espèce alpine qui croît sur les arbres.

Abitibi: *Morassee* (dét. Plitt). (*E. prunastri* vr. *thamnodes* Flot).

## 78.—RAMALINA Ach.

\*423. *Ramalina calicaris* (L.) Roehl.

Sur les arbres. Largement distribué dans les régions tempérées.

Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.—Rivière Rimouski: *Lepage 4172*.—Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4581*.—Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6376* (in part.).

424. *Ramalina canaliculata* (E. Fries) Herre.

Sur les arbres. Largement distribué, sauf au Nord.

Rivière Rimouski: *Lepage 1413*.—Sainte-Irène, cté de Matapédia: *Lepage 1573, 1587*.—L'Ascension de la Patapédia, cté de Bonaventure: *Lepage 1648*.—Péninsule de Gaspé: *Macoun*. (*R. calicaris* var. *canaliculata* E. Fries). ZAHLBRUCKNER le traite comme une variété, mais FINK et le DR HERRE le considèrent comme une bonne espèce.

425. *Ramalina cuspidata* (Ach.) Nyl.

Rochers maritimes. Europe, îles Canaries et Amérique du Nord.

Miquelon: *Delamare*.

426. *Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Wainio.

Sur les arbres.

Près d'Ironside sur la route de Chelsea: *Macoun*.—Miquelon: *Delamare*. (*R. minuscula* Nyl.).

427. *Ramalina farinacea* (L.) Ach.

Sur les arbres. Largement distribué.

Rigaud: *Ducharme*.— Oka: *collecteur?*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 13*.— Ile du Gros Pélerin, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Bic: *Lepage 1185, 4145*.— Rivière Bic: *collecteur?*.— Les Méchins, cté de Matane: *Lepage 1212*.— Rivière Cap-Chat: *Dodge*.— Entre les monts Pembroke et Couvert de Chaudron, cté de Gaspé: *Dodge*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*R. calicaris* var. *farinacea* (L.) Rabh.).

428. *Ramalina fastigiata* (Liljbl.) Ach.

Corticole. En Amérique, il se rencontre surtout dans l'Est.

Waterloo: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 1240*.— Montmorency: *Macoun?*.— Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage 502*.— Rimouski: *Lepage 518*.

429. *Ramalina fraxinea* (L.) Ach.

Sur les arbres.

Rigaud: *Ducharme*. (*R. calicaris* var. *fraxinea* (L.) Mont.).

430. *Ramalina intermedia* Del. apud Nyl.

Saxicole.

Oka: Sainte-Anne des Monts (Cité par R. HEBER HOWE jr., THE BRYOLOGIST 16: (6), 1913).

\*431. *Ramalina pollinaria* (Liljbl.) Ach.

Sur les arbres surtout.

Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 1239*.— Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 508*.— Sainte-Blandine: *Lepage 6183*.

432. *Ramalina polymorpha* (Liljbl.) Ach.

Espèce boréale et saxicole.

Lac Nicolet, cté de Wolfe: *Allyre 1428*.— Petit Chloridorme, cté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter: *Macoun*.

\*432a. var. *emplecta* Ach.

Bic, sur conglomérat: *Lepage 4110*.

433. *Ramalina Roesleri* (Hochst.) Nyl.

Corticole.

Matane: *Dodge*.— Miquelon: *Delamare*. (*R. pollinariella* Nyl.).

\*434. *Ramalina subamplificata* (Nyl.) Fink.

Sur les arbres. Peu connu au Canada.

Waterloo: *Anselme*. (*R. calicaris* var. *subamplificata* Nyl.).

## 79.— SIPHULA Fries

435. *Siphula ceratites* (Wahl.) Nyl.

Sur le sol. Espèce arctique.

Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896*.

## 80.— THAMNOLIA Ach.

436. *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Schaer.

Sur le sol. Arctique-alpin.

Mont Albert: *Collins; Macoun*.— Wakeham Bay: *Dutilly 6024* (vers var. *taurica* (Wulf.) Schaer.), *6077; Duman 2773*.— Ivuyivik: *Dutilly 6195g*. (*Cerania vermicularis* (Sw.) S. F. Gray).

## 81. — USNEA Wigg.

437. *Usnea cavernosa* Tuck.

Rivière du Sourd, cté de Papineau: *Barry, 1933*.— Notre-Dame du Laus: *Masson, 1934*.— Comté de Labelle: *Allard, 1933*.— Rivière du Diable, cté de Terrebonne: *Cloutier*.— Rivière Saint-Pierre, Métis, cté de Matane: *Levesque, 1933*.— Comté de Gaspé: *Macoun (Canadian Lichens No 16)*.— Les récoltes précédentes sont citées par J. MOTYKA (STUDIUM MONOGRAPHICUM, passim).— Lac Légaré, cté de Témiscouata: *Lepage 1938* (dét. Jones).— Saint-Anaclet, cté de Rimouski: *Lepage 1874* (dét. Jones).— Mont Albert: *Lepage 2144* (dét. Jones).— Entre Mont-Louis et le lac Mont-Louis: *Dodge*.

\*438. *Usnea ceratina* Ach.

Beauceville: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 26* (dét. Herre).— Sainte-Irène, cté de Matapédia: *Lepage 1577, 1583* (dét. Herre).— Mont Albert: *Lepage 2145* (dét. Herre).

439. *Usnea comosa* (Ach.) Roehl. subsp. *eucomosa* Motyka.

Près de Montréal: *Dupret* (dét. Motyka).— Saint-Onésime, cté de Kamouraska: *Campagna et Gauthier* (dét. Motyka). (Cf. J. MOTYKA, loc. cit. I: p. 270).

440. *Usnea compacta* Motyka.

Rivière du Diable, cté de Terrebonne: *Cloutier, 1933* (MOTYKA loc. cit. I: p. 297).

441. *Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl.

Rivière Rimouski: *Lepage 4158, 4163*. (dét. Herre).— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1658, 1667* (dét. Herre).— Rivière

Rupert, portage Chigaskatagan: *Dutilly et Lepage 4504* (dét. Herre).— Nous mentionnons, sous toute réserve, les récoltes suivantes: Oka: *Dupret*.— La Tuque; Beauceville: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 25; Lepage 1934*.— Ile du Gros Pélerin, cté de Kamouraska; lac Témiscouata: *Victorin*.— Rivière Jupiter; Anticosti: *Macoun*.

441a. var. *plicata* (Hoffm.) Hue.

Rivière Rimouski: *Lepage 4158, 6131* (dét. Herre).— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1666* (dét. Herre).— Rivière Rupert, portage Chigaskatagan: *Dutilly et Lepage 4478* (dét. Herre). Lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4589* (dét. Herre.).— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage 6418* (dét. Herre).— Les mentions suivantes sont faites sous toute réserve: Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Collins*.— Mont Albert: *Macoun*.

\*442. *Usnea florida* (L.) Web. in Wigg.

Beauceville: *Anselme*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 4081* (dét. Herre).— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage 1697* (dét. Herre).

443. *Usnea glabrata* (Ach.) Motyka.

Rivière du Sourd, cté de Papineau: *Barry, 1935* (MOTYKA, loc. cit. p. 498).

444. *Usnea glabrescens* (Nyl.) Wainio, var. *glabrella* Motyka.

Rivière du Diable, cté de Terrebonne: *Cloutier, 1933*.— Ruisseau Boulé, canton Flahaut, cté de Bonaventure: *Caisy*. (MOTYKA, loc. cit. p. 302).

445. *Usnea hisperina* Motyka, subsq. *liturata* Motyka.

Miquelon: *Delamare*. (MOTYKA, loc. cit. II: p. 384).

446. *Usnea longissima* Ach., var. *tenuis* Th. Fr.

Nominique: *Frère Adrien, 1932.*— Notre-Dame du Laus, cté de Papineau: *Masson, 1933.*— Lac Walsh et rivière le Lièvre, cté de Labelle: *A. Lortie, 1933.*— Rivière Petite-Batiscan, canton Boucher: *Th. Barry.*— Lac Fortier, près du lac Beauport: *Frère Michel, 1933.*— Lac Sifoi, cté de Rimouski: *J. B. Proulx, 1933.*— Canton Blais, cté de Matapédia: *Côté, 1933.*— Ruisseau Creux, Causapsal: *Biron, 1933.*— Rivière Saint-Pierre, Métis, *Levesque, 1933.*— Ruisseau Boulé, cté de Bonaventure: *Caisey, 1932.*— Rivière Franquelin, Côte Nord: *Antoine Harvey, 1933.* (MOTYKA, loc. cit. p. 432).

447. *Usnea trichinella* Motyka.

Miquelon: *Delamare.* (Motyka, loc. cit. II: p. 438).

\*448. *Usnea trichodea* Ach.

Waterloo: La Tuque; Beauceville: *Anselme.*— Sainte-Anne de la Pocatière: *Rév. R. Tanguay, 1936.*— Saint-Médard, cté de Rimouski: *Lepage 1280.*— Mont Albert: *Lepage 2133, 2134, 2135.*— Rupert House, Baie James: *Dutilly et Lepage 4561.*— Lac Mistasini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4290.*

*Note.* Depuis la révision de ce genre difficile par J. MOTYKA, nous ne savons plus au juste à quoi correspondent les récoltes qui ont été rapportées jusqu'ici pour le Québec par divers collecteurs. Pour cette raison, nous avons cru qu'il valait mieux les omettre de cette liste.

## Fam. 27.— Caloplacacées

### 82.— BLASTENIA Mass.

449. *Blastenia Leucoraea* (Ach.) Th. Fr.

Sur le sol et les rochers mousseux. FINK le signale pour le Colorado et MACOUN le mentionne pour les Montagnes Rocheuses, le Détroit de Behring et le nord de Québec.

Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage 6579*.  
— Clearwater Lake, Ungava: *A. P. Low, 1896*. (*Placodium sinapispermum* Hepp).

## 83.— CALOPLACA Th. Fr.

\*450. *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.

La Tuque: *Anselme*.

451. *Caloplaca aurantiaca* (Lightf.) Th. Fr.

Sur les arbres et les rochers mousseux. Largement distribué en Amérique.

Waterloo: Saint-Félicien: Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2474, 2497*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*Placodium aurantiacum* (Lightf.) Anzi).

\*452. *Caloplaca aurea* (Schaer.) A. Zahlbr.

La Tuque: *Anselme*.

453. *Caloplaca cerina* (Ehrh.) Th. Fr.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué.

Rigaud: *Ducharme*.— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage 2551*.— Islet-aux-Amours, Bic: *Lepage 6105*.— Rivière Rimouski: *Lepage 4180*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage 6167*.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4586*. (*Placodium cerinum* (Ehrh.) Naeg.).

\*453a. var. *ulmorum* (Fink) A. Zahlbr.

Waterloo: *Anselme*. (*C. ulmorum* Fink).

\*454. *Caloplaca cinnabarina* (Ach.) A. Zahlbr.

Saxicole. Distribué à travers les E. U., d'après FINK; son aire en Canada est peu connue.

Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 353.— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage* 2549.

\*455. *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.

Saxicole. A travers le nord des E. U., d'après FINK; distribution peu connue en Canada.

Saint-Félicien: *Anselme*.— Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 342, 354.

456. *Caloplaca elegans* (Link) Th. Fr.

Saxicole. Depuis les montagnes du sud des E. U. jusqu'aux régions arctiques.

Waterloo: *Anselme*.— Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage* 4141 (stérile).— Rivière Rimouski: *Lepage* 4182.— Capucins, cté de Matane: *Collins*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Dodge*.— Mont Albert: *Dodge*.— Rivière Madeleine, cté de Gaspé: *Macoun*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun*.— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6453.— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6327.— Ilot calcaire à 10 milles au nord-est du cap Jones, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6498. Fort Chimo, Baie d'Ungava: *A. P. Low*, 1896.— Ivuyivik, Ungava: *Dutilly* 6107. (*Placodium elegans* (Link) DC.).

457. *Caloplaca ferruginea* (Huds.) Th. Fr.

Sur les arbres, les mousses et les rochers. Largement distribué.

Bic: *Lepage* 4108.— Lac Mistassini, îles centrales: *Lepage et Dutilly* 4276.— Miquelon: *Delamare*. (*Blastenia ferruginea* (Huds.) Mass.).

457a. var. *discolor* (Willey) A. Zahlbr.

Se rencontre seulement dans l'est de l'Amérique.

Waterloo: *Anselme*.— Embouchure de la rivière Madeleine, côté de Gaspé: *Macoun*. (*Placodium ferrugineum* var. *discolor* Willey).

\*458. *Caloplaca flavovirescens* (Wulf.) Dalla Torre & Sarnth.

Saint-Félicien: *Anselme*.— Pont-Rouge: *Anselme* (*C. erythrella* (Ach.) Kieffer). — FINK traite comme deux espèces distinctes *C. flavovirescens* et *C. erythrella*, tandis que ZAHLBRUCKNER réduit le dernier à la synonymie du premier.

\*459. *Caloplaca microphyllina* (Tuck.) Hasse.

Lignicole. Endémique de l'Amérique du Nord, où il se rencontre, d'après FINK, à travers le nord des E.U., la Californie et le Texas. Son aire de distribution canadienne est encore peu connue.

Pont-Rouge: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage 505*.

\*460. *Caloplaca murorum* (Hoffm.) Th. Fr.

Sur les rochers, parfois sur les arbres. Répandu dans toutes les parties du monde. En Amérique, il se rencontre depuis le nord des E.U. jusqu'à l'Arctique.

Saint-Mathieu, côté de Rimouski: *Lepage 513*.— Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage 1843*. (douteux).— Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage 4142*.— Rimouski: *Lepage 89, 514*.

\*461. *Caloplaca Pollinii* (Mass.) Jatta.

Corticole. Europe et Amérique du Nord. Il se rencontre dans l'Est et ne dépasse pas le Nébraska vers l'Ouest. Aire mal connue en Canada.

Rimouski: *Lepage 517*.

462. *Caloplaca pyracea* (Ach.) Th. Fr.

Sur les arbres et les rochers. En Amérique, il se rencontre depuis le nord des E.U. jusqu'à l'Arctique.

Miquelon: *Delamare*. (*Callopisma pyraceum* (Ach.) Stein).

463. *Caloplaca scopularis* (Nyl.) Lettau.

Sur les rochers maritimes.

Miquelon: *Delamare*.— En Amérique, il se rencontre aussi au Labrador, Terre-Neuve et Maine. (*Lecanora scopularis* Nyl.).

464. *Caloplaca sorediata* (Schaer.) DR.

Corticole.

Islet-au-Massacre, Bic: *Collins et Fernald 4844*.— D'après L. W. RIDDLE (RHODORA XI: 100-102, 1909), cette espèce n'a pas été rapportée ailleurs en Amérique. (*Placodium elegans* var. *granulosum* (Schaer.) Elenk.).

\*465. *Caloplaca trachyphylla* (Tuck.) A. Zahlbr.

Saxicole. Amérique du Nord. FINK le signale pour le Montana, le Wyoming et le Nevada.

Waterloo: *Anselme*. (*C. elegans* var. *trachyphylla* (Tuck.) Fink).

## 84.— PROTOBLASTENIA Steiner

466. *Protoblastenia rupestris* (Scop.) Steiner.

Saxicole. En Amérique, il se rencontre dans l'Est seulement.

Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepaje 2653*.— Mont à l'est de l'Islet-au-Flacon, Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepaje 2750*.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepaje 6670*. (*Placodium rupestre* (Scop.) Branth & Rostr.).

## Fam. 28. — Théloschistacées

*Note.* ZAHLBRUCKNER inclut le genre XANTHORIA dans la famille des Caloplacacées, mais nous préférons avec FINK le placer ici.

85. — XANTHORIA Th. Fr.

\*467. *Xanthoria candelaria* (L.) Kickx.

Sur les arbres. Largement distribué à travers les E.U. et probablement tout le Canada jusqu'à l'Arctique.

Montréal: *Dupret.* — Waterloo; La Tuque: *Anselme.* — Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4584.*

\*467a. var. *laciniosa* (Duf.) Arn.

Sur les arbres, parfois sur les rochers.

Knowlton: *Anselme 782.* — FINK le signale pour la Louisiane, le Nevada et la Californie. Mentionné aussi par le DR HERRE pour l'Indiana et par MISS GRACE HOWARD pour l'État de Washington.

468. *Xanthoria parietina* (L.) Beltr.

Sur les arbres, parfois sur les rochers. Se rencontre dans le nord des E. U. depuis l'Indiana et la Californie et atteint le sud du Canada.

Waterloo: *Anselme 523.* — Pont-Rouge: *Anselme.* — Côte de Gaspé: *Macoun.* — Miquelon: *Delamare.*

468a. var. *retirugosa* Steiner & A. Zahlbr.

Trois-Pistoles: *H. Prat.*

469. *Xanthoria polycarpa* (Ehrh.) Oliv.

Sur les arbres. Largement distribué.

Rigaud: *Ducharme.* — Montréal: *Dupret.* — Waterloo; La Tuque: *Anselme.* — Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 130.* — Ca-

puccins, cté de Matane: *Collins*.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*Physcia parietina* var. *polycarpa* (Ehrh.) Mass.; *Thelochistes polycarpus* (Ehrh.) Tuck.).

Fam. 29.— **Buelliacées**

86.— **BUELLIA** DeNot.

\*470. *Buellia aethalea* (Ach.) Th. Fr.

Saxicole. Espèce eurasiatique dont la distribution américaine est encore peu connue. FINK le signale pour le Tennessee et le DR HERRE pour l'Arkansas.

Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage* 3634.

\*471. *Buellia albo-atra* (Hoffm.) Branth & Rostr.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué en Amérique.

Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 2573.—Rivière Rimouski: *Lepage* 2493, 4185. (*Rhizocarpon alboatrum* (Hoffm.) Anzi).

\*472. *Buellia badio-atra* (Floerke) Koerb.

Saxicole. Distribution sporadique en Amérique: Minnesota, New Hampshire (*Fink*), État de Washington (*Howard*), Colombie Canadienne (*Macoun*), Labrador ou Terre-Neuve (*Eckfeldt*).

Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3207 (dét. Herre).—ZAHLEBRUCKNER le traite sous le nom de *Rhizocarpon badioatrum* (Floerke) Th. Fr.).

473. *Buellia disciformis* (Fries) Mudd.

Corticole. Distriibué dans tout l'univers.

Rigaud: *Ducharme*.—Saint-Epiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 1234.—Saint-Simon, cté de Rimouski: *Lepage* 2666.—Saint-Valérien, cté de Rimouski: *Lepage* 2617 (une variété).—

Rivière Rimouski: *Lepage* 6132.— Sainte-Irène, cté de Matapédia: *Lepage* 1580.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage* 1694.— Saint-Zénon d'Humqui: *Lepage* 1552, 1553.— Saint-André de Restigouche: *Lepage* 1709.— Port-Daniel, cté de Bonaventure: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6077. (*B. parasema* (Ach.) DeNot.).

\*473a. var. *triphragma* (Nyl.) Th. Fr.

Saint-Modeste, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2644.— (Traité par ZAHLBRUCKNER sous le nom de *B. lauri-cassiae* (Fée) Muell. Arg.).

474. *Buellia lepidastra* Tuck.

Saxicole. Espèce américaine qui semble largement distribuée, sauf au Nord.

Hull: *Macoun*.

475. *Buellia punctata* (Hoffm.) Mass.

Sur les arbres et les rochers. Cosmopolite.

Lac Trois-Saumons, cté de L'Islet: *Lepage*, 1936.— Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 310.— Côte de Gaspé: *Macoun*. (*B. myriocarpa* (DC.) DeNot.).

475a. var. *aequata* (Ach.) A. Zahlbr.

Miquelon: *Delamare*. (*B. punctiformis* var. *aequata* (Ach.) Arn.; traité par FINK sous le nom de *Lecidea latypea* f. *aequata* (Ach.) Arn.).

475b. f. *punctiformis* (Hoffm.) Hazsl.

Miquelon: *Delamare*. (*B. punctiformis* (Hoffm.) Mass. ).

476. *Buellia spuria* (Schaer. ) Anzi.

Saxicole.

Hull: *Macoun*.

## 87.— RINODINA Ach.

477. *Rinodina ascociscana* Tuck.

Sur les arbres. Est de l'Amérique et Californie.  
Québec: *Drummond*.

\*478. *Rinodina milliaria* Tuck.

Corticole. Japon et Amérique du Nord.  
Montagne du Collège Sainte-Anne, cté de Kamouraska:  
*Lepage 324*.

479. *Rinodina mniaraea* (Ach.) Koerb.

Muscicole.  
Miquelon: *Delamare*.

480. *Rinodina orbata* (Ach.) Wainio.

Sur le sol et les rochers.  
Gaspésie. (Liste de FINK citée par C. W. DODGE). (*R. turfacea* (Wahl.) Th. Fr.).

480a. f. *depauperata* (Th. Fr.) Wainio.

Wakeham Bay, Ungava: *Duman 2756*. (*R. turfacea* var. *depauperata* Th. Fr.).

\*481. *Rinodina oreina* (Ach.) Mass.

Saxicole. A travers la zone tempérée.  
Montagne du Collège Sainte-Anne, cté de Kamouraska:  
*Lepage 364*.

\*482. *Rinodina phaeocarpa* (Sommerf.) Wainio.

Sur le sol. Espèce alpine d'Europe et d'Amérique du Nord.  
FINK le mentionne seulement pour le Colorado.

Ilot calcaire à 10 milles au nord-est du cap Jones, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage 6765*.— Le DR HERRE qui a déterminé cette récolte la considère comme une bonne découverte.

\*483. *Rinodina sophodes* (Ach.) Mass.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué.  
Saint-Moïse, cté de Matapédia: *Lepage 487*.

*Autres espèces rapportées:*

*Rinodina demissa* (Floerke) Arn.

Miquelon: *Delamare*.

*Rinodina pyrina* (Ach.) Arn.

Miquelon: *Delamare*. Cette espèce et la précédente ne sont mentionnées par ZAHLBRUCKNER que pour l'Europe.

#### Fam. 30.— Physciacées

#### 88.— ANAPTYCHIA Koerb.

484. *Anaptychia ciliaris* (L.) Koerb.

Sur les arbres surtout. Se rencontre dans les régions tempérées de l'hémisphère nord.

Mont à l'est de l'Islet-au-Flacon, Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage 2744*.— Islet-aux-Amours, Bic: *Lepage 6102*.— Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage 1251, 2733*.— Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage 4146*.— Causapscal: *Lepage 485*.— Côte de Gaspé: *Macoun*. (*Physcia ciliaris* (L.) DC.).

484a. var. *crinalis* (Torss.) Rabh.

Cap Rosier: *Macoun*.— Ile Bonaventure: *Collins*.— Lac Mistassini: *J, M. Macoun, 1885*.— Bic: *Fernald et Collins 5138*. (*Physcia ciliaris* var. *crinalis* (Torss.) Schaer.).

\*484b. var. *melanosticta* (Ach.) Boistel.

Islet-au-Massacre, Bic, sur conglomérat: *Lepage* 4126.— Le DR HERRE, qui a déterminé cette récolte, nous écrit à son sujet: « I have not found a previous record of this from North America ».

\*485. *Anaptychia fusca* (Huds.) Wainio.

Sur les arbres et les rochers. Est des E.U.; peu connu en Canada.

Waterloo: *Anselme*.— Mont Thiboutot, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 149. (*A. aquila* (Ach.) Mass.).

\*486. *Anaptychia granulifera* (Ach.) Mass.

Corticole. FINK le signale pour la Pennsylvanie, le Maryland et l'Illinois.

Waterloo; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

\*487. *Anaptychia hypoleuca* (Muhl.) Mass.

Corticole.

Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.

\*488. *Anaptychia leucomelaena* (L.) Wainio.

Sur les arbres et les rochers.

Mont à l'est de l'Islet-au-Flacon, Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage* 2745, 2753.— Cap Enragé, Bic: *Lepage* 726, 727.— Cap Caribou, Bic: *Lepage* 724.— Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 2586.— Les Trois Sœurs, Percé: *Lepage* 3012a.

489. *Anaptychia speciosa* (Wulf.) Mass.

Sur les arbres et les rochers mousseux. En Amérique, il se rencontre dans le nord-est des E. U. et le sud-est du Canada.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo: *Anselme* 287.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 107, 145.

\*490. *Anaptychia Wrightii* (Tuck.) A. Zahlbr.

Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2634.

#### 89.— *PHYSICIA* Wainio

\*491. *Physcia adglutinata* (Floerke) Nyl.

Sur les arbres. Fréquent à travers les E.U.; MACOUN le signale pour l'Ontario seulement.

Mont Saint-Hilaire: *Dupret* (dét. Plitt).— Waterloo: *Anselme* 257, 290 (dét. Berry).

492. *Physcia aipolia* (Ehrh.) Hampe.

Sur les arbres, parfois sur les rochers. Largement distribué.

Aylmer: *Macoun*.— Saint-Modeste, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2645.— Saint-Valérien, cté de Rimouski: *Lepage* 2616.— Rivière Rupert, portage du Plum Pudding: *Dutilly et Lepage* 4585.— Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6361 (in part.), 6379.— Miquelon: *Delamare*. (*P. stellaris* var. *aipolia* (Ehrh.) Tuck.).

493. *Physcia caesia* (Hoffn) Hampe.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 1400.— Rivière Rimouski: *Lepage* 4191, 6126.— Sainte-Jeanne d'Arc, cté de Matapédia: *Lepage* 1521.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage* 1617.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6618 (stérile).

494. *Physcia Clementiana* (Ach.) Kieckx.

Sur les arbres et les rochers. Est de l'Amérique.

Waterloo: *Anselme* 372 (dét. Berry).— Saint-Félicien: *Anselme*.— Aylmer: *Macoun*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 322. (*P. astroidea* (Clem.) Nyl.).

495. *Physcia endochrysea* (Nyl.) Hampe.

Sur les arbres et les rochers. Europe et est de l'Amérique.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo: *Anselme*.— Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 339.— Saint-Simon, cté de Rimouski: *Lepage* 2813. (*P. obscura* f. *endochrysea* Nyl.).

496. *Physcia grisea* (Lam.) Zahlbr., var. *pityrea* (Ach.) Falgey.

Rivière -du-Loup: *Victorin* (rapporté sous le nom de *P. « pitynea »* var. *pulverulenta*). (*P. pulverulenta* var. *pityrea* (Ach.) Nyl.).

497. *Physcia hispida* (Schreb.) Frege.

Sur les arbres, parfois sur les rochers. Espèce des régions tempérées qui se rencontre, en Amérique, à travers le nord des E. U. et le sud du Canada.

Waterloo: *Anselme* 390.— Nazareth, près de Rimouski: *Lepage* 2627, 2630.— Saint-Donat, cté de Rimouski: *Lepage* 743.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage* 1687.— Rivière Cap-Chat: *Dodge*.— Sainte-Anne des Monts: *Dodge*.— Entre Mont-Louis et le lac Mont-Louis: *Dodge*. — Côte de Gaspé: *Macoun*.

\*498. *Physcia leana* Tuck.

Muscicole. Espèce de l'Amérique du Nord.

Pic Champlain, Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage* 2850.

499. *Physcia Leucoleiptes* (Tuck.) Lettau.

Sur les arbres et les rochers.

Bic: *Lepage* 721.— Petite Rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*. (*P. pulverulenta* var. *leucoleiptes* Tuck.).

\*500. *Physcia lithotea* (Ach.) Nyl. var. *lithotodes* (Nyl.) Lyng.

Sur les arbres et les rochers. FINK le mentionne pour le Maine et l'État de New York seulement. Aire canadienne peu connue.

Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage* 355. (P. *lithotodes* Nyl.).

501. *Physcia marina* (E. Nyl.) Lyng.

Rochers maritimes.

Miquelon: *Delamare*. (P. *subobscura* Nyl.).

\*502. *Physcia muscigena* (Ach.) Nyl.

Sur le sol, les arbres et les rochers mousseux. FINK le signale pour la Californie et le South Dakota, MISS HOWARD pour l'État de Washington et MACOUN pour Terre-neuve; Igloodik Island (*Dutilly*).

Mont à l'est de l'Islet-au-Flacon, Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage* 2764.— Bic. Cap-Caribou: *Lepage* 723.

503. *Physcia obscura* (Ehrh.) Hampe.

Sur les arbres et les rochers mousseux. Fréquent et presque cosmopolite.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 141.— Saint-Éloi, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2545.— Trois-Pistoles: *H. Prat*.— Islet-aux-Amours, Bic: *Lepage* 6106.— Rimouski: *Lepage* 488.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage* 6139.— Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly* et *Lepage* 6561.

\*504. *Physcia pulverulenta*; (Schreb.) Hampe ex Fuern.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué.

Pont-Rouge: *Anselme*.— Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage* 340.— Islet-aux-Amours, Bic: *Lepage* 6115.— Islet-au-

Massacre, Bic: *Lepage* 2516, 4149 (stérile).— Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 1392 (une variété), 1394.— Bic: *Lepage* 1195.— Cap Enragé, Bic: *Lepage* 1200.— Rivière Rimouski: *Lepage* 6125.

\*504a. var. *isidiigera* A. Zahlbr.

Waterloo: *Anselme*. ( *P. isidiigera* (Zahlbr.) Fink).

\*505. *Physcia setosa* (Zch.) Nyl.

Sur les arbres et les rochers mousseux. En Amérique, il se rencontre à travers le nord des E. U. et le sud du Canada.

Bic: *Lepage* 4118.— Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Lepage* 1831.

506. *Physcia stellaris* (L.) Nyl.

Sur les arbres et les rochers. Fréquent et largement distribué.

Rigaud: *Ducharme*.— Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Epiphané, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2658.— Nazareth, près de Rimouski: *Lepage* 2632.— Rimouski: *Lepage* 515.— Saint-Donat, cté de Rimouski: *Lepage* 744.— Saint-Éloi, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2548.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage* 1686.— Matapédia: *Lepage* 1705.— Lac Mistassini, îles du centre: *Dutilly et Lepage* 4253.— Rivière Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

\*507. *Physcia teretiuscula* (Ach.) Lyngé.

Surtout sur les rochers. Europe et Amérique du Nord. Il se rencontre dans le Maine, le Minnesota, l'Iowa et le North Dakota.

La Tuque: *Anselme*.— Montagne du Collège Sainte-Anne, cté de Kamouraska: *Lepage* 134, 357, 373.

\*508. *Physcia tribacia* (Ach.) Nyl.

Sur les arbres et les rochers. Europe, Asie et Amérique du Nord.

Oka: *Dupret* (dét. Plitt). — Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*. — Montage du Collège Sainte-Anne: *Lepage 313*.

\*509. *Physcia virella* (Ach.) Flagey.

Surtout sur les arbres. Assez rare.

Saint-Félicien: *Anselme*. — Cap-aux-Corbeaux, Bic: *Dechamplain 2735*.

## 90.— PYXINE E. Fries

510. *Pyxine sorediata* (Ach.) Mont.

Sur les arbres et les rochers. Largement distribué.

Rigaud: *Ducharme*. — Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

## Fam. 31.— Lichens imparfaits

## 91.— CROCYNIA Mass.

\*511. *Crocynia membranacea* (Dicks.) A. Zahlbr.

Sur les rochers mousseux et à la base des arbres.

La Tuque: *Anselme*. — Montagne du Collège Sainte-Anne: *Lepage 5, 369*. — Les apothèques de cette espèce sont inconnues. (*Amphiloma lanuginosum* (Ach.) Nyl.). ZAHLBRUCKNER le place dans la famille des *Chrysothricacées* et FINK l'inclue dans celle des *Leprariacées*. Quant à l'opinion du DR HERRE, il nous écrit: « Not regarded as a true lichen by me, but merely a leprous state, never developing fully ».

## 92.— LEPRARIA Ach.

\*512. *Lepraria aeruginosa* (Wigg.) Sm.

Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

\*513. *Lepraria chlorina* (DC.) Ach.

Waterloo; Pont-Rouge; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

\*514. *Lepraria latebrarum* Ach.

Waterloo; La Tuque: *Anselme*.

## 93.— BUELLIELLA Fink

\*515. *Buellia parmeliarum* (Sommerf.) Fink.

Montagne du Collège Sainte-Anne, sur *Parmelia* sp.: *Lepage 378*. (*Buellia parmeliarum* (Sommerf.) Tuck.).— FINK a créé le genre BUELLIELLA pour ces lichens parasites des autres lichens et l'inclue dans la famille des Buelliacées. Les auteurs qui classent ce parasite parmi les lichens se basent sur la ressemblance des fructifications. La plupart, cependant, avec ZAHLEBRUCKNER, le placent avec les champignons discomycètes dans la famille des Patellariacées. Ainsi classé, il porte le nom de *Abrothallus parmeliarum* (Sommerf.) Vouaux. ( Cf. A. L. SMITH, BRITISH LICHENS, Tome II, pages 200 et 390).

## TABLEAU STATISTIQUE

FAMILLES	GENRES	ESPÈCES	VARIÉTÉS	FORMES
Verrucariacées	3	6	—	—
Dermatocarpaceés	2	5	1	—
Pyrénulacées	5	10	—	—

Trypéthéliacées	1	1	—	—
Mycoporacées	1	1	—	—
Caliciacées	4	6	—	—
Cyphéliacées	1	1	—	—
Sphérophoracées	1	3	—	—
Arthoniacées	2	6	1	1
Graphidacées	5	7	4	—
Lécanactidacées	1	1	—	—
Diploschistacées	2	2	—	—
Coenogoniacées	2	2	—	—
Ephébacées	2	2	—	—
Collémacées	3	20	1	—
Pannariacées	4	10	1	—
Stictacées	2	6	—	—
Peltigéracées	3	24	2	6
Lécidéacées	7	79	4	4
Cladoniacées	4	71	24	144
Gyrophoracées	2	18	2	—
Acarosporacées	2	10	1	1
Pertusariacées	1	15	—	—
Lécanoracées	6	44	7	2
Parméliacées	6	56	7	1
Usnéacées	9	42	8	—
Caloplacacées	3	18	2	—
Théloschistacées	1	3	2	—
Buelliacées	2	14	2	2
Physciacées	3	27	5	—
Lichens imparfaits	3	5	—	—
	—	—	—	—
	93	515	74	161

SOMMAIRE: — Familles 31.— Genres 93.— Espèces 515.— Variétés 74.— Formes 161.

A la flore déjà connue, la présente liste ajoute: 273 entités nouvelles, comprenant 3 familles, 12 genres, 169 espèces, 23 variétés et 83 formes.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ALLEN, Arthur E. (1930): *Some Cladoniae from the Valley of the Cap Chat River and vicinity, Gaspé Peninsula, Quebec.* *Rhodora* **32**: 91-94.
2. BERRY, Edward C. (1941): *A Monograph of the Genus Parmelia in North America, North of Mexico.* *Ann. Mo. Bot. Gard.* **28**: 31-146.
3. DELAMARE, Ernest, RENAUD, F., et CARDOT, J. (1888): *Flora miquelonensis. Florule de l'île Miquelon (Amérique du Nord).* . . *Annales Soc. Bot. Lyon* **15**: 65-143.
4. DODGE, Carroll W. (1926): *Lichens of the Gaspé Peninsula, Québec.* *Rhodora* **28**: 157-161; 205-207; 225-232.
5. EVANS, Alexander W. (1930): *The Cladoniae of Connecticut.* *Trans. Conn. Acad. Arts and Sci.* **30**: 357-510.
6. — (1932): *Notes on the Cladoniae of Connecticut.* *Rhodora* **34**: 121-142; 158-164.
7. — (1935): *Notes on the Cladoniae of Connecticut, II.* *Rhodora* **37**: 33-57.
8. — (1935): *The Cladoniae of New Jersey.* *Torreyia* **35**: 81-109.
9. — (1938): *The Cladoniae of New Jersey.* *Supplement. Torreyia* **38**: 137-149.
10. — (1938): *Notes on the Cladoniae of Connecticut, III.* *Rhodora* **40**: 4-26.
11. — (1940): *The Cladoniae of New Jersey. Second Supplement.* *Torreyia* **40**: 141-166.
12. — (1943): *Microchemical studies on the genus Cladonia, subgenus Cladina.* *Rhodora* **45**: 417-438.
13. — (1944): *Supplementary Report on the Cladoniae of Connecticut.* *Trans. Conn. Acad. Arts and Sci.* **35**: 519-626.
14. FINK, Bruce (1909): *The composition of a desert lichen flora.* *Mycologia* **1**: 87-103.
15. — (1935): *The Lichen Flora of the United States.* Univ. of Mich. Press, Ann. Arbor.
16. FLORA, Arctica (1939): *A contribution to the Lichen Flora of the Canadian Arctic. Collection of Father Arthème Dutilly, Naturalist of the Arctic Missions, identified and annotated by B. Lynge.* *Farmasoitisk Institute, Oslo.*
17. HEDRICK, JOYCE and LOWE, J. L. (1936): *Lichens of Isle Royale, Lake Superior.* *The Bryologist* **39**: (4).

18. HERRE, Albert W.C.T. (1910): *The Lichen Flora of the Santa Cruz Peninsula, California*. Proc. Wash. Acad. Sci. **12**: 27-269.
19. — (1912): *Supplement to the Lichen Flora of Santa Cruz Peninsula, California*. Journ. Wash. Acad. Sci. **2**: 380-386.
20. — (1944): *Lichens new to Central California*. The Bryologist **47**: 86-90.
21. — (1944): *Lichens known from Indiana*. Proc. Ind. Acad. Sci. **53**: 81-95.
22. — (1945): *Some Arkansas lichens*. The Bryologist **48**: 85-90.
23. — (1946): *The Parmelias of California*. Contrib. Dudley Herb. **3**: 313-350.
24. HOWARD, Grace E. (1937): *Preliminary Report on the lichens of the State of Washington*. The Bryologist **40**: 91-112.
25. HOWE, R. Heber jr. (1911): *The Genus Evernia as represented in North and Middle America*. Bot. Gaz. **51**: 431-441.
26. — (1911): *American species of Alectoria occurring north of the fifteenth parallel*. Mycologia **3**: 105-150.
27. — (1913-1914): *North American species of the genus Ramalina*. The Bryologist **16**: (6); **17**: (1, 2, 4).
28. — (1915): *The Genus Cetraria as represented in the United States and Canada*. Terreyia **15**: 213-231.
29. HUE, L'Abbé. (1888): *Lichens de Miquelon envoyés au Museum par M. le Dr Delamare et déterminés par M. l'abbé Hue*. Bull. Soc. Bot. de France, Tome **35**: 38-49.
30. LOWE, Josiah L. (1938): *The distribution of some lichens in North America*. Papers Michigan Sci. **23**: 163-169.
31. — (1939): *The genus Lecidea in the Adirondack Mountains of New York*. Lloydia **2**: 225-304.
32. LYNGBE, B. (1934): *Some general résultats of recent Norwegian research work on Arctic Lichens*. Rhodora **36**: 133-171.
33. MACOUN, John. (1902): *Catalogue of Canadian Plants, Part VII, Lichenes and Hepaticae*. Geol. Survey Canada, Ottawa.
34. MERRILL, G. K. (1929): *A new list of Alaska lichens in the genus Cladonia*. The Bryologist **32**: (3).
35. MOTYKA, Josef. (1936-1938): *Lichenum generis Usnea, Stadium monographicum*. Léopol (Pologne), 2 vols.
36. POPERA, J. et SUZA, J. (1932): *Ad bryophytorum et licheum cognitionem Peninsulae Labrador additamentum*. The Bryologist **35**: 54-58.

37. PRAT, Henri. (1932): *La Flore de la forêt de la grève, Trois-Pistoles, Témiscouata*. Rapp. Ann. Soc. Provancher, pp. 44-61.
38. RASANEM, V. J. P. B. (1933): *Contribution to the lichen flora of North America*. Ann. Mo. Bot. Gard. **20**: 7-21.
39. RAUP, Luey C. (1928): *A list of the lichens of the Athabasca Lake Regions of North West, Canada*. The Bryologist **31**: (4).
40. RIDDLE, Lincoln Ware. (1909): *Notes on some lichens from the Gaspé Peninsula*. Rhodora **11**: 100-102.
41. SCHMITT, Joseph. (1904): *Monographie de l'île d'Anticosti*. Librairie Scientifique A. Herman. Paris.
42. THOMSON, John W. jr. (1944): *Some lichens from Central Pennsylvania*. The Bryologist **47**: 122-129.
43. SMITH, A. L. (1921-1925): *British Lichens*. Cambridge Bot. Press.
44. TORREY, Raymond H. (1934): *Cladoniae of the North woods*. Torreyia **34**: 57-74.
45. — (1938): *Botanizing in the Shickshock Mountains of Gaspé, Québec*. Torreyia **37**: 73-79; **38**: 116 et suiv.
46. TUCKERMAN, E. A. (1882-1883): *A Synopsis of the North American Lichens, Parts I and II*.
47. WAINIO, E. (1887-1897): *Monographia Cladoniarum universalis*. Act. Soc. F. et Fl. Fennica **4**: 1-510; **10**: 1-499; **14**: 1-268.
48. VICTORIN, Fr. Marie-. (1915): *Random botanical notes from Portneuf county*. Ott. Nat. Vol. **28**.
49. — (1916): *Mosses, Hepatics and Lichens of quartzite hills of Kamouraska formation*. The Bryologist **19**: 60-64.
50. — (1916): *La Flore du Témiscouata*. Contrib. Lab. Bot. Coll. Longueuil, N° **6**.
51. — (1925): *Etudes floristiques sur la région du Lac St-Jean*. Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal, N° **4**.
52. WILLEY, Henry. (1873): *A list of North American Lichens*. New Bedford, Mass.
53. ZAHLBRUCKNER, Alex. (1921-1932): *Catalogus Lichenum Universalis*. 9 vols. Leipzig.
54. DEGELIUS, G. (1940): *Contributions to the lichen flora of North America. I. Lichens, from Maine*. Arkiv. Bot. **30A**: (I) 1-62.

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, mars-avril 1949.

---

---

VOL. LXXVI.

— (Troisième série, Vol. XX) —

Nos 3 et 4

---

---

## NOTES FLORISTIQUES SUR LA TOURBIÈRE DE ST-BLAISE, COMTÉ DE SAINT-JEAN

par

Marcel RAYMOND,

*Jardin botanique de Montréal*

Nous n'avons appris qu'à l'automne '47 l'existence d'une tourbière située dans le comté de Saint-Jean aux confins de Saint-Blaise et de Saint-Valentin. Dans son rapport sur les dépôts de tourbe du Canada, LEVERIN écrit: « This bog is 2 miles west of Girard Station on the Canadian National Railway. The centre of the bog is of the floating form, very wet, resilient, and difficult to traverse. It is an open bog with a small lake at the centre and another farther south. From the lake the bog continues open for a distance of 1,700 feet southward, after which the surface growth becomes a mixture of moss, grass, and sedges, with small birch and tamarack to the end of the bog.

« The central part of the deposit, which was expected to yield good peat moss, has only a cover of 2 feet of live moss, and, beneath this, 7 feet of well-humified peat. The northern part of the bog is dry and firm and contains only well humified fuel peat of good quality. The moss of the southern part is of much the same character as that of the centre and extends 4,800 feet southward from the lake.

« A line was run in a north-south direction through the centre of the deposit, and samples were collected every 1,000 feet.

These samples analysed as follows:

Sample from	Absorptive value		Ash %	Nitrogen %
	Dry basis	25% moisture basis	Dry basis	Dry basis
North part of bog. . .	4.2	2.9	4.9	1.6
Centre part of bog. . .	5.6	3.9	6.3	1.6
South part of bog. . .	6.0	4.2	6.4	2.2

The peat is of inferior quality and is unsuitable for use as a litter, or in agriculture.» (p. 62).

Une première visite fut faite, le 19 octobre 1947, en compagnie de MM. Pierre DANSEREAU et James KUCYNIAK. La carte en notre possession indiquait un petit lac que nous cherchâmes en vain. En revanche, quelques récoltes de plantes nous indiquaient que l'endroit valait plus qu'une visite.

L'auteur eut l'occasion, le 31 octobre dernier, de retourner dans la tourbière avec M. G. SIGNORI, professeur à l'École Normale de Saint-Jean, né à St-Blaise et connaissant particulièrement bien la savane. La vérité est que des travaux de drainage en cours depuis une dizaine d'années ont réduit le lac d'autrefois à un maigre ruisseau, mais la ligne de rivage est facilement repérable et l'ancien fond de lac est occupé par des Cypéracées pionnières, en une grande formation, contrastant avec le restant de la tourbière.

Malgré l'état avancé de la végétation, la plupart des plantes était recroquevillées par les gelées, nous avons pu faire, sur la florule de cette tourbière, les notes que voici.

La périphérie de la tourbière, en voie d'assèchement depuis longtemps et vraisemblablement brûlée, a une florule qui nous est familière: celle des tourbières brûlées de Huntingdon et de Farnham.

La recolonisation s'est faite par le *Populus tremuloides* Michx., le *P. grandidentata* Michx., et le *Prunus pensylvanica* L. f., entremêlés de *Rubus idaeus* L., de d'autres *Rubus* à turions arqués, très fortement armés, non encore identifiés, et de *Pteridium latiusculum*

(Desf.) Hieron. Sur le parterre *Rubus hispidus* L., *Coptis groenlandica* (Oeder) Fern., *Botrychium silaifolium* Presl. Ici et là, *Viburnum cassinoides* L. Dans les buissons grimpe *Clematis virginiana* L.

Par endroits, les Ericacées persistent: *Ledum groenlandicum* Oeder, *Rhodora canadensis* L., *Kalmia angustifolia* L. Dans l'ombre de ces derniers, montent menues les tiges filiformes de *Bar-*

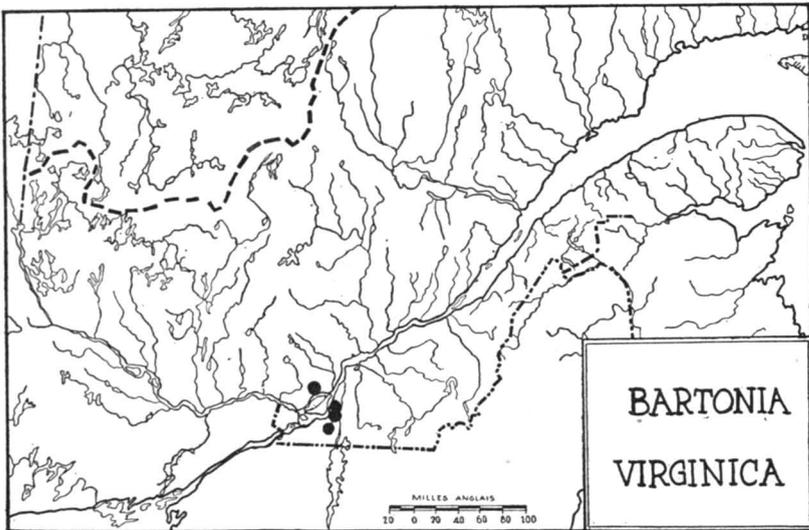


FIG. 1. Carte du *Bartonia virginica* dans le Québec.

*tonia virginica* (L.) BSP. Dans cette partie sèche de la tourbière, on trouve aussi, dans les endroits ouverts *Gerardia paupercula* (A. Gray) Britton var. *borealis* (Pennell) Deam et *Gerardia Besseyana* Britton, *Solidago graminifolia* (L.) Salisb., *Hypericum boreale* (Britton) Bickn., *H. majus* (Gray) Britton, *Epilobium glandulosum* Lehm. var. *adenocaulon* (Hausk.) Fern.

Cette zone prend fin par un large fossé artificiel, dans lequel croît *Ludwigia palustris* (L.) Ell. var. *americana* (DC.) Fern. & Griscom. Sur les bords: *Eleocharis calva* Torr., *Juncus brevicaudatus* (Engelm.) Fern., *J. bufonius* L.

Sur les remblais: *Asclepias syriaca* L., *Aster umbellatus* Mill., très abondant, de même que *Urtica procera* Willd. et *Epilobium angustifolium* L.

Le fossé franchi, on entre dans une zone marécageuse: *Acer rubrum* L., *Osmunda regalis* L. var. *spectabilis* (Willd.) Gray, *Ilex verticillata* (L.) A. Gray, *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray. Sur les souches pourries, une mousse abondante: *Tetraphis pellucida* Hedw. (KUCYNIAK det.) Au fur et à mesure qu'on approche de la zone centrale, la sphaigne commence à paraître par plaques et le *Vaccinium corymbosum* L. finit par faire une zone distincte. Les branches ultimes un peu grossières et comme subérifiées nous permettent de nous rendre compte, à ce moment-ci de l'année où il est débarrassé de ses feuilles, qu'il est abondant. La Gélinotte à fraise (*Bonasa umbellus* L.) affectionne cet habitat.

Les premiers *Larix laricina* (DuRoi) Koch et *Picea glauca* (Moench) Voss paraissent et on passe insensiblement de la zone de *Vaccinium corymbosum* L. à un *laricetum* assez dense, avant de déboucher dans la tourbière ouverte qui est convexe.

Autrefois, les paysans venaient cueillir en abondance le *Vaccinium macrocarpon* Ait., abondant autour du lac. La plante semble disparue. Aucun individu n'a pu être réperé. *Vaccinium Oxycoccus* L. se voyait ici et là, mais stérile. Sur une grande superficie on voit les tampons d'ouate de l'*Eriophorum virginicum* L., balancés au bout de leurs tiges grêles, les stolons traçants bien organisés pour couvrir rapidement de vastes espaces. Ici et là, des touffes circulaires denses d'*Eriophorum spissum* Fern, très caractéristiques. Mais les graines sont dispersées à ce moment de l'année, cette dernière espèce, à l'encontre de la seconde, fleurissant très tôt dans la saison. Les bractées couleur gris de plomb rabattues à la base de l'axe dégarni sont caractéristiques de cette espèce à si vaste distribution: depuis les tourbières du New Jersey jusqu'au nord de la Terre de Baffin.

Des zones de tourbière à éricacées alternent avec des zones gazonnantes. Les premières sont occupées par *Kalmia angustifolia* L., *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench., *Rhodora canadensis* L., *Ledum groenlandicum* Oeder, parfois de belles touffes

circulaires de *Nemopanthus mucronata* (L.) Terl., alors que *Carex canescens* L., *C. limosa* L., *C. paupercula* Michx., *C. trisperma* Dewey forment la plus grande partie des zones herbeuses. *Saracenia purpurea* L., *Drosera rotundifolia* L., *Aster nemoralis* Ait. se mêlent aux *Carex*, de même que *Dryopteris Thelypteris* (L.) A. Gray var. *pubescens* (Lawson) Komarov. Les frondes sont disposées à égale distance les unes des autres, issues d'un rhizome horizontal.

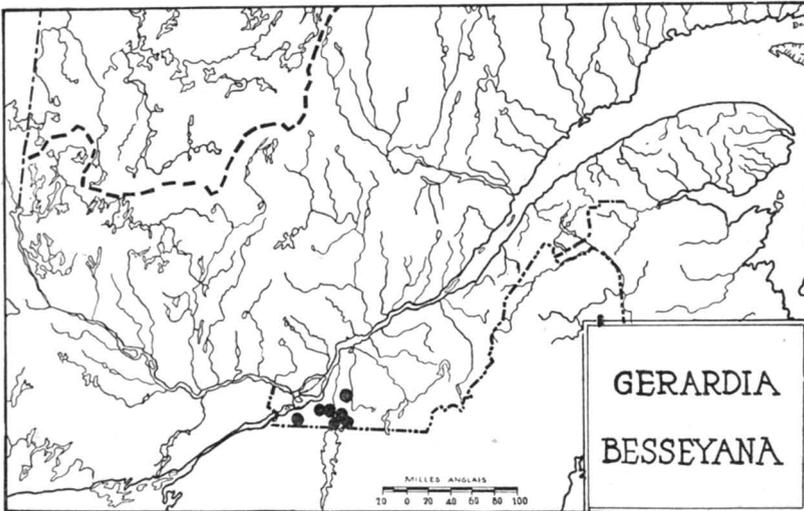


FIG. 2. Carte du *Gerardia Besseyana* dans le Québec.

Le fond du lac a été envahi par un *Scirpus* stérile (probablement *S. cyperinus*), et on voit quelques individus de *S. pedicellatus*.

Des petits ruisseaux serpentent, dont les abords sont envahis par *Bidens cernua*, mais à d'autres endroits, de belles formations de *Xyris montana* bordent ces ruisselets.

Pour résumer nos observations, les trois vedettes de la tourbière, du point de vue floristique, sont *Bartonia virginica*, *Gerardia Besseyana* Britton et *Xyris montana* H. Ries. Nous avons aussi joint quelques notes sur *Vaccinium corymbosum* L., ainsi

que sa carte de distribution dans le Québec, qui offre un certain intérêt, en ce sens que c'est un arbrisseau à peu près inconnu au nord du fleuve Saint-Laurent et à l'est du lac St-Pierre.

*Bartonia virginica* (L.) BSP. (fig. 1) a été récolté dans le Québec pour la première fois par Frère MARIE-VICTORIN, à Saint-Hubert, en 1918. Il publia même à l'époque une étude biométrique dont la conclusion était que tout le matériel québécois accuse une réduction du nombre des fleurs.

Par la suite, la plante fut trouvée à St-Bruno (Claire Morin, Bernard Boivin) et à Ste-Thérèse (Marie-Victorin, Rolland-Germain et René Meilleur). La récolte de St-Blaise (Raymond, Kucyniak, Dansereau) constitue donc la quatrième localité québécoise connue de cette Gentianacée.

Quant au *Gerardia Besseyana* Britton, parfois traité comme une variété de *G. tenuifolia* Vahl (var. *macrophylla* Benth. & Hook) on pourra se reporter à l'étude du frère MARIE-VICTORIN (1943) sur la distribution de ce genre dans le Québec. C'est une plante très ramifiée, à pédicelles longs et à fleurs nombreuses, glutineuses. Elle est commune autour de la baie Missisquoi: Venise, Province Point, Philipsburg, où elle fréquente les rivages. Un habitat qu'elle semble également affectionner est la terre noire des tourbières brûlées ou asséchées: Rougemont, Napierville, St-Blaise, Huntingdon. Dans cette dernière localité, elle croît avec des espèces comme *Arabis glabra* (L.) Bernh., *Gentiana crinita* Froel. et *Linaria canadensis* (L.) Dumont (fig. 2).

Le *Gerardia tenuifolia* Vahl. typique est fréquent dans la région du St-Laurent supérieur comme plante de rivage, depuis Longueuil jusqu'aux frontières.

*Xyris montana* H. Ries a été d'abord découvert pour la première fois dans le Québec aux îles de la Madeleine (Fernald, Long & St-John), en 1912. Cette localité se rattachait aux autres déjà connues le long de l'Atlantique, depuis la Pennsylvanie jusqu'à Terre-Neuve, en passant par la Nouvelle-Ecosse et les îles St-Pierre et Miquelon, en faisant ainsi une espèce de la Plaine Côtière Atlantique. Vingt ans plus tard, cette Xyridacée était trouvée dans les Laurentides: St-Théodore, comté de Montcalm (*Ma-*

rie-Victorin & Rolland-Germain). Maintenant, on la connaît de plusieurs autres endroits: lac Simon, comté de Portneuf (*Adrien-Régis*) et lac au Sable, comté de Portneuf (*Gauthier*); lac Long, comté de Maskinongé (*Raymond*); Val-Morin, comté de Terrebonne (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*); Bédard, comté de Labelle (*Marie-Victorin Rolland-Germain & Blain*); lac aux Loups, sur la route Mont-Laurier-Senneterre (*Dansereau & al.*);

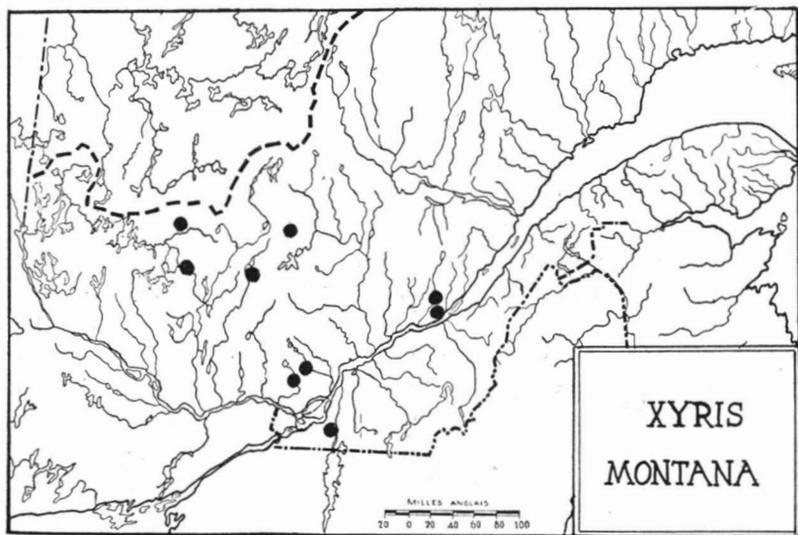


FIG. 3. Carte du *Xyris montana* dans le Québec. Il faudrait rajouter un point aux environs de la Baie James: Kempt Lake, territoire de l'Abitibi. *Dutilly & Lepage*, 18 108. 14-15 septembre 1946. Cité par Bernard BOUVIN. *Nat. Can.* 75: 227. 1948.

127 milles au nord de Mont-Laurier (*Marie-Victorin, Rolland-Germain & Blain*).

La localité de Saint-Blaise est la première au sud du Saint-Laurent et sans doute y a-t-il deux stocks dans le *Xyris montana*: une plante de l'intérieur s'étendant depuis la ville de Québec jusqu'au district de Thunder Bay, Ontario, et le Wisconsin; une plante côtière, reliquale dans les tourbières de la plaine alluviale. D'ailleurs, la tourbière de Farnham héberge à son tour une espèce de

la Plaine Côtière Atlantique, l'*Utricularia geminiscapa*, dont FERNALD a dressé la carte (Rhodora 35:85. 1933). Nos tourbières de la plaine alluviale doivent phytogéographiquement être considérées comme des refuges, tantôt de plantes méridionales à leur limite boréale extrême: *Bartonia virginica* (L.) BSP., *Habenaria blephariglottis* (Willd.) Torr., *Lilium philadelphicum* L., *Linaria canadensis* (L.) Dumont, *Listera australis* Lindl., *Vaccinium atrococcum* Heller, *Utricularia geminiscapa* Benj., *Woodwardia virginica* (L.) J. E. Smith; tantôt d'éléments subarctiques à leur limite méridionale: *Betula pumila* L., *Carex chordorrhiza* Ehrh., *Carex exilis* Dewey, *Carex limosa* L., *Carex tenuiflora* Wahl., *Eriophorum spissum* Fern., *Potentilla fruticosa* L., *Scheuchzeria palustris* var. *americana*.

Le *Vaccinium corymbosum* L. n'a pas d'habitat exclusif. CAMP note à ce sujet: « Michigan, eastward to Nova Scotia, south to the glacial boundary; usually in swamps and boggy areas, or along lake and stream, or along lakes and stream margins, sometimes on moist sandy areas, or in hill side seepages ».

Dans le Québec, on le connaît des endroits suivants: Oka, comté des Deux-Montagnes (*Dansereau*); Vaudreuil, comté de Vaudreuil: sur les rivages avec *Myrica Gale* (*Raymond*); île Lynch, archipel Hochelaga (*Boivin*); Ste-Philomène, comté de Château-guay (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*); Covey Hill, Co. de Lacolle (*Raymond & Kucyniak*); Lanoraie et Berthier, comté de Berthier (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*); Ste-Victoire, comté de Richelieu (*Marie-Victorin & al.*); entre les rivières Yamaska et St-François, comté d'Yamaska (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*); Longueuil, comté de Chambly (*Rolland-Germain*); St-Lambert, comté de Chambly (*Rousseau*); St-Hubert, comté de Chambly (*Marie-Victorin*); St-Bruno, comté de Chambly (*Marie-Victorin & Rolland Germain*); Napierville, comté de Napierville (*Marie-Victorin & al.*); St-Blaise, comté de Saint-Jean (*Raymond & al.*); Mont Saint-Grégoire, comté d'Iberville (*Raymond*); Farnham, comté de Missisquoi (*Raymond*); Ste-Madeleine, comté de Saint-Hyacinthe (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*); St-Hyacinthe (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*); lac Magog, comté de Stanstead (*Marie-Victorin & Rolland-Germain*).

En lisant les diverses étiquettes des récoltes citées plus haut, on remarque que tous les habitats indiqués par CAMP sont représentés dans le Québec: tourbières (Napierville, St-Blaise, St-Hubert, St-Bruno, Farnham, Oka); bois marécageux (Longueuil, St-Lambert); endroits sablonneux (Ste-Madeleine, St-Hyacinthe); rivages (île Lynch, Vaudreuil); collines (Mont Saint-Grégoire) et même le grès de Postdam (Covey Hill).

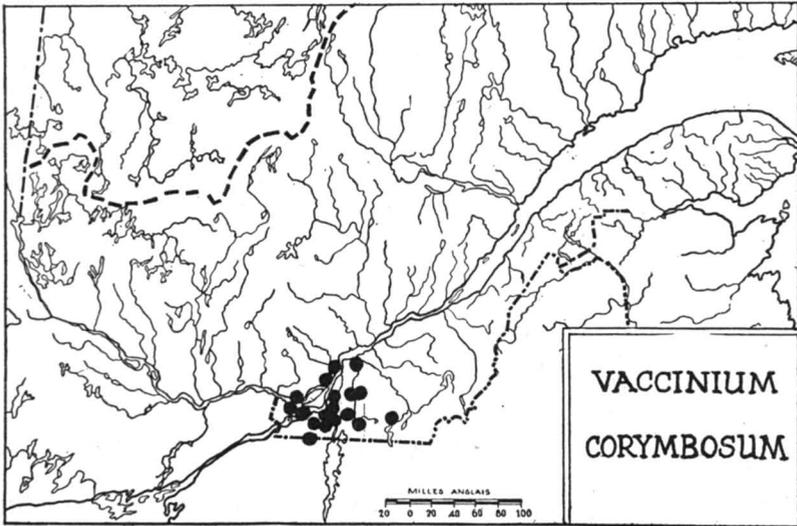


FIG. 4. Carte du *Vaccinium corymbosum* dans le Québec.

Puisqu'il est question un peu au détail du *Vaccinium corymbosum* L., ajoutons que CAMP et GILLY, dans leur tentative de coordination des espèces d'après leur origine génétique et le comportement des populations, en font un type de leur septième catégorie: les Micton. D'après eux, cette espèce serait un hybride tétraploïde formée de croisements successifs de *V. simulatum* apalachien, *V. australe*, du sud-est et de *V. arkansanum* de la vallée du Mississipi et de la région du Golfe du Mexique. Dans les populations québécoises, on trouve en fait des « retours » à des

types ancestraux et certains spécimens soumis au Dr CAMP sont revenus avec l'annotation « australoïde ».

Le type de *Vaccinium corymbosum* L. a les feuilles poilues, les fleurs roses et les fruits bleu-noir pruneux. On peut distinguer une phase à feuilles glabres: f. *glabrum* (A. Gray) Camp; une autre à fleurs blanches: f. *albiflorum* (Hook) Camp. Ces deux formes existent dans le Québec.

La plante à fruits noirs est traitée comme espèce par CAMP: *Vaccinium atrococcum* Heller [*V. Corymbosum* var. *atrocarpum* (1856) ou var. *atrococcum* (1857) Gray]. On ne la connaît du Québec jusqu'ici qu'à St-Louis-de-Gonzague (comté de Beauharnois), le long du St-Laurent supérieur, dans une petite tourbière sur le grès (*Marie-Victorin, Rolland-Germain & Boivin*) et à St-Ferdinand, comté de Mégantic (*Marie-Victorin, Rolland-Germain Raymond, Kucyniak & Champagne*).

---

### Bibliographie

- CAMP, W. H., The North American Blueberries with notes on other groups of Vacciniaceae. *Brittonia V* (3): 203-275. 1945.
- CAMP, W. H., and GILLY, G. L., The structure and origin of species. *Brittonia IV* (3): 323-285. 1943.
- LEVERIN, H. A., Peat moss deposits in Canada. *Dept. of Mines and Resources. Bureau of Mines. No. 817.* 1946.
- MARIE-VICTORIN, F., Recherches phytométriques sur le *Bartonia virginica* L. *Mém. Soc. Roy. Can., sér. III, 13 (sect. V):* 103-116. 1920.
- MARIE-VICTORIN, F., *Flore laurentienne.* Montréal. 1935.
- MARIE-VICTORIN, F., Mise au point sur les *Gerardia* du Québec. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal.* 48: 37-46. 1943.
- RAYMOND, Marcel, Coup d'œil sur la flore de Vaudreuil. *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal.* 62 : 21-29. 1946-47.

# CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES DESMIDIÉES de la Région des TROIS-RIVIÈRES

par

Frère IRÉNÉE-MARIE, de *l'Instruction Chrétienne*  
*La Pointe-du-Lac, P.Q.*

## Ve Partie

Il sera question dans cet article des genres suivants: *Staurastrum*, *Desmidium*, *Gymnozyga* (ou *Bambusina*), *Netrium*, *Cylindrocystis*, *Gonatozygon* et *Roya*. Le genre *Bambusina* n'est représenté que par une seule espèce. Le genre *Roya* n'avait pas encore été signalé dans notre Province, si ce n'est pour la région du Lac-St-Jean (*Le Naturaliste Canadien* Vol. 70, Nos 1 & 2, p. 17). Il est représenté par une espèce et une forme; les genres *Cylindrocystis* et *Gonatozygon* contiennent deux espèces; le genre *Netrium* en contient trois et le genre *Desmidium*, cinq. Un genre très important de la région est celui des *Staurastrum* avec 97 espèces. Ce qui fait un total de 112 entités pour le présent article. Nous décrivons et figurons les espèces, variétés et formes non décrites dans la Flore Desmidiale, ou dans des articles antérieurs publiés dans *Le Naturaliste Canadien*.

Les abréviations utilisées sont les suivantes:

- L. = longueur;
- l. = largeur;
- (sp.) = (sine processibus), sans les appendices;
- (cp.) = (cum processibus), avec les appendices;
- (ss.) = sans les épines;
- (cs.) = avec les épines;
- B. = largeur des sommets;
- Is. = largeur de l'isthme;
- E. = épaisseur;
- Ep. = longueur des épines;
- F.D. = Flore Desmidiale;

Les lettres (r), (rr), (c), (cc), indiquent la fréquence de l'occurrence des plantes mentionnées.

## STAUSTRUM Meyen, 1829.

Ce genre vient au deuxième rang comme importance numérique dans la région. Des 97 espèces, variétés ou formes qu'il contient, 78 sont communes à la région de Montréal, 19 sont nouvelles pour cette région et 9 sont nouvelles pour la science.

1.— *S. aculeatum* (Ehr.) Menegh. (cc).

Flore Desm. p. 324, ff. 7, 8, pl. 56.

L.: 37-51; 1. (sp.): 37-38; (cp): 50-61; Is.: 15.2 — 15.8.

Cette espèce quoique très commune conserve une grande fixité dans ses dimensions et ses caractères spécifiques.

2.— *S. alternans* Breb. (cc).

Flore Desm. p. 283, ff. 2, 4, pl. 46.

L.: 21-33; 1.: 21-31; Is.: 7-9.

Parmi les très nombreux spécimens de cette espèce, nous avons trouvé un certain nombre de plantes d'une espèce très voisine, dont les deux hémisomates n'alternaient pas (fig. 4, pl. 46 de F.D.). Les trois lobes de chaque hémisomate sont moins arrondis en vue apicale que ceux de l'espèce *S. alternans*. Nous avons jugé nécessaire de les séparer. Voir la description et la discussion que nous en donnons plus loin au N° 47.

3.— *S. anatinum* Cook & Wills. (cc).

Flore Desm. p. 312, f. 9, pl. 47.

L. (cp): 50-58; 1. (sp): 30-40; (cp): 90-95; Is.: 10.5 — 12.

4.— *S. anatinum* Cooke & Wills var. *curtum* G. M. Smith. (r).

Flore Desm. p. 313, f. 3, pl. 54.

L. (sp): 26— 28.5; (cp): 29 — 32.5; 1. (sp): 26-33; (cp): 45-65; Is.: 8 — 9.5.

On trouve cette variété un peu partout dans la région, mais toujours à l'état erratique.

5.— *S. anatinum* Cooke & Wills, var. *longibrachiatum* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 313, f. 2, pl. 54.

L. (sp): 36 — 37.5; (cp): 52 — 61.5; 1. (sp): 26-32; (cp): 77.3 — 93.4; Is.: 11 — 11.6.

6.— *S. anatinum* Cooke & Wills, var. *truncatum* W. West. (r)  
Flore Desm. p. 312, f. 4, pl. 54.

L.: 60 — 64.5; 1. (sp): 47-50; (cp): 94-98; Is.: 18.5 — 19.5.

7.— *S. apiculatum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 277, ff. 13, 15, pl. 45.

L.: 19-26; 1.: 19.5 — 24; Is.: 5.2 — 5.8.

Cette espèce nous est toujours apparue comme une petite forme de l'espèce *S. dejectum*. Les zygospores des deux plantes tendent à nous confirmer dans cette impression. Elles se ressemblent étrangement, et il faut les mesurer pour les différencier. La zygospore de *S. dejectum* est plus grande, ses épines sont plus longues et un peu plus larges à la base.

8.— *S. arachnæ* Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 322, f. 10, pl. 54.

L.: 30 — 30.2; 1. (sp): 15 — 15.2; (cp): 46 — 55.5; Is.: 8 — 9.3.

Cette espèce est l'une des plus constante dans ses dimensions, en cette région.

9.— *S. Arctiscon* (Ehr.) Lundell. (cc).

Flore Desm. p. 334, f. 2, pl. 57.

L. (sp): 54.7 — 66; (cp): 100-106; 1 (sp): 42-48.5; (cp): 106.3 — 109; Is.: 26 — 32.

Nous avons trouvé des spécimens dont tout un fascicule d'appendices étaient tronqués comme dans la variété *truncatum* Irénée-Marie.

10.— *S. Arctiscon* (Ehr.) Lundell var. *glabrum* W. & G. S. West. (r).  
Flore Desm. p. 334, f. 3, pl. 57, f. 6, pl. 59.

L. (sp): 67-74; (cp): 128 — 154.6; 1 (sp): 44-45; (cp): 120-133; Is.: 25-26.

Les spécimens de la région possèdent de très grandes dimensions pour la variété; cependant G. M. Smith a découvert des

plantes de l'espèce typique dont les dimensions sont encore supérieures à celles que nous donnons ici pour la variété *glabrum*.

- 11.— *S. Avicula* Bréb. var. *subarcuatum* (Wolle) W. West. (r).  
 Flore Desm. p. 286, ff. 5, 8, pl. 50.  
 L.: 33 — 33.8; 1. (ss): 33.8; (cs): 35-36.2; Is.: 12 — 13.

- 12.— *S. Avicula* Bréb. var. *inermis*, var. nov. (c).

Très petite plante dont le corps ressemble beaucoup à celui de l'espèce typique, mais qui est moitié plus petit, et dont les angles se prolongent en petits appendices inermes. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de la rattacher à l'espèce *S. Avicula* comme une variété *inermis*. (Fig. I, pl. 1).

*Planta minutissima cujus corpus simillimum typicæ speciei, sed dimidio minor et cujus anguli in inermis processibus producunt. Optimum est religare hanc varietatem ad speciem AVICULAM tanquam varietas inermis.*

- 13.— *S. bacillare* Bréb. var. *obesum* Lund. (r).  
 Flore Desm. p. 296, f. 10, pl. 49.  
 L.: 18-20; 1.: 19-23; Is.: 6.5 — 7.5.

- 14.— *S. Brebissonii* Arch. var. *brasiliense* Gronb. (r).  
 Acta Soc. Scient. Fenn. Ser. B. Tom. 11, No 6, p. 24.

Nous traduisons ici la diagnose de l'auteur:

« Hémisomates plus larges que ceux du type, sommets convexes au milieu; angles légèrement prolongés, les épines des angles courbées. Longueur sans les épines: 61 mu; largeur 59 mu; Isthme, 17 mu.»

Chez nos spécimens, l'hémisomate est un peu moins allongé que ne le représente la figure 199 de l'auteur. Il se rapproche plutôt de ceux de la figure 198 de cet auteur. Les épines latérales de nos spécimens sont moins courbées que celles de l'espèce typique. Cependant nous croyons devoir rattacher nos spécimens à l'espèce décrite par R. Gronblad dans le travail cité plus haut.

L. (ss): 58 — 61.3; (cs): 67.6 — 68.2; 1. (ss): 54.5 — 58.8; (cs): 74-77; Is.: 19-22.5.

Cette variété n'avait pas encore été signalée au Canada. (Fig. 2, pl. I).

15.— *S. breviaculeatum* G. M. Smith. (ce).

Flore Desm. p. 292, f. 3, pl. 51.

L. (ss): 35.4 — 38.6; (cs): 42-45; 1. (ss): 25.8 — 39.4;  
(cs): 35.5 — 48.3; Is.: 12 — 14.

L'espèce nous semble un peu plus variable dans la région qu'aux environs de Montréal.

16.— *S. caronense*, nov. sp. (c).

Petite cellule à constriction profonde, dont les sinus sont largement ouverts et aigus au fond. Les hémisomates sont presque semi-circulaires, la courbure tournée vers l'isthme, les sommets formant les diamètres. Les angles latéraux sont prolongés en appendices légèrement granuleux, longs et terminés par deux (quelquefois 3) épines fortement divergentes. La vue apicale est une étoile à 4 branches ornées de 3 ou 4 anneaux de granules, et dont les sommets légèrement capités se terminent par deux épines se projetant l'une sur l'autre (quelquefois 3, disposées en triangle). Les marges sont légèrement ondulées, excepté sur les milieux où elles sont rétuses et unies. Chaque hémisomate est orné de 4 chloroplastes pariétaux, laissant entre eux un vide au centre d'un pôle à l'autre, apparaissant comme un point lumineux, en vue apicale.

L. (sp): 27.3 — 27.5; (cp): 35.4 — 36.5; 1. (sp): 25.5 — 25.8; (cp): 35.4 — 36.2; Is.: 10.8 — 11.

Cette plante a été nommée du lac Caron où nous l'avons récoltée. (Fig. 3, pl. I).

*Cellula parva constrictione profunda, sinibus apertissimis et acutis ad apicem. Semicellulae fere semi-circulares arcu ad isthmum verso, diametris apices efficientibus. Laterales anguli in longis processibus leviter granulosi producti et in 2 vel 3 divergentibus validis spinis desiti. Ab spicale visa stella cum 4 processibus 3 vel 4 granulorum annulis ornatis, cujus leviter capitati apices 2 spinis terminantur prominentibus altera super alteram (saepissime 3 triangulatis dispositis). Margines leviter undulatae praeter in mediis qui retusi sunt. Quaeque semicellula 4 parie alibus chloroplastibus ornata, reliquentes vacuum inter se in centro, ab polo ad polum visum ut lucidum punctum a vertice visum.*

17.— *S. cingulum* (W. & G. S. West) G. M. Smith, var. *ornatum*.  
var. nov.

Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin, p. 84,  
ff. 12-14, pl. 72.

La description de l'espèce typique convient presque totalement à la présente variété.

Cellule de dimensions moyennes, dont la largeur (sp) égale 1.7 à 1.8 fois la longueur (sp), à constriction légère, aux sinus largement ouverts, à l'isthme relativement large. L'hémisomate diffère de celui du type par la forme de sa base qui est cyathiforme ornée d'un anneau de 14 ou 15 granules, 6 ou 7 visibles à la fois; le sommet est aplati, orné de granules aigus. Les angles de l'hémisomate se prolongent en longs appendices divergents tournés vers le haut, dont la largeur est graduellement atténuée, les marges supérieures plus profondément crénelées que les marges inférieures. Ces appendices se terminent par 3 épines courtes et divergentes. La vue spicale est triangulaire, les côtés droits ou très légèrement concaves et ornés d'une rangée intramarginale de 4 ou 5 épines émarginées, sur chacun des 3 côtés; les angles se prolongent en longs appendices droits, dont les marges sont ondulées ou même crénelées et ornées d'une rangée médiane de verrues simples jusqu'à l'extrémité. Les chloroplastes sont formés d'une masse centrale, se divisant en trois bandes aplaties qui s'enfoncent dans les appendices, et sont ornées chacune d'un grand pyrénocyste.

L. (sp): 42-50; (cp): 50-98; l. (sp): 20 — 27.5; (cp): 70-100  
Is.: 8.5 — 11.5. (Fig. 13, pl. I).

*Cellula modice magna, cujus latitudo (sp) æquat 1.7 — 1.8<sup>ies</sup> longitudinem (sp) cum leve constrictione, sinibus late apertis et isthmo largo. Semi-cellula differt a typo per formam basis cyathiformæ annulo 14 vel 15 granulorum ornata, de quibus 6 vel 7 simul visibiles: apex planus est ac ornatus granulis acutis. Anguli semicellularum producuntur in longibus divergentibus appendicibus, sursum reflexis. Latitudo appendicum per gradus attenuata, superiores margines profundior crenatæ quam inferiores margines; hæ processus terminuntur in 3 breves ac divergentes spinas. A vertice visu, triangularis, latera recta vel leviter concava, et intramargini ordine 4 vel 5 emarginatarum*

*spinarum ornata super unumquemque trium laterum; anguli in longos rectos processus producuntur, de quibus margines undulati vel crenulati, et medio ordini simplices verrucas ornati usque ad extremum. Chloroplastes efficiuntur a centrali massa, in plana fascia tripartita divisa in appendicibus infixis et unaquæque magno pyrenoido ornatæ.*

18.— *S. Claviferum* W. & G. S. West. (r).

Trans. Linn. Soc. Lond. 2ed Ser. Vol. V, p. 259.

Cellule de grandeur moyenne, un peu plus longue que large, à constriction profonde, aux sinus aigus au fond, mais largement ouverts extérieurement. Hémisomates sub-elliptiques, aux marges ventrales et dorsales convexes, armées d'épines robustes, courtes et nombreuses, disposées vaguement en lignes horizontales, avec 3 épines ordinairement plus longues aux angles latéraux. La membrane est inerme le long des sinus; aux 2 sommets, les épines sont très réduites et ressemblent souvent à des granules aigus. La vue apicale est triangulaire, avec les côtés rétus et les angles arrondis; le centre est glabre; sur le contour, les épines sont insérées sans ordre apparent, et sont plus grandes aux angles.

L. (ss): 38-45; l. (ss): 37 — 43.5; (cs): 44-50; Is.: 11 — 12.4

Cette espèce décrite par les West en 1895 a été signalée depuis par Wailes en 1924 pour la Colombie Canadienne, et par A. Cushman dans le vol. 7 de *Rhodera*, pour le New-Hampshire. Ceci est la première mention de l'espèce dans le Québec. (Fig. 4, pl. I).

19.— *S. Clepsydra* Ndt. var. *sibiricum* (Borges) W. & G. S. West.

(r.) Monog. Brit. Desm. Vol. 1V, p. 152.

L.: 20-23; l.: 27 — 29.8; Is.: 9.7.

Petite plante dont la longueur est un peu inférieure à la largeur, à constriction profonde, aux sinus largement ouverts et aigus au fond. Les hémisomates sont triangulaires, avec le sommet rectiligne et les côtés légèrement convexes. Les angles en sont très légèrement allongés (quelquefois un peu mucronés: W. & W.). La vue apicale est triangulaire, les côtés un peu rétus, les angles à peine arrondis (quelquefois sensiblement mucronés, W. & W.). La membrane est glabre. Cette plante n'avait pas encore été signalée en Canada. (Fig. 5, pl. I).

20.— *S. connatum* (Lund.) Roy & Biss. (r).

Flore Desm. p. 277, f. 7, pl. 45.

L. (ss): 20.5 — 22; (cs): 20.5 — 22.6; Is.: 6.5; Ep. : 9 — 11.5.

21.— *S. conspicuum* W. & G. S. West, *forma*. (rr).

Flore Desm. p. 270, f. 8, pl. 45.

L.: 96; 1.: 87; Is.: 23.5.

Un seul spécimen de cette espèce a été trouvé; il ne représente pas bien l'espèce typique; il est plus allongé que le type, comme les spécimens trouvés aux environs de Montréal, lesquels sont plus longs que larges. Il ressemble beaucoup au spécimen figuré dans la F. D. planche 45, fig. 8.

22.— *S. curvispinum*, nov. sp. (r).

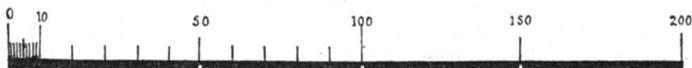
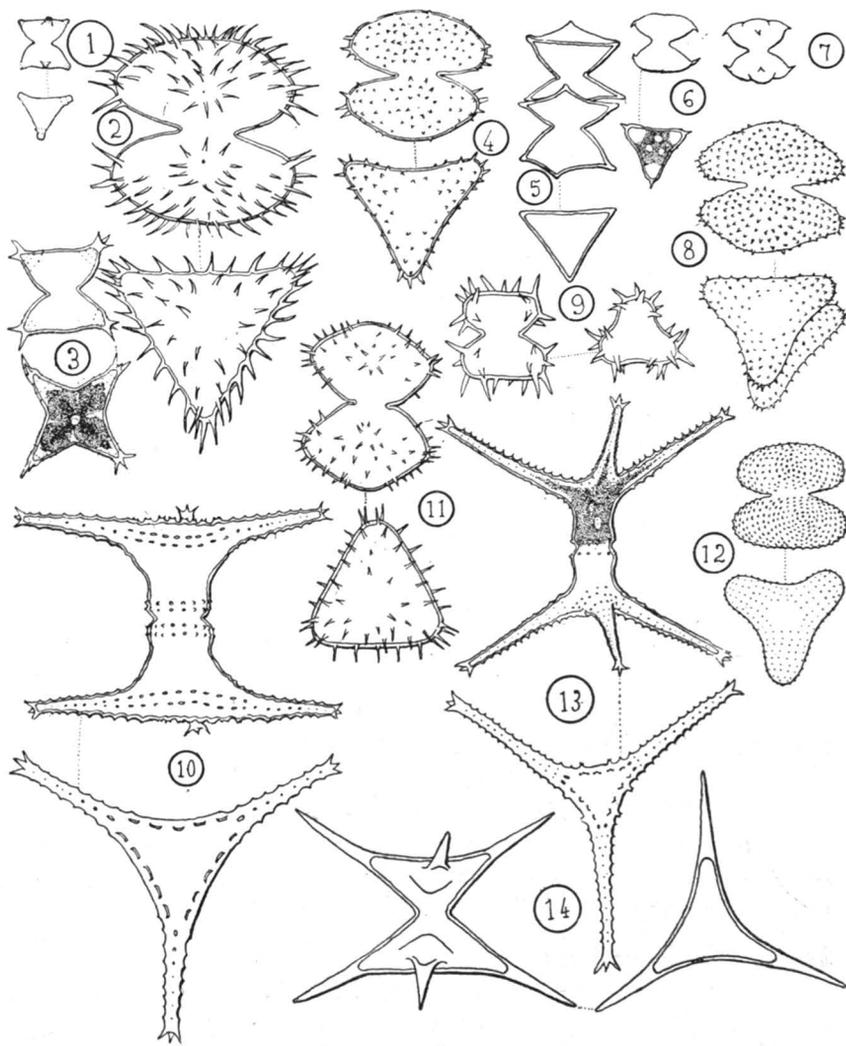
Très petite plante aussi longue que large, à constriction profonde, à sinus largement ouverts, arrondis au fond. Hémisomates vaguement triangulaires, dont toutes les marges sont convexes, les marges ventrales plus convexes que la marge dorsale, laquelle est aplatie au milieu; les angles sont armés d'une petite épine un peu courbée vers l'isthme. La vue apicale est triangulaire, les angles arrondis, armés d'une petite épine droite, les côtés légèrement creusés au milieu. Les deux hémisomates n'alternent pas. La membrane est lisse.

L.: 18.5 — 19.2; 1. (ss): 18.5 — 19; (cs): 22-22.5; Is.: 4.5 — 4.8. (Figs 6, 7, pl. I).

*Minutissima cellula tam longa quam lata, profunde constricta, sinus late apertis, rotundatis ad apicem. Semicellula infinite triangulares, cum convexis marginis, centrales margines convexiores quam dorsuali margine quæ in medio planus est, et in angulis parva spina leviter incurvatus ab isthmu armata. A vertice visa triangulare, angulus rotundatus, parva recta spina armata, lateris leviter in medio concavis. Ambo semicellulæ non alternans; membrana læve.*

23.— *S. cuspidatum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 280, ff. 1, 2, pl. 55.



F.M. del.

PLANCHE I : — 1. *S. Avicula* Bréb. var. *inermis* var. nov. 2. *S. Brebissonii* Arch. var. *brasiliense* Gronb. 3. *S. caronense* nov. sp. 4. *S. claviferum*. 5. *S. Clepsydra* Ndt. var. *sibiricum* (Borge) W. & G. S. West. 6. *S. curvispinum* nov. sp. 7. *S. curvispinum* nov. sp. 8. *S. erasum* Bréb. 9. *S. geminatum* Ndt. var. *longispinum* Printz. 10. *S. Manfeldtii* Delp. var. *annulatum* W. & G. S. West. 11. *S. Gratianum* n. sp. 12. *S. illusum* G. S. West, var. *major*, var. nov. 13. *S. cingulum* (W. & G. S. West) G. M. Smith, var. *ornatum*, var. nov. 14. *S. megacanthum* Lund. var. *scoticum* W. & G. S. West.

L. (ss): 23-27; (cs): 33-44; 1.: 19 — 24.

On trouve cette petite espèce dans toutes les récoltes de la région.

24.— *S. dejectum* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 278, f. 11, pl. 45.

L. (ss): 22-25; (cs): 36-41; 1.: 24 — 27.5; Is.: 6 — 7.4.

Voir la remarque faite plus haut au sujet de *S. apiculatum*.

25.— *S. Dickiei* Ralfs (c).

Flore Desm. p. 275, f. 10, pl. 44.

L.: 35-39; 1. (ss): 29-39; (cs): 42-46; Is.: 6 — 7.5.

26.— *S. Dickiei* Ralfs var. *circularis* Turner (cc).

Flore Desm. p. 276, f. 1, pl. 50.

L.: 40-43; 1.: 39-44; Is.: 12-15.

27.— *S. Dickiei* Ralfs, var. *maximum* W. & G. S. West. (cc).

Flore Desm. p. 275, f. 11 pl. 44; f. 2, pl. 47.

L.: 48.3 — 67; 1. (ss): 50.7 — 69; (cs): 67.6 — 82; Is.: 14.5 — 16.

28.— *S. dilatatum* Ehr. (cc).

Flore Desm. p. 284, ff. 10, 11, pl. 46, f. 8, pl. 48.

L.: 27.4 — 38.2; 1.: 25.8 — 38.6; Is.: 9.7 — 13.5.

Les spécimens triangulaires sont plus communs que dans la région de Montréal. En général il sont plus courts que les spécimens quadrangulaires.

29.— *S. elongatum* Barker (c).

Desmids of the United States p. 143, ff. 11, 12, pl. 57.

L.: 58-67; 1. (sp): 15.3 — 15.5; (cp): 42-45; Is.: 8.5 — 9.

Nous traduisons la diagnose de F. Wolle:

« Cellule allongée dont les hémisomates sont subtriangulaires; la base est globulaire-enflée, prolongée vers le haut en une colonne cylindrique, qui se divise en trois appendices un peu réfléchis vers les extrémités: les marges en sont ondulées-denticulées en dessus et épineuses en dessous, et l'extrémité armée de 3 ou 4 petites épines. La base est enflée et ornée de trois séries de petites papilles.»

30.— *S. elongatum* Barker var. *tetragonum* Wolle (c).

Flore Desm. p. 316, (sub nom. var. *quadratum*), f. 5, pl. 48, emend. in *Naturaliste Can.* Vol. LXIX, p. 259.

L.: 51.5 — 56; 1.: 38.5 — 39.2; Is.: 9 — 9.7.

Nous avons trouvé beaucoup de spécimens dont un bout était typique alors que l'autre appartenait à la variété *tetragonum*, ce qui montre la faible valeur de la ségrégation de cette variété de Wolle. L'étude comparée de l'espèce typique et de la variété *tetragonum* nous porte à croire qu'il n'y avait pas lieu de les séparer en des entités différentes, pas plus que beaucoup de *Staurastrum* qui peuvent avoir indifféremment 3, 4, 5, 6, côtés sans changer de nom. Nous avons trouvé au Lac-St-Jean des formes à 5 rayons et quelques-unes dont un hémisomate en possède 4 et l'autre 5. Nous ne croyons pas qu'il convienne de les séparer du type.

31.— *S. erasum* Bréb. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 71.

L.: 38.6 — 42; 1.: 39 — 46.7; Is.: 13-16.

Petite cellule à peu près aussi longue que large, à constriction profonde, aux sinus largement ouverts extérieurement et aigus au fond. Les hémisonates sont elliptiques, mais les marges dorsales sont beaucoup moins convexes que les marges ventrales. Les angles latéraux sont arrondis, et souvent leur côté supérieur est légèrement creusé. La membrane est couverte d'épines courtes et fortes, disposées en séries concentriques autour des angles. En vue de profil, elles sont plus longues aux angles des faces et très réduites au sommet. La vue apicale est triangulaire, les angles arrondis, les côtés légèrement creusés, et le centre fourni d'épines très courtes, se réduisant à des granules aigus. Certains spécimens sont totalement glabres au milieu. Cette espèce a été signalée déjà pour Ste-Anne-de-Bellevue par C. Lowe en 1925. Elle n'avait pas été retrouvée depuis au Canada. (Fig. 8, pl. I).

32.— *S. furcatum* (Ehr.) Bréb. (r).

Flore Desm. p. 328, f. 7, pl. 48.

L. (ss): 25-29; (cs): 35 — 38.6; 1. (ss): 17 — 21.5; (cs): 24-36; Is.: 10 — 11.3.

Cette espèce est très commune autour de Montréal et devient rare 150 milles plus au nord, où la forme *elegantior* domine.

- 33.— *S. Furcatum* (Ehr.) Bréb. forma *elegantior* Irénée-Marie, (cc).  
 Flore Desm. p. 329, f. 14, pl. 55.  
 L. (sp): 19.3 — 22.5; (cp): 25.8 — 33; 1. (sp): 15.5 — 16.5;  
 (cp): 28-31; Is.: 9.7 — 10.

- 34.— *S. furcatum* (Ehr.) Bréb. var. *pisciforme* Turner, (c).  
 Flore Desm. p. 329, ff. 9, 10, pl. 55.  
 L. (sp): 27.5 — 29; (cp): 43-5 — 45; 1. (sp): 18.5 — 19.3;  
 (cp): 48 — 48.5; Is.: 11.3 — 12.5.

Les plantes de cette variété sont en général plus trapues, c'est-à-dire plus courtes et plus larges que celles de la région de Montréal.

- 35.— *S. furcigerum* Bréb. (cc).  
 Flore Desm. p. 331, ff. 3, 5, pl. 58.  
 L. (sp): 32.2 — 33.8; (cp): 55.5 — 64; 1. (sp): 27.4 — 32;  
 (cp): 51.5 — 61; Is.: 13 — 16.

- 36.— *S. furcigerum* Bréb. var. *armigerum* Ndt. (rr).  
 Flore Desm. p. 331, ff. 4, 7, pl. 58.  
 L. (sp): 36 — 38.6; (cp): 58 — 61.2; 1. (sp.): 30-35; (cp):  
 57-61; Is.: 13-14.5.

Cette forme est très rare dans les lacs de la Mauricie et très constante dans ses dimensions. On la trouve dans plusieurs ruisseaux et petites rivières au cours peu rapide.

- 37.— *S. furcigerum* Bréb. forma *eustephana* (Ehr.) Ndt. (rr).  
 Flore Desm. p. 331, f. 8, pl. 58; f. 3, pl. 59.  
 L. (sp): 36-40; (cp): 49-58; 1. (sp): 28-30; (cp): 56-60; Is.:  
 12-14.

- 38.— *S. geminatum* Ndt. var. *longispinum* Printz. (r).  
 Algæ of Newfoundland p. 191, ff. 10, 11, pl. XXXV.  
 L. (ss): 25.5 — 30.6; (cs): 44.5 — 45.5; 1. (ss): 22-24; (cs):  
 31.8 — 33.5; Is.: 9.5 — 9.8.

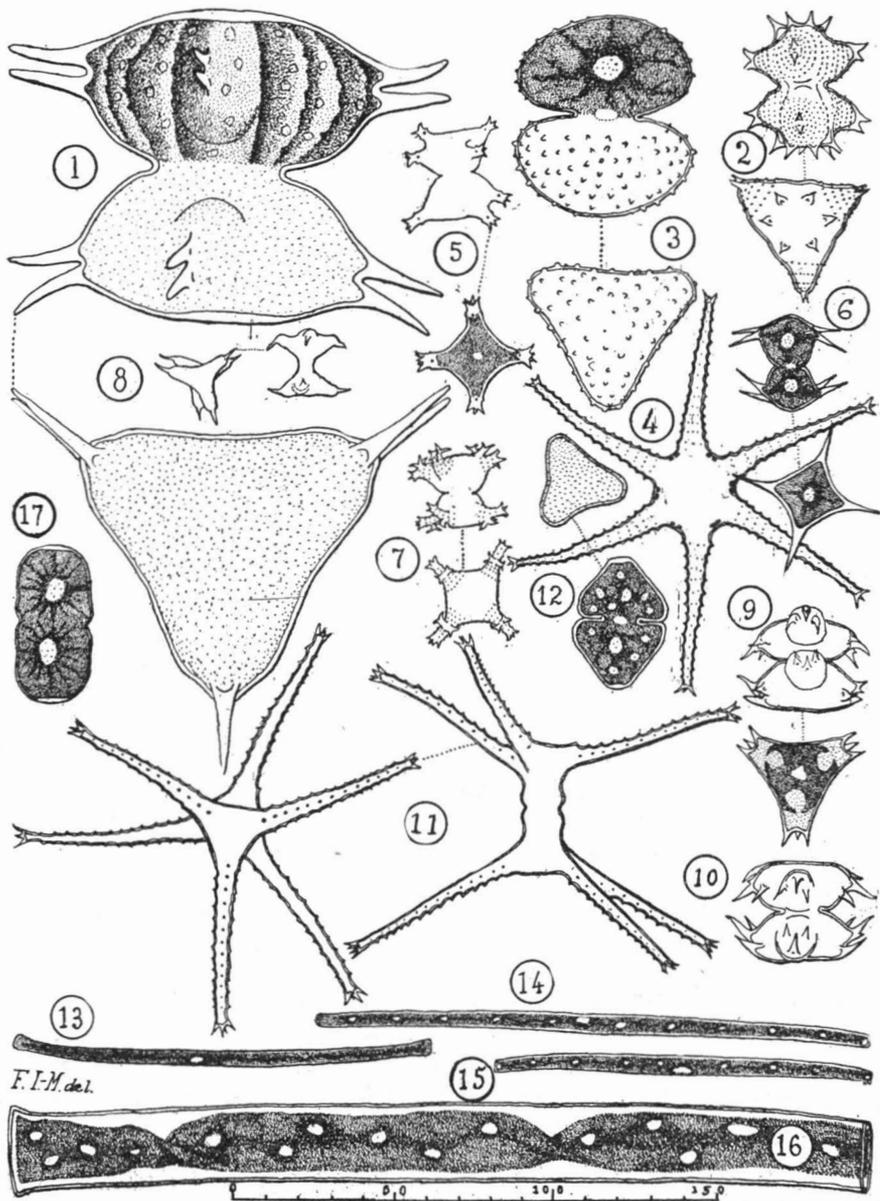


PLANCHE II: — 1. *Staurostrum longispinum* (Bail.) Arch. 2. *S. monticulosum* Bréb. 3. *S. muricatum* Bréb. 4. *S. pentacerum* (Wolle) G. M. Smith. 5. *S. polymorphum* Bréb. var. *simplex* W. & G. S. West. 6. *S. sellulum* nov. sp. 7. *S. stipes* nov. sp. 8. *S. subscolopacium* W. & G. S. West. 9, 10. *S. trifidum* var. *inflexum* W. & G. S. West. 11. *S. trisserrulum* nov. sp. 12. *S. trihedrale* Wolle. 13. *Gonatozygon Brebissonii* De Bary var. *laeve* (Hilse) W. & G. S. West. 14. *Roya cambrica* W. & G. S. West. 15. *R. cambrica* forma *limnetica* W. & G. S. West. 16. *Gonatozygon Kinahani* (Arch.) Raben. var. *majus* W. R. Taylor. 17. *Cylindrocystis americana* W. & G. S. West.

Les spécimens trouvés tiennent le milieu entre *S. hystrix* et *S. geminatum* var. *longispinum*. Nous croyons cependant devoir les rattacher à cette dernière entité.

Les hémisomates sont elliptiques-rectangulaires, séparés par des sinus profonds, aigus au fond et largement ouverts extérieurement. Chaque sommet porte environ 8 épines, presque verticales; chacun des angles en possède autant disposées en rosaces autour de ces angles. La vue apicale est triangulaire, les 3 angles sont tronqués, de façon à donner au triangle la forme d'un enneagone, dont chaque angle porte une forte épine horizontale. Chacun des trois angles tronqués du triangle porte deux épines presque verticales en dedans de la marge. Le nombre des épines semble variable d'un spécimen à l'autre, mais le facies de la variété est assez constant. Cette plante est nouvelle pour le Québec. (Fig. 9, pl. I.)

39.— *S. gladiosum* Turn. (cc).

Flore Desm. p. 292, f. 2, pl. 51.

L. (ss): 38-42; (cs): 48-52; 1. (ss): 38 — 40.5; (cs): 47 — 50.5; Is.: 12 — 13.5.

40.— *S. gracile* Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 313, f. 13, pl. 48.

L.: 60-64; 1. (sp): 32-34; (cp): 96-105; Is.: 10.5 — 13.

Nous considérons l'espèce telle que décrite dans la F.D. p. 313; cependant nous y ajoutons un certain nombre de formes à 4 branches qui nous semblent appartenir à l'espèce, et qui ont été trouvées dans des récoltes riches en *S. gracile* typiques.

41.— *S. gracile* Ralfs, var. *nanum* Wille. (cc).

Flore Desm. p. 314, ff. 12, 15, pl. 49.

L.: 19-26; 1. (sp): 18-19; (cp): 27-42; Is.: 6.8 — 7.2.

Nous avons trouvé des spécimens à 3, 4, 5, branches. Très souvent le nombre des appendices varie d'un hémisomate à l'autre dans la même plante.

42.— *S. grande* Bulnh. var. *parvum* West. (cc).

Flore Desm. o. 272, f. 8, pl. 44; f. 4, pl. 45.

L.: 60-63; 1.: 60 — 62.5; Is.: 13.5 — 14.5.

43.— *S. grande* Bulnh. var. *rotundatum* W. & G. S. West. (cc).

Flore Desm. p. 272, f. 9, pl. 44.

L.: 68-78; 1.: 60-72; Is.: 18-20.

44.— *S. granulosum* (Ehr.) Ralfs. (r.).

Flore Desm. p. 287, f. 9, pl. 46; f. 9, pl. 48.

L. (ss): 29; (cs): 32 — 32.2; 1. (ss): 32 — 32.3; (cs): 36 — 37.5; Is.: 12.6 — 12.8.

45.— *S. Gratianum*, n. sp. (r).

Cellules de moyennes dimensions,  $1\frac{1}{2}$  fois plus longue que large (ss), à constriction profonde, aux sinus acuminés et très largement ouverts extérieurement. Hémisomate de forme rhomboïdale, à sommet très convexe, à peine arrondi entre deux marges dorsales droites ou très peu convexes, armés de 6 ou 7 épines longues et grêles, insérées perpendiculairement à chaque côté de la marge dorsale, et laissant le sommet inerme. Les marges ventrales sont droites ou très légèrement sigmoïdes, armées jusqu'au milieu de leur longueur de 3 ou 4 épines longues et fines. Les angles latéraux sont arrondis et armés de 4 épines disposées en carré. Vue apicale triangulaire; les angles arrondis, portent 4 épines longues et grêles, les côtés sont droits ou un peu convexes, ornés de 4 ou 5 épines un peu moins longues et aussi grêles que celles des angles. Le centre de l'hémisomate est inerme. Les chloroplastes sont divisés en 3 bandes longitudinales ornées de nombreux pyrénoides.

L.: 51 — 52.5; 1. (ss): 38 — 40.2; (cs): 42-43.5; Is.: 9.5 — 10. (Fig. 11, pl. I).

Cette plante est dédiée au R. F. Gratien-Marie, I.C. qui l'a récoltée au lac Mondor.

*Cellula modice magnus sescuplex longior quam latior (ss), profunde constricta, sinus acuminate copiose apertos, acutus ad apicem. Semicellula rhomboidea cum convexissimus apicis, vix rotundatis inter ambo dorsualis marginis rectas, vel vix convexis, 6 vel 7 longas et gracilis spinas armatæ perpendiculariter insertum in quique latere dorsuali margine, apex inermis. Ventralis margines rectis vel vix sigmoideæ, usque ad medium longitudo 3 vel 4 longæ et*

*tenuis spinæ. Ad apicem visus triangulare, angulus rotundatus, 4 longæ et tenuis spinas armatus; lateris rectis vel leviter convexis, 4 vel 5 spinas ornatos minus longas et tam tenuis quam hæc ab angulos. Semicellula centro inermis est. Chloroplastes divisum in 3 longitudinales fasciæ, numerosi pyrenoidis ornatas.*

46.— *S. inflexum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 304, ff. 7, 8, pl. 49.

L.: 19-24; l. (sp): 11.5 — 15; (cp): 26-30; Is.: 7 — 8.5.

47.— *S. illusum* G. S. West var. *major*, var. nov. (cc).

Très petite plante, un peu plus large que longue, à constriction profonde, à sinus aigus au fond et légèrement ouverts extérieurement. L'hémisomate est transversalement oblong-elliptique, à marge dorsale plus convexe que les marges ventrales, et aux angles latéraux largement arrondis. La vue apicale est triangulaire, les angles arrondis, les côtés très concaves; la membrane est *finement granuleuse* au lieu d'être *finement ponctuée* comme chez le type. Cette nouvelle variété qui n'est autre que la forme représentée par la figure 4 de la planche 46 de F. D. se distingue de l'espèce *S. alternans* par ses angles moins arrondis, par ses côtés plus rétus, par ses hémisomates qui n'alternent pas, par sa membrane qui est plus finement granuleuse que chez *S. alternans*. Nous ne croyons pas devoir rapporter à cette dernière espèce une plante qui n'a pas le caractère dominant dont elle tire son nom.

L. 32.2 — 33; l.: 35.3 — 35.5; Is.: 12 — 12.5. (Fig. 12, pl. I).

Voici ce que dit G. S. West, de l'espèce typique dont nous avons décrit une variété nouvelle:

« C'est après une soigneuse délibération que nous nous aventurons à décrire cette Desmidiée comme une nouvelle espèce. Ses alliés sont *S. muticum* Bréb. et *S. lanceolatum* Arch., mais il y a peu de doute que nous aurions bien tort de la référer à l'une ou l'autre de ces espèces. Elle est beaucoup plus délicate que *S. muticum*, avec des hémisomates plus déprimés, des angles plus étroits en vue apicale, et une ponctuation très différente de la membrane.

Elle diffère de *S. lanceolatum* var. *compressum* par ses angles latéraux arrondis, ses côtés plus concaves en vue apicale et par sa membrane ponctuée.»

L.: 19-20; 1.: 21; Is.: 5-6.

A contribution to our Knowl. of the Freshw. Algæ of Columbia, p. 1044.

*Minutissima species, paulo latior quam longior, profunde constricta, sinibus acutis ad apicem et leviter apertis exteriore. Semicellula transverse oblonga-elliptica, dorsuali margine convexiore quam ventrali et lateralibus angulis late rotundatis. A vertice visa triangularis, anguli rotundati, latera concavissima; membrana subtiliter granulosa et non subtiliter punctata ut in typo.*

*Longit.: 32-33; latit.: 33-35.5; Isthmum: 12-12.5.*

48.— *S. iotatum* Wolle (cc).

Flore Desm. p. 301, ff. 18, 20, pl. 49.

L. (sp): 8-10; (cp): 19-21; 1. (sp): 8-10; (cp): 20-23; Is.: 4.5 — 5.5.

49.— *S. Johnsonii* W. & G. S. West. (cc).

Flore Desm. p. 302, f. 1, pl. 53.

L. (sp): 43.5 — 54.7; (cp): 54.7 — 61; 1. (sp): 19-21; (cp): 87.7 — 109; Is.: 8 — 9.7.

50.— *S. leptocladum* Nördst. (r).

Flore Desm. p. 299, f. 4, pl. 53.

L.: 39-41; 1. (sp): 19-20; (cp): 81-100; Is.: 8 — 8.6.

51.— *S. limneticum* Schm. var. *canadense* Irénée-Marie. (cc).

Flore Desm. p. 319, f. 1, pl. 59.

L.(sp): 38-42; (cp): 43-59; 1. (sp): 17 — 22.5; (cp): 97-116; Is.: 12-13.

C'est une des espèces du genre *Staurostrum* les plus communes dans la région. On la trouve dans presque toutes les récoltes.

52.— *S. longispinum* (Bail.) Arch. (c).

Microsc. observat. made in S. Carol. Georg. and Florida by J. W. Bailey 1850, p. 36 (sub nom. *Didymocladon longispinum*).

Très grand cellule à constriction profonde, aux sinus aigus au fond et s'ouvrant largement à l'extérieur. Les hémisomates sont vaguement triangulaires, la marge dorsale beaucoup moins convexe que les marges latérales, qui se prolongent insensiblement et se terminent par deux fortes épines disposées horizontalement dans un même plan vertical. La vue apicale est triangulaire, les côtés légèrement rétus et les angles largement arrondis. La membrane est très épaisse, et ponctuée; les chloroplastes sont nombreux, en bandes pariétales longitudinales ornées de nombreux pyrénoides.

L.: 96 — 101.4; 1. (ss): 90 — 96.6; (cs): 135-145; Is.: 45 — 45.5.

Cette espèce a été trouvée déjà à Terre-neuve et au Lac-St-Jean. (Fig. 1, pl. II).

53.— *S. lunatum* Ralfs. (c).

Flore Desm. p. 288, ff. 9, 10, pl. 50.

L.: 32-34; 1.: 32-35; Is.: 12.8 — 13.

54.— *S. maamense* Arch. (c).

Flore Desm. p. 289, f. 6, pl. 51.

L.: 35.6-38.6; 1.: 32-32.4; Is.: 11.3-11.5.

55.— *S. Manfeldtii* Delp. var. *annulatum* W. & G. S. West. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 115.

Variété qui se distingue du type par ses appendices plus étroites, par ses verrues apicales un peu réduites, et par sa double série de granules autour de la base de l'hémisomate. En vue apicale, les appendices sont ondulés.

L.: 50-58; 1. (sp): 29-32; (cp): 67.6 — 80.5; Is.: 13 — 16.

Les dimensions de cette variété sont très légèrement supérieures à celles de la même variété en Angleterre. Nous l'avons déjà trouvée au Lac-St-Jean. (Fig. 10, pl. I).

56.— *S. margaritaceum* (Ehr.) Menegh. (r).

Flore Desm. p. 320, f. 10, pl. 47; ff. 13, 14, pl. 54.

L.: 27.4 — 32; 1. (sp): 19.3-22.5; (cp): 29 — 39.4; Is.: 9.7 — 13.

57.— *S. megacanthum* Lund. var. *scoticum* W. & G. S. West. (r).

Wisc. Phytoplankton, p. 76, ff. 22-24, pl. 69; ff. 1-2, pl. 70.

Variété qui se sépare du type par la forme de ses sinus presque rectangulaires, par son isthme plus étroit; par ses sommets ordinairement rétus, et quelquefois rectilignes; par ses épines angulaires plus longues et toujours divergentes. La vue apicale présente la forme d'un triangle aux côtés plus rétus que chez le type. Cette variété a été trouvée par G. M. Smith aux Etats-Unis et en Canada, au lac Muskoka. Première mention pour le Québec.

L. (ss): 35.5 — 37.5; (cs): 49-55; 1. (ss): 41.6 — 44; (cs): 74-78; Is.: 10 — 11. (Fig. 14, pl. I).

58.— *S. micron* W. West. (r).

Flore Desm. p. 304, f. 7, pl. 55.

L. (sp): 12 — 12.3; (cp): 15-16; 1. (sp): 11-12; (cp): 18.5—22; Is.: 4.5 — 5.

59.— *S. monticulosum* Bréb.

Monog. Brit. Desm. Vol. V. p. 183.

Cellule de taille moyenne, un peu plus longue que large, à constriction profonde, aux sinus ouverts et aigus au fond. Vu de profil, l'hémisomate est trapézoïdal; ses marges latérales sont concaves supérieurement et convexes inférieurement. Les angles latéraux sont tronqués et armés de 2 épines insérées l'une au-dessus de l'autre dans un même plan vertical. Le sommet de l'hémisomate est droit ou légèrement concave et les angles sont armés chacun d'une paire de petits appendices bifides et ornés de 3 ou 4 séries concentriques de granules. La vue apicale est triangulaire, les côtés droits ou légèrement convexes, ornés dans chaque angle de deux petits appendices bifides verticaux; les angles sont aigus, terminés par deux épines se projetant l'une sur l'autre.

L. (ss): 35.4 — 40; (cs): 44.3 — 52; 1. (ss): 35 — 35.4; (cs): 41 — 42.5; Is.: 14 — 14.5.

Cette espèce est d'une distribution générale. Elle a été récoltée sur tout le continent Nord-Américain. Nous en avons décrit une forme *Arseni* pour la région de Montréal. (Fig. 2, pl. II).

60.— *S. muricatum* Bréb. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 67.

L.: 64.5 — 70; 1. (ss): 51.5 — 54.7; (cs): 55.5 — 58; Is.: 22.5 — 25.

Cellule dont la longueur et la largeur sont dans un rapport variant de 7 à 6 jusqu'à 4 à 3. La constriction est profonde; les sinus sont étroits, mais s'ouvrent largement à l'extérieur. Les hémisomates sont plus ou moins elliptiques-réniformes ou pyramidaux-tronqués, avec la marge dorsale beaucoup plus convexe que les marges ventrales. Les angles latéraux sont arrondis. La membrane est couverte de granules coniques, ressemblant quelquefois à des poils forts et courts, disposés en séries concentriques autour des angles. La vue apicale est triangulaire; ses côtés sont droits ou légèrement concaves et ses angles, arrondis. Le centre est glabre ou orné de quelques granules très petits. Le chloroplaste est axillaire, et n'a qu'un seul pyrénioïde au centre de chaque hémisomate. (Fig. 3, pl. II).

Cette espèce a été signalée à Terre-neuve par W. R. Taylor et par Wailes en Colombie Canadienne. Ceci est la première mention pour le Québec.

61.— *S. muticum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 273, ff. 2, 3, pl. 53.

L.: 28-35; 1.: 27-34; Is.: 8-10.

Les spécimens quadrangulaires sont très communs.

62.— *S. natator* W. West (cc).

Flore Desm. p. 303, f. 6, pl. 56.

L. (sp): 32-34; (cp): 38.6 — 48; 1. (sp): 19 — 22.4; (cp): 64 — 67.6; Is.: 9.5 — 9.7.

63.— *S. natator* W. West var. *crassum* W. & G. S. West. (r).

On Some North Amer. Desm.: Trans. Linn. Soc. Vol. V, p. 265.

Variété dont la protubérance centrale de l'hémisomate est beaucoup plus épaisse et l'anneau de granules plus grand (formé de 12 granules environ) que chez l'espèce typique. Le centre de cet anneau est orné de 3 granules. Les verrues du sommet sont tronquées-denticulées.

Les West font remarquer que la vue apicale et la vue de profil de cette variété ressemblent beaucoup à l'espèce *S. minneapolitense* Wolle, mais que la vue de face est totalement différente. Comme cette espèce de Wolle n'a jamais été retrouvée depuis qu'elle a été nommée, il est permis de se demander si l'on ne serait pas ici en présence d'un malentendu, causé par un dessin peu fidèle du vieux Maître représentant une vue frontale défectueuse de l'espèce.

L. (sp): 32.2 — 33; (cp): 40.2 — 43; 1. (sp): 19.3 — 20; (cp): 60-65; E.: 21.5; Is.: 9.7 — 10.2; 10-12 granules au centre.

Cette variété a été retrouvée en 1944 au lac Mistassini et décrite dans « Quelques Desmidiées du lac Mistassini: *Le Naturaliste Canadien*. » (1).

64.— *S. O'Meari* Arch. (r).

Flore Desm. p. 279, f. 12, pl. 45; f. 7, pl. 46.

L.: 15 — 17.4; 1. (ss): 15.5 — 19.3; (cs): 33 — 35.4; Is.: 8.2-8.5.

65.— *S. Ophiura* Lund. (c).

Flore Desm. p. 320, f. 4, pl. 57.

L.: 58 — 66.6; 1. (sp): 35 — 35.5; (cp): 141-145; Is.: 20 — 22.

Cette espèce est beaucoup plus commune dans la Mauricie qu'aux environs de Montréal.

66.— *S. orbiculare* Ralfs.

Flore Desm. p. 273, f. 10, pl. 45.

L.: 45-50; 1.: 43.5 — 44.5; Is.: 12 — 14.5.

67.— *S. pachyrhynchum* Nordst. (cc).

Flore Desm. p. 271, ff. 5, 6, pl. 45.

L.: 30-35; 1.: 30-35; Is.: 9.5 — 10.

Cette espèce est l'une des plus communes dans toute la province. Nous l'avons trouvée dans toutes les régions étudiées.

(1) Cet article paraîtra prochainement dans nos colonnes.

68.— *S. paradoxum* Meyen (cc).

Flore Desm. p. 301, ff. 11, 12, pl. 48; f. 1, pl. 54.

L. (sp): 19.5 — 32; (cp): 38 — 38.6; 1. (sp): 16 — 19.3;  
(cp): 42 — 48.5; Is.: 8 — 11.3.

La Flore Desmidiale, d'accord avec G. M. Smith (Wiscons. Phyt. p. 86) considère comme principal caractère différentiel entre *S. paradoxum* et *S. gracile*, l'absence d'une rangée marginale de *granules émarginés* dans la vue apicale de *S. paradoxum*, rangée toujours présente chez *S. gracile*. Quand ces granules sont présents, ils sont *simples* et très réduits. La monographie des West ne considère pas cette différence et les figures 2 et 3 de la planche CXLV de la Monographie donnent une rangée très apparente de granules intramarginaux pour la vue apicale de *S. paradoxum*. W. R. Taylor dans les figures 17 et 18 de la planche XXXV et la figure 13 de la planche XXXIX de son ouvrage *Freshwater Algæ of Newfoundland* reconnaît l'autorité de G. M. Smith sur cette question. Il en est de même des auteurs G. Prescott et Scott dans *Freshwater Algæ of Southern United States*, pl. IV, f. 12. Parmi les auteurs anciens, Ralfs (1845), dans la planche XXIII de son ouvrage de base aux figures 8a, 8b, 8c, 8e et 8f montre les sommets glabres; la figure 8d fait voir un rang de granules très petits et non émarginés. Hassall (1857) dans les figures 3a, 3b et 3c de sa planche LXXXV représente l'espèce avec les marges du sommet absolument glabres. W. B. Turner, dans « *Algæ Aquæ Dulcis Indiæ Orientalis*, 1892 » aux figures 4 et 5 de son tableau XV représente l'espèce avec les marges du sommet glabres. Horatio Wood dans « *A Contribution to the History of the Fresh-Water Algæ of North America*, (1872) pl. XXI, f. 20, » représente la vue apicale de *S. paradoxicum* (sic) avec un rang intramarginal de *très petits granules* qui se prolonge sur les appendices, comme dans la fig. 1, pl. 54 de F. D.

69.— *S. paradoxum* Meyen var. *parvum* W. West. (r).

Flore Desm. p. 302, f. 6, pl. 55.

L. (sp): 12.6 — 13.2; (cp): 33.4 — 35; 1. (sp): 8 — 9.2;  
(cp): 30 — 32.2; Is.: 3.3 — 4.5.

70.— *S. pentacerum* (Wolle) G. M. Smith. (cc).

Flore Desm. p. 315, ff. 1, 15, pl. 56.

L.: 40-45; 1. (sp): 21 — 22.5; (cp): 74-140; Is.: 12 — 13.5.

Nous donnons à la planche II la figure d'un spécimen dont les appendices sont d'une longueur extraordinaire. La forme hexagonale est très commune dans la région. (Fig. 4, pl. II).

71.— *S. pilosum* Arch. (r).

Flore Desm. p. 294, f. 7, pl. 51.

L.: 39.5 — 42; 1.: 38.6 — 43; Is.: 11.5 — 13.2.

Les spécimens trouvés semblent se rattacher à la forme décrite sous le nom de *S. pilosum* dans la Flore Desmidiée.

72.— *S. polymorphum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 306, f. 7, pl. 47; ff. 4, 5, pl. 49; f. 4, pl. 55.

L.: 24.5 — 26.5; 1. (cp): 32 — 35.4; Is.: 9.7 — 10.5.

Les formes à 4 côtés sont les plus communes. On trouve souvent des spécimens dont un hémisomate est quadrangulaire et l'autre, pentagonal ou triangulaire.

73.— *S. polymorphum* Bréb. var. *simplex* W. & G. S. West. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 128.

Variété plus longue que le type (sp); les appendices qui divergent légèrement portent un anneau de petits granules aigus et se terminent par 4 petites épines. La vue apicale est quadrangulaire; les marges latérales sont droites ou légèrement creusées sur presque toute leur longueur. Les angles se prolongent en appendices courts semblables à ceux de la vue latérale. La membrane est lisse.

L. (cp): 24 — 25.8; 1. (sp): 17.7 — 19.3; (cp): 29-38; Is.: 9.7 — 11.2.

Cette variété est nouvelle pour le Québec. (Fig. 5, pl. II).

74.— *S. punctulatum* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 284, f. 14, pl. 46.

L.: 34-36; 1.; 33-35; Is.: 10.5 — 11.

75.— *S. pyramidatum* W. West. (r).

Flore Desm. p. 295, f. 7, pl. 59.

L.: 64.4 — 80; 1. (ss): 51 — 55; (cs): 58-64; Is.: 22.5.

Cette espèce est identique à la plante que nous avons trouvée déjà autour de Montréal, et que nous avons présentée comme douteuse sous le nom de *S. pyramidatum* dans la Flore Desmidiale.

76.— *S. quadrangulare* Bréb. var. *armatum* W. & G. S. West. (r).

Flore Desm. p. 282, f. 3, pl. 47.

L.: 23-28; 1. (ss) 25 — 27.5; (cs): 33-35; Is.: 10 — 11.5

77.— *S. Ravenellii* Wood, var. *spinulosum* Irénée-Marie. (r).

Flore Desm. p. 290, ff. 12,13, pl. 56.

L.: 35.5—37; 1. (ss): 38—40.2; (cs): 42-45; Is.: 14.5—16.

Les spécimens de la région sont en général plus larges et ils ont aussi l'isthme plus élargi que la variété décrite sous le nom de *v. spinulosum*, autour de Montréal. Pour le reste ils sont conformes à la description de F. D.

78.— *S. rugosum* Irénée-Marie. (c).

Flore Desm. p. 311, ff. 4.5, pl. 59.

L.: 34-35; 1. (sp): 36-40; (cp): 46-51; Is.: 13-15.

79.— *S. rugosum* var. *biradiatum* Irénée-Marie. (c).

Quelques Desmidiées du lac Mistassini: *Le Naturaliste Canadien*. (1)

Il faut beaucoup d'attention pour distinguer cette variété, du type dont elle dépend, et prendre soin d'en examiner la vue apicale. (1).

L.: 32-34; 1. (sp): 33-38; (cp): 43-48; Is.: 13-15.

80.— *S. Sebaldi* Reinsch. (c).

Flore Desm. p. 308, ff. 6, 8, pl. 54.

L.: 74 — 80.5; 1. (sp): 38.6 —39; (cp): 70-82; Is.:22-23.

(1) A paraître prochainement dans nos colonnes.

81.— *S. Sebaldi* Reinsch var. *ornatum* Ndt. (cc).

Flore Desm. p. 309, f. 7, pl. 54.

L. : 80.5—85; 1. (sp) : 48—48.5; (cp) : 80-88; Is. : 22.5—25.

82.— *S. sellulum*, nov. sp. (r).

Petite cellule à constriction moyenne, aux sinus acuminés et très largement ouverts extérieurement. L'hémisomate a la forme d'un pentagone presque régulier, la ligne de l'isthme formant le 5e côté, et ayant la longueur de chacun des 4 autres. Tous les côtés sont droits ou très légèrement convexes. Les deux côtés formant la marge apicale se réunissent en un sommet à peine arrondi, et se prolongent latéralement en épines très longues et très fines. La longueur de ces épines égale ou dépasse légèrement la longueur des côtés adjacents du sommet. La vue apicale est carrée; les côtés sont droits ou légèrement concaves, les diagonales du carré se prolongent en une épine droite, fine et très longue. La membrane est lisse. Chaque hémisomate contient un seul chloroplaste orné d'un seul pyrénioïde.

L. : 30 — 30.6; 1. (ss) : 17 — 19.5; (cs) : 38.40; Is. 9.6 — 10.

L'hémisomate ressemble vaguement à un tabouret, d'où son nom. (Fig. 6, pl. II.)

*Cellula parva modice constricta, sinibus acutis latissime exteriore apertis. Semicellula pentagona fere correcta, isthmus 5ies latus format, cum alteris 4 lateris longitudine. Omnia latera recta levissime convexa. Ambo latera apicalem marginem formant conveniunt in apicem vix rotundatum et laterale in longissima et tenuissima spina producuntur. Longitudo hujus spinæ æquat vel leviter excedit longitudinem lateris proximi apici. A vertice visa quadrata lateris rectis vel leviter concavis. Diagonalis quadrati in recta tenua et longissima spina productis. Membrana levis. Ambo semicellulæ solus chloroplastis cum solus pyrenoidis ornatum continent.*

83.— *S. setigerum* Cleve. (c).

Flore Desm. p. 293, ff. 11, 12, pl. 50.

L. (ss) : 50-55; (cs) : 57-65, 1. (ss) : 42 — 44.5; (cs) : 54-60; Is. : 14 — 16.

- 84.— *S. setigerum* Cleve var. *pectinatum* W. & G. S. West. (c).  
 Flore Desm. p. 294, f. 1, pl. 51.  
 L. (ss): 50-54; (cs): 60-65; 1. (ss): 42-45; (cs): 58-64; Is.: 9.7 — 12.
- 85.— *S. spongiosum* Bréb. (r).  
 Flore Desm. p. 291, f. 8, pl. 51.  
 L. (ss). 45-47; (cs): 51-56; 1. (ss): 45-48; (cs): 54 — 61.6; Is.: 18-21.
- 86.— *S. spongiosum* Bréb. var. *perfidum* W. West. (r).  
 Flore Desm. p. 291, ff. 9, 10, pl. 51.  
 L. (ss): 48 — 49.5; (cs): 57-59; 1. (ss): 48 — 49; (cs): 54 — 55.55; Is.: 20 — 21.5.
- 87.— *S. spongiosum* Bréb. var. *perbifidum* W. & W. f. *spinosa* Irénée-Marie (r).  
 Flore Desm. p. 291, f. 11, pl. 51.  
 L. (ss): 50-52; (cs): 61-63; 1. (ss): 45-47; (cs): 56-58.6; Is.: 16-17.
- 88.— *S. stipes*, nov. sp. (r).

Petite cellule à constriction profonde, aux sinus largement ouverts et légèrement arrondis au fond. Le sommet de l'hémisomate est droit ou très peu convexe et se prolonge de chaque côté en un appendice court, robuste, terminé par 4 épines divergentes; le dos de chaque appendice porte une légère protubérance qui se divise et s'allonge en deux larges épines aplaties et bifides. La vue apicale est quadrangulaire; les côtés, droits ou très légèrement convexes; les angles, prolongés en appendices courts, armés chacun de 2 épines dorsales aplaties et fourchues, insérées sur une légère protubérance, à la naissance de l'appendice. La membrane est granuleuse autour des appendices. Chaque chloroplaste est orné d'un grand pyrénioïde central.

L.: 25.8—29; 1. (sp): 19.3—21.5; (cp): 26.6—35; Is.: 9.7—11.

A cause de sa forme rappelant vaguement celle d'une souche portant quelques branches sèches, cette espèce a reçu le nom de *S. stipes*. (Fig. 7, pl. II).

L'espèce qui se rapproche le plus de celle-ci est *S. ornithopodum* W. & W. (Some North American Desmids, p. 266).

*Cellula parva profunde constricta, sinibus late apertis et leviter rotundatis ad apicem. Apex semicellulae recte vel maxime parum convexus. Quisque later curto robusto processu in 4 divergentibus spinis desito productus. Appendices levem dorsualem tumorem ferent, bipartitas et productas in 2 latis planis et bifidis spinis. Ab apicale visa quadrangula, lateris rectis vel levissime convexus; angulis in curtis processibus productis quisque armatis 2 planis bifidis spinis, origini processus instructis. Processus in 4 rectis et divergentis spinis desinet. Membrana granulosa est. Quisque chloroplastis magno centrali pyrenoido ornato.*

89.— *S. subscolopacinum* W. & G. S. West. (r).

On some North American Desmids p. 256, f. 11, pl. XVI.

Petite espèce aussi longue que large (ss), à constriction profonde, à sinus semi-circulaires, à isthme allongé. L'hémisomate est largement cunéiforme, son sommet à peu près droit, ses angles un peu prolongés, et légèrement capités, mais pas autant toutefois que ne le représente le dessin des West. Chaque angle est armé d'une épine courte et incurvée. La vue apicale est triangulaire, les côtés presque droits, les angles un peu prolongés, légèrement capités, armés d'une épine courte et droite. La membrane est glabre. L'espèce qui s'en rapproche le plus est *S. scolopacinum* W. B. Turner, mais cette espèce est plus grande, beaucoup plus enflée aux angles, et ses épines sont droites.

L.: 18—19.3; 1. (ss); 19—19.5; (cs): 25—26.8; Is.: 4—4.8.

Ceci est la première mention de l'espèce depuis sa description par les West, pour les États-Unis en 1895. — (Fig. 8, pl. II).

90.— *S. subscabrum* Nordst. (c).

Flore Desm. p. 296, f. 5, p. 51.

L.: 32.2 — 35.4; 1.: 35.4 — 38.6; Is.: 13 — 15.3.

Les sinus des spécimens de la région sont ordinairement plus ouverts que ne le représente la figure 5 p. 51 de F. D. Le reste des caractères sont bien de l'espèce *S. subscabrum*.

91.— *S. teliferum* Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 295, f. 7, pl. 50.

L. (ss): 38-44; (cs): 42-50; 1. (ss): 31-37; (cs): 40-45; Is.: 10-12.

92.— *S. tetracerum* Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 300, ff. 16, 19, pl. 49.

L. (sp): 8-10; (cp): 21-25; 1.: 19-28; Is.: 4-5.2.

93.— *S. trifidum* Ndt. var. *inflexum* W. & G. S. West. (cc).

On some North American Desmids, p. 258, f. 22, pl. XVI.

Cellules de petites dimensions, à sommets droits, à constriction profonde, à sinus aigus au fond, mais largement ouverts à l'extérieur. Les hémisomates sont vaguement semi-circulaires, la courbure tournée vers l'isthme. Les angles sont armés de 3 épines incurvées vers l'isthme. La vue apicale est triangulaire, les côtés légèrement rétus, les 3 angles tronqués et armés chacun de 3 épines, 2 grandes et une plus petite entre les 2 premières. Quelquefois la plus grande est au milieu (fig. 9, pl. II). La membrane est lisse.

L.: 29-42; 1. (ss): 20 — 24.6; (cs): 38.6 — 42; Is.: 9.7 — 13.

Cette espèce a été signalée au Lac-St-Jean (*Le Naturaliste Canadien*, Vol. LXX, Nos 1 et 2, p. 12. (Figs 9 et 10, pl. II).

94.— *S. trihedrale* Wolle. (cc).

Nous traduisons ici la diagnose de l'auteur:

« Petite plante à membrane granuleuse-punctuée. Les hémisomates sont triangulaires en vue de face aussi bien qu'en vue apicale. Les angles sont arrondis, les côtés concaves, et les sinus étroitement linéaires.»

Cette espèce, en vue de face, a l'apparence d'un *Cosmarium* assez voisin de l'espèce *C. retusum* Perty ou de l'espèce *C. angustatum* Ndt., mais diffère de ces 2 espèces en vue de profil et en vue apicale.

L.: 40.2 — 42; l.: 28.2 — 32.2; Is.: 9.7 — 11.3.

Cette espèce a été signalée déjà au Lac-St-Jean (*Le Naturaliste Canadien*, Vol. LXX. p. 12). Fig. 12, pl. II).

95.— *S. trisserrulum*, nov. sp. (c).

Grande espèce tri-radiée, les rayons d'un hémisomate alternant avec ceux de l'autre. La constriction est faible et les sinus largement ouverts entre de légers renflements des bases. Le corps s'élargit vers le sommet et se prolonge graduellement en de longs rayons à marges presque parallèles, dentés sur la marge extérieure seulement; la marge intérieure est droite et unie sur toute sa longueur jusqu'à son extrémité qui est armée de 4 longues épines divergentes. La vue apicale est triangulaire, les côtés droits ou légèrement convexes; les angles se prolongent en longs appendices aux marges légèrement ondulées et atténuées graduellement vers l'extrémité terminée par 4 épines divergentes.

L. (sp): 43.5 — 44; (cp): 80-85; l. (sp): 13 — 14.5; (cp): 116 — 120; Is.: 11 — 11.5.

La forme de scie des appendices a valu son nom à cette belle espèce. (Fig. 11, pl. II).

*Magna tri-radiata specie; processibus semicellulæ non alternis. Levi constricta, sinibus late apertis inter levas basium ampliaciones. Corpus ad apicem se expandit et sensim mutat in radiis longis, fere æqualiter latis et dentatis in exteriori margine solum. Interior margo planissima tota longitudine; summitas 4 longis spinis divergentibus armata. Ab apicale visa triangulare; lateribus rectis vel levissime convexis; angulis in longis processibus productis, cujus margines leviter undulatæ et regulariter attenuatæ ad apicem, desitum in 4 divergentibus spinis.*

96.— *S. tumidum* Bréb. (r.)

Flore Desm. p. 270, f. 1, pl. 47.

L.: 129-145; l.: 95-119; Is.: 58-61.

Tous les spécimens récoltés dans la région sont très grands et étaient bien vivants au moment de la récolte, ce qui a rendu l'examen de la membrane pratiquement impossible.

97.— *S. vestitum* Ralfs. (r).

Flore Desm. p. 325, f. 3, p. 56.

L.: 35-40; 1. (sp): 38-40; (cp): 55-80; Is.: 10-11.5.

---

DESMIDIUM Agardh, 1824.1.— *D. Aptogonum* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 362, ff. 10, 11, pl. 63.

L.: 16-18; 1.: 26-30.

2.— *D. Baileyi* (Ralfs) Nordst. (r).

Flore Desm. p. 363, ff. 15, 16, pl. 63.

L.: 24-25; 1.: 24 — 30.5.

3.— *D. Grevellii* (Kutz.) De Bary. (c).

Flore Desm. p. 360, ff. 4, 6, pl. 64.

L.: 24 — 26; 1.: 45-50; Is.: 36-38.

Cette espèce a été trouvée dans toutes les récoltes, mais souvent en très faible densité.

4.— *D. Swartzii* C. A. Agardh (cc).

Flore Desm. p. 360, ff. 1-7, pl. 63; ff. 1, 2, pl. 69.

L.: 16-21; 1.: 36.5 — 45.5; Is.: 30 — 38.

Cette espèce appartient à toutes les récoltes. En certains cas, nous en avons trouvé des quantités suffisantes, en colonies pures, pour donner à l'eau une belle teinte vert-clair.

---

BAMBUSINA Kutzing, 1845. (= Gymnozyga)

D'après les « Règles Internationales de Nomenclature Botanique (1935) » ce genre devra désormais s'appeler BAMBUSINA, Kutz. (1845), malgré que ce nom ait été donné quatre ans après celui de GYMNOZYGA Ehr. (1841).

*B. moniliformis* Ehr. (cc).

Flore Desm. p. 365, ff. 7, 8, pl. 64.

L.: 23-25; 1.: 19-22.5; B.: 14-17.

Nous avons trouvé des cellules libres de cette espèce, et à l'état vivant, ce qui est un fait digne de remarque.

## NETRIUM Nageli 1849, Emend. Lutkem, 1902.

1.— *N. Digitus* (Ehr.) Itzigs. & Rothe. (cc).

Flore Desm. p. 369, ff. 1, 2, 3, pl. 65.

L.: 150-245; 1.: 45-52; B. (à 10 mu de l'extr.): 23-34.

Dans toutes les récoltes. Cette espèce semble une des premières à s'introduire dans un habitat quelconque à coloniser. C'est l'espèce qui donne le plus souvent de grandes quantités de zygospores. Peut-être faut-il trouver là la raison de sa facile propagation.

2.— *N. interruptum* (Bréb.) Lutkem. (r).

Flore Desm. p. 370, ff. 12, 14, 15, pl. 65.

L.: 210-250; 1.: 43-45; B. (à 10 mu de l'extr.): 12-15.

3.— *N. oblongum* (De Bary) Lutkem. (rr).

Flore Desm. p. 371, ff. 7, 8, 9, 10, 13, pl. 65.

L.: 95-130; 1.: 35-37; B. (à 10 mu de l'extr.): 16-18.

## CYLINDROCYSTIS Meneghini, 1838.

1.— *C. americana* W. & G. S. West. (r).

Journ. Linn. Soc. (Bot.) Vol. 33, ff. 5, 6, pl. 18.

Grande cellule dont la longueur et la largeur sont dans le rapport de 4 à 3. Elle est cylindrique, et légèrement déprimée à l'isthme; les bouts sont arrondis, hémisphériques. La membrane est incolore. Les chloroplastes de chaque hémisomate sont centraux, avec des bandes nombreuses radiant vers la périphérie, autour d'un très grand pyrénéoïde central. Cette espèce est ubiquiste et a été trouvée dans toute l'Amérique du Nord. Elle n'a pas encore été signalée dans la région de Montréal.

L.: 53-61; 1.: 23-25. (Fig. 17, pl. II).

2.— *C. americana* W. & G. S. West, var. *minor* Cushman. (cc).

Flore Desm. p. 377, ff. 6, 7, pl. 9; ff. 1, 2, pl. 66.

L.: 36-42; 1.: 17.7 — 19.3; Is.: 16 — 17.5.

## GONATOZYGON De Barry, 1856

1.— *G. Brebissonii* De Bary var. *laeve* (Hilse) W. & G. S. West. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 32.

Grande variété, dont la longueur égale 8 à 15 fois la largeur, et dont la membrane est lisse.

L.: 82-123; 1.: 4.8 — 6.4; B.: 4 — 4.8.

Cette variété est nouvelle pour la Province de Québec. Wailes l'a souvent signalée pour l'Ouest du Canada. (Fig. 13, pl. II).

2.— *G. Kinahani* (Arch.) Rabenh. (cc).

Flore Desm. p. 380, f. 15, pl. 66.

L.: 180-210; 1.: 10.5 — 12.2.

Nous avons trouvé en outre une très grande forme que nous croyons appartenir à la variété suivante.

3.— *G. Kinahani* (Arch.) Rabenh. var. *majus* W. R. Taylor.

*Algæ of Newfoundland*, part I, p. 241, f. 13, pl. XLVII.

Les cellules ne sont pas en filaments; elles sont droites ou très légèrement courbées. Les bouts sont aplatis, les angles en sont arrondis; les marges sont légèrement comprimées près des sommets, et la largeur diminue graduellement vers le centre. La membrane est lisse. Le chloroplaste est très volumineux, remplissant presque toute la cellule, sous forme d'une bande aplatie, quelquefois tordue d'un tour complet, plus étroite au milieu et ornée de nombreux pyrenoïdes sans ordre apparent.

L.: 480 — 550; 1.: 20-28; B., 23.5 — 30; 1. (au milieu): 19-26.

Cette variété décrite pour Terre-Neuve n'avait pas encore été trouvée au Canada. — (Fig. 16, pl. II).

ROYA W. & G. S. West, 1896, Emend. Hodgetts, 1920

Ce genre n'est pas représenté dans la Flore de la Région de Montréal. Il comprend des plantes cylindriques ou presque, droites ou légèrement courbées, un peu atténuées en approchant des

sommets, lesquels sont plus ou moins tronqués et arrondis. La membrane est incolore, inerme et sans pores. Le chloroplaste est unique dans la cellule et se prolonge d'un hémisomate dans l'autre, excepté dans les vieilles cellules où il se divise au milieu; il est axillaire et les bouts en sont ou bien arrondis et remplissent toute la longueur de la cellule, ou bien il est concave aux extrémités et laisse alors un espace vide sous forme de vacuole. Le noyau est ordinairement latéral, logé dans une petite excavation du chloroplaste; dans certaines espèces, il occupe une position médiane au milieu du chloroplaste. Les pyrénoides sont nombreux et en série longitudinale. Un certain nombre d'espèces de *Diatomées* se rapprochent un peu de la forme de cette plante, mais la nature striée de leur membrane les en sépare aisément.

1.— *R. Cambrica* W. & G. S. West. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 108.

Cellule de taille moyenne, de forme cylindrique, environ 25 fois plus longue que large, un peu courbée. Les sommets sont très légèrement rétrécis et tronqués. Le chloroplaste est orné de 12 à 14 pyrénoides.

L.: 170-180; 1.: 6.2 — 6.4.; B.: 4.7 — 4.9.

Nous croyons que cette espèce n'avait pas encore été signalée en Amérique. (Fig. 14, pl. II).

2.— *R. Cambrica*, forma *limnetica* W. & G. S. West. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 260.

Chez cette forme, les sommets sont beaucoup plus tronqués que chez l'espèce typique, et les angles sont rectangulaires.

L.: 109.5 — 115; 1.: 5 — 7 au milieu; 4.5 — 5.2 aux extrémités.

Cette forme est nouvelle pour l'Amérique du Nord. (Fig. 15, pl. II).

## RESUME

	A	B	C	D	E
Arthrodesmus	5	2	1	1	—
Bambusina	1	—	—	—	—
Closterium	52	7	4	3	2
Cosmarium	115	24	21	8	4
Cylindrocystis	2	—	—	—	—
Desmidium	4	—	—	—	—
Docidium	1	—	—	—	—
Euastrum.	50	16	13	7	5
Gonatozygon	3	2	1	—	—
Hyalotheca	2	—	—	—	—
Micrasterias	33	10	7	3	3
Netrium	3	—	—	—	—
Onychonema	1	—	—	—	—
Penium	3	—	—	—	—
Pleurotæmium	14	3	1	1	1
Roya	2	2	2	2	—
Sphærozozma	2	—	—	—	—
Spinocosmarium	1	1	1	—	—
Spondylosium	5	1	1	1	—
Staurastrum	97	16	9	9	9
Tetmemorus	2	—	—	—	—
Triploceras	2	—	—	—	—
Xanthidium	14	2	2	2	2
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	414	86	63	37	26

A: Nombre d'espèces, variétés ou formes du genre indiqué.

B: Nombre des entités du genre, nouvelles pour le Québec.

C: Nombre des entités du genre, nouvelles pour le Canada.

D: Nombre des entités du genre nouvelles pour l'Amérique.

E: Nombre des entités du genre, nouvelles pour la Science.

Ce tableau tend à démontrer que la richesse algologique d'une contrée ne diminue pas sensiblement avec la latitude. Si nous

avons pu récolter 414 entités différentes dans la région des Trois-Rivières, en trois étés consécutifs, et en ne faisant au plus qu'une sortie par semaine, au cours d'environ un mois, du 15 juillet au 15 août, il est à présumer que le nombre de 527 entités découvertes en deux années complètes de recherches laborieuses autour de Montréal, aurait été largement dépassé dans les mêmes conditions de travail. Nous savons qu'un certain nombre des Desmidiées sont saisonnières, comme les plantes supérieures, et leur époque de prolifération se place soit avant le 15 juillet, soit après le 15 août, et ont pu facilement échapper à des investigations trop incomplètes parce que localisées et dans le temps et dans l'espace.

Des récoltes faites beaucoup plus au nord, dans la région du Lac-St-Jean ont fourni 553 entités en une seule saison, durant un mois et demi d'actives recherches. Toujours plus au nord, deux seules récoltes, faites en deux points différents, sur des *Hippuris vulgaris* des rives du lac Mistassini ont fourni 263 entités différentes parmi lesquelles une dizaine sont nouvelles pour la science, et plus de 50, nouvelles pour le Québec.

Allons plus loin: — Dans une expédition faite en 1913, C. Lowe a pu identifier d'une seule récolte faite sur des *Hippuris* recueillis dans un étang à 200 pieds d'altitude, sur un flot de l'Océan glacial, par 70° degrés de latitude nord, 98 espèces, variétés ou formes de Desmidiées. Et l'auteur fait remarquer que beaucoup des espèces de cette récolte n'ont pu être identifiées parce que leur membrane s'était récroquevillée par suite de la mauvaise qualité du liquide dont on disposait pour la préservation, l'alcool. Que n'aurait pas fourni toute une saison d'herborisation dans ces parages!

La latitude d'une contrée semble donc moins affecter la vie des *Desmidiées* que celle des plantes supérieures. Nous espérons que d'autres recherches ultérieures viendront corroborer ces remarques et étendre nos connaissances sur la biologie de ces plantes microscopiques si intéressantes.

## PUBLICATIONS REÇUES

En janvier-février 1949.

- Bulletin Météorologique*.—Novembre 1948.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées et Bulletin de la Société Philomatique*.  
T. LV, N° 10, 1948.
- Revue Canadienne de Biologie*.—Volume 7, N° 4, novembre 1948.
- Bulletin du ministère des Affaires Extérieures*.—Volume I, décembre 1948.
- Les Naturalistes belges*.—Tome XXX, N° 1, janvier 1949.
- Annales de Gembloux*.—54 Année, 4<sup>e</sup> trimestre 1948, N° 4.
- Annales Universitatis Mariæ Curie-Sklodowska*.—Volume III, Sectio C, Nos 10 à 14.
- La Revue de l'Université Laval*.—Volume III, N° 5, janvier 1949.
- Bulletin du Jardin Botanique de l'Etat, Bruxelles*.—Volume XIX, fascicule 2,  
pages 91 à 210.
- Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*.—Nos 597 à 600,  
Volume XXIX, N° 9.
- University of Wyoming Publications*.—Volume XIII, Nos 1 à 5, August 15, 1948.
- School Life*.—January 1949, Volume 31, number 4.
- Queensland Government Mining Journal*.—Volume XLIX, October 1948, N° 564.
- Fragmenta faunistica Musei Zoologici Polinici*.—T.V., N° 13-19.
- Annales Musei Zoologici Polinici*.—T. XIV, N° 3.
- Mes Fiches*.—N° 237-238, janvier 1949.
- Le Bulletin des Agriculteurs*.—Montréal, janvier 1949.
- Annales agronomiques*.—18<sup>e</sup> année, N° 5, septembre-octobre 1948.
- L'Action Universitaire*.—15<sup>e</sup> année, janvier 1949, N° 2.
- Brazilian Government Trade Agency*.—N° 38, January 1949.
- Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*.—Volume XXXVII,  
1949.
- Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*.—Volume 37, Ja-  
nuary 1949, pages 69-315.
- Notes biologiques*.—Volume I, N° 1, 1949.
- Anales de la Escuela nacional de Ciencias Biologicas*.—Volume 5, Nos 1-2.
- Ohio Agricultural Experiment Station*.—N° XXXIII, 1949.
- New York State Agricultural Experiment Station, Cornell University Bulletin*.—  
Nos 733-734, May-Nov. 1948.
- Laval Médical*.—Volume 14, N° 1, janvier 1949.  
Volume 14, N° 2, février 1949.

- California Academy of Sciences.*— Proceedings: Vol. XXVI, N° 1-6, pages 1-133; XXIV, Nos 8-11, pages 289-484. Annual Report.
- Journal of Elisha Mitchell Scientific Society.*— Vol. 64, N° 2, December 1948.
- Zoologica: Scientific contributions of the New York Zoological Society.*— Vol. 33, Part 4, Nos 13-14.
- Natur und Volk.*— December 1948.
- Scienza e Tecnica.*— Volume 9, fascicule 11-12, Nov.-dec.1948.
- Bulletin de l'Institut National de Recherches technologiques de Roumanie.*— Volume I, 1946, Nr. 1-4.
- Bulletin d'Entomologie Forestière.*— Volume 4, Bulletin N° 6, Nov.-déc. 1948.
- Notulæ Naturæ, the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.*— N° 201-211.
- Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.*— Volume C, 1948.
- Bulletin of the American Museum of Natural History.*—Volume 1948, article 2; 92, Art. 1-6.
- Technique.*— Vol. XXIV, N°2, février 1949.
- Proceedings of the Cambridge Philosophical Society.*—Volume 45, Part I, January 1949.
- Research studies of the State College of Washington.*— Volume XVI, N° 1, March 1948.
- Le Bulletin des Recherches Historiques.*— Volume 54, N° 12.
- Agriculture.*— Volume V, N° 4.
- Mes Fiches.*— Nos 239-240.
- Mineral Information Service.*— Volume 2, N° 1.
- The Canadian Entomologist.*— Volume LXXIX, November-décembre 1948.
- Bulletin Météorologique.*— Décembre 1948.
- School Life.*— Volume 31, Number 5, February 1949.
- Les Naturalistes belges.*— Tome XXX, N° 2, Février 1949.
- La Forêt Québécoise.*— Québec, février 1949.
- La Gazette du Travail.*— Volume XLVIII, N° 11, décembre 1948.
- Seventy-eight Annual Report of the Entomological Society of Ontario.*—1947.
- Le Bulletin des Agriculteurs.*—Février 1949.
- Ohio Agricultural Experiment Station.*— N° XXXIII, February 10, 1949.
- Queensland Government Mining Journal.*— Volume XLIX, december 1948, N° 566.
- Bulletin of the Illinois Natural History Survey.*— Volume 24, Article 3, December 1948.
- Audubon Magazine.*— January-February 1949.
- Queensland Government Mining Journal.*— Volume XLIX, November 1948, N° 565.
- Annales Agronomiques.*— 18° année, N° 6, Novembre-décembre 1948.
- Vol. LXXXVI, Nos 3-4, mars-avril 1949.

- Lloydia*.— Vol. 11, septembre 1948, Numéro 3.
- California Journal of Mines and Geology*.— Volume 45, N° 1, January 1949.
- Mineral Information Service*.— Volume 2, February 1, 1949.
- Boletín Minero*.— Volume IX, Nos 582-583.
- La Revue de l'Université Laval*.— Vol. III, N° 6, Février 1949.
- Ohio Agricultural Experiment Station, Wooster, Ohio*.— Volume XXXIII, February 17, 1949.
- Bulletin des Recherches Historiques*.— Volume 54, N° 4.
- Brazilian Government Trade Bureau*.— N° 39, February 1949.
- Natuurwetenschappelijk Tijdschrift*.— Décembre 1948.
- Geologiska Foreningens*.— N° 455, 1948, Novembre-décembre.
- Parasitica*.— Tome IV, N° 4, 1948.
- La Feuille des Naturalistes*.— Année 1948; janvier 1949.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées*.— Tome LV, Nos 11-12, 1948.
- The Canadian Entomologist*.— January 1949.
- American Journal of Pharmacy*.— January 1949.
- Ohio Farm and Home Research*.— November december 1948.
- Scienza e Lavoro*.— 1, 1949.
- La Gazette du Travail*.— Volume XLIX, N° 1, Janvier 1949.
- Protection de la Nature*; bulletin de la Ligue suisse pour la protection de la Nature.  
Volumes 1 à 11 incl. (1935-1945).
-

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, mai-juillet 1949.

---

---

VOL. LXXVI

(Troisième série, Vol. XX)

Nos 5-7

---

---

## SUR LA NÉCESSITÉ DES RECHERCHES EN GÉOPHYSIQUE

par Lucien MASSÉ,

*Université Laval*

Le besoin toujours grandissant des méthodes indirectes de prospection a mis en évidence l'insuffisance des techniques géophysiques actuelles à satisfaire les demandes de l'industrie des mines et du pétrole. Les richesses des Etats-Unis et du Canada ont été exploitées durant les vingt années qui ont précédé la dernière guerre par des méthodes qui assurent le maximum de profit immédiat mais garantissent en même temps un épuisement rapide des dépôts de première valeur. Cette diminution alarmante des minéraux d'accès facile et d'extraction avantageuse a conduit à une modification profonde des méthodes d'exploration.

Si les observations géologiques seules se sont vu refuser la découverte ou l'explication des structures ayant un sens économique par de grandes étendues d'un recouvrement d'épaisseur considérable, de même les plus grandes profondeurs à explorer ont diminué l'efficacité des méthodes géophysiques de 1930.

Tant qu'ont duré les gros gisements peu profonds, il suffisait d'une interprétation qualitative des résultats de mesures d'une précision souvent douteuse. Les faibles anomalies, causées par des structures profondes ou peu prononcées étaient négligées complètement, soit parce que leur valeur n'était pas suffisamment bien comprise, soit surtout qu'aucun moyen connu ne permettait leur interprétation. La superposition de plusieurs anomalies suffisait alors pour déclarer une région impropre aux applications de la géophysique.

La guerre, avec ses demandes pressantes, a changé considérablement les techniques industrielles et les opinions qui prévalaient sur les rapports réciproques de la théorie et de la pratique. On a compris que toute technique devait, pour réussir, tenir compte des développements théoriques et des recherches des laboratoires scientifiques. Cette révolution dans les idées, qui a révélé le manque de théoriciens compétents surtout dans les industries mécaniques et électriques, s'est aussi fait sentir dans les techniques d'exploitation des matières premières. Les mathématiques, longtemps considérées comme un passe-temps pour quelques visionnaires ou une nuisance nécessaire pour les ingénieurs, ont connu des applications nouvelles dans tous les domaines. La géophysique, rendue impuissante à résoudre les problèmes nouveaux, n'a pu survivre que par un retour sérieux sur les principes qui lui ont servi de base pour en déduire des théories nouvelles par des méthodes plus puissantes.

A date, seules les méthodes magnétiques et gravimétriques ont été remaniées. De vastes champs insoupçonnés ont été ouverts aux chercheurs dans des domaines intéressants et d'utilité pratique évidente.

L'application généralisée des mesures magnétiques à l'exploration minière a soulevé des questions théoriques dont l'importance avait échappé aux premiers géophysiciens. La régularité des formations géologiques, sur laquelle on compte dans les champs pétrolifères, ne se retrouve plus dans nos terrains précambriens où des bouleversements considérables ont introduit des discontinuités de grande variété. La succession de phénomènes mécaniques, thermiques et chimiques a provoqué des modifications importantes dans les roches dont il est parfois très difficile de tenir compte. La susceptibilité magnétique ne peut plus être considérée comme un scalaire constant. Tantôt il suffira de la considérer comme variable; tantôt il faudra plutôt introduire un tenseur symétrique du second ordre.

La présence d'éléments ferromagnétiques rend nécessaire l'étude de l'hystérésis ou hérédité des roches. Leur histoire antérieure conditionne à un haut degré leur comportement actuel. De

plus, l'existence de surfaces libres à arêtes anguleuses demande, dans les fonctions à plusieurs variables complexes qui expriment l'induction magnétique, des lignes de pôles suivant lesquelles la saturation magnétique peut devenir importante. La synthèse de ces fonctions est très difficile. Aussi n'est-on pas surpris d'être conduit à des équations intégrales que l'on cherche à résoudre actuellement par la méthode de Fredholm.

La complexité de la géologie précambrienne ne saurait s'analyser complètement au moyen des quelques trucs introduits dans la pratique avant 1940. Les règles empiriques des extréma et des points d'inflexion n'ont, ici, aucune valeur. D'autre part, il semblait inutile de refaire en entier la théorie de chaque cas particulier. On a alors cherché à identifier la partie commune de toutes ces structures et les rapports qu'elle présente avec les particularités distinctives de chaque formation nouvelle. Il semble que les relations entre cette partie commune et des éléments variables s'expriment le mieux au moyen de groupes de transformations. La plus simple et la plus féconde de ces transformations, comme l'a montré l'Electrotechnique est la représentation conforme qui, dans le plan, transforme une frontière en une autre plus maniable et ramène ainsi le problème du champ magnétique à symétrie cylindrique à un problème de transformations de fonctions analytiques. On classe dans cette catégorie, par exemple, les anticlinaux et les synclinaux à charnière aiguë ou arrondie. Les systèmes à trois dimensions font intervenir la théorie des substitutions linéaires et la théorie des fonctionnelles.

Si la synthèse des fonctions représentant le champ magnétique peut avoir un intérêt théorique considérable, sa valeur pratique est limitée par la complexité des résultats. La tendance actuelle est donc vers l'analyse des cartes d'anomalies et des profils isolés.

Tant que les anomalies restaient de l'ordre du centième de l'intensité du champ total terrestre, l'interprétation qualitative a pu fournir des résultats acceptables. Cependant, l'épuisement de ces grandes anomalies et aussi la superposition de plusieurs anomalies d'origines différentes nécessitent des méthodes basées sur des principes entièrement différents. En effet, les profils qu'il

faut maintenant soumettre à l'interprétation sont de nature complexe de sorte que les extréma et les points d'inflexion des courbes représentatives sont déplacés parfois considérablement. L'amplitude moyenne de ces variations est souvent de l'ordre des anomalies locales que l'on a appelées ponctuelles. Tout procédé d'interprétation qui ne tiendra pas compte de ces facteurs sera donc voué à l'insuccès.

La nature statistique de la distribution des anomalies ponctuelles nous fournit une indication de la méthode qui convient le mieux à l'attaque du problème. Il s'agit en effet, de la méthode des moments de Hausdorff et Hamburger. L'utilisation éventuelle de cette méthode dans tous les problèmes d'interprétation semble assurée. L'étude de cette nouvelle application d'une théorie par ailleurs bien connue, n'a été entreprise que dernièrement. Elle conduit, par la nature même des problèmes qu'elle traite, aux polynômes orthogonaux, aux intégrales de Lebesgue, de Stieltjes, de Laplace et de Fourier ainsi qu'à l'étude des séries divergentes. L'importance de ces concepts dans l'interprétation géophysique est aujourd'hui reconnue. La technique même de cette interprétation par les méthodes nouvelles reste cependant à formuler.

Comme dans toute analyse de résultats expérimentaux, le calcul des différences finies joue évidemment ici un rôle fondamental dans les quadratures numériques et dans l'intégration approchée des équations aux dérivées partielles. Ces calculs numériques prennent souvent des proportions formidables et peuvent devenir un obstacle sérieux à l'étude de notre problème. Les procédés récents de calculs numériques constitueront un moyen très rapide et très efficace d'analyse des cas difficiles.

Il est important de noter qu'aucune méthode, à elle seule, ne pourra donner la solution complète du problème d'interprétation. Les indéterminations rebelles qui subsistent même après l'analyse complète de la carte des anomalies du champ magnétique demandent, pour les lever, qu'on s'occupe simultanément du potentiel magnétique et des dérivées troisièmes de ce potentiel. Tout est à faire dans ce domaine. Un certain nombre d'instruments ont été suggérés pour la mesure de ces dérivées, mais les succès obtenus

à date ne sont pas très satisfaisants. Des recherches nouvelles dans des directions différentes sont nécessaires avant d'obtenir une technique irréprochable.

Dans le domaine de la prospection électrique, on admet les mêmes besoins de techniques nouvelles. Cependant, presque rien n'a été fait depuis 1930. La tendance actuelle de faire des mesures électriques dans les forages semble promettre beaucoup. Aucune méthode d'interprétation n'existe; seule l'allure générale de la courbe est étudiée. Un vaste champ de recherches théoriques et expérimentales est ouvert dans ce domaine d'utilité pratique indéniable. L'existence d'un recouvrement formant un écran conducteur donne aux forages une importance particulière: c'est le seul moyen de faire pénétrer les courants électriques jusqu'au sous-sol précambrien. D'autre part, le coût élevé de ces forages exige une étude aussi détaillée que possible de la géologie aux environs immédiats des forages existants.

Les recherches futures en géophysique doivent donc se présenter sous les deux points de vue, théorique et pratique, qu'on ne saurait pas d'ailleurs séparer. Il s'agit, en effet d'obtenir des résultats susceptibles d'être interprétés en termes de géologie structurale ou économique et d'autre part d'interpréter les résultats obtenus. L'étude des techniques expérimentales est intimement liée à l'analyse mathématique à laquelle leurs résultats seront soumis. Le théoricien ne pourra se passer de laboratoire où, à tout moment, il devra vérifier la valeur pratique de ses conclusions. La nature encore spécialisée de l'instrument mathématique qui semble être approprié au problème ne permet pas de compter sur le technicien pour la solution de l'interprétation. Il maniera très bien le mécanisme qui lui assurera le résultat, mais il ne saurait l'inventer.

C'est donc aux organismes qui groupent les avantages de formation et de documentation scientifique avec une bonne organisation expérimentale qu'il appartiendra de résoudre les problèmes dont dépendra éventuellement le développement économique d'une industrie importante chez-nous. L'industrie n'a pas besoin qu'on insiste sur ses faiblesses; elle appréciera plutôt qu'on lui donne les moyens de les corriger.

# ÉTUDE HISTOLOGIQUE DU TUBE DIGESTIF DE LA LARVE D'HYLURGOPINUS RUFIPES EICH.

(Scolytidés, Coléoptères) <sup>(1)</sup>

par

Bernadette FORTIN, M. Sc.

*Montréal, Canada.*

## II — TRAVAIL HISTOLOGIQUE

### 1. TECHNIQUE

#### *a) Matériel*

La plupart des larves ne furent pas élevées en laboratoires, mais recueillies sur des ormes morts ayant encore suffisamment d'humidité pour être habités par les scolytes.

Nous avons fait des élevages artificiels aux laboratoires pour obtenir d'autres stades larvaires, des nymphes et des adultes naissants. Pour ces élevages, nous avons suivi la méthode employée par Kaston (1939). Un morceau d'écorce, contenant des galeries de larves, fut mis entre deux lames de verres 7'' x 5'' et maintenu pressé avec l'aide de pièces de bois boulonnées. Cette méthode nous a donné de bons résultats avec des larves qui étaient toutes de même âge. Nous avons remarqué que beaucoup de larves mouraient par suite de l'ouverture occasionnelle de ce moule. L'abaissement subit de la pression était sans doute responsable du grand nombre de décès.

(1) Travail effectué au service d'entomologie de l'Université de Montréal sous l'égide de l'Office des Recherches Scientifiques de la Province de Québec et sous la direction de M. l'abbé Ovila Fournier, professeur titulaire d'entomologie à l'Université de Montréal et de M. Lionel Daviault, directeur du bureau de l'entomologie au Ministère des Terres et Forêts, (Québec).

Pour obtenir des nymphes, nous avons conservé dans un incubateur à température constante des morceaux d'écorces humides contenant des galeries de larves. Nous établissons l'âge des nymphes par la méthode Kaston (coloration des yeux) et nous les fixions au fur et à mesure de leurs transformations. Cette dernière méthode a donné des résultats satisfaisants.

Presque toutes les larves viennent de Berthierville, un des principaux centres de distribution de la maladie hollandaise de l'orme. Au début, nous allions recueillir et fixer les larves à Berthierville même, à la Pépinière Provinciale; par la suite, des morceaux d'écorces contenant des galeries furent envoyés au laboratoire du Service d'Entomologie de l'Université de Montréal et conservés à diverses températures, dans des incubateurs à températures constantes. Nous les fixions au fur et à mesure des besoins. Cette dernière méthode nous a semblé la meilleure.

Après avoir enlevé les larves de leurs galeries avec une aiguille lancéolée, nous avons déterminé leur âge, d'après le loi de Dyar, suivant le tableau dressé par Kaston (1939). Les mesures étaient faites au microscope avec un dispositif micrométrique.

## STATISTIQUES

Pour la préparation des coupes microscopiques (soit environ 500 lames) nous avons utilisé 250 larves, 50 nymphes et 20 adultes de *Hylurgopinus rufipes*. De plus, nous avons fait environ 50 dissections de larves, de quelques nymphes et de beaucoup d'adultes.

Parmi les 500 préparations microscopiques, nous avons choisi les cent meilleures. Ces dernières ont servi aux observations ainsi qu'aux illustrations.

### *b) Colorants*

Deux fixateurs ont été employés : le Bouin-Duboscq-Brasil de Langeron (1925) et le Dietrich de Johannsen (1935).

Les larves ont été tuées dans l'eau chaude à 60°C., puis piquées à 3 ou 4 endroits avec une fine aiguille et plongées dans le fixateur. Minimum du séjour dans le fixateur 24 heures et maxi-

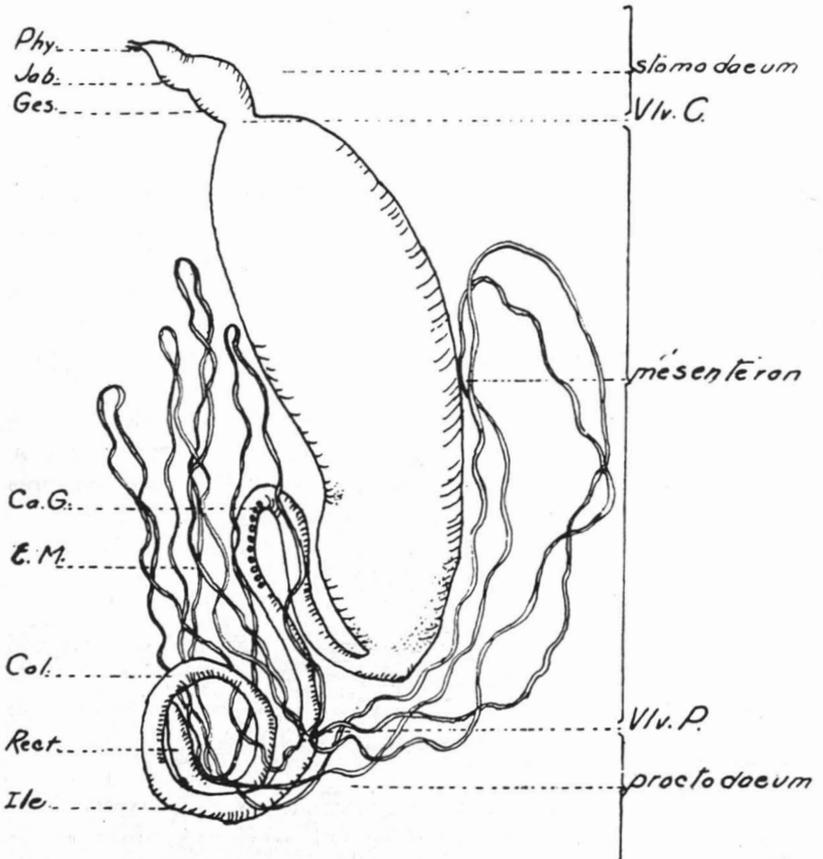


FIG. 1. L'appareil digestif de la larve au 5e stade. Le mésentéron, dans sa partie antérieure, occupe la plus grande partie (soit les deux tiers) de la longueur interne du corps de la larve. X 250.

mum 40 heures. Le matériel a été conservé dans l'alcool 70%. L'inclusion a été faite au tissumat selon la méthode ordinaire d'inclusion à la paraffine de Langeron (1925).

Nous avons utilisé trois colorants différents :

1. Hémalun-Phloxine-Safran (Pierre Masson)<sup>1</sup>
2. Tergitol-Heidenhain-Hematoxyline (Johannsen 1935) tel que modifié par le professeur Butt de Cornell<sup>2</sup>
3. Ehrlich's-Acid-Haematein-Eosine (Lee 1937)<sup>3</sup>

La majorité des coupes ont été faites à 7.5 microns d'épaisseur, les autres à 5 et 10 microns. Nous avons fait un grand nombre de coupes longitudinales, dans le plan sagittal surtout, puis d'autres dans un plan dorso-ventral; nous avons aussi préparé quelques coupes transversales.

## 2. ANATOMIE SOMMAIRE DE L'APPAREIL DIGESTIF

L'appareil digestif de la larve d'*Hylurgopinus rufipes*, comme celui de tout Arthropode, se divise en trois parties principales : le *Stomodaeum*, le *Mesenteron* et le *Proctodaeum* (fig. 1). Deux valvules séparent ces parties l'une de l'autre : l'une, entre le *stomodaeum* et le *mésentéron*, c'est la valvule stomodéale ou cardiaque; l'autre, entre le *mésenteron* et le *proctodaeum*, c'est la valvule pylorique (fig. 1).

Il en diffère cependant par certains points que nous signalerons maintenant. L'appareil digestif est trois fois plus long que le corps de l'insecte. Il s'étend le long du grand axe de l'insecte sauf à sa partie postérieure où il s'enroule irrégulièrement.

### LE STOMODAEUM

C'est la partie la plus courte de l'appareil digestif, il est presque complètement logé dans la tête. Il comprend, outre le *pharynx*, l'*oesophage*, le *jabot* et le *gésier*. Comme chez tous les insectes, la bouche se divise en deux cavités : la cavité *pré-orale* et la cavité *orale*.

(1) que nous avons consulté à plusieurs reprises.

(2) Notes de cours d'histologie à l'Université Cornell.

(3) Suggéré par le professeur E.-M. Duporte, de l'Université McGill.

La cavité *pré-ovale* est un espace externe formé dorsalement par les parois de l'épipharynx, du labre et du clypeus, ventralement par le labium et l'hypopharynx, latéralement par les mandibules et les maxilles. Le premier groupe de muscles dilatateurs ceux du cibarium et les muscles compresseurs du labium actionnent les pièces buccales. Cette cavité, chez *Hylurgopinus*, ne présente rien de bien particulier.

La cavité buccale est de structure semblable à celle du pharynx, mais de calibre plus grand. Elle peut être définie comme étant la première partie du *stomodaeum*.

Le deuxième groupe de muscles dilatateurs prend son origine sur le clypeus et s'insère sur les parois de la cavité buccale en avant du ganglion frontal, à la jonction de la cavité buccale et du pharynx. Le revêtement interne de la cavité est lisse, sauf un léger repli longitudinal du côté ventral et un double repli du côté dorsal.

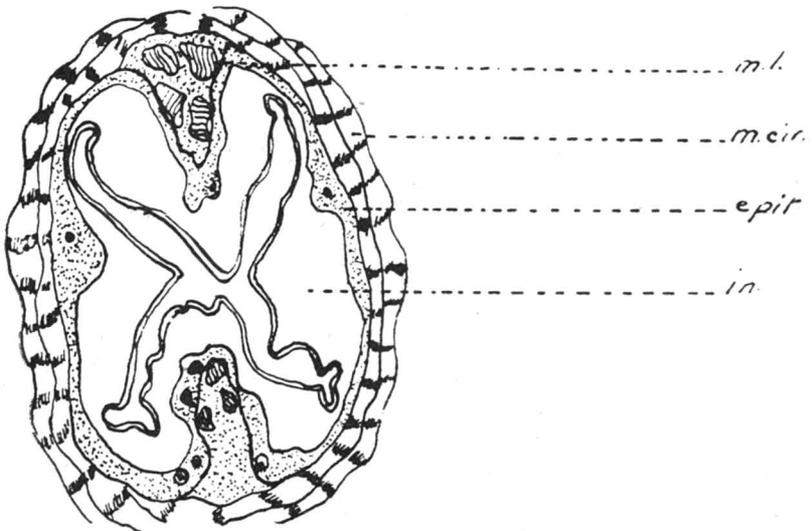


FIG. 2. Coupe transversale du pharynx (larve au 5e stade) à la région où il y a quatre replis. L'intima est très épaisse sur les crêtes, et mince au fond des replis. X 400.

Il n'y a pas de glandes salivaires chez cet insecte (comme il arrive généralement chez les Scolytes).

Le *pharynx* est un tube qui fait suite à la cavité buccale. C'est à ce niveau que s'insère le troisième groupe des trois muscles dilatateurs dorsaux ainsi que les muscles dilatateurs ventraux du pharynx. Il est borné par le ganglion frontal, ses connectifs, le cerveau et le ganglion sous-oesophagien. Les plissements épithéliaux qui se limitaient dans la *cavité buccale* à deux plis s'accroissent graduellement dans le pharynx pour former d'abord quatre (fig. 2), cinq, puis six replis longitudinaux dans sa partie postérieure. De plus ces replis longitudinaux accusent une légère inclinaison oblique.

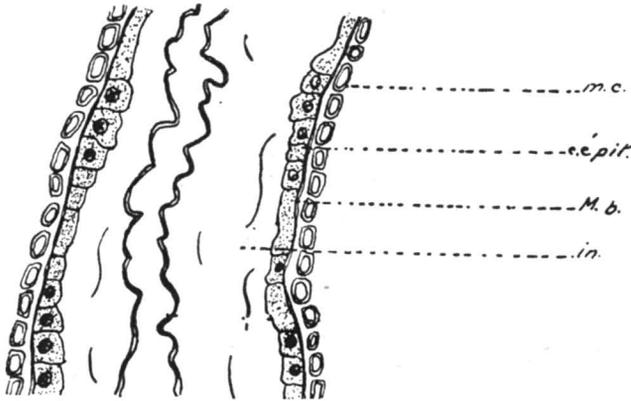


FIG. 3. Coupe longitudinale du pharynx (larve au 5<sup>e</sup> stade) montrant les deux zones de l'intima (exocuticule mince, endocuticule épaisse). X 400.

L'*oesophage* n'est que la zone de passage entre le pharynx et le jabot. Aucune particularité ne permet de le distinguer autrement que comme cette région de diamètre restreint qui joint le pharynx au jabot.

Le *jabot* est un sac de forme conique où sont emmagasinés les aliments broyés par le gésier. Dans les larves aux premiers stades, le calibre du *jabot* est à peu près semblable à celui de l'oesophage (fig. 4); au dernier stade, il est un peu plus gros; c'est

surtout après la mue nymphale qu'il apparaît nettement plus volumineux et tel qu'il sera dans l'imago.

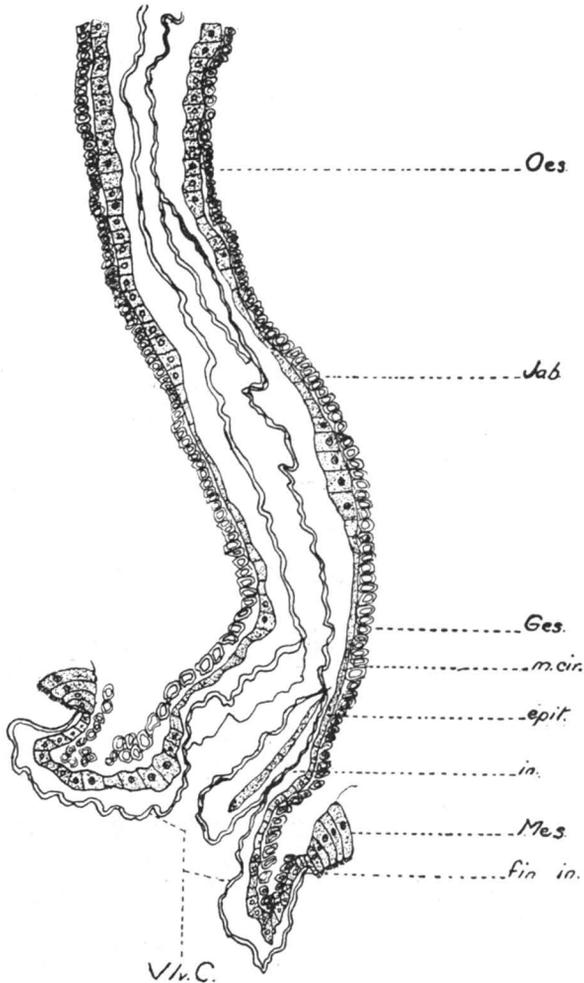


FIG. 4. Coupe longitudinale du stomodaeum (larve au 4e stade) laissant voir l'œsophage, le jabot, le gésier, la valvule cardiaque et l'extrémité antérieure du mésentéron. Le calibre du gésier est sensiblement le même que celui du jabot. X 200.

Le *gésier*, dernière partie du *stomodaeum*, présente une structure complexe. Cette complexité, d'abord pratiquement nulle chez la larve, s'accroît petit à petit au cours de la vie embryonnaire, pour devenir très grande chez l'adulte. Chez les jeunes larves, même celles du 4<sup>e</sup> stade, le *gésier* ne présente pas de grandes particularités anatomiques. Il est toutefois de calibre plus gros que le *jabot* et son revêtement interne présente, en coupe transversale, huit replis longitudinaux bien distincts (fig. 5). Chez l'adulte, ces replis forment les huit plaques spécialisées de l'appareil masticateur des Scolytes. Le *gésier* de l'adulte a sensiblement la forme d'une cloche renversée, l'extrémité postérieure se rétrécit pour former le *cardia* (fig. 7), puis un double replis de l'épithélium s'invagine dans le *mésentéron* et forme la valvule cardiaque (fig. 4 et 8).

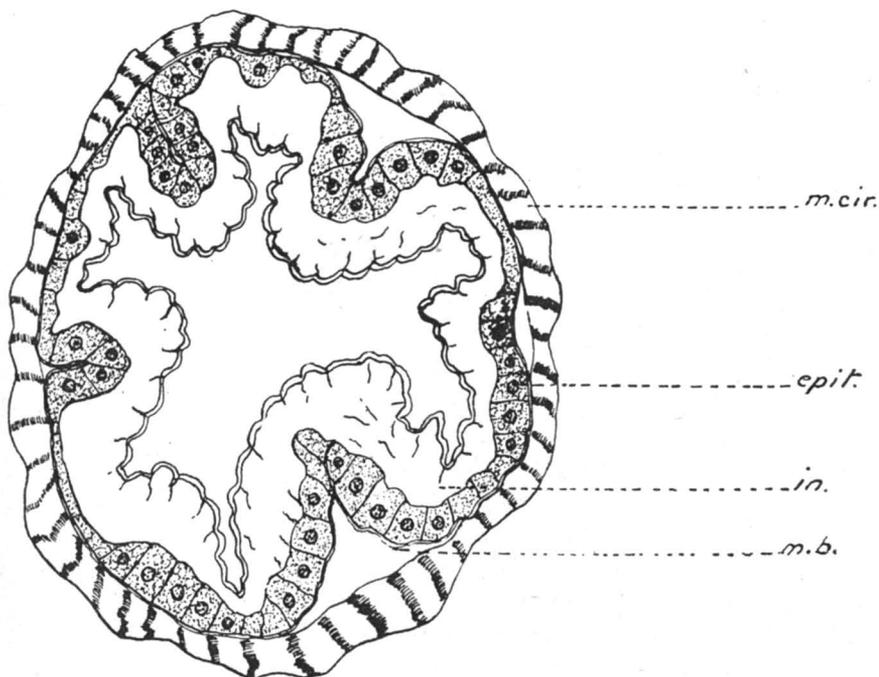


FIG. 5. Coupe transversale du gésier (larve au 4<sup>e</sup> stade). Les huit replis sont ébauchés. X 480.

## LE MÉSENTÉRON

Le *mésentéron* est la seconde partie principale de l'appareil digestif; il commence à la valvule cardiaque, à l'endroit précis où s'arrête l'intima du *stomodaeum*.

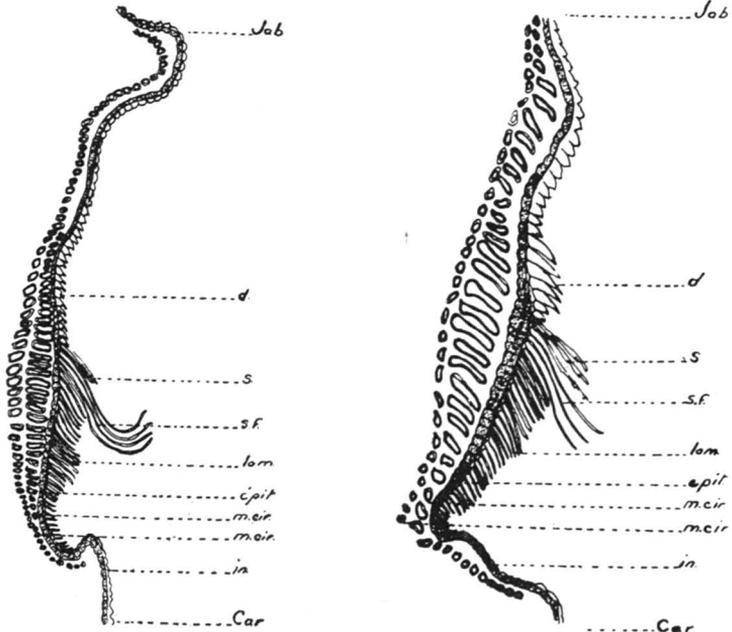


FIG. 6. (à gauche) Coupe longitudinale du gésier (nymphe au 3<sup>e</sup> jour de la nymphose) montrant le détail de l'armature d'une des huit plaques. X 240.

FIG. 7. (à droite) Coupe longitudinale du gésier d'un adulte montrant le détail de l'armature d'une des huit plaques. Noter la grande ressemblance avec la figure 6. X 240.

Le *mésentéron* comprend une portion antérieure et une portion postérieure de calibre très différent. La portion antérieure (le ventricule) est dilatée et a la forme d'un sac ovoïde. Elle occupe plus des trois quarts de la largeur du corps de la larve et les deux tiers de sa longueur; puis, du côté ventral, l'intestin se rétrécit, forme une petite constriction et diminue sensiblement de calibre. La portion postérieure est un simple tube enroulé,

d'un diamètre constant et aussi long que le ventricule. Cette partie s'orne, dans la région postérieure de *coecums gastriques*, au nombre de douze paires généralement insérés latéralement (fig. 1 et 11). Chez l'adulte ces coecums ont la même situation et le même aspect que chez la larve. Contrairement à celui du *stomodaeum*, l'épithélium du *mésentéron* est lisse dans toute sa longueur.

Le *mésentéron* se termine par une constriction appelée la valvule pylorique (fig. 18). C'est une légère constriction de l'extrémité postérieure du *mésentéron*. La structure extérieure du tube digestif ne montre guère de différenciation permettant de déceler cette valvule que les préparations histologiques soulignent clairement.

### LE PROGTODAEUM

Le proctodaeum comprend, outre les tubes de Malpighi, les trois parties suivantes : l'*iléon*, le *colon*, et le *rectum* (fig. 1). Il est plus court que le *mésentéron*.

Les tubes de Malpighi sont au nombre de six, ils sont longs, minces, ondulants et non ramifiés. Ils s'insèrent à la région pylorique et pénètrent tous, dans l'appareil digestif, sensiblement au même niveau. Ces tubes parcourent une certaine distance vers la partie antérieure de l'insecte, se courbent au niveau de la valvule cardiaque et reviennent vers la partie postérieure pour se rapprocher de l'appareil digestif dans la région du colon où, on les retrouve côtoyant parallèlement ce dernier entre les couches musculaires péritonéales.

Il y a parfois chez certains Coléoptères un dimorphisme dans les tubes de Malpighi, soit dans le plan d'insertion, soit dans la longueur des tubes, leur calibre ou leur histologie. Woods (1916) a décrit ce dimorphisme chez la larve d'un altise *Haltica bimarginata*; Dufour (1843), cité par Woods, a signalé un dimorphisme chez plusieurs Chrysomélides, *Donacia*, *Crioceris*, *Cassida* et *Galeruca*. Plus récemment, Landis (1936) ne trouve pas de dimorphisme chez la coccinelle *Ceratomegilla fuscilabris*. De mul-

tiples dissections faites avec beaucoup d'attention montrent qu'il n'y a pas de dimorphisme dans les tubes de Malpighi d'*Hylurgopinus*.

L'*iléon* est la partie la plus longue du *proctodaeum*. Il est en forme de "U", la grande courbure étant du côté dorsal. C'est un tube cylindrique à paroi épaisse. Le revêtement interne présente en coupe transversale six replis longitudinaux peu prononcés (fig. 22).

Le *colon* est de calibre légèrement plus gros que l'*iléon* et a seulement la moitié de la longueur de ce dernier. Il a une paroi épaisse et les replis longitudinaux de l'*iléon* se continuent dans le *colon*. Ces replis apparaissent en coupe transversale plus accentués et plus réguliers que ceux de l'*iléon* (fig. 24).

Le *rectum* est l'élargissement postérieur du colon. Il est très court. La paroi épithéliale est plus mince que celle du colon et le revêtement interne présente des replis longitudinaux, lesquels apparaissent très peu prononcés en coupe transversale (fig. 25). Le *rectum* n'a pas de glandes rectales et se termine par un anus simple qui est lui-même dénudé de glandes annales.

### 3. HISTOLOGIE DÉTAILLÉE DES STADES IMMATURES

L'appareil digestif d'*Hylurgopinus rufipes* est constitué histologiquement d'un certain nombre de tuniques : une, épithéliale (appelée souvent muqueuse), des tuniques musculaires, et une péritonéale. Nous allons maintenant étudier les diverses particularités de cet appareil.

#### STOMODAEUM

Le *stomodaeum* comprend, de l'intérieur à l'extérieur, une intima, un épithélium, une tunique de muscles longitudinaux (sauf dans le gésier), une tunique de muscles circulaires et une tunique péritonéale.

La *cavité buccale* : L'intima de la *cavité buccale* est la continuation de la couche de cuticule externe qui s'invagine et recouvre

l'épithélium en épousant les mêmes replis. Cette intima est deux fois plus épaisse que la couche épithéliale sous-jacente. En coupe transversale, l'intima apparaît formé de deux zones, l'une interne, opaque et facilement colorable; l'autre externe, deux fois plus épaisse que la couche épithéliale sous-jacente. En coupe transversale, l'intima apparaît formée de deux zones, l'une interne, opaque et facilement colorable; l'autre externe, épaisse, finement stratifiée, hyaline et non colorable par les réactifs. Il s'agit sans doute de l'exocuticule et de l'endocuticule. Nous n'avons pas décelé l'épicuticule.

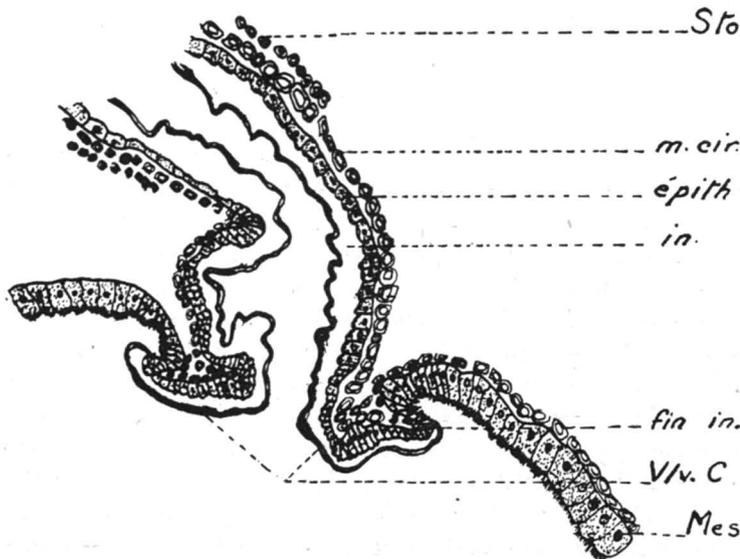


FIG. 8. Coupe longitudinale de la valvule cardiaque (larve au 5e stade) X 200.

L'épithélium forme une mince couche où il est assez difficile en coupe longitudinale, d'observer les cellules. En coupe transversale et à l'immersion, l'épithélium de la partie ventrale de la cavité présente des noyaux sphériques bien apparents, mais nous n'avons pas observé de cloisons entre les cellules.

Des faisceaux de muscles longitudinaux se logent entre les replis ventraux et dorsaux de l'épithélium. Une tunique de gros muscles circulaires immédiatement antérieure à l'ouverture du pharynx, recouvre les muscles longitudinaux. Une striation bien visible apparaît dans tous les muscles circulaires et longitudinaux bien qu'elle soit moins visible dans les jeunes larves.

*Le pharynx:* L'intima du pharynx est irrégulière et plus épaisse que celle de la cavité buccale. A certains endroits, elle est parfois de quatre, même de cinq fois plus épaisse que l'épithélium sous-jacent (fig. 3). Cette intima se compose également de deux zones distinctes, comme celle de la cavité buccale (fig. 2). La bordure de la zone interne est irrégulièrement bosselée, tant chez la larve que chez l'adulte. Elle n'est cependant pas armée de soies ou de dents aiguës comme chez certains insectes décrits particulièrement par Gray (1931) chez le Lépidoptère *Homale-dra sabellella*; par Verson (1905) (cité par Gray), chez *Bombyx mori*; et par Patterson (1937) chez le Coléoptères *Passalus cornutus*.

L'épithélium présente des replis longitudinaux qui font saillie dans la lumière. De plus, il n'est pas d'épaisseur uniforme; dans la crête des replis, il forme une couche épaisse, tandis que dans le fond des replis, il est très mince, parfois à peine visible (fig. 2). On observe facilement cette particularité en coupe transversale. Davis (1927) explique cette observation comme suit : « the contraction of the annular muscles may be so strong as to crush the epithelial cells against the intima at the bottom of these folds ». Généralement les noyaux sont apparents de même que les membranes cellulaires. C'est un épithélium cubique à cytoplasme peu coloré. Les cellules ont un gros noyau sphérique. La membrane nucléaire est bien visible et les blocs de chromatine sont très chromophiles. La membrane basale est aussi bien apparente et se colore plus densément que le cytoplasme.

Des faisceaux de muscles longitudinaux se logent à la base de chaque repli de l'épithélium. Une tunique de gros muscles circulaires recouvre ces muscles longitudinaux.

La tunique péritonéale est visible à maints endroits.

*L'oesophage* : L'histologie de l'oesophage ne diffère pas de celle du *pharynx*.

Le *jabot* : Chez les larves des quatre premiers stades, le calibre du jabot est sensiblement celui de l'oesophage (fig. 4); au dernier stade cependant, il est légèrement plus gros. Chez une nymphe au 3e jour de la nymphose, la partie antérieure est dilatée graduellement en forme de cône, c'est le ventricule, dont le calibre est deux fois plus gros que celui de l'oesophage. Une constriction diminue sensiblement le calibre de la partie postérieure, et forme un court pédoncule près de l'ouverture du gésier. Chez l'adulte, le jabot a la même forme que chez la nymphe.

L'intima est épaisse et irrégulièrement bosselée chez la larve, elle est mince chez la nymphe ainsi que chez l'adulte; chez ce dernier, l'intima de la zone interne est différenciée pour former des « dents » aiguës.

L'épithélium présente les mêmes replis longitudinaux que dans le *pharynx* et la même uniformité d'épaisseur. L'épithélium est uniformément cubique et son cytoplasme contient beaucoup de granulations chromophiles. Les noyaux sont plus gros que dans le *pharynx* et la membrane cellulaire est plus apparente. La membrane basale est distincte aussi bien dans la larve que dans l'adulte.

Les muscles longitudinaux sont très minces entre les replis et même disparaissent dans la partie postérieure. Par contre, la tunique de muscles circulaires est épaisse sur toute la longueur du jabot et même s'épaissit dans la région du pédoncule.

Le *gésier* : L'intima du gésier subit beaucoup de transformations au cours de la vie post-embryonnaire. Dans les premiers stades larvaires, elle est épaisse et grossièrement dentée. Ces saillies odontoïdes s'allongent graduellement jusqu'à la mue nymphale où elles se modifient complètement. Dès le 3e jour de la nymphose, l'intima est déjà transformée en huit plaques chitinisées sous forme de lamelles, lesquelles sont armées de « dents » aiguës et de fortes soies semblables à celles de l'armature broyeurse du gésier de l'adulte (fig. 6 et 7). Cette armature

du gésier a été étudiée en détail par Beal (1927) chez *Pityogenes hopkinsi* et par Eaton (1942) chez *Ips radiata*. Kaston (1936) donne une description détaillée et bien illustrée de cette armature chez l'adulte d'*Hylurgopinus rufipes*. Nos observations de plusieurs préparations des stades immatures nous permettent d'affirmer que cette armature n'est qu'ébauchée jusqu'au 4<sup>e</sup> stade larvaire (fig. 8) tandis que dès la mue nymphale l'édification définitive se précipite et a atteint sa forme définitive dès le 3<sup>e</sup> jour de la nymphose (fig. 6). L'armature du gésier ne variera plus (fig. 7). Puisque l'intima d'*Hylurgopinus* ne diffère pas de celle qu'ont décrite les auteurs précités, il n'y a pas lieu de nous y attarder ici.

L'épithélium est étroit et forme, lui aussi, huit replis longitudinaux qui font saillie dans la lumière (fig. 5). Les cellules sont uniformément cubiques et possèdent un gros noyau dans lequel les blocs de chromatine sont bien apparents. La membrane basale est bien visible en coupe transversale (fig. 5).

Nous n'avons pas observé de muscles longitudinaux autour du gésier mais, par contre, deux tuniques de gros muscles circulaires entourent l'épithélium. La tunique interne est faite de gros muscles circulaires et la tunique externe de plus petits. Beal (1927) dans un scolyte *Pityogenes hopkinsi* considère la rangée externe comme formée de muscles longitudinaux, tandis que Eaton (1942) dans un autre scolyte *Ips radiatae* considère cette rangée de muscles comme une deuxième rangée de muscles circulaires. Chez *Hylurgopinus*, l'étude d'un grand nombre de préparations tant en coupe transversale que longitudinale nous permet d'affirmer que la tunique externe est formée de muscles circulaires, comme chez *Ips radiatae*.

La *valvule cardiaque* est une invagination formée par un repli du stomadaeum se projetant dans la lumière du *mésentéron*. Cette valvule comprend donc deux rangées de cellules épithéliales recouvertes par l'intima (fig. 4 et 8). Chez la larve, cette intima est semblable à celle du gésier; chez l'adulte, elle n'est pas hautement modifiée comme dans le *gésier* mais simplement « dentée » comme dans le *jabot*.

L'épithélium est cubique et les cellules deviennent graduellement plus hautes en approchant du *mésentéron*. Toutefois la transition est nettement marquée entre les cellules de cette valvule et celles du *mésentéron*. De cubiques qu'elles étaient dans la valvule cardiaque, les cellules épithéliales du *mésentéron* sont cylindriques.

Plusieurs muscles circulaires sont logés à l'ouverture de la valvule cardiaque pour contrôler sans doute le calibre de l'ouverture.

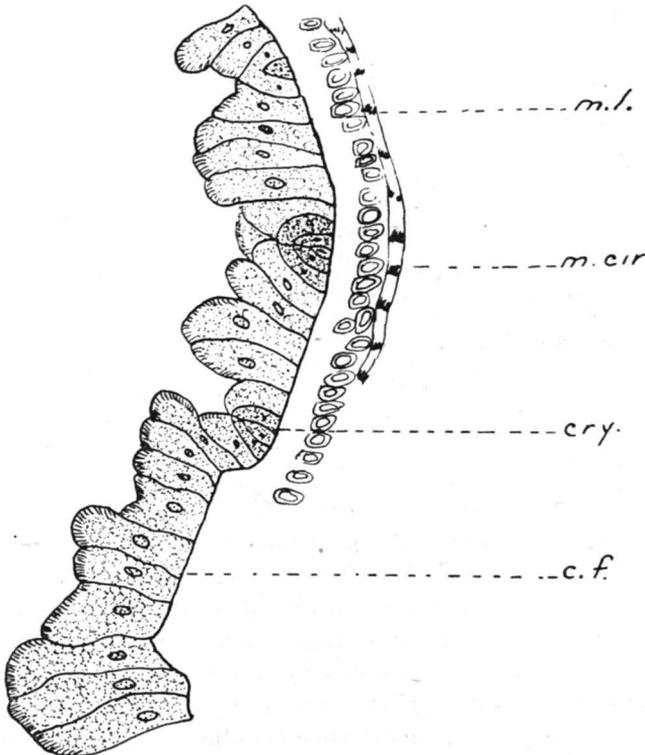


FIG. 9. Coupe longitudinale de la partie antérieure du mésentéron (larve au 5e stade) montrant l'épithélium et les nids de cellules basales. X 400.

## MÉSENTÉRON

Le *mésentéron* comprend de l'intérieur à l'extérieur : une membrane péritrophique, un épithélium, une tunique de muscles circulaires, une tunique de muscles longitudinaux et une membrane péritonéale. Il n'y a pas de cuticule mais une membrane péritrophique anhiste.

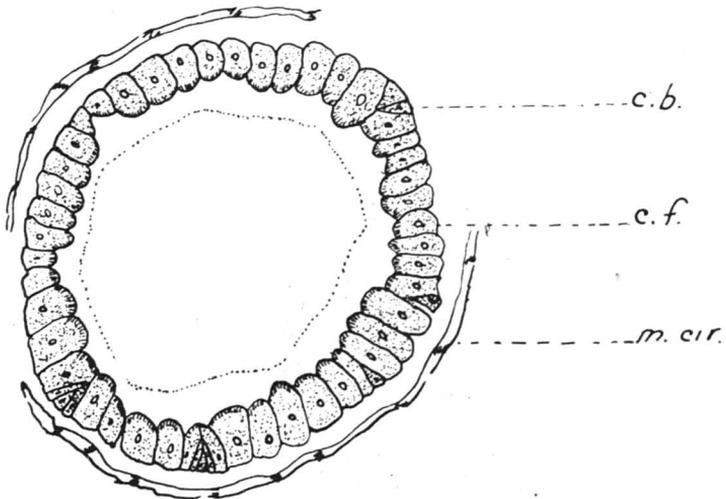


FIG. 10. Coupe transversale de la partie postérieure du mésentéron (larve au 5e stade). X 200.

La membrane péritrophique d'*Hylurgopinus* est formée aux dépens de l'épithélium. Nous étudierons d'abord cet épithélium pour traiter ensuite de la membrane péritrophique.

L'épithélium du *mésentéron* est de structure plus complexe que celle de l'épithélium des autres parties de l'appareil digestif. Cette portion du tube digestif, comme on le sait, est à la fois sécrétoire et absorbante. C'est aussi à ce niveau que se produisent des phénomènes de dégénérescence cellulaire et de régénérescence.

Dans toute sa longueur, cet épithélium comprend deux sortes de cellules : les grandes cellules, appelées « digestives » par Snod-

gras (1939) ou « fonctionnelles » par Tchang Yung-Tai (1929); et les petites cellules que Snodgrass appelle « régénératrices » et Tchang Yung-Tai « basales ». On trouve ces dernières groupées en nids à la base des grandes cellules (fig 9, 10 et 12).

Les cellules digestives ou fonctionnelles se présentent sous une forme unique, ce sont des cellules plus ou moins cylindriques avec une bordure en brosse à la surface apicale. Le cytoplasme est granuleux et souvent vacuolé du côté apical. Le noyau est ovoïde et normalement occupe le milieu de la cellule (fig. 9, 10 et 14).

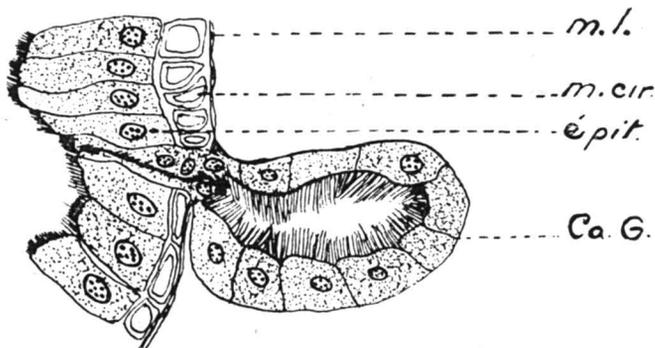


FIG. 11. Coupe longitudinale passant par un cœcum gastrique (larve au 4<sup>e</sup> stade). La coupe ne représente qu'une portion de ce cœcum, car elle n'est pas sagittale. X 240.

Entre les cellules fonctionnelles nous n'avons pas observé de cellules à gobelet ou caliciformes signalées dans certains Lépidoptères comme *Galleria mellonella* par Tchang Yung-Tai (1929) et *Vanessa* par Hanson (1929) cité par Wigglesworth (1939) et absentes dans d'autres Lépidoptères comme *Homaledra sabalella* (Gray, 1931). Ces cellules à gobelet ont été observées chez divers ordres d'hétérométaboles : Ephéméroptères, Plécoptères, etc. (Wigglesworth, 1939), mais pas encore, à notre connaissance, dans un Coléoptère.

À la base des cellules fonctionnelles apparaissent des nids (suivant l'expression de Needham); ce sont de petites cellules basales ou cellules de régénération. Nous avons observé sept à

huit de ces cellules groupées pour former des nids, à la partie antérieure du mésentéron d'une larve au 4e stade. Dans la partie postérieure d'une larve au même stade, les plus gros nids n'étaient composés que de cinq ou six cellules ; le plus grand nombre de nids sont formés de trois à quatre cellules à noyau circulaire et petit. Le cytoplasme de ces cellules basales est réduit, et dans certains nids la membrane cellulaire est bien visible. Le noyau est plus souvent circulaire qu'ovoïde, parfois il est presque aussi gros que celui des cellules fonctionnelles ; généralement il est plus petit.

Ces cellules basales ne sont cependant pas toujours groupées en nids chez les insectes. D'après Wigglesworth (1939) il y a trois types généraux de dispositions des cellules basales : 1°) isolées et intercalées entre les cellules fonctionnelles chez les Lépidoptères et les Diptères ; 2°) groupées en petits amas ou nids à différents intervalles chez les Orthoptères, les Odonates et les Plécoptères ; 3°) formant cryptes avec saillie dans la tunique musculaire ; ces saillies se projettent à l'extérieur de l'intestin dans la cavité générale chez *Carabus* et divers Coléoptères. Toutefois cette disposition n'est pas régulière, puisque chez des larves de *Dytiscus* (Coléoptères) observées par Blunck (1924) les trois arrangements apparaissent au cours du développement. Chez *Hylurgopinus*, les cellules basales sont groupées en petits nids, intercalés à la base des cellules fonctionnelles (fig. 10). Nous avons observé un grand nombre de préparations et, nulle part, les cellules de régénération ne font saillie dans la cavité générale, ni chez la larve, ni chez la nymphe, ni chez l'adulte. Ces cellules sont donc nettement des nids.

Puisque les cellules fonctionnelles sont toutes du même type, vraisemblablement ce sont les mêmes cellules qui remplissent les fonctions de sécrétion et d'absorption. Le type de sécrétion « holocrine » est bien représenté dans la larve d'*Hylurgopinus*. Les cellules dégèrent et le protoplasme est rejeté, dans la cavité intestinale, sous forme de masses ou corpuscules sphériques (fig. 15 et 16). Le noyau est ordinairement rejeté avec le cytoplasme et il apparaît dans ces corpuscules. Nous n'avons pas observé

de sécrétion du type « mérocrine » ni dans la larve ni dans la nymphe d'*Hylurypinus*, contrairement à ce que Newcomer (1914) a observé dans une larve de scolyte, *Dendroctonus*. Newcomer explique cette observation comme suit : « Must possess digestive cells which gradually and continuously pour out their secretions ». Cependant l'auteur admet n'avoir qu'une bonne préparation de cette larve chez *Dendroctonus* : d'après le même auteur il n'y aurait pas de nids. Il semble y avoir une relation entre la présence et le type de sécrétion holocrine; en effet, lorsque la sécrétion est du type holocrine il y a toujours présence de cellules basales groupées en nids. Tel est le cas chez les nymphes d'*Odonates* observées par Needham (1897); chez des larves de *Carabus* observées par Newcomer (1914); chez un Orthoptère *Stenopelmatus* observé par Davis (1935). D'autres parts chez *Psychoda alternata* (Diptère) Haseman (1910) a observé les deux types de sécrétion: holocrine et mérocrine; chez *Galleria mellonella* (Lépidoptère) Tchang Yung-Tai (1929) observe deux catégories de cellules fonctionnelles : les cellules à gobelet qu'il appelle caliciformes dont la fonction est purement sécrétrice et les cellules cylindriques qui sont seules absorbantes. Il décrit longuement l'histophysiologie qui est uniquement du type de sécrétion holocrine; chez un autre Lépidoptère *Homaledra sabalella*, Gray (1931) n'observe pas de cellules à gobelet dans le mésentéron, les cellules fonctionnelles sont toutes semblables et la sécrétion décrite est du type holocrine.

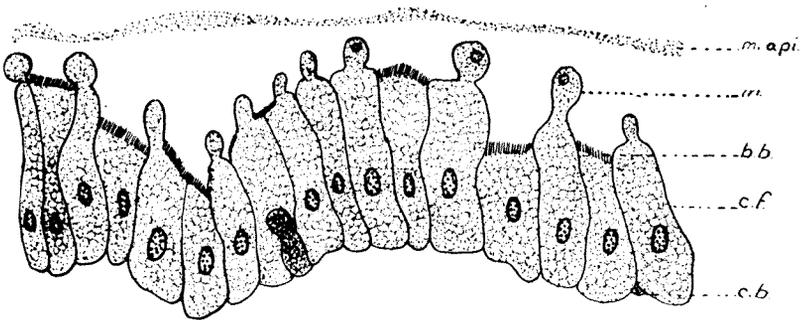


FIG. 12. Coupe longitudinale du mésentéron (portion antérieure) montrant la membrane péritrophique (larve au 5e stade). X (immersion) 780.

Nous avons représenté des cellules épithéliales à divers états de dégénérescence pendant une rénovation complète de l'épithélium pour attester la présence de la sécrétion holocrine. La figure 14 représente une coupe longitudinale de la partie antérieure du mésentéron, avant une phase de sécrétion, chez une larve au 4e stade. Les cellules fonctionnelles sont intactes c'est-à-dire ne montrent aucun signe de dégénérescence. Elles sont de forme cylindrique et leur surface apicale est garnie d'une bor-

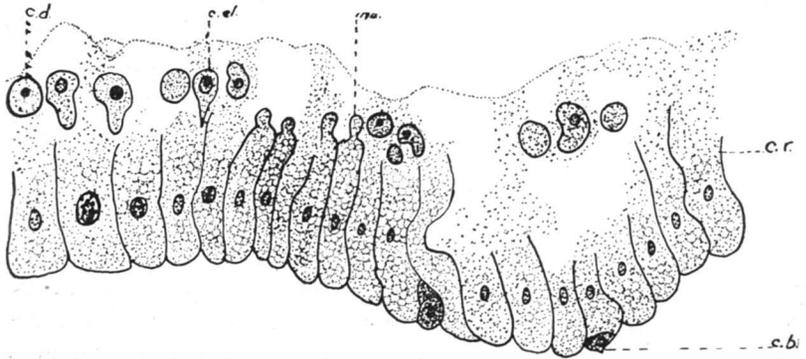


FIG. 13. Coupe longitudinale du mésentéron (portion antérieure, larve au 5e stade). Les cellules fonctionnelles sont profondément dégénérées. X (immersion) 780.

sure en brosse. Le cytoplasme est granuleux avec quelques petites vacuoles du côté apical. Le noyau est ovoïde et est situé à peu près au milieu de la cellule. Il est gros et abondamment rempli de blocs de chromatine très chromophile. Entre la base des cellules fonctionnelles nous avons représenté une seule cellule basale bien qu'il apparaissait plusieurs nids de diverses grosseurs. Dans la partie postérieure du mésentéron de la même larve, des cellules fonctionnelles montrent les premiers signes de dégénérescence. Une partie des cellules ont encore leur bordure en brosse et sont intactes comme celles décrites précédemment, un certain nombre ont simplement perdu leur bordure en brosse tandis que d'autres ont commencé à sécréter. Elles sont allongées, les petites vacuoles se sont réunies ensemble pour

former une grande vacuole à la partie apicale. Sous la pression de l'activité cellulaire la partie apicale se renfle et s'arrondit en un gros mamelon qui fait saillie dans la lumière, tandis que la partie basale s'effile. Cette larve avait encore beaucoup de nourriture dans la cavité intestinale, c'est donc un cas de destruction de cellules cylindriques au cours d'une phase de sécrétion c'est-à-dire une dégénérescence progressive et continue des cellules fonctionnelles dans l'intervalle des mues, il ne peut être question de la rénovation totale à l'occasion d'une mue.

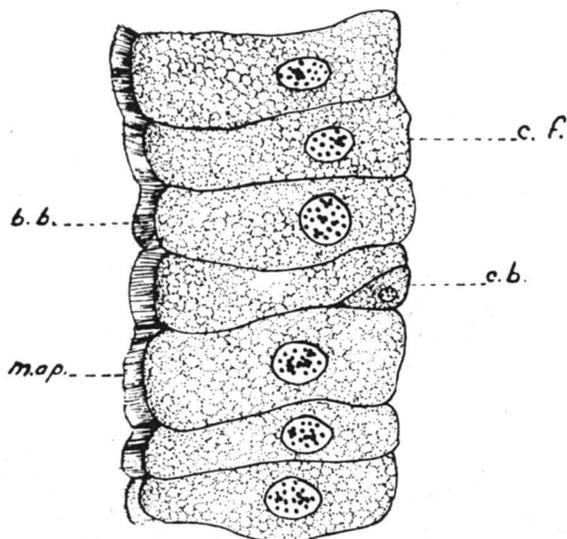


FIG. 14. Cellules épithéliales intactes de la partie antérieure du mésentéron (larve au 4e stade). Les cellules fonctionnelles sont de forme normale et leur bordure en brosse est bien apparente. Une cellule basale se voit à la base des cellules fonctionnelles. X (immersion) 780.

Dans la figure 15, laquelle est une coupe longitudinale dans la partie postérieure du mésentéron d'une larve au 2e stade, presque toutes les cellules de cette région sont allongées et leur partie apicale est renflée et arrondie en forme de gros mamelon. Dans certaines cellules apparaît un étranglement après le mamelon; celui-ci se détache du reste de la cellule et forme ainsi dans

la cavité générale des vésicules ou corpuscules sphériques. Ordinairement une membrane continue entoure ces vésicules. Le contenu est clair et diffus: c'est du protoplasme dégénéré et va-

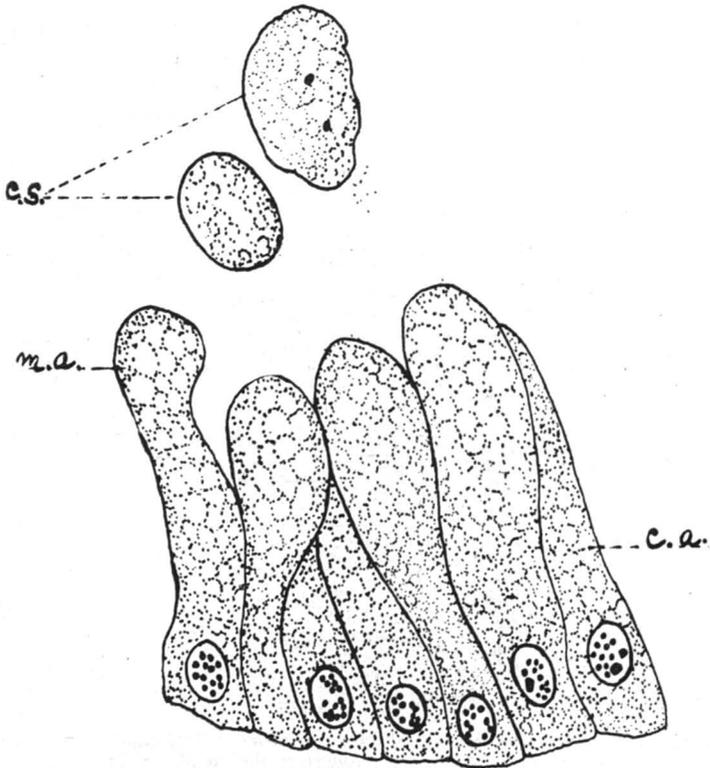


FIG. 15. Première déformation de l'épithélium de la partie postérieure du mésentéron (larve au 2e stade) au début d'une phase sécrétoire. Cellules allongées fortement vacuolées dans leur partie apicale, c.a. Mamelon, renflement de la partie apicale, ma. Corpuscules sphériques qui sont les mamelons détachés, c.s. X (immersoin) 1040.

cuolé. Souvent le noyau de la cellule est expulsé avec le cytoplasme et est visible dans les vésicules. Les vésicules se brisent et se détruisent dans la cavité générale. Les cellules allongées ne se sectionnent pas toujours en corpuscules, parfois la paroi

se brise et une masse de cytoplasme (vacuoles et chondriome) est expulsée avant le détachement des mamelons.

Dans la partie postérieure du mésentéron d'une jeune larve (au 1er stade), un grand nombre de cellules ont perdu leur partie apicale laquelle apparaît sous la forme de corpuscules sphériques de tailles variées dans la cavité intestinale. Le reste de ces cellules constitue des colonnes à l'extrémité libre ouverte (fig. 16) ou fermée par une membrane de nouvelle formation. Il apparaît aussi des amas de résidus cellulaires libres dans la cavité intestinale (fig. 16).

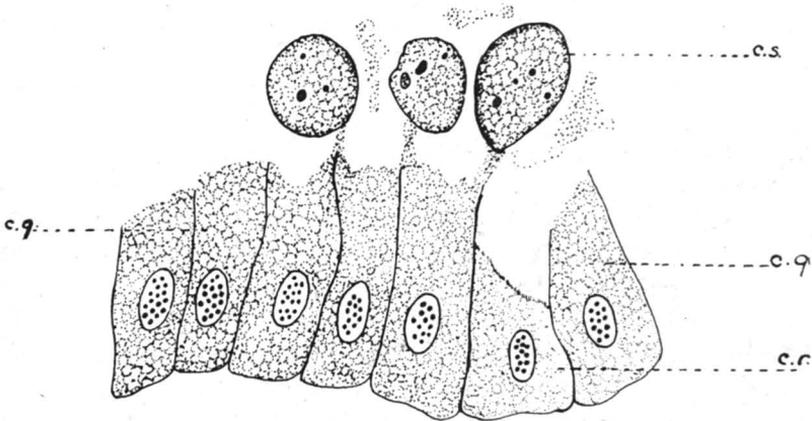


Fig. 16. Coupe longitudinale de la partie postérieure du mésentéron (larve au 1er stade). Cellules fonctionnelles en voie de dégénérescence. Cellules desquamées, c.q. La partie apicale est sous la forme de corpuscules sphériques, c.s. X (immersion 1040).

Il peut parfois arriver qu'après le détachement des vésicules, si le noyau est demeuré dans la cellule, cette dernière régénère une nouvelle membrane et une bordure en brosse, mais elle demeure alors une cellule tronquée ou raccourcie. La figure 17 représente quelques-unes de ces cellules raccourcies à la partie postérieure du mésentéron, chez une larve au 4e stade. Les cellules raccourcies ne croissent jamais et ne régénèrent jamais leurs parties perdues.

A mesure que les cellules raccourcies sont éliminées dans la cavité intestinale, elles sont remplacées par les cellules basales qui ont proliféré. La figure 18 représente une coupe de la partie antérieure du mésentéron chez une larve au 1er stade, dont presque toutes les cellules dégénérées sont remplacées par les cellules basales. La cavité intestinale est complètement remplie de résidus cellulaires au milieu desquels on voit quelques corpuscules et quelques noyaux souvent libres. Parfois une bordure en brosse est visible à la partie apicale, plus souvent elle n'est pas encore formée ou masquée par une épaisse masse de résidus. Chez cette larve il n'y avait pas de nourriture dans la cavité intestinale par conséquent la rénovation de l'épithélium est le phénomène de rénovation totale à l'approche de la mue.

La *membrane peritrophique* d'*Hylurgopinus*, avons-nous dit, est formée aux dépens de l'épithélium. Elle est du type dit à « lamelles concentriques » et a été bien étudiée notamment par Tchang Yung-Tai (1929) et existe chez beaucoup de Coléoptères. Elle a été observée par Von Dohn (1933-36) chez *Tenebrio* et *Hydrophilus* deux Coléoptères, et chez des Epheméroptères; par

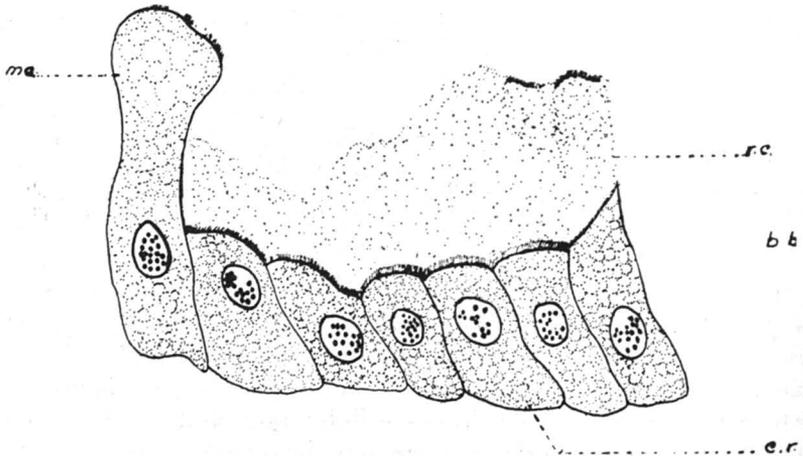


FIG. 17. Coupe longitudinale de la partie postérieure du mésentéron (larve au 4e stade) montrant des cellules raccourcies ayant régénéré une nouvelle bordure en brosse. Cellules raccourcies, c.r.; bordure en brosse, b.b.; cellules fonctionnelles allongées dont la partie apicale est renflée en mamelon, ma.; résidus cellulaires provenant de la partie apicale des cellules, r.c. X (immersion) 1040.

Castelnuovo (1934) chez *Dixippus* (Orthoptères); par Davis (1927) chez *Stenopalmatus* (Orthoptères); par Green (1931) chez des Hyménoptères; et par d'autres auteurs chez plusieurs autres insectes.

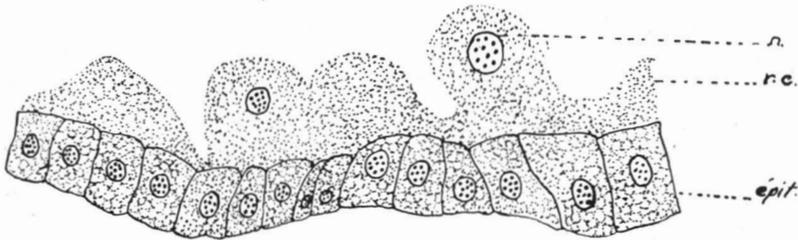


FIG. 18. Coupe longitudinale de la partie antérieure du mésentéron (larve au 1er stade) montrant le nouvel épithélium, épit.; résidus cellulaires de l'épithélium dégénéré, r.c.; noyau non résorbé inclus dans les résidus cellulaires, n.

Nous avons observé, dans plusieurs préparations, des fragments de cette membrane péritrophique et ces fragments contiennent des surfaces polygonales qui correspondent par leurs formes et par leurs dimensions aux cellules d'où elles viennent. Cette membrane péritrophique a donc comme origine les membranes apicales des cellules en voie de dégénérescence (fig. 12). Nous avons observé dans d'autres préparations, surtout en coupe transversale, la membrane apicale venant de se détacher des bords en brosses et formant une lamelle ondulée au-dessus des cellules sous-jacentes. Cette membrane ne forme pas une couche continue tout le long du mésentéron. Dans une même préparation, elle peut, à certains endroits, adhérer intimement aux brosses, à d'autres endroits, former une lamelle détachée des brosses mais encore au-dessus des cellules ou bien être déjà rendue dans la cavité intestinale.

### COECUMS GASTRIQUES

Il n'y a pas de *coecums gastriques* insérés à la partie antérieure du mésentéron ou ventricule, ils sont tous insérés latéralement dans la dernière région de la partie postérieure, les derniers à peu de distance de la valvule pylorique. Sur du matériel frais,

ils ont l'apparence de petits appendices ou papilles de couleur blanc-opaque s'ouvrant dans la paroi du mésentéron et formés à leur bout libre. Les *coecums gastriques* sont de calibre très réduit et sont cinq fois plus longs que larges.

En coupe longitudinale, les *coecums* apparaissent comme un tube formé de cellules courtes avec une large bordure en brosse à la partie apicale (fig. 11). Parfois toute la lumière du tube est obstruée par les brosses dont les soies sont plus longues que les cellules. Dans certaines coupes transversales, la lumière des

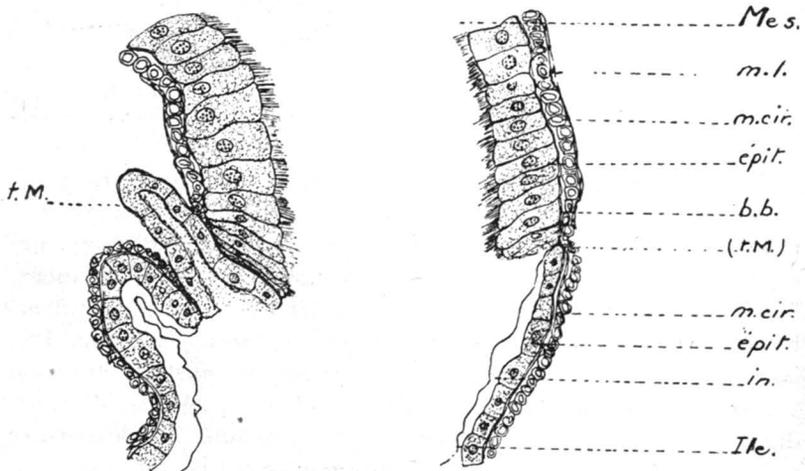


FIG. 19. Coupe longitudinale au niveau de la valvule pylorique (larve au 4e stade). Du côté gauche de la figure, un tube de Malpighi sépare l'épithélium du mésentéron de celui du proctodaeum. X 320.

*coecums* est remplie de résidus cellulaires. Le noyau cellulaire est ovoïde et les blocs de chromatine forment des masses densément colorés. Le cytoplasme est granuleux et peu vacuolé.

Une tunique de muscles circulaires entoure complètement l'épithélium du mésentéron. Cette tunique apparaît plus épaisse autour du ventricule que dans la partie postérieure. Des faisceaux de muscles longitudinaux apparaissent à l'extérieur de la tunique de muscles circulaires. La striation des muscles tant circulaires que longitudinaux est bien apparente. Les tuniques

musculaires tissent un traillis parfois lâche autour de l'épithélium de sorte qu'à certains endroits, l'épithélium n'est séparé de la cavité générale que par le tissu conjonctif de la membrane péritonéale.

La tunique péritonéale est mince et visible à maints endroits autour du ventricule et surtout en coupe transversale. Elle est formée d'un tissu conjonctif normal. Le noyau des cellules est petit, ovoïde, très chromophile et apparaît bien en coupe transversale.

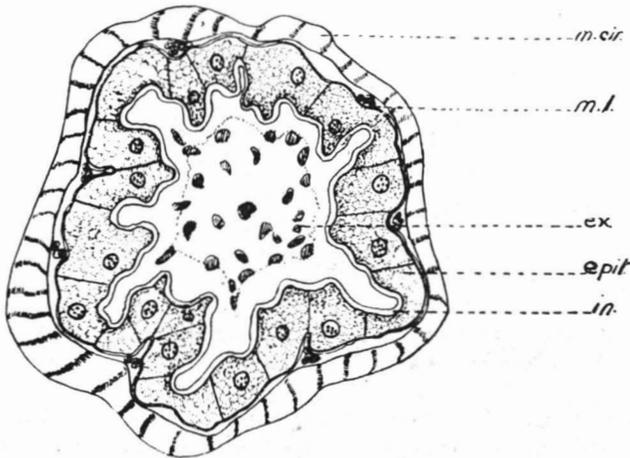


FIG. 20. Coupe transversale d'un tube de Malpighi (larve au 4e stade). X (immersion) 780.

La *valvule pylorique* est une légère constriction de l'extrémité postérieure du mésentéron, dans le proctodaeum. Immédiatement après cette constriction commence l'épithélium du proctodaeum (fig. 18). Les cellules de l'iléon sont très différentes de celles du mésentéron, de cylindriques et longues qu'elles étaient dans le mésentéron elles deviennent cubiques et étroites dans l'iléon.

### TUBES DE MALPIGHI

L'épithélium du mésentéron est adjacent à celui du *proctodaeum* sauf au point d'insertion des tubes de Malpighi. En

coupe longitudinale (fig. 19) l'on voit bien que l'épithélium du *mésentéron* ne touche pas à celui du *proctodaeum* mais en est séparé par un hiatus que vient combler les tubes de Malpighi. En coupe transversale, les six tubes de Malpighi s'insèrent tous au même niveau et l'espace qui sépare deux tubes voisins est occupé par des cellules cylindriques mésentériques. Y aurait-il migration de ces tubes du *proctodaeum* au *mésentéron* ou prolifération subséquente de l'épithélium du *mésentéron* ? Davis (1927) a formulé ces deux hypothèses dans son étude de *Stenopelmatus* (Orthoptère). Quoiqu'il en soit, les tubes de Malpighi chez *Hylurgopinus* s'insèrent dans le *mésentéron*. Henson (1932) cité par Snodgrass (1935) a observé la même chose chez *Hepialus* et plusieurs autres Lépidoptères.



FIG. 21. Coupe transversale de l'iléon (larve au 4e stade). Les six replis sont ébauchés. X 720.

En coupe transversale (fig. 20), les tubes de Malpighi apparaissent formés de trois ou quatre cellules allongées, étroites, à cytoplasme granuleux. Le noyau est ovoïde et très chromophile. La lumière du tube est souvent réduite et les cellules s'ornent d'une courte bordure en brosse du côté interne.

Comme chez les autres Coléoptères hexanéphridiés, les extrémités distales de ces tubes s'engagent sous les tuniques musculaires du gros intestin et s'y étalent. Ces tubes sont donc du type que Jeannel (1945) définit comme crytonéphridié. (Notre travail se limitant à l'étude histologique de l'appareil digestif, nous ne croyons pas devoir pousser plus loin ici la description de ces tubes excréteurs).

## PROCTODAEUM

Le *proctodaeum* comprend de l'intérieur à l'extérieur : une intima, un épithélium, une tunique de muscles circulaires, une de muscles longitudinaux et une péritonéale.

L'iléon : L'intima de l'iléon est épaisse et formée de deux zones distinctes comme celle de la cavité buccale et du pharynx. Chez la larve comme chez l'adulte, la zone interne est irrégulièrement bosselée et ne présente aucune formation de « dents » ou de soies aiguës bien que Mingazzini (1889) cité par Patterson (1937) ait observé des excroissances arborescentes dans l'intima de larves de Lamellicornes. Les rameaux de ces arborescences sont percés de pores qui, d'après Mingazzini (1889), serviraient à la résorption des aliments liquéfiés.

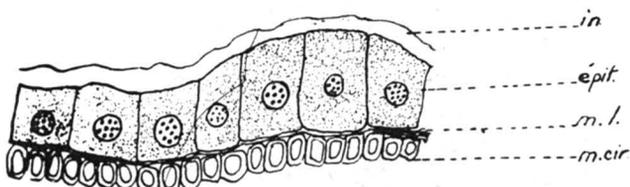


FIG. 22. Coupe longitudinale de l'iléon (larve au 4e stade). X 720.

L'épithélium présente, plus ou moins, six replis longitudinaux peu prononcés qui font saillie dans la lumière (fig. 21). Cette lumière est ordinairement remplie d'excréments; lorsque la larve est à l'approche d'une mue, et qu'il n'y a plus d'excréments, la lumière est réduite et les replis sont très prononcés. De plus l'épithélium n'est pas d'épaisseur uniforme, la crête du repli est épaisse tandis que le fond du repli est mince, parfois même à peine visible. Les cellules épithéliales sont cubiques et leur cytoplasme est peu chromophile. La membrane cellulaire est visible dans certaines coupes mais il est impossible de l'observer dans un grand nombre de coupes parce que l'épithélium est trop replié et que la coupe ne passe pas au même niveau dans une même cellule. Le noyau est ordinairement sphérique et apparaît souvent ovoïde en coupe longitudinale. Les blocs de chromatine sont très chromophiles. La membrane basale est visible dans un petit nombre de préparations. Une tunique de gros muscles circulaires entoure l'épithélium. Il apparaît de nombreux petits noyaux sphériques et très chromophiles dans

ces muscles. Des faisceaux de petits muscles longitudinaux apparaissent à l'extérieur de la tunique de muscles circulaires.

La membrane péritonéale est bien visible en coupe transversale.

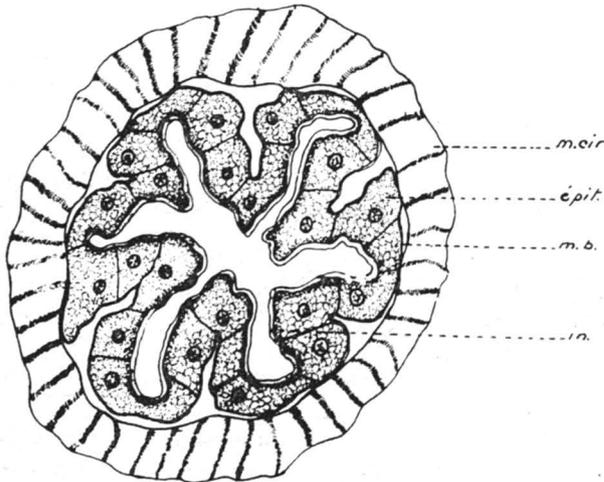


FIG. 23. Coupe transversale du colon (larve au 4e stade). Les dix replis sont très prononcés. X 480.

Le *colon* : L'intima du colon apparaît plus mince que celle de l'iléon; c'est la zone hyaline, c'est-à-dire l'endocuticule, qui est réduite. L'exocuticule est de même épaisseur que celle de l'iléon. Comme les larves observées ont l'intestin rempli de nourriture, il ne s'agit pas de l'endocuticule en train de se dissoudre comme il arrive pendant la mue (Wigglesworth 1939).

L'épithélium présente six replis longitudinaux très prononcés, qui font saillie dans la lumière. Les cellules épithéliales sont cubiques à cytoplasme non vacuolé et très chromophile. La membrane cellulaire est généralement plus apparente en coupe longitudinale qu'en coupe transversale. Le noyau est gros, sphérique et occupe le centre de la cellule. On observe facilement la membrane nucléaire et les blocs de chromatine sont très

chromophiles. La membrane basale apparaît bien dans les coupes longitudinales.

Une tunique de muscles circulaires entoure l'épithélium. De nombreux petits noyaux sphériques apparaissent dans ces muscles. Six faisceaux de muscles longitudinaux recouvrent la tunique de muscles circulaires. Entre la tunique de muscles circulaires et la membrane péritonéale l'extrémité postérieure des tubes de Malpighi longe la partie postérieure du colon et le rectum. En coupe transversale, on remarque six tubes de Malpighi alternant avec les six faisceaux de muscles longitudinaux. Cette particularité confirme les observations de Ramdohr (1811), Woods (1916), Poll (1934) et Landis (1936) que chez plusieurs

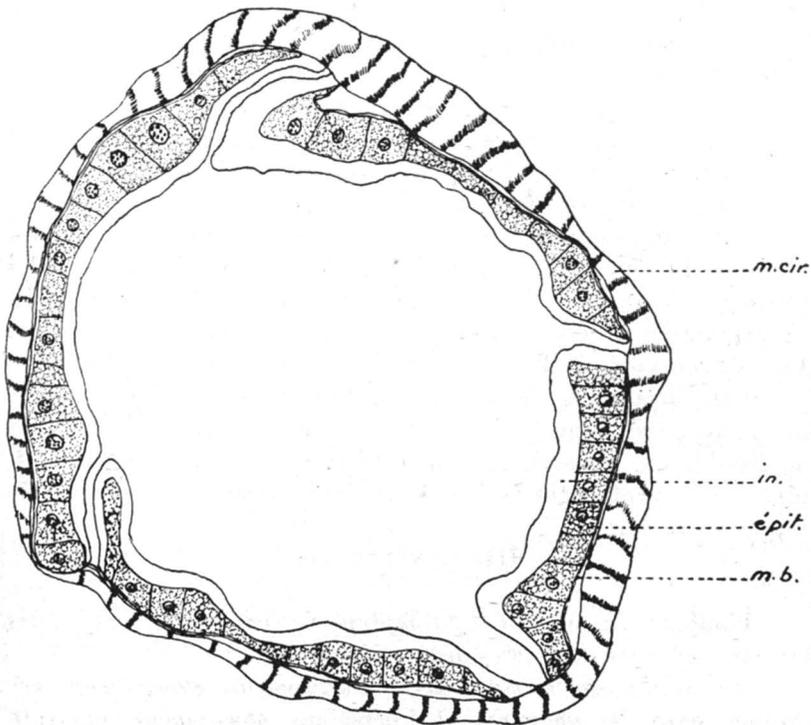


FIG. 24. Coupe transversale du rectum (larve au 4e stade). Les replis sont peu prononcés. X 480.

Coléoptères, les tubes de Malpighi se réassocient au colon et au rectum.

Le *rectum* : L'intima du rectum apparaît plus épaisse que celle du colon. La zone hyaline, l'endocuticule, est sensiblement de même épaisseur que dans l'iléon et la zone colorée, l'exocuticule, est plus épaisse que la zone homologue du colon. Nous n'avons pas observé d'épines près de l'orifice anal comme *Landis* (1936) a trouvées chez *Cerotomegilla* (Coléoptère).

Bien que le calibre du rectum soit beaucoup plus gros que celui du colon et qu'il y ait souvent beaucoup d'excréments dans la lumière, les six replis longitudinaux sont peu prononcés dans le rectum des larves en période d'alimentation.

L'épithélium est formé de cellules cubiques à noyau sphérique. Ces cellules sont en tout semblables à celles du colon. La membrane basale se voit bien dans les coupes circulaires et longitudinales.

Nous n'avons pas observé de glandes rectales chez *Hylurgopinus*, ni aucune forme de coecums ou de glandes unicellulaires comme Wertheimer en a trouvées (1887) chez le lamellier *Oryctes masicornis*.

Une tunique de muscles circulaires entoure l'épithélium rectal. Ils sont gros et à certains endroits, entre ces muscles viennent s'attacher des faisceaux de muscles dilatateurs dont l'autre extrémité est attachée sur la paroi du corps de l'insecte. De chaque côté de l'anus, il apparaît, en coupe longitudinale, un autre groupe de muscles compresseurs qui semblent régler l'ouverture de l'anus. Nous n'avons pas observé de muscles longitudinaux, mais comme dans le rectum, des tubes de Malpighi se longent entre la membrane péritonéale et la couche de muscles circulaires.

### III. CONCLUSIONS

L'appareil digestif d'*Hylurgopinus rufipes* aux divers stades larvaires offre les caractères distinctifs suivants :

*Au niveau du stomodaeum.* L'intima du *stomodaeum* est inerme dans le pharynx. L'épithélium sous-jacent présente

une épaisseur variable qui est grande sur les crêtes et petite dans les creux des replis. L'intima du *jabot*, épaisse chez la larve, s'amincit au fur à mesure du développement pour demeurer mince durant la nymphose et l'âge adulte.

L'intima du *gésier* se transforme profondément depuis les premiers stades larvaires jusqu'au commencement de la nymphose. Au début de la vie larvaire et jusqu'au 4e stade, elle ne varie guère et apparaît irrégulièrement bosselée; puis au 4e stade ces saillies odontoïdes s'allongent graduellement jusqu'à la mue nymphale. Là, cette intima se modifie complètement pour apparaître, au 3e jour, différenciée, en soies, « dents » et épines. L'appareil masticateur de l'adulte est formé définitivement dès le 3e jour de la nymphose.

*Au niveau du mésentéron.* Une particularité générale est sans doute la différenciation du *mésentéron* en deux parties distinctes : la partie antérieure, le ventricule, dilatée et occupant les deux tiers de la longueur de la larve et la partie postérieure de calibre très réduit ayant la forme d'un simple tube enroulé de diamètre constant et aussi long que le ventricule.

L'épithélium du mésentéron est caractérisé, non seulement par l'absence de cellules à gobelets mais surtout par les nids de cellules régénératrices. A ces caractéristiques morphologiques d'importance, viennent s'ajouter les particularités physiologiques qui font de ce mésentéron un type franchement à sécrétion holocrine. Nous ne croyons pas que cette observation ait été faite chez un scolyte. La sécrétion holocrine cause une dégénérescence continue des cellules fonctionnelles que nous avons longuement étudiée, décrite et illustrée à cause de l'importance du phénomène.

Cette rénovation continuelle des cellules fonctionnelles détermine la perte des membranes apicales qui servent à la formation de la membrane péritrophique « feuilletée » qui existe chez beaucoup de Coléoptères.

Une autre particularité de cet appareil digestif, c'est la situation des coecums gastriques à l'extrémité postérieure du mé-

sentéron et l'insertion des tubes de Malpighi, un peu antérieure au proctodaeum. Ces tubes présentent les caractères généraux des appareils excréteurs des Coléoptères hexanéphridiés. Enfin ces tubes ne sont pas polymorphes.

*Au niveau du proctodaeum.* Il y a solution de continuité entre l'épithélium du mésentéron et celui du proctodaeum, à l'insertion des tubes de Malpighi.

L'intima est interne dans l'iléon et ne serait pas perforée. L'épithélium n'est pas d'épaisseur uniforme et présente les caractéristiques bizarres observées dans le stomodaeum.

Dans le *colon*, l'intima tend à se limiter à l'exocuticule, même dans les périodes d'intermues. L'épithélium reprend le plissement hexagonal homologue de celui du stomodaeum et les muscles longitudinaux forment six faisceaux.

Dans le *rectum* l'intima reprend sa composition normale, l'épithélium redevient plus lisse et ne forme pas de glandes rectales. Le rectum reçoit dans ses replis péritonéaux les extrémités distales des tubes de Malpighi. Il n'y a pas de glandes anales.

## SUMMARY

The digestive tract of the larval stages of *Hylurgopinus rufipes* has the following distinctive characteristics :

**Stomodaeum :** The intima of the stomodaeum is smooth in the pharynx. The underlying epithelium shows a variable thickness, greater over the crests and thinner in the hollows of the folds. The intima of the crop, thick in the younger larva, becomes thinner during larval development, to remain thin during the pupal and adult stages.

The intima of the gizzard undergoes profound changes from the fourth larval stage until the beginning of the pupal stage. At the beginning of larval life, and until the fourth stage it varies little and appears irregularly indented. Then at the fourth stage the odontoid projections gradually elongate until the pupal moult. At that time the intima is completely modified to show, on the third day, differentiated bristles, teeth

and brushes. The masticatory apparatus of the adult gizzard is definitely formed from the third day of the pupal stage.

*Mesenteron* : A general feature is the differentiation of the mesenteron into two distinct parts; the anterior part, the ventriculus, is distended and extends two-thirds of the length of the larva; the posterior part with a reduced diameter consists of a simple coiled tube of constant diameter and as long as the ventriculus. The epithelium of the mesenteron is characterized not only by the absence of goblet cells but also by nests of regenerative cells. In addition to these morphological characteristics there are some physiological peculiarities which cause the mesenteron to elaborate a holocrine secretion which causes an uninterrupted degeneration of the functional cells.

This continual renovation of the functional cells results in the successive elimination of the apical membranes which serve to form the peritrophic membrane of the concentric lamellæ type which occurs in many coleoptera.

Another peculiarity of the digestive tract is the situation of gastric cæca at the posterior end of the mesenteron and the insertion of Malpighian tubes a little anterior to the proctodæum.

These tubes have the general characteristics of the excretory apparatus of the hexanephridial Coleoptera. These tubes are not branched.

*Proctodæum* : There is a discontinuity between the epithelium of the mesenteron and of the proctodæum, at the insertion of the Malpighian tubes. The intima is smooth in the ileum and is not perforated. The epithelium again shows the six folds homologous to those of the stomodæum and the longitudinal muscles also form six fibers.

In the rectum, the intima recovers a regular composition; the epithelium becomes smoother and does not form any rectal glands. The rectum receives in its peritoneal folds the distal ends of the Malpighian tubes. There are no oval glands.

### AUTEURS CITÉS

BAUDRIMONT, Albert, E. Marc BEYLOT, 1926. — *Cahier de travaux pratiques d'histologie*, Paris, Vigot Frères, Éditeurs, 23 rue de l'École-de-Médecine.

BEAL, James, A. 1927. — The development of the Proventriculus of *Pityogenes Hopkinsi*, Swaine.

*Ann. Ent. Soc. Am.* V. XX, No. 4, 522-39.

- BEECKER, W. B. 1935. — Some observations on the overwintering habits of the American elm bark beetle. *Hylurgopinus rufipes* Eich. *Jour. Econ. Ent.*, 28; 1061-1065.
- BEECKER, W. B. 1937. — Some notes on the tunneling habit of *Hylurgopinus rufipes* Eich. *Jour. Econ. Ent.*, 30 (2) 375.
- BRITTON, G. E. 1935. — Another probable carrier of the Dutch Elm Disease. *Conn. Agr. Exp. Sta.*, Bul. 358; 256-257.
- COLLINS, C. W., W. D. BUCHANAN, R. R. WHITEN and C. F. HOFFMAN. — Bark beetles and other possible vectors of the Dutch Elm Disease *Ceratostomella Ulmi* (Schwarz) Buisman. *Jour. Econ. Ent.* 29; 169-76.
- DEEGENER, P. 1904. — Die Entwicklung des Darmkanals der Insecten während der Matamorphose. Teil I. *Cybister roeslii* Curtis. *Abt. Anat. Bd.* 20, S. 499-676.
1928. — Der Darmtrakt und seine Anhänge, in *Schroder's Handbuch der Entomologie*, 1; 265-284.
- EIGHHOFF, William; (Schwarz, E. A.), 1896. — Remarks on the synonymy of some north american scolytid beetles. — *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 18, 1895; p. 605-610.
- EATON, Charles B. 1942. — The anatomy and histology of the Proventriculus of *Ips radiatae* Hopkins. *Ann. Ent. Soc. Am.* V. XXXV No. 1, p. 41-49.
- JEANNEL, R. 1945. — *Introduction à l'entomologie*. Paris, VI Boubie & Cie; F. 1; p. 44.
- JOHANSEN, Ph.D. and B. F. KINGSBURY, Ph.D. M.D., 1935. — *Histological Technique*. John Wiley & Sons, Inc. N.Y., U.S.A.
- HASEMEN, L. 1910. — The structure and Metamorphosis of the Alimentary Canal of the Larva of *Pyachoda alternata*. *Ann. Ent. Soc. Am.* Vol. III, No. 4, p. 277-313.
- HENNEGUY, L. F. 1904. — *Les Insectes*. Paris, Masson & Cie.
- HENNEGUY, F. 1905. — Les modes d'insertion des muscles sur la cuticule chez les Arthropodes. *Compt. Rend. Assoc. Anat.* T. 8, pp. 133-140.
- HENSON, H. 1929. — *Quart. J. Micr. Sci.*, 74, mid-gut, peritrophic membrane (Vanessa, Lep.) p. 321-60.
- HOLMOREN, N. 1902. — Über das Verhalten des Chitins und Epithels zu den unterliegenden Gewebearten bei insekten. *Anat. Anz.* Bd. 20, S. 480 488.
- KASTON, B. J. 1936. — The morphology of the Elm Bark Beetle *Hylurgopinus rufipes* Eich. *Conn. Agri. Exp. Station*. New Haven, Conn., U.S.A.
- KASTON, B. J. and RIGGS, D. S. 1938. — On certain habits of Elm Bark Beetles. *Jour. Econ. Ent.*, 31: 467-469.

- KASTON, B. J. 1939.—The Native Elm Bark Beetle *Hylurgopinus rufipes* (Eichhoff) in Connecticut. *Conn. Agr. Exp. Sta. Bull.* 420.
- KENNEDY, Clarence, Hamilton, 1932.—Methods for study of the internal anatomy of insects. Kennedy, G. H. *Dept. of Ent. Ohio States University*, Columbus, Ohio.
- LANDIS, J. Birely, 1936.—Alimentary Canal and Malpighian Tubules of *Ceratomegilla fuscelabris* Muls. *Ann. Ent. Soc. Amer.* V. XXIV, No. 1, pp. 15-29.
- LANDERON, M. 1925.—*Précis de microscopie*. Masson & Cie, Paris.
- LECONTE, J. L. 1876.—Notes and Appendix of Synopsis of the Scolytidae of American North of Mexico, by Zimmermann. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 1868. V. II. pp. 141-178.
- LENG, Charles W. 1920.—Catalogue of Coleoptera of American, North of Mexico. John D. Sherman, Jr., N.Y., U.S.A. pp. 338-384-408-437.
- MARTIN, H. Charles, 1938.—Field Notes on the Life History of *Hylurgopinus* Eich. *Journ. Econ. Ent.* 31: 470-77.
- MAZIARSKI, S. 1931.—Sur le tissu musculaire des insectes. IV. Les éléments contractiles dans les couches musculaires de l'intestin moyen des Coléoptères. *Bull. Internat. Acad. polon. Math. et Natur.* S. E. II., pp. 425-445.
- MINGAZZINI, P. 1889.—Ricerche sur canal digerente della larve dei Lamellicorni fitofagi. *Mitth. Zool. Stat. Neapel*, Bd. 9.
- NEWCOMER, E. J. 1914.—Some notes on digestion and the cell structure of the digestive epithelium in insects. *Ann. Ent. Soc. Amer.* V. VII, No. 4, pp. 311-323.
- PATTERSON, Marguerite, Tiffin. 1937.—*The cellular structure of the Digestive Tract of the Beetle Passalus cornutus* Fab.
- PEREZ, Charles, 1902.—Contribution à l'étude des métamorphoses. *Bull. Sci. de la France et de la Belgique*, T. 37, p. 195-426.
- RENGEL, O. 1898.—Über die Mustossung und Neubildung der gesamten Wetteldarmepithels von Hydrophilus, Hydrous und Hydrobius. *Zeitschr. F. Wiss. Zool.*, Bd. 63, S. 440-455.
- RUNGIUS, H. 1911.—Der Darmkanal (der Imago und Larve) von *Dytiscus Marginallis* L. *Zeitschr. F. Wiss. Zool.*, Bd. 98, S. 179-287.
- RUSS, E. A. L. 1908.—Die postembryonale Entwicklung des Darmkanals bei den Trichopteren (*Anabalis Laevis* Zett.). *Zool. Jahrb. Abt. Anat.*, Bd. 25, S. 675-770.
- POOL, Max, 1933.—Les rapports du tube digestif avec les tubes de Malpighi chez les Buprestides. II. *Travaux Intern. d'entomologie*, Paris. pp. 317-327. 8 figs.
- SWAINE, J. M. 1917.—Canadian Bark-Beetles, Part II. *Dom. Canada Dept. Agr., Ent. Branch.* Bull 14.

- SNODGRASS, R. E. 1935.— *Principles of insects morphology*. McGraw Hill, Book Co. Inc., N.Y., U.S.A.
- SNETHLAGE, E. 1905.— Über die Frage von Muskelansatz und der Herkunft der Musculatur bei den Arthropoden. *Zool. Jahrb. Abt. Anat.* Bd. 21, S. 485-515.
- TCHANG YUNG-TAI, 1929.— L'histogenèse et l'histophysiologie de l'épithélium de l'intestin moyen chez un Lépidoptère (*Galleria mellonella* L.) Paris. *Suppléments au Bull. biol. de France et de Belgique* 144 p. 6 pl.
- TIETZ, H. M. 1923.— Anatomy of the digestive system of the *Carolina locust* (*D. carolina* L.). *Ann. Ent. Soc. Amer.* V. 16, pp. 256-273.
- WERTHEIMER, L. 1887.— Sur la structure du tube digestif de *Oryctes nasicornis*. *Compt. Rend. Soc. de Biol.* 39: 531-535.
- WOODS, W.C. 1916.— The Malpighian Vessels of *Halica bimarginata* Say (Coléoptères) *Ann. Ent. Soc. Amer.* 9: 391-407.

## LISTE DES ABBRÉVIATIONS

b.b.	bordure en brosse	Jab.	jabot
c.a.	cellules allongées	lam.	lamelles
car.	cardia	Mes.	mesentéron
c.d.	cellule détachée mais pas encore résorbée complètement	ma.	mamelon, renflement de la partie apicale des cellules sécrétoires
c.el.	cellules sur le point d'être éliminées	m.ap.	membrane apicale
c.f.	cellules fonctionnelles	m.b.	membrane basale
c.q.	cellules desquamées	m.cir.	muscles circulaires
c.r.	cellules raccourcies	n.	noyau
c.s.	corpuscules sphériques	m.l.	muscles longitudinaux
Co.G.	coecum gastrique	Oes.	oesophage
Col.	colon	Phy.	pharynx
cry.	crypte	r.c.	résidus cellulaires
d.	dents	Re.P.	région pylorique
épit.	épithélium	s.	soies du filtre
ex.	excrément	t.c.	tissus connectifs
Ges.	gésier	t.M.	tube de Malpighi
Ile.	iléon	Vlv.C.	valvule cardiaque
in.	intima	Vlv.P.	valvule pylorique

## QUELQUES MUSCINÉES DE LA RÉGION DU LAC TÉMISCAMINGUE \*

par

James KUCYNIAK,

*Jardin botanique de Montréal.*

La présente communication est le résultat d'une étude des collections de mousses faites dans la région du lac Témiscamingue, comté de Témiscamingue, par les FF. MARIE-VICTORIN et LÉO, des Ecoles Chrétiennes. Ils récoltèrent des muscinées pendant quelques jours seulement, soit du 23 au 27 juin 1918. L'unique récolte de Lorrainville, de la même époque apparemment, ne porte pas de date spécifique.

Dans les sept localités où ils herborisèrent, ils ramassèrent en tout environ une trentaine de spécimens. Les deux récoltes de Fort-Témiscamingue ont révélé à l'identification les entités suivantes: *Bartramia pomiformis* Hedw., *B. p.* var. *crispa* Bry. Eur., *Mnium stellare* Hedw., *Brachythecium oxycladon* (Brid.) Jæger & Sauerb. et *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. var. *typicus* Wynne. Parmi les trois spécimens cueillis à Vieille-Mission se trouvent: *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid., *Rhodobryum roseum* (Bry. Eur.) Limpr., *Mnium affine* Bland., *Calliergonella Schreberi* (Bry. Eur.) Grout, *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus* et *Hypnum reptile* Michx. La seule muscinée provenant de St-Placide, *Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske, espèce hygrophile, croissait sur les pierres de la rivière Blanche. Les sept récoltes de Ville-Marie comprennent pour la plupart des espèces largement distribuées dans la région tempérée: *Dicranum flagellare* Hedw., *Grimmia unicolor* Hook., *Pohlia Wahlenbergii* (Web. & Mohr) Andrews, *Mnium cuspidatum* Hedw., *Brachythe-*

\* Communication lue au XVe Congrès de l'ACFAS tenu à Montréal, les 11-13 octobre 1947.

*cium oxycladon*, *B. rivulare* Bry. Eur., *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Bry. Eur. et *Heterophyllum Haldanianum* (Grev.) Kindb. La station la plus riche en nombre de plantes différentes, grâce aux huit collections faites, est l'île des Sœurs. En plus d'espèces telles que *Encalypta ciliata* Hedw., *Myurella julacea* (Schwaegr.) Bry. Eur., *Thuidium abietinum* (Brid.) Bry. Eur., exigeant un habitat plus ou moins calcaire, ils ont trouvé là des éléments d'une ubiquité reconnue *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Dicranum rugosum* (Hoffm.) Brid., *Aulacomnium palustre* (Web. & Mohr) Schwaegr., *Calliergonella Schreberi* et *Ptilidium ciliare* (L.) Nees, aussi bien que d'autres mousses d'un intérêt plus particulier, *Dicranum Drummondii* C. Müll. et *Hedwigia ciliata* Hedw. f. *secunda* (Bry. Eur.) G. N. Jones. A la Baie Girard, un nombre égal de récoltes n'a donné que sept espèces différentes, trois des spécimens récoltés sur le même type d'habitat, des blocs calcaires, étant *Anomodon rostratus* (Hedw.) Schimp. De cet endroit, nous avons six autres plantes dont l'importance varie suivant l'espèce: *Dicranum spurium* Hedw., *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Schimp., *Grimmia apocarpa* Hedw. var. *alpicola* (Hedw.) Hartm., *Orthotrichum anomalum* Hedw. var. *saxatile* (Schimp.) Milde, *Climacium dendroïdes* (Hedw.) Web. & Mohr et *Hypnum reptile*.

Parmi les espèces étudiées, signalons plus particulièrement les suivantes. *Dicranum spurium*, un *Eu-Dicranum* à feuilles rugueuses, a les cellules plus ou moins quadratiques dans la région supérieure de la feuille. Une fine papillosité recouvre le côté dorsal de cette même région. Peu souvent récolté dans le Québec, on ne le connaît que de la vallée de l'Ottawa: une récolte de John MACOUN (1892) à Chelsea, sur la rivière Gatineau, et à Rigaud. La présence en a été signalée par le père F.-H. DUPRET (1934). L'abbé Ernest LEPAGE (op. cit. 72: 324. 1945) cite plusieurs récoltes du F. MARIE-ANSELME pour divers autres endroits.

*Dicranum Drummondii* peut se confondre avec l'espèce précédente. En examinant ses feuilles oblongues-lancéolées, on observera qu'elles sont larges dès la base et non vers le milieu comme chez le *D. spurium*. De plus, s'il y a des papilles, elles sont fortes. Espèce de l'Amérique septentrionale, son aire s'étend du Maine

au Manitoba et dans le sud touche le New-Jersey et le Colorado (A. J. GROUT, 1937).

*Encalypta ciliata* est une des deux espèces du genre munies d'une coiffe à base laciniée persistante croissant dans l'Amérique du Nord. Elle se distingue par son péristome simple, composé de seize dents alors que *E. alpina* en est complètement dépourvu. Seville FLOWERS (1938) reconnaît *E. ciliata* comme l'espèce probablement la plus commune du genre. Sa distribution s'étend de l'est à l'ouest du Canada et recouvre le nord des Etats-Unis. En Amérique, *E. alpina* semble se limiter à la partie occidentale du continent: Alaska, Colombie-Britannique, Washington, Colorado.

On est libre d'accepter *Orthotrichum anomalum* var. *saxatile* comme une bonne entité taxonomique. En effet la soie plus longue, la capsule étroitement cylindrique et striée de huit bandes, lorsque sèche, constituent les traits essentiels qui permettent de séparer la variété de l'espèce. H. N. DIXON & H. G. JAMESON (1904) observe que l'*O. anomalum* croît sur les rochers siliceux, la variété sur les calcaires. Tout en admettant qu'il existe une grande variation dans les caractères qui servent à isoler la variété de l'espèce, ils concèdent néanmoins que le matériel typique d'*Orthotrichum anomalum* var. *saxatile* se distingue sans difficulté d'*O. anomalum*, même lorsque ce dernier se présente sous un de ses aspects les plus variés. Dans sa récente monographie, GROUT (1946) donne une distribution de la variété comportant des localités aussi disjointes que le Yukon, les états de Washington et de Nouveau-Mexique et les environs des chutes Niagara. La seule récolte pour le Québec que cite l'abbé LEPAGE (op. cit. 73: 46. 1946) est celle faite à La Tuque par le f. MARIE-ANSELME (Moxley, 1938).

De l'*Entodon seductrix* var. *minor*, plante d'une distribution plus méridionale, nous ne connaissons auparavant dans le Québec que la récolte faite à Glen Sutton, comté de Brome, en 1942 (KUCYNIAK, 1943). La nouvelle station de Lorrainville étend davantage vers le nord-ouest l'aire de cette plante.

\* \* \*

Tout le matériel de ces collecteurs, logé dans l'Herbier Marie-Victorin à l'Institut botanique, a été de prime abord identifié par M. F.-H. DUPRET. La liste de ses identifications se trouve dans les archives de l'Institut botanique, dans une lettre en date du 1er mars 1921. Le résultat des 29 récoltes dont il en fait le rapport comporte en tout 25 espèces et une variété, appartenant à 19 genres et 12 familles. En revisant les identifications, l'auteur ajoute à la liste six entités nouvelles qui ne figurent pas même sous une désignation erronée: *Grimmia apocarpa* var. *alpicola*, *Mnium stellare*, *Calliergonella Schreberi*, *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*, *Entodon seductrix* var. *minor* et *Heterophyllum Haldanianum*. Il n'a pas pu retrouver le spécimen mentionné dans le document précité portant le N° 55 et identifié *Pohlia cruda*. Il en est de même du N° 67, identifié *Brachythecium oxycladon*. Cependant un échantillon, le N° 72, identifié comme cette espèce, ne figure pas dans la liste du Sulpicien-bryologiste.

L'auteur a effectué des changements dans l'identification de sept spécimens. Dans le N° 49, identifié *Brachythecium plumosum* avec *Bartramia pomiformis*, il s'agit plutôt de *Brachythecium oxycladon* et de *Bartramia pomiformis* var. *crispa*. Entremêlés aux deux espèces se sont trouvés quelques brins de *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*. On peut laisser le N° 50 sous le nom de *Hedwigia ciliata*. Quiconque, cependant, accepte les formes que G. N. JONES (1933) cite pour cette Grimmiacée, notera que le matériel a les feuilles nettement secondes et se place avec plus de précision dans *H. c. f. secunda*. Dans le spécimen N° 52, identifié simplement *Mnium cuspidatum*, un nombre d'individus de *Heterophyllum Haldanianum* se trouvent mêlés au lot. A la récolte N° 60, déterminée « *Dicranum Drummondii* et *D. undulatum* », on ajoute *Calliergonella Schreberi* et *Ptilidium ciliare*. Le *Gymnostomum curvirostre* du spécimen N° 63, après examen, est *Ceratodon purpureus*, espèce se prêtant bien à toutes les méprises lorsque dépourvue de ses sporophytes pourpres à capsules fortement striées. Un changement et une addition dans le N° 66: *Mnium medium*, du matériel stérile et alors difficilement séparable du *M. affine*, auquel il faut plutôt rattacher ce *Mnium* croissant

avec le *Rhodobryum roseum* tel qu'identifié. On notera ici encore une fois la présence de *Calliergonella Schreberi*. La plante identifiée *Orthotrichum anomalum* dans le N° 68 serait vraisemblablement la variété *saxatile* de l'espèce. L'auteur a aussi remarqué la présence de pieds non-fructifères de *Grimmia apocarpa* var. *alpicola* croissant avec l'Orthotrichacée.

Enfin, notons trois changements d'ordre nomenclatorial chez *Dicranum undulatum*, *Mniobryum albicans* et *Amblystegium fluviatile*. Pour être conforme à la nomenclature que donne GROUT (1940) et que suit l'auteur dans le présent travail, on doit les appeler respectivement *Dicranum rugosum*, *Pohlia Walhenbergii* et *Hygroamblystegium fluviatile*.

La revision par l'auteur d'un même nombre de récoltes révèle en dernière analyse qu'on connaît de sa flore muscinale qu'à peine 27 espèces, 4 variétés et une forme, toutes se groupant en 25 genres appartenant à 12 familles différentes.

L'abbé LEPAGE (1946-47), se basant probablement sur les spécimens déposés dans le « petit herbier » du père DUPRET logé au Collège Grasset, mentionne dans sa liste une quarantaine de récoltes faites par le F. VICTORIN au lac Témiscamingue.

\* \* \*

Vu le petit nombre de récoltes, la liste suivante ne donne qu'une idée vague de la flore muscinale de cette région. Seules des herborisations plus poussées feront ressortir l'identité ainsi que la fréquence des espèces de muscinées qui croissent dans la région. Il permet déjà d'entrevoir le caractère commun de certaines plantes telles que *Calliergonella Schreberi*, *Heterophyllum Haldanianum* et *Dicranum rugosum*. Même en dépit du nombre peu élevé des récoltes, des espèces d'affinité calcaire trouvées à l'île des Sœurs et à la baie Girard indiquent que ces endroits mériteraient d'être fouillés plus à fond. Les conclusions écologiques à dégager de l'analyse de ce matériel, sont réduites à la conjecture; l'habitat précis n'est donné que pour quatre récoltes, les collecteurs l'ayant systématiquement omis pour toutes les autres. Dans

la liste ci-dessous, l'auteur suit, sans aucune modification, l'ordre systématique et la nomenclature que donnent A. J. GROUT (1940) et A. W. EVANS (1940).

Aux Drs Seville FLOWERS (*Philonotis*) et Wm C. STEERE, l'auteur désire exprimer ses remerciements pour l'aide qu'ils lui ont apporté dans la vérification de quelques spécimens critiques. A Mlle Rita DUBÉ, le f. ROLLAND-GERMAIN, é.c., et M. Marcel RAYMOND, il désire témoigner également sa reconnaissance pour leur précieux concours.

## MUSCI

### DITRICHACÉES

**Ceratodon purpureus** (Hedw.) Brid.

Iles des Sœurs; 26 juin 1918; 63.

### DICRANACÉES

**Dicranum Drummondii** C. Müll.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 60 (avec *Ptilidium ciliare*, *Dicranum rugosum* & *Calliergonella Schreberi*), 60a.

**Dicranum flagellare** Hedw.

Ville-Marie; 25 juin 1918; 75.

**Dicranum rugosum** (Hoffm.) Brid.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 60 (avec *Ptilidium ciliare*, *Dicranum Drummondii* & *Calliergonella Schreberi*).

**Dicranum spurium** Hedw.

Baie Girard; 27 juin 1918; 47.

## LEUCOBRYACÉES

**Leucobryum glaucum** (Hedw.) Schimp.

Baie Girard; 27 juin 1918; 53.

## ENCALYPTACÉES

**Encalypta ciliata** Hedw.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 65 (avec *Myurella julacea*).

## GRIMMIACÉES

**Grimmia apocarpa** Hedw.

var. **alpicola** (Hedw.) Hartm.

Baie Girard; 27 juin 1918; 68a (avec *Orthotrichum anomalum* var. *saxatile*).

**Grimmia unicolor** Grev.

Ville-Marie; 25 juin 1918; 72.

**Hedwigia ciliata** Hedw.

f. **secunda** (Bry. Eur.) G.N. Jones

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 50.

## ORTHOTRICHACÉES

**Orthotrichum anomalum** Hedw.

var. **saxatile** (Schimp.) Milde

Baie Girard; 27 juin 1918; 68, 68a (avec *Grimmia apocarpa* var. *alpicola*).

Vol. LXXVI, Nos 5-7, mai-juillet 1949.

## AULACOMNIACÉES

**Aulacomnium palustre** (Web. & Mohr) Schwaegr.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 59.

## BARTRAMIACÉES

**Bartramia pomiformis** Hedw.

Fort de la Hudson's Bay Company, Fort-Témiscamingue; 23 juin 1918; 70, 70a (avec *Mnium stellare*).

**Bartramia pomiformis** Hedw.

var. **crispa** Bry. Eur.

Fort Témiscamingue; 23 juin 1918; 49 (avec *Brachythecium oxycladon* & *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*).

**Philonotis fontana** (Hedw.) Brid.

Vieille Mission; 23 juin 1918; 58

## BRYACÉES

**Pohlia Wahlenbergii** (Web. & Mohr) Andrews

Ville-Marie; 25 juin 1918; 71.

**Rhodobryum roseum** (Bry. Eur.) Limpr.

Vieille-Mission; 23 juin 1918; 66 (avec *Mnium affine* & *Calliergonella Schreberi*), 66a (avec *Mnium affine*, *Calliergonella Schreberi* & *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*).

## MNIACÉES

**Mnium affine** Bland.

Vieille-Mission; 23 juin 1918; 66 (avec *Rhodobryum roseum* & *Calliergonella Schreberi*), 66a (avec *Rhodobryum roseum*, *Calliergonella Schreberi* & *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*).

**Mnium cuspidatum** Hedw.

Ville-Marie; 25 juin 1918; 52 (avec *Heterophyllum Haldanianum*).

**Mnium stellare** Hedw.

Fort de la Hudson's Bay Company, Fort-Témiscamingue; 23 juin 1918; 70a (avec *Bartramia pomiformis*).

## HYPNACÉES

**Brachythecium oxycladon** (Brid.) Jæger & Sauerb.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 72. Fort Témiscamingue; 23 juin 1918; 49 (avec *Bartramia pomiformis* & *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*). Ville-Marie; 25 juin 1918; 61 (ad var. *dentatum*: plante plus petite, plus sale mais avec les cellules de la feuille de l'espèce aussi bien que la serrulation).

**Brachythecium rivulare** Bry. Eur.

Ville-Marie; 25 juin 1918; 51.

**Calliergonella Schreberi** (Bry. Eur.) Grout

Vieille-Mission; 23 juin 1918; 66 (avec *Rhodobryum roseum* & *Mnium affine*), 66a (avec *Rhodobryum roseum*, *Mnium affine* & *Drepanocladus uncinatus* var. *typicus*). Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 60 (avec *Dicranum Drummondii*, *D. rugosum* & *Ptilidium ciliare*).

**Climacium dendroides** (Hedw.) Web. & Mohr

Baie Girard; 27 juin 1918; 54.

**Drepanocladus uncinatus** (Hedw.) Warnst.

var. **typicus** Wynne

Fort-Témiscamingue; 23 juin 1918; 49 (avec *Bartramia pomiformis* & *Brachythecium oxycladon*). Vieille-Mission; 23 juin 1918; 66a (avec *Rhodobryum roseum*, *Mnium affine* & *Calliergonella Schreberi*).

**Entodon seductrix** (Hedw.) C. Müll.

var. **minor** (Aust.) Grout

Lorrainville; juin 1918; 19043.

**Eurhynchium strigosum** (Hoffm.) Bry. Eur.

Ville-Marie; 25 juin 1918; 69.

**Heterophyllum Haldanianum** (Grev.) Kindb.

Ville-Marie; 25 juin 1918; 52 (avec *Mnium cuspidatum*).

**Hygroamblystegium fluviatile** (Hedw.) Loeske

St-Placide: sur les pierres humides de la rivière Blanche; 25 juin 1918; 64.

**Hypnum reptile** Mx.

Baie Girard; 27 juin 1918; 57. Vieille-Mission; 23 juin 1918; 62.

## LESKÉACÉES

**Anomodon rostratus** (Hedw.) Schimp.

Baie Girard: sur un bloc de calcaire; 27 juin 1918; 45, 48 & 56.

**Myurella julacea** (Schwaegr.) Bry. Eur.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 65 avec (*Encalypta ciliata*).

**Thuidium abietinum** (Brid.) Bry. Eur.

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 73 & 74.

## HEPATICAE

### PTILIDIACÉES

**Ptilidium ciliare** (L.) Nees

Ile des Sœurs; 26 juin 1918; 60 (avec *Dicranum Drummondii* *D. rugosum* & *Calliergonella Schreberi*).

## Bibliographie

- DIXON, H. N. & JAMESON, H. G. (1904): *The Student's Handbook of British Mosses* (Ed. II), p. 273. Eastbourne.
- DUPRET, H. (1934): Etudes sur les Mousses de la région de Montréal. *Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal* 25: 16.
- EVANS, A. W. (1940): List of Hepaticæ found in the United States, Canada, and Arctic America. *The Bryologist* 43: 133-138.
- FLOWERS, Seville (1938): Encalyptaceæ in Grout, A. J. *Moss Flora of North America North of Mexico I*: 137-145.
- GROUT, A. J. (1937): Dicranaceæ. *Moss Flora of North America North of Mexico I*: 83.
- ..... (1940): List of Mosses of North America North of Mexico. *The Bryologist* 43: 117-131.
- ..... (1946): Orthotrichaceæ. *North American Flora 15A* (Pt. 1): 16.
- JONES, George N. (1933): Grimmiaceæ in Grout, A. J. *Moss Flora of North America North of Mexico II*: 45-46.
- KUCYNIAK, James (1943): L'Entodon seductrix var. minor (Aust.) Grout dans le Québec. *Annales de l'ACFAS* 9: 114-115.
- LEPAGE, Ernest (1945-1946): Les Lichens, les Mousses et les Hépatiques du Québec et leur rôle dans la formation du sol arable dans la région du bas de Québec, de Lévis à Gaspé. *Le Naturaliste Canadien* 72: 315-338 (1945); 73: 33-56 (1946).
- MACOUN, John (1892): Musci. *Catalogue of Canadian Plants VI*: 34.
- MOXLEY, E. A. (1938): Mosses from La Tuque, Quebec. *The Bryologist* 41: 136.

## LE LABRADOR ET LE NOUVEAU-QUÉBEC . . .

vus de très loin.

Commentaires sur « *Le Labrador et le Nouveau-Québec* », ouvrage publié par Edmond Bruet, chez Payot, à Paris, 1949.

Monsieur Bruet agrandit singulièrement le Nouveau-Québec; en plus du district de l'Ungava, au nord du 52<sup>e</sup> parallèle, il y inclut les régions minières du Témiscamingue et de l'Abitibi, ainsi que le pays du Lac St-Jean. Heureusement qu'il a hésité à y placer le parc des Laurentides (p. 238), car toute la province de Québec y passait.

Ce vice initial fausse toute la perspective de l'ouvrage. Ainsi, pour un Canadien, les « solitudes » de Duvernay, à 10 milles d'Amos, sont au Nouveau-Québec ce qu'est pour un Parisien le Jardin des Plantes au bled algérien. Le véritable Nouveau-Québec (et le Labrador) est le pays du fer; dès 1948, les explorations et sondages y avaient prouvé l'existence d'au moins 300,000,000 tonnes de minerai Bessemer de haute qualité. Le Nouveau-Québec de Bruet, en 1949, est surtout le pays de l'or; à peine fait-il allusion, très imprécise d'ailleurs (p. 302), aux gisements de fer. Si le district de l'Ungava, appelé depuis 1912 Nouveau-Québec, est vraiment une terre peu explorée, l'Abitibi et le Lac St-Jean par contre ne sont pas plus mal connus, à tous points de vue, que le reste de la province de Québec. Pour quelqu'un qui connaît bien le pays, cela est apparent même dans l'ouvrage de M. Bruet, car la plus grande partie des renseignements et descriptions donnés dans le volume s'appliquent à l'Abitibi. On a même l'impression que, sauf une brève excursion à Chibougamau, le bassin de la Harricaw supérieure est la seule région qu'ait visitée l'auteur.

Le premier chapitre, sur la géographie « détaillée » — 200,000,000 kilomètres carrés en 80 pages — est une compilation faite à la hâte. A la page 53, par exemple, il annonce qu'Odell a résolu le problème de la glaciation des Torngats. Annoncée de nouveau à la page 51, l'opinion d'Odell n'est enfin exprimée qu'à la page 58.

L'auteur a laissé passer à l'impression plusieurs inexactitudes. Il est écrit, par exemple, à la page 75 que le cours *inférieur* (au lieu de supérieur) du Nottaway est constitué par la rivière Bell.

Le second chapitre fait l'histoire des explorations dans le nord-est de l'Amérique depuis les Vikings jusqu'à nos jours. Il contient beaucoup de renseignements intéressants. On pourrait chicaner l'auteur d'abandonner aux trois-quarts du chapitre, sans avertissement ni raison, l'ordre chronologique suivi tout d'abord. Toutefois, ce chapitre, la

bibliographie, les chapitres et sections sur la flore, la faune, l'ethnographie, les récits de chasse, constituent le meilleur du livre. Les observations sont bien présentées, les renseignements semblent assez justes; il est vrai que je ne suis ni zoologue, ni botaniste.

La géologie est particulièrement malmenée au chapitre III. Dans le tableau général des formations pré-cambriennes à la page 125 la série de Grenville a été omise bien qu'elle soit mentionnée dans le texte subséquent. Le témiscamien est post-archéen à la page 125, archéen à la page 128 et exclus du précambrien, du moins d'après la disposition typographique, à la page 138. A la page 146, le laurentien, le « *fundamental gneiss* » de Logan, est promu au précambrien supérieur. Il n'aurait pas été nécessaire de copier Low<sup>(1)</sup> d'aussi près et de faire couler la Kaniapiskau sur le cambrien (p. 74) puisque les mêmes formations sont appelées, correctement d'ailleurs, huroniennes plus loin dans le chapitre.

En pétrologie, on relève, à la page 126, le petit paragraphe suivant:

« La distribution ancienne du granite Laurentien est attestée par le grand nombre de boulders de cette roche dans le conglomérat Témiscamien. Ce dernier est envahi par le granite Algoman. On peut se demander ce que sont devenues les grandes masses de granite Laurentien. Si l'Algoman représente le Laurentien refondu, comment a-t-il été déplacé? S'il en est ainsi, on comprend l'abondance relative de l'or dans le magma Algoman ». . . C'est tout et : « voilà pourquoi votre fille est muette. . . » La première phrase de ce paragraphe n'a pas empêché l'auteur d'affirmer, à la page 127, que la provenance des galets des conglomérats témiscamiens est inconnue, ce qui est vrai. Les descriptions pétrographiques, toutes de roches de l'Abitibi, sont fort incomplètes. On y trouve surtout des « nuages », dans lesquels sont fixés de rares phénocristaux — qui sont probablement pour la plupart des porphyroblastes. — D'après Bruet, toutes ces roches ont subi un métamorphisme *intense*, quoique l'isograde représenté est celui des chloritoschistes à albite ou des amphibolites. Notons aussi ces « cristaux » de leucoxène qui, malheureusement, ne sont pas décrits. Aux pages 139 et 179, malgré que les formations ferrifères siliceuses du type jaspilite des séries témiscamiennes et keewatiniennes ne présentent pas la moindre suggestion de trace d'oolithes, malgré qu'il n'y ait aucun calcaire dans ces Séries, l'auteur fait dériver les « Iron Formations » de calcaires oolithiques. Ce bond en dehors du domaine pourtant vaste de l'hypothèse lui permet ensuite les spéculations les plus vertigineuses sur la vie précambrienne.

(1) A. P. Low — Report on explorations in the Labrador peninsula. Géol. Surv. Can. Ann. Rept. 1895, pt. L, p. 221-227.

Il ne faudrait pas croire que tout est faux dans ce chapitre. L'auteur a bien compris le problème des relations keewatin-témiscamien dans l'Abitibi. Mais je crains qu'à cause de la présentation embrouillée de la question, le lecteur peu familier avec ces roches et peu au fait du problème ne saisisse que très difficilement la pensée de l'auteur. De même, à la page 183, il faut avoir étudié la série de Grenville et pousser la langue française à la limite de sa souplesse pour ne pas entendre que cette série contient des roches à disthène riches en chaux. Dans la définition de la « shear-zone » empruntée à Peele, à la page 128, à cause d'une erreur, typographique sans doute, le mot « tabular » est traduit par « tabulaire », ce qui fausse toute la définition.

La description géologique de l'Ungava, ou Nouveau-Québec proprement dit, est tirée presque entièrement des vieux mémoires de A. P. Low, Robert Bell, A. P. Coleman et des autres. Elle n'ajoute pratiquement rien à la description publiée en 1929 par le Ministère des Mines de Québec.

Monsieur Bruet fait grand état de poussières tombées sur la neige dans le canton Duvernay en 1937. Il leur attribue une origine cosmique. Au lieu d'invectiver les « pontifes » qui ne partagent pas son avis, il aurait dû poursuivre ses recherches en dehors du « Groenland et même de la lune. Il aurait appris qu'à la même époque, soit en 1934 et 1937, il y a eu des chutes de poussières un peu partout en Amérique du Nord. Aussi près de son Nouveau-Québec qu'à Québec même, il est tombé une pluie de boue. Des chutes de poussières ont été enregistrées à Montréal, en Nouvelle-Angleterre et ailleurs dans les États-Unis. En certains endroits, on a même identifié dans ces poussières des diatomées qui n'avaient rien de lunaire. Ces chutes de poussière ont coïncidé avec de grandes sécheresses dans les plaines intérieures du continent où de nombreuses fermes furent envahies par les sables et limons charriés par le vent.

Pour restifier les erreurs, les demi-vérités, pour rendre vraiment intelligible au lecteur non-canadien le fond considérable de renseignements vrais que contient ce chapitre, il faudrait le refaire entièrement.

Les autres chapitres ne sont pas exempts d'erreur. Les castors ne se servent pas de leur queue comme d'une truelle, malgré l'affirmation de la page 271. On ne peut pardonner à quelqu'un qui se dit pétrographe d'écrire que l'indice du baume du Canada est le même que celui de l'air. (p. 255.)

Le style littéraire de l'ouvrage n'est pas très soigné. On y relève des fautes d'orthographe : *fond* pour fonds par exemple, des phrases ambiguës ou à double sens comme : « ... la géologie et le minéralogie manquent là d'affleurements trop souvent enfouis sous les argiles »... (p. 9). Les amateurs de la langue française ne peuvent malheureusement

pas se réjouir de ce que les montagnes Torngats « n'ont pas souffert au cours de la dernière période glaciaire »... (p. 56). Malgré la bonne résolution prise à la page 51, l'auteur mélange dans tout son ouvrage les mesures métriques et les mesures anglaises.

Presque toutes les cartes sont surchargées de détails et d'indications peu importantes. Par ailleurs, sur celle qui suit la page 79, les riches mines de Sigma et de Lamaque ainsi que la ville de Val d'Or ont été omises, tandis que la vieille mine Greene-Stabell, inactive depuis longtemps, est indiquée.

Monsieur Bruet aurait dû écouter Boileau, remettre son ouvrage quarante fois sur le métier, et l'élaguer à la hache avant de le soumettre au polissoir. Il faudrait enlever de la couverture ce gros « Labrador » en caractères gras et y substituer « Abitibi, ou même « Duvernay », car ces deux patelins ont beaucoup plus d'importance dans le texte que ce pauvre Labrador.

René BÉLAND,  
Département de Géologie,  
Université Laval,  
QUÉBEC.

## PUBLICATIONS REÇUES

En mars-avril 1949.

- Report of Investigations, State of Illinois.*— Nos 137-138.  
*State of Illinois.*— Bulletin No 72, 1948.  
*Annales de l'Institut de Physique du Globe de l'Université de Paris et du Bureau central de magnétisme terrestre.*— Tome XXIII.  
*Technique.*— Vol. XXIV, N° 3, mars; N° 4, avril; N° 5, mai 1949.  
*Farm News.*— N° XXXIV, March 3, 1949.  
*La Forêt Québécoise.*— Québec, Mars 1949.  
*Mes fiches, revue documentaire mensuelle.*— Mars, avril, mai 1949.  
*Biological review of the Cambridge Philosophical Society.*— Vol. 24, N° 1.  
*Bulletin de l'Institut national de Recherches technologiques de Roumanie.*— Vol. 1, 1948, Vol. 3, 1948.  
*Méthodes d'évaluation des dangers d'incendie forestier au Canada et aux États-Unis.*— Bulletin N° 13, Ministère des Terres et Forêts.  
*Forest meteorology in Quebec.*— Bulletin N° 1.  
*Les bases scientifiques de la météorologie moderne.*— Ministère des Terres et Forêts. *Aperçu climatique du Québec.*— 1948, bulletin N° 10.  
*L'indice d'inflammabilité des forêts en rapport avec les incendies forestiers en 1946.*— Bulletin N° 9.  
*Vérifications des prévisions météorologiques.*— Bulletin N° 8.  
*Méthodes d'évaluation des dangers d'incendie forestier dans la Province de Québec.*— Bulletin N° 7, Ministère des Terres et Forêts.  
*Climatic conditions of the Province of Quebec and their relationship to the Forests.*— Ministère des Terres et Forêts, Bulletin N° 6.  
*Le neige et les skieurs.*— Ministère des Terres et Forêts, Bulletin N° 2.  
*Ohio agricultural experiment station, Wooster, Ohio.*— N° XXXIV, March 10, 24, 31; April, 7, 28; May 19, 1949.  
*The quality of Seeds on sale in New York in 1948.*— Bulletin N° 735, January 1949.  
*Sixty-seventh Annual Report New York State Agricultural Experiment Station.*—1948.  
*Flavor Evaluation Procedures.*— Technical Bulletin N° 284, November 1948.  
*The Ohio Journal of Science.*— January 1949, volume XLIX.  
*Bulletin de l'Association des Naturalistes de Nice et des Alpes Maritimes.*— 35e année, 1948.  
*School Life.*— Volume 31, N° 6, March; N° 7, April; N° 8, May; 1949.  
*Bulletin de la Société néerlandaise de Géologie et des Mines.*— IV, blz, 1-65, 1948.  
*The American Midland Naturalist.*— Vol. 40, November 1948; N° 3. Vol. 41, January 1949, N° 1.  
*Mineral Information Service.*— Vol. 2, March 1, 1949, N° 3.  
*La Revue de l'Université Laval.*— Volume III, N° 7, mars; N° 8, avril; N° 9, mai, 1949.  
*Acta Zoologica Fennica.*— 51-54.  
*Bulletin météorologique.*— Janvier 1949.  
*Acta Botanica Fennica.*— 41.  
*Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala.*— Vol. XXXII.  
*Natur Und Volk.*— Band 79.  
*Proceedings of the Geologists' Association.*— Vol. 59, Part 4, February; Vol 60, Part 1, 1949.  
*Les Naturalistes Belges.*— Tome XXX, N° 3, mars; N° 4, avril; N° 5, mai, 1949.  
*New and Forthcoming books to be published by the Oxford University Press for Spring.*— 1949.  
*Annals of the Missouri Botanical Garden.*— February 1949, N° 1.  
*Le Bulletin des Agriculteurs.*— Mars, avril, mai 1949.

- Publications of Field Museum of Natural History.*— Volume XIII, Part 1, N° 3.  
*Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales.*— Volume LXXXI, Part IV.  
*Anais de Academia Brasileira de Ciencias.*— Tomo XX, N° 4.  
*Report of the United States National Museum.*— 1948.  
*Occasional papers of the Musuem of Zoology.*— University of Michigan, Nos 512-515.  
*Contributions from the laboratory of Vertebrate Biology.*— University of Michigan, N° 42, October 1948.  
*La Feuille des Naturalistes.*— Tome IV, Fasc. 2-4, février-avril; fasc. 5-6, mai-juin 1949  
*Miscellaneous publications Museum of Zoology.*— University of Michigan, N° 71.  
*The Periodical.*— Oxford University Press, Volume XXVII, N° 223,  
*Oxford Press Bulletin.*— N° 437, October 1948.  
*Report on the Pygogonida collected by the Albatross in Japanese waters in 1900 and 1906.*— From the Proceedings of the United States National Musuem, Vol. 98, pp. 233-321, fig. 18-51.  
*American Journal of Pharmacy.*— February 1948.  
*Ward's Natural Science Bulletin.*— Vol. XXII, N° 4, March 1949.  
*Protection de la nature.*— Février 1944, N° 1, février 1949.  
*Fildiana Zoology.*— Vol. 31, Nos 23-24-25.  
*80 publications reçues de : Rancho Santa Ana, Botanic Garden, Aneheim, California.*  
*Journal of the New York Botanical Garden.*— Vol. 31 (1930)— Vol. 50 (1949); April, May 1949.  
*University of California Publications, Bulletin of the Department of Geological Sciences.*— Volume 28, N° 3, pp. 53-80; 28, N° 4, pp. 81-90.  
*Culture.*— Vol. X, N° 1, mars 1949.  
*Mémoires de l'Institut Géologique de l'Université de Louvain.*— Tome XVI, Fasc. 1, 2.  
*Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique.*— Tome LXXX, Deuxième série, Tome XXX, fasc. 1 et 2, 1948.  
*Bulletin de la classe des Sciences.*— 5e série, tome XXXIV, Nos 3 à 9.  
*Proceedings of the United States National Museum.*— Vol. 99, Washington 1949, N° 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242.  
*Brazilian Government Trade Bureau.*— N° 40, March 1949.  
*Laval Médical.*— Vol. XIV, N° 3, mars; N° 4, avril 1949.  
*Annales de Gembloux.*— 55e année, 1er trimestre 49, N° 1.  
*Contributions from the Musuem of Paleontology, University of Michigan.*— Vol. VII, nos 4 et 5.  
*Bulletin of the Bingham Oceanographic collection.*— Volume XII, Article 2.  
*La Gazette du Travail.*— Volume XLIX, N° 2, février 1949.  
*Norges Geologiske Undersokelse.*— Nos 170-171-172.  
*California Oil fields.*— Volume 34, San Francisco, 1948, N° 1.  
*Rapport de la délégation gouvernementale canadienne à la 31e session de la conférence internationale du Travail.*— 17 juin au 10 juillet 1948.  
*Annales Universitatis-Mariae Curie-Sklodoska.*— Section C, Vol. I; Sectio C, Vol. III.  
*Papers of the Michigan Academy of Science arts and letters.*— XXXII, (1946), Part I, Botany and Forestry.  
*Boletin de la Sociedad Geografica de Lima.*— Tomo LXV, 1948.  
*Contributions from the laboratory of vertebrate biology.*— N° 43, April 1949.  
*Report of the Director of the Museum of Zoology, University of Michigan.*— 1947-1948.  
*Bulletins de la Société d'Histoire Naturelle de la Pocatière.*— Volume I, 1947-1948, Nos 1 à 15.  
*Geologiska foreningens.*— N° 456, 1949, janvier-février.  
*The Canadian Entomologist.*— Volume LXXXI, N° 2.  
 Vol. LXXXVI, Nos 5-7, mai-juillet 1949.

- Revue de l'Université d'Ottawa.*— Vol. 19, N° 1, mars 1949.
- Bulletin de l'Institut Polytechnique de Jassy.*— Fasc. 2, juillet à décembre 1948.
- Memorias de la Real academia de ciencias y artes de Barcelona.*— Nos 601 - 603.
- Lloydia.*— Volume II, December 1948, N° 4.
- L'Action Universitaire.*— Avril 1949, N° 3.
- Entomologische Berichten.*— N° 288, 1 avril 1949; N° 289, 1 mai 1949.
- Bulletin météorologique.*— Février 1949.
- Annales Agronomiques.*— Janvier-février 1949; mars-avril 1949.
- Brazilian Government Trade Bureau.*— N° 41, April 1949.
- The Review of Metaphysics.*— Vol. I, Nos 1-2-3-4-5.
- Boletín de informacione petroleras.*— Ano XXV, juin 1948, N° 286; juillet-décembre 1948, N° 287.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées et Bulletin de la Société Philomathique.*— T. LVI, Nos 1, 2, 1949.
- State of Illinois, report of investigations.*— N° 134, 141.
- Rapport annuel du Ministère du Travail pour l'année financière terminée le 31 mars 1948.*
- Occasional papers of the Museum of Zoology, University of Michigan.*— Nos 516-517-518.
- Contributions from the Museum of Paleontology, University of Michigan.*— Vol. VII, No [6, pp. 107-112, April 7, 1949.
- Proceedings of the Royal Physiographic Society at Lund.*— Band 18, 1948.
- Scienza Etecnica.*— Vol. X, fasc. 1-2, janvier-février 1949,  
Vol. X, fasc. 3-4-, mars-avril 1949.
- Parasitica.*— 1949, Tome V, N° 1.
- L'Enseignement Secondaire au Canada.*— Vol. XXVIII, N° 4, mars-avril 1949.
- Natuurwetenschappelijk Tijkschrift.*— Nos 1-2.
- Queensland Government Mining Journal.*— Vol. L, Nos 567-568, January-February 1949.
- New York State Agricultural Experiment Station.*— N° 283, November 1948.
- California Journal of Mines and Geology.*— Vol. 45, N° 2, Avril 1949.
- Ohio farm and Home Research.*— Janvier-février 1949.
- Le Bulletin des Recherches Historiques.*— Janvier-février-mars 1949, Nos 1-2-3.
- 37e annuaire sur le syndicalisme ouvrier au Canada.*— Année civile 1947.
- Boletín Minero.*— N° 585, Vol. LXI, 1949.
- Sborkik Narodniho Musea Praze.*— Vol. IV, 1948, Nos 1 à 6.
- Scienzae Lavoro.*— 1947-1948-1949.
- Geologie En Mijnbouw.*— Janvier-février-mars-avril 1949.
- Bulletin of the American Museum of Natural History.*—  
Vol. 93; Article 1 — New York, 1949.  
Vol. 93; Article 2 — New York, 1949.
- Notes biologiques.*— Vol. 1, N° 2.
- Agriculture.*— Vol. VI, N° 1.
- Annual Report of the Libraries Board of South Australia.*— 1st July 1947 to 30th June 1948.
- Journal and proceedings of the Royal Society of New South Wales for 1948.*— Part 1 (pp. 1 to 74) of Volume LXXXII.
- Annual Report of the Director to the Board of Trustees.*— Vol. 1, N° 5; Vol. 5, Nos 3-4-5; Vol. 6, N° 3; Vol. 7, Nos 1-3.
- Audubon Magazine.*— March-April 1949.
- Bulletin météorologique.*— Mars 1949.
- Field Musuem of Natural History, Zoological Series.*— Vol. II-XVI.
- Annual Report of the Director to the Board of Trustees.*— for the year 1915, Vol. V, N° 1-2.
- Field Musuem of Natural History.*— Publication 189-191, Vol. X, Nos 14-15; publication 197, Vol. XIII.
- Copper in California.*— Bulletin 144, 1948.
- Comptes rendus de la conférence de pédologie méditerranéenne.*— 1947.

## NOTES ET COMMENTAIRES

### MON AVENIR

Les monographies professionnelles que l'École de Pédagogie et d'Orientation publie, sous le titre *Mon avenir*, contiennent une documentation précise, complète et récente sur les principaux métiers et professions de notre milieu. Préparées par des spécialistes en chacune des occupations traitées, elles disent aux jeunes qui songent à s'orienter, les exigences et les possibilités des carrières qui les intéressent. Elles leur en indiquent aussi les avantages et les inconvénients: elles soulignent la nature du travail qu'on y accomplit et les conditions dans lesquelles il faut l'exercer. En un mot, elles apportent aux jeunes de tous les milieux et à ceux qui les dirigent les renseignements indispensables au choix judicieux d'une carrière. Et, à ce titre, elles comblent une lacune grave dans l'orientation de nos jeunes.

Commencée en septembre dernier, cette série de monographies professionnelles contient déjà six études sérieuses sur les carrières suivantes: l'art commercial, la vente, l'avocat, le travailleur social, le bibliothécaire, le briqueteur. D'autres textes semblables s'ajouteront à ceux-là et analyseront à tour de rôle les carrières les plus importantes pour les jeunes de toutes conditions.

On peut se procurer les monographies *Mon avenir* en s'adressant au secrétariat de Pédagogie-Orientation. Elles se vendent au prix de 10 sous l'unité ou de \$2.00 le groupe de 25 exemplaires (assortis ou non).

---

### LE NATURALISTE

La Direction du *Naturaliste Canadien* offre en vente deux séries complètes de son bulletin, ainsi qu'un grand nombre de numéros séparés.

Une série complète renferme soixante-quinze volumes et le prix de la collection, non reliée, est fixé à \$300.00. Le prix des numéros séparés et des volumes complets varie selon leur rareté; on peut l'obtenir en s'adressant au Directeur du bulletin.

Volumes complets et numéros séparés mis en vente

Vol. LXXXVI, Nos 5-7, mai-juillet 1949.

## Volumes complets:

5, 6, 7, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 39, 40,  
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 61, 62,  
63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75.

## Numéros séparés:

Vol. 1 — nos. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10.  
 Vol. 2 — nos. 5, 10.  
 Vol. 4 — nos. 1, 2, 5, 7, 9, 11.  
 Vol. 8 — nos. 1, 11, 12.  
 Vol. 9 — nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
 Vol. 10 — nos. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
 Vol. 11 — nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
 Vol. 12 — no. 2.  
 Vol. 13 — nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
 Vol. 14 — nos. 1, 2, 3.  
 Vol. 15 — nos. 1, 2, 3.  
 Vol. 16 — nos. 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.  
 Vol. 20 — nos. 2, 3, 4, 6, 7, 10.  
 Vol. 23 — nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12.  
 Vol. 24 — nos. 1, 3, 4, 5, 6-7, 8, 9, 10, 11, 12.  
 Vol. 26 — nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
 Vol. 33 — nos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11.  
 Vol. 34 — nos. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 12.  
 Vol. 35 — nos. 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12.  
 Vol. 36 — nos. 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.  
 Vol. 50 — nos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.  
 Vol. 55 — nos. 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11.  
 Vol. 59 — nos. 1, 3, 5, 6-7, 8-9, 10, 11, 12.  
 Vol. 60 — nos. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-9, 10, 11, 12.  
 Vol. 66 — nos. 1, 2, 10-11, 12.  
 Vol. 76 — nos. 1-2, 3-4, 5-7.

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, août-octobre 1949.

VOL. LXXVI

(Troisième série, Vol. XXX)

Nos 8-10

## LE CLAYTONIA VIRGINICA L. DANS LE QUÉBEC

par  
Marcel RAYMOND

*Jardin botanique de Montréal*

Familier avec les deux espèces de *Claytonia* qui croissent dans les bois, aux environs de Saint-Jean, j'avais été assez surpris, en feuilletant la *Flore laurentienne* (1935), de n'en trouver qu'une seule espèce traitée.

C'est qu'on ne disposait pas à l'époque de matériaux suffisants pour attribuer le *Claytonia virginica* au Québec. Nous sommes aujourd'hui en possession de notes et de spécimens d'herbier qui nous permettent non seulement d'attribuer cette espèce au Québec, mais aussi d'interpréter sa très locale distribution. Voici comment les deux espèces se présentent sur notre territoire.

*Claytonia caroliniana* Michx. est une plante à feuilles spatulées, oblongues ou ovales, et à fleurs roses. Les feuilles sont longues de 2.5 à 5 cm. et l'inflorescence comprend une moyenne de 5 à 10 fleurs.

De son côté, *Claytonia virginica* L. a des feuilles linéaires, longues de 7 à 15 cm. et des fleurs plus grandes et plus nombreuses. Certaines grappes ont jusqu'à 20 fleurs.

D'après le *Gray's Manual* (1908), les deux espèces auraient sensiblement la même aire nord-américaine: *C. caroliniana* depuis Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse jusqu'à la Saskatchewan, et au sud, atteignant l'Ohio, le Missouri et les montagnes de la Caroline du Nord; *C. virginica* depuis la Nouvelle-Écosse jusqu'à la Saskatchewan, atteignant au sud la Georgie et le Texas. Sa distribution dans le Québec, d'ailleurs, indique nettement une plante plus méridionale, comme nous le verrons, et à comportement écologique différent.

Mais la réalité est un peu différente. Durant son séjour à l'Herbier Gray (Cambridge, Mass.), notre collègue Bernard BOIVIN a bien voulu relever pour nous toutes les récoltes nord-américaines qui y sont conservées. En ajoutant celles de l'Herbier MARIE-VICTORIN et les témoignages des flores ou des listes locales, on arrive aux conclusions suivantes:

Le *Claytonia caroliniana* existe à Terre-Neuve (Robinson's Brook, Millville, Shoal-Point), au Nouveau-Brunswick, dans la Nouvelle-Écosse (mais non pas à l'île du Cap-Breton), dans le Maine, le New-Hampshire, le Massachusetts, le Connecticut, New-York, le West-Virginia (comtés de Randolph, Wayne, Smith) la Caroline du Nord (Buncombe), la Georgie (Dade), le Tennessee (Obion), la province de Québec, depuis les montagnes du comté de Matane jusqu'à Duparquet (Abitibi), la province d'Ontario (Kitchener, Kingston, péninsule de Bruce, Wingham), le Michigan (Keweenaw), le Wisconsin (Door) et le Minnesota (Duluth).

Quant au *Claytonia virginica*, on le rencontre depuis le sud du Québec et de l'Ontario, le Vermont, le Massachusetts côtier, le Rhode-Island, le Connecticut, l'état de New-York, le New-Jersey, la Pennsylvanie, le Delaware, le Maryland, la Virginie, le West-Virginia, la Caroline du Nord (Wake, Durham), la Georgie (Wilkinson), le Michigan (Détroit), l'Ohio, l'Indiana, le Kentucky, le Tennessee, l'Alabama (Auburn, Stevenson, Greene), l'Illinois, le Wisconsin (La-Crosse, Milwaukee, Green-Bay, Avon), le Minnesota (Mower, St-Louis), l'Iowa (Fayette, Marshalltown), le Missouri (St-Louis, Courtney, St-Charles), le Kansas (Wyandotte), l'Oklahoma (Page, Lincoln, Murray, Comanche, Carter, Garwin, etc.), la Louisiane (?), le Texas (Tyler, Austin, Lufkin et Dallas).

En résumé, *Claytonia caroliniana*, plus nordique, existe depuis le sud-ouest de Terre-Neuve jusqu'aux Grands-Lacs et ne se rend au sud que dans les régions montagneuses. *Claytonia virginiana* s'étend depuis la rivière Richelieu jusqu'au sud des Grands-Lacs, avec la plus grande partie de son aire dans les états

du centre, atteignant au sud le Texas, la Georgie et débouchant sur la plaine côtière vers la baie de Chesapeake, pour remonter obliquement vers le lac Champlain.

Dans le Québec, *C. caroliniana* Michx, est dans l'ensemble une plante de l'érablière, des bois rocheux, mais EMPAIN et ROUSSEAU l'ont récolté à Duparquet, dans l'Abitibi. On le trouve en grande abondance dans la vallée de l'Ottawa, la région montréalaise, la vallée du Richelieu, les cantons de l'est jusqu'aux comtés de Rimouski (*Lepage*) et de Matane (*Fernald*). Cette distribution est sensiblement la même qu'un bon nombre d'espèces herbacées de l'érablière: *Arisaema atrorubens*, *Carex pedunculata*, *Erythronium americanum*, *Caulophyllum thalictroides*, *Dicentra Cucullaria*, etc. Mais les récoltes abitibienne et gaspésienne laissent entendre que la plante est à rechercher au nord. C'est d'ailleurs le cas d'un grand nombre de plantes printanières dont les limites boréales et orientales demeurent imprécises.

Quant à *Claytonia virginica* L., il ne sort pas du triangle formé par le Saint-Laurent supérieur et la rivière Richelieu. On le connaît de Longueuil (*Marie-Victorin*), de Pointe-aux-Trembles (*Rouleau*), de l'île St-Paul ou île-des-Sœurs (*Rouleau*), de La-Bataille, comté de Saint-Jean (*Kucyniak et Raymond*), de Chambly (*Gauthier*) et de Saint-Jean (*Raymond*).

C'est une espèce des bois d'alluvions, des bois humides à *Acer rubrum*, *A. saccharinum*, *Carya cordiformis*, *Quercus macrocarpa*, *Ulmus americana*.

De Saint-Jean à Saint-Luc, en passant au travers des champs, une série de bois se présentent qui sont à certains égards caractéristiques. On les appelait dans mon enfance les bois Latour, un nommé Latour étant alors propriétaire du premier ou des premiers d'entre eux.

Le premier est une érablière plus ou moins dégradée: on n'y trouve que *C. caroliniana*. Le second est presque entièrement formé d'ormes et de chênes. On n'y voit que *C. virginiana*, qui forme alors des tapis continus. Une autre des caractéristiques de cette espèce est sa grégarité. Roger GAUTHIER le note sur

l'étiquette de son spécimen de Chambly. KUCYNIAK et moi-même avons fait la même observation à La-Bataille ou à St-Jean. *C. virginiana* y existe en grande abondance, à l'exclusion de l'autre espèce et les plantes qui l'accompagnent ne sont pas des espèces de l'érablière: *Arisaema Stewardsonii*, *Cinna arundinacea*, *Geum rivale*, *Trillium cernuum*.

Semblablement, en se dirigeant vers St-Blaise, en partant de Saint-Jean, on rencontre une série de bois coupés en deux par la voie ferrée du Rutland. On peut faire la même observation: les bois humides avec chênes, ormes, caryers, ne contiennent que du *Claytonia virginica*, alors que les bois montueux ou les érablières ne renferment que *C. caroliniana*, en exclusivité respective.

Ces documents sont à verser au dossier du comportement des « paires » d'espèces. Très souvent, dans un genre donné, deux espèces voisines, mais bien distinctes, ont chacune une distribution et des exigences écologiques et chimiques particulières: *Hepatica acutiloba* et *H. americana*; *Dicentra canadensis* et *D. Cucullaria* pourraient faire l'objet de développements analogues à ceux que nous avons formulés pour *Claytonia caroliniana* et *C. virginica*. Déjà, dans une étude ancienne (1), WHERRY a apporté des documents à ce problème. Une de ses conclusions, en ce qui concerne les claytonies, est que « the northern species appears to favor somewhat less acid soils ».

L'auteur désire exprimer ses remerciements à Monsieur Bernard BOIVIN Ph. D., de la Ferme expérimentale d'Ottawa, pour sa précieuse collaboration.

## BIBLIOGRAPHIE

- EMPAIN, Baron Louis, et ROUSSEAU, Jacques, *La flore printanière de Duparquet*. Annales de l'ACFAS 6: 104. 1940.  
 MARIE-VICTORIN, F., *Flore laurentienne*. Montréal. 1935.  
 WHERRY, E. T., *Divergent soil reaction preferences of related plants*. Ecology XIII: 197-207. 1927.

Fig. 1. Distribution comparée des deux claytonies de l'est de l'Amérique du Nord: trait continu, celle de *C. caroliniana*; trait interrompu, celle de *C. virginica*. Le cercle vide indique la station isolée de *C. caroliniana* en Abitibi, à Duparquet H. Bourbonnais dle.

# LE MUSÉE DE MINÉRALOGIE ET DE GÉOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL

par

René BUREAU

*Conservateur adjoint, Université Laval, Québec*

Certains documents nous permettent de croire qu'il existait avant 1816, un musée de minéralogie au Séminaire de Québec. A quelle date exactement ce musée aurait-il été fondé, et en quoi consistait-il? Voilà ce que nous ne pouvons préciser. Il faut s'en tenir, pour l'instant, aux faits suivants:

L'abbé Philippe Jean-Louis Desjardins, Grand Vicaire de Paris, fut prêtre au Séminaire de Québec de 1793 à 1802, après quoi il fut rappelé en France.

Dans une lettre qu'il écrivait de Paris le 16 juin 1816, l'abbé Desjardins annonce à Monseigneur Antoine Bernardin Robert, alors procureur du Séminaire de Québec, qu'il envoie par l'entremise de monsieur l'abbé Georges-Hilaire Besserer, de passage à Paris, diverses choses pour l'enseignement au Séminaire. « J'ai mis, dit-il, dans une de mes caisses, une boîte d'échantillons de minéralogie arrangés sous les yeux du célèbre abbé Haüy qui a voulu y ajouter sa petite offrande. Je prie la Société des Naturalistes du Séminaire de Québec d'accorder à ce petit présent une place dans ses armoires. »<sup>1</sup>

Cette collection, formée de quatre cent vingt-neuf spécimens de petites dimensions, constitue en somme le noyau du musée de minéralogie et de géologie de l'Université Laval. Elle est conservée actuellement au département de géologie de la Faculté des Sciences.

Les annales du Séminaire de Québec et de l'Université Laval renferment les noms de plusieurs personnes qui ont large-

(1) Archives du Séminaire de Québec, Carton T, no. 87.

ment contribué au développement de ce musée. Aussi, voulons-nous faire la part de chacun et mettre en évidence certains de ces noms qui méritent de ne pas être entièrement oubliés.

Lorsque l'abbé Jean Holmes vint au Séminaire de Québec, en 1827, il enseigna entre autres choses l'histoire naturelle. Dévoué aux études scientifiques et doué de qualités exceptionnelles, l'abbé Holmes était reconnu comme un professeur éminent. D'un enthousiasme débordant, il initiait à ses propres études quelques-uns de ses élèves. En leur compagnie, il partait souvent en excursion dans le voisinage de la ville d'où il rapportait parfois des échantillons utiles qui allaient ensuite grossir les collections du musée de minéralogie.

D'un voyage qu'il fit en Europe en 1836, l'abbé Holmes rapporta des livres, divers appareils scientifiques et des collections de toutes sortes, pour les collèges de Québec, de Nicolet, de Saint-Hyacinthe et de Sainte-Anne. Il avait été chargé par les directeurs de ces collèges d'acheter pour eux ce matériel dont professeurs et élèves avaient grand besoin. On raconte que l'abbé Holmes revint d'Europe avec « la plus belle collection de minéraux que possède le Canada ». <sup>2</sup> Bon nombre de ces derniers devaient, sans doute, être destinés au Séminaire de Québec.

Tous les professeurs de sciences naturelles qui se sont succédé au Séminaire de Québec, ont présenté au musée de minéralogie et de géologie, un très grand nombre de spécimens divers. Une collaboration non moins précieuse a été fournie par plusieurs anciens élèves et amis du Séminaire et de l'Université Laval, qui ont fait à diverses reprises des dons généreux. Il suffit, d'ailleurs, pour s'en rendre compte, de consulter les listes de dons publiées dans les annuaires généraux de l'Université.

Les collections du musée prirent une certaine importance qui se traduisait par les chiffres suivants en 1858:

Collections du Séminaire: plus de 1900 échantillons.

Collection préparée par la Commission géologique du Canada pour l'Université Laval: 2000 échantillons; ce qui donne un total de 3900.

---

(2) CHAUVEAU, Hon. P.-J.-O. *l'abbé Holmes et ses conférences de Notre-Dame* 1876, p. 13.

Dès la fondation de l'Université Laval en 1852, le Séminaire de Québec voulut aider de la meilleure façon possible professeurs et élèves. Pour faciliter la tâche de chacun, le Séminaire abandonna à leur usage sa bibliothèque, les instruments scientifiques qu'il possédait, ainsi que ses musées. Non contents de ce geste pourtant très large, les directeurs du Séminaire s'appliquèrent malgré leurs modestes ressources à développer ces collections encore incomplètes. Ils ne cessèrent jamais de s'intéresser à leurs musées. A plusieurs reprises, divers montants furent alloués par le Conseil pour l'entretien du musée de minéralogie et de géologie, et pour l'achat de certains échantillons.

Plusieurs dons importants faits au cours des années qui suivirent la fondation de l'Université Laval augmentèrent tellement les collections que, durant les mois d'été de 1864 et de 1865, tout particulièrement, on chargea Thomas Sterry Hunt de réorganiser le musée de minéralogie et de géologie sur de nouvelles bases. On sait que Thomas Sterry Hunt commença à enseigner la chimie à l'Université Laval en 1856. Quelques années plus tard, il devait également dispenser des cours de minéralogie et de géologie. Nommé professeur de chimie et de minéralogie à l'Université McGill, en 1862, il n'en continua pas moins de venir à Québec, au printemps de chaque année, et cela jusqu'en 1866, pour donner des cours à la Faculté des Arts. Durant son séjour à l'Université Laval, il consacra beaucoup de son temps au maintien et au développement du musée de minéralogie et de géologie.

L'annuaire général de l'Université pour 1871-72 (no. 15, p. 120), rapporte que les collections minéralogiques du musée renfermaient à cette date au-delà de quatre mille échantillons. Dans la section de géologie, on comptait plus de mille cinq cents spécimens. A tout cela, ajoutons des collections considérables de fossiles divers offertes par la Commission géologique du Canada et par des particuliers, amis de la science.

L'abbé Joseph-Clovis K-Laflamme enseigna les sciences naturelles au Séminaire de Québec et à l'Université Laval de 1870 à 1909, c'est-à-dire, durant trente-neuf ans. Il profita souvent des nombreuses relations qu'il avait établies avec les institutions

d'enseignement des pays étrangers, pour obtenir de riches collections de toutes sortes qui augmentèrent de beaucoup la valeur des musées de l'Université.

L'abbé Roméo Guimont, qui succéda à l'abbé Laflamme dans l'enseignement de la minéralogie et de la géologie au Séminaire de Québec et à l'Université Laval, dispensa ces cours de 1910 à 1914. Nous retrouvons parmi les collections du musée de géologie de nombreuses preuves de l'activité de ce professeur.

L'abbé Alexandre Vachon (maintenant Archevêque d'Ottawa) donna ces mêmes cours à compter de 1914. Il fut conservateur du musée de minéralogie et de géologie de 1917 à 1936.

C'est en 1923 que le Dr Carl Faessler arrivait de Suisse pour prendre charge de l'enseignement de la minéralogie et de la géologie à l'École Supérieure de Chimie. Chaque été, à compter de 1924, M. Faessler entreprit l'étude géologique d'une région de notre province. Il rapporta ainsi tous les ans dans nos laboratoires, quantité d'échantillons qui s'incorporèrent dans nos collections.

De retour d'un stage d'études en Europe en 1930, l'abbé J.-W. Laverdière se vit confier un cours de géologie générale et de paléontologie à l'École Supérieure de Chimie. En plus, on lui demanda de donner des cours de géologie et de minéralogie à la Faculté des Arts. L'annuaire général pour 1936-37, (no. 80, p. 52), indique l'abbé Laverdière comme « conservateur du musée de minéralogie et de géologie de l'Université Laval », titre qu'il possède encore d'ailleurs. En 1944, le Conseil universitaire nommait le signataire de cet article, assistant de l'abbé Laverdière, pour lui venir en aide dans la restauration du musée qui venait d'être déménagé à l'École des Mines quelques années auparavant.

On sait qu'au cours des années 1915-17, l'abbé Alexandre Vachon prépara un catalogue de la « collection générale » de minéralogie. En consultant ce catalogue, on se rend compte que bon nombre de spécimens sont de provenances inconnues. Comment expliquer ce fait, sinon par les divers dérangements qu'a subis le musée de minéralogie et de géologie au cours des années. L'an-

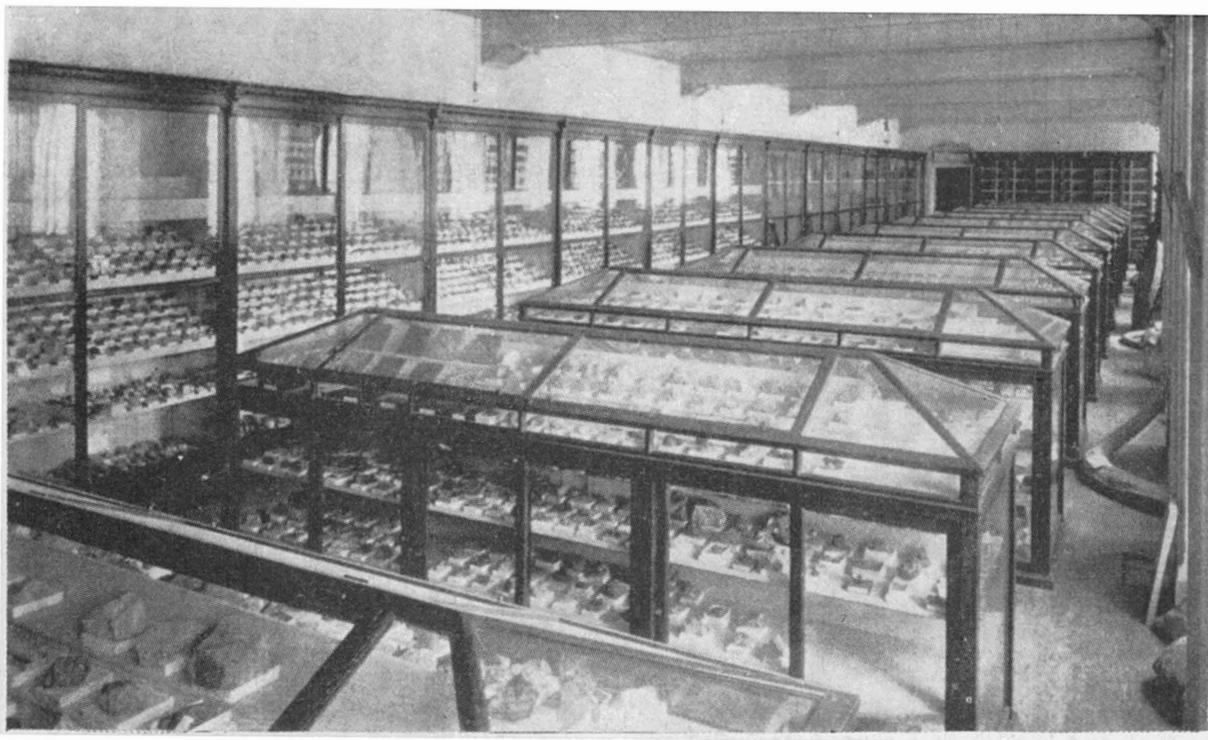


Fig. 1. Le musée de minéralogie et de géologie de l'Université Laval, tel qu'il se présentait avant 1939, dans le Pavillon central, rue de l'Université.

nuaire général pour 1912-13, (no. 56, pp. 118-119), rapporte en effet que « l'arrangement de la collection générale faite par Thomas Sterry Hunt, en 1864-65, a dû être modifié à cause des changements nécessités par les réparations faites récemment aux bâtisses de l'Université. » Le 20 juin 1939, le Conseil universitaire décidait de « prendre une partie de la salle du musée de minéralogie, à l'Université Laval, pour en faire une salle de cours de Théologie. » Il fut également décidé de « transporter à l'École des Mines, presque tous les échantillons du musée de minéralogie. »

Ces dérangements eurent des suites fâcheuses pour le musée. Il semble que les échantillons, pour la plupart réunis depuis bien des années, aient été manipulés plusieurs fois, et sans doute pas toujours par des mains très habiles. Les étiquettes jaunies par le temps et portant parfois des indications presque illisibles, se détachèrent des spécimens. On semble avoir trop souvent négligé cet état de chose. Aujourd'hui, nous déplorons le fait que beaucoup de nos échantillons n'indiquent aucune provenance.

### Ere nouvelle

C'est un fait connu que la Faculté des Sciences fut créée le 6 décembre 1937. Le 18 mars de l'année suivante, une loi provinciale autorisait l'institution à Québec d'une École des Mines, de Géologie et de Métallurgie. Subventionnée par le gouvernement provincial, cette école a cependant toujours été la propriété de l'Université Laval. On commença quelque temps plus tard la construction d'un bâtiment sur les terrains du Séminaire, à St-Sacrement, à proximité de l'École Supérieure de Chimie. Cette construction fut achevée vers la fin de 1939. L'inauguration officielle eût lieu le 30 avril 1941.

Dès le début, les membres du département de Géologie et de Minéralogie s'installèrent sur le quatrième plancher de ce nouveau bâtiment. Douze mille pieds carrés furent occupés par des laboratoires et des salles de cours, des bureaux pour les professeurs et un musée. On avait transporté dans cette dernière pièce, douze grandes vitrines d'un modèle ancien qui se trouvaient

autrefois dans le Pavillon central de l'Université Laval, rue de l'Université.

L'expansion rapide que prit la Faculté des Sciences au cours des années de guerre obligèrent les dirigeants de cette Faculté à récupérer le plus d'espace possible sur tous les planchers, afin de préparer des salles de cours pouvant recevoir les groupes de plus en plus nombreux d'étudiants attirés par les sciences exactes. D'autre part, devant l'arrivée de nouveaux professeurs à la Faculté des Sciences, ce besoin d'agrandissement ne fit qu'augmenter. C'est ainsi que le département de Géologie fut appelé à faire sa large part pour répondre aux exigences de l'heure.

Une décision du Conseil universitaire en date du 4 février 1947, autorisait la transformation des salles 462, 463 et 464, occupées par le musée, en une salle de cours. On résolut par la suite de diviser l'étendue de plancher récupérée et de faire une salle de cours au centre, avec possibilité de loger cent sièges, puis à l'une et l'autre extrémités, un laboratoire pour les élèves de quatrième année en Géologie, et une carthothèque.

Où allait-on placer les nombreuses collections de toutes sortes, tant de fois dérangées déjà? Au moment même où on démontait les anciennes cases du musée, une solution adéquate était apportée à ce problème. On allait tout simplement assister à une nouvelle métamorphose.

Le corridor du quatrième plancher de l'École des Mines était l'endroit tout choisi, avec ses grands murs blancs, pour y disposer toute une série de cases murales. Un an à peine après avoir pris cette décision, cinquante-quatre vitrines aux lignes modernes, construites en verre (plate-glass) et en bois, prenaient place à l'endroit qu'on leur avait assigné.

Un plan d'ensemble fut tout d'abord suggéré et ensuite adopté; division du nombre de cases disponibles en quatre groupes, dont un premier pour la géologie générale et la paléontologie; un second groupe consacré aux minéraux économiques; puis un troisième à la minéralogie et à la cristallographie, et finalement, un dernier groupe pour la pétrographie.

Le 31 janvier 1948, l'abbé Laverdière étalait des spécimens dans la première des vitrines réservées aux minéraux économiques. Depuis cette date, plus de trente cases ont été complétées.

Il faut voir les nombreux groupes d'étudiants s'arrêter à tout instant du jour devant les nouvelles vitrines, pour saisir dans son vrai sens toute la portée psychologique d'une telle transformation. Tout ce qui est beau attire. Voilà comment nous expliquons l'intérêt de nos étudiants et des visiteurs en général pour notre musée. Dans ces manifestations, nous trouvons une récompense à nos efforts, et nous ne pouvons nous empêcher d'en ressentir une bien grande satisfaction.

### **Aperçu général sur la nature des collections du musée**

Nous n'avons pas l'intention de faire un inventaire complet des collections du musée de minéralogie et de géologie. Ce qui suit donnera cependant une idée assez juste de leur richesse.

En plus de la collection Haüy, on relève parmi les acquisitions du musée avant la fondation de l'Université Laval, une « collection française » comprenant deux cent trente échantillons minéralogiques et trois cents spécimens géologiques (roches et fossiles), puis une « collection anglaise » composée de mille minéraux divers et de quatre cent quatre échantillons géologiques (roches et fossiles). Ces deux collections furent sans doute achetées en Europe, en 1836, par l'abbé Holmes.

L'inventaire du musée pour l'année 1863-64 ajoute à ces mêmes collections, une série de plus de six cents échantillons formant une « collection canadienne », offerte par la Commission géologique du Canada.

Mgr E.-J. Horan, premier évêque de Kingston, et l'abbé Pierre Sax, ancien curé de St-Romuald d'Etchemin, firent des dons généreux à l'Université Laval. On retrouve au musée de géologie une série très intéressante de marbres italiens en plus de bien d'autres spécimens divers offerts par eux.

C'est avec toutes ces collections dont il vient d'être question, que Sterry Hunt eût à organiser le musée de minéralogie

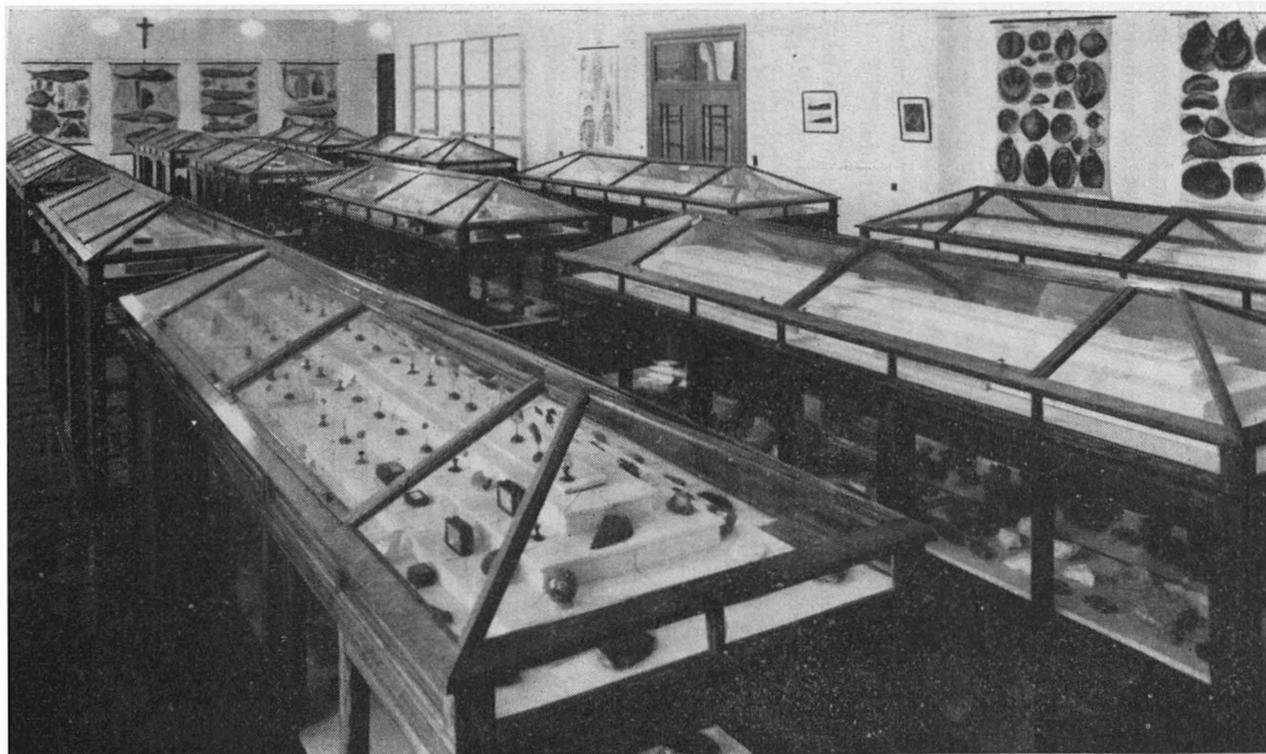


Fig. 2. Vue d'ensemble des anciennes vitrines du musée de minéralogie et de géologie, transportées à l'École des Mines, en 1940.

et de géologie sur de nouvelles bases, en 1864-65. Classifiées d'une certaine façon au début, ces collections, par leur arrangement, ne répondaient plus du tout aux exigences du moment. Comme l'annonce l'annuaire de 1867-68, (no. 11, pp. 43-44), « ce nouvel arrangement a permis de constater les lacunes, et a donné l'occasion de compléter la collection par des additions assez considérables. »

Au cours de cette année de 1867-68, Elkanah Billings, paléontologiste à la Commission géologique du Canada, faisait parvenir à l'Université Laval, une série de fossiles identifiés par lui-même et provenant de divers terrains géologiques du Canada.

Le gouvernement de la province de Québec fit, pour sa part, à maintes reprises, des dons très appréciables au musée de géologie.

Si l'on parcourt les diverses listes de dons faits au musée de minéralogie et de géologie, on relève les noms de plusieurs personnes éminentes du monde religieux et laïque. Mentionnons entre autres: Mgr Louis-Nazaire Bégin, Mgr E.-J. Horan, Rév. Pierre Sax, Faucher de St-Maurice, Rév. J.-C. K-Lafflamme, Mgr E.-A. Taschereau, Mgr Conroy, Son Excellence le Marquis de Lorne, G.-F. Matthew, Dr Michael Ahern, H.-M. Ami, Mgr T.-E. Hamel, etc.

A des dates différentes, on signale l'arrivée au musée de collections de minéraux provenant de divers pays du monde: la Bolivie, la Nouvelle-Zélande, le Mexique, l'Italie, les États-Unis.

Il est fait également mention de la présence de séries assez complètes de minerais provenant de plusieurs localités canadiennes bien connues: les minerais de cuivre des cantons de l'Est, les alluvions et les quartz aurifères de la Beauce, les minerais de fer de Leeds, de St-Urbain et du Saguenay, une riche collection de Chrysotile (asbeste) de Thetford et de Coleraine, et enfin, une collection très complète des phosphates d'Ottawa et des minéraux qui les accompagnent.

*L'Abeille* du 10 avril 1879 signale que le musée de minéralogie s'est enrichi d'une magnifique collection de minéraux et de

fossilles de la Nouvelle-Zélande. C'est M. le docteur Marsden qui a fait ce présent. Les fossiles sont très remarquables, et parmi les minéraux, les échantillons de dépôts de sources incrustantes sont de toute beauté.

En 1885, G.-F. Matthew faisait parvenir à l'abbé Laflamme, une collection de fossiles cambriens du groupe de St-Jean, N.B.

L'année suivante, le Dr. Michael Ahern, professeur à la Faculté de Médecine de l'Université Laval, remettait au musée de géologie une série de fossiles du rocher de Québec et des environs.

Les annuaires pour les années 1894-95 et les suivantes, fournissent des inventaires très intéressants et beaucoup plus complets des collections du musée. On mentionne tout particulièrement une riche collection de fossiles tertiaires du bassin de Paris, donnée par M. l'abbé Baret, d'Amblainville, membre de la Société géologique de France. Ensuite, une série de pistes laissées sur les grès secondaires de la région de Turner's Fall, Massachusetts. Ces spécimens furent achetés par l'abbé (Mgr) Laflamme, au cours d'un voyage qu'il fit aux États-Unis.

Vers ce même temps, on acheta chez Louis Saemann, à Paris, une collection de plus de quatre cents échantillons de minéraux, roches et fossiles, pour le musée de géologie. Une autre collection fut également achetée chez Krantz, à Bonn, en Allemagne; puis une troisième, chez Foote, à Philadelphie, aux États-Unis.

M. Chs.-C. Grant, de Hamilton, Ont., a fait don au musée d'une série de fossiles nommés de la formation Niagara (Silurien). La plupart des spécimens qui forment cette collection sont excellents.

De juin 1895 à juin 1896, le musée recevait entre autres choses, une belle collection de minéraux de la Nouvelle-Calédonie. La Commission géologique du Canada présenta pour sa part, plusieurs centaines d'échantillons de minéraux et de fossiles canadiens.

Nous extrayons de l'annuaire de 1889-1900, (no. 43, p. 134 et suiv.), les renseignements suivants:

« Cette année, l'addition la plus importante aux collections d'histoire naturelle de l'Université provient d'un don vraiment princier du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. »

« Dans le cours de l'hiver de 1897-98, le Recteur, Mgr J.-C. K-Lafamme, écrivait au Directeur du Muséum lui demandant une petite part des doubles qui sont conservés dans les réserves de ces riches collections françaises. Cette demande, appuyée par la haute intervention de Monsieur A. Kleczkowski, consul général de France en Canada, fut on ne peut mieux accueillie par Monsieur Milne Edwards, Directeur du Muséum.»

« L'Université comprend parfaitement qu'elle doit ce bienveillant accueil de la part des autorités de la science française, à l'influence de Monsieur Kleczkowski, et prie le sympathique Consul-général d'agréer l'expression de sa profonde et sincère gratitude. Cette reconnaissance, elle la garde encore bien profondément à Monsieur le Ministre de l'Instruction Publique de France, ainsi qu'à Monsieur Milne Edwards, qui a bien voulu organiser les envois qui nous sont parvenus jusqu'ici.»

« Quant à la haute valeur des échantillons reçus, la plus sûre garantie en est dans les noms de ceux qui ont été chargés de les préparer. Pour les mammifères et les oiseaux, c'est Monsieur A. Milne Edwards lui-même; pour les reptiles et les poissons, Monsieur L. Vaillant, le prince des erpétologistes et des ichtyologistes de France; pour les minéraux, Monsieur Stanislas Meunier, dont la réputation est universelle. Une lettre reçue tout dernièrement annonce un autre envoi d'échantillons géologiques, préparé par Messieurs A. Gaudry et Marcellin Boule; le premier, connu de tout le monde savant par ses recherches classiques sur les mammifères tertiaires, et le second, déjà célèbre par ses recherches géologiques et anthropologiques sur les races préhistoriques.»

Comme on le voit, à chaque année, des dons généreux vinrent grossir les collections du musée, et il serait assez difficile, dans un résumé, d'insister sur chacun d'eux. Mentionnons toutefois, pour l'année 1906-07, l'arrivée de minerais nickelifères et argentifères typiques de la région de Cobalt, Ontario.

En 1908-09, Monsieur Jose Aguilera, Directeur de l'Institut géologique du Mexique, par l'intermédiaire de M. Léopold Batters, adressait à l'Université Laval, une magnifique série de cent échantillons de minerais du Mexique.



Fig. 3. Cinquante-quatre cases de ce genre ornent maintenant les corridors du département de minéralogie et de géologie de la Faculté des Sciences, à l'Université Laval.

Quelques années plus tard, le professeur H. Walters, de Québec, offrait à l'Université une précieuse collection minéralogique renfermant environ deux cents échantillons presque tous canadiens.

Le musée de minéralogie renfermait plus de six mille échantillons en 1918-19, et la section de géologie en comptait au-delà de trois mille. A compter de cette année-là, ces mêmes chiffres restent figés dans les annuaires. Le musée de minéralogie et de géologie semble avoir atteint un stade de repos, et on ne mentionne plus aucun arrivage. Ce n'est que plus tard, en 1942-43, qu'on reprend dans les annuaires, la publication d'un texte se rapportant au musée de minéralogie et de géologie. Rien de nouveau, cependant, n'y est indiqué, sinon « qu'une grande partie de la collection a été transportée en 1939 au Pavillon des Sciences. »

L'annuaire de 1943-44 (no. 87, p. 74), indique encore six mille échantillons au musée de minéralogie, et trois mille spécimens dans la section de géologie. Cependant, on mentionne ceci: « A ces collections plus anciennes, imposantes, s'ajoute une autre collection, d'environ six mille échantillons, préparée depuis la fondation de l'École Supérieure des Sciences, par les professeurs actuels de la Faculté. »

Les derniers chiffres cités comprennent également plusieurs dons reçus de l'extérieur. Des gérants de mines nous ont fait parvenir des séries d'échantillons typiques des principaux centres miniers de la province de Québec et du Canada. Par contre, des universités de notre pays et des États-Unis ont bien voulu nous envoyer des lots considérables d'échantillons de provenances diverses. Tout ces dons nous ont fait comprendre l'intérêt que l'on porte à l'Université Laval dans bien des milieux. Au nombre des universités qui nous ont montré une attention toute particulière, mentionnons celles de Harvard, de Columbia et de Princeton, aux États-Unis; puis le Field Museum (maintenant connu sous le nom de «Chicago Natural History Museum»). Pour le Canada, l'Université McGill et le Royal Ontario Museum.

Le Dr J.-D.-H. Donnay, professeur de Minéralogie et de Cristallographie à la Faculté des Sciences de l'Université Laval,

de 1939 à 1942, et maintenant professeur à Johns Hopkins University, à Baltimore, Maryland, a été notre ambassadeur auprès des universités déjà mentionnées. Nous voulons de nouveau lui témoigner notre sincère reconnaissance.

Durant le peu de temps que le Dr G. M. Schwartz, de l'Université du Minnesota, a été parmi nous à titre de professeur visiteur de Géologie appliquée, en 1940-41, il a vu à la réorganisation partielle de la section de géologie économique du musée. Nous lui en gardons une vive gratitude.

Il convient de mentionner également le rôle important joué par les professeurs actuels du département de Géologie, messieurs P.-E. Auger, R. Béland, C. Faessler et F. F. Osborne. Ces derniers n'ont jamais manqué l'occasion d'enrichir nos collections en y apportant des contributions généreuses.

Au cours de l'année 1944-45, le Dr Bertrand T. Denis, chef de la Division des gîtes minéraux au Ministère des Mines de Québec, donnait au musée un grand nombre de spécimens de *scheelite* (minerai de tungstène) provenant de mines canadiennes de l'ouest de la province de Québec. L'abbé Laverdière, de son côté, faisait don d'une collection de cent trente échantillons pétrographiques du Massif Central, des Pyrénées et d'autres régions de la France, avec de nombreuses sections minces. Il présentait également une magnifique collection de plusieurs centaines de fossiles variés qu'il avait recueillis lui-même au cours de ses excursions en Europe, ou qui lui avaient été donnés par diverses universités de France tout particulièrement, pour notre musée.

Le Dr Franco Rasetti, célèbre physicien italien, actuellement professeur à l'université Johns Hopkins, aux États-Unis, a été Directeur du département de Physique de l'Université Laval de 1940 à 1947. En plus d'enseigner la physique à nos étudiants durant son séjour à Québec, le Dr Rasetti s'est beaucoup occupé de géologie, et plus spécialement de paléontologie. Il a bien voulu déposer chez-nous au-delà de cent quinze types de fossiles nouveaux du Cambrien et de l'Ordovicien inférieur et dont il a fait la description originale dans diverses revues canadiennes et américaines. Cette collection de types s'est accrue au point

d'atteindre le nombre de cent soixante-quinze en 1948. Nous possédons également dans cette collection, des graptolites nouveaux trouvés à Lévis par l'abbé Laverdière, ainsi que des moulages en plâtre de fossiles étudiés par ce dernier en Europe, de 1927 à 1930. En 1946-47, cette série de types s'est enrichie de trois *Conularides* nouveaux provenant de Québec et des environs et décrits par G. Winston Sinclair, actuellement professeur au département de Géologie de l'Université du Michigan, à Ann Harbor, aux États-Unis.

Le musée comprend, en outre des collections déjà nommées, une série de spécimens pétrographique provenant des Iles St-Pierre et Miquelon, et offerte par le Dr E. Aubert de la Rüe. Ce dernier nous a également fait don d'une collection de roches du Mexique.

Il ne faudrait pas oublier dans cette énumération, les silex taillés que nous possédons, et qui furent donnés à l'Université Laval, par H.-M. Ami, de la Commission géologique du Canada.

On peut voir également dans une des nouvelles vitrines du musée tout un ensemble de poissons fossiles du dévonien supérieur de la baie d'Escuminac (comté de Bonaventure). Ces spécimens furent prélevés en partie à l'automne de 1937, par le conservateur-adjoint du musée, pour le compte du Service des Mines de Québec. En 1943, le Ministère des Mines, par l'entremise du sous-ministre, M. A.-O. Dufresne, offrait gracieusement cette collection au musée de Géologie de l'Université Laval.

Nous ne pouvons passer sous silence les dons multiples qu'ont fait à diverses occasions, Messieurs G. W. Waddington, professeur à la Faculté des Sciences de Laval, et P.-E. Bourret, ingénieur des mines, à l'emploi du Ministère des Mines de Québec.

Parmi les dons les plus récents faits au musée de géologie, mentionnons une collection de roches caractéristiques du parc Yellowstone, dans le Wyoming, E. U. Cette série d'échantillons pétrographiques nous fut envoyée par l'entremise du Surintendant du parc, M. Fred T. Johnston. C'est M. Kurt Heppe, de New-York, qui avait demandé pour nous ces roches très intéressantes.

### Exhibit de minéraux fluorescents

Désireux d'apporter des améliorations constantes au musée, nous avons, en 1943, installé dans une partie de ce dernier, un cabinet pour minéraux fluorescents.

Il est évident que les phénomènes de photoluminescence ont toujours eu un attrait particulier pour tous. Avouons qu'il est vraiment étonnant de voir des substances qui tout-à-l'heure paraissaient sans éclat, briller des plus vives couleurs sous l'effet de la « lumière noire ».

Les lampes productrices de rayons ultra-violetts sont comme des lanternes magiques qui font jaillir de l'obscurité les images les plus belles, et l'œil ne se lasse pas de regarder un pareil spectacle.

Depuis quelques années, une semblable féerie se répète souvent aux yeux des visiteurs qui se rendent au musée de géologie et de minéralogie de la Faculté des Sciences de l'Université Laval.

Notre cabinet à fluorescence se compose d'un corps principal de vingt-huit tiroirs surmonté d'une vaste case à fond incliné. Sur les trois côtés de cette case, des petites tablettes demi-circulaires, en bois, ont été disposées, les unes dans un plan incliné et les autres, en position horizontale. L'intérieur de la case est noir.

Quelque trois cents échantillons divers pris à même la « collection générale » du musée constituent l'exhibit. Quatre types différents de lampes à rayons ultra-violetts servent à exciter la fluorescence sur les spécimens exposés. Allumées en alternance, ces lampes produisent une gamme de couleurs attrayantes qui émerveillent le visiteur.

Les renseignements qui précèdent font voir les efforts constants déployés chez-nous pour garder notre musée de géologie et de minéralogie à un niveau éducatif assez élevé.

Dans une École des Mines et de Géologie, il est indispensable d'avoir un musée de premier ordre qui puisse servir à l'éducation visuelle des étudiants. Non seulement ces derniers y puisent des notions générales, mais encore, ils se forment une idée assez

précise sur les richesses minérales de leur province et de leur pays. De plus, ils apprennent à connaître les localités où ont été prélevés les échantillons exposés. Aux connaissances d'ordre technique qu'ils acquièrent ainsi, s'ajoutent donc des notions de géographie qui ne sont pas du tout à négliger.

Convaincue que les musées ont toujours eu une heureuse influence sur l'éducation, l'Université Laval a voulu, depuis sa fondation, développer continuellement ses nombreuses collections de toutes sortes qu'elle est heureuse de mettre aujourd'hui encore, au service de tous ceux qui fréquentent ses diverses facultés, et au public en général.

---

## IXe CONGRÈS INTERNATIONAL D'ENTOMOLOGIE

Le IXe Congrès International d'Entomologie se tiendra du 17e au 24e août, 1951, à Amsterdam (Pays-Bas). Tous les entomologistes, qui désirent recevoir en temps utile le programme provisionnel et la feuille d'application, sont invités de se faire inscrire des maintenant au Secrétariat du Congrès, c.o. Physiologisch Laboratorium, 136 Rapenburgerstraat, Amsterdam.

Des communications supplémentaires seront publiées en 1950.

## ADDITIONS A LA BRYOFLORE DU QUÉBEC

par

Frère FABIUS, S.C.

De novembre 1944 à décembre 1946, le *Naturaliste Canadien* a publié la première liste complète des bryophytes du Québec. L'auteur de cet intéressant travail, M. l'abbé Ernest LEPAGE, de Rimouski, y cite les milliers de récoltes de mousses et d'hépatiques faites par près de 60 botanistes, professionnels ou amateurs, dans les limites de la province de Québec. Comme c'était le premier travail d'ensemble de ce genre pour tout le Québec, il est très intéressant de constater que plus de 50% des récoltes citées l'étaient pour la première fois, et que 140 des 643 espèces, variétés ou formes reconnues par l'auteur, étaient des additions à la flore du Québec.

Le Frère MARIE-ANSELME, f.m., fut un précieux collaborateur de M. l'abbé LEPAGE. Il étudia et collectionna pendant une dizaine d'années les bryophytes de plusieurs régions de la province, notamment ceux de la région de Waterloo (comté de Shefford).

Depuis deux ans, l'auteur de cette note étudie la bryoflore du comté de Shefford, et plus particulièrement celle de la région de Granby. Quoique herborisant dans un secteur géographique assez bien fouillé au point de vue bryologique, il a cependant fait la découverte de quelques mousses et hépatiques qui ne sont pas citées dans la liste de M. l'abbé LEPAGE. Elles peuvent, par conséquent, être considérées à juste titre, comme des entités nouvelles pour notre flore.

Pour l'aire de distribution des espèces, le travail monumental du Dr. A. J. GROUT: « Moss Flora of North America » a servi comme principal ouvrage de référence.

## MOUSSES

## FISSIDENTACÉES

FISSIDENS CRISTATUS Wils.

var. WINONENSIS (Ren. & Card.) Grout

Granby, Cté Shefford: sur une pierre dans un fossé; le 2 mai 1947; 997.

Cette variété peut être confondue avec le *Fissidens subbasilaris* Hedw. ou le *F. Bushii* Card. & Thér. Du premier, elle se distingue par l'absence de cellules mamilleuses sur la nervure; du second, par ses feuilles qui sont irrégulièrement dentées au sommet. De taille plus petite que l'espèce, la variété est de plus sans marge hyaline.

A date, trois récoltes de *Fissidens subbasilaris* ont été signalées dans le Québec. Dernièrement, ces spécimens ont été vérifiés avec soin; il semble qu'il nous faut maintenant soustraire cette espèce de la liste des Fissidens du Québec. Grâce à l'amabilité du Frère MARIE-ANSELME, nous avons eu l'avantage d'examiner les spécimens qu'il a récoltés à Waterloo et à La Tuque. Nous croyons que ces deux spécimens sont des *Fissidens cristatus*. M. James KUCYNIK, du Jardin botanique de Montréal, a vérifié la récolte faite par le Frère MARIE-VICTORIN à Saint-Canut, et il a nommé cette collection, *Fissidens adiantoides* Hedw.

FISSIDENS DEBILIS Schwaegr. (*F. Julianus* (Mont.) Schimp)

A un mille du Mont Shefford, du côté de Waterloo: sur une pierre dans un ruisseau; le 25 juillet 1947; 1515.

Nous n'avons trouvé qu'une très petite touffe de cette intéressante plante.

## POTTIACÉES

ASTOMUM MUHLENBERGIANUM (Sw.) Grout

Mont Shefford: sur le sol dans un champ; le 4 mai 1948; 2283.— Granby: sur le sol dans un champ; le 5 mai 1948; 2287.

Dans l'est du pays, cette intéressante mousse a aussi été récoltée, d'après J. S. ERSKINE (1947), en Nouvelle-Écosse.

## GRIMMIACÉES

RHACOMITRIUM CANESCENS Brid.

f. EPILOSUM (Milde) Jones

Mont Shefford: sur un rocher sec. le 26 avril 1947; 2274.

La forme avec des feuilles mutiques. Cette forme n'avait été auparavant récoltée qu'au Groënland et en Colombie-Canadienne.

## EPHÉMÉRACÉES

EPIHEMERUM CRASSINERVIUM (Schwaegr.) C. Mull.

Mont Shefford: sur le sol humide dans une érablière; le 25 avril 1947; 940 (avec *Weisia viridula* Hedw.).— Granby: sur le sol dans une érablière; le 23 sept. 1947; 1918.

Il serait très difficile de déceler la présence de cette minuscule plante, si elle ne produisait pas un abondant protonéma qui, en certains endroits, forme de petits tapis verts ressemblant à des algues filamenteuses. Les récoltes que nous avons pu faire de cette mousse, l'ont été dans des habitats tout à fait identiques: sur le sol nu et humide des sentiers dans les érablières. Elles semblent être les premières au Canada et elles représentent une extension d'aire d'environ 250 milles vers le nord.

## FUNARIACÉES

APHANORHEGMA SERRATUM (Hook. & Wils.) Sull.

Granby: sur le sol glaiseux dans une érablière; le 30 sept. 1949; 3571.

Les cellules collenchymateuses de l'exothecium sont très caractéristiques et fournissent un moyen sûr de séparer cette espèce de *Aphanorhegma patens* (Hedw.) Lindb. récolté dans la région de Montréal par F. E. Llyod. Dans notre région, la sporée

s'opère au début de l'automne chez *A. serratum*. Selon A. J. Grout (Moss Flora II: 73), cette espèce n'a pas encore été récoltée dans la partie nord de la Nouvelle-Angleterre, ni au Canada; notre récolte étend donc assez considérablement son aire de distribution.

#### BARTRAMIACÉES

##### PHILONOTIS CAPILLARIS Lindb.

Granby: sur un rocher humide; le 16 nov. 1947; 2013.

L'espèce n'était connue au Canada que de la Colombie-Canadienne.

##### PHILONOTIS FONTANA (Hedw.) Brid.

var. *SERIATA* Breidler

f. *OCCIDENTALIS* Flowers

Mont Shefford: sur un rocher humide; le 20 nov. 1948; 3174.

« Not quite typical but just within the range of variation. I have made comparisons with other specimens and it lacks slightly in the broadness of the acumination » (S. Flowers in litt.).

#### HYPNACÉES

##### EURYNNCHIUM STRIGOSUM (Hoffm.) Bry. Eur.

var. *ROBUSTUM* Roll

Mont Shefford: sur le sol; le 22 avril 1948; 2202.

##### HYGROAMBLYSTEGIUM FLUVIATILE (Sw.) Loeske

var. *OVATUM* Grout

Mont Shefford: sur une pierre dans un ruisseau; le 14 juillet 1947; 1444.

A. J. GROUT (1931) ne mentionne cette variété que pour la localité type dans l'état de Pennsylvanie. Nous avons récolté au Mont Shefford 1095 et à Granby 1729 le forma *brevifolium* Boulay de cette espèce. Dans notre région, c'est la forme la plus commune et elle abonde sur les pierres des ruisseaux. Il nous semble qu'on ne devrait pas attacher trop d'importance aux nombreuses formes de ces mousses aquatiques ou semi-aquatiques, car elles sont

très variables. Cependant, nous croyons utile de les signaler ici.

**HYPNUM PATIENTIAE** Lindb.

var. **DEMISSUM** Schimp.

Mont Shefford: sur un tronc d'arbre pourri; le 1 sept. 1947; 1826.

**LEPTODICTYUM RIPARIUM** (Hedw.) Warnst.

f. **FLUITANS** (L. & J.) Grout

Mont Shefford: sur une pierre dans un ruisseau; le 25 juillet 1947; 1525.— Granby: sur une pierre dans un ruisseau; le 11 août 1947; 1651.

**PLAGIOTHECIUM LATEBRICOLA** (Wils.) Bry. Eur.

f. **GEMMASCENS** Ryan & Hagen

Granby: sur une souche pourrie; le 22 juillet 1947; 1459.

Il y a sur le bout des feuilles de nombreuses gemmes cylindriques.

## Hépatiques

### CÉPHALOZIACÉES

**CEPHALOSIA LOITLESBERGERI** Schiffn.

Granby: dans une tourbière; le 9 sept. 1947; 1887.

Au Canada, cette hépatique a été récoltée en Nouvelle-Écosse par G. E. NICHOLS (BROWN 1936) et en Ontario par R. F. CAIN (1948). Distribution en Amérique: N. E., Qué., Ont., N. H., Conn., et Mich.

### CÉPHALOZIELLIACÉES

**CEPHALOZIELLA STELLULIFERA** (Tayl.) Schiffn.

Mont Shefford: sur le sol; le 15 mai 1948; 2339.

A l'état stérile on peut difficilement séparer *C. stellulifera* de *C. byssacea* (Roth) Warnst., que nous avons également récolté au Mont Shefford, mais sur les rochers humides et non sur le sol. En fruits, les deux espèces se distinguent bien, la pre-

mière étant monoïque, tandis que la seconde, dioïque. Cette petite hépatiche n'a pas été récoltée souvent en Amérique, et il semble que notre récolte soit la première au Canada.

Tous les spécimens cités dans la présente communication se trouvent dans l'herbier de l'auteur, au Mont-Sacré-Cœur, la maison provinciale des Frères du Sacré-Cœur, à Granby, P.Q.

Nous remercions les spécialistes qui ont déterminé ou vérifié nos récoltes: Dr. H. S. CONARD, Dr. Wm. C. STEERE, E. A. MOXLEY, Dr. S. FLOWERS, et Dr. M. FULFORD. M. James KUCYNIK a bien voulu vérifier quelques-unes de nos identifications et nous présenter plusieurs heureuses suggestions pour la préparation de cette note. Nous l'en remercions.

### BIBLIOGRAPHIE

- BROWN, M. S. 1936. *Liverworts and Mosses of Nova Scotia*. Proc. N. S. Inst. of Sc. 19: 168.
- CAIN, R. F. and FULFORD, M. 1948. *Contribution to the Hepaticae of Ontario*. Bryologist 51: 177.
- ERSKINE, J. S. 1947. *Minute Mosses of Windsor, Nova Scotia*. Bryologist 50: 277.
- GROUT, A. J. 1931. *Moss Flora of North America North of Mexico*. 3: 74.
- MONT-SACRÉ-CŒUR, Granby.
-

## PIERRE ALLORGE

UN SAVANT BRYOLOGUE ET ALGOLOGUE

(1891-1944)

par

le Père C. LE GALLO, c.s. Sp.

C'est au début de novembre 1939, dans la cage de l'ascenseur du laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris que je rencontrai pour la première fois le professeur Pierre ALLORGE. Depuis quelques mois nous étions en relations épistolaires: il venait de me demander de prélever dans les grandes tourbières à Sphaignes des Iles Saint-Pierre-et-Miquelon des récoltes d'algues d'eaux douces dont il avait eu l'intention une quinzaine d'années auparavant d'étudier la distribution dans ces îles. Il me reçut avec grande bonté dans son bureau spacieux, largement éclairé, s'entretint longuement avec moi de la flore de l'Archipel dont il connaissait les éléments d'après l'ouvrage de Delamare, qu'il avait particulièrement étudié en vue d'un voyage éventuel. C'est ainsi que la prodigieuse mémoire du savant s'était révélée à moi soudain et qu'au milieu d'une conversation avenante, où prodigue en encouragements, le maître me laissait présager pour l'avenir un précieux guide que la mort, hélas! est venue ravir.

La guerre venait d'éclater; puis ce fut l'occupation du pays durant laquelle je ne reçus aucune nouvelle du Muséum. Après la libération, une lettre du laboratoire de Cryptogamie m'arrivait enfin, mais c'était pour apporter une série de deuils. «J'ai d'abord le triste devoir, m'écrivait M. Robert LAMI, algologue, de vous faire savoir que M. ALLORGE est mort après une longue et triste maladie en janvier 1944. C'est pour notre service une grande perte et il en est de même pour toute la Botanique française.

Cette dernière et particulièrement l'algologie a été bien éprouvée depuis trois ans. Avant ALLORGE, le chanoine H. COLIN, professeur à l'Institut Catholique de Paris, est mort subitement, puis l'abbé P. FREMY, spécialiste des *Cyanophycées* a été tué par le bombardement de la ville de Saint-Lô; mon collègue Gontran HAMEL, aussi algologue, a été tué sur une route près de Dreux où il circulait à bicyclette et on ne sait ni comment ni par qui.»

Une courte mention du décès de Pierre ALLORGE dans THE BRYOLOGIST, un des numéros de cette année 1947 qui a vu disparaître presque simultanément deux éminents bryologues: Irénée THERIOT qui étudia bon nombre de Muscinées exotiques: Chili, Mexique, Haïti, Saint-Domingue, Cuba, mort à Fontaine-la-Mallet (France) le 24 mars à l'âge de 86 ans; Abel J. GROUT l'auteur bien connu de *Moss Flora, North of Mexico*, décédé le 27 mars 1947, nous a incité à rédiger ces quelques notes à la mémoire du regretté professeur dont le nom se range à côté des leurs.

Auguste-Pierre ALLORGE, né à Paris le 12 avril 1891, d'origine normande, perdit sa mère peu après sa naissance. Il fut élevé par sa grand'mère paternelle qu'il affectionna de toute son âme. C'était une femme d'une grande intelligence et d'excellente culture. L'enfant fit de très bonnes études au Lycée Condorcet, à Paris. Il passait chaque année ses vacances à Hardricourt (Seine-et-Oise). C'est sur les hauteurs de l'Hautie que le jeune homme débuta dans l'étude de la flore vasculaire et de la géologie du bassin parisien. En 1912, il obtenait brillamment en Sorbonne sa licence-ès-sciences naturelles; dix ans plus tard son doctorat dans une thèse magistrale sur les « Associations végétales du Vexin Français.» Il occupa tour à tour les fonctions de Préparateur de Botanique à la Faculté des Sciences de Paris (1917-1919), d'Assistant de la chaire de Cryptogamie au Muséum (1922), de sous-directeur (1926) puis enfin de Professeur (1932-1944).

Après les laboratoires de la Sorbonne et d'Avon-Fontainebleau dirigés par l'excellent auteur de la *Flore* portative de France, GASTON BONNIER, ALLORGE fréquenta assidûment celui de

Cryptogamie du Muséum. Là, il eut la rare fortune de s'initier grâce aux conseils du phytopathologiste Louis MANGIN (1852-1937) à l'étude de la Systématique et de la Biologie des Muscinées sous la direction de bryologues d'une science rare: le docteur F.



*Pierre Allorge*

CAMUS et J. CARDOT qui parmi tant de travaux sphagnologiques avait contribué avec F. RENAULD et le docteur Ernest Amédée DELAMARE à la rédaction de la « FLORULE DE MIQUELON. » Il reçut par surcroît les encouragements d'autres éminents bryologues tels que G. DISMIER (1856-1942) et Ch. I. DOUIN (1858-1944).

Pierre ALLORGE avait consacré sa thèse de doctorat (1922) à une question assez nouvelle. Relative aux Associations végétales du Vexin Français elle marquait une date dans la Phytosociologie, discipline encore jeune, mais déjà féconde en résultats. Il en exposait, d'après le maître J. BRAUN-BLANQUET le but, les méthodes, les rapports avec le milieu. L'œuvre à son tour faisait école. Des monographies locales, françaises et étrangères s'en inspiraient. Elle fut à la base d'études de profils pédologiques, de mesures d'acidité, du contenu en air et en eau du sol, etc. Non content de relever les groupements végétaux de la région étudiée il en notait les successions, les stades de différenciation, les phases d'adolescence ou de sénilité, les adaptations périodiques, etc. « Il observa les plantes en toutes saisons et fut un des premiers, sinon le premier, remarque M. Paul JOVET, un de ses collaborateurs à qui nous empruntons ces détails, à utiliser le système de RAUNKIAER qui permet de classer les plantes en types biologiques suivant la façon dont elles passent la mauvaise saison : *Hemicryptophytes*, *Geophytes*, *Chamephytes*. C'est aussi lui qui le premier marqua vigoureusement l'importance biogéographique des groupements algaux et muscinaux.»

Les recherches de Pierre ALLORGE furent d'une façon constante basées sur les fermes assises de la Systématique et de la Biogéographie étroitement dirigées vers des services réciproques, car il professa sans cesse, « que l'on ne peut faire d'études biogéographiques sérieuses, sans base systématique solide; il faut bien reconnaître aussi qu'une bonne systématique ne peut se concevoir sans connaissances biogéographiques étendues.»

Les travaux scientifiques de Pierre ALLORGE dont nous comptons de 1915 à 1942 environ 130 contributions, notes ou mémoires dans différents Bulletins: Société Botanique de France, Revue Bryologique et Lichénologique, etc. ont porté dans leur ensemble, outre sur l'étude de plantes vasculaires rares ou nouvelles de France, d'Espagne, des Açores ou d'ailleurs sur trois disciplines : 1° les Algues aquadulcicoles : *Desmidiées*, *Hétérokontes*, etc. 2° les Muscinées; *Mousses*, *Hépatiques*, *Sphagnacées*. 3° la Phytogéographie générale.

Quand le jeune étudiant entreprit en 1918 ses travaux de recherches sur la végétation algologique française, celle-ci était encore peu connue chez nous: aussi le jeune collecteur se mit-il aussitôt à l'œuvre pour en dresser l'inventaire. On peut en juger par les voyages qu'il entreprit dans diverses provinces et par les pêches planctoniques qu'il effectua dans nombre de stations aquatiques: *Desmidiées* des tourbières du Jura français, algues de la Haute-Maurienne; excursion phytosociologique aux lacs de Biscarosse, dans les Landes; *Desmidiées* du lac de Grand-Lieu (Loire-Inférieure); flore algologique de la Haute-Normandie; algues des étangs de la Brenne; *Chlorophycées* des étangs de la forêt d'Orléans; algues du Briançonnais; benthos à *Desmidiées* des lacs et étangs siliceux de plaines dans l'ouest et le centre de la France; algues de Sologne, du pays basque, des eaux thermales de Dax. Ses premières recherches furent entreprises avec son compagnon Marcel Denis (1897-1929) si prématurément enlevé à la science. Dans les grands lacs landais, ensemble ils signalaient l'existence d'un phytoplancton de type calédonien. Là encore et dans le benthos à *Desmidiées* des lacs de l'ouest de la France, les mêmes biogéographes révélaient la présence d'un élément cosmopolite, d'un élément nord-atlantique, et chose digne d'intérêt, d'un élément tropical-subtropical.

Les recherches algologiques de Pierre ALLORGE se poursuivirent dans le Nord-Ouest de la péninsule ibérique: algues d'eaux douces, *Hétérokontes*, *Euchlorophycées*, *Cojuguées*, de Galice. Les pêches planctoniques effectuées en Espagne, aux Açores (1937) au cours de ses voyages comme au cours d'une mission aux Antilles française: Martinique et Guadeloupe (1936) constituent un important matériel algologique de plus de 1500 échantillons conservés à l'algothèque du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum de Paris. Beaucoup de ces échantillons n'ont pas encore été dépouillés ou sont en cours d'études par les soins des élèves de Pierre ALLORGE: Monsieur E. MANGUIN et Monsieur Pierre BOURRELLY. Parmi les espèces déjà reconnues beaucoup n'avaient pas encore été signalées pour la France ou l'Espagne. Un assez grand nombre s'avérait nouveau pour la Science.

Non content de donner une vive impulsion à cette branche scientifique, alors en sommeil en France, Pierre ALLORGE fonda de concert avec Gontran HAMEL et Robert LAMI la « Revue Algologique » dont le succès s'affirma rapidement dès sa création.

L'œuvre bryologique du savant, esquissée avec une haute compétence par son ami Raymond GAUME, dans la « Revue Bryologique et Lichénologique » (t. XV, 1945) est encore plus considérable à en juger par l'ensemble de ses notes et mémoires. Elle retint plus particulièrement son attention pendant les dernières années de sa vie. Parmi ces importantes contributions, il faut noter les tout premiers compte-rendus sur la flore du Vexin français, ses additions à la flore bryologique parisienne, ses études sur les Muscinées rares ou intéressantes du Haute-Normandie, du Briançonnais, sur la flore muscinale de la Corse, du pays basque, des Pyrénées (massif de la Rhune), sur les Muscinées des provinces du Nord et de l'ouest de l'Espagne, de l'Andalousie, du Maroc Espagnol, des îles du Cap Vert, sa contribution à la flore muscinale et hépaticologique des Açores, signalant la présence d'Hépatiques épiphyllées dans le même Archipel. Nous devons mentionner, entre toutes, l'importante série de ses Mémoires sur la Péninsule Ibérique: Espagne et Portugal. En collaboration avec son épouse Madame ALLORGE, le distingué Professeur de la Chaire de Cryptogamie élaborait un EXSICCATA des Mousses, Sphaignes, Hépatiques de la Péninsule, séries 1-5, 250 numéros, sous le nom de BRYOTHECA IBERICA (1928-1938) « modèle du genre par le soin apporté à sa présentation et pour la foule de renseignements qu'on y trouve » (Ach. URBAIN). Pierre ALLORGE connaissait particulièrement bien la bryoflore de la Péninsule: il y avait effectué 26 voyages d'études. Parmi les espèces reconnues plusieurs étaient nouvelles pour l'Europe ou pour la péninsule ibérique; *Lepidopilum Virens* Cardot, *Triquetrella Arapilensis* Luis; *Brachymenium Lusitanicum* (Luis.) Hagen. Une espèce nouvelle pour la Science: *Mielichoferia Pontevedrensis* Luis. Le problème de la disjonction des aires peu connues de certaines Muscinées retint particulièrement son attention. Ces aires disjointes ou disjonctions réparties en huit catégories différentes,

il les attribuait soit à des exigences écologiques, soit à des phénomènes géologiques, soit encore à des phénomènes paléo-climatiques et il concluait : « les Muscinées, malgré leur facilité apparente de dissémination montrent tout autant que les plantes vasculaires des types très variés de répartition ».

Un autre *Exsiccata*, le *BRYOPHYTA AZORICA* (1942), no. 1-133, groupa le résultat des collections effectuées, encore avec la collaboration de Madame V. ALLORGE après l'exploration bryologique des Açores. Cet *Exsiccata* constituait non seulement une importante contribution à la répartition des Muscinées, mais elle révélait les affinités qui existaient entre la flore de l'Archipel et celle de l'Irlande, tandis que le fait d'avoir signalé la présence d'Hépatiques épiphyllées « marquait le caractère subtropical de la forêt sempervirente de ces îles atlantiques ». Parmi les Muscinées des Açores il convient de mentionner ici, plusieurs espèces de Mousses nouvelles pour la Science: *Trématodon*, *Perssonorum*, *Campylopus Teotenii*, *Splachnobryum*, *Calderiorum*; deux Hépatiques: *Plagiochila Allorgei* Herzog et Perss., *Calypogeia Allorgei* Buch. et Perss.

Un troisième EXSICCATA: Cryptogames de l'Empire Français d'outre-mer, comprenait les séries 1 et 2 de Muscinées, (1938). Parmi les Hépatiques des Antilles récemment publiées par l'élève de Mr. P. ALLORGE, Madame Suzanne JOVET-AST mentionnons : 7 espèces nouvelles pour la Science de *Lejeuneacées* dont *Diplasiolejeunea Allorgeorum* (Rev. Bryol. et Lichénol. t. XVI, p. 31. fig. VII) (1947). Pierre ALLORGE dirigeait depuis 1938, la Revue Bryologique et Lichénologique, fondée en 1874, que son épouse par pieux souvenir continue toujours d'administrer malgré les soucis multipliés inhérents au temps anormal d'après-guerre. Nous avons déjà noté la part prépondérante prise par Pierre ALLORGE dans le développement de la Phytogéographie où il s'était révélé de bonne heure un maître. « La lumineuse synthèse qu'il intitula : « Les principaux groupements et leurs milieux » dans l'Encyclopédie française n'est à peine qu'une esquisse du traité des Phytogéographie qu'il projetait d'écrire et pour lequel il rassemblait de nombreuses notes » (P. Jovet).

Plusieurs fois lauréat de l'Académie des Sciences, chevalier de la légion d'Honneur (1935), Allorge fut président des sociétés Mycologique et Botanique de France ainsi que de la société géobotanique française. Il était membre-fondateur de la société de Biogéographie: il faisait partie de la Commission chargée des cartes phytogéographiques de France et nul mieux que lui, ainsi que l'affirme Monsieur A. CHEVALIER, n'était qualifié pour coordonner les descriptions des associations végétales des différents secteurs du pays.

Ce biogéographe ne voulait pas se confiner dans les laboratoires. Il préféra toujours l'étude sur le terrain. Malgré un état de santé toujours précaire qu'une indomptable énergie arrivait seule à subjuguer, il fut un grand voyageur. On a déjà vu qu'il parcourut toute la France et une grande partie de la péninsule ibérique. Il circula en Scandinavie où il mit en évidence l'amplitude éco-sociologique de quelques espèces de Muscinées atlantiques de Norvège; il visita la Pologne, la Russie, la Tchéco-Slovaquie, la Suisse, l'Afrique du Nord (Maroc-Espagnol) les Antilles françaises (1936) puis les îles Madère et Açores, (1937).

Les tourbières à Sphaignes, variations du P. H., température, bombements, milieu biologique, complexes végétaux, firent toujours l'objet de ses investigations préférées. Il était bien familiarisé avec le genre *Sphagnum*. Aussi bien, partant des groupements planctoniques aquatiques puis hygrophiles jusqu'aux stades évolutifs avancés il pratiqua l'analyse minutieuse des groupements végétaux des lacs et des tourbières. 1° *Sphagnum Cuspidatum* Ehrh., dans les parties jeunes, très inondées. 2° *Sphagnum Recurvum* P.B., *Sphagnum Molluscum* Bruch, *Sphagnum Rubellum*, dans les parties spongieuses à gros bombements. 3° *Sphagnum Compactum* DC., *Sphagnum Acutifolium* Ehrh, *Sphagnum Fuscum* Klinggr., dans les parties en voie d'assèchement. « C'est dans ces types de stations, disait M. Achille Urbain, directeur du Muséum, dans l'allocution prononcée aux obsèques de M. le professeur ALLORGE, le 25 janvier 1944, à Paris, que coexistent les végétaux sur lesquels il a pu acquérir des connaissances systématiques étendues en ce qui concerne la flore de l'Europe

occidentale et méditerranéenne: les Algues, les Muscinées, les plantes vasculaires. Il a montré ainsi que par la netteté des successions végétales qui s'y laissent observer les lacs et les tourbières réalisent les conditions les meilleures pour l'étude dynamique de la végétation ». ALLORGE mit en évidence par des mesures de pH. que l'eau qui baigne les Sphaignes sont toujours acides et davantage, que cette acidité loin d'être constante varie suivant les espèces.

Notons ici pour mémoire que dans le domaine atlantique-européen dont il connaissait à merveille la végétation phanérogamique et muscinale ensemble, ALLORGE a été conduit à classer les Muscinées atlantiques européennes en 6 secteurs bryogéographiques, constituant les groupes suivants : 1° les *Euatlantiques*. 2° les *Subatlantiques*. 3° les *Méditerranéennes-Atlantiques*. 4° les *Oréoatlantiques*. 5° les *Euryatlantiques* (Ex. *Sphagnum Pylaiei* Brid., de Terre-Neuve et St-Pierre de Miquelon, Espagne) 6° les *Tropico-Atlantiques*. Dans la laurisilve açoréenne, ALLORGE s'attacha à l'étude écologique des Hépatiques épiphyllées dont les *Lejeuneacées* représentent 10% et dont l'élément atlantique est de 80%. Il démontra que leur distribution était en liaison directe avec le micro-climat.

Comme professeur à la Chaire de Cryptogamie, ALLORGE bénéficia des commodités apportées par l'achèvement des nouveaux bâtiments de Botanique (1935), ce qui allait permettre au Service de s'étendre grâce à l'importante subvention allouée par la fondation Rockefeller, de prendre une activité nouvelle en rapport avec l'importance de son domaine. Ce service occupe le pavillon N.E., côté Seine, et une partie des galeries d'Herbiers. Le laboratoire et le cabinet de travail du professeur se trouvent au deuxième étage. Le nouveau titulaire, M. le Professeur Roger HEIM s'intéresse surtout à la Mycologie exotique. Il était un grand ami de M. Allorge.

Des tendances biologiques manifestées par les collaborateurs du Service ont conduit depuis une vingtaine d'années à la création de collections cryptogamiques vivantes. C'est sous l'in-

fluence directe de Pierre ALLORGE que furent créées l'Algothèque et la Mycothèque. L'Algothèque réunie par les soins de MM. ALLORGE et Marcel LEFEBVRE comprenait un certain nombre d'espèces en cultures cloniques, unialgales : *Conjugées*, *Dinoflagelles*, *Cyanophycées*, *Volvocales*, *Flagelles* marins ou d'eau douce, *Diatomées*. Ces cultures avaient pour objet de fournir des indications concernant les réactions morphologiques sous l'influence des conditions où elles étaient soumises, de faciliter les recherches de Systématique, de préciser de meilleures notions d'espèces, de résoudre des problèmes relatifs à la multiplication des organismes et de fournir enfin aux laboratoires de recherches un matériel abondant et sélectionné.<sup>1</sup>

La Mycothèque renferme des organismes de diverses origines biologiques : pathogènes pour l'homme et les animaux; pathogènes pour les plantes; des espèces du sol.

Ces deux collections vivantes d'Algues et de Champignons se prolongent par d'autres collections réunies dans les laboratoires de Pédologie du sous-sol (cultures pures de Champignons, Bactéries tuées par antiseptie, en tubes fermés) et d'Hydrobiologie du sous-sol; cultures cloniques d'Algues; échantillons de prises d'eaux et de plancton en provenance des localités européennes ou exotiques et dont nous avons déjà parlé. Quelques années avant sa mort, ALLORGE avait aussi fondé à Brinon-sur-Sauldre, en Sologne, un petit laboratoire d'Hydrobiologie appliquée. Les cours annuels du professeur, toujours pleins d'intérêt, se complétaient chaque année par une quinzaine d'excursions publiques ou en petit comité dont il dirigeait lui-même celles qui concernaient la Bryologie ou la Phytogéographie, surtout l'excursion botanique entreprise pendant plusieurs jours dans une région de France ou dans un pays voisin. Il rapportait de ces investigations des Muscinées rares ou nouvelles pour les régions prospectées.

(1) « La guerre et surtout l'occupation ennemie firent négliger l'Algothèque. Lorsque je la repris en 1945, un grand nombre d'espèces, surtout les plus fragiles, c'est-à-dire les plus intéressantes avaient disparu. Actuellement notre collection (juin 1948) comprend 122 souches groupant 90 espèces . . . rescapées, dont certaines prospèrent depuis plus d'une quinzaine d'années » P. BOURRELLY.

On peut en retrouver la liste suggestive dans l'étude consacrée par M. R. GAUME à son collègue et ami. C'est à M. GAUME que nous voulons emprunter ce portrait moral du savant. «Plutôt réservé vis-à-vis des personnes qu'il connaissait peu, attitude qu'il devait, je crois, à une certaine timidité, il était fort gai et avenant avec ceux qui avaient sa confiance.

Lorsque l'un d'entre nous pénétrait dans la salle de travail du « patron » il était souvent accueilli par un malicieux sourire, qui faisait prévoir une conversation enjouée et émaillée à son début, d'amicales taquineries, mais qui prenait bien vite un tour sérieux en abordant les questions scientifiques, et l'interlocuteur ne pouvait alors s'empêcher d'admirer les connaissances étendues et la mémoire prodigieuse du savant qu'il avait devant lui.»

Une mort prématurée, survenue le 21 janvier 1944, enleva Pierre ALLORGE à l'affection de son épouse qui l'entourait de ses soins constants et dévoués, à celle de ses nombreux amis qui s'accordent à faire l'éloge de sa grande bonté, de sa serviabilité jamais démentie dans le Service qu'il dirigea jusqu'au bout de ses forces. Malgré de grandes souffrances physiques, une santé ébranlée depuis plusieurs années que le temps de guerre ne fit encore qu'aggraver, néanmoins puissamment aidé par sa vaillante compagne dans ses recherches scientifiques (elle fut pour lui une collaboratrice de tous les instants), Pierre ALLORGE fut un travailleur ardent et passionné.

« Son savoir était étendu, écrit de son côté, M. Paul JOVET, Pierre ALLORGE doué d'une excellente mémoire connaissait parfaitement plusieurs langues (russe, allemand), ne se trouvait jamais à court quand on lui demandait quelques renseignements. Sa grande bonté, son dévouement à ses amis et à ses élèves, son inépuisable complaisance ne furent jamais altérées par ses souffrances et ses soucis. Il travaillait encore avec toute sa lucidité et tout son enthousiasme quelques heures avant sa mort.»

Nous devons à la mémoire de Pierre ALLORGE ce modeste hommage de gratitude. Nous ne pourrions jamais oublier qu'il fut à l'origine de nos recherches sur le Phytoplancton des

eaux douces de l'Archipel Saint-Pierre et Miquelon. Au cours de notre entretien dans son bureau de directeur, il nous avait fortement guidé de ses conseils. Aussi bien, nous lui destinions de nombreux échantillons de prises d'eaux dans les Mornes et les grandes tourbières à Sphaignes du pays. Déjà sous son impulsion, Monsieur E. AUBERT de la RÛE géologue, avait effectué en 1937 des pêches planctoniques dans les Iles et recueilli 12 flacons de matériel algologique. Pour ce qui regarde nos propres récoltes des circonstances indépendantes de notre volonté ont empêché de les diriger sur le Muséum de Paris. C'est une modeste contribution algologique de plus de 90 flacons à la connaissance de la microflore de la région de Terre-Neuve déjà largement ébauchée par Cushman et le professeur W. R. TAYLOR, de l'Université de Michigan. Tout notre matériel algologique des Iles Saint-Pierre et Miquelon est entre les mains du docteur ROY M. WHELDEN, des laboratoires biologiques *Haskins, Union College, Schenectady, N.Y.*, qui avec une patience remarquable et une grande complaisance, en achève l'examen en vue d'une publication éventuelle comprenant les *Myxophycées*, les *Chlorophycées*, les *Heterokontes*, les *Dinophycées*, reconnues dans le Groupe.

Nous devons ici l'expression de notre sympathie à Madame Allorge, ainsi que de sincères remerciements pour ses notes et pour le portrait du regretté disparu qui restera toujours vivant dans le souvenir de ses élèves et de ses amis.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 — ALLORGE, Pierre. 1947.— *Essai de Bryogéographie de la Péninsule ibérique* (Encyclopédie biogéographique et écologique) Paul Lechevalier, édit. Paris, 114 p., 15 figs, 2 cartes, 8 photos.
- 2 — ALLORGE (+P. et Mme V.) 1946.— Les étages de végétation muscinale aux îles Açores et leurs éléments. (*Société de Biogéographie, Mém. VIII*, p. 369-386).
- 3 — ALLORGE (V. et + P.) 1948.— Végétation bryologique de l'île de Flores. (*Rev. Bryol. et Lichénol.* t. 17, fasc. 1-4, pp. 126-164, 1 carte).

- 4 — BOURRELLY, Pierre et MANGUIN, E. 1946.— Contribution à la flore algale d'eau douce des Açores (*Société de Biogéographie*, 8, pp. 447-500, 9pl., Paul Lechevalier, édit.).
- 5 — BOURRELLY, Pierre. 1948. — L'Algothèque du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum (*L'Algothèque*, pp. 3-20, 6 pl. microphoto.).
- 6 — GAUME, Raymond. 1945.— Pierre Allorge (1891-1944). (*Revue Bryol. et Lichénol.*, t. 15, fasc. 1-2) tiré-à-part: établissements André Bulliard, Saint-Dizier, p. 11, 1 portrait.
- 7 — HUMBERT, Henri. 1944 — Notice biographique sur Pierre Allorge (1891-1944), *Soc. Bot. de France, Bull.* 91: 29-32, 1 portrait.
- 8 — JOVET, Paul. 1944.— L'œuvre phytogéographique de Pierre Allorge: C. R. Somm. *Soc. de Biogéographie*, 21 avril 1944 (Nos 178-179-180-181) pp. 25-31.
- 9 — JOVET-AST, SUZANNE (Mme). 1947.— Hépatiques des Antilles Françaises récoltées par P. et V. Allorge en 1936 (*Revue Bryol. et Lichénol.*, t. 16, fasc. 1-2, pp. 17-46, 10 figs.).  
1948.— Hépatiques des Antilles Françaises récoltées par P. et V. Allorge en 1936. (*Revue Bryol. et Lichénol.* t. 17, fasc. 1-4, pp. 24-34, 3 figs.).
- 10 — THÉRIOT, Irénée. 1938 — Campylopodioïdées des îles Açores récoltées par P. Allorge et H. Persson (*Rev. Bryol.* 11, p. 100-109).
- 11 — URBAIN, Ach. 1944.— Allocution prononcée aux obsèques de M. le professeur Allorge, Paris, le 25 janvier 1944, *Bull. du Mus.* 2ème série, t. XV, no 1.
- 12 — On trouvera dans les articles cités de MM. R. Gaume et P. Jovet une nomenclature complète des notes, mémoires, publications diverses de P. Allorge.

## QUELQUES DESMIDIÉES DU LAC MISTASSINI

*Description des Desmidiées récoltées par M. le Dr. J. Rousseau, au lac Mistassini, à l'occasion d'une exploration botanique, et identifiées par le professeur Irénée-Marie. I.C. Dr. Sc.*

Nous avons étudié avec le plus vif intérêt les spécimens qui nous ont été gracieusement envoyés par M. le Dr. Jacques Rousseau, Directeur du Jardin botanique de Montréal. Les récoltes ont été faites au grand lac Mistassini, sur le versant de la baie d'Hudson, au cours d'explorations botaniques: la première (No 320A) sur des *Utricularia vulagris*, dans le lac à la Charagne, sur l'île Marie-Victorin le 14 juillet 1944, par Jacques Rousseau et Ernest Rouleau; la seconde (No 2082) au pied d'un rapide du ruisseau Nitstékouk, le 20 juillet 1946 par Jacques Rousseau.

Si l'on en juge par leur richesse surprenante, on est porté à croire que ces récoltes ont été faites sur de vastes étendues de la rive de cet immense nappes d'eau: on y a relevé 262 espèces, variétés ou formes, réparties en 21 genres.

La plupart de ces entités appartiennent à la flore Desmidiée de la région de Montréal. Beaucoup avaient été relevées par divers algologues américains dans le Nord-Est des États-Unis, et un certain nombre, mentionnées ou décrites par J. A. Cushman ou par W. R. Taylor pour l'île de Terre-Neuve. Cependant les expéditions de M. le Dr. Rousseau auront enrichi notre flore algologique de 42 entités nouvelles réparties comme suit:

Nouvelles pour le Québec:	42
Nouvelles pour le Canada:	30
Nouvelles pour l'Amérique:	14
Nouvelles pour la Science:	7

Nous ne ferons que mentionner les espèces déjà décrites dans la « Flore Desmidiée de la Région de Montréal », ou dans l'un des articles publiés par M. Jules Brunel ou par nous-même dans *Le Naturaliste Canadien*. Nous décrirons les entités non encore publiées en français dans notre littérature canadienne. Les abréviations utilisées dans cet article sont les suivantes:

L. = Longueur,	b. = bout: largeur d'ex-
l. = largeur,	trémités autres que
lp. = lobe polaire,	celles des Closterium
Ia. = incision apicale,	(sp). = (sine processibus)
	sans les appendices;
Is. = isthme,	(cp). = (cum processibus) a-
Ep. = longueur des épines,	vec les appendices;
E. = épaisseur,	cc. : Très commun,
C. = courbure chez les Closterium	c. : Commun,
B. = largeur des bouts des Closterium à 5 mu de l'extrémité;	r. = Rare: moins de 10
(ss). = (sine spinae) sans les épines,	spécimens trouvés;
(cs). = (cum spinae) avec les épines.	rr. : Très rare: Un ou
	deux spécimens trou-
	vés.
	S. = N. de stries des Closterium.

Les plantes marquées d'un astérisque (\*) ont été trouvées dans la récolte N° 2082; les plantes décrites sans indications spéciales proviennent de la récolte N° 320A.

ARTHRODESMUS Ehr. 1836.

1.— *A. glaucescens* Wittr. (c).

Gotl. Och. Ol. pl. IV, f. 11.

W. & G.S. West: On Desm. of Madagasc. — Trans. Linn. Soc. Lond. 2 d Ser. Bot. Vol. V, p. 86, f. 37, pl. IX (sub nom. *Tetrapedia*).

Rolf Gronblad: Acta Soc. Faun. et Flora Fenn.: 47, N° 7, ff. 54, 55, pl. III.

La forme générale est bien celle de *A. glaucescens* Wittr., quoique les dimensions soient légèrement inférieures à celles de cette espèce de Wittrock. Il existe un *tetrahédon* qui a presque ces dimensions et à peu près la même forme. Cependant nous croyons que la plante du lac Mistassini est bien un spécimen du genre *Arthrodesmus*.

Forme quadrangulaire, dont les 4 angles arrondis sont munis d'un mucron très court. Les côtés se creusent en gorges arrondies, formant un isthme de 6.5 mu de largeur. Les sommets sont légèrement rétus.

L. 10.4 — 10.8; 1. (ss): 10.5 — 10.7; Is.: 6.5; E.: 5.5.

Cette espèce est nouvelle pour les deux Amériques. (Fig. 1, pl. I).

2.— *A. Incus* (Bréb.) Hass. var. *extensus* Anders. (cc).

Flore Desm. p. 341. f. 3, pl. 60.

L. (ss): 22.5 — 25; 1. (ss): 16.1 — 16.3; (cs): 40-56; Is.: 7-8.

3.— *A. Ralfsii* W. West. (c).

Flore Desm. p. 342, f. 13, pl. 60.

L. (ss): 18.2 — 19.3; 1. (ss): 18 — 19.4; (cs): 28 — 30; Is.: 7.5 — 8.8.

4.— *A. octocornis* Ehrenb. (c).

Flore Desm. p. 338, ff. 4, 5, pl. 60.

L. (ss): 19.3 — 20; (cs): 32.3 — 35.8; 1. (ss): 14.5 — 16.5; (cs): 35-35. 9; Is.: 6.4.

5.— *A. Phimus* W. Turner (r).

Flore Desm. p. 343, f. 14, pl. 60.

L. 25 — 30.5; 1. (ss): 18-27; (cs): 28 — 30.5; Is.: 8 — 8.5.

\* 6.— *A. subvalidus* Gronb. (r).

Acta Soc. Scient. Fennicae Nov. Ser. B. Tom. II, N° 6, p. 24, ff. 183, 184, planche 9.

C'est une des plus grandes espèces du genre. Les hémisomates presque semi-circulaires, la courbure est tournée vers l'isthme, le diamètre forme le sommet. Les épines sont très longues, fortes et sont inclinées de 130° sur la ligne du sommet. Si l'on compare cette espèce à *A. Incus* var. *validus* W. & G. S. West, on constate que ces deux espèces diffèrent par la forme du corps de la plante, plus grande avec des épines plus petites, dans

la plante de Gronblad. Cette espèce est nouvelle pour l'Amérique du Nord.

Les dimensions données par l'auteur sont les suivantes:

L. (ss): 38; (cs): 66-76; l. (ss): 38-42; (cs): 68-72.8;  
Is.: 7.6 — 11.

Dimensions des spécimens du lac Mistassini:

L. (ss): 34-38; (cs): 75-95; l. (ss): 41.7; (cs): 68-72.8;  
Is.: 8-10.5 (Fig. 1, pl. V, échelle A).

\* 7.— *A. triangularis* Lagerh. var. *subtriangularis* (Borge) W. & G. S. West, forma *mistassiniensis* f. nov. (r).

Cette forme tient le milieu entre la forme C de l'espèce *Ralfsii*, p. 130 de « Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin », G. M. Smith, et l'espèce *triangularis* var. *subtriangularis* de Monogr. Brit. Desm. Vol. IV, p. 100, ou de la Flore Desm. p. 343.

Le sommet est rectiligne ou très légèrement convexe, quelquefois avec une trace d'indentation au milieu. La plus grande différence réside dans les dimensions beaucoup moindres, qui sont plutôt celles de l'espèce *Ralfsii*.

L. 25.3-28.5; l. (ss): 18.3-21.5; (cs): 49.2-51;  
Is.: 8-8.5.

La plante qui semble se rapprocher le plus de cette nouvelle forme est *A. constrictus* G. M. Smith (Phyt. of the Muskoka Region, p. 348, ff. 17, 18, pl. X).

*Apex rectus vel leviter convexus, saepe cum vestigio indentationis in medio. Mensurae multo parviores specie Ralfsii.* (Fig. 2, pl. V, échelle A).

CLOSTERIUM Nitzsch, 1817.

Le genre *Closterium* est assez bien représenté dans la région. Cependant les récoltes que nous avons étudiées contiennent, en fait de *Closterium*, surtout des plantes hâtives qui prolifèrent en eau froide au printemps, et disparaissent en grande partie le plus souvent avec les chaleurs de la fin de juin dans nos contrées. Il se peut toutefois que dans les eaux glaciales des lacs du Nord, leur régime de prolifération soit légèrement affecté.

- \* 1.— *C. angustatum* Kutz. (c).  
 Flore Desm. p. 60, ff. 9, 10, pl. 2.  
 L. 280-520; 1.: 20-25; C.: 20°-25°; S.: 4.-5; B.: 15-20.
- \* 2.— *C. angustatum* Kutz. var. *clavatum* Hastings (c).  
 Flore Desm. p. 60, f. 11, pl. 2.  
 L. 550-645; 1.: 26 — 32; C.: 47°-52°; B.: 20-28.  
 Cette espèce était bien vivante au moment de la récolte.
- 4.— *C. Dianae* Ehrenb. (r).  
 Flore Desm. p. 66, ff. 13, 14, 15, pl. 5.  
 L. 145-150; 1.: 16-18; C.: 110°-125°; B. (à 10 mu de l'extrém.): 5-6.  
 Quelques cellules étaient vivantes au moment de la récolte.
- \* 4.— *C. didymotocum* Ralfs (non Corda) (c).  
 Le *Naturaliste Canadien* Vol. 71, Nos 11 et 12, p. 284.  
 L. 435-450; 1.: 43-47; C.: 42°-44°; B.: 18-21.  
 Cette espèce était bien vivante au moment de la récolte, de sorte qu'il est impossible de compter les stries de la membrane. Les ceintures de croissance sont visibles cependant et leur nombre varie de 3 à 6.
- \* 5.— *C. Ehrenbergii* Menegh. (r).  
 Flore Desm. p. 67, ff. 3, 4, 5, pl. 5.  
 L. 456-610; 1.: 75-105; C.: 125°-150°; B.: 15-16.5.  
 Cette espèce est généralement peu commune dans les eaux dont le pH dépasse 6.5; il est même étonnant de la trouver dans une récolte aussi riche en Diatomées.
- \* 6.— *S. gracile* Bréb. (c).  
 Flore Desm. p. 83, ff. 19, 20, pl. 3.  
 L. 150-175; 1.: 3-5.5; C.: 30°-34°; B.: 2.5.
- 7.— *C. gracile* Bréb. var. *elongatum* W. & G. S. West. (rr).  
 Flore Desm. p. 84, f. 12, pl. 7.  
 L. 310; 1.: 6; B.: 2.3. Une seule cellule a été trouvée.

- 8.— *C. intermedium* Ralfs (r).  
Flore Desm. p. 61, ff. 6, 7, 8, pl. 1.  
L. 230-360; 1.: 20-22; B.: 8.5; S.: 10.
- \* 9.— *S. juncidium* Ralfs (r).  
Flore Desm. p. 61, ff. 21, 22, pl. 3.  
L. 215-300; 1.: 5-6.5; C.: 32°-33°.  
Nous n'avons pu compter les stries, elles semblent approcher de la dizaine.
- \*10.— *C. Kutzingii* Bréb. (cc).  
Flore Desm. p. 79, ff. 15, 16, pl. 1.  
L. 290-350; 1.: 17-19.5; S.: 12-14; B.: 3-4.2.  
Souvent un des bouts est droit sans être capité, comme s'il était tronqué. Le cas est trop fréquent pour qu'on puisse supposer une production accidentelle.
- 11.— *C. Leibleinii* Kutz. (c).  
Flore Desm. p. 66, ff. 12, 13, pl. 4; ff. 6, 7, 8, 9, 16, pl. 5.  
L. 128-161; 1.: 17.5-18.3; C.: 158°-160°; B.: 3.2-4.5.  
Un bon nombre des spécimens étaient vivants quand la récolte a été formolée.
- 12.— *C. Libellula* Focke (rr).  
Flore Desm. p. 81, f. 12, pl. 3.  
L. 235; 1.: 36; B.: 16.  
Une seule cellule a été trouvée; elle était vide.
- \*13.— *C. lineatum* Ehr. (c).  
Flore Desm. p. 74, f. 1, pl. 1.  
L. 510-730; 1.: 25-35; C.: 30°-41°; S.: 20-22; B.: 7-8.5.  
Nous n'avons compté les stries que sur quelques cellules vides.
- \*14.— *C. littorale* Gay (c).  
Flore Desm. p. 77, ff. 21, 22, 23, pl. 1.  
L. 170-215; 1.: 18.5-19.5; C.: 40°-45°; B.: 2.5-3.

\*15.— *C. moniliferum* (Bory) Ehr. (c).

Flore Desm. p. 66, ff. 1, 2, pl. 5.

L. 255-376; l.: 45-51; C.: 140°-165°; B.: 12-13.

Les plantes que nous avons rapportées sous le nom de *C. moniliferum* appartiennent certainement à cette espèce; cependant elles sont plus courbées que le type; elles se rapprochent quelque peu de certaines formes de *C. Malmei* var. *circularis* O. Borge (Arkiv. for Bot. Band I, p. 72).

16.— *C. prorum* Bréb. (rr).

Flore Desm. p. 85, f. 9, pl. 7.

L. 325-353; l.: 8-8.3; B.: 3.2.

Deux cellules seulement ont été trouvées.

17.— *C. Ralfsii* Bréb. (rr).

Flore Desm. p. 75, f. 1, pl. 2.

L. 330; l. 42; C.: 52°; B.: 12.

La longueur a été reconstituée sur l'unique hémisomate que nous avons trouvé.

18.— *C. rostratum* Ehrenb. (rr).

Flore Desm. p. 74, ff. 1, 2, 3, pl. 3.

L. 320-352; l.: 20-22; C.: 34°-37°; B.: 4; S.: 20-21.

Ces dimensions sont celles des deux spécimens trouvés.

\*19.— *C. setaceum* Ehrenb. (c).

Flore Desm. p. 80, ff. 17, 19, pl. I.

L. 230-460; l.: 6.5-10.2; S.: 9-13; B.: 2-2.5.

Un bon nombre de spécimens ont une tendance à se rapprocher de *C. Kutzingii* par la forme générale. Cependant la largeur reste inférieure à celle qu'on attribue à cette espèce.

20.— *C. Siliqua* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 79, f. 10, pl. 3.

L. 210-235; l.: 21-23; C.: 32°-34°; B.: 4.8.

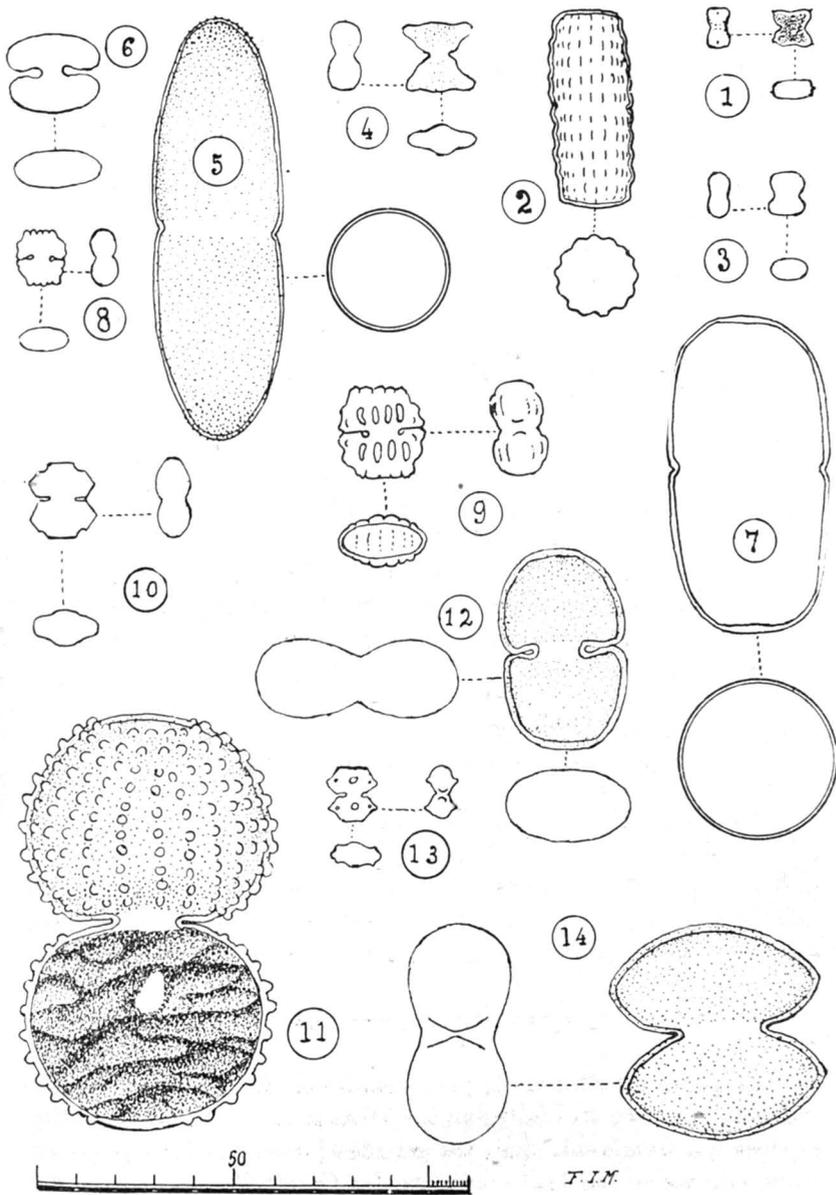


PLANCHE I.—1.—*Arthrodesmus glaucescens* Wittrock. 2.—*Cosmarium annulatum* (Nag.) De Bary. 3.—*Cosmarium arctoum* Nordst. f. minor. 4.—*Cosmarium capitulum* Roy et Bissett. 5.—*Cosmarium Clevei* (Lund.) Lutkem. 6.—*Cosmarium depressum* (Nag.) Lund. var. *reniforme* W. & G. S. West. 7.—*Cosmarium diplosporum* (Lund.) Lutkem. var. *major*, West. 8.—*Cosmarium humile* (Gay) Ndt, var. *striatum* (Boldt) Schm. 9.—*Cosmarium humile* (Gay) Ndt, var. *lacustre* Taylor f. *major* f.n. 10.—*Cosmarium Meneghinii* Bréb. var. *nanum* Wille. 11.—*Cosmarium praegrande* Lund. 12.—*Cosmarium pseudonitidulum* Nordst. 13.—*Cosmarium pygmaeum* Arch. 14.—*Cosmarium Raciborskii* Lagerh.

Cette espèce était bien vivante au moment où la récolte a été formolée.

\*21.— *C. striolatum* Ehrenb. (c).

Flore Desm. p. 62, ff. 9, 10, 12, pl. I.

L. 245-435; l.: 25-36; C.: 40°-55°; S.: 15-20 B.: 8-12.

\*22.— *C. striolatum* Ehrenb. var. *erectum* Klebs. (r).

Flore Desm. p. 63, ff. 13, 14, pl. I.

L. 340-350; l.: 30-35; C.: 40°-45°; S.: 15-18.

\*23.— *C. striolatum* Ehrenb. forma *recta* W. West. (c).

Flore Desm. p. 63, f. 15, pl. 7.

L. 220-255; l.: 25-30; C.: nulle; S.: 15-18; B.: 10-13.

La forme *recta* est droite sur toute sa longueur, tandis que la var. *erectum* n'est droite que sur une portion considérable du milieu, et ses extrémités se courbent brusquement.

24.— *C. Venus* Kutz. (rr).

Flore Desm. p. 70, ff. 14, 15, 16, pl. 4.

L. 85; l.: 10; C.: 160°; B. 2.5.

Un seul spécimen a été trouvé, avec son protoplasme d'un beau vert clair. NOTA. Nous avons trouvé un bon nombre de petites formes qui ressemblent à des *Closterium* de l'espèce *Libellula*, et qui pourraient bien être la var. *minus* Hiemerl de cette espèce, à moins que ce ne soit quelque variété d'*Ankistrodesmus*.

#### COSMARIUM Corda 1834.

Ce genre est de tous le plus nombreux en espèces et en individus dans les récoltes faites au lac Mistassini. Ce sont les petites espèces qui dominent, mais les grandes formes ne sont point exclues, comme en fait foi la présence des *Cosmaria* appartenant aux espèces suivantes: *Botrytis*, *Clevei*, *connatum*, *diplosporum*, *margaritatum*, *pachydermum*, *praegrande*, *quadratum*, *Scoticum* et *tetraophthalmum*, qui se classent parmi les grandes espèces du genre.

1.— *C. angulosum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 177, f. 5, pl. 24.

L. 13.5-16.1; 1.: 11.3-13; Is.: 3.5-4.5; E.: 7.8.

Petite espèce qu'on ne distingue bien qu'à un grossissement d'au moins 500 diamètres.

2.— *C. annulatum* (Nag.) de Bary (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. IV, p. 39.

Petite cellule sans constriction apparente. Chaque hémisomate est orné de 4 ou 5 ondulations dues à de légères protubérances arrondies au nombre d'environ 14 sur la circonférence. Les pôles sont presque rectangulaires et lisses, ce qui distingue cette espèce de *C. elegantissimum* Lund., dont les pôles sont hémisphériques. Vue apicale presque circulaire, comportant environ 14 ondulations légères.

L. 45-52; 1.: 19.3-22.2; Is.: 18.2-20; B.: 14.5-15.5.

Cette espèce est nouvelle pour l'Est du Canada. (Fig. 2, pl. I).

3.— *C. arctoum* Nordst. f. *minor* West. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 42.

Très petite espèce dont la vue de face est presque quadrangulaire; les pôles à peine arrondis, et l'isthme se réduisant à une légère dépression. La vue apicale est une ellipse dont les axes sont dans le rapport de 2 à 3.

L. 11.4-12; 1.: 11.3-11.5; Is.: 9.6; E.: 7.5.

Cette espèce est nouvelle pour l'Est du Canada. (Fig. 3, pl. I).

4.— *C. bioculatum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 162, f. 1, pl. 21.

L. 20-29; 2.: 17-26.5; Is.: 5.6-8; E.: 8.5-13.

5.— *C. bipunctatum* Borg. (c).

Flore Desm. p. 202, f. 5, pl. 21, f. 18, pl. 24.

L. 24-28.5; 1.: 20-23.5; Is.: 8-10.4; E.: 12.5-14.

\* 6.— *C. Boeckii* Wille (c).

Flore Desm. p. 193, f. 14, pl. 23; f. 4, pl. 31.

L. 35.4—36.2; l.: 32.2—35.3; Is.: 8—9.7.

Cette espèce est facile à confondre avec l'espèce *C. quinarium* qui possède les mêmes dimensions et le même contour. Elle était d'abord passée inaperçue dans l'étude de la récolte N° 320 où nous l'avons trouvée depuis, comme dans la récolte N° 2082.

7.— *C. Botrytis* Menegh. (c).

Flore Desm. p. 210, f. 4, pl. 26.

L. 64.4-90.2; l.: 53.7-62; Is.: 14.5-20.4; E.: 35-39.

\* 8.— *C. caelatum* Ralfs. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 134.

L. 45-50.2; l.: 38.6-41.8; Is.: 13.8-14.5; E.: 25-26.4

Petite cellule un peu plus longue que large, aux sinus linéaires, dilatés au fond. Les hémisomates sont vaguement semi-circulaires et les marges crénelées, deux crénelures latérales, et 4 apicales; les crénelures latérales inférieures sont ornées de 4 granules bien apparents, et les crénelures supérieures, de 3 granules; les 4 crénelures des sommets portent chacune 2 granules un peu plus petits. Le contour intérieur des marges est orné de 3 ou 4 séries de granules, et le centre de l'hémisomate porte une rosace de forme variée, les granules disposés dans un ordre généralement régulier, sur une protubérance centrale. La vue apicale de l'hémisomate est elliptique, montrant les protubérances centrales. La vue de profil est ovale, le sommet portant une coche arrondie très apparente.

Cette espèce décrite en Europe a été retrouvée aux États-Unis, à Terre-neuve, en Colombie Canadienne, en Alaska et au Lac-St-Jean. C'est donc une espèce de distribution assez universelle. (Fig. 3, pl. V, échelle B.)

9.— *C. canadense* Irénée-Marie, (r).

Flore Desm. p. 164, ff. 3, 4, pl. 42.

L. 62.2-64.4; l.: 57-58.3; Is.: 32-34; E.: 36-37.5.

Certains spécimens sont plus que le type arrondis aux bases des hémisomates. D'autres s'aplatissent plus que le type et tendent vers l'espèce *C. Raciborskii*, (N° 58).

10.— *C. capitulum* Roy et Bissett. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 119.

Très petite cellule à peine plus longue que large ou aussi longue que large, aux sinus largement ouverts, presque acuminiés, mais très légèrement arrondis au fond. Les hémisomates sont presque semi-circulaires avec des angles arrondis en mamelons. Les sommets sont légèrement convexes ou presque rectilignes. La vue apicale est une ellipse élargie, avec les deux pôles capités. La membrane est légèrement granuleuse.

L. 17.7-18.5; l.: 16.7-17.2; Is.: 6.3-6.5.

Cette espèce a été signalée à Terre-neuve par W. R. Taylor et en Colombie Canadienne, par Wailes et Tiffany. Elle est nouvelle pour le Québec. (Fig. 4, pl. I)

\*11.— *C. circulare* Reinsch (r).

Flore Desm. p. 160, f. 7, pl. 25.

L. 50.6-55; l.: 48-53; Is.: 16-20; E.: 20.2-24.

Nous donnons deux formes un peu différentes de celles de la Flore Desmidiale, à sommets légèrement épaissis. L'une de ces formes est plus élargie, et l'autre plus aplatie que le type. (Figs 1 et 2, pl. VI).

12.— *C. circulare* Reinsch f. *minor* W. & G. S. West. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 137.

Hémisomates semi-circulaires; sinus étroits, linéaires et un peu dilatés au fond; angles des bases arrondis; un seul chloroplaste axillaire dans chaque hémisomate.

L. 36-36.5; l.: 34.5-35.5; Is.: 13-15; E.: 18-18.7.

Cette plante n'avait encore été signalée sur notre continent que pour la Louisiane et la région du Lac-St-Jean.

13.— *C. Clevei* (Lund.) Lutkem. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 87, emend. Vol. V, p. 267.

Cellule sub-cylindrique finement ponctuée, dont la longueur égale 2.5 à 3 fois la largeur; la constriction médiane est très légère; les deux pôles sont arrondis et légèrement granuleux. Chaque hémisomate n'a qu'un pyrénocèle.

L. 100-115.6; l.: 35.2-37.7; B (à 5 µ de l'extrémité): 16.

Cette plante a déjà été signalée pour la région du Lac-St-Jean. (Fig. 5, pl. I).

14.— *C. connatum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 173, ff. 8, 9, pl. 22.

L. 80-88; l.: 59.6-61; Is.: 44-47.

15.— *C. contractum* Kirchn. (cc).

Flore Desm. p. 163, f. 9, pl. 25.

L. 38-45.1; l.: 22.5-29; Is.: 6.4-10; E.: 18.

16.— *C. Cucumis* (Corda) Ralfs. (r).

Flore Desm. p. 161, f. 6, pl. 22.

L. 55-64; l.: 33-37.5; Is.: 15.5-18; E.: 24-26.5.

17.— *C. depressum* (Nag.) Lund. (cc).

Flore Desm. p. 165, f. 10, pl. 25.

L. 38-45.5; l.: 40-43.3; Is.: 11-13.5; E.: 16-21.5.

Au moment de la récolte, cette espèce se divisait activement

18.— *C. depressum* (Nag.) Lund. var. *reniforme* W. & G. S. West. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 178.

Parmi les *C. depressum* très communs dans la récolte, on trouve une forme presque moitié plus petite, dont les sinus sont ouverts et légèrement élargis au fond; nous croyons devoir rattacher cette forme à la variété *reniforme*.

L. 19.5-22; l.: 23.5-26; Is.: 6.5-7.

Cette variété a été signalée par C. Taft en 1939, pour le Michigan. Elle est nouvelle pour le Canada. (Fig. 6, pl. I).

19.— *C. difficile* Lutkem. (c).

Flore Desm. p. 180, ff. 9, 10, 11, pl. 21.

L. 32.5-35.4; 1.: 19.5-22.5; Is.: 4.5-6.8; E.: 11-12.8.

Nous n'avons pu y déceler les scrobicules caractéristiques de l'espèce que sur un seul spécimen, et seulement aux pôles. Ces scrobicules sont toujours assez peu apparents, même dans les meilleures conditions, d'où le nom de *difficile*.

20.— *C. difficile* Lutkem. var. *dilatatum* (r).

Flore Desm. p. 181, ff. 7, 8, pl. 24.

L. 32-34; 1.: 18-20; 1. au bas: 14.5-15; Is.: 6.5;

E.: 12.5-13.

Nous n'avons pu y déceler les scrobicules caractéristiques de l'espèce. Cependant la forme générale est bien celle de la var. *dilatatum* Borge.

21.— *C. diplosporum* (Lund.) Lutkem. var. *major* West (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 61.

Plante environ deux fois et demie plus longue que large, cylindrique, presque sans constriction médiane, les deux extrémités hémisphériques; la membrane légèrement épaissie aux sommets, lisse et incolore.

L. 86.9; 1.: 42.7; Is.: 40.

Cette forme est un peu plus petite que la var. *major* des West, mais trop grande et trop cylindrique pour appartenir au type. Cette variété est nouvelle pour l'Amérique. (Fig. 7, pl. I).

22.— *C. formosulum* Hoff, var. *Nathorstii* (Boldt) W. & G. S. West. (r).

Flore Desm. p. 205, f. 10, pl. 51.

L. 44; 1.: 42.5; Is.: 11.5; E.: 25; B.: 15.2.

Il nous a été impossible d'examiner l'ornementation centrale visible seulement sur les cellules vides. Cependant le reste de l'ornementation et la vue de profil ne laissent pas de doute sur l'identité de cette espèce caractéristique.

23.— *C. furcatospermum* W. & G.S. West. (c).

Flore Desm. p. 197, f. 17, pl. 24.

L. 17.7-18.1; 1.: 16.1-16.3; Is.: 5.8-7.2; E.: 12.

24.— *C. granatum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 167, f. 13, pl. 23.

L. 32.2-35.4; l.: 19.3-22.8; Is.: 6.4-8; E.: 12-13.5.

Nous avons constaté une grande diversité de forme chez cette espèce, portant sur le rapport entre la longueur et la largeur; sur la forme des sommets plus ou moins tronqués, et sur les angles des bases rectangulaires ou largement arrondis. Cependant nous n'avons pas osé les séparer en les variétés nombreuses dont cette espèce a été affublée, parce que nous n'approuvons pas la facilité avec laquelle certains auteurs multiplient les variétés et les formes chez les espèces très variables.

\*25.— *C. Hammeri* Reinsch, var. *homalodermum* (Ndt.) W. & G. S. West. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 182.

Nous avons trouvé une forme se rapprochant beaucoup de la figure 62, pl. 8 de W. B. Turner (*Algae Aquae Dulcis Indiae Orientalis*); nos dimensions cependant sont un peu supérieures aux siennes, quoique inférieures à celles de l'espèce type dans *British Desmidiaceae* des West.

Cellule à hémisomate trapézoïdal, à sommet largement tronqué quelquefois légèrement rétus; les sinus très profonds, fermés extérieurement, et un peu ouverts au fond. Vue de profil un peu enflée au milieu, et bien arrondie sur le reste du contour. Vue apicale elliptique, légèrement tumide au milieu. La membrane est épaisse et finement ponctuée.

L. 48-52.; l.: 30.6-31.2; E.: 24.3-25; Is.: 13-13.5 épaisseur de l'isthme en vue de profil: 9.7-11.

Cette plante a été signalée par Wailes en Colombie Canadienne et par Taylor à Terre-Neuve et dans l'Amérique du Sud. (Fig. 8, pl. VI).

\*26.— *C. Holmiense* Lund. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 1.

Cellule de taille moyenne, à constriction très apparente, aux sinus linéaires; hémisomate pyramidal, les angles de la base arrondis, un peu proéminents; les côtés ondulés vers le sommet; les

angles du sommet moins arrondis que ceux de la base; sommets droits, et portant trois légères ondulations. Vue de profil de chaque hémisomate, elliptique, à sommet aplati; vue apicale elliptique-élargie.

L. 54.2-55.2; 1.: 34.2-35; E.: 17-20; Is.: 17.2; B.: 23-24.

Cette plante a été signalée aux États-Unis, en Alaska, à Terre-neuve et en Colombie Canadienne. Nous la croyons nouvelle pour le Québec. (Fig. 3, pl. VI).

27.— *C. Holmiense* Lund. var. *integrum* Lund. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 2.

Petite plante dont la largeur et la longueur sont dans le rapport de 4 à 7; à sinus ouverts, bien caractérisés, mais peu profonds et arrondis au fond; côtés rétus vers les sommets, entiers et convexes. Vue de profil renflée à la base et arrondie au sommet; vue apicale largement elliptique.

L. 45.4-49; 1. maximum: 29-32; 1. du sommet: 25-28; Is.: 20-22.

Cette variété n'a pas été signalée dans la région de Montréal, mais en plusieurs endroits autour de Québec, et au Lac-St-Jean.

Nous avons aussi trouvé cette variété dans la récolte N° 2082, et nous en donnons les figures 4, 5, pl. VI, et les dimensions suivantes:

L. 48.3-54; 1.: 28.8-33.3; Is.: 17-17.2; E.: 20-24.8. (Figs 4, 5, pl. VI).

28.— *C. humile* (Gay) Nordst. (cc).

Flore Desm. p. 202, f. 3, pl. 21.

L. 12.9-14.5; 1.: 12.8-15.6; Is.: 4.4-5.8; E.: 7.4-8.2.

29.— *C. humile* (Gay) Ndt. var. *striatum* (Boldt) Schm. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 223.

Petit cosmarium au contour presque identique à celui de l'espèce typique, dépourvu de granules au sommet et au centre de l'hémisomate. Les espèces *C. humile* et *C. Blytii* Wille se trouvent souvent ensemble dans le même habitat. Nous avons re-

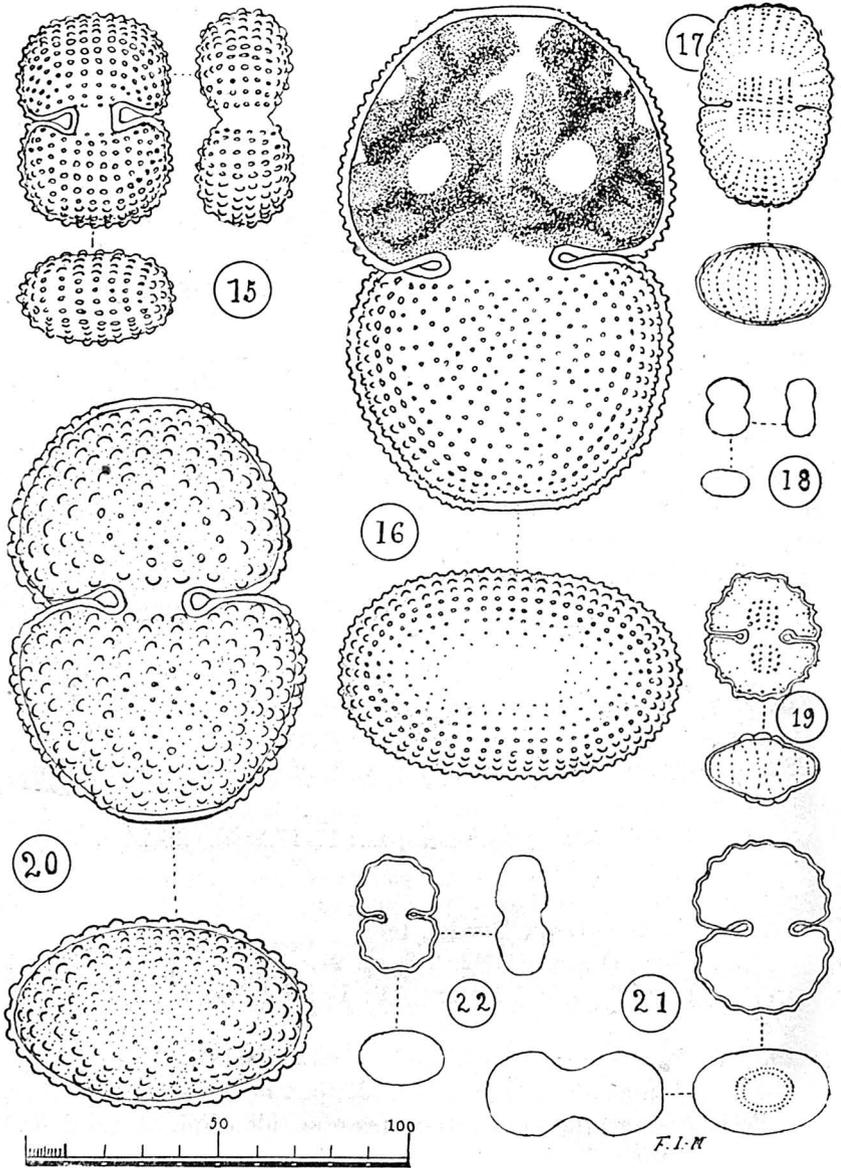


PLANCHE II.— 15.— *Cosmarium reniforme* (Ralfs) Arch. var. *elevatum* W. & G. S. West. 16.— *Cosmarium Scoticum* W. & G. S. West. 17.— *Cosmarium speciosum* Lund. 18.— *Cosmarium subarectoum* (Lagerh.) Racib. 19.— *Cosmarium subprotumidum* Nordst. 20.— *Cosmarium tetraophthalmum* Bréb. 21.— *Cosmarium undulatum* Corda. 22.— *Cosmarium undulatum* Corda var. *crenatum* (Nag.) Wittr.

marqué un certain nombre de petites formes se rapprochant autant de l'une que de l'autre. Nous ne croyons pas cependant devoir les rapporter à l'espèce *Blytii* Wille, mais plutôt à la var. *striatum* de l'espèce *humile*.

L. 13-15.5; 1.: 12.8-14.5; Is.: 4.2-4.7; E.: 6.2-7.5.

Cette variété a déjà été signalée pour le Québec par Ch. Lowe (Trans. Royal Soc. Can. Vol. XXI, Sec. V). (Fig. 8, pl. I).

30.— *C. humile* (Gay) Not. var. *lacustre* Taylor f. *major*, f. n. (c).

Petite plante aussi longue que large ou presque; hémisomates de forme générale rectangulaire, les 4 angles tronqués obliquement, ceux des sommets, plus fortement; les côtés bi-ondulés, l'ondulation supérieure bien marquée; le sommet orné de 5 crénelures ressemblant un peu à des granules aplatis. Le centre de l'hémisomate porte une protubérance formée de 4 granules allongés et aplatis; angles de la base ornés d'un léger granule peu proéminent. Vue apicale elliptique, les axes dans le rapport de 7 à 12, montrant une faible protubérance au milieu des grands arcs. Vue de profil presque rectangulaire, avec une dépression au milieu des grands côtés. Cette plante nous paraît ne se distinguer que par ses dimensions beaucoup plus considérables, de la variété *lacustre* de Taylor.

L. 23.3-25; 1.: 24.1-25.8; Is.: 7-7.2; E.: 14-14.5.

Les dimensions de la variété *lacustre* de W. R. Taylor sont:

L. 14-15; 1.: 15-16; Is.: 5; E.: 8.5 (Fig. 9, pl. I).

*Forma omnino similis varietate lacustre Taylorii sed circiter duplo major.*

31.— *C. impressulum* Elfv. (c).

Flore Desm. p. 180, ff. 14, 15, 16, pl. 27.

L. 22-32.5; 1.: 17.5-20.5; Is.: 4.2-6.2; E.: 12-13.5.

Les 4 ondulations marginales varient légèrement en position et en dimension.

\*32.— *C. logiense* Biss. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 163.

Cellule à constriction profonde, aux sinus linéaires, mais

dilatés au fond. L'hémisomate est réniforme, le sommet ordinairement un peu surélevé, mais souvent aplati légèrement, ou même apparemment rétus, suivant la position de la dernière rangée de granules au sommet. La vue de profil est circulaire ou presque; la vue apicale est largement elliptique. Les granules qui ornent la surface sont en séries verticales et obliques. On compte environ 34 granules sur la marge de chaque hémisomate.

Les West donnent les chloroplastes comme axillaires avec chacun deux pyrénéoïdes. Nous croyons avoir constaté que chaque hémisomate comporte deux chloroplastes distincts, ornés chacun d'un pyrénéoïde. Cette plante a été signalée 5 ou 6 fois aux États-Unis. Nous croyons qu'elle était encore inconnue au Canada. (Fig. 9, pl. VI.)

33.— *C. margaritatum* (Lund.) Roy et Biss. (r).

Flore Desm. p. 189, f. 4, pl. 22; f. 9, pl. 26.

L. 70.8-80; l.: 64.4-72.2; Is.: 25.4-27; E.: 40-44.

\*34.— *C. Meneghinii* Bréb. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 90.

Petite cellule vaguement rectangulaire, avec les 4 angles tronqués. La constriction médiane est profonde et forme des sinus linéaires. Les côtés de l'hémisomate sont tous trois légèrement rétus, et les angles, arrondis. La vue de profil est elliptique ou presque circulaire; la vue apicale présente aussi la forme d'une ellipse, généralement plus allongée que celle de la vue de profil. Chaque hémisomate comporte un seul chloroplaste orné d'un seul pyrénéoïde.

Certaines formes de *C. difficile* (Flore Desm. pl. 21, ff. 9, 10) se rapprochent beaucoup de cette espèce, cependant les dimensions de *C. difficile* sont généralement plus considérables. Cette espèce très ubiquiste n'avait pas encore été signalée dans la Province de Québec ailleurs que pour la région du Lac-St-Jean.

L. 14-19.8; l.: 9.5-15; Is.: 5.2-6; E.: 7.6-8.2 (Fig. 6, pl. VI).

35.— *C. Meneghinii* Bréb. var. *nanum* Wille(r).

Monog. Britt. Desm. Vol. III, p. 90.

Très petite plante à hémisomate hexagonal, dont les côtés divergent d'abord, puis convergent ensuite vers le sommet qui est droit, et dont ils sont séparés par une ondulation faisant ressortir le sommet.

L. 22.5; 1.: 15.4; Is.:6.4; E.: 11.2.

Nous croyons avoir trouvé la forme décrite par Wille (Fresh. Alg. Nov. Semlj. p. 43, f. 35, pl. 12). Cependant nous sommes bien de l'avis des West qui hésitent à placer cette plante comme une variété de l'espèce *Meneghinii* Bréb. Cette variété a été signalée par W. R. Taylor à Terre-neuve, mais elle était jusqu'à date encore inconnue dans la province de Québec et aux États-Unis. (Fig. 10, pl. I).

36.— *C. moniliforme* (Turp.) Ralfs, f. *panduriformis* Hierm. (cc).

Flore Desm. p. 172, ff. 17, 18, pl. 23.

L. 23.4-27.3; 1.: 13.1-16.8; Is.: 8.8-12.1.

Il est à remarquer que cette variété existe en abondance dans la récolte du lac Mistassini, alors que l'espèce typique en est absente.

(à suivre)

## PUBLICATIONS REÇUES

En mai-juillet 1949

- Boletín de Informaciones Petroleras.*— Año XXVI, Nos 288-290-291.  
*Journal of the Scientific Research Institute.*— September-December 1948; January, April, May 1949.  
*Journal of the New York Botanical Garden.*— Vol. 50, Nos 594-595-596.  
*Acta Ornithologica.*— Tome IV, Nos 1-2.  
*Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici.*— Tome V, No. 20, Tome VI, No 1.  
*Annales Musei Zoologici Polonici.*— T. XIV, Nos 4-5.  
*Bulletin of the Geological Institution.*— Vol. XXXIII.  
*Bulletin météorologique.*— Avril-mai-juin 1949.  
*Bulletin Géologique de Madagascar.*— Fascicule 1.  
*Scienza e Lavoro.*— Nos. 5-6-7.  
*The Ohio Journal of Science.*— Vol. XLIX, Nos 2-3-4.  
*Bulletin d'Entomologie Forestière.*— Vol. V, Bulletin No 2, mars-avril-mai-juin 1949.  
*Queensland Government Mining Journal.*— Vol. L, Nos 569-570-571, March-April-May 1949.  
*Farm News.*— No. XXXIV,  
*Archives de l'Institut de Botanique de l'Université de Liège, Belgique.*— Vol. 18, 1946-1947.  
*Revue de l'Université d'Ottawa.*— Vol. 19, Nos 2-3, Avril-septembre 1949.  
*American Journal of Pharmacy.*— April-May 1949.  
*Le Gerfaut, revue belge d'ornithologie.*— 1948.  
*Mémoire de la Société Entomologique de Belgique.*— Tome XXV, Septembre 1948.  
*Contributions from the Museum of Paleontology, University of Michigan.*— Vol. VII, Nos. 7-8, May 1949.  
*Bulletin of the Ohio Agricultural Experiment Station.*— No. XXXIV, May-June-July 1949.  
*Culture.*— Volume X, No 2, Juin 1949.  
*Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien.*— Band 55, 1947-1948-1949.  
*Forêt et conservation.*— Mai-Juin-Juillet-Août 1949.  
*L'Action Universitaire.*— No 4, juillet 1949.  
*Annales de Gembloux.*— 2e Trimestre, 1949, No 2.  
*Annuaire du Collège de Lévis.*— 1948-1949.  
*Bulletin du Jardin Botanique de l'Etat, Bruxelles.*— Vol. XIX, fascicule 3, pages 211-354.  
*Le Bulletin des Agriculteurs.*— Montréal, juillet 1949.  
*Rules and List of Members of the Geologists' Association.*— March 1949.  
*Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society.*— Vol. 65, June 1949, No 1.  
*United States National Museum.*— Bulletin 196.  
*Proceedings of the Geologists' Association.*— Vol. 60, 1949, Part 2.  
*Geologie en Mijnbouw.*— Mai-juin-juillet 1949.  
*Entomologische Berichten.*— 290-291, May-July 1949.  
*Memorias de la real Academia de ciencias y artes de Barcelona.*— Tercera epoca. No. 604-605, Vol. XXIX, No 16-17.  
*Ohio Farm and Home Research.*— March-April 1949.  
*University of California Publications.*— Bulletin of the Department of Geological Sciences.— Vol. XXVII, 1943-1948, Vol. XXVIII, No 5.

- Endeavour*.— Vol. VIII, No 3, 1949.
- Bulletin of the Bingham Oceanographic Collection*.— Peabody Museum of Natural History, Yale University.— Volume XII, Article 3.
- The Review of Metaphysics*.— Vol. II, December 1948, No 6; Vol. II, March 1949, No 7.
- Annuaire du Séminaire de Joliette*.— Année scolaire 1948-1949.
- Anales del Instituto de Biología*.— T. XIX, Mexico 1948, No 2.
- Comptes rendus mensuels des séances de la classe des sciences mathématiques et naturelles*.— Juillet 1948, No 7; octobre-décembre 1948, Nos 8-10.
- Bulletin international de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres*.
- Arkiv for Botanik*.— Band 1, Hafte 1-3.
- Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*.— Sectio B, Volume III; Sectio C. Volume IV, Nos 1-10.
- Annales Agronomiques*.— 19e Année, No 3, mai-juin 1949.
- The Merck Report*.— July 1949.
- Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*.— Vol. 45, Part 1, 2.
- California Journal of Mines and Geology*.— Vol. 45, No. 3, July 1949.
- Audubon Magazine*.— May-June 1949.
- Brazilian Government Trade Bureau*.— No 42, May 1949; No 43, June 1949.
- Sixième rapport de l'Office de Biologie*.
- Studia Botanica Cechoslovaca*.— Vol. 9, 1948, Fascicules 2-4.
- Geologiska Foreningens*.— No 457, 1949, Mars-avril.
- University of Kansas Science Bulletin*.— April 20, 1949.
- Technique*.— Vol. XXIV, No. 6, juin 1949.
- Boletín Minero*.— No 586, Février 1949; No 587, mars 1949.
- Oxford Press Bulletin*.— No. 438, December 1948.
- The Periodical*.— Vol. XXVIII, No. 224.
- Zoologica*.— Vol. 34, Part 1, Nos 1-6.
- Fieldiana, Zoology*.— Vol. 31, March 31, 1949, No. 26.
- Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne*.— T. XXII, 1947.
- School Life*.— Volume 31, No. 9, June 1949.
- L'Enseignement Secondaire au Canada*.— Vol. XXVIII, No. 5, mai 1949.
- Bibliothèque de l'Université de Lund, Suède*, 2 volumes.
- Protection de la nature*.— No 2, mai 1949.
- Fishery statistics of the United States*.— 1945.
- Mineral information service*.— Vol. 2, June 1, 1949, No. 6.
- Anales de la Academia de ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana*.— T. LXXXVI, No. 2, 1947-1948.
- Revue Canadienne de biologie*.— Vol. 8, No 1, Juin 1949.
- Laval Médical*.— Vol. 14, Nos 5-6, mai-juin 1949.
- Lloydia*.— Vol. 12, March 1949, No. 1.
- Grèves et lock-out au Canada en 1948*.
- Bulletin de la Classe des Sciences, Académie Royale de Belgique*.— T. XXXIV, Nos. 10-11.
- Les Naturalistes Belges*.— T. XXX, Nos. 6-7, juin-juillet 1949.
- Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*.— Vol. XLVIII, January-April 1949, Part I.
- Proceedings of the United States National Museum*.— Vol. 98, Nos. 3233-3234; Vol. 99, Nos. 3236, 3239, 3243-3247, 3249.
- Buletin de Documentara Tehnica*.— Janvier-février-mars 1949.
- Natur und Volk*.— Avril-juin 1949.
- La Gazette du Travail*.— Index pour l'année 1948; Vol. XLIX, Nos. 4-5-6, avril-mai-juin 1949.
- La Revue de l'Université Laval*.— Vol. III, No. 10, juin 1949.

Vol. LXXVI, Nos 8-10, août-octobre 1949.

- The Canadian Entomologist*.— Vol. LXXX, January to December 1948, Nos. 1-12; Vol. LXXXI, Nos. 3-4.
- The American Midland Naturalist*.— Vol. 41, March 1949, No 2, Vol. 41, May 1949, No 3; Vol. 42, July 1949, No 1.
- Revue Générale des Sciences Pures et Appliquées et Bulletin de la Société Philomathique*.— T. LVI, Nos 3-4.
- New York State Agricultural Experiment Station*.— Technical Bulletin No. 286 April 1949.
- Anais de Academia Brasileira de Ciencias*.— T. XXI, 1949, No. 1.
- Atti Accademia Ligure di Scienze e Lettere*.— Volume III, Fascs. I, II, III, IV; Volume IV, fasc. unico.
- Natuurwetenschappelijk Tijdschrift*.— Juin 1949.
- Annals of the Missouri Botanical Garden*.— Vol. XXXVI, No 2, May 1949.
- State of California, Mineral Resources and Mineral Production during 1947*.— Bulletin 142, 1949.
- Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters*.— Vol. XXXVIII.
- Anales de la Escuela nacional de ciencias Biologicas*.— Vol. V, Nos 3-4.

---

#### ERRATA

Au cours de la préparation du numéro précédent du *Naturaliste Canadien*, Vol. 76, nos correcteurs ont sans doute été influencés par les chaleurs accablantes de juillet et ont laissé passer certaines fautes d'impressions que nous tenons à relever ici. Dans l'article intitulé « Le Labrador et le Nouveau-Québec », il faut lire :

Page 193, 3e paragraphe, 10e ligne : *empêché* au lieu de *empêché*.

Page 193, séries *témiscamiennne* et *keewatiniennne* au lieu de séries *témiscamiennes* et *keewatiniennes*.

Page 194, 1er paragraphe, 11e ligne, *tubulaire* au lieu de *tabulaire*.

Page 194, 3e paragraphe, 5e ligne, *il aurait appris* au lieu de *il aurait apprit*.

Page 194, 4e paragraphe, 1re ligne, *pour rectifier* au lieu de *pour restifier*.

Page 194, dernier paragraphe, 3e ligne, *la géologie et la minéralogie* . . . au lieu de *le géologie et le minéralogie* . . .

N. D. L. R.

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, novembre-décembre 1949.

VOL. LXXXVI

(Troisième série, Vol. XX)

Nos 11-12

## QUELQUES DESMIDIÉES DU LAC MISTASSINI

(suite et fin)

\*37.— *C. nasutum* Nordst. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 259.

Petite cellule plus longue que large, à constriction profonde, aux sinus fermés, mais élargis au fond. La forme générale de l'hémisomate est celle d'un trapèze aux angles arrondis. L'hémisomate comporte 8 ondulations, celles des bases, souvent légèrement émarginées. Les deux ondulations formant le sommet sont les plus grandes. Chacune des ondulations latérales est ornée de 2 granules; celles du sommet en portent 3 plus petits. En dedans des marges, la surface est ornée de 3 ou 4 rangées concentriques de granules; la rangée extérieure comporte des granules doubles et souvent aussi la 2e rangée; la rangée intérieure est formée de granules simples souvent plus grands que les autres. Le centre de l'hémisomate est nu; deux granules proéminents apparaissent à la base tout près de l'isthme. La vue de profil est presque rectangulaire, avec un renflement sensible de part et d'autre de l'isthme. La vue apicale est elliptique, laissant voir un renflement au centre de chacun des hémisomates.

L. 35-40; l.: 29-35.5; Is.: 9.7-10.2; E.: 17.5.

Nous n'avons trouvé que trois spécimens de cette espèce. Il se peut cependant que nous l'ayons confondue, aux grossissements utilisés ordinairement pour la recherche, avec l'espèce *C. punctulatum* qui possède les mêmes dimensions et qui est très commune dans les récoltes. Cette espèce est nouvelle pour le Québec. Elle a été souvent signalée en Colombie Canadienne, aux États-Unis et à Terre-Neuve, où elle se présente, selon W. R. Taylor, sans granules sur les marges. (Fig. 4, pl. V, échelle B).

38.— *C. norvegicum* Strom. (c).

Flore Desm. p. 191, f. 16, pl. 31.

L. 26-29.1; l.: 23-27.5; Is.: 8.5-8.8; E.: 11.5.

39.— *C. pachydermum* Lund. (cc).

Flore Desm. p. 160, f. 9, pl. 28.

L. 90-102; l.: 72-75.5; Is.: 30-38; E.: 48.5-55.

La membrane est ordinairement très fortement ponctuée.

\*40.— *C. Phaseolus* Bréb. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 158.

Petite cellule aussi longue que large, à constriction profonde, à sinus presque fermés à l'extérieur, mais qui s'élargissent et s'arondissent au fond. L'hémisomate est réniforme; la vue de profil est presque circulaire et porte une légère protubérance au milieu de chaque côté. La vue apicale elliptique, deux fois plus longue que large, porte une protubérance sur chacun des grands arcs. La membrane est légèrement ponctuée. Chaque chloroplaste est orné d'un grand pyrénioïde.

L. 31.5-35.3; l.: 28.2-32.5; Is.: 9.5-10.6; E.: 20.1-21.

Cette espèce a été trouvée un peu partout dans l'Amérique du Nord, mais n'a pas encore été relevée dans la région de Montréal. (Fig. 7, pl. VI).

41.— *C. Phaseolus* Bréb. f. *minor* Boldt. (c).

Flore Desm. p. 161, f. 17, pl. 21.

L. 22.5-24.8; l.: 19.3-23.2; Is.: 5.6-6.5; E.: 12-14.5.

Il est à remarquer que la variété *minor* existe là où l'on n'a pas pu découvrir la forme typique, en maints endroits, comme dans la région de Montréal.

\*42.— *C. Pokornyianum* (Grun.) W. & G. S. West. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 190.

Cellule environ 2 fois plus longue que large, avec des sinus linéaires, peu profonds et légèrement élargis au fond. Les hémisomates sont pyramidaux-tronqués, à bases rectangulaires. Les

côtés sont un peu concaves, et les sommets légèrement rétus. La vue de profil est vaguement ovale, avec deux protubérances sur le milieu des grands arcs.

Nous n'avons trouvé qu'un seul spécimen de cette espèce, et complètement vide, ce qui laisse supposer que la saison de sa croissance était passée.

L. 25.9; l. : 16.8; Is.: 10; Sommet: 8.

Pour l'espèce, la Monographie des West donne:

L. 23-39; l.: 14-22; Is.: 6.5-11; E.: 9-17.

Cette espèce a été signalée déjà pour la région du Lac-St-Jean, dans *Le Naturaliste Canadien*: Vol. 12, p. 279, 1942.

F. Wolle place cette espèce dans le genre *Euastrum*. Il en représente un spécimen avec de profondes incisions apicales. Peut-être existe-t-il une forme avec de telles incisions, ce qui la ferait classer avec raison dans le genre *Euastrum*. Les spécimens du Lac-St-Jean semblent devoir appartenir au genre *Cosmarium*, comme celui du lac Mistassini. (Fig. 5, pl. V, échelle B).

43.— *C. Portianum* Arch. (cc).

Flore Desm. p. 185, f. 4, pl. 23.

L. 36.2-38.6; l.: 26-29; Is.: 8.7-10.9; E.: 14-19.

44.— *C. Portianum* Arch. var. *nephroideum* Wittr. (c).

Flore Desm. p. 185, f. 3, pl. 23.

L. 26-30.5; l.: 22.5-25; Is.: 8-8.7; E.: 12-15.

45.— *C. prae grande* Lund. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 150.

Grande cellule à hémisomates globulaires, à sinus très profonds, et largement ouverts; membrane couverte de gros granules arrondis excepté dans la région des sommets, et finement ponctuée entre les granules. Sur la circonférence d'un hémisomate, on en compte de 20 à 24; les sommets en sont dépourvus.

L. 100-115; l.: 64-70; Is.: 20-24.

Cette espèce a été trouvée aux États-Unis par G. Prescott; mais elle n'avait pas encore été signalée au Canada. (Fig. 11, pl.I).

46.— *C. pseudonitidulum* Nordst. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 195.

Cellule ayant la forme d'une ellipse aux sommets tronqués mais convexes; les sinus s'enfoncent chacun au tiers de la largeur; ils sont fermés et élargis au fond. La membrane est nue ou légèrement ponctuée; la vue de profil présente deux ellipses, et la vue apicale, une ellipse dont les axes sont dans le rapport de 3 à 5.

L. 50.8-52; 1.: 33.8-34.1; Is.: 9.7-10.2.

Cette belle plante a été signalée par plusieurs auteurs américains; elle a été trouvée à Terre-neuve par W. R. Taylor, mais elle était encore inconnue dans le reste du Canada. Les West figurent mal la vue de profil qu'ils représentent trop courte pour sa largeur. (Fig. 12, pl. I).

47.— *C. pseudonitidulum* Ndt. var. *validum* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 168, ff. 13, 14, pl. 26.

L. 60-72.5; 1.: 40-49.4; 11.5-15.5; D.: 22-30.5.

La *Flore Desmidiale* ne mentionne pas la présence de deux pyrénéoïdes dans chaque hémisomate.

48.— *C. pseudoprotuberans* Kirchn. (c).

Flore Desm. p. 176, f. 2, pl. 23

L. 41.9-43.4; 1.: 33.8-35.5; Is.: 8; E.: 16-18.

49.— *C. pseudopyramidatum* Lund. (cc)

Flore Desm. p. 170, f. 6, pl. 29.

L. 45-50; 1.: 32-33.2; Is.: 8-10; E.: 17.

50.— *C. punctulatum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 195, f. 1, pl. 31.

L. 35-40.4; 1.: 34-38; Is. 11-13; E.: 18.5.

51.— *C. punctulatum* Bréb. var. *subpunctulatum* (Ndt.) Borge. (r).

Flore Desm. p. 196, ff. 2, 6, 13, pl. 31.

L. 32-34; 1.: 31-34; Is.: 10.6-15.3; E.: 17.5-20.3.

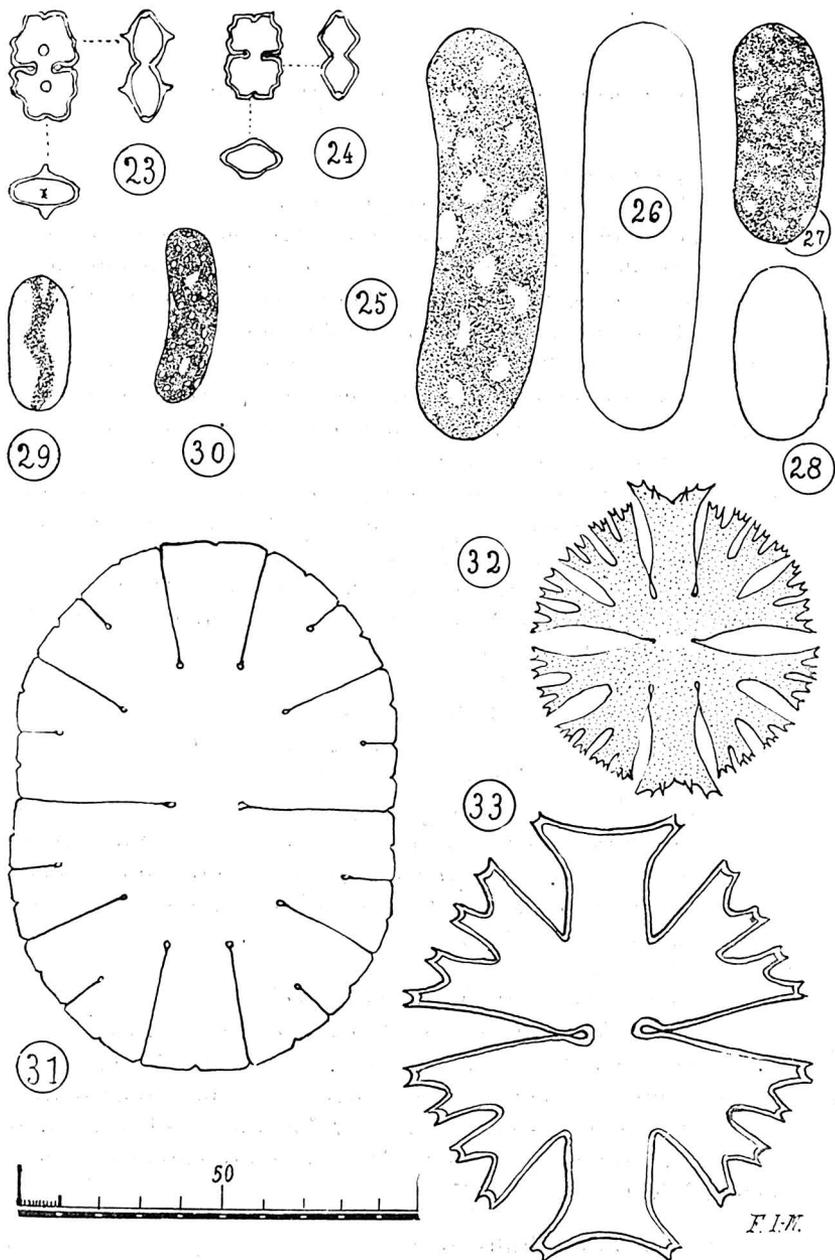


PLANCHE III.—23.—*Euastrum cornubiense* W. & G. S. West. 24.—*Euastrum montanum* W. & G. S. West. 25, 26.—*Mesotaenium De Grayi* Turn. 27, 28.—*Mesotaenium De Grayi* Turn, var. *breve* West. 29.—*Mesotaenium macrococcum* (Kutz.) Roy & Biss. 30.—*Mesotaenium purpureum* W. & G. S. West. 31.—*Micrasterias denticulata* Bréb. var. *angusto-sinuata* Gay. 32.—*Micrasterias Murrayi* W. & G. S. West var. *glabra* var. nov. 33.—*Micrasterias crux-melitensis* (Ehr.) Hass.

52.— *C. pygmaeum* Arch. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 75.

Très petite plante aussi longue que large, ou presque, à constriction profonde, aux sinus linéaires et ouverts. L'hémisomate est vaguement hexagonal. La forme mucronée, figurée pl. LXXI, figures 26, 30 et 31, dans la Monographie des West, n'a pas été trouvée dans les récoltes que nous avons étudiées. La protubérance centrale est toujours présente, mais les protubérances latérales plus petites ne sont pas toujours observables; dans des conditions favorables, elles apparaissent bien différenciées et sont généralement visibles en vue apicale. La vue latérale présente deux ovales ornés chacun d'un granule sur chaque marge latérale.

L. 12-13.7; l.: 12-12.9; Is.: 2.5-3.5; E.: 6.5.

Cette espèce a été trouvée dans la province de Québec, mais pas dans les environs de Montréal, ainsi que dans l'Ouest Canadien et aux États-Unis. (Fig. 13, p. I).

53.— *C. pyramidatum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 169, f. 1, pl. 22; ff. 4, 5, 6, pl. 30.

L. 56-65; l.: 38-43; Is.: 17-18; E.: 26.

Les formes que nous avons séparées de l'espèce *pseudopyramidatum* s'en différencient mal par les dimensions. Nous avons classé parmi les *C. pseudopyramidatum* ceux qui présentaient deux pyrénoides par hémisomate. Cependant cette différence spécifique nous paraît assez arbitraire.

54.— *C. quadratum* (Gay) de Toni. (cc).

Flore Desm. p. 176, f. 12, pl. 21; f. 10, pl. 24.

L. 16.5-18; l.: 12.5-13; Is.: 4.2-5.2; E.: 5.5-6.5.

Les formes que nous avons trouvées sont bien représentées par les figures données dans la *Flore Desmidiale*. Elles ne sont pas rétuses au sommet comme les West les représentent dans leur planche LXXII.

55.— *C. quadratum* Ralfs. (c).

Flore Desm. p. 174, ff. 1, 2, pl. 29.

L. 65-67.6; l.: 36-37.5; Is.: 22.5-23.5; E.: 28-30.5.

\*56.— *C. quadrifarium* Lund. var. *hexasticha* Nordst. (rr).

Flore Desm. p. 190, ff. 7, 8, pl. 29.

L.: 48.4; l.: 42.5; Is.: 16.

Nous n'avons trouvé qu'un seul hémisomate de cette espèce si caractéristique; l'ornementation était parfaitement visible.

\*57.— *C. quinarium* Lund. (r).

Flore Desm. p. 190, f. 11, pl. 29.

L. 40-41.0; l.: 40-41; Is.: 10.5.

Cette espèce ressemble beaucoup à l'espèce *C. Boeckii* dont elle a les contours. Il se peut qu'elle ait été confondue souvent avec cette entité, dans un examen superficiel.

58.— *C. Raciborskii* Lagerh. (c).

Johnson: Torr. Bot. Club, N° 22—1895, f. 20, pl. 240.

G. W. Prescott Papers: Mich. Ac. Sc. Arts & Lett. Vol. XXIII, p. 209, 1937, f. 1, pl. IV, ; f. 9, pl. III.

Cellule aussi longue que large, à sommets arrondis-déprimés, donnant à l'hémisomate un aspect un peu fusiforme; sinus largement ouverts, peu profonds et à peine arrondis au fond; membrane granuleuse. Vue apicale: une ellipse à sommets à peine arrondis, les deux axes dans le rapport de 1 à 2. Vue de profil, deux hémisphères réunis par un isthme large.

L. 54.7-55.2; l.: 54.7-55.5; Is.: 23-24; E.: 27.

Cette espèce a été signalée aux États-Unis par Johnson et par G. Prescott. Elle est nouvelle pour le Canada. (Fig. 14, pl. I).

59.— *C. Regnellii* Wille. (r).

Flore Desm. p. 181, ff. 2, 12, pl. 24.

L. 14-21; l.: 13.2-21.3; Is.: 4.2-7; E.: 6-10.5.

60.— *C. reniforme* (Ralfs) Arch. (cc).

Flore Desm. p. 194, ff. 6, 12, pl. 25.

L. 54.7-64; l.: 51.5-56.3; Is.: 14-16; E.: 27.

- 61.— *C. reniforme* (Ralfs) Arch. var. *elevatum* W. & G. S. West. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 159.

Cellule presque une fois et demie plus longue que large; les angles des bases plus rectangulaires, les côtés moins convexes que ceux de l'espèce typique.

L. 56-56.2; 1.: 41.5-41.7; Is.: 15.

Cette variété est nouvelle pour le Canada. (Fig. 15, pl. II).

- 62.— *C. retusum* (Perty) Rabenh. (c).

Flore Desm. p. 205, ff. 5, 8, pl. 31.

L. 41.9-42.2; 1.: 32.2-32.4; Is.; 10-11.2; B.: 16-19.

- 63.— *C. Scoticum* W. & G. S. West (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 269.

Très grande cellule dont la longueur et la largeur sont dans le rapport de 1 à 1.46. (Les West donnent le rapport de 1 à 1.5; mais leurs dessins 1—3 pl. XCV montrent des rapports de 1 à 1.4 jusqu'à 1 à 1.47).

La constriction est profonde; les sinus fermés, mais bien dilatés au fond et largement ouverts à l'extérieur. Les hémisomates pyramidaux-tronqués, les angles des bases bien arrondis, les côtés convexes, se réunissant par des angles arrondis, à un sommet tronqué et uni. La membrane est granuleuse, plus rugueuse à la périphérie qu'au centre des hémisomates. La vue de profil est largement elliptique; la vue apicale est une ellipse un peu plus allongée; les deux axes sont dans le rapport de 1 à 1.6.

L. 135-144; 1.: 93.4-98.5; Is.: 33-35; E.: 58-61.5.

Première mention pour les Amériques. (Fig. 16, pl. II).

- 64.— *C. speciosum* Lund. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 247.

Cellule environ 1.5 fois plus longue que large, à constriction peu profonde, à sinus fermés et étroitement linéaires. L'hémisomate se rétrécit graduellement de la base au sommet; il est crénelé portant 7 ondulations du sommet au sinus, les ondulations dimi-

nuant d'amplitude vers la base. Le sommet est tronqué et comporte 4 ondulations moins importantes que celles du haut des côtés. La marge, dont les crénelures sont lisses, est granulée intérieurement par 3 ou 4 séries concentriques de granules simples, disposés radialement. Le centre de l'hémisomate est orné de 8 (ou 7) séries verticales de 4 ou 5 granules au-dessus de l'isthme. La vue de côté est une ellipse aplatie, avec une assez forte dépression au milieu des grands arcs. La vue apicale est une ellipse à peu près régulière et sans renflement au milieu des grands arcs.

L. 54.5-55.2; 1.: 34.6-35; Is.: 19.3-20.2.

Cette espèce se rapproche beaucoup de *C. subspeciosum*, mais s'en distingue par la forme des marges dont les crénelures sont toujours unies, et jamais ornées de granules comme chez *C. subspeciosum*. Nous n'avons trouvé qu'une seule cellule complète, mais plusieurs hémisomates séparés. Cette plante a été signalée aux États-Unis et en Colombie Canadienne, mais elle était encore inconnue dans l'Est et le centre du Canada. (Fig. 17, pl. II).

65.— *C. subarctoum* (Lagerh.) Racib. (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 31.

Très petite espèce à constriction peu profonde, à sinus largement ouverts, mais presque aigus au fond; à sommets convexes mais aplatis. Vue de profil de l'hémisomate largement elliptique; vue apicale elliptique. Membrane unie; un seul pyrénioïde par hémisomate.

L. 15.3-17.5; 1.: 12.9-14.2; Is.: 8.2-10.3.

Cette espèce est nouvelle pour le Canada. (Fig. 18, pl. II).

66.— *C. subrenatum* Hantz. (c).

Flore Desm. p. 193, f. 4, pl. 21; ff. 3, 7, pl. 31.

L. 23-32.5; 1.: 21.5-25.6; Is.: 6.4-9; E.: 13-15.

Beaucoup des spécimens trouvés sont plus petits que ceux de la tourbière de St-Hubert et de la région du Lac-St-Jean.

67.— *C. Subcucumis* Schm. (cc).

Flore Desm. p. 161, f. 3, pl. 25.

L. 54-60; 1.: 33-35; Is.: 14-18; E.: 23-24.5.

Dans cette récolte, on trouve ordinairement un hémisomate plus grand que l'autre, indice d'une division récente.

68.— *C. subprotumidum* Nordst. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. VI, p. 232.

Petite cellule à peine plus longue que large, à sinus profonds, étroits et linéaires. Hémisomates de forme générale semi-circulaire, avec un sommet légèrement exert, aplati et orné de 4 ondulations; angles des bases peu arrondis; marges portant 5 ondulations, les deux premières à la base, presque confondues en une seule un peu plus large que les autres. A chaque ondulation correspond une série radiale de granules, les 2 premiers disposés par paires; puis la série se continuant sous forme de 2 ou 3 granules simples vers la protubérance centrale. Cette protubérance est ornée d'une rosace de 3 ou 4 rangées verticales de granules, les rangées extérieures convergeant régulièrement vers une rangée centrale pour former un cercle irrégulier. La vue apicale est elliptique avec une protubérance tri-ondulée sur les grands arcs.

L. 30.6—42.5; 1.: 32.2— 36.5; Is.: 8—12.8; E.; 20.

Certains spécimens ont des dimensions supérieures à celles de l'espèce en Angleterre (Monog. Brit. Desm. Vol. VI). Le rapport de la longueur à la largeur est légèrement supérieur au même rapport dans la plante d'Angleterre; cependant nous croyons avoir affaire à la même espèce. W. R. Taylor a déjà fait une remarque semblable au sujet de l'espèce à Terre-neuve (Papers of the Mich. Acad. Sc. Arts & Lett. Vol. XIX, p. 267). Cette plante a déjà été trouvée au Lac-St-Jean. (Fig. 19, pl. II).

69.— *C. subtumidum* Nordst. (c).

Flore Desm. p. 167, f. 15, pl. 21; f. 17, pl. 27.

L. 39-42.5; 1.; 33-35.4; Is.: 10-11; E.: 18.5-20.

\*70.— *C. taxichondrum* Lund. var. *nudum* W. B. Turner. (cc).

Algae Aquae Dulcis Indiae Orientalis. Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. Band. 25, No: 5.

L. 33.8-39.8; l.: 30.8-36.8; Is.: 9.6-9.8.

Après bien des hésitations entre les espèces *C. obsoletum* et *C. taxichondrum* nous croyons devoir nous arrêter à ce dernier type et accepter la variété *nudum* créée par W. B. Turner. Dans le travail de W. B. Turner, les deux espèces se suivent, et l'auteur laisse percer de l'hésitation dans la création de sa variété. Voici sa diagnose:

*Paullo depressum, minus longe sed latius quam f. typica, qui est consimile, sed angulis basalibus evolutis crassis, membrane laevi, vel subtiliter punctata; granulis ornamentalibus carentibus. Nuclei amylacei bini.*

L. 40; l.: 43; Is.: 13.

Cette description convient assez bien aux spécimens excessivement communs de la récolte N° 2082. Cette variété a été retrouvée à Ceylan, en 1900, après avoir été décrite en 1892. Ceci est la première mention depuis le commencement du siècle. (Fig. 6, pl. V, échelle B).

71.— *C. tenue* Arch. (c).

Flore Desm. p. 163, f. 7. pl. 21.

L. 14.5-17.7; l.: 13-15.5; Is.: 3.5-4; E.: 7.3-9.

72.— *C. tetraophthalmum* Bréb. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. III, p. 270.

Grande espèce à constriction profonde, sinus linéaires à sommets dilatés. L'hémisomate a les bases arrondies, les côtés régulièrement convexes ornés d'une quinzaine de granules aplatis, se réunissant en un sommet étroit, rectiligne ou très légèrement convexe et dépourvu de granules. L'isthme est très étroit. La surface est ornée de gros granules réfringents, beaucoup plus petits au centre des hémisomates et totalement absents autour des pôles. Entre les granules, la membrane est finement ponctuée, excepté une étroite bande à l'isthme qui reste parfaitement nue. La vue de profil de l'hémisomate est à peu près circulaire; la vue

apicale est une ellipse dont les axes sont dans le rapport de 4 à 5. Le chloroplaste est axillaire et contient deux pyrénoides très apparents.

L. 102-120; l.: 66.6-84; Is.: 19-24; E.: 46-50.

Cette plante qui n'a pas encore été signalée autour de Montréal, existe un peu partout dans l'Amérique du Nord. (Fig. 20, pl. II).

73.— *C. tumidum* Lund. (c).

Flore Desm. p. 162, ff. 11, 12, pl. 27.

L. 33-35.5; l.: 27-31; Is.: 7-8.

74.— *C. undulatum* Corda (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 148.

Petite cellule moitié plus longue que large, à constriction profonde, dont les sinus sont étroits et légèrement dilatés au fond. Les côtés, à la base, divergent d'abord, puis convergent pour former une demi-circonférence ornée d'une dizaine d'ondulations régulières. La vue apicale est elliptique et la vue de profil de l'hémisomate, presque circulaire. Les spécimens du lac Mistassini sont plus petits que ceux d'Angleterre, mais semblent pour le reste, conformes à la description des West.

L. 40-45.8; l.: 30-33; Is.: 10.5-11; E.: 25.3.

Cette espèce, qui n'a pas encore été signalée aux environs de Montréal, existe au Lac-St-Jean, en Colombie Canadienne et aux États-Unis. (Fig. 21, pl. II).

75.— *C. undulatum* Corda var. *crenulatum* (Nag.) Wittr. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 150.

Variété plus petite que le type, dont les ondulations, au nombre de 8 par hémisomate (angles des bases compris), sont plus grandes que celles du type; la forme générale de l'hémisomate est légèrement aplatie au pôle.

L. 29-32.2; l.: 22.8-23.5; Is.: 7.4-8.7; E.: 13.4.

Cette espèce, signalée à maintes reprises pour les États-Unis, n'a été mentionnée qu'une fois pour le Canada, par N. Carter, pour la Colombie Canadienne. (Fig. 22, pl. II).

\*76.— *C. viride* (Corda) Joshua (c).

Flore Desm. p. 182, f. 14, pl. 24.

L. 50-56; 1.: 21-32; Is.: 22-23.

Nous avons trouvé un spécimen de dimensions très supérieures à celles de l'espèce: L. 81; 1.: 42.5; Is.: 38.

---

CYLINDROCYSTIS Men. 1838.

*C. Brebissonii* Menegh. var. *minor* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 378, ff. 8, 9, pl. 9; ff. 3, 4, pl. 66.

L. 36.1-37.2; 1.: 12.8-15.

Cette seule espèce du genre trouvée dans la récolte du lac Mistassini est très commune autour de Montréal et dans toute l'Amérique du Nord.

---

DESMIDIUM Agardh, 1824.

1.— *D. Aptogonum* Bréb. var. *Ehrenbergii* Kutz. (cc).

Flore Desm. p. 363, ff. 1, 2, 3, pl. 64.

L. 16-22.5; 1.: 32.2-42.5; Is.: 25.5-33.

Cette espèce, très rare autour de Montréal, est très commune dans les récoltes du lac Mistassini.

2.— *D. Baileyi* (Ralfs) Nordst. (cc).

Flore Desm. p. 263, ff. 15, 16, pl. 63.

L. 23.3-28.2; 1.: 19.3-22.4.

Comme l'espèce précédente, cette espèce est très rare autour de Montréal et commune dans les récoltes du lac Mistassini.

\* 3.— *D. Grevellii* (Kutz.) De Bary (c).

Flore Desm. p. 260, ff. 4, 6, pl. 64.

L. 25-27; 1.: 45-52; Is.: 36-38.

Nous avons trouvé deux filaments dans le récolte N° 320, et beaucoup de cellules séparées dans la récolte N° 2082.

4.— *D. Swartzii* Agardh. (rr).

Flore Desm. p. 360, ff. 1-7, pl. 63; ff. 1, 2, pl. 69.  
L. 16-20.5; 1.: 35-40; Is.: 29-33.

5.— *D. Swartzii* Agardh var. *amblyodon* (Itz.) Rabenh. (r).

Flore Desm. p. 362, f. 8, pl. 63.  
L. 16-18.5; 1.: 33-40; Is.: 23-30.

Cette variété est moins rare que le type auquel elle appartient.

---

EUASTRUM Ehrenberg, 1832

\* 1.— *E. abruptum* Ndt. forma *minus* W. & G. S. West. (cc).

Flore Desm. p. 130, f. 15, pl. 18; f. 3, pl. 19.

Cette plante, découverte en 1897 par les West aux États-Unis, a été retrouvée dans la région de Montréal en 1937; par W. R. Taylor à Terre-neuve et mentionnée en 1934; par Roy et Whelden en Floride en 1941.

2.— *E. bidentatum* Nag. (c).

Flore Desm. p. 132, ff. 4, 7, 8, pl. 17; f. 11, pl. 18; f. 4, pl. 20.  
L. 45-55; 1.: 30-40.5; Is.: 5.5-8; Lp.: 15-22; Ia.: 6.

3.— *E. binale* (Turp.) Ehrenb. (cc).

Flore Desm. p. 138, f. 4, pl. 19.

L. 15.5-18.4; 1.: 12.1-15.3; Is.: 3.2-4; Lp.: 9.8-10.4.

Cette espèce, plutôt rare autour de Montréal, est en abondance dans la récolte faite au lac Mistassini par M. le Dr. J. Rousseau.

4.— *E. binale* (Turp.) Ehrenb. f. *minor* W. West. (c).

Flore Desm. p. 139, ff. 6, 7, pl. 19.

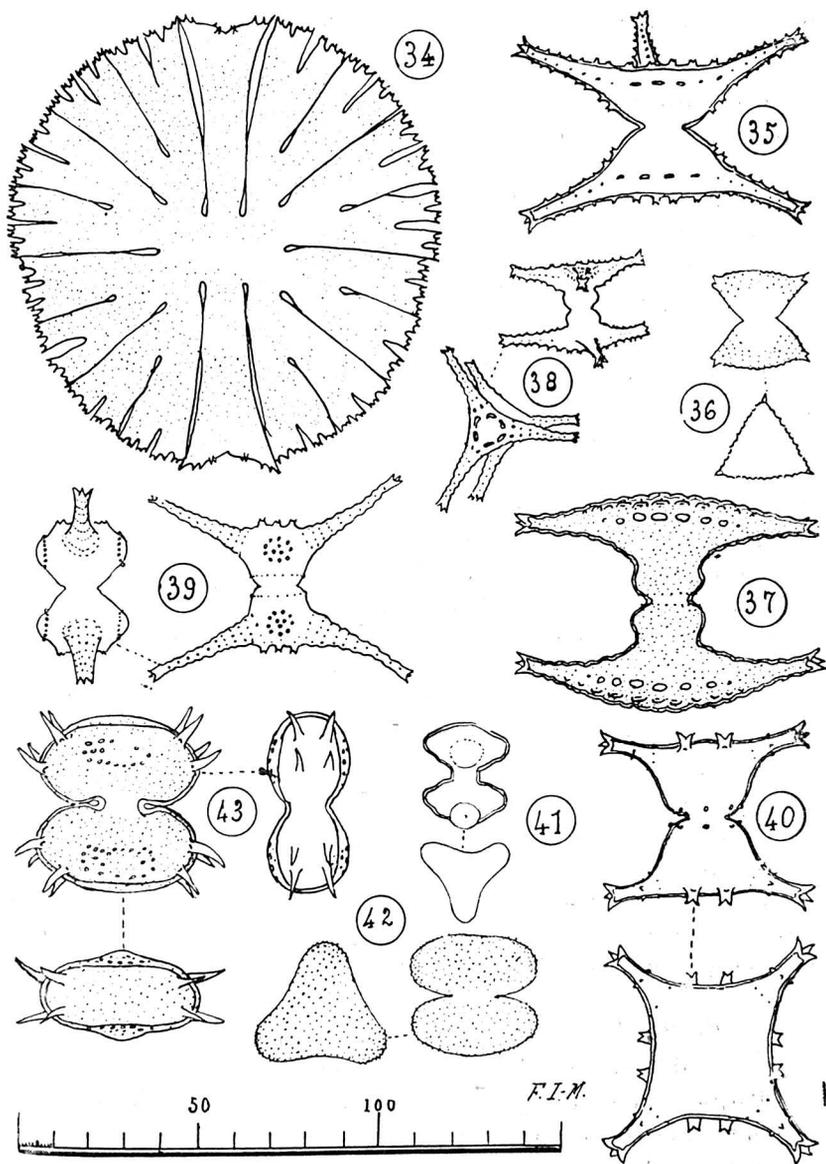


PLANCHE IV.— 34.— *Micrasterias radiosa* Ralfs forma *mistassiniensis* f. nov. 35.— *Staurasterias anatinum* Cooke & Wills var. *denticulatum* G. M. Smith. 36.— *Staurasterias Avicula* Bréb. 37.— *Staurasterias bicorne* Hauptf. 38.— *Staurasterias longiradiatum* W. & G. S. West var. *mistassiniense* n. v. 39.— *Staurasterias natator* W. West var. *crassum* W. & G. S. West. 40.— *Staurasterias ornithopodum* W. & G. S. West. 41.— *Staurasterias spongiosum* Bréb. 42.— *Staurasterias rugulosum* Bréb. 43.— *Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kutz.

On ne distingue bien cette petite espèce qu'à un grossissement d'au moins 400 diamètres.

\* 5.— *E. compactum* Wolle. (cc).

Wolle: Desm. of the U.S., 2e édit. p. 117, ff. 28,29, pl. 31.

L. 33.5-50; l. (cs): 28-36; Is.: 6-9.7; Ia.: 6.4-8.

Nous traduisons ici la diagnose de F. Wolle:

« Cellule très petite, suborbiculaire, un peu plus longue que large; hémisomate large, transversalement ovale; sommet, une légère protubérance, avec une incision linéaire; deux petits mucrons (prominences), un de chaque côté de la projection apicale. Diamètre 20-22; long. 28.»

Toutes les plantes que nous avons mesurées de cette espèce sont plus grandes que celles de F. Wolle. Nous ne sommes pas absolument certain de l'identité de nos spécimens à ceux de l'espèce de F. Wolle, mais nous en avons une forte présomption, surtout quand nous considérons la fig. 29 de la pl. 31 de l'ouvrage cité plus haut. Nous donnons la figure de quelques-uns de nos plus grands specimens à la planche V, figs 7, 8, 9.

G. Lagerheim (Vet.-Akad. Forhandl. 1885, N° 7) a décrit une variété *major* de cette espèce; cette variété a été retrouvée depuis par G. Prescott dans le Massachusetts en 1935 (Rhodora: Vol. 37, p. 29). Je crois que ceci pourrait être la première mention de l'espèce-type depuis qu'elle a été nommée, à moins que ses mesures n'aient été trop faibles, et que la *Forma major* de Lagerheim ne soit le type. (Figs 7, 8, 9, pl. V).

6.— *E. cornubiense* W. & G. S. West (r).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 70.

Petite cellule une fois et demie plus longue que large, à sinus profonds de plus du tiers de la largeur, resserrés et un peu dilatés au sommet. Hémisomate tri-lobé, les deux lobes latéraux arrondis, séparés par un sinus de même forme; lobe apical peu convexe; le sommet épaissi et à peine émarginé. La vue de profil montre

un granule aigu au milieu de chaque face. La vue apicale est elliptique, les grands axes portant un fort granule aigu.

L. 25-28; 2.: 16-18.5; Is.: 4.1; E.: 8.3 (sans les granules).

Cette espèce, jusqu'à date n'a été signalée qu'une fois en Amérique et par W. R. Taylor: *The Fresh. Alg. of Newf., Papers Mich. Ac. Arts & Lett. Vol. XX, p. 201 (Fig. 23, pl. III).*

7.— *E. crassum* (Bréb.) Kutz. (r).

Flore Desm. p. 119, f. 1, pl. 13.

L. 145-150; 1.: 80-87; Is.: 31-33; Lp.: 53-55; Ia.: 9.5-10.2.

\* 8.— *E. Didelta* (Turp.) Ralfs (r).

Flore Desm. p. 123, ff. 5, 6, pl. 16.

L. 110-120; 1.: 54-72; Is.: 12-15; Lp.: 23-25; Ia.: 7-9; E.: 35-40.

Les spécimens du lac Mistassini se rapprochent généralement de la forme de l'hémisomate inférieur de la fig. 6, pl. 16 de la Flore Desmidiale.

\* 9.— *E. divaricatum* Lund. (cc).

Flore Desm. p. 131, ff. 5, 6, pl. 17.

L. 40-46; 1.: 30-40; Is.: 7-8.5; Lp.: 16-19; Ia.: 8; E.: 21-24.

Cette espèce qui n'a pas été trouvée dans la récolte N° 320 est l'une des plus communes dans la récolte N° 2082. Il est intéressant de remarquer que les deux récoltes ont été faites dans la même région à 2 ans d'intervalle.

10.— *E. dubium* Nag. (r).

Flore Desm. p. 128, ff. 13, 14, pl. 18.

L. 29.5-32; 1.: 20-21.5; Is.; 8; Lp.: 12.5; E.: 13.3.

Les spécimens du lac Mistassini sont plus grands que ceux des environs de Montréal.

11.— *E. elegans* (Bréb.) Kutz. (r).

Flore Desm. p. 128, ff. 6, 7, pl. 18; f. 5, pl. 20.

L. 31-35.6; 1.: 20-21.4; Is.: 5.5-6.5; Lp.: 16; E.: 12.

12.— *E. elegans* (Bréb.) Kutz. var. *bidentatum* Nag. (r).

Flore Desm. p. 129, f. 10, pl. 18; f. 3, pl. 20.

L. 32—35; 1.: 20—21; Is.: 6.3—6.5; Lp.: 15.5; Ia.: 4.5.

Nous n'avons pas vu de cellule vide et il nous a été difficile de vérifier l'ornementation de la membrane; c'est l'existence des mucrons ornant les lobes latéraux, et des lobes polaires tronqués obliquement qui nous a fait placer ces plantes dans la var. *elegans*; leur petite taille nous empêche de les porter dans l'espèce *bidentatum*.

13.— *C. elegans* (Bréb.) Kutz. ad var. *ornatum* W. & G. S. West (rr).

Flore Desm. p. 129, f. 8, pl. 20.

Le seul spécimen trouvé se rapproche de la var. *ornatum* par ses lobes latéraux arrondis sans ondulation. Cependant l'ornementation centrale appartient plutôt à l'espèce typique de cette plante.

L. 33.3; 1.: 19.3; Is.: 4.8; Lp.: 9.7.

\*14.— *E. gemmatum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 135, f. 3, pl. 17.

L. 40-56; 1.: 42-43.5; sL.: 13; Lp.: 20-21; E.: 23-24.

Même remarque écologique sur cette espèce que sur l'espèce No 9 ci-dessus.

15.— *E. humerosum* Ralfs (r).

Flore Desm. p. 120, ff. 4, 5, pl. 13; f. 8, pl. 16.

L. 104-110; 1.: 72-73.4; Lp.: 32; Is.: 18; E.: 42.5.

Nous n'avons trouvé qu'une seule cellule entière, mais plusieurs hémisomatés séparés et vides, montrant que l'époque de prolifération de l'espèce tirait à sa fin. Cette espèce est précoce et disparaît tôt durant l'été.

16.— *E. insularé* (Wittr.) Roy. (c).

Flore Desm. p. 120, f. 12, pl. 8; ff. 3, 4, pl. 18; f. 5, pl. 19.  
L. 22.5;-32.2; 1.: 15.3-22.5; Lp.: 9.6-10; Is.: 3.2-6.4.

Une forme assez commune de cette espèce est celle de W. R. Taylor, figure 5, pl. XL: Papers of the Mich. Acad. Sc. Arts & Lett. Vol. XX, ou des West dans Monography of the Brit. Desm. f. 14, pl. XL. Nous serions tenté de placer cette forme sous le nom de *E. cornubiense*, dont elle se rapproche beaucoup par sa protubérance centrale presque aussi accentuée que dans cette dernière espèce.

17.— *E. montanum* W. & G. S. West. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 58.

Très petite cellule, moitié plus longue que large, à constriction profonde, aux sinus linéaires, un peu dilatés au fond. Le sommet de l'hémisomate est tronqué et légèrement émarginé au milieu; les angles sont rectangulaires et les côtés bi-ondulés, l'ondulation supérieure légèrement plus prononcée que l'inférieure. La vue de profil de l'hémisomate est ovale, ornée d'une protubérance arrondie vers la base, de chaque côté. La vue apicale est elliptique avec une protubérance arrondie au milieu des grands arcs.

L. 16.1-23; 1.: 12.9-17.5; B.: 10-12; Is.: 3.2-4.

Cette espèce a été signalée par C. E. Taft pour Okalahoma, et pour Terre-neuve par W. R. Taylor; mais elle était encore inconnue pour le reste du Canada. (Fig. 24, pl. III).

18.— *E. oblongum* (Grev.) Ralfs (r).

Flore Desm. p. 120, ff. 1, 2, 3, pl. 14.

L. 190; 1.: 80; Is.: 25; Lp.: 45.

Nous avons trouvé plusieurs hémisomates séparés, mais pas une seule cellule entière.

19.— *E. pectinatum* Bréb. var. *brachylobum* Wittr. (rr).

Flore Desm. p. 134, f. 3, pl. 15.

L. 67.6-73.2; 1.: 46.5-51.3; Is.: 13.5-16; Lp.: 25.8-30.

Un seul spécimen a été trouvé à l'état vert, cependant plusieurs hémisomates vides flottaient dans le liquide. Nous en avons reconstitué les dimensions.

\*20.— *E. verrucosum* Ehr. var. *alatum* Wolle, forma *minus* Kossinsk. (rr).

Flore Desm. p. 137, f. 2, pl. 17.

L. 65.2; 1.: 64.4; Is.: 20.9; Lp.: 31.4.

L'extrémité des lobes latéraux de l'unique spécimen trouvé ne présente pas, autant que dans le dessin de la planche 17, f. 2 de la F. D. la forme caractéristique de bec d'aigle, particulière à la variété *alatum*; mais le reste de la plante a sans contredit la forme et les dimensions de la plante de Kossinskaia — Sovietiskaia Botanika N° 4, 1936.

---

#### GONATOZYGON De Bary 1856

\*G. *Kinahani* (Arch.) Rabenh. (c).

Flore Desm. p. 380, f. 15, pl. 66.

L. 367-488; 1.: 24-25.8; pyrénoides: 25-35.

Les spécimens du lac Mistassini sont de grande taille, en général, le double de ceux que nous avons récoltés dans la région de Montréal. Les pyrénoides sont aussi plus nombreux, mais toujours en une seule série axiale. Cette plante était bien vivante au moment de la récolte.

---

#### BAMBUSINA Kutzing, 1845

*B. moniliformis* Ehr. (c).

Flore Desm. p. 365, ff. 7, 8, pl. 64.

L. 27-37; 1.: 20-25.3; B.: 15-20.2.

Nous avons trouvé beaucoup de cellules vides, un seul filament vert, et un grand nombre de cellules séparées, ce qui est un fait digne de remarque: les cellules séparées sont toujours très rares.

## HYALOTHECA Ehrenberg, 1838

1.— *H. dissiliens* (Smith) Bréb. (r).

Flore Desm. p. 355, ff. 1, 2, 3, 4, pl. 62.

L. 14.5-21; 1.: 16.6-24.5; Is.: 13-19.5.

Les rares filaments trouvés n'étaient pas entourés de leur gaine musciligineuse, quoiqu'ils fussent formés de cellules au protoplasme encore vert.

2.— *H. dissiliens* (Smith) Bréb. var. *tatrica* Racib. (c).

Flore Desm. p. 356, ff. 6, 8, pl. 62.

L. 14.5-21.5; 1.: 13-20; Is.: 12-16.

Spécimens en filaments très courts, et sans gaine musciligineuse; peu de spécimens étaient vivants au moment de la récolte.

3.— *H. mucosa* (Dillw.) Ehrenb. (c).

Flore Desm. p. 355, ff. 9, 10, pl. 62.

L. 17.2-22; 1.: 17-22.

Cette espèce était bien vivante au moment de la récolte.

4.— *H. undulata* Nordst. (r).

Flore Desm. p. 357, ff. 9, 21, pl. 61; ff. 12, 13, pl. 62.

L. 12.9-13.2; 1.: 7.2-8; Is.: 5.6.

Cette espèce a été trouvée sans gaine musciligineuse et déjà morte au moment de la récolte. Nous n'y avons pas observé de pores sur les parois comme en figure G. Prescott sur ses dessins (Papers of Mich. Acad. Sc. Arts & Lett. Vol. 20, 1934). Il est probable que ces pores ne sont observables que dans certains états de la plante.

## MESOTAENIUM Nageli, 1849.

Ce genre n'est pas représenté dans le *Flore Desmidiale de la Région de Montréal*. Les *Mesotaenium* sont des plantes cylindri-

ques ou presque, généralement courbées, sans constriction médiane et à sommets arrondis. Le plus souvent on n'y voit qu'un seul chloroplaste axillaire, aplati, orné d'un ou plusieurs pyrénoides réfringents. Le noyau occupe rarement le centre de la plante; le plus souvent il est accolé à la membrane vers le milieu de l'une des marges.

1.— *M. De Grayi* Turner (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 49.

Grande cellule environ 4 fois plus longue que large, cylindrique, droite ou très peu courbée, avec les deux sommets arrondis, le noyau vers le milieu de l'une des marges; pyrénoides au nombre de plus de 10.

L. 80-102; 1.: 28-30.

Cette espèce a été signalée par J. Cushman et par W. R. Taylor pour Terre-neuve; mais elle était inconnue au reste du Canada et aux États-Unis. (Fig. 25 et 26, pl. III).

2.— *M. De Grayii* Turn. var. *breve* West. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 50.

Cellule droite ou légèrement courbée, cylindrique, moitié plus courte que le type et de même largeur. Les pyrénoides sont très nombreux et le noyau, quand il est visible, est rarement au centre de la plante.

L. 38-54; 1.: 20-23.

Cette variété est nouvelle pour l'Amérique. (Figs 27, 28, pl. III).

3.— *M. macrococcum* (Kutz.) Roy & Biss. (cc).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 51.

Petite cellule cylindrique, droite, environ deux fois et demie plus longue que large, aux extrémités hémisphériques. Le chloroplaste est de forme aplatie, orné d'un ou deux pyrénoides, et disposé suivant un diamètre.

Cette espèce a déjà été signalée au Lac-St-Jean: *Le Naturaliste Canadien*, Vol. LXX, p. 17. (Fig. 29, pl. III).

4.— *M. purpureum* W. & G. S. West (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. I, p. 55.

Petite cellule cylindrique, mais légèrement courbée, 3 ou 4 fois plus longue que large, aux extrémités héli-sphériques. Le chloroplaste remplit à peu près toute la cellule, et contient deux pyrénoides; de nombreux globules gras baignent dans un liquide d'un beau violet clair remplissant la cellule.

L. 38-49.5; l.: 10.1-12.4.

Cette espèce a déjà été signalée au Lac-St-Jean: *Le Naturaliste Canadien*, Vol. LXX, page 17. (Fig. 30, pl. III).

## MICRASTERIAS Agardh, 1827.

Tous les *Micrasterias* sont rares, excepté ceux des espèces *pinnatifida*, *radiosa* et *rotata* forma *nuda*. Certaines espèces comme *M. laticeps* par exemple étaient hors de saison au moment de la récolte.

\* 1.— *M. americana* (Ehr.) Ralfs (rr).

Flore Desm. p. 234, f. 11, pl. 36.

L. 158; l.: 122.4; Is.: 28.8; Lp.: 74.

Le seul spécimen trouvé est typique; cependant le lobe polaire est un peu plus développé que chez les spécimens de la région de Montréal. Sur ce point, notre spécimen s'apparente à ceux de l'Angleterre (Monog. Brit. Desm. ff. 4, 5, pl. LIII).

\* 2.— *M. apiculata* (Ehr.) Menegh. var. *brachyptera* (Lund.) W. & G. S. West. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 101.

Cette variété a les lobes polaires très exerts, rectangulaires, et un peu plus larges aux deux bouts qu'au milieu. Les lobes latéraux sont au nombre de 2 par hémisomate, et sont divisés chacun en deux lobules, armés à chaque coin d'une épine courbée vers l'extérieur. Les incisions latérales et les sinus sont très lar-

gement ouverts. La surface est glabre ou porte quelquefois quelques rares épines sur les marges de l'incision principale; la membrane est légèrement ponctuée. Nous n'avons trouvé qu'un seul spécimen entier dont voici les dimensions:

L. 203; 1.: 170.8; Is.: 32; Lp. (ss): 54.7.

Les quelques hémisomates séparés que nous avons vus ne portaient pas d'épines au centre. (Fig. 10, pl. V, échelle A).

3.— *M. apiculata* (Ehr.) Men. var. *fimbriata* (Ralfs) Ndt. (r).

Flore Desm. p. 227, f. 1, pl. 38; ff. 2, 3, pl. 41.

L. 225-235; 1.: 200-205; Is.: 24; Lp.: 47.

Nous n'avons pu trouver un seul spécimen portant les épines de la forme *spinosa*.

\* 4.— *M. conferta* Lund. var. *hamata* Wolle. (r).

Flore Desm. p. 224, f. 7, pl. 35.

L. 85-120; 1.: 77-100; Is.: 12-17; Lp.: 35-38.

Les spécimens trouvés étaient morts avant que la récolte ne fût formolée.

5.— *M. crux-melitensis* (Ehr.) Hass. (r).

Flore Desm. p. 224, ff. 10, 12, 13, pl. 36.

L. (cs): 106-109; 1.: 96.6-100; Is.: 19.5-20; Lp.: 40—40.5.

L'espèce est bien caractérisée et sans variations indues, ce qui n'est pas le cas ordinaire chez cette espèce. (Fig. 33, pl. III).

6.— *M. denticulata* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 228, ff. 1, 2, 3, 4, pl. 39.

L. 241-245; 1.: 196-200; Is.: 35.4-36.2; Lp.: 61-62.

Un spécimen contenait de nombreuses taches brunes ressemblant à des taches de rouille de fer; sans doute un champignon parasite.

7.— *M. denticulata* Bréb. var. *angusto-sinuata* Gay (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 108.

Le contour de cette variété est plus anguleux que chez le type, et toutes les incisions sont linéaires et complètement fermées; les divisions ultimes se réduisent à de simples coches; il en est de même de l'incision du lobe apical. Nous n'avons trouvé que deux spécimens de cette belle variété.

L. 258-265; 1.: 186-187; Is.: 32-33.

Cette variété est nouvelle pour l'Amérique. La figure que nous en donnons est à une échelle moitié moindre que celle du reste de la planche. (Fig. 31, pl. III).

8. *M. laticeps* Nordst. (rr).

Flore Desm. p. 221, ff. 2-5, pl. 35.

L. 140; 1.: (Lp.): 150; 1. max.: 160; Is.: 23.

Nous n'avons trouvé qu'un hémisomate de cette espèce caractéristique, si commune dans la région de Montréal.

\* 9.— *M. muricata* (Bailey) Ralfs. (r).

Flore Desm. p. 233, f. 1, pl. 35; f. 6, pl. 41.

L. 174-176; 1.: 110-115; Is.: 20.2-22.

Les spécimens trouvés avaient leur protoplasme encore vert dans la récolte formolée.

10.— *M. Murrayi*, W. & G. S. West, var. *glabra* var. nov. (r).

Variété ayant de 22 à 24 épines par quart de circonférence. Le lobe apical dépasse légèrement la courbure régulière du sommet; ses angles comportent deux longues épines (4-5 mu), et sur chaque face, au sommet, deux épines de même longueur. Les divisions primaires et secondaires des lobes latéraux sont profondes, largement ouvertes. Les divisions ultimes, bien ouvertes ont une profondeur de 10 à 13 mu. Les sinus séparant les hémisomates sont très largement ouverts, et arqués, ayant leur plus grande largeur vers leur milieu.

L. 142-161; 1.: 122-148; Lp.: 35.4-40; Is.: 17.7-26.

Les spécimens du lac Mistassini ressemblent beaucoup à la figure 13, pl. I que donne R. Gronblad de l'espèce *Murrayi* dans Acta Soc. pro Flor. et Fauna Fenn. Vol. 49, N° 7. Cependant

ils diffèrent de la figure de la Monographie des West, pl. XLV par la forme des sinus entre les deux hémisomates, lesquels sont moins ouverts que dans le type des West.

Les dimensions données par R. Gronblad et par les West concordent très bien avec celles de la variété du lac Mistassini. Ce qui différencie cette variété de l'espèce typique est l'absence totale d'épines sur la membrane qui est entièrement inerme et légèrement granuleuse. (Fig. 32, pl. III à l'échelle de fig. 31).

*Varietas a typo differt sinibus mediis minus apertis et membrana tota inerma. Mensurae typi sunt.*

11.— *M. papillifera* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 227, f. 1, pl. 34; ff. 2-6, pl. 37; f. 6, pl. 38.

L. 138-160; 1.: 132-142; Lp.: 36-41; Is.: 19.3-20.

\*12.— *M. papillifera* Bréb. var. *glabra* Nordst. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 93.

L. 151-161; 1.: 141.7-145; Lp.: 45-46; Is.: 20-22.5.

Les spécimens trouvés se rapprochent un peu de la forme de W. R. Taylor (The Fresh-water Algae of Newfoundland part II, p. 214), mais beaucoup plus de la variété de Nordstedt. (Fig. 11, pl. V, échelle A).

\*13.— *M. papillifera* Bréb. var. *Rousseauiana* var. nov. (r).

Cellule de forme ovale, les deux axes dans le rapport de 1 à  $1\frac{1}{4}$ . Cette variété se distingue du type par ses lobes polaires plus rectangulaires, moins atténués à la base, moins rétus au sommet, lequel est parfaitement droit. La membrane est complètement glabre. Les sinus sont typiques.

Nous dédions cette plante à *M. le Dr. Jacques Rousseau* qui l'a récoltée au lac Mistassini.

*Forma ovalis, ambo axes in ratione 1-1¼. Haec varietas differt a typo lobis polaribus magis rectangularibus, minus attenuatis ad basim; minus retusis ad apices, raro fere rectos. Lobus polaris duobus spinis munitus. Membrana perfecte glabra. Sinus typici sunt:* (Fig. 12, pl. VI).

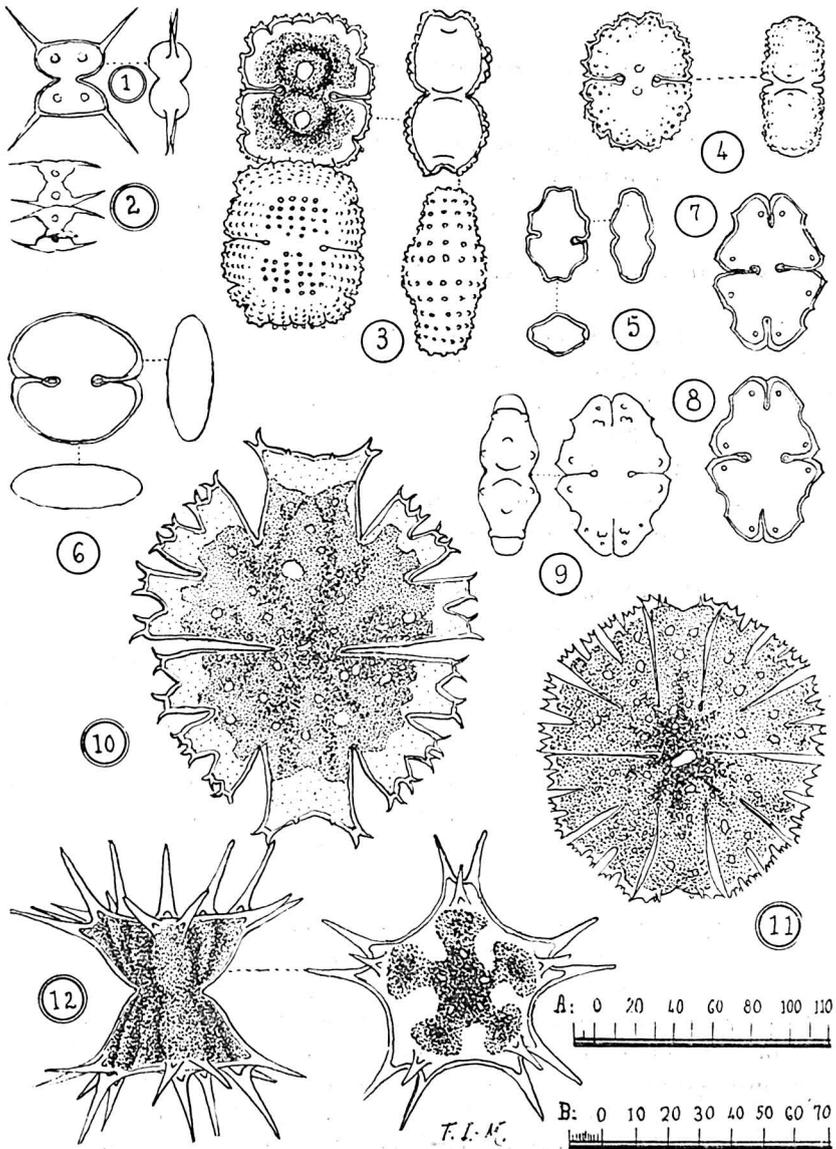


PLANCHE V.—1.—*Arthrodesmus subvalidus* Gronb. Echelle A. 2.—*Arthrodesmus triangularis* var. *subtriangularis* (Borge) W. & W. *Forma mistasiniensis* f. nov. Echelle B. 3.—*Cosmarium caelatum* Ralfs. Echelle B. 4.—*Cosmarium nasutum* Nordst. Echelle B. 5.—*Cosmarium Pocornianum* (Grun.) W. & G. S. West. Echelle B. 6.—*Cosmarium taxichondrum* Lund. var. *nudum* W. B. Turner, Echelle B. 7, 8, 9.—*Euastrum compactum* Wolle, Echelle B. 10.—*Micrasterias apiculata* (Ehr.) Men. var. *brachyptera* (Lund.) W. & W. Echelle A. 11.—*Micrasterias papillifera* Bréb. var. *glabra* Nordst. Echelle A. 12.—*Staurastrum Brasiliense* Ndt. var. *Lundellii* W. & W. Echelle A.

14.— *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 219, ff. 19, 20, pl. 33.

L. 72.5-75.7; l. max.: 78.5-83.3; Lp.: 56-62; Is.: 13-16.7.

15.— *M. pinnatifida* (Kutz.) Ralfs var. *pseudoscitans* R. Gronb. (rr).

Flore Desm. p. 220, f. 18, pl. 33; f. 5, pl. 34, (sub nom. *M. pinnatifida* f. *rhomboidea*).

Acta Soc. pro Faun. et Flora Fenn. 47, N° 4, p. 36 (1920).

L. 62; l.: 65; Is.: 12; Lp.: 43.5.

Nous n'avons vu qu'un seul spécimen de cette variété. Elle est très commune dans la région du Lac-St-Jean.

16.— *M. radiata* Hass. (r).

Flore Desm. p. 231, f. 13, pl. 32; ff. 3, 6, pl. 36.

L. 190-197; l.: 175-182; Is.: 20-25; Lp.: 92-98.

\*17.— *M. radiata* Hass. var. *gracillima* G. M. Smith. (rr).

Flore Desm. p. 232, ff. 1, 4, 7, pl. 36.

L. 165-181; l.: 142-161; Is.: 18; Lp.: 92-108.

Nous n'avons trouvé que deux spécimens complets et un hémisomate libre.

18.— *M. radiosa* Ralfs (non Lyng. Agardh.) (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. II, p. 95, sub nom. *Sol* (Ehr.) Kutz.

Cellule circulaire ou presque à constriction très profonde, les sinus entr'ouverts, leurs marges légèrement ondulées. Chaque hémisomate est divisé en lobes dont les incisions entre les lobes et les lobules sont profondes et élargies au fond, mais souvent refermées à la périphérie. Le lobe polaire de chaque hémisomate est rectangulaire, légèrement élargi au sommet; marge apicale rétuse, les angles émarginés; l'incision apicale ornée d'une petite épine de chaque côté et sur chaque face. Les deux lobes latéraux de chaque quart de cellule sont de grandeurs très inégales, le lobe

supérieur plus large et quelquefois plus divisé; ils sont séparés par une incision très profonde. Le lobe supérieur se subdivise en 8 lobules à peu près égaux, formant deux groupes de 4, séparés par une incision moins profonde que celle qui sépare les deux lobes; une incision de moindre importance sépare les lobules du même groupe. Le lobe inférieur comporte 4 lobules égaux séparés par 3 incisions profondes, celle du milieu plus prononcée que les deux autres; les lobules sont séparés comme dans le lobe supérieur. La membrane est légèrement granuleuse.

L. 133-177; l.: 125-174; Lp. au sommet: 24-37; Is.: 14-19.3.

Nous avons déjà signalé l'existence de cette espèce au Lac-St-Jean: *Le Naturaliste Canadien*, Vol. LXIX, p. 258.

19.— *M. radiosa* Ralfs (non Lyng. Agardh), forma *mistassinien-sis* f. n. (r).

Très belle plante subdivisée plus que le type, donnant de 40 à 56 épines par quart de circonférence. La forme générale est arrondie. Les divisions principales sont celles du type (N° 18) et l'ensemble de la plante est assez bien décrit dans la Flore Desmidiale p. 227, sous le nom de la variété *ornata*, excepté en ce qui regarde le lobe apical qui est sensiblement élargi et porte au sommet 5 épines de chaque côté de l'incision apicale, laquelle est plus profonde. La surface est comme chez le type, complètement glabre, mais finement ponctuée.

L. 248; l.: 242-244; Is.: 24.5-25.4; Lp. (cs): 52-54.

G. Prescott and Scott ont une forme *elegantior* dont le lobe polaire se rapproche beaucoup de notre forme; cependant la disposition des épines de ce lobe diffère, ainsi que la forme de ce lobe lui-même (*Papers Mich, Acad. Sc. Arts & Lett.* Vol. XXVI, 1941). (Fig. 34, pl. IV, échelle  $\frac{1}{2}$  de celle de la planche IV).

*Forma lobo polari latior, incisura apicalis profundior. Lobo polari 10 spinis ornato, 3 super marginem utriusque apicis et aliae 4 quarum in utramque faciem 2, utrinque incisurae apicalis.*

- 20.— *M. radiosa* Ralfs (non Lyng. Agardh) var. *ornata* Nordst.  
(c).

Flore Desm. p. 227, ff. 9, 10, pl. 37.

L. 154-195; 1.: 141-192; Is.: 16-22; Lp.: 25-32.

- 21.— *M. radiosa* Ralfs var. *ornata* Ndt. f. *elegantior* W. & G. S.  
West. (r).

Flore Desm. p. 228, f. 4, pl. 40.

L. 193-196; 1.: 174-192; Lp.: 26.5-33; Is.: 16-18.

Les formes du lac Mistassini sont plus ovales que celles des environs de Montréal; elles ressemblent à celles de Terre-Neuve (W. R. Taylor: Desm. of Newfoundland, 1934) et en ont les dimensions.

- \*22.— *M. rotata* (Grev.) Ralfs (r).

Flore Desm. p. 229, ff. 5, 6, 7, pl. 39.

L. 225-250; 1.: 210-230; Is.: 27-29; Lp.: 50-56.

Les spécimens du lac Mistassini sont en tout point semblables à ceux de la région de Montréal.

- \*23.— *M. rotata* (Grev.) Ralfs, forma *nuda* (Wolle) Irénée-Marie  
(c).

Flore Desm. p. 230, f. 1, pl. 37.

L. 245-286; 1.: 256-265; Is.: 35-38; L.: 55-63.

En tout semblable à la plante décrite pour les États-Unis par Wolle, et pour la région de Montréal, dans la Flore Desmidiale.

- \*24.— *M. truncata* (Corda) Bréb. (r).

Flore Desm. p. 221, ff. 2-7, pl. 33; f. 2, pl. 34.

L. 95-100; 1.: 90-98; Is.: 17-20; Lp.: 60-66.

- \*25.— *M. truncata* (Corda) Bréb. var. *semiradiata* Cleve. (r).

Flore Desm. p. 222, ff. 10, 12, pl. 33.

L. 85-95; 1.: 95-105; Is.: 15-17; Lp.: 60-64.

Les spécimens du lac Mistassini sont en tout semblables à ceux de la région de Montréal.

## NETRIUM Nageli, 1849; Emend. Lutkem. 1902

1.— *N. Digitus* (Ehrenb.) Itz. & Rothe. (c).

Flore Desm. p. 369, ff. 1, 2, 3, pl. 65.

L. 106-132; 1.: 32.2-40; B. (à 5 mu de l'ext.): 16-17.7.

Les spécimens du lac Mistassini sont généralement plus petits que ceux de la région de Montréal.

2.— *N. oblongum* (De Bary) Lutkem. (r).

Flore Desm. p. 371, ff. 7, 8, 9, 10, 13, pl. 65.

L. 92-127; 1.: 30-33.5.

Certaines cellules de cette espèce sont plus grandes que d'autres de l'espèce *Digitus*, mais elles gardent toujours la forme elliptique allongée qui les caractérise.

## ONYCHONEMA Wallich, 1860.

*O. filiforme* (Ehrenb.) Roy et Biss. (cc).

Flore Desm. p. 345, ff. 1, 2, 3, pl. 61.

L. 9.7-12.1; 1.: 12.7-13.7; Is.: 3.2-3.5.

Les filaments sont généralement courts, et l'on trouve même des cellules séparées. Nous avons remarqué un fait assez curieux: les cellules dissociées semblent se séparer de préférence à l'isthme plutôt qu'entre les appendices capités qui les unissent.

## PENIUM Brébisson, 1844

*P. margaritaceum* (Ehr.) Bréb. (c).

Flore Desm. p. 87, f. 14, pl. 8.

L. 136-152; 1.: 21-22.5; B. (à 5 mu de l'extr.): 13.

## PLEUROTAENIUM Nageli, 1849

- 1.— *P. coronatum* (Bréb.) Raben. (r).  
 Flore Desm. p. 97, ff. 1, 2, pl. 12.  
 L. 530-560; 1. max.: 55-60; Is.: 45-58.  
 Les sommets sont ornés de 5 ou 6 granules visibles de face.  
 La membrane est ponctuée ou même assez fortement scrobiculée.
- 2.— *P. Ehrenbergii* (Bréb.) De Bary. (r).  
 Flore Desm. p. 97, ff. 5, 6, pl. 11.  
 L. 340-410; 1.: 24-31; B.: 20-22; Is.: 19.  
 Souvent les cellules sont légèrement courbées.
- 3.— *P. Ehrenbergii* (Bréb.) De Bary, var. *elongatum* W. & G.  
 S. West. (rr).  
 Flore Desm. p. 98, ff. 8, 9, pl. 11.  
 L. 512; 1.: max. : 24.6; Is.: 19.3.
- \* 4.— *P. Ehrenbergii* (Bréb.) De Bary var. *granulatus* Ralfs. (r).  
 Flore Desm. p. 98, f. 7, pl. 8.  
 L. 360-420; 1.: 32-34; Is.: 25; B.: 26-26.8.  
 Les spécimens trouvés étaient en pleine prolifération au moment de la récolte, ce qui rend la membrane d'un examen difficile; cependant, les parties visibles de la membrane sont franchement granuleuses, ainsi que celles de certains spécimens vides.
- 5.— *P. maximum* (Reinsch) Lund. (r).  
 Flore Desm. p. 94, ff. 3, 4, pl. 10.  
 L. 533-710; 1.: 43-65; B.: 25-38; Is.: 36-48.
- 6.— *P. minutum* (Ralfs) Delp. (c).  
 Flore Desm. p. 95, ff. 20, 21, pl. 9.  
 L. 115-160; 1.: 10-13.5; B.: 8-10; Is.: 7.5-8.
- 7.— *P. minutum* (Ralfs) Delp, f. *major* Lund.  
 Flore Desm. p. 96, ff. 1, 2, 3, pl. 11.  
 L. 200-270; 1.: 12-14.5; Is.: 12-13.

8.— *P. Trabecula* (Ehrenb.) Nageli (rr).

Flore Desm. p. 94, ff. 5, 6, pl. 10.

L. 412; l. max.: 26.1; Is.: 19.7.

Nous n'avons trouvé qu'un seul spécimen entier, mais plusieurs hémisomates vides.

9.— *P. Trabecula* (Ehrenb.) Nag. var. *rectum* (Delp.) W. West. (rr).

Flore Desm. p. 95, ff. 10, 11, pl. 11.

Cette espèce se rapproche beaucoup de *P. minutum*, mais s'en distingue cependant par sa longueur généralement plus grande, et par le renflement très sensible de la base, absent ou presque chez *P. minutum*.

---

STAUROSTOMA de Brébisson, 1848; emend. Irénée-Marie, 1938

*S. condensata* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 374, ff. 18, 19, 20, pl. 65.

L. 110-140; l.: 17-19.5.

---

STAURASTRUM Meyen, 1829

1.— *S. aculeatum* (Ehr.) Menegh. (r).

Flore Desm. p. 324, ff. 7.8, pl. 56.

L. 38-45.2; l.: 53-57; Is.: 13-17.

2.— *S. affine* W. & G. S. West. (r).

Flore Desm. p. 305, f. 5, pl. 49.

L. 32-38; l. (cp): 40.3-46; Is.: 8-10

3.— *S. alternans* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 283, ff. 2, 4, pl. 46.

L. 30-33.2; l.: 27.5-35.5; Is.: 10-12.

4.— *S. anatinum* Cooke et Wills. (c).

Flore Desm. p. 312, f. 9, pl. 47.

L. (sp): 43-45; (cp): 60-65; 1.(cp.): 96-110; Is.: 13-15.

Cette espèce et 3 de ses nombreuses variétés étaient en pleine prolifération au moment de la récolte.

5.— *S. anatinum* Cooke & Wills var. *curtum* Smith. (c).

Flore Desm. p. 313, f. 3, pl. 54.

L. (sp): 25-27.5; (cp): 27-30; 1.(sp): 24-26; (cp): 53-57; Is.: 9-11.

6.— *S. anatinum* Cooke & Wills, var. *denticulatum* G. M. Smith. (r).

Phytoplankt. of the Inland Lakes of Wisc. part II, (1924), p. 95.

Cette variété a la forme générale de la variété précédente; mais les appendices sont ornés d'épines plus fortes, les 2 ou 3 premières vers la base des appendices, légèrement émarginées; la rangée médiane d'épines des appendices se prolonge en travers du corps de l'hémisomate.

L. (cp): 40-45.5; 1. (sp): 25-35; (cp): 62-75; Is.: 11.

Cette variété est nouvelle pour le Canada. (Fig. 35, pl. IV).

7.— *S. anatinum* Cooke & Wills, var. *truncatum* W. West. (c).

Flore Desm. p. 312, f. 4, pl. 54.

L. 58-65; 1.: 78-82; Is.: 14-18.

8.— *S. apiculatum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 277, ff. 13, 15, pl. 45.

L. (ss): 16.1-16.5; (cs): 22.5-23.2; 1.: 19.3-22; Is.: 6.4-6.8.

\* 9.— *S. Arctiscon* (Ehr.) Lund. (rr).

Flore Desm. p. 334, f. 2, pl. 57.

L. (sp): 60-65; (cp): 120-130; 1. (sp): 44-50; (cp): 125-127; Is: 22.

10.— *S. Avicula* Bréb. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 40.

Petite plante à peu près aussi longue que large, à constriction profonde, sinus étroitement resserrés au fond et s'ouvrant ensuite largement. La marge dorsale est légèrement convexe; les trois sommets de chaque hémisomate sont armés de deux petites épines (simulant un bec d'oiseau entr'ouvert), d'où le nom de l'espèce. La membrane est rugueuse, les granules disposés en séries concentriques autour des angles. La vue apicale est triangulaire, les côtés un peu rétus et les angles ornés de deux épines placées l'une au-dessus de l'autre.

L.: 23-30; 1. (ss): 26.5-32; (cs): 32-35.4; Is.: 12-12.4.

Cette espèce, quoique non encore mentionnée dans le Québec, a depuis longtemps été signalée dans l'Ouest du Canada. (Fig. 36, pl. IV).

11.— *S. baccillare* Bréb. var. *obesum* Lund. (r).

Flore Desm. p. 296, f. 10, pl. 49.

L. 22.5; 1.: 22.5-22.7; Is.: 6.4-6.6.

12.— *S. bicornis* Hauptfl. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 117.

Cellule biradiée, plus large que longue, dont les hémisomates triangulaires ont la base campanulée, ornée de part et d'autre de l'isthme étroit d'un rang de granules aplatés et dont on voit difficilement 6 ou 7 à la fois. Le sommet est convexe, se prolongeant en deux appendices graduellement atténués et finement denticulés jusqu'aux extrémités qui se terminent par trois épines. L'hémisomate est orné de deux séries intramarginales de granules, la série supérieure formée de 11 à 13 granules arqués, dont les 5 du centre s'allongent en épines aplaties. La série inférieure est formée de 7 granules circulaires émarginés, les 3 du centre beaucoup plus grands que les autres. La vue apicale est fusiforme, les marges, verruqueuses; et l'intérieur des marges, orné d'une série de 7 granules émarginés. Les appendices denticulés vers les extrémités, se terminent par 3 épines.

L. 58-62.8; 1.(cp): 78-83.7; Is.: 13-14.5.

Ces dimensions sont légèrement supérieures à celles que donnent les West (Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 117); mais elles concordent parfaitement avec celles que W. R. Taylor donne pour Terreneuve (*Algea of Newf.* p. 187).

Première mention pour le Québec. (Fig. 37, pl. IV).

13.— *S. brachiatum* Ralfs. (c).

Flore desm. p. 297; f. 3, pl. XCLII de la Monog. des West.

Cette espèce est très polymorphe et les spécimens du lac Mistassini ont la forme représentée dans la Monographie des West l.c. Les appendices sont courts, se terminant par de simples émarginations des sommets.

L. (sp): 20-24.5; (cp): 24-30; 1. (sp): 12-13.3; (cp): 29.7-36.5; Is.: 6.4.

\*14.— *S. Brasiliense* Ndt. var. *Lundellii* W. & G. S. West. (rr).  
Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 35.

Grande cellule à constriction très apparente, aux sinus largement ouverts, peu profonds et arrondis au fond; hémisomate régulièrement cunéiforme des sinus au sommet, lequel est droit, les angles supérieurs tronqués obliquement et ornés chacun de trois épines, deux dans un même plan horizontal et une troisième s'élevant de 25°-30° au-dessus de ce plan, entre les deux premières. La vue apicale est un pentagone ou un hexagone aux côtés concaves, les sommets armés chacun de 2 fortes épines légèrement divergentes, avec une autre plus courte entre les 2 premières. Chaque hémisomate ne comporte qu'un seul chloroplaste axillaire étoilé, contenant de nombreux pyrénoides.

L. (ss): 80; (cs): 158; 1.(ss): 80; (cs): 149; Is.: 30.6.

Nous n'avons trouvé qu'un seul spécimen de cette belle espèce. Elle a été signalée maintes fois aux États-Unis; elle a été trouvée en Colombie Canadienne et au Lac-St-Jean. Elle se trouve dans les collections de l'Université de Montréal, mais nous ne connaissons pas, en ce cas, son lieu d'origine. (Fig. 12, pl. V, échelle A).

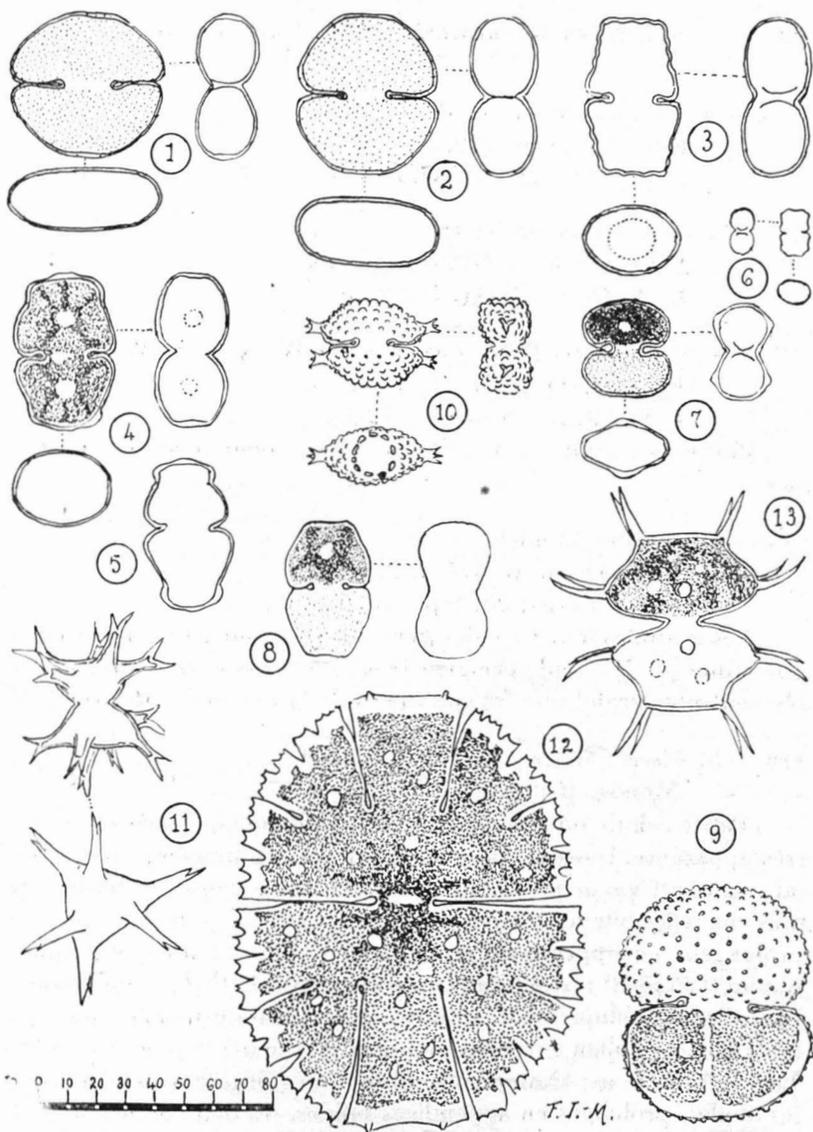


PLANCHE VI.— 1, 2.— *Cosmarium circularis* Reinsch. 3.— *Cosmarium Holmiense* Lund. 4, 5.— *Cosmarium Holmiense* Lund. var. *integrum* Lund. 6.— *Cosmarium Meneghinii* Bréb. 7.— *Cosmarium Phaseolus* Bréb. 8.— *Cosmarium Hammeri* Reinsch, var. *homaloderum* (Ndt) W. & W. 9.— *Cosmarium logiense* Biss. 10.— *Staurastrum rugosum* Irénée-Marie, var. *biradiatum* var. nov. 11.— *Staurastrum Clevei* (Wittr.) Roy & Biss. 12.— *Micrasterias papillifera* Bréb. var. *Rousseauiana* var. nov. 13.— *Xanthidium antilopaecum* (Bréb.) Kutz. forma *callosum* Cushman.

15.— *S. breviaculeatum* G. M. Smith. (c).

Flore Desm. p. 292, f. 3, pl. 51.

L. (ss): 35-42; (cs): 37.5-45; 1.(cs): 38.6-48; Is.: 10-12.

\*16.— *S. brevispinum* Bréb. (rr).

Flore Desm. p. 270, f. 9, pl. 45.

L. 28-33; 1.: 28-34; Is.: 9-10.

\*17 — *S. brevispinum* Bréb. forma *major* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 271, f. 6, pl. 48.

L. 66-69; 1.: 54-57; Is.: 12-13.

Plusieurs spécimens de cellules vides étaient ponctués légèrement.

\*18.— *S. Cerastes* Lundell (rr).

Flore Desm. p. 317, f. 2, pl. 56.

L. 60; 1.(sp); 25; (cp): 70; Is.: 12.

Les granules à la base des hémisomates sont particulièrement proéminents. Le seul spécimen trouvé est quadrangulaire, sensiblement plus grand que les spécimens de la région de Montréal.

\*19.— *S. Clevei* (Wittr.) Roy & Biss. (rr).

Monog. Brit. Desm. Vol. V, p. 177.

Petite cellule un peu plus longue que large (sp), à constriction très apparente, les sinus largement ouverts et aigus au fond, l'hémisomate est vaguement elliptique, les marges ventrales beaucoup plus convexes que les marges dorsales. Les angles des sommets se prolongent en appendices profondément bifides; les deux épines qui les terminent restent dans un même plan vertical. Sur chaque face s'insère obliquement un autre appendice de même longueur, mais non au milieu entre les sommets, et incliné vers leur gauche. La vue apicale est triangulaire, et les côtés, légèrement convexes; les angles, prolongés en appendices bifides, les deux épines se projetant l'une sur l'autre.

L. (sp): 29.5; (cp): 64; 1. (sp): 25.8; (cp): 50; Is.: 13.

Cette plante décrite sous le nom de *S. Kitchellii* par F. Wolle a été trouvée en Angleterre, en Finlande, en France, aux États-

Unis et en Colombie Canadienne, ainsi qu'au Lac-St-Jean; elle a donc une distribution assez universelle. (Fig. 11, pl. VI).

20.— *S. cornutum* Arch. (r).

Flore Desm. p. 289, f. 3, pl. 50.

L. (ss): 27.5-32; 1.(ss): 27.5-32; Is.: 9-11.2; Ep.: 6-7.

21.— *S. cuspidatum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 280, ff. 1, 2, pl. 55.

L. 22.5-24; 1. (ss): 19-20.3; (cs): 29.3-32.5; Is.: 5.5-6.

Les épines sont le plus souvent droites ou très peu courbées.

22.— *S. dejectum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 278, f. 11, pl. 45.

L. (ss): 17.7-22; (cs): 24-28.5; 1.: 19.3-24.5; Is.: 6.4.

23.— *S. Dickiei* Ralfs. (cc).

Flore Desm. p. 275, f. 10, pl. 44.

L. 35-42; 1.(ss): 29-35; (cs): 42-45; Is.: 6.1-8.2

24.— *S. Dickiei* Ralfs, var. *circularis* Turner. (c).

Flore Desm. p. 276, f. 1, pl. 50.

L. 40-50; 1.: 38-50; Is.: 13-16; Ep.: 4.5.

25.— *S. Dickiei* Ralfs, var. *maximum* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 275, f. 11, pl. 44; f. 2, pl. 47.

L. 44-52; 1. (ss): 45-55; (cs): 61-70; Is.: 11.5-13.

26.— *S. Dickiei* Ralfs, var. *rhomboideum* W. & G. S. West f. *depressa* Irénée-Marie, (cc).

Flore Desm. p. 275, ff. 5, 6, pl. 46; f. 4, pl. 47.

L. 30-35.4; 1.(ss): 40-45; (cs): 54.5-66; Is.: 10-12.

27.— *S. furcigerum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 331, ff. 3, 5, pl. 58.

L. (sp): 31-44; (cp): 54-68; 1.(sp): 24-40; (cp): 55-68;  
Is.: 13-18.

\*28.— *S. gladiusum* Turner (r).

Flore Desm. p. 292, f. 2, pl. 51.

L. (ss): 35-40; (cs): 35-42; 1. (ss): 34-41; (cs): 40-52;  
Is.: 10-12.

Cette plante ressemble beaucoup à *S. breviaculeatum* G. M. Smith, et dans une observation superficielle, se confond facilement avec cette espèce.

29.— *S. gracile* Ralfs. (c).

Flore Desm. p. 313, f. 13, pl. 48.

L. 30-50; 1.(cp); 50-56; Is.: 8.5-10.5.

Nous n'avons vu que des formes triangulaires.

30.— *S. gracile* Ralfs, var. *nanum* Wille (cc).

Flore Desm. p. 314, ff. 12, 15, pl. 49.

L. 15.3-21; 1.(sp): 12-14; (cp): 26-33; Is.: 5-7.

Beaucoup de ces petites formes ont un hémisomate triangulaire et l'autre quadrangulaire.

31.— *S. granulosum* (Ehr.) Ralfs. (c).

Flore Desm. p. 287, f. 9, pl. 46; f. 9, pl. 48.

L. 29.8-37; 1.(cp): 29-35; Is.: 9.7-10.5.

\*32.— *S. inconspicuum* Nordst. (c).

Flore Desm. p. 297, f. 1, pl. 49.

L. (sp): 13-15.2; (cp): 15.5-20; 1. (cp): 16.2-18; Is.: 5.5.

Cette petite espèce est peu visible aux grossissements ordinaires de la recherche.

33.— *S. inflexum* Bréb. (c).

Flore Desm. p. 304, ff. 7, 8, pl. 49.

L. 20-23.5; 1. (cp): 34-36; Is.: 5-7.8.

Très souvent les appendices sont décalés d'un angle de 60° d'un hémisomate sur l'autre.

34.— *S. iotantum* F. Woole, (cc).

Flore Desm. p. 301, ff. 18, 20, pl. 49.

L. (sp): 10-11.3; (cp): 18-19.5; 1. (sp): 8-10; (cp): 21.6-22.7; Is.: 5-6.

C'est une des plus petites espèces de *Staurastrum* trouvée dans la récolte de M. le Dr. J. Rousseau, du lac Mistassini.

35.— *S. Johnsonii* W. & G. S. West (c).

Flore Desm. p. 302, f. 1, pl. 53.

L. 51-63; 1. (sp): 17-19; (cp): 76-84; Is.: 9.5-10.

36.— *S. Johnsonii* W. & G. S. West, var. *depauperatum* G. M. Smith (r).

Flore Desm. p. 303, ff. 2, 3, pl. 53.

L. (sp): 47-52; (cp): 50-75; 1. (sp): 20-26; (cp): 80-95; Is.: 9-10.

\*37.— *S. leptocladum* Nordst. (c).

Flore Desm. p. 299, f. 4, pl. 53.

L. (sp): 45-50; (cp): 58-70; 1. (sp): 12-23; (cp): 105-110; Is.: 8-9.5.

Il semble que les épines du sommet tombent assez facilement. Nous avons vu des spécimens avec une seule épine et d'autres sans épines, et pour le reste, conformes au type. Voir à ce sujet: *Phytoplankton of the Inland Lakes of Wisconsin* de G. M. Smith, p. 103.

38.— *S. longiradiatum* W. & G. S. West.

Some North Amer. Desm.: Trans. Linn. Soc. 2<sup>d</sup> Ser. Vol. V, p. 267. Nous traduisons ici la diagnose latine des West:

Cellule de taille moyenne, deux fois et demie plus large que longue (avec les appendices), à constriction moyenne; hémisomate campanulé; les angles inférieurs arrondis; le sommet tronqué et orné de 6 verrues émarginées; les angles supérieurs prolongés en longs appendices horizontaux (ou un peu divergents), ornés de granules aigus; les extrémités des appendices se terminant par

deux petites épines. La vue apicale est triangulaire; le corps est petit; les côtés sont glabres, concaves et les sommets se prolongent en longs appendices ondulés. En dedans de chaque marge se détachent 4 verrues émarginées, celles du centre plus grandes que les 2 autres. La base de l'hémisomate est triangulaire.

L. 25-30; 1. (cp): 67-77; Is.: 6-7.5.

Cette espèce n'a pas encore été signalée au Canada.

39.— *S. longiradiatum* W. & G.S. West var. *mistassiniense* n. var. (c).

La forme du corps est celle de l'espèce typique. La base est cyathiforme-campanulée, la constriction est de profondeur moyenne; les appendices, ornés comme dans le type, sont plus courts, ne comportant que six ou sept ondulations, et se terminent par 4 épines. L'Isthme est hexagonal.

L. 25.8-32; 1. (sp): 19-21.5; (cp): 45.9-51.5; Is. 6.3.  
(Fig. 38, pl. IV.)

*Varietas simillissima typo, sed appendices breviores, 6 aut 7 undulis ornatis et in 4 spinas brevissimas terminantes. Basis semi-cellulae hexagonae.*

R. Gronblad, dans Act. Soc. pro Faun. et Flora Fenn. N° 4, 1924, a décrit une variété *breviradiatum* de la même espèce. Mais les dimensions qu'il en donne ne couvrent pas celles de notre var. *mistassiniense*, et certaines autres différences mineures nous obligent à créer une nouvelle variété.

40.— *S. lunatum* Ralfs (c).

Flore Desm. p. 288, ff. 9, 10, pl. 50.

L. 29-30; 1.: 29-30; Is.: 12-13.

41.— *S. maamense* Arch. (r).

Flore Desm. p. 289, f. 6, pl. 51.

L. 35-41.9; 1.: 33-35.4; Is.: 12-12.9.

\*42.— *S. megacanthum* Lund. (r).

Flore Desm. p. 270, f. 2, pl. 50.

L. 36-45; 1. (ss): 40-50; Is.: 11-12; Ep.: 13-18.

43.— *S. micron* W. West. (cc).

Flore Desm. p. 304, f. 7, pl. 55.

L. (sp): 10-12.5; (cp): 14-18.5; 1. (sp): 12; (cp): 19-21;  
Is.: 4-5.5.

Très petite espèce dont les dimensions voisinent avec celles de *S. iotanium*.

44.— *S. mucronatum* Ralfs var. *subtriangulare* W. & G. S. West (c).

Flore Desm. p. 276, f. 5, pl. 47.

L. 40-44; 1. (ss): 42-45; (cs): 48-53; Is.: 12-13.5.

Plusieurs formes semblent se rapprocher de l'espèce typique par les sommets plus arrondis; mais les dimensions restent celles de la var. *subtriangulare*.

45.— *S. muticum* Brèb. (cc).

Flore Desm. p. 273, ff. 2, 3, pl. 45.

L. 24-27.5; 1.: 22.4-28; Is.: 7.5-8.4.

Les spécimens quadrangulaires sont très rares; nous n'en avons observé que quelques-uns, alors que dans certaines tourbières des environs de Montréal, la forme quadrangulaire est de beaucoup la plus commune.

46.— *S. natator* W. West. (cc).

Flore Desm. p. 303, f. 6, pl. 56.

L. (sp): 34-38; (cp): 46-48.2; 1. (sp): 17-27; (cp): 55-87;  
Is.: 8.7-9.5.

47.— *S. natator* W. West var. *crassum* W. & G. S. West. (c).

Trans. Linn. Soc. 2<sup>d</sup> Ser. Bot. V, p. 265, f. 14, pl. 17.

Variété dont les hémisomates sont ornés d'un anneau de granules beaucoup plus grand, sur la protubérance centrale, laquelle est elle-même plus prononcée que celle du type et contient 3 granules en triangle au centre.

L. (sp): 32-37; (cp): 43-50; 1. (sp): 20; (cp): 67-70;  
Is.: 8; E. 25.5.

Cette variété est nouvelle pour le Canada. (Fig. 39, pl. IV).

\*48.— *S. Ophiura* Lund. (r).

Flore Desm. p. 320, f. 4, pl. 57.

L. 75-80.5; l. (sp): 35-40; (cp): 122-138; Is.: 19.3-20.5.

La marge intérieure des appendices (de la vue de profil) est légèrement ondulée; la marge extérieure est spinuleuse. Les marges des appendices de la vue apicale sont fortement dentées comme chez le type et les spécimens de la région de Montréal. Les granules des sommets sont très développés. Tous les spécimens trouvés ont leurs appendices plus convergents que ceux de la région de Montréal.

49.— *S. orbiculare* Ralfs (c).

Flore Desm. p. 273, f. 10, pl. 45.

L. 30.6-46; l.: 25.8-40; Is.: 8.7-12.

50.— *S. orbiculare* Ralfs, var. *hibernicum* W. West. (r).

Flore Desm. p. 274, f. 14, pl. 48.

L. 51-63; l.: 43-52; Is.: 13-16.

51.— *S. ornithopodum* W. et G. S. West. (c).

Trans. Linn. Soc. Lond. 2<sup>d</sup> Ser. Vol. V, p. 266.

Cellule de grandeur moyenne, à sinus médians profonds, s'ouvrant largement à l'extérieur; hémisomates vaguement elliptiques ou vaguement semi-circulaires, et dans ce cas, la courbure semi-circulaire est tournée vers l'isthme, et le diamètre, un peu convexe, vers le sommet. La marge dorsale porte deux épines aplaties, émarginées, et se prolonge en appendices courts, ornés de granules aigus, et d'une rangée de granules plus petits à la base; les appendices se terminent par trois fortes et longues épines divergentes. Les bases des hémisomates portent de part et d'autre de l'isthme, un rang de 7 ou 8 granules. La vue apicale est quadrangulaire, les côtés largement rétus, ornés chacun de deux épines émarginées; les sommets prolongés en appendices trifides, portant deux couronnes, l'une de 5 ou 6 petits granules, l'autre, de 7 ou 8 plus petits à la base.

Les spécimens du lac Mistassini sont plus petits que ceux qui ont été fournis aux West par F. Wolle; mais aux dimensions

près ils semblent concorder exactement avec la description des West.

L. 35-40; 1. (sp): 30-34; (cp): 50-60; Is.: 9-11.

Dimensions fournies par les West:

L. 40-50; 1. (sp): 35-38; (cp): 61-82; Is.: 11.5-13.5.

Comme le font remarquer les West, cette espèce a un peu l'allure de *S. vestitum* à 4 côtés, mais les différences entre les deux plantes sont trop constantes pour qu'on puisse les réunir en une même espèce.

Cette espèce a déjà été signalée par les West aux États-Unis et par nous-même au Lac-St-Jean. (Fig. 40, pl. IV).

52.— *S. pachyrhynchum* Nordst. (rr).

Flore Desm. p. 271, ff. 5, 6, pl. 45.

L. 31-35; 1.: 26.6-33; Is.: 7.5-9.2.

53.— *S. paradoxum* Meyen (cc).

Flore Desm. p. 301, ff. 11, 12, pl. 48; f. 1, pl. 54.

L. 25-28; 1.: 52-65; Is.: 6.4-10.

\*54.— *S. pentacerum* (Wolle) G. M. Smith. (r).

Flore Desm. p. 315, ff. 1, 15, pl. 56.

L. 39-44; 1. (sp): 19-22; (cp): 84-100; Is.: 11-13.

La forme à 4 branches est beaucoup plus commune que le type. On trouve aussi la forme à 6 rayons; elle est plus commune que le type à 5 rayons.

\*55.— *S. pentacerum* (Wolle) G. M. Smith var. *tetracerum* (Wolle)

G. M. Smith. (cc).

Flore Desm. p. 316, ff. 8, 12, pl. 47.

L. 25.6-43; 1. (sp): 21-23; (cp): 90-100; Is.: 10.5-12.

56.— *S. polymorphum* Bréb. (cc).

Flore Desm. p. 306, f. 7, pl. 47; ff. 4, 5, pl. 49; f. 4, pl. 55.

L. 22-30; 1. (cp): 22.5-40; Is.: 6.3-8.8.

La forme la plus commune est quadrangulaire; mais beaucoup de cellules sont triangulaires, et l'on en trouve souvent dont un

hémisomate est triangulaire tandis que l'autre est quadrangulaire.

\*57.— *S. protectum* W. & G. S. West var. *planctonicum* G. M. Smith. (c).

Flore Desm. p. 310, f. 9, pl. 53.

L. (sp): 29-32; (cp): 37-45; 1. (ss): 36-38; (cs): 47-60; Is.: 9.7.

Les spécimens du lac Mistassini sont moins granuleux que ne le fait voir la figure 9, pl. 53 de la Flore Desmidiée.

58.— *S. pseudopachyrhynchum* Wolle (c).

Desmids of the United States (nouv. Edit.) p. 137.

Petite espèce un peu plus longue que large, à constriction profonde, les sinus largement ouverts, rectangulaires au fond, découvrant un isthme allongé d'environ 3 mu de longueur et de 5 mu de largeur. L'hémisomate est turbiforme, avec une légère ondulation vers la base des marges latérales, largement arrondies; le sommet est légèrement convexe. Vue apicale triangulaire, les côtés légèrement rétus et les angles arrondis.

L. 25-29; 1.: 22.5-24; Is. L.: 3.2-3.5; 1.: 5.3-5.5.

L'espèce a été mentionnée par G. M. Smith (Wisconsin Phyt. p. 69) depuis qu'elle a été décrite par F. Wolle; cependant l'isthme ne répond pas très bien à la description de l'auteur. Elle est nouvelle pour le Canada. (Fig. 41, pl. IV).

59.— *S. punctulatum* Bréb. (r).

Flore Desm. p. 284, f. 14, pl. 46.

L. 21-27; 1.: 20-25; Is.: 9-10.3.

60.— *S. quebecense* Irénée-Marie. (c).

Flore Desm. p. 306, f. 6, pl. 47; f. 5, pl. 54.

L. 39-42; 1. (sp): 20-22; (cp): 58-65; Is.: 9.5.

Très peu d'espèces du genre *Staurostrum* ont la base des hémisomates élargie-arrondie à l'isthme pour se rétrécir en boule avant de s'étendre en appendices latéraux. Ce sont *S. elongatum*,

*margaritaceum*, *Johnsonii*, *leptocladum*, *gracile* f. *cyathiforme*, *Pseudobaldi*, *quebecense*, *longiradiatum*, *anchora* et quelques autres rares espèces peu connues et étrangères à l'Amérique du Nord.

\*61.— *S. Rotula* Nordst. (r).

Flore Desm. p. 323, f. 6, pl. 57.

L. 43-45; 1. (sp): 24-29; (cp): 80-100; Is.: 14-15.

Les spécimens des lacs du nord sont sensiblement plus grands que ceux de la région de Montréal.

\*62.— *S. rugosum* Irénée-Marie, (c).

Flore Desm. p. 311, ff. 4, 5, pl. 59.

L. 34.5-37; 1. (sp): 34.5-43; (cp): 44-53; Is.: 13-15.6.

\*63.— *S. rugosum* Irénée-Marie, var. *biradiatum* var, nov. (c).

Variété qui ressemble, en vue de face, à l'espèce typique, mais qui diffère en vue apicale, étant fusiforme, avec des sommets épanouis en un bouquet de trois courtes épines. Le centre est lisse et nu, entouré d'une couronne de granules très apparents, au nombre de 8 à 10. Dimensions du type.

*Varietas differt a typo visa ambitu fusiformi, non triangulari, appendicibus brevibus, cylindratis productus, tribus parvis spinis divergentibus munitis. Apex levis, centrum majorum granulorum annulo ornatum.* (Fig. 10, pl. VI).

64.— *S. rugulosum* Bréb. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. IV, p. 178.

Petite espèce à peine plus large que longue, à constriction profonde, à sinus un peu ouverts et aigus au fond. Hémisomate de forme elliptique-allongée, le sommet un peu aplati. Vue apicale triangulaire, les côtés à peine concaves, les angles arrondis. Membrane granuleuse, les granules sans ordre apparent, plus grands aux angles.

L. 32-35.4; 1.: 35-37.5; Is.: 13.

Nous ne pouvons assurer que les plantes classées dans cette espèce par les différents algologues modernes sont spécifiquement

distinctes de *S. alternans*. Cette espèce a été signalée aux États-Unis et au Lac-St-Jean. (Fig. 42, pl. IV).

65.— *S. setigerum* Cleve (r).

Flore Desm. p. 293, ff. 11, 12, pl. 50.

L. 41-43; 1. (ss): 27-36; Is.: 11-13; Ep.: 7-11.

Les spécimens du lac Mistassini sont un peu petits pour l'espèce, mais nous ne croyons pas devoir en faire une forme spéciale.

\*66.— *S. spongiosum* Bréb. (rr).

Flore Desm. p. 291, f. 8, pl. 51.

L. 52-56; 1.: 44-54; Is.: 16-18.

Nous n'avons trouvé que des cellules vides de cette intéressante espèce.

67.— *S. sublaevispinum* W. West. (r).

Flore Desm. p. 297, f. 2, pl. 49.

L. 25.5-26.6; 1.: 35.5-38; Is.: 7.2-7.5.

68.— *S. tetracerum* Ralfs. (c).

Flore Desm. p. 300, ff. 16, 19, pl. 49.

L. 9.7-10; 1. (sp): 20.5-25; (cp): 22.5-28; Is.: 6.

69.— *S. tetracerum* Ralfs, var. *trigonum* Lund. (r).

G. M. Smith, Wiscons. Phytopl. p. 97.

Petite plante à constriction profonde, les appendices courts, forts, divergents, ornés de 5 ou 4 petites dents sur chaque marge, et terminés par 4 petites épines. Vue apicale triangulaire, les côtés rétus, les angles prolongés en appendices 3-4-crénelés.

L. (sp): 9.7-12; (cp): 19.3-24; 1. (sp): 10-10.6; (cp): 29.2-32.2; Is.: 6.4.

Nous avons déjà trouvé cette variété au Lac-St-Jean (*Le Naturaliste Canadien*, Vol. LXX, p. 12.).

70.— *S. vestitum* Ralfs. (rr).

Flore Desm. p. 325, f. 3, pl. 56.

L. 36-40; 1.: 46-60; Is.: 10-12.

Cette espèce, ainsi que ses deux principales variétés: *tortum* et *subanatinum*, si communes autour de Montréal, sont absentes des récoltes du lac Mistassini et du Lac-St-Jean. Elles ont été signalées à Terre-neuve par W. R. Taylor (Algae of Newfoundland p. 199).

SPONDYLIOSIUM de Brébisson, 1844.

*S. secedens* (De Bary) Arch. (cc).

Flore Desm. p. 352, f. 16, pl. 61.

L. 9-12.9; 1.: 8-10; Is.: 5.8-6.5; E.: 5.7-6.1.

Beaucoup de filaments ne comprennent que 3 à 5 cellules, ce qui montre que l'espèce était parvenue à sa saison de maturité quand elle a été recueillie. Nous avons trouvé un bon nombre de cellules séparées et nous avons pu constater que très souvent le filament se brise à l'isthme d'une cellule plutôt qu'entre les appendices capités qui réunissent les cellules.

TETMEMORUS Ralfs, 1844.

\* 1.— *T. Brebissonii* (Men.) Ralfs. (r).

Flore Desm. p. 111, f. 15, pl. 11; f. 8, pl. 67.

L. 120-160; 1.: 28-33; Is.: 20.3-23.4.

Tous les spécimens trouvés sont plus petits que ceux de la région de Montréal.

\* 2.— *T. granulatus* (Bréb.) Ralfs. (r).

Flore Desm. p. 111, f. 19, pl. 9.

L. 220-230; 1.: 38-41; Is.: 37-39; B. 5 mu de l'ext. : 13.

Les 5 spécimens trouvés sont typiques.

## TRIPLOCERAS Bailey, 1851.

\* *T. gracile* Bailey. (c).

Flore Desm. p. 107, f. 1, pl. 9.

L. 450-560; 1.: 28-32; B. (sous le dernier verticille):  
12-13.

Ce genre n'est pas représenté dans la récolte No 320.

## XANTHIDIUM Ehrenberg, 1847

1.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. (c).

Monog. Brit. Desm. Vol. IV, p. 63.

Cellule à peu près aussi longue que large (ss), à constriction profonde, les sinus linéaires, élargis au fond; hémisomates de forme générale elliptique, quelque peu anguleuse-hexagonale. les côtés presque droits, les angles légèrement arrondis, armés de 2 fortes épines un peu courbées; le centre de chaque hémisomate présente une plage arrondi, épaissie et scrobiculée. La vue de profil de l'hémisomate est circulaire ou presque, montrant les légers épais-sissements de ses faces, et deux épines divergentes sur la marge apicale. Vue apicale, une ellipse quelque peu épaissie sur les grands axes, et ornée d'une paire d'épines légèrement divergentes de chaque côté. La membrane est finement ponctuée.

L. (ss): 60-70; (cs): 78-87; 1. (ss): 54-65; (cs): 72-83;  
Is.: 13-14.5.

L'espèce typique n'a pas été trouvée dans la région de Montréal, tandis que 5 variétés y sont communes. Les récoltes de M. le Dr. J. Rousseau au lac Mistassini contiennent le type en abondance et trois variétés dont l'une est encore inconnue dans la région de Montréal. (Fig. 43, pl. IV).

\* 2.— *Xantilopaeum* (Bréb.) Kutz. var. *hebridarum* W. & G. S. West. (c).

Flore Desm. p. 247, f. 7, pl. 42.

L. (ss): 50-62; (cs): 58.6-77.3; 1. (ss): 45-48.3; (ss): 70.8-85; Is. 11.5-16.5; B.: 22.5-24.

Alors que dans la récolte No 320, une seule espèce représente le genre, dans la récolte No 2082, les *Xanthidium* sont très nombreux et comportent 5 entités différentes appartenant à ce genre.

\* 3.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz, var. *polymazum* Nordst.

Flore Desm. p. 247, ff. 8-12, pl. 42.

L. (ss): 61-64.5; (cs): 83.7-97.3; 1. (ss): 61.2-62.8; (cs): 90.2-100.6; Is.: 14.5-16.1.

Les épines sont sensiblement plus longues que ne le comporte l'espèce dans la région de Montréal; de plus, elles ne sont pas aussi élargies à la base. Nous n'avons pas trouvé de spécimens vides et n'avons pu vérifier l'identité de l'ornementation superficielle, si ce n'est l'arc de granules des sommets.

\* 4.— *X. antilopaeum* (Bréb.) Kutz. forma *callosum* Cushman. (r).

Contr. to the Desmid Flora of N.-H. Rhod. Vol. 7, p. 119, (1905).

Petite cellule à constriction profonde. Les hémisomates sont de forme pentagonale, chacun des angles terminé par deux épines: celles du sommet droites, et presque perpendiculaires au sommet; celles de la base, légèrement courbées vers le haut. Les sinus sont largement ouverts. Le centre de l'hémisomate est orné d'un granule proéminent. Les marges latérales sont légèrement rétusées, tandis que les marges formant les sinus sont sensiblement convexes. Chaque hémisomate comporte deux grands pyrénoides.

L. (ss): 57-58.5; (cs): 81.3-88.5; 1. (ss): 49-51.6; (cs): 80-83.5; Is.: 13—13.5; Sommet: 27-29.

Cette forme, depuis sa description par Cushman, n'a été signalée que pour la région du Lac-St-Jean. Elle ressemble beaucoup à la forme fig. 2, pl. XX de Ralfs (Brit. Desm. 1848), mais les dimensions du texte, données en fraction de pouce, et remises en microns se révèlent moitié plus petites que la forme *callosum* de A. Cushman. Fig. 13, pl. VI.

- \* 5.— *X. armatum* (Bréb.) Rabenh. var. *fissum* Ndt. (rr).  
 Flore Desm. p. 239, f. 4, pl. 42.  
 L. (ss): 125.6-135; (cs): 164-170; 1. (ss): 77.5-80; (cs):  
 121-135; Is.: 30.5-35.4.
- \* 6.— *X. pseudobengalicum* Gronb. (c).  
 Flore Desm. p. 247, f. 7, pl. 44.  
 L. (ss): 61.2-67.6; (cs): 90-117.5; 1. (ss): 56.3-64; (cs):  
 100-114; Is.: 14.7-20; Sommet: 40.5-48.2.

Les spécimens du lac Mistassini sont à peu près de mêmes dimensions que ceux de la région de Montréal; mais dans l'ensemble, ils se rapprochent davantage du type de Gronblad (New Desm. from Finl. and Russia — Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica (1921): 49, No 7.).

En résumé, les deux récoltes étudiées nous ont fourni des spécimens appartenant à 21 genres, répartis comme suit:

Arthrodesmus:	7 espèces	Micrasterias:	25 espèces
Closterium:	24 “	Netrium:	2 “
Cosmarium:	76 “	Onychonema:	1 “
Cylindrocystis:	1 “	Penium:	1 “
Desmidium:	5 “	Pleurotaenium:	9 “
Euastrum:	20 “	Spirotaenia:	1 “
Gonatozygon:	1 “	Spondylosium:	1 “
Bambusina:	1 “	Staurastrum:	70 “
Hyalotheca:	4 “	Tetmemorus:	2 “
Mesotaenium:	4 “	Triploceras:	1 “
		Xanthidium:	6 “

Il y a donc dans ce relevé 262 entités (espèces, variétés ou formes) dont 42 sont nouvelles pour la Province de Québec. La science algologique s'est enrichie de 7 entités nouvelles: 4 variétés et 3 formes.

## PUBLICATIONS REÇUES

en août-novembre 1949

- Scienza e Lavoro*.— Août-septembre-octobre 1949, Nos 8-9-10.  
*Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*.— Vol. 45, Part 4, October 1949.  
*Mes fiches*.— 13e année, Nos 245-246-247, septembre-octobre-novembre 1949.  
*Forêt et conservation*.— Septembre-octobre-novembre 1949.  
*Technique*.— Vol. XXIV, Nos 7-8-9, septembre-octobre-novembre 1949.  
*Memoranda societatis pro fauna et flora fennica*.— 1947-1948.  
*Mineral information service*.— Volume 2, septembre-octobre-novembre 1949, Nos 9-10-11.  
*Studia Botanica Cechoslovaca*.— Volumen 10, 1949, Fasc. 1-3.  
*Suomen Hyonteislietellinen Aikakauskirja*.— Nos 1, 1a, 2, 1949.  
*Centro di studio per la biologia*.— Supplemento a "La Ricerca Scientifica".— Anno 17-18, 1947, 1949.  
*La Ricerca Scientifica*.— Anno 18, Nos 1-12, 1948; Anno 19, Nos 1-8, 1949.  
*Annales Agronomiques*.— 19e Année, No 5, septembre-octobre 1949.  
*La Gazette du Travail*.— Vol. XLIX, Nos 7-8-9, juillet-août-septembre 1949.  
*Farm News*.—  
*Boletin Minero*.— Nos 588-589-590-591-592, 1949.  
*School Life*.— Volume 32, Nos 1-2, october-november 1949.  
*Laval Médical*.— Vol. 14, Nos 7-8, septembre-octobre 1949.  
*Revue générale des sciences pures et appliquées*.— T. LVI, Nos 5-6-7-8, 1949.  
*La feuille des Naturalistes*.— Tome IV, Fasc 7-8, septembre-octobre 1949.  
*L'Enseignement Secondaire au Canada*.— Vol. XXIX, No 1, octobre 1949.  
*Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*.— Vol. XLVIII, May-August 1949, Part 2.  
*Entomologische Berichten*.— Nos 292-293, septembre-novembre 1949.  
*Revue de l'Université d'Ottawa*.— Vol. 19, No 4, octobre-décembre 1949.  
*Occasional papers of the Museum of Zoology*.— Nos 519-520-521-522.  
*Records of the South Australian Museum*.— Vol. IX, No 2, May 31, 1949.  
*Annual Report 1949*.— Chicago Natural History Museum.  
*Culture*.— Vol. X, No 3, septembre 1949.  
*Anales, Universidad de Santo Domingo*.— Vol. XIII, 1948.  
*Oxford University Press*.— 1949.  
*Danmarks Geologiske Undersogelse*.— Bd 3, Nr 4-5-6.  
*Protection de la nature*.— Vol. XV, No 3, August 1949.  
*The American Midland Naturalist*.— Volume 42, september 1949, No 2.  
*Annales Agronomiques*.— 19e année, No 4, juillet-août 1949.  
*Zoologica, scientific contribution of the New York Zoological Society*.— Volume 34, Part 2, Numbers 7-12.  
*Boletin de la Sociedad Geografica de Lima*.— Tomo LXVI, 1-2-3-4, 1949.  
*Bulletin of the Bingham Oceanographic collection*.— Vol. XII, Article 4, August 1949.  
*Recensement du Canada*.— Volume IX, 1941.  
*Proceedings of the United States National Museum*.— Vol. 99, Nos 3248-3251-3252-3253-3255-3256.  
*Bulletin of the Illinois Natural History Survey*.— Vol. 24, Article 4, June 1949; Vol. 25, Article 1, July 1949.  
*Illinois State Natural History Survey*.— Circular 39.  
*Journal of the Scientific Research Institute*.— June 1949; Vol. 44, pp. 1-22, 23-46.  
*Bulletin of the American Museum of Natural History*.— Vol. 92, 1948; Vol. 93, article 5-8, 1949.

Vol. LXXVI, Nos 11-12, novembre-décembre 1949.

- New York State Agricultural Experiment Station.*— Bulletin No 736-737, June-July 1949.
- Bulletin météorologique.*— Juillet-août-septembre 1949.
- Queensland Government Mining Journal.*— Vol. L, Nos 572-573, June-July 1949.
- Ministère des Terres et Forêts, Bureau de Météorologie.*— Bulletins Nos 14-15-16.
- Universidad nacional autonoma de Mexico.*— Bulletin Num. 53.
- Revue Canadienne de Biologie.*— Vol. 8, No 2, septembre 1949.
- Boletín de Informaciones petroleras.*— Año XXVI, Julio de 1949.
- Les Naturalistes Belges.*— Tome XXX, Nos 8-9-10-11, août-novembre 1949.
- L'Action universitaire.*— 16e année, octobre 1949, No 1.
- American Journal of Pharmacy.*— June-July-August 1949.
- Ministère Fédéral de l'Agriculture, Bulletin d'Entomologie Forestière.*— Volume 5, Bulletin No 4, juillet-août 1949.
- Research Bulletin.*— Ohio Agricultural Experiment Station.— July 1949.
- Journal of the New York Botanical Garden.*— September-November 1949, Nos 597-598-599.
- State of Illinois Geological Survey, Report of Investigations.*— Nos 136-140-142.
- The Polar Record.*— Volume 5, Numbers 37-38, January-July 1949.
- New York State Agricultural Experiment Station.*— Technical Bulletin. Nos 287-288, June-July 1949.
- Le Bulletin des Agriculteurs.*— Août-octobre 1949.
- Natuurwetenschappelijk Tydschrift.*— 31, 4-6.
- Anais de Academia Brasileira de Ciencias.*— Tomo XXI, No 3, 1949.
- The Review of Metaphysics.*— Vol. III, June-September 1949, No 8-9.
- Annals of the Missouri Botanical Garden.*— Volume XXXVI, No 3.
- Miscellaneous Publications Museum of Zoology, University of Michigan.*— Nos 72-73-74.
- Scienza e tecnica.*— Vol. 10, fascicula 7-8-9.
- Fieldiana, Zoology.*— Volume 31, Nos 27-33.
- Preserving Birds for study.*— July 22, 1949.
- Catalogue of birds of the Americas.*— Zoological Series.— Volume XIII, Part 1, No 4, August 19, 1949, publication 634.
- The Canadian Entomologist.*— Volume LXXXI, Nos 5-6-7.
- Ohio Farm and Home Research.*— May-October 1949.
- Buletin de documentare tehnica.*— Avril-juillet 1949, Nos 4-7.
- Bulletin d'études et de Recherches techniques.*— Janvier-Mars 1949.
- Geologie en Mijnbouw.*— Août-novembre 1949.
- La Revue de l'Université Laval.*— Vol. IV, Nos 1-2-3, septembre-novembre 1949.
- Seventy-Ninth Annual Report of the Entomological Society of Ontario.*— 1948.
- Agriculture.*— Vol. VI, No 2.
- Notas y comunicaciones del Instituto Geologico y minero de Espana.*— Año 1948, Nun. 18.
- Boletin del Instituto Geologica y minero de Espana.*— Tomo LXI, 1948.
- Brazilian Government Trade Bureau.*— Nos 44-45-46-47, July-October 1949.
- Boletin de Sociedade Portuguesa de ciencias naturais.*— Vol. XV, 1944-1947 Vol. XVI, 1948.
- Biological Review of the Cambridge Philosophical Society.*— Vol. 24, July 1949, No 3.
- Parasitica.*— 1949, tome V, No 2.
- Estudos notas e trabalhos de servico de Fomento Mineiro.*— Vol. IV, Fasc. 2.
- Nouvelles.*— No 11, octobre 1949.
- Annales de Gembloux.*— 55e année, 3e trimestre 1949, No 3.
- University of Wyoming Publications.*— Vol. XIV, Nos 1-4.

## REVUE DES LIVRES

AUDET, Louis-Philippe — *Le Chant de la Forêt*. Préface de Madame Françoise Gaudet-Smet. 196 pages, illustré. Les éditions de l'Érable, 25A, rue Lachevrotière, Québec. 1949.

Bien rares sont nos écrivains qui ont chanté la beauté de la nature québécoise. Dans une province à végétation essentiellement sylvestre, il a fallu attendre jusqu'à ce jour avant que les accords majestueux nous en soient rapportés. « Le chant de la forêt » de Monsieur Audet arrive à point pour célébrer une nature à laquelle tant de nos gens restent insensibles. Combien peu ont ce respect et cet amour des arbres! Nous savons tous comment sont traitées nos forêts; même les arbres d'ornement n'échappent pas toujours à la persécution générale. Cet automne encore, quatre magnifiques arbres, seule parure de la cour d'une des grandes écoles publiques de Québec, ont été coupés sans raison apparente; peut-être les feuilles mortes salissaient-elles le gravier bien ratissé et stérile de la cour?

Nous nous réjouissons donc d'entendre chanter la forêt par la plume de M. Audet. Les titres de chapitres sont comme le programme d'un beau concert: *Mélodie au royaume des Pins*, *Symphonie en vert et jaune*, *Prélude à la forêt laurentienne*, *Aubade*, pour n'en citer que quelques-uns. Avec beaucoup de poésie et de sensibilité, l'auteur nous rapporte le chant de nos principales espèces, souvent grave et majestueux, coloré ou sombre, parfois doux et subtil comme dans:

« Trembles, Peupliers, Liards, artistes du trémolo dans la grande famille des arbres laurentiens! Durant toute la belle saison vous agitez fébrilement vos feuilles, inlassablement le vent joue dans votre ramure une sérénade plaintive et, pour peu que les humains veuillent prêter l'oreille, ils percevront clairement, quand tous les bruits se seront tus, la voix chevrotante des Peupliers... »

Pour bien aimer une chose, il faut la connaître. Un des buts de ce livre était de mettre à la portée du public, de la jeunesse surtout, une meilleure connaissance des arbres. Il est vrai que chaque espèce a des caractères fixés qui ne changent pas. Mais nous ne voyons pas pourquoi la façon de les décrire ne serait pas personnelle à chaque auteur. Pour celui qui est quelque peu au courant de la littérature botanique québécoise, la lecture des descriptions d'arbres de M. Audet laisse une impression de déjà vu. Une vérification rapide nous permet de constater qu'elles sont à peu près toutes tirées telles quelles, ou à peu de choses près, des ouvrages du frère Marie-Victorin. Il en est de même pour les notes encyclopédiques, dont la « Flore Laurentienne » a fourni une bonne partie, tandis que le reste est glané dans quelques autres auteurs et rapporté presque textuellement.

Un de ces extraits pourra parfois occuper toute une page. En d'autres endroits, il y en aura plusieurs dans la même page et ils seront

arrangés en une mosaïque vraiment ingénieuse. Par exemple, à la page 62, sur 34 lignes de texte, nous pouvons reconnaître 9 lignes de Auray Blain, 4 lignes de Marie-Victorin, 8 lignes de Pierre Dansereau (dont 3 lui sont créditées), 5 lignes de E. Z. Massicotte et 2 lignes de C. Vaillancourt, soit 28 lignes reliées entre elles par 6 lignes de texte original.

Nous ne croyons pas qu'une simple liste de ces auteurs et de quelques-uns de leurs travaux dans une courte bibliographie à la fin du volume justifie des emprunts aussi considérables. Et encore, si tous étaient présents: les travaux de M. Blain et de M. Vaillancourt, par exemple, y sont passés sous silence! Il y a bien quelques citations précises, comme celle mentionnée pour Dansereau, mais la plupart du temps les textes sont englobés sans plus de façon, en changeant un mot ici et là. Et même les passages cités ne le sont pas toujours correctement. Ainsi nous trouvons dans Marie-Victorin (*Les Gymnospermes du Québec*, 1927, p. 128, lignes 7 à 10):

« Il est également question d'un Thuja dans l'Odyssée, lorsque Mercure se rend chez Calypso: à l'entrée de sa grotte étaient des brasiers superbes, d'où s'exhalait un parfum de cèdre et de « thuja » qui embaumait l'air ».

Nous pouvons relire ce même passage chez M. Audet, à la page 60, mais ici, cette prose nous est présentée comme une citation directe de l'Odyssée. C'est vraiment rendre hommage au frère Marie-Victorin!

Dans le même ouvrage (*Les Gymnospermes* p. 60), notre grand botaniste nous apprend que le folklore du Pin gris est peu chargé, et il nous en donne un aperçu. M. Audet, sans citer sa source d'information, répète ce même paragraphe (p. 35) qu'il couronne de:

« Le Pin gris a une réputation chargée dans notre folklore. » Évidemment, chacun est libre d'avoir l'opinion qu'il veut! Et le chapitre sur les aubépines est terminé par un court poème (p. 162). Nous serions encore sous l'impression que ces vers sont de la plume de M. Audet, si nous ne les avions retrouvés par hasard dans « Cent Fleurs de mon Herbarier » de E. Z. Massicotte, et signés Marie-Andrée.

D'avoir suivi de trop près des travaux déjà anciens, enlève également une note d'actualité au livre de M. Audet. Par exemple les informations sur nos richesses en Pin blanc (en pieds et en dollars) sont tirées, toujours sans mention, de l'ouvrage de Victorin (1927) qui lui-même citait des chiffres pour l'année 1917. Les usages mentionnés pour plusieurs de nos essences, sont d'un intérêt tout au plus historique; ainsi avec le Caryer, « l'on fait les grosses vis et les dents des engrenages... » et « la fibre provenant de l'écorce interne (du Tilleul) est utilisée pour confectionner du fil, des cordages, des câbles, des paniers et des tapis ». M.

Audet avait pourtant à sa disposition le bon ouvrage de J. M. Gauvreau à ce sujet.

Enfin, même si le « Chant de la Forêt » est un ouvrage de vulgarisation et s'adresse surtout à la jeunesse, une certaine sévérité scientifique s'imposait. Il ne fallait pas, par exemple placer le pimbina dans la famille des rosacées (p. 164), donner une définition incomplète du géotropisme (p. 185), et erronée du climax (p. 184).

Y. D.

CHOPARD, Lucien. *Le Mimétisme*. Payot, 106, Boulevard Saint-Germain, Paris, 1949. Un vol. in-8 de la Bibliothèque Scientifique, 335 pages avec 100 dessins. Prix: 930 francs.

Dans la *Bibliothèque Scientifique*, aux Éditions-Payot, vient de paraître un nouvel et important ouvrage sur les mœurs et coutumes des animaux: *Le Mimétisme. Colorations animales. Dissimulation des formes et déguisements. Ressemblances mimétiques*, par M. Lucien Chopard, Sous-Directeur au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Nous n'avons eu que trop souvent l'occasion d'observer, durant les récentes guerres, les moyens employés par les armées pour se dissimuler et surprendre l'adversaire. Mais, ici, comme en beaucoup de choses, l'homme n'a rien innové. Il y a beau temps que le « *feldgrau* » est utilisé par les Insectes et les Reptiles pour se rendre invisibles au milieu du feuillage et les ruses du camouflage n'ont pas de secrets pour les Serpents à robe bariolée. L'animal a même été beaucoup plus loin que l'homme dans cette voie et les procédés qu'il emploie dépassent bien souvent en étrangeté les inventions de la malfaisante ingéniosité des humains. L'animal ne se borne d'ailleurs pas à des ressemblances lui permettant de passer inaperçu; dans certains cas, il cherche tout autre chose. Il semble alors vouloir se faire remarquer et on constate avec surprise qu'il possède des moyens de défense le mettant plus ou moins à l'abri des prédateurs; parfois aussi, sans être défendu lui-même, il ressemble de façon vraiment extraordinaire à une espèce elle-même protégée. Dissimulation d'une part, ressemblance à des formes qui possèdent un moyen de protection d'autre part, c'est l'ensemble du problème des colorations animales qui nous est présenté dans cet ouvrage. Que de formes bizarres, que de ressemblances poussées à un point presque inimaginable nous offre le monde animal! Mais à ces constatations de fait ne se borne pas l'intérêt du mimétisme. Il pose dans toute son acuité le problème de l'adaptation et de la sélection naturelle; aussi, cette question a-t-elle donné naissance à d'interminables polémiques entre partisans des différentes écoles. Il serait vain de prétendre régler ce conflit mais l'auteur s'est donné comme tâche d'exposer aussi objectivement que possible les faits et les idées.

# TABLE DES MATIÈRES

VOLUME LXXVI

1949

## SUJETS TRAITÉS

### D

- Desmidiées de la région des Trois-Rivières (Contribution à la connaissance des). — *Frère Irénée-Marie* . . . . . 16-99  
Desmidiées du lac Mistassini (Quelques). — *Frère Irénée-Marie* . . . . . 265

### E

- Étude histologique du tube digestif de la larve d'*Hylurgopinus rufipes* Eich. — *Bernadette Fortin* . . . . . 142

### G

- Géophysique (Sur la nécessité de la recherche en). — *Lucien Massé* . . . . . 137

### H

- Hylurgopinus rufipes* Eich (Étude histologique du tube digestif de la larve d'). — *Bernadette Fortin* . . . . . 142

### L

- Labrador et le Nouveau-Québec vus de très loin (Le). — *René Béland* . . . . . 192  
Lichens, les mousses et les hépathiques du Québec (Les). — *Abbé Ernest Lepage* . . . . . 45

### M

- Mantispidés de la province de Québec (Les) (Planipennes). — *Frère Adrien Robert*, c.s.v. . . . . 5  
Musciniées de la région du lac Témiscamingue (Quelques). — *James Kucyniak* 181  
Musée de minéralogie et de géologie de l'Université Laval (Le). — *René Bureau* 205

### N

- Notes et Commentaires . . . . . 14  
Notes floristiques sur la tourbière de St-Blaise, comté de Saint-Jean. — *Marcel Raymond* . . . . . 89

### P

- Publications reçues . . . . . 43-134-317

### R

- Revue des livres . . . . . 192-319

S	
Sur la nécessité des recherches en géophysique.— <i>Lucien Massé</i> .....	137
T	
Tourbière de St-Blaise, comté de Saint-Jean (Notes floristiques sur la).— <i>Marcel Raymond</i> .....	89
COLLABORATEURS	
A	
ADRIEN-ROBERT, FRÈRE Les Mantispidés de la province de Québec (Planipennes).....	5
B	
BÉLAND, RENÉ. Le Labrador et le Nouveau-Québec vus de très loin.....	192
BUREAU, RENÉ. Le musée de minéralogie et de géologie de l'Université Laval.....	205
F	
FORTIN, BERNADETTE. Étude histologique du tube digestif de la larve d' <i>Hylurgopinus rufipes</i> Eich.....	142
I	
IRÉNÉE-MARIE, FRÈRE. Contribution à la connaissance des Desmidiées de la région des Trois- Rivières.....	16-99
Quelques Desmidiées du lac Mistassini.....	242-265
K	
KUCYNIAK, James Quelques Muscinées de la région du lac Témiscamingue.....	181
L	
LEPAGE, ABBÉ ERNEST. Les lichens, les mousses et les hépatiques du Québec.....	45
M	
MASSÉ, LUCIEN. Sur la nécessité de la recherche en Géophysique.....	137
R	
RAYMOND, MARCEL. Notés floristiques sur la tourbière de St-Blaise, comté de Saint-Jean....	89



Brachythecium rivulare. . . . .	182-189	Caloplaca ulmorum. . . . .	69
Bryacées. . . . .	188	Caloplacacées. . . . .	68-69-73-85
Bryopogon divergens. . . . .	61	Calypogeia Allorgei. . . . .	235
“ julatus var. chalybei-		Campylopus Teotenii. . . . .	235
“ formis. . . . .	59	Candelaria. . . . .	45
Buellia. . . . .	74	“ concolor. . . . .	45
“ aethalea. . . . .	74	Carabus. . . . .	160-161
“ albo-atra. . . . .	74	Carex. . . . .	93
“ badio-atra. . . . .	74	“ canescens. . . . .	93
“ disciformis. . . . .	74	“ chordorrhiza. . . . .	96
“ “ var. triphrag-		“ exilis. . . . .	96
“ mia. . . . .	75	“ limosa. . . . .	93-96
“ lauri-cassiae. . . . .	75	“ paupercula. . . . .	93
“ lepidastra. . . . .	75	“ pedunculata. . . . .	203
“ myriocarpa. . . . .	75	“ tenuiflora. . . . .	96
“ parasema. . . . .	75	“ trisperma. . . . .	93
“ parmeliarum. . . . .	84	Carolina locust. . . . .	180
“ punctata. . . . .	75	Carya cordiformis. . . . .	203
“ “ f. punctiformis. . . . .	75	Cassida. . . . .	151
“ “ var. æquata. . . . .	75	Caulophyllum thalictroides. . . . .	203
“ punctiformis. . . . .	75	Ceratomegilla. . . . .	174
“ “ var. æquata. . . . .	75	“ fuscilabris. . . . .	151-179
“ spuria. . . . .	75	Ceratostomella Ulmi. . . . .	178
Buelliacées. . . . .	74-84-85	Cerania vermicularis. . . . .	65
Buelliella. . . . .	84	Ceratodon purpureus. . . . .	182-184-186
C			
Calderiorum. . . . .	235	Cephalozia lottlesbergeri. . . . .	227
Caliciacées. . . . .	85	“ stellulifera. . . . .	227
Calliergonella Schreberi. . . . .	181-182-184-185-186-188-189-190-191	Cephaloziacées. . . . .	227
Callopsisma pyraceum. . . . .	72	Cephaloziella byssacea. . . . .	227
Caloplaca aurantia. . . . .	69	Cephalozielliacées. . . . .	227
“ aurantiaca. . . . .	69	Cetraria. . . . .	45
“ aurea. . . . .	69	“ aculeata. . . . .	61
“ cerina. . . . .	69	“ “ var. muricata. . . . .	62
“ “ var. ulmorum. . . . .	69	“ arctica. . . . .	62
“ cinnabarina. . . . .	70	“ aurescens. . . . .	45
“ citrina. . . . .	70	“ ciliaris. . . . .	49
“ elegans. . . . .	70	“ crispa. . . . .	47
“ “ var. trachyphyl-		“ cucullata. . . . .	45
“ la. . . . .	72	“ fahluncensis. . . . .	46
“ erythrella. . . . .	71	“ Fendleri. . . . .	46
“ ferruginea. . . . .	70	“ glauca. . . . .	46
“ “ var. discolor. . . . .	71	“ “ var. fusca. . . . .	46
“ flavovirescens. . . . .	71	“ hepatizon. . . . .	46
“ murorum. . . . .	71	“ hiascens. . . . .	47
“ microphyllina. . . . .	71	“ islandica. . . . .	47
“ Pollinii. . . . .	71	“ “ var. crispa. . . . .	47
“ pyracea. . . . .	72	“ “ “ tenuifolia. . . . .	47
“ scopularis. . . . .	72	“ juniperina. . . . .	47
“ sorediata. . . . .	72	“ “ f. viridis. . . . .	47
“ trachyphylla. . . . .	72	“ “ var. pinasgri. . . . .	48
		“ “ “ terrestris. . . . .	49
		“ “ “ virescens. . . . .	47
		“ lacunosa. . . . .	48
		“ nivalis. . . . .	48

Cetraria Oakesiana . . . . .	48	Closterium	"	f. recta . . . . .	250	
" odontella . . . . .	61	"	"	var. erectum . . . . .	250	
" pinastri . . . . .	48	"	Venus . . . . .		250	
" platyphylla . . . . .	49	Coenogoniacées . . . . .			85	
" ramulosa . . . . .	62	Coléoptères . . . . .			142	
" seapinicola . . . . .	49	Collémacées . . . . .			85	
" Tilesii . . . . .	49-61	Congugées . . . . .			233-238	
Chamaedaphne calyculata . . . . .	92	Coptis groenlandica . . . . .			91	
Chamephytes . . . . .	232	Cornicularia . . . . .			61	
Champignons . . . . .	238	"	divergens . . . . .		61	
Chlorophycées . . . . .	233-240	"	normoerica . . . . .		61	
Chrysomélides . . . . .	151	"	odontella . . . . .		61	
Chrysopidés . . . . .	7	"	tenuissima . . . . .		61	
Chrysothricacées . . . . .	83	"	"	var. muricata . . . . .	62	
Cinna arundinacea . . . . .	204	Cosmaria . . . . .			250	
Cladina . . . . .	86	Cosmarium	41-126-132-250-267-316			
Cladonia . . . . .	87	"	angulosum . . . . .		251	
Cladoniacées . . . . .	85	"	angustatum . . . . .		126	
Cladoniae . . . . .	86-88	"	annulatum . . . . .		215	
Claytonia . . . . .	201	"	arctoum f. minor . . . . .		249-251	
"	caroliniana 201-202-203-204	"	biculatum . . . . .		251	
"	virginica 201-202-203-204	"	bipunctatum . . . . .		251	
Clematis virginiana . . . . .	91	"	Blytii . . . . .		257	
Climaciella . . . . .	8-10	"	Boeckii . . . . .		252-271	
"	brunnea . . . . . 6-8-9-11	"	Botrytis . . . . .		250-252	
"	" var. occidentalis . . . . . 6-13	"	Brebissonii var. minor . . . . .		277	
Climacium dendroides . . . . .	182-190	"	cælatum . . . . .		252-291	
Closterium . . . . .	132-245-250-316	"	canadense . . . . .		252	
"	angustatum . . . . . 246	"	capitulum . . . . .		249-253	
"	" var. clavatum . . . . . 246	"	circulare . . . . .		253-301	
"	cuspidatum . . . . . 40	"	"	f. minor . . . . .	253	
"	Dianae . . . . . 246	"	Clevei . . . . .		249-250-253	
"	didymotocum . . . . . 246	"	connatum . . . . .		250-254	
"	Ehrenbergii . . . . . 246	"	Cucumis . . . . .		254	
"	gracille . . . . . 246	"	depressum . . . . .		254	
"	" var. elongatum . . . . . 246	"	"	var. reniforme . . . . .	249-254	
"	intermedium . . . . . 247	"	"	difficile . . . . .	254-260	
"	juncidium . . . . . 247	"	"	var. dilatatum . . . . .	255	
"	Kutzingii . . . . . 247-248	"	"	diplosporium . . . . .	250	
"	Leibleinii . . . . . 247	"	"	"	var. major . . . . .	249-255
"	Libellula . . . . . 247-250	"	"	elegantissimum . . . . .	251	
"	" var. minus . . . . . 250	"	"	formosulum var. . . . .		
"	lineatum . . . . . 247	"	"	Nathorstii . . . . .	255	
"	littorale . . . . . 247	"	"	furcatospermum . . . . .	255	
"	Malmei var. circulare . . . . . 248	"	"	granatum . . . . .	256	
"	moniliferum . . . . . 248	"	"	Hammeri var. homalodermm . . . . .	256-301	
"	pronum . . . . . 248	"	"	Holmiense . . . . .	256-257-301	
"	Ralfsii . . . . . 248	"	"	humile . . . . .	257	
"	rostratum . . . . . 248	"	"	"	var. lacustre f. . . . .	
"	setaceum . . . . . 248	"	"			
"	Siliqua . . . . . 248	"	"			
"	striolatum . . . . . 250	"	"			

Cosmarium	major	249-259	Cosmarium	taxichondrum var nu-	
"	"	striatum	"	dum	274-291
"	impressulum	249-257-259	"	tenue	275
"	logiense	259-301	"	tetraophthalmum	250-258-275
"	margaritatum	250-260	"	tumidum	276
"	Meneghinii	260-261-301	"	undulatum	258-276
"	"	var. na-	"	"	var.
"	"	num	"	crenatum	258-276
"	moniliforme f. pandu-		"	viride	277
"	riformis	261	Crioceris		151
"	nasutum	265-291	Crocynia		83
"	norvegicum	266	"	membranacea	83
"	obsoletum	275	Cryptogames		235
"	pachydermum	250-266	Cyanophycées		230-238
"	Phaseolus	266-301	Cylindrocystis	99-129-132-277-316	
"	"	f. minor	"	americana	111-129
"	Pocorniacum	291	"	"	var. mi-
"	Pokornyanum	266	"	nor	129
"	Portianum	267	Cyphéliacées		85
"	"	var. neph-			
"	"	roideum			
"	prægrande	249-250-267			
"	pseudonitidulum	249-268			
"	"	var.			
"	validum	268	Dactylina		62
"	pseudoprotuberans	268	"	arctica	62
"	pseudopyramidatum		"	ramulosa	62
"	"	268-270	Dendroctonus		161
"	punctulatum	265-268	Dermatocarpacées		84
"	"	var. sub-	Desmidiées		232-233
"	"	punctu-	Desmidium	98-128-132-277-316	
"	"	latum	"	Aptogonium	128
"	"	268	"	"	var. Eh-
"	pygmaeum	249-270	"	renbergii	277
"	pyramidatum	270	"	Baileyi	128-277
"	quadratum	250-270	"	Grevellii	128-277
"	quadrifarium var. he-		"	Swartzii	128-278
"	xasticha	271	"	"	var. amblyo-
"	quinarium	252-271	"	don	278
"	Raciborskii	249-253-271	Diatomées		238
"	Regnellii	271	Dicentra canadensis		204
"	reniforme	271	"	Cucullaria	203-204
"	"	var. eleva-	Dicranaceae		191
"	"	tum	Dicranacées		186
"	retusum	258-272	Dicranum Drummondii	182-184-	
"	Scoticum	126-272	"	186-189-191	
"	speciosum	250-258-272	"	flagellare	181-186
"	subarectoum	258-272	"	rugosum	182-185-189-191
"	subarenatum	258-273	"	spurium	182-186
"	Subcucumis	273	"	undulatum	184-185
"	subprotumidum	274	Didymocladon longispinum		115
"	subspeciosum	258-274	Dinoflagelles		238
"	subtumidum	273	Dinophycées		240
"	taxichondrum	274	Diplasiolejeunea Allorgeorum		235
"		275	Diploschistacées		85



Gymnostomum curvirostre . . . . .	184	Juncus bufonius . . . . .	91
Gymnozyga . . . . .	99-128-316		
Gyrophoracées . . . . .	85		
		<b>K</b>	
<b>H</b>		Kalmia angustifolia . . . . .	91-92
Haltica bimarginata . . . . .	151-180		
Habenaria blephariglottis . . . . .	96	<b>L</b>	
Hebridarum . . . . .	32-34	Larix laricina . . . . .	92
Hedwigia ciliata . . . . .	184	Lecanactidacées . . . . .	85
"    "    f. secunda . . . . .	182-184-187	Lecanora scopularis . . . . .	72
Hémérobiidés . . . . .	7	Lecanoracées . . . . .	85
Hemicryptophytes . . . . .	232	Lecidea . . . . .	87
Hépathiques . . . . .	45-227-232-235	"    latypea f. æquata . . . . .	75
Hepatica acutiloba . . . . .	204	Lecidéacées . . . . .	85
"    americana . . . . .	204	Ledum groenlandicum . . . . .	91-92
Hepaticae . . . . .	87-191	Lejeuneacées . . . . .	235
Hepialus . . . . .	170	Lepidopilum Virens . . . . .	234
Hétérokontes . . . . .	232-233-240	Lepraria . . . . .	84
Heterophyllum . . . . .		"    arruginosa . . . . .	84
Haldanianum . . . . .	182-184-185-189-190	"    chlorina . . . . .	84
Hippuris . . . . .	133	"    latebrarum . . . . .	84
"    vulgaris . . . . .	133	Leprariacées . . . . .	83
Homaledra sabelella . . . . .	154-159-161	Leptodictyum riparium f. fluitans . . . . .	227
Hyalotheca . . . . .	16-42-132-285-316	Leskéacées . . . . .	190
"    "    dissiliens . . . . .	42-285	Leucobryacées . . . . .	187
"    "    var. tatica . . . . .	285	Leucobryum glaucum . . . . .	182-187
"    "    mucosa . . . . .	42-285	Lichens . . . . .	45
"    "    undulata . . . . .	285	Lilium philadelphicum . . . . .	96
Hydrophilus . . . . .	166	Linaria canadensis . . . . .	94-96
Hygroamblystegium fluviatile . . . . .		Listera australis . . . . .	96
"    "    fluviatile var. . . . .	181-185-190	Ludwigia palustris var. americana . . . . .	91
"    "    "    ovatum . . . . .	226	Lycosa inquilina . . . . .	6
"    "    "    fluviatile var. . . . .			
"    "    "    ovatum f. bre- . . . . .	226	<b>M</b>	
"    "    "    vifolium . . . . .	226	Mantispa . . . . .	8-10
Hylurgopinus . . . . .	146-152-156-158-160-161-166-170-174-179	"    brumea . . . . .	5-8
"    "    rufipes . . . . .	142-143-145-152-156-174-176-178-179	"    burquei . . . . .	8
Hypericum boreale . . . . .	91	"    fuscicornis . . . . .	8
"    majus . . . . .	91	"    interrupta . . . . .	5-6-10-11
Hypnacées . . . . .	189-226	"    pagana . . . . .	6-7
Hypnum reptile . . . . .	181-182-190-227	"    sayi . . . . .	6
		"    styriaca . . . . .	14
<b>I</b>		Mantispes . . . . .	5-6
Ilex verticillata . . . . .	92	Mantispidae . . . . .	13-14
Ips radiatae . . . . .	156	Mantispidés . . . . .	5-6-7-8-9-10-11-12-13-14
<b>J</b>		Mecoptera . . . . .	14
Juncus brevicaudatus . . . . .	91	Mesotanium . . . . .	285-316
		"    de Grayi . . . . .	269-286
		"    "    var. breve . . . . .	269-286
		"    "    macrocoecum . . . . .	286

Mesotallium purpureum . . . . .	287	Micrasterias	"	f. mistassiniensis . . . . .	279-293
Micrasterias . . . . .	16-18-132-287-316	"	"	radiosa f. elegantior . . . . .	293
"	americana . . . . .	"	"	"	f. elegantior
"	"	"	"	"	v. ornata 28-294
"	apiculata var. fimbriata . . . . .	"	"	"	var. ornata
"	"	"	"	"	28-294
"	"	"	"	"	rotata . . . . . 26-28-31-294
"	spinosa . . . . .	"	"	"	f. nuda 28-287-294
"	var. brachyptera . . . . .	"	"	"	triangularis . . . . . 30
"	arcuata . . . . .	"	"	"	truncata . . . . . 29-31-294
"	conferta 19-20-24-26-31	"	"	"	var. crenata . . . . . 29-35
"	conferta var. hamata	"	"	"	var. mauricianum . . . . . 26-29
"	17-19-288	"	"	"	var. mauricianum f. triangularis . . . . . 26-30
"	cormita . . . . .	"	"	"	var. semiradiata . . . . . 30-294
"	crux-melitensis . . . . .	"	"	"	var. turgida
"	17-20-21-269-288	"	"	"	26-31
"	denticulata . . . . .	"	"	"	verrucosa . . . . . 20
"	"	"	"	"	Mielichoferia Pontevedrensis . . . . . 234
"	var angulosa . . . . . 20-21	"	"	"	Mniacées . . . . . 189
"	var. angustosinuata . . . . .	"	"	"	Mniobryum albicans . . . . . 185
"	269-288	"	"	"	Mnium . . . . . 184
"	expansa . . . . . 17-22	"	"	"	affine . . . . . 181-184-188-189-190
"	forma Taylorii . . . . . 17	"	"	"	cuspidatum . . . . . 181-184-189-190
"	Jenneri . . . . . 21-23	"	"	"	stellare . . . . . 181-184-188-189
"	laticeps . . . . . 23-289	"	"	"	Mousses . . . . . 45 à 88-224-232
"	muricata . . . . . 23-289	"	"	"	Muscinéés . . . . . 181-230-231-232-234-235-237
"	Murrayi var. glabra . . . . . 289	"	"	"	Mycoporacées . . . . . 85
"	papillifera . . . . . 21-23-24-26-290	"	"	"	Myrica Gale . . . . . 96
"	"	"	"	"	Myurella Julacea . . . . . 182-188-191
"	var. glabra . . . . . 21-24-290-291	"	"	"	Myxophycées . . . . . 240
"	var. Rouseauiana . . . . . 290-301	N			
"	pinnatifida 21-24-287-292	"	"	"	Nemopanthus mucronata . . . . . 73
"	"	"	"	"	Nephromopsis . . . . . 49
"	f. rhomboidea . . . . . 292	"	"	"	ciliaris . . . . . 49
"	var. divisa . . . . . 17-21-25	"	"	"	platyphylla . . . . . 49
"	var. pseudoscitans . . . . . 292	"	"	"	Netrium . . . . . 91-129-132-295-316
"	radiata . . . . . 25-292	"	"	"	Digitus . . . . . 129-295
"	var. dichotoma . . . . . 25-26	"	"	"	interruptum . . . . . 129
"	"	"	"	"	oblongum . . . . . 129-295
"	"	"	"	"	Neuroptera . . . . . 13-14
"	gracillima . . . . . 27-292	"	"	"	Névroptères . . . . . 7
"	simplex . . . . . 27	"	"	"	Neuropteroid . . . . . 12-13
"	radiosa . . . . . 26-27-287-292				

O		Parmelia	"	var. platyphyl-	
Odonates	161	"	"	la	55
Onychonema	16-40-132-295-316	"	"	var. vitata	55
"	filiforme	"	"	var. vulgaris	55
"	laeve var. micracanthum	"	prolixa		55
Orthotrichaceae	191	"	pubescens		56
Orthotrichacées	187	"	quercina		56
Orthotrichum anomalum	183-185	"	rudecta		56
"	var. saxatile	"	saxatilis		56
Oryctes nasicornis	174-180	"	"	var. Aizoni	57
Osmunda regalis var. spectabilis	92	"	"	" furfuracea	57
P		"	"	" laevis	56
Pannariacées	85	"	"	" panniformis	54
Papillifera	27-28-31	"	"	" sulcata	58
Papilliferum	37	"	sorediata		57
Parmelia	49-84-86-87	"	stygia		57
"	aspidote	"	sulcata		57
"	atro-fusca	"	tiliacea		56
"	aurulenta	"	"	var. vicinior	58
"	Borreri	"	tubulosa		58
"	caperata	"	vicinior		58
"	centrifuga	"	vittata		55
"	cetrarioides	"	Parméliacées		45-85
"	cetrata	"	Parmeliopsis		58
"	Cladonia	"	"	ambigua	58
"	colpodes	"	"	diffusa	58
"	conspersa	"	"	hyperopta	59
"	var. isidiata	"	"	palloscens	59
"	conspurcata	"	Passalus cornutus		154-179
"	crinita	"	Patellariacées		84
"	encausta	"	Peltigéracées		85
"	enteromorpha	"	Penium		132-295-316
"	exasperata	"	"	margaritaceum	295
"	fraudans	"	Perssonorum		235
"	fuliginosa	"	Pertusariacées		85
"	furfuracea	"	Philaeus militaris		6
"	incurva	"	Philonotis		186
"	obscurascens	"	"	capillaris	226
"	olivacea	"	"	fontana	181-188
"	olivaria	"	"	var. senata f.	
"	omphalodes	"	"	occidentalis	226
"	var. panniformis	"	Physcia		79
"	perforata	"	"	adghutinata	79
"	perlata	"	"	aipolia	79
"	pertusa	"	"	calsia	79
"	physodes	"	"	ciliaris var. crinalis	77
"	var. labrosa	"	"	Clementiana	79
"	var. obscurata	"	"	endochrysea	80
		"	"	grisea var. pityrea	80
		"	"	hispida	80
		"	"	isidiigera	82
		"	"	leava	80
		"	"	leucoleiptes	80
		"	"	lithotea var. lithotodes	81

Physcia lithotodes . . . . .	81	Pleurotaenium " f. major . . . . .	296
" marina . . . . .	81	" " trabecula . . . . .	297
" muscigena . . . . .	81	" " var. rectum . . . . .	297
" obscura . . . . .	76	Pohlia cruda . . . . .	184
" " f. endochrysea . . . . .	80	" " Wahlenbergii . . . . .	181-185-188
" parietina var. polycarpa . . . . .	74	Populus grandidentata . . . . .	90
" "pytrea" var. pulverulenta . . . . .	80	" " tremuloides . . . . .	90
" pulverulenta . . . . .	81	Potentilla fruticosa . . . . .	96
" " var. isidiigera . . . . .	82	Pottiacées . . . . .	224
" " " var. leucoleiptes . . . . .	80	Protoblastenia . . . . .	72
" " " var. pityrea . . . . .	80	" " rupestris . . . . .	72
" setosa . . . . .	82	Prunus pennsylvanica . . . . .	90
" stellaris . . . . .	82	Psychoda alternata . . . . .	161
" " var. aipolia . . . . .	79	Pteridium latiusculum . . . . .	90
" subobscura . . . . .	81	Ptilidiacées . . . . .	191
" teretiuseula . . . . .	82	Ptilidium ciliare 182-184-186-189-191	
" tribacia . . . . .	83	Pyachoda alternata . . . . .	178
" virella . . . . .	83	Pyrenulacées . . . . .	84
Physciacées . . . . .	77-85	Pyxine . . . . .	83
Picea glauca . . . . .	92	" " sorediata . . . . .	83
Pityogenes hopkinsi . . . . .	156-177		
Placodium aurantiacum . . . . .	69	Q	
" " cerinum . . . . .	69	Quebecense . . . . .	33
" " elegans . . . . .	70	Quercus macrocarpa . . . . .	203
" " var. granulatum . . . . .	72		
" ferrugineum var. discolor . . . . .	71	R	
" rupestre . . . . .	72	Ramalina . . . . .	63-87
" sinapispermum . . . . .	69	" " calicaris . . . . .	
Plagiochila Allorgei . . . . .	235	" " var. canaliculata . . . . .	63
Plagiothecium latebricola g. gemmascens . . . . .	237	" " var. farinacea . . . . .	64
Planipennes . . . . .	5-7	" " fraxinea . . . . .	64
Platysma ciliare . . . . .	49	" " subamplificata . . . . .	65
" " glaucum . . . . .	46	" canaliculata . . . . .	63
" " f. fuscum . . . . .	46	" " cuspidata . . . . .	63
" lacunosum . . . . .	48	" " dilacerata . . . . .	63
" pinostri . . . . .	48	" " farinacea . . . . .	64
Pleurotaenium . . . . .	132-296-316	" " fastigiata . . . . .	64
" " coronatum . . . . .	296	" " fraxinea . . . . .	64
" " Ehrenbergii . . . . .	296	" " intermedia . . . . .	64
" " " var. elongatum . . . . .	296	" " minuscula . . . . .	63
" " " var. granulatus . . . . .	296	" " pollinaria . . . . .	64
" " " var. maximum . . . . .	296	" " pollinariella . . . . .	65
" " " var. minutum . . . . .	296-297	" " polymorpha . . . . .	65
		" " " var. emplecta . . . . .	65
		" " Roesleri . . . . .	65
		" " subamplificata . . . . .	65
		Rhacomitrium cavescens f. epilosum . . . . .	225
		Rhizocarpon alboatrum . . . . .	74
		" " radioatrum . . . . .	74

Rhodobryum roseum . . . . .	181-185- 188-189-190	Spirotænia . . . . .	297-316
Rhodora canadensis . . . . .	91-92	“ condensata . . . . .	297
Rinodina . . . . .	76	Splachnobryum . . . . .	235
“ demissa . . . . .	77	Spondylosium . . . . .	16-41-132-313-316
“ milliaria . . . . .	76	“ moniliferum . . . . .	41
“ mniaræa . . . . .	76	“ planum . . . . .	41
“ orbata . . . . .	76	“ pulchellum . . . . .	35-41
“ “ f. depauperata . . . . .	76	“ pulchrum . . . . .	41
“ oreina . . . . .	76	“ secedens . . . . .	313
“ phaeocarpa . . . . .	76	“ tetragonum . . . . .	35-42
“ pyrina . . . . .	77	“ “ 99-100-115-132- 297-305-316	
“ sophodes . . . . .	77	Stawrastrum . . . . .	297-305-316
“ turfacea . . . . .	76	“ aculeatum . . . . .	100-297
“ “ var. depauperata . . . . .	76	“ affine . . . . .	297
Roya . . . . .	99-132	“ alternans . . . . .	100-114- 297-312
“ cambrica . . . . .	111-131	“ anatinum . . . . .	100-298
“ “ f. limnetica . . . . .	111-131	“ “ var. cur- tum . . . . .	100-298
Rubus . . . . .	90	“ “ var. denti- culatum . . . . .	279-298
“ hispidus . . . . .	90	“ “ var. longi- brachia- tum . . . . .	100
“ ideæus . . . . .	90	“ “ truncatum . . . . .	101-298
S		“ anchora . . . . .	311
Sarracenia purpurea . . . . .	93	“ apiculatum . . . . .	101-108-298
Scheuchzeria palustris var. ameri- cana . . . . .	96	“ arachnae . . . . .	101
Scirpus . . . . .	93	“ Arctiscon . . . . .	101-298
“ cyperinus . . . . .	93	“ “ var. gla- brum . . . . .	101
“ pedicellatus . . . . .	93	“ Avicula . . . . .	279-299
Scolytidés . . . . .	142	“ “ var. iner- me . . . . .	102-107
Sherophoracées . . . . .	85	“ “ var. subar- cuatum . . . . .	102
Simplex . . . . .	27	“ bacillare var. obe- sum . . . . .	102-299
Siphyla ceratites . . . . .	65	“ bicornis . . . . .	279-299
Solidago graminifolia . . . . .	91	“ brachiatum . . . . .	300
Sphaeroszma . . . . .	16-40-132	“ Brasiliense var. Lundellii . . . . .	291-300
“ excavatum var. subquadratum . . . . .	41	“ Brebissonii var. brasiliense . . . . .	102-107
“ “ granulatum . . . . .	40	“ breviaculeatum . . . . .	103-302-304
Sphagnacées . . . . .	232	“ brevispinum . . . . .	302
Sphagnum . . . . .	236	“ “ f. major . . . . .	302
“ Acutifolium . . . . .	237	“ caronense . . . . .	103-107
“ compactum . . . . .	236	“ Cerastes . . . . .	302
“ cuspidatum . . . . .	236	“ cingulum var. orna- tum . . . . .	104-107
“ Fuscum . . . . .	236		
“ Molluscum . . . . .	236		
“ Pylaiei . . . . .	237		
“ Recurvum . . . . .	236		
“ Rubellum . . . . .	236		
Sphaignes . . . . .	229-236-237-240		
Spinoclosterium curvatum . . . . .	40		
Spinocosmarium . . . . .	132		
“ quadridens . . . . .	39		

Staurastrum claviferum . . . . .	105-107	Staurastrum leptocladum . . . . .	115-305-311
“ clepsydra var. sibiricum . . . . .	105-107	“ limneticum var. canadense . . . . .	115
“ Clevei . . . . .	301-302	“ longiradiatum . . . . .	305-311
“ connatum . . . . .	106-303	“ “ var. breviradiatum . . . . .	306
“ conspicuum . . . . .	106	“ “ var. mistassienense . . . . .	279-306
“ curvispinum . . . . .	106-107	“ longispinum . . . . .	111-115
“ cuspidatum . . . . .	106-303	“ lunatum . . . . .	116-306
“ dejectum . . . . .	101-108-303	“ maamense . . . . .	116-306
“ Dickiei . . . . .	108-303	“ Manfeldtii var. annulatum . . . . .	107-116
“ “ var. circulare . . . . .	108-303	“ margaritaceum . . . . .	116-311
“ “ var. maximum . . . . .	108-303	“ megacanthum var. scoticum . . . . .	117-306
“ “ var. rhomboidem f. depressa . . . . .	303	“ micron . . . . .	117-307
“ dilatatum . . . . .	108	“ minneapolisense . . . . .	119
“ elongatum . . . . .	108-310	“ monticulosum . . . . .	111-117
“ “ var. tetragonum . . . . .	109	“ “ f. Arseni . . . . .	117
“ erasum . . . . .	107-109	“ mucronatum var. subtriangulare . . . . .	307
“ furcatum . . . . .	109	“ muricatum . . . . .	111-114-118-307
“ “ f. elegantior . . . . .	110	“ natator . . . . .	118-307
“ “ var. pisciforme . . . . .	110	“ “ var. crassum . . . . .	118-279-307
“ furcigerum . . . . .	110-303	“ O'Meari . . . . .	119
“ “ f. eustephana . . . . .	110	“ Ophiura . . . . .	119-308
“ “ var. armigerum . . . . .	110	“ orbiculare . . . . .	119-308
“ geminatum var. longispinum . . . . .	107-110-112	“ “ var. hibernicum . . . . .	308
“ gladiusum . . . . .	112-304	“ ornithopodum . . . . .	125-279-308
“ gracile . . . . .	112-120-304	“ pachyrhynchum . . . . .	119-309
“ “ f. cyathiforme . . . . .	311	“ paradoxum . . . . .	120-309
“ “ var. nanum . . . . .	112-304	“ “ var. parvum . . . . .	120
“ grande var. parvum . . . . .	112	“ pentacerum . . . . .	111-121-309
“ “ rotundatum . . . . .	113	“ “ var. tetacerum . . . . .	309
“ Gratianum . . . . .	113	“ pilosum . . . . .	121
“ granulosum . . . . .	113-304	“ polymorphum . . . . .	121-309
“ hystrix . . . . .	112	“ “ var. simplex . . . . .	111-121
“ illustum var. major . . . . .	107-114	“ protectum var. plactonicum . . . . .	310
“ “ inconspicuum . . . . .	304		
“ inflexum . . . . .	114-304		
“ iotatum . . . . .	115-305-307		
“ Johnsonii . . . . .	115-305-311		
“ “ var. depauperatum . . . . .	305		
“ Kitchellii . . . . .	302		
“ lanceolatum . . . . .	114		



