

LE  
NATURALISTE  
CANADIEN



---

VOL LXXII (XVI de la 3e série)

1945

LE  
NATURALISTE  
CANADIEN

Fondé en 1868 par l'abbé Provancher, continué par le chanoine Huard  
(1892 - 1929)

---

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

Secrétaire de la rédaction

L'abbé Alexandre GAGNON

## Comités

- Bio-chimie:* MM. Elphège BOIS  
Joseph RISI  
Louis CLOUTIER
- Botanique:* MM. Omer CARON  
I.-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 1945.

---

---

VOL. LXXII.

(Troisième série, Vol. XVI)

Nos 1 et 2

---

---

## LA FLORULE DE L'ÎLE SAINTE-HÉLÈNE

par

Ernest ROULEAU, M. Sc.

*Institut botanique, Université de Montréal*

---

### PRÉFACE

Le présent travail a pour but de rassembler et d'interpréter les données floristiques obtenues au cours de nombreuses herborisations faites sur l'île Sainte-Hélène et les îles avoisinantes (île Ronde et île aux Fraises). (Cf. Carte).

L'île Sainte-Hélène est située dans le fleuve Saint-Laurent, à proximité du hâvre de la ville de Montréal. Elle est sise presque à la limite inférieure de la section du Saint-Laurent supérieur et au début de la section alluviale du Saint-Laurent telles que délimitées par le frère MARIE-VICTORIN dans la *Flore laurentienne*<sup>1</sup>.

La superficie totale de ces îles est d'environ 95 hectares (3/8 de mille carré). Les îles Ronde et aux Fraises ont un relief plutôt faible. L'île Sainte-Hélène par contre, est très accidentée relativement à son étendue. Elle compte six butons de plus ou moins d'importance, dont le plus élevé atteint environ 58 mètres (190 pieds).

Le présent travail comprend: A— des notes historiques; B— des notes sur la géologie; C— des notes sur l'écologie et la phytogéographie des plantes récoltées; D— une étude des travaux antérieurs sur la florule; E— une liste annotée des plantes vas-

---

1. MARIE-VICTORIN, Fr., *Flore laurentienne*, pp. 48, 50-53. 1935.

culaires récoltées ou observées sur l'île Sainte-Hélène et les îles avoisinantes (île Ronde et île aux Fraises).

L'auteur désire offrir ses meilleurs remerciements aux professeurs de l'Institut botanique de l'Université de Montréal: le frère MARIE-VICTORIN qui l'avait encouragé et aidé à poursuivre cette étude; M. JULES BRUNEL pour ses précieux conseils; M. JACQUES ROUSSEAU pour d'utiles suggestions. Il désire aussi remercier le Dr GIBBS de l'Université McGill qui lui a permis d'examiner les spécimens de l'Herbier McGill; le frère ROLLAND-GERMAIN qui a vérifié les identifications; MM. PIERRE DANSEKEAU, CLAUDE ROBILLARD, MARCEL RAYMOND et BERNARD BOIVIN, Melles MADELEINE GERVAIS et JEANNE VIAU. Il est aussi reconnaissant envers tous ceux qui, au cours de ce travail, l'ont aidé de quelque manière.

#### A.— NOTES HISTORIQUES<sup>1</sup>

Champlain fut le premier Européen à nous parler de l'île Sainte-Hélène. Voici ce qu'il écrit le 28 mai 1611: «Au milieu du fleuve y a une île d'environ trois quarts de lieu de circuit, capable d'y bâtir une bonne et forte ville, et l'avons nommée l'île de Sainte Éleine».

Il la dédiait ainsi à sa fiancée, Hélène Boulé.

Il n'existe aucun document qui démontre que Champlain fut propriétaire de l'île. Le premier concessionnaire semble avoir été François de Lauzon qui l'obtint par un acte du 15 janvier 1635.

C'est le 30 mai 1664 que Charles de Lauzon, sieur de Charny, signe une promesse à Charles Le Moyne de lui concéder l'île Sainte-Hélène et l'île Ronde aux charges qu'il plaira à M. Jean de Lauzon d'y apposer.

L'île Sainte-Hélène et l'île Ronde furent transmises à Charles Le Moyne, déjà seigneur de Longueuil, le 20 mars 1665.

Le 10 juillet 1676, réunion par M. Duchesneau, intendant de la Nouvelle-France, des diverses concessions déjà accordées à Charles Le Moyne de Longueuil en une seule seigneurie qui sera appelée Longueuil.

1. LAPOINTE, L. A., *L'île Sainte-Hélène*. Can. Ant. Numism. Journ. (IV) 4: 61-91. 1933.

Après la mort de Charles Le Moyne sa propriété se transmet à sa descendance. Le deuxième de ses fils, Jacques, prit même le nom de Sainte-Hélène. C'est lui qui, au siège de Québec par Phipps, en 1690, abattit d'un coup de canon, le mât du vaisseau portant le drapeau amiral. Il fut blessé mortellement à ce combat.

Le 23 avril 1700, Sa Majesté le Roy émet un brevet de confirmation en faveur de Charles Le Moyne de Longueuil, de la concession à lui accordée par M. Duchesneau, intendant, le 10 juillet 1676. Le même érigeait la seigneurie en baronnie.

Gédéon de Catalogne, dans un mémoire daté du 7 novembre 1712, dit ce qui suit au sujet de l'île: «L'Isle Ste-Hélène qui est entre Montréal et ladite Seigneurie appartient audit Sieur de Longueuil, sa belle exposition et la bonne qualité des terres pour les arbres fruitiers l'ont invité à y planter un très beau verger, de la manière qu'ils commencent à rapporter il y a lieu d'espérer que dans dix ans il y fera plus de trois cents barriques de cidre sans parler des fruits à noyau. La vigne de France a de la peine à porter son fruit en maturité. Il y avait autrefois de très gros arbres qui, la plupart, ont été détruits pour servir de bois de chauffage à la ville. Ceux qui viennent présentement sont taillés soigneusement par allez et un troupeau de brebis trouve leur pacage».

Nous voici maintenant rendus à l'époque de la lutte suprême.

Québec avait capitulé en 1759. Le chevalier de Lévis après la brillante victoire de Sainte-Foy, s'était replié sur Montréal.

En septembre 1760, les généraux Murray, Haviland et Amherst se réunissent non loin de cette ville avec un effectif total de 20,000 hommes.

Dans la nuit du 6 au 7 septembre, M. de Vaudreuil capitule. Mais le général anglais Amherst accorde tout ce que l'on demande, sauf les honneurs de la guerre.

M. de Lévis, voulant épargner aux troupes une partie des humiliations qu'elles allaient subir, voulut soustraire les drapeaux à une humiliante reddition.

Le 8 septembre, il donna l'ordre de les brûler.

Jean-Jacques Élisée Reclus, célèbre géographe français, écrit dans sa *Nouvelle Géographie Universelle*, ce qui suit:

«A l'île Sainte-Hélène se fit en 1760, la capitulation de Montréal, et le dernier point de terre occupé par les Français passa aux mains des conquérants britanniques».

A ce propos, l'île Sainte-Hélène ne devrait-elle pas voir s'ériger un monument rappelant le souvenir de Lévis, l'énergique et habile capitaine qui brûla ses drapeaux plutôt que de les rendre à l'ennemi ?

Sous la domination anglaise, la propriété de l'île resta à ses anciens seigneurs.

Le 8 avril 1818, le gouvernement anglais acheta, de la famille Grant, l'île entière, pour y établir un poste qui commanderait l'entrée du port de Montréal. Il paya argent comptant 13,000 louis, soit environ \$70,000 et donna en outre plusieurs autres terrains situés sur l'île de Montréal. Par la même transaction, le gouvernement achetait aussi l'île Ronde et l'île aux Fraises.

En 1844, l'île Sainte-Hélène était une citadelle, et c'est de là que le 28 novembre, une salve fut tirée annonçant l'ouverture de la première session du second parlement depuis l'union des deux Canadas et la première qui se soit tenue dans la nouvelle capitale, Montréal.

L'île Sainte-Hélène servit pendant nombre d'années de camp pour les régiments que l'Angleterre tint en permanence à Montréal. De 1848 à 1870, les régiments en garnison chez nous envoyaient successivement chacune de leurs compagnies camper dans l'île.

Le blockhaus posé sur le point le plus élevé de l'île a servi lors des invasions féniennes de 1866 et 1870, de poste de vigie. On l'appelle depuis "The Fenian Post".

Le 28 novembre 1870, l'Angleterre retire ses troupes régulières et cède l'île au gouvernement canadien.

Quatre ans plus tard, la cité de Montréal obtenait du Parlement fédéral la permission d'en faire un parc public municipal. L'inauguration officielle s'en est effectuée le 25 juin 1874.

Le 6 décembre 1905, la propriété de l'île Sainte-Hélène est transmise du ministère de la Milice au ministère de l'Intérieur, en vue d'une vente projetée à la cité de Montréal pour la somme

de \$200,000. C'est en 1908 seulement que la ville de Montréal en devint définitivement propriétaire.

La construction du pont Jacques-Cartier en 1930 permettait l'accès facile à l'île Sainte-Hélène. Enfin, les travaux récents d'embellissement et la restauration des édifices historiques et militaires, lorsqu'ils seront complètement terminés, en feront un des plus beaux parcs municipaux.

Il serait toutefois à souhaiter qu'on fasse de certaines parties de l'île des réserves afin d'y conserver les faibles miettes d'une flore très intéressante en voie de disparition. On devrait aussi apposer des affiches désignant les principales essences forestières de l'île.

## B. — GÉOLOGIE <sup>1</sup>

L'île Sainte-Hélène, l'île Ronde et une partie de lit adjacent de Saint-Laurent sont formées d'une très intéressante brèche, apparemment associée à la formation du mont Royal et des autres Montérégiennes. La brèche s'étend sur une longueur d'environ un mille de long du nord au sud et de moins d'un demi-mille de largeur. Le contact avec les schistes d'Utica observable à plusieurs endroits du côté ouest est vertical. Les schistes d'Utica ont à peine été changés par les roches ignées contrairement à ce qui s'est produit au Mont Royal. Mais le long des "dykes" et des "sills" à l'extrémité sud de l'île, les schistes sont durcis. Son aspect relativement inchangé dans les contacts avec la brèche est une présomption que la matrice ou la pâte de la brèche n'était pas chaude, et par conséquent, qu'elle n'était pas une roche ignée intrusive. (Cf. Carte).

Les fragments inclus dans la masse de la brèche proviennent de presque toute la section géologique, depuis le Précambrien jusqu'au Dévonien inférieur. Des roches du dernier âge mentionné sont bien représentées par deux gros blocs de calcaire fossilifère dans la partie nord de l'île. Ces blocs de Dévonien inférieur (Helderberg et Oriskany) sont les seules preuves que des strates de cet âge aient déjà couvert le sud du Québec.

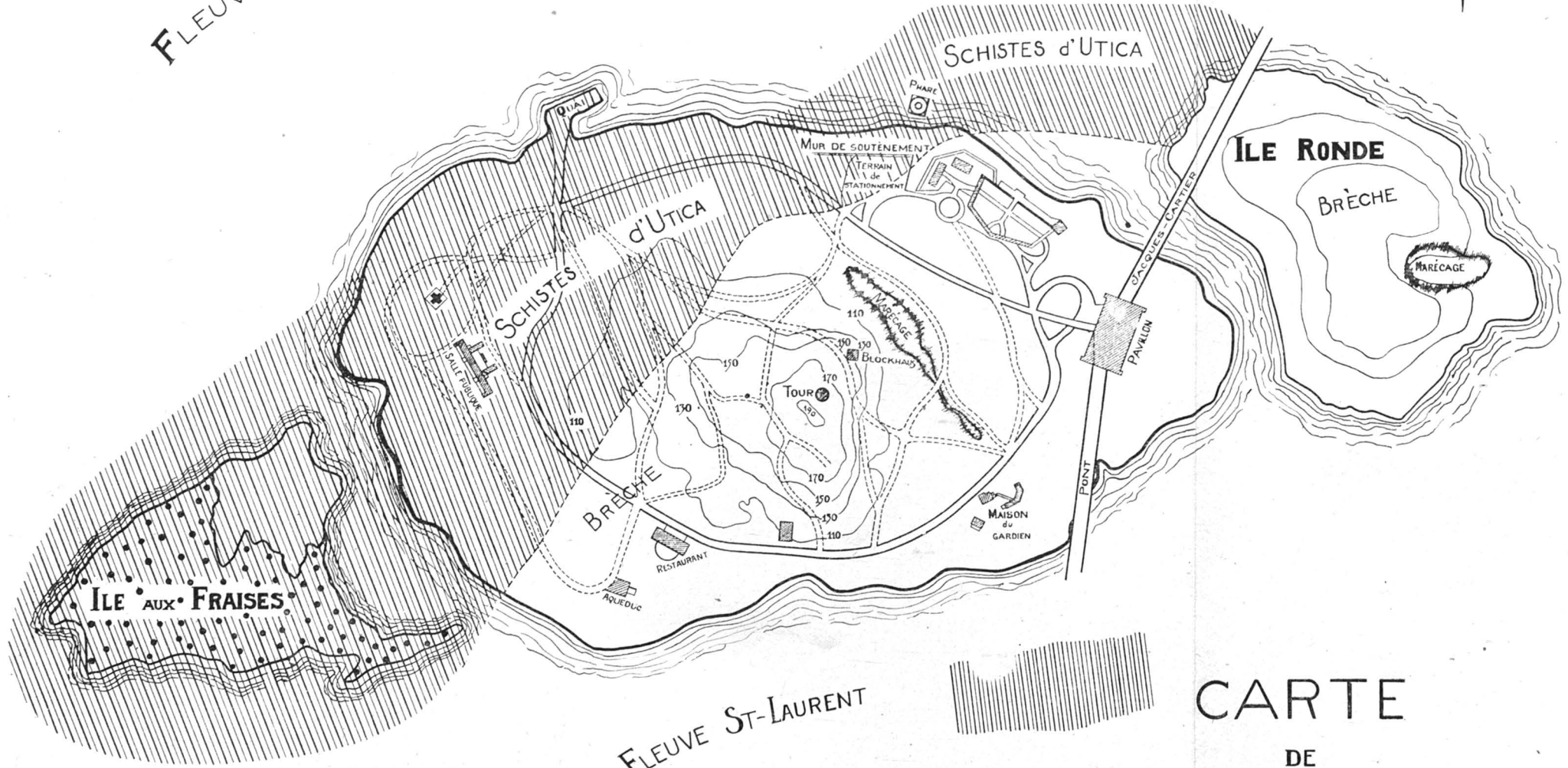
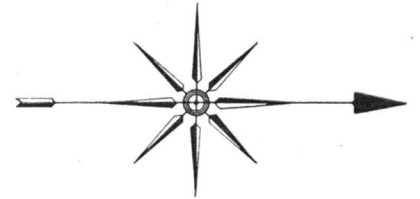
1. OSBORNE, F.F., and GRIMES-GRAEME, R., *The breccia on St. Helen Island*. Amer. Jour. Sci. 32: 43-54. 1936.

Parce qu'à l'horizon actuel des schistes d'Utica, nous trouvons des fragments de Précambrien et de toutes les autres formations jusqu'au Dévonien inférieur inclusivement, et parce qu'on croyait que la matrice était ignée, on avait inféré que la brèche était formée de fragments de ces diverses formations géologiques arrachés par la sortie d'une cheminée magmatique dont le courant de convection mélangea les divers débris anguleux. Des études récentes ont démontré qu'il n'y a aucun matériel igné dans la matrice de la brèche. Ce caractère ajouté à l'absence de métamorphisme décrit plus haut, amène l'explication suivante. La proximité de la cheminée de la brèche avec les Montérégiennes, ajoutée à d'autres facteurs, semble indiquer que la brèche est reliée à son origine à l'activité ignée des Montérégiennes. Une partie du magma refroidissant à une grande profondeur développa des gaz et des vapeurs d'une violence explosive telle qu'une cheminée conique ou cylindrique rejoignit la surface. La cheminée n'était pas libérée de ses fragments au niveau actuel et ceux-ci furent reconsolidés par la pression exercée pour donner la brèche actuelle. L'érosion enleva les formations supérieures jusqu'au niveau actuel et c'est à cause de la dureté de la partie supérieure de la brèche que l'île Sainte-Hélène se dresse en petite colline.

La plus grande partie de la matrice consiste en fragments de roches avec addition ou modification du matériel par pneumatolyse. Aucune matrice ayant la composition de la camptonite ou de l'alloite qui forment les brèches montérégiennes ne peut être trouvée. Il est évident que quelques carbonates (ankérite), avec de l'apatite, de la pérovskite, de l'analcime et aussi du quartz peuvent être considérés comme une partie de la matrice, mais il n'y a aucune évidence prouvant qu'ils soient dérivés du matériel igné par altération.

La pâte n'est pas entièrement exempte d'inclusions de roches sédimentaires, elle contient des schistes et du calcaire; l'analyse a démontré qu'elle est très différente de toute roche sédimentaire ou ignée. En éliminant la présence des fragments dolomitiques et calcaires, la pâte elle-même semble consister en grande partie d'un carbonate qui a la composition de l'ankérite. La pyrite, la pérovskite, l'apatite et l'analcime sont reconnaissables mais

FLEUVE ST-LAURENT



FLEUVE ST-LAURENT

LÉGENDE

••••• BATTURES.

—— ROUTES.

----- ROUTES SECONDAIRES.

CARTE  
DE  
L'ILE STE - HÉLÈNE



Madeleine Genovis.

subordonnées au carbonate en quantité. On remarque aussi une faible proportion de quartz.

La forte proportion (40%) de silice de la pâte de la brèche doit être attribuée au quartz dérivé des schistes arénacés de Lorraine bien représentés dans la brèche.

On ne trouve aucun indice de fragments intrusifs montérégiens dans la brèche. Les plus jeunes fragments dérivent de l'Oriskany. Il est donc probable que la brèche est antérieure à l'intrusion du mont Royal.

L'extrémité ouest et sud de l'île Sainte-Hélène a un sous-sol composé de schistes d'Utica. Le schiste est recoupé de nombreux dykes et on le trouve parfois altéré de sorte qu'il est plus friable qu'à l'ordinaire. Non loin des dykes, il y a ordinairement une bande étroite de roche altérée en pierre cornée. L'île aux Fraises est formée uniquement de schistes d'Utica. Cette formation surmonte le calcaire de Trenton. Le contact des deux formations qui suit la rive nord du fleuve est caché par le drift.

La géologie quaternaire de l'île Sainte-Hélène n'offre rien de très remarquable.

### C.—ÉCOLOGIE ET PHYTOGÉOGRAPHIE

#### ÉCOLOGIE

Comme nous l'avons vu dans l'histoire de l'île Sainte-Hélène, Gédéon de Catalogne, en 1712, décrivait la flore en disant qu' «il y avait autrefois de très gros arbres qui la plupart ont été détruits pour servir de bois de chauffage à la ville. Ceux qui viennent présentement sont taillés soigneusement par allez et un troupeau de brebis y trouve leur paccage».

Les bois d'aujourd'hui portent des traces beaucoup plus marquées de cette dégradation puisque depuis plus de deux siècles, le facteur humain a agi constamment sur eux.

Nous avons pu observer une érablière possédant à l'état arborescent à peu près toutes les caractéristiques du climax qui ont été observées dans la vallée moyenne du Saint-Laurent. Cependant l'étage arbustif et herbacé a été presque complètement modifié.



Les arbres de l'érablière notés sont les suivants:

<i>Ostrya virginiana</i>	<i>Ulmus americana</i>
var. <i>glandulosa</i>	<i>Prunus pensylvanica</i>
<i>Betula lutea</i>	<i>Acer saccharophorum</i>
<i>Fagus grandifolia</i>	<i>Acer spicatum</i>

Les jeunes érables sont très rares et il ne reste que de très gros individus.

Ces éléments sont fortement concurrencés par des éléments du sud tels que:

<i>Juglans cinerea</i>	<i>Celtis occidentalis</i>
<i>Ulmus fulva</i>	<i>Carya cordiformis</i>
<i>Ulmus Thomasi</i>	<i>Carya ovata</i>
<i>Acer saccharinum</i>	

Le plus important de ces arbres est le *Celtis occidentalis* qui est sans contredit le plus abondant en individus. Il est probable que le climax primitif de l'île était constitué par une formation de *Celtis* et que l'érablière n'existait, comme c'est le cas actuellement, que dans les endroits de plus grande humidité, ou de meilleur drainage. Il s'agirait d'une formation plus méridionale qui aurait pu se développer à cause de conditions particulières: habitat très sec, grande chaleur engendrée par le sous-sol rocheux presque nu et la pente plutôt raide des petites collines. Nous avons observé sur le mont Royal, à Pointe-au-Chêne, au lac Mercier, des îlots d'éléments méridionaux (avec *Quercus borealis*, *Hamamelis virginiana*, etc.) qui étaient dans les mêmes conditions écologiques.

La zone arbustive comprend les espèces suivantes:

<i>Menispermum canadense</i>	<i>Rhus typhina</i>
<i>Rubus odoratus</i>	<i>Celastrus scandens</i>
f. <i>glabrifolius</i>	<i>Cornus alternifolia</i>
<i>Rubus idaeus</i>	<i>Cornus stolonifera</i>
var. <i>canadensis</i>	<i>Sambucus pubens</i>

Il y a donc peu d'espèces arbustives. Le *Sambucus pubens* est l'élément dominant de cette zone. Il croît ordinairement bien dans le sous-étage de l'érablière, mais aussitôt que la lumière devient plus abondante, il se propage rapidement. Il faut aussi noter l'absence de *Viburnum lantanoïdes*, élément typique de l'érablière.

La zone herbacée comprend deux séries d'éléments: les plantes caractéristiques de l'érablière, et les plantes étrangères à cet habitat qui envahissent maintenant le sous-bois. Parmi les plantes du premier groupe, mentionnons:

<i>Athyrium angustum</i>	<i>Solidago flexicaulis</i>
<i>Dryopteris marginalis</i>	<i>Trillium erectum</i>
<i>Dryopteris spinulosa</i>	<i>Trillium grandiflorum</i>
<i>Sanguinaria canadensis</i>	<i>Polygonatum pubescens</i>
<i>Actaea rubra</i>	<i>Maianthemum canadense</i>
<i>Dentaria maxima</i>	<i>Smilacina racemosa</i>
<i>Viola affinis</i>	<i>Erythronium americanum</i>
<i>Viola canadensis</i>	<i>Carex albursina</i>
<i>Viola pensylvanica</i>	<i>Carex arctata</i>
var. <i>leiocarpa</i>	<i>Carex amphibola</i>
<i>Viola sororia</i>	var. <i>turgida</i>
<i>Mitella diphylla</i>	<i>Carex hirtifolia</i>
<i>Circaea quadrisulcata</i>	<i>Carex leptonevria</i>
var. <i>canadensis</i>	<i>Carex rosea</i>
<i>Hydrophyllum virginianum</i>	<i>Arisaema atrorubens</i>

Il est important de noter que des éléments absolument typiques de l'érablière comme l'*Uvularia grandiflora* et l'*Hepatica acutiloba* manquent ici totalement et que les fougères sont peu représentées: absence d'*Adiantum pedatum*, de *Polystichum acrostichoides*, etc.

Toutes les plantes de la liste ci-haut mentionnée sont extrêmement rares, et leur distribution est limitée à une zone très étroite qui borde le côté sud du marécage. La plupart des plantes mentionnées (70%) ne sont guère représentées que par une quinzaine

d'individus au maximum, et même dans certains cas, par un ou deux spécimens.

L'élément herbacé de l'érablière est donc ici très réduit et fortement désavantagé par l'éclaircissement du bois, qui enlève l'humidité nécessaire et favorise ainsi la concurrence de plantes étrangères à l'érablière à cause de l'habitat plus sec et plus ensoleillé.

Parmi les éléments introduits les plus importants, notons:

<i>Chenopodium hybridum</i>	<i>Epipactis latifolia</i>
var. <i>gigantospermum</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Cerastium viscosum</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>Stellaria graminea</i>	<i>Poa alsodes</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Poa compressa</i>
<i>Lobelia inflata</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Lapsana communis</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Senecio vulgaris</i>	<i>Poa palustris</i>
	<i>Festuca elatior</i>

Nous sommes en face d'une invasion d'un groupe de plantes des lieux ouverts, où les Graminées (*Poa*, etc.) et l'*Anthriscus sylvestris* jouent un rôle important. Ces plantes envahissantes sont favorisées par le défrichement qui assèche le sol et fait disparaître les éléments mésophytiques en faveur des rudérales.

Le tapis herbacé de l'érablière tend donc vers une formation de prairie à cause de l'abondance des plantes rudérales. L'étage arborescent ne persiste que parce qu'il a été protégé.

Lorsqu'on approche du marécage, certaines hygrophiles apparaissent sur le tapis de l'érablière, telles sont:

<i>Urtica procera</i>	<i>Eupatorium rugosum</i>
<i>Laportea canadensis</i>	<i>Carex cephaloidea</i>
<i>Scrophularia lanceolata</i>	<i>Carex stipata</i>
	<i>Carex tribuloides</i>

Dans un autre endroit, où il y avait une éclaircie humide, nous avons observé une formation pure de *Pilea pumila*.

Dans les lieux plus ouverts et plus secs, on trouve le *Betula papyrifera*.

Sur les rochers, là où la flore arbustive n'a pu s'implanter, nous rencontrons les éléments suivants:

<i>Aquilegia canadensis</i>	<i>Ribes Cynosbati</i>
<i>Carex Sprengelii</i>	<i>Ribes americanum</i>
<i>Elymus villosus</i>	

C'est probablement là que se trouvait le *Camptosorus rhizophyllus* qui a déjà existé sur l'île Sainte-Hélène. Le *Carex Sprengelii* et l'*Elymus villosus* sont des éléments du sud qu'a favorisés un habitat xérophytique.

Comme autres éléments, on pourra trouver des arbres cultivés tels que:

<i>Gleditsia triacanthos</i>	<i>Sorbus Aucuparia</i>
<i>Robinia pseudo-Acacia</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>

Les lieux ouverts sont des prairies artificielles faites et maintenues par l'homme. Parmi les éléments européens introduits qui sont les plus abondants, nous notons des plantes de prairie et des plantes franchement rudérales.

#### PLANTES DE PRAIRIE

<i>Cerastium viscosum</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Stellaria graminea</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Cichorium Intybus</i>
<i>Brassica kaber</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>
var. <i>Schkuhriana</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Melilotus alba</i>	<i>Hieracium florentinum</i>
<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Chrysa themum Leucanthemum</i>
<i>Medicago lupulina</i>	var. <i>pinnatifidum</i>
<i>Trifolium agrarium</i>	<i>Poa compressa</i>
<i>Trifolium hybridum</i>	<i>Poa pratensis</i>

<i>Poa nemoralis</i>	<i>Agropyron trachycaulum</i>
<i>Festuca elatior</i>	var. <i>glaucum</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Agropyron repens</i>	<i>Phleum pratense</i>
var. <i>subulatum</i> f. <i>heberachis</i>	

## PLANTES RUDÉRALES

<i>Equisetum arvense</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i>
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Lactuca scariola</i>
<i>Rumex Acetosella</i>	var. <i>integrata</i>
<i>Rumex crispus</i>	<i>Sonchus arvensis</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Chenopodium glaucum</i>	var. <i>triangularis</i>
<i>Chenopodium urbicum</i>	<i>Arctium Lappa</i>
var. <i>intermedium</i>	<i>Arctium minus</i>
<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Artemisia biennis</i>
<i>Silene Cucubalus</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Saponaria officinalis</i>	<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Euphorbia Helioscopia</i>	<i>Senecio sylvaticus</i>
<i>Lepidium rudérale</i>	<i>Senecio viscosus</i>
<i>Descurainia Sophia</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Sisymbrium officinale</i>	<i>Cirsium arvense</i>
<i>Capsella Bursa-pastoris</i>	<i>Matricaria matricarioides</i>
<i>Barbarea vulgaris</i>	<i>Achillea Millefolium</i>
<i>Thlaspi arvense</i>	<i>Anthemis Cotula</i>
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	<i>Erigeron annuus</i>
<i>Erucastrum gallicum</i>	<i>Erigeron strigosus</i>
<i>Potentilla argentea</i>	<i>Hordeum jubatum</i>
<i>Malva neglecta</i>	<i>Digitaria Ischaemum</i>
<i>Hibiscus Trionum</i>	<i>Echinochloa Crus-galli</i>
<i>Oxalis europaea</i>	<i>Setaria viridis</i>

A ces plantes européennes, on peut ajouter des plantes qui sont en partie des vestiges des jardins de simples de la domination française :

<i>Humulus Lupulus</i>	<i>Leonurus Cardiaca</i>
<i>Lithospermum officinale</i>	<i>Nepeta Cataria</i>
<i>Cynoglossum officinale</i>	<i>Lapsana communis</i>
<i>Hyoscyamus niger</i>	<i>Inula Helenium</i>

Enfin, d'autres éléments, américains ceux-là, qui sont des plantes de pleine lumière :

<i>Rumex triangulivalvis</i>	<i>Aster angustus</i>
<i>Descurainia pinnata</i>	<i>Aster novae-angliae</i>
var. <i>brachycarpa</i>	<i>Erigeron canadensis</i>
<i>Lepidium densiflorum</i>	<i>Erigeron philadelphicus</i>
<i>Acalypha rhomboidea</i>	<i>Erechtites hieracifolia</i>
<i>Oenothera Victorinii</i>	<i>Iva xanthifolia</i>
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Solidago altissima</i>
<i>Aselepias syriaca</i>	<i>Solidago canadensis</i>
<i>Physalis pruinosa</i>	

La flore rudérale est donc une flore très hétérogène, ouverte à toutes les introductions européennes et américaines, où les Graminées jouent un rôle important ainsi que l'*Anthriscus sylvestris*. C'est une flore en équilibre instable.

Les habitats marécageux actuels sont au nombre de deux. Le plus important est celui de l'île Sainte-Hélène. Il comprend :

- 1 — une espèce des habitats de transition entre l'érablière et le marécage: le *Salix petiolaris* (maintenant disparu et reliquat d'une ancienne formation).
- 2 — plusieurs espèces d'habitat marécageux, mais peu d'hydrophytes pures, l'eau ne séjournant pas toute l'année dans le marécage. Les plantes notées sont plutôt des plantes tolérantes par rapport à l'eau. Nous pouvons les diviser en deux groupes :

a) celles qui endurent une courte immersion :

<i>Osmunda regalis</i>	<i>Epilobium glandulosum</i>
var. <i>spectabilis</i>	var. <i>adenocaulon</i>
<i>Osmunda cinnamomea</i>	<i>Impatiens biflora</i>
var. <i>vera</i>	<i>Juncus bufonius</i>
<i>Onoclea sensibilis</i>	<i>Carex stipata</i>
<i>Rumex Britannica</i>	<i>Carex pallescens</i>
<i>Hypericum punctatum</i>	var. <i>neogaea</i>
<i>Epilobium strictum</i>	<i>Muhlenbergia frondosa</i>

b) celles qui peuvent tolérer l'eau plus longtemps:

<i>Penthorum sedoides</i>	<i>Scirpus cyperinus</i>
<i>Sium suave</i>	<i>Carex retrorsa</i>
<i>Scirpus atrovirens</i>	<i>Eleocharis acicularis</i>
var. <i>georgianus</i>	<i>Leersia oryzoides</i>
<i>Lemna minor</i>	

La plus grande partie des plantes de ce marécage ont été détruites par les récents travaux d'embellissement.

Le deuxième marécage, celui de l'île Ronde, est différent de celui de l'île Sainte-Hélène en ce qu'il est relié au Saint-Laurent, et que l'eau y séjourne presque toute l'année. Les principaux éléments de ce marécage sont des plantes aquatiques ou ripariennes du Saint-Laurent:

<i>Nuphar variegatum</i>	<i>Sagittaria latifolia</i>
<i>Sium suave</i>	<i>Acorus Calamus</i>
<i>Justicia americana</i>	<i>Sparganium americanum</i>
<i>Alisma Plantago-aquatica</i>	<i>Typha latifolia</i>
var. <i>brevipes</i>	

Le *Justicia americana* est très abondant. C'est la localité la plus au nord connue sur le Saint-Laurent.

Deux autres petits endroits marécageux de l'île Sainte-Hélène, maintenant comblés, contenaient les éléments suivants:

<i>Iris versicolor</i>	<i>Juncus nodosus</i>
<i>Sparganium eurycarpum</i>	

Le dernier habitat à étudier est celui des grèves.

Les plantes qui sont continuellement immergées sont les suivantes:

<i>Myriophyllum exalbescens</i>	<i>Potamogeton Richardsonii</i>
<i>Alisma gramineum</i>	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
<i>Vallisneria americana</i>	var. <i>bupleuroides</i>
<i>Anacharis canadensis</i>	<i>Potamogeton gramineus</i>
<i>Heteranthera dubia</i>	<i>Potamogeton Friesii</i>
<i>Najas flexilis</i>	<i>Potamogeton foliosus</i>
<i>Potamogeton pectinatus</i>	var. <i>macellus</i>

Les éléments du rivage proprement dit peuvent se diviser en deux grands groupes:

1 — ceux des grèves rocheuses:

<i>Rorippa islandica</i>	<i>Scutellaria parvula</i>
var. <i>hispida</i>	<i>Verbena simplex</i>
<i>Euphorbia vermiculata</i>	<i>Muhlenbergia frondosa</i>
<i>Prunus depressa</i>	f. <i>commutata</i>

Ces grèves sont caractérisées par une végétation peu dense, où nous trouvons des éléments très intéressants mais ne persistant là qu'à cause de l'habitat particulier qui élimine les autres introductions.

2 — ceux des grèves sablonneuses qui peuvent se diviser en deux zones:

a—la zone des grèves sablonneuses proprement dites, où les éléments sont clairsemés à cause de l'action mécanique de la glace qui élimine les grandes formations pures. Suit la liste des plantes des grèves sablonneuses:

<i>Equisetum arvense</i>	<i>Equisetum littorale</i>
var. <i>boreale</i>	f. <i>arvensiforme</i>
<i>Equisetum littorale</i>	<i>Equisetum fluviatile</i>



<i>Equisetum fluviatile</i>	<i>Plantago major</i>
f. <i>Linnaeanum</i>	<i>Plantago Rugelii</i>
<i>Polygonum natans</i>	<i>Asclepias incarnata</i>
f. <i>Hartwrightii</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Polygonum lapathifolium</i>	<i>Eupatorium maculatum</i>
<i>Polygonum pensylvanicum</i>	<i>Eupatorium perfoliatum</i>
<i>Polygonum Hydropiper</i>	<i>Helenium autumnale</i>
<i>Polygonum Persicaria</i>	var. <i>canaliculatum</i>
<i>Polygonum scabrum</i>	<i>Aster ontarionis</i>
<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Ambrosia artemisiaefolia</i>
<i>Polanisia graveolens</i>	<i>Ambrosia trifida</i>
<i>Viola nephrophylla</i>	<i>Bidens cernua</i>
<i>Ranunculus repens</i>	<i>Bidens cernua</i>
<i>Ranunculus reptans</i>	f. <i>minima</i>
var. <i>ovalis</i>	<i>Bidens cernua</i>
<i>Potentilla Anserina</i>	var. <i>elliptica</i>
<i>Lathyrus palustris</i>	<i>Bidens frondosa</i>
var. <i>linearifolius</i>	<i>Bidens vulgata</i>
<i>Lathyrus palustris</i>	<i>Xanthium pungens</i>
var. <i>myrtifolius</i>	<i>Butomus umbellatus</i>
<i>Lythrum Salicaria</i>	<i>Juncus bufonius</i>
<i>Verbena urticaefolia</i>	<i>Juncus alpinus</i>
<i>Verbena hastata</i>	<i>Juncus nodosus</i>
<i>Mimulus ringens</i>	<i>Panicum capillare</i>
<i>Lysimachia ciliata</i>	var. <i>occidentale</i>
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	<i>Echinochloa pungens</i>
<i>Lysimachia terrestris</i>	<i>Scirpus americanus</i>
<i>Lycopus sinuatus</i>	<i>Scirpus validus</i>
<i>Lycopus uniflorus</i>	var. <i>creber</i>
<i>Teucrium occidentale</i>	<i>Scirpus fluviatilis</i>
var. <i>boreale</i>	<i>Cyperus rivularis</i>
<i>Scutellaria epilobiifolia</i>	<i>Cyperus aristatus</i>
<i>Scutellaria lateriflora</i>	<i>Cyperus esculentus</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Eleocharis palustris</i>
var. <i>lanceolata</i>	var. <i>major</i>
<i>Mentha arvensis</i>	<i>Eleocharis compressa</i>
var. <i>glabrata</i>	<i>Eleocharis calva</i>

<i>Carex Crawfordii</i>	<i>Carex Oederi</i>
<i>Carex leucularis</i>	<i>Carex flava</i>
<i>Carex lanuginosa</i>	<i>Liparis Loeselii</i>

b—la zone des prairies herbeuses qui existe surtout sur l'île Ronde et l'île aux Fraises où il n'y a pas d'arbres. Elles sont formées d'un tapis de Graminées et de Cypéracées qui surélève le sol et maintient ces plantes moins longtemps sous l'eau et permet ainsi à celles-ci de résister aux conditions difficiles de la crue printanière. Les éléments de la liste qui suit existent sur l'une ou l'autre des deux îles.

<i>Anemone canadensis</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Rhus radicans</i>	var. <i>compacta</i>
var. <i>Rydbergii</i>	<i>Setaria glauca</i>
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Setaria viridis</i>
<i>Aster paniculatus</i>	<i>Calamagrostis canadensis</i>
var. <i>simplex</i>	<i>Danthonia spicata</i>
<i>Aster novae-angliae</i>	<i>Andropogon Gerardi</i>
<i>Sonchus arvensis</i>	<i>Sporobolus heterolepis</i>
<i>Prenanthes racemosa</i>	<i>Glyceria striata</i>
<i>Smilacina stellata</i>	<i>Carex sychnocephala</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Carex vulpinoidea</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Carex annectens</i>

Derrière la grève sablonneuse ou rocheuse croissent des plantes qui ne subissent pas, sinon accidentellement, l'immersion du printemps et qui servent de transition entre la zone arbustive des lieux ouverts et la grève proprement dite. Voici les principales:

<i>Populus Tacamahaca</i>	<i>Salix discolor</i>
<i>Populus deltoides</i>	<i>Brassica nigra</i>
<i>Salix fragilis</i>	<i>Apocynum cannabinum</i>
<i>Salix amygdaloides</i>	var. <i>glaberrimum</i>
<i>Salix nigra</i>	<i>Apocynum sibiricum</i>
<i>Salix lucida</i>	var. <i>cordigerum</i>
<i>Salix interior</i>	<i>Gerardia paupercula</i>
<i>Salix cordata</i>	var. <i>borealis</i>

<i>Lobelia Kalmii</i>	<i>Hierochloe odorata</i>
<i>Solidago juncea</i>	<i>Spartina pectinata</i>
<i>Solidago graminifolia</i>	<i>Elymus virginicus</i>
var. <i>Nuttallii</i>	<i>Panicum virgatum</i>
<i>Solidago gigantea</i>	var. <i>spissum</i>
var. <i>leiophylla</i>	

Quelques plantes grimpantes de pleine lumière existent aussi dans cette zone. Elles ont besoin des arbustes comme soutien :

<i>Amphicarpaea monoica</i>	<i>Cuscuta Gronovii</i>
<i>Apios americana</i>	<i>Convolvulus sepium</i>
	<i>Vitis riparia</i>

Derrière cette zone s'établit une dernière transition entre la forêt et les grèves, c'est là que se trouvent les *Crataegus* et les *Fraxinus*, arbres de pleine lumière demandant une humidité relative, mais qui n'existent pas sur les grèves où l'action mécanique de la glace est trop forte.

#### PHYTOGÉOGRAPHIE.

La flore de l'île Sainte-Hélène est intéressante au point de vue phytogéographique parce qu'il y a ici une convergence de très importantes voies de migration.

La plus importante à cause des éléments caractéristiques apportés, est celle de l'Ottawa et du Saint-Laurent supérieur.

Il est très difficile de délimiter les plantes qui empruntent ces voies. En effet, les plus typiques que nous ayons trouvées existent sur les deux rivières. La section du Saint-Laurent supérieur est encore peu connue botaniquement dans le Québec, mais à peu près tous les éléments de la liste qui suit existent le long du Saint-Laurent dans la partie ontarienne, de même que sur la rivière Ottawa.

<i>Populus deltoïdes</i>	<i>Celtis occidentalis</i>
<i>Salix amygdaloides</i>	<i>Menispermum canadense</i>
<i>Salix nigra</i>	<i>Ulmus Thomasi</i>

<i>Prunus depressa</i>	<i>Lobelia Kalmii</i>
<i>Scutellaria parvula</i>	<i>Eleocharis compressa</i>
<i>Verbena simplex</i>	<i>Carex sychnocephala</i>
<i>Justicia americana</i>	<i>Sporobolus heterolepis</i>

La flore des Montérégiennes, encore imparfaitement connue, est représentée par maints éléments xérophytiques qui sont ici disparus ou en voie de l'être:

<i>Camptoscrus rhizophyllus</i>	<i>Aquilegia canadensis</i>
	<i>Carex Sprengelii</i>

Les autres éléments de la flore appartiennent à la plaine alluviale du Saint-Laurent.

#### CONCLUSION.

La flore de l'île Sainte-Hélène est extrêmement dégradée surtout en ce qui concerne les bois. Les rivages ont sans doute gardé leur catactère primitif: ce sont les milieux qui ont le moins subi l'interférence humaine. Cette action de l'homme est une cause de rupture de l'équilibre naturel en même temps qu'un facteur d'enrichissement en plantes rudérales qui tendent à donner à la flore tout entière un caractère méridional.

#### D.— TRAVAUX ANTÉRIEURS SUR LA FLORULE

Aucune étude détaillée de la florule de l'île Sainte-Hélène ne semble avoir été faite jusqu'à date.

Les seuls travaux (d'importance bien secondaire d'ailleurs) sont ceux d'ACHINTRE et CREVIER<sup>1</sup>, et de PENHALLOW<sup>2</sup>.

ACHINTRE & CREVIER ont publié, dans un petit volume (11 cm. x 7.5 cm.) d'une centaine de pages, une étude sur la flore

1. ACHINTRE, A., et CREVIER, J. A., *L'île Ste. Hélène. Passé, présent et avenir. Géologie, Paléontologie, Flore et Faune.* Montréal. 1876.

2. PENHALLOW, D. P., *Notes on the flora of St. Helen's Island, Montreal.* Can. Rec. Sci. 4: 369-373. 1890.

(pp. 53-64) où il est dit que «la flore de l'île Ste-Hélène n'offre, à proprement parler, rien de remarquable, ni rien qui lui soit spécial». Les auteurs terminent leur liste en disant: «Il reste dans l'île au moins trois fois autant d'espèces à décrire». Il y a en tout 84 espèces de plantes vasculaires citées. Mais la liste, faite par CREVIER<sup>1</sup>, renferme de nombreuses erreurs tant typographiques que botaniques au point que, dans notre liste annotée, nous n'avons accordé croyance à CREVIER que pour les espèces que nous avons retrouvées.

Le second travail, celui de PENHALLOW, ne renferme qu'une liste de 59 plantes notées au cours d'une promenade sur l'île. Mais, à l'encontre du travail étudié plus haut, la liste contient des plantes qui sont propres à l'île (*Aquilegia canadensis*, *Celtis occidentalis*, *Menispermum canadense*, etc.) ou qui du moins demandaient une observation assez sûre. Il y a évidemment des plantes dans cette liste qui sont maintenant disparues de l'île, mais nous les avons considérées comme devant faire partie de la flore primitive.

Plusieurs botanistes ont aussi herborisé sur l'île Sainte-Hélène. Les spécimens examinés sont inclus dans la liste. Il se trouve aussi, dans divers périodiques, des mentions occasionnelles de plantes récoltées sur l'île Sainte-Hélène. Comme la plupart sont de botanistes éminents comme MACOUN, McCORD, etc., elles ont été incorporées à la liste.

Plus près de nous, frère MARIE-VICTORIN a herborisé sur l'île Ronde et les eaux avoisinantes de l'île Sainte-Hélène; frère ROLLAND-GERMAIN a également fait des récoltes de plantes aquatiques sur le pourtour de l'île. Enfin, BERNARD BOIVIN et frère ROY ont fait de nombreuses herborisations sur l'île Sainte-Hélène. Toutes les récoltes de ces divers botanistes ont été ajoutées à la liste.

1. Cf. ROUSSEAU, J., *Le docteur J.-A. Crevier, médecin et naturaliste (1824-1889)*. Annales ACFAS 6: 254. 1940. (tiré-à-part: p. 82).

(à suivre)

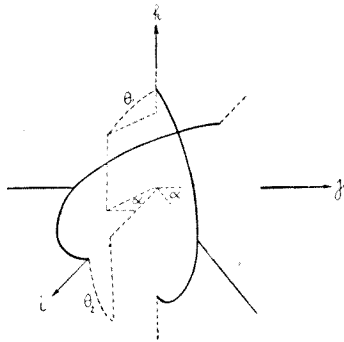
# LE JOINT DE CARDAN

par

Henri-J. PUTMAN

*Université Laval*

Le but de cette deuxième note <sup>1</sup> est d'établir la formule fondamentale du joint de Cardan par des considérations simples de géométrie analytique.



Prenons trois axes coordonnés trirectangulaires  $i, j, k$ , dirigés  
 $j$ , suivant l'axe de rotation d'une des fourches,  
 $k$ , suivant la normale au plan des axes des fourches,  
 $i$ , suivant la normale au plan  $jk$  (Fig. 1).

Soit  $\alpha$ , l'angle compris entre les axes des deux fourches,  
 $\theta_1$ , l'angle dont tourne la première fourche,  
 $\theta_2$ , l'angle dont tourne la deuxième fourche,  
 $r$ , le rayon de chacune des fourches;

dans les axes  $i, j, k$ , écrivons les coordonnées de l'extrémité des rayons  $r$  dans la nouvelle position:

1. Voir le *Naturaliste Canadien*, avril-mai 1940, p. 142.

première fourche	deuxième fourche
$i: r \sin \theta_1 \cos a$	$r \cos \theta_2$
$j: -r \sin \theta_1 \sin a$	0
$k: r \cos \theta_1$	$-r \sin \theta_2$

Exprimons que les deux rayons  $r$  sont restés perpendiculaires entre eux:

$$r \sin \theta_1 \cos a \cdot r \cos \theta_2 - r \sin \theta_2 \cdot r \cos \theta_1 = 0$$

ou

$$\operatorname{tg} \theta_2 = \operatorname{tg} \theta_1 \cos a.$$

**TROIS POISSONS NOUVEAUX  
POUR LA PROVINCE DE QUÉBEC \***

par

Vadim D. VLADYKOV

*Département des Pêcheries, Québec*

---

Au cours des années 1943 et 1944, trois espèces de poissons, dont la présence n'a pas encore été signalée dans le Québec, ont été recueillies dans la région du fleuve Saint-Laurent. Deux de celles-ci, appartenant à la famille des Gadidés, sont des poissons arctiques, tandis que la troisième, de la famille des Dorosomidés, espèce rapprochée du Hareng, est plutôt typique des régions tempérées.

Tous les spécimens étudiés dans la présente note ont été mesurés et pesés après avoir été conservés dans du formol à 5%. Sous l'influence du fixateur, la longueur du poisson conservé a diminué un peu, tandis que le poids a augmenté légèrement à cause de la pénétration du liquide dans le spécimen.

Toutes les photos de cet article ont été faites par le Service de Ciné-photographie de la Province de Québec.

1. **Gadus ogac** Richardson 1836. Noms locaux: Pilot et Morue de roche. Nom anglais: Greenland Cod (fig. 1).

Cette espèce fut recueillie dans le golfe Saint-Laurent, aux endroits suivants:

---

\* Publié avec la permission des autorités du Département des Pêcheries, Québec.



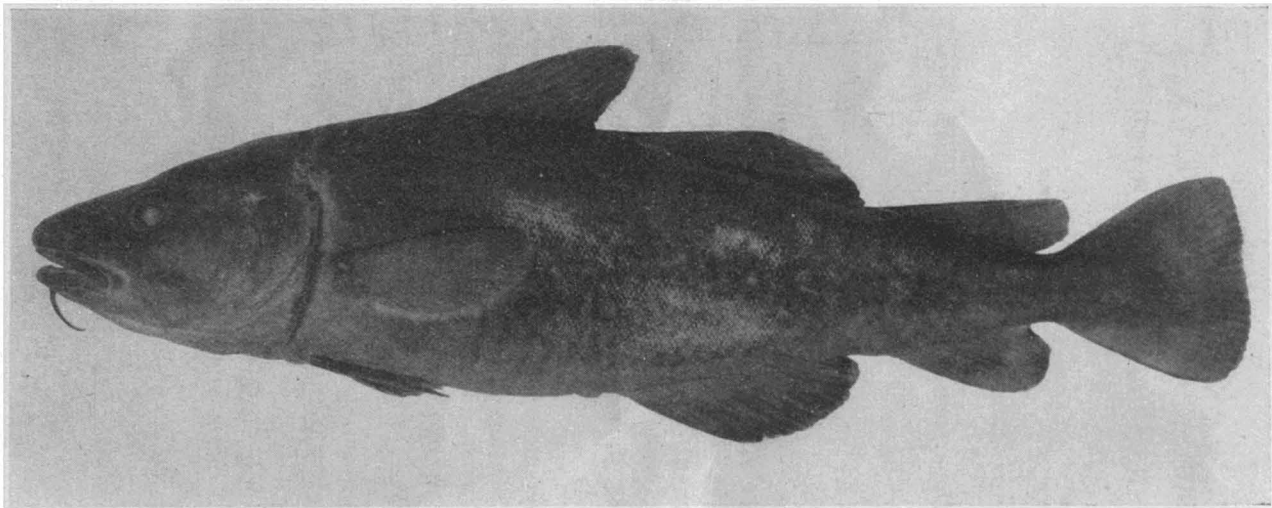


FIG. 1.— Photo d'un mâle de *Gadus ogac* capturé à Lourdes-de-Blanc-Sablon, le 2 août 1943.

Sa longueur totale est de 410 mm.

Endroit de la Côte-Nord	Date 1943	Nombre de spécimens mesurés
Baie de Sept-Iles.....	22 juillet	1
Tête-à-la-Baleine.....	26 juillet et 12 août	2
Harrington.....	10 août	4
Lourdes-de-Blanc-Sablon.....	28 juillet au 5 août	50

Bien que la Morue de roche soit moins abondante que la Morue commune (*Gadus callarias*), on peut en prendre plusieurs quintaux par année entre Harrington et Blanc-Sablon. Sur le marché de la Morue sèche, où les poissons de taille plus grande rapportent un meilleur prix, on ne voit pas de *Gadus ogac*. Les spécimens de cette dernière espèce, de taille beaucoup plus petite, sont souvent considérés comme de jeunes individus de la Morue commune, et, conséquemment, ne sont pas en demande sur le marché. Néanmoins, la chair de la Morue de roche est plus savoureuse que celle de la Morue commune. Sans doute, lorsque le transport deviendra plus facile, le *Gadus ogac*, vendu à l'état frais, pourra-t-il prendre une valeur commerciale.

Le *Gadus ogac* est très commun dans les mers arctiques, à l'est de l'Amérique du Nord: par exemple, au Groenland (DRESEL, 1884) et dans la région de la baie d'Hudson (VLADYKOV, 1933). Sur la côte du Labrador, ce poisson fut trouvé dans la baie de Saglek (HILDEBRAND, 1939, p. 6) et dans Le Rigolet de la baie de Hamilton (KENDALL, 1909, pp. 215-16). Les observations faites au cours de 1943 indiquent qu'on devrait inclure le golfe Saint-Laurent dans l'aire de répartition de cette espèce. Au dire des pêcheurs, la Morue de roche reste toute l'année le long de la Côte-Nord, contrairement à la Morue commune qui ne séjourne qu'une partie de l'année dans le golfe.

Vu que nous avons l'intention, à l'avenir, de faire une comparaison anatomique détaillée entre *G. ogac* et *G. callarias*, nous nous bornerons aux distinctions externes. Les différences principales entre les deux espèces peuvent se résumer de la façon suivante:

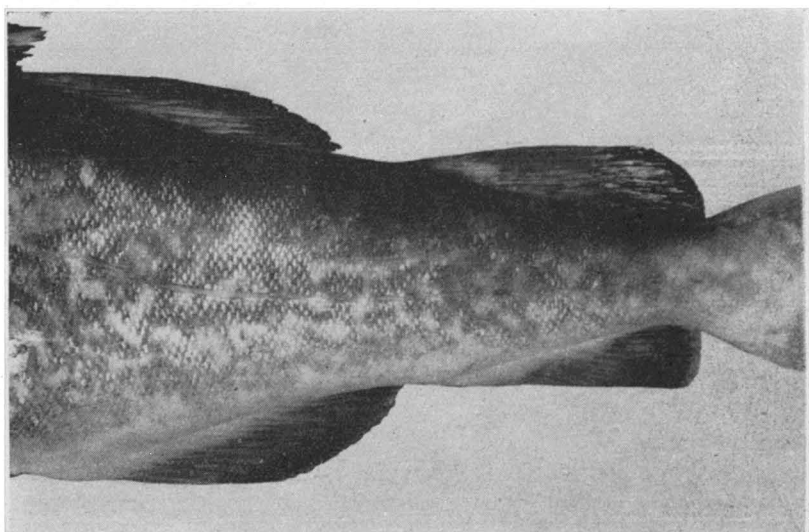


FIG. 2.— Vue latérale de la région caudale d'un mâle de *Gadus ogac* d'une longueur totale de 442 mm. Ce spécimen fut pris le 2 août 1943, à Lourdes-de-Blanc-Sablon.

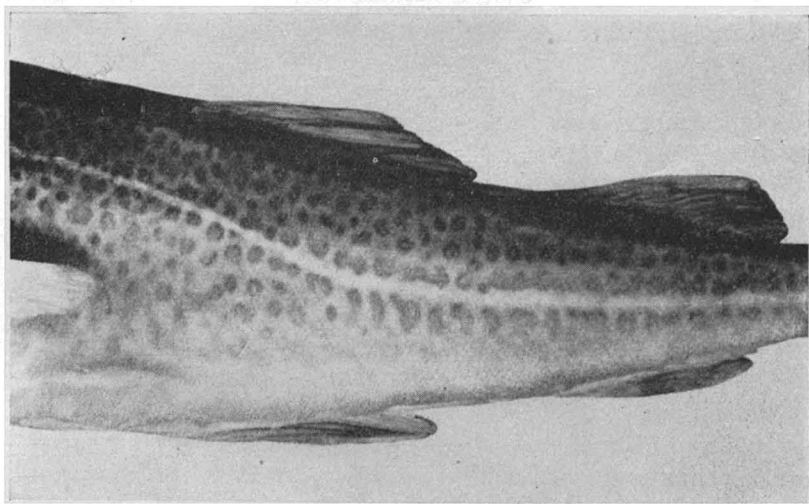


FIG. 3.— Vue latérale de la région caudale d'un mâle de *Gadus callarias* d'une longueur totale de 440 mm. Ce spécimen fut pris le 2 août 1943, à Lourdes-de-Blanc-Sablon.

Caractères	<i>G. egae</i>	<i>G. callarias</i>
Coloration du corps	uniformément foncée, ou avec vermiculures sombres sur un fond plus pâle, mais jamais avec taches arrondies (fig. 2)	brune ou rougeâtre, mais toujours avec des taches rondes plus foncées que le fond (fig. 3)
Ligne latérale	étroite et foncée	large et blanchâtre
Espace interorbital	large	moyen
Espace interorbital en % de la longueur de la tête	28.2 — 29.4	23.3 — 23.8
Longueur du barbillon	plus long que le diamètre de l'œil	plus court que le diamètre de l'œil
Longueur du barbillon en % du diamètre de l'œil	129.0 — 142.0	60.0 — 76.0
Forme de la caudale	tronquée ou légèrement arrondie	légèrement échan-crée
Poids commun	1 à 3 lbs	6 à 50 lbs.

2. **Boreogadus saida** (Lepechin) 1774. Nom local: aucun. Nom anglais: Arctic Cod (fig. 4).

Quatre spécimens furent recueillis, à savoir:

No	Endroit	Date	Longueur (mm) <sup>1</sup>			Poids (g.)	Sexe
			LT	LF	LS		
1	Rivière-Ouelle	1 octobre 1943	225	215	203	64.2	♀
2	"	1 octobre 1943	210	203	191	56.0	♂
3	"	22 octobre 1944	227	217	205	76.5	♂
4	Kamouraska	19 août 1944	176	171	161	47.2	♂

1. Dans ce tableau et le suivant, nous indiquons, pour chaque poisson, trois longueurs différentes. Pour chacune, l'extrémité antérieure du museau sert de point de départ; mais la limite postérieure varie selon le cas: LT — longueur totale, jusqu'à l'extrémité postérieure des rayons latéraux de la caudale; LF — longueur à la fourche, jusqu'à l'extrémité postérieure des rayons médians de la caudale; LS — longueur standard, jusqu'à la base des rayons médians de la caudale.

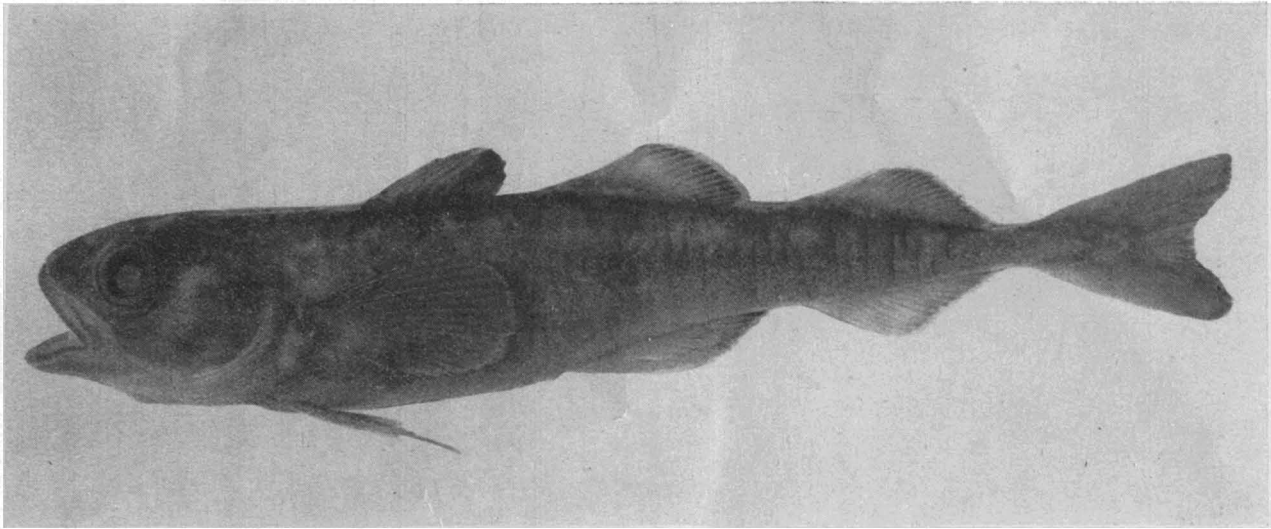


FIG. 4.— Photo d'un mâle (No 4) de *Boreogadus saida* capturé à Kamouraska.

Les trois premiers spécimens furent récoltés par Emile Lizotte, dans sa *pêche à Anguille*, située sur la rive est de l'embouchure de la rivière Ouelle. Le quatrième fut capturé par Maurice Ouellet, dans la *pêche en fascines* de son père, Flavius Ouellet, près du village de Kamouraska.

Les *Boreogadus saida* sont très abondants dans les mers arctiques (HOFSTEN, 1919). Au Canada, ils se rencontrent en nombre considérable dans la région de la baie d'Hudson (VLADYKOV, 1933, p. 26). KENDALL (1909, p. 216) note la présence de cette espèce dans les parages de la baie de Hamilton (Hamilton Inlet), notamment à la baie Chateau, le long de la côte du Labrador. Cependant, comme nous l'avons déjà indiqué (VLADYKOV, 1933, p. 26), l'identification de KENDALL est plutôt douteuse: il n'a compté que 24 branchiospines sur le premier arc branchial de ses spécimens, au lieu de 36 à 42 chez les individus de la baie d'Hudson.

Sur un spécimen de Rivière-Ouelle (No 2), qui fut disséqué et coloré à l'alizarine, nous avons observé les caractères suivants:

*formules des nageoires*: 1D 13, IID 15, IIID 19; IA 18, IIA 22; V 6; P 19;

*branchiospines* du premier arc branchial: du côté gauche 9+31, et du côté droit 10+31;

*vertèbres*: 55 (17+38), y compris l'hypural;

*rayons branchiostèges*: 7 — 7.

Les captures de *Boreogadus saida* faites durant deux années, sont suffisantes pour nous permettre de considérer cette espèce comme un des poissons indigènes qui fréquentent régulièrement l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Les eaux froides du Saguenay, qui se dirigent vers la rive sud entre Rivière-Ouelle et Kamouraska, créent un milieu recherché par ce Gadidé pélagique.

Les gonades des quatre spécimens étudiés étaient en état de maturité bien avancée, ce qui indique que ces poissons frayent dans le Saint-Laurent, durant l'hiver ou le printemps de bonne heure.

Le *Boreogadus saida* peut être distingué facilement des autres Gadidés de notre région par les caractères suivants: 1) corps allongé, 2) mandibule protubérante, 3) barbillon très court sur

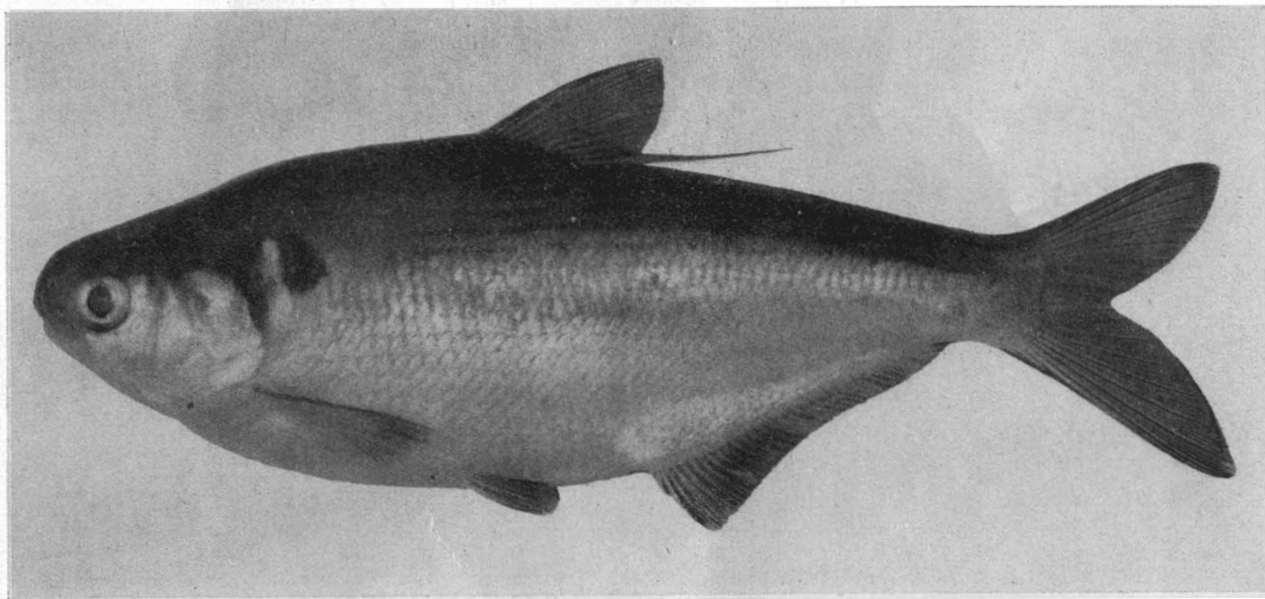


FIG. 5.— Photo d'un mâle (No 2) de *Dorosoma cepedianum* capturé à Saint-Nicolas.

le menton, 4) branchiospines nombreuses et longues, 5) surface rugueuse du corps, et 6) queue fourchue.

3. *Dorosoma cepedianum* (LeSueur) 1818. Nom local: aucun. Nom anglais: Gizzard Shad (fig. 5).

Six spécimens furent recueillis du 13 au 15 novembre 1944, aux environs du pont de Québec, à savoir:

No	Endroit	Date Nov. 1944	Longueur (mm.)			Poids (g.)	Sexe	Nombres de rayons branchus <sup>1</sup>	
			LT	LF	LS			D	A
1	St-Nicolas	13	166	145	137	45.2	♂	11	28
2	"	14	180	162	151	64.7	♂	10	31
3	"	15	186	168	157	80.3	♂	12	35
4	"	15	172	154	145	53.8	♀	11	32
5	"	15	151	135	125	35.1	♀	11	33
6	St-Romuald	15	187	162	152	70.0	♂	11	33

Ces spécimens furent capturés dans deux pêches à Anguille, dont l'une est située à environ un mille en amont du pont de Québec (St-Nicolas), et l'autre près du village de St-Romuald, à deux milles en aval du pont. Ces pêches appartiennent aux frères Charles et Omer Gingras de St-Nicolas; leurs fils Paul, Gérard et Roger, ont trouvé les spécimens.

Un spécimen de Saint-Nicolas (No 3), qui fut disséqué et coloré à l'alizarine, a montré les caractères suivants:

*formules des nageoires:* D 15 (dont 4 rayons simples); A 37 (dont 2 rayons simples); P 16 (dont 1 rayon simple); V 8 (dont 1 rayon simple);

*branchiospines* du premier arc branchial du côté droit: 412 (172+240); la longueur de l'arc entier est de 53 mm., c'est-à-dire qu'il y avait 8 branchiospines par millimètre;

*vertèbres:* 31 (19+12), y compris l'hypural;

1. Les rayons branchus sont précédés de 3 rayons simples (4 chez le No 3) dans la dorsale et de 2 rayons simples (3 chez le No 5) dans l'anale.



rayons branchiostèges: 6 - 6;

écailles de la ligne médiane sur la face ventrale: 31, dont 19 sont en avant des nageoires ventrales et 12 en arrière.

Le *D. cepedianum* est un poisson qui vit bien, et dans l'eau salée et dans l'eau douce. Sa distribution, telle que donnée par HUBBS & LAGLER (1941, pp. 27-28), serait la suivante: « from Nebraska and Minnesota to the Lake Ontario basin and the Ohio Valley in western Pennsylvania; south to the Gulf of Mexico and northeastern Mexico; coastwise north to New Brunswick. In the Great Lakes common in the southern portion of the drainage and occasionally northward to Georgian and Saginaw bays; held by some to have been a canal migrant into the Great Lakes ».

La remarque de ces auteurs que le *D. cepedianum* se trouve « coastwise north to New Brunswick » est basée sur la « Liste des poissons du Canada » par HALKETT (1913, p. 46)<sup>1</sup>. HALKETT a tiré ses renseignements de la revue du travail de NASH: « Chek List of the fishes of Ontario », faite, d'après lui, par PRINCE (1909). Cependant la revue en question, qui parut dans le volume XXII de l'*Ottawa Naturalist* (1909, pp. 251-254), fut signée seulement de la lettre « C ».

En parlant de *D. cepedianum* (p. 253), l'auteur semi-anonyme « C » de la revue du travail de NASH de 1908<sup>2</sup> a écrit que: « it is a native Canadian fish, and was recorded by the late Edward Jack on the St. John River, at Fredericton, N. B., and no doubt occurs in the St. Lawrence and doubtless also in the Ottawa River, where it appears to be called « whitefish » and is caught by anglers at the foot of the Chaudiere Falls ».

A la lumière de ces remarques, il est bien douteux que *D. cepedianum* remonte jusqu'au Nouveau-Brunswick, le long de la côte Atlantique. Probablement, sa limite septentrionale ne dépasse pas Cape Cod (JORDAN, EVERMANN & CLARK, 1930, p. 46), car il n'est pas connu dans le golfe du Maine (BIGELOW & WELSH,

1. Cette assertion a été confirmée par la correspondance avec les docteurs Hubbs et Lagler. RADFORTH (1944, p. 58), dans sa revue de la répartition des poissons de l'Ontario, répète le même assertion erronée de HUBBS & LAGLER (1941, p. 28).

2. NASH (1908, p. 53), dans sa Liste des poissons de l'Ontario, dit seulement que le *D. cepedianum* « has worked its way from the Ohio and Mississippi Valleys through the canals to Lake Erie, where in some places it is not uncommon ».

1925; BIGELOW & SCHROEDER, 1936). Même les derniers inventaires des poissons de la rivière Hudson (GREELEY, 1937) et de Long Island (GREELEY, 1939 et 1939a) n'ont pas révélé sa présence dans ces régions.

Des études récentes (GREELEY, 1940, p. 68) indiquent que le *D. cepedianum* se trouve en abondance à certains endroits (Long Pond), sur la rive américaine du lac Ontario. Cependant il semble n'avoir été trouvé qu'une seule fois dans les eaux canadiennes de ce même lac. Au sujet de cette capture de *D. cepedianum*, DYMOND, HART & PRITCHARD (1929, p. 14) donnent les détails suivants: « in his unpublished notes Nash says with reference to this species, 'received one from fisherman of Toronto island, which he had taken in his net set in Lake Ontario'. This is probably the basis of his statement (1913) 'taken in Lake Ontario, but very rare' ».

Bien que le *D. cepedianum* puisse vivre dans l'eau salée, les spécimens capturés près de la ville de Québec sont, sans doute, descendus des Grands Lacs par le fleuve Saint-Laurent.

Le *D. cepedianum* se distingue facilement de tous nos Clupéidés par les caractères suivants: 1) branchiospines fines et exceptionnellement nombreuses (plus de 400 sur le premier arc branchial); 2) prolongement prononcé du dernier rayon de la dorsale; 3) nageoire anale longue; 4) tête et bouche petites; 5) corps aplati et haut; 6) pigmentation foncée<sup>1</sup> sur les nageoires ventrales et anale; et 7) épaissement de la paroi de l'estomac en un « gésier » (d'où vient son nom anglais).

Les gonades de tous les spécimens étudiés étaient très peu développées, ce qui indique que le *D. cepedianum* ne fraye que l'été. D'autres renseignements sur sa biologie peuvent être trouvés chez les auteurs suivants: FORBES & RICHARDSON (1920, pp. 45-47) et HILDEBRAND & SCHROEDER (1928, pp. 106-108).

\* \* \*

---

1. Cette pigmentation foncée est surtout prononcée chez le mâle. Par ce caractère, on peut distinguer facilement les sexes chez cette espèce sans avoir recours à la dissection.

L'auteur a le plaisir de remercier les pêcheurs qui l'ont aidé à recueillir ces spécimens intéressants et qui ont ainsi contribué à approfondir nos connaissances des poissons de la Province de Québec.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BIGELOW, H. B. & SCHROEDER, N. C. 1936. Supplemental notes on fishes of the Gulf of Maine. *Bull. U. S. Bur. Fish.* Vol. 48, pp. 319-343. Washington, D. C.
- BIGELOW, H. B. & WELSH, W. W. 1925. Fishes of the Gulf of Maine. *Ibidem.* Vol. 40, pp. 1-567. Washington, D. C.
- « C », 1909. Review of « Fishes of Ontario » by C. W. Nash. *Ottawa Nat.* Vol. 22, pp. 251-254. Ottawa.
- DRESEL, H. G. 1884. Notes on some Greenland fishes. *Proc. U. S. Nat. Mus.* Vol. 7, pp. 244-258. Washington, D. C.
- DYMOND, J. R., HART, J. L. & PRITCHARD, A. L. 1929. The Fishes of the Canadian Waters of Lake Ontario. *Univ. Tor. Stud. Biol.* No. 37; *Publ. Ont. Fish. Res. Lab.* No. 33, pp. 1-35. Toronto.
- FORBES, S. A. & RICHARDSON, R. E. 1920. The Fishes of Illinois (2ème éd.). *Nat. Hist. Surv. Ill.* Vol. 3, pp. i-cxxi, 1-357. Urbana, Ill.
- GREELEY, J. R. 1937. Fishes of the Area with Annotated List. Dans: A Biological Survey of the Lower Hudson Watershed. *Suppl. 26th Ann. Rept. N. Y. St. Cons. Dept.* 1936, pp. 45-103. Albany, N. Y.
1939. The Fresh water Fishes of Long Island and Staten Island with Annotated List. Dans: A Biological Survey of the Fresh Waters of Long Island. *Suppl. 28th Ann. Rept. N. Y. St. Cons. Dept.* 1938, pp. 29-44. Albany, N. Y.
- 1939a. Fishes and Habitat conditions of the Shore Zone based upon July and August seining investigations. Dans: A Biological Survey of the Salt Waters of Long Island. *Suppl. 28th Ann. Rept. N. Y. St. Cons. Dept.* 1938, pp. 72-91. Albany, N. Y.
1940. Fishes of the Watershed with Annotated List. Dans: A Biological Survey of the Lake Ontario Watershed. *Suppl. 29th Ann. Rept. N. Y. St. Cons. Dept.* 1939, pp. 42-81. Albany, N. Y.

- HALKETT, A. 1913. Check List of the Fishes of the Dominion of Canada and Newfoundland. pp. 1-138. Ottawa.
- HILDEBRAND, S. F. 1939. An Annotated List of the Fishes collected on the several expeditions to Greenland, the Fox Basin Region, and the coast of Labrador, by Captain R. A. Bartlett, from 1925 to 1935. *Medd. om Groenland*. Vol. 125, No. 1, pp. 1-12. Copenhagen.
- HILDEBRAND, S. F. & SCHROEDER, W. C. 1928. Fishes of Chesapeake Bay. *Bull. U. S. Bur. Fish.* Vol. 43, pp. 1-388. Washington, D.C.
- HOFSTEN, (VON) N. Die Fische des Eisfjords Zoologische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1908 unter Leitung von Prof. G. de Geer. Part II, No. 10. *K. Svenska Vetensk. Akad. Handl.* Vol. 54, pp. 1-129.
- HUBBS, C. L. & LAGLER, K. F. 1941. Guide to the Fishes of the Great Lakes and Tributary Waters. Bull. No. 18. *Cranbrook Institute of Science*, pp. 1-100. Bloomfield Hills, Mich.
- JORDAN, D. S., EVERMANN, B. W. & CLARK, H. W. 1930. Checklist of the Fishes and Fishlike Vertebrates of North and Middle America. *Rept. U. S. Comm. Fish.* 1928, Pt. 2, pp. i-iv, 1-670. Washington, D.C.
- KENDALL, W. C. 1909. The fishes of Labrador. *Proc. Port. Soc. Nat. Hist.* Vol. 2, pp. 207-244. Portland, Me.
- NASH, C. W. 1908. Check List of the Fishes of Ontario. Dans: Vertebrates of Ontario. pp. 1-122. Toronto, Ont.  
1913. Fishes. Dans: The Natural History of the Toronto Region, pp. 249-271. Toronto, Ont.
- RADFORTH, I. 1944. Some consideration on the distribution of fishes in Ontario. *Contr. R. Ontario Mus. Zool.*, No. 25, 116 pp. Toronto.
- VLADYKOV, V. D. 1933. Biological and Oceanographic Conditions in Hudson Bay. 9. Fishes from the Hudson Bay Region (Except the Coregonidae). *Contr. Can. Biol. & Fish.* Vol. 8, No. 2, pp. 15-61. Toronto, Ont.

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 A GASPÉ

par

l'abbé Ernest LEPAGE

*École d'Agriculture de Rimouski*

17.— LOPHOCOLEA Dumort. \*

35. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.

Bois pourri. Assez fréquent dans Québec.

Brittania: *Macoun 11*.— Montréal; Rigaud; Longueuil: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.— Lac Orford: *Anselme 163*.— La Tuque: *Anselme*.— Rivière Montmorency: *Macoun 25*.— Cap à l'Aigle: *Macoun 12*.— Tadoussac: *Evans 36, 60*.— Lac Thibault, cté de Témiscouata: *Lepage 1925*.— Bic: *Lepage 1828*.— Rivière Rimouski: *Lepage 1414*.— Albertville, Matapédia: *Lepage 1664*.— Côte de Gaspé (*L. Macounii* Aust.); rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

36. *Lophocolea minor* Nees.

Rochers mousseux et ombragés. Au Canada, de Québec à la Colombie Canadienne.

Montréal: *Dupret 13, 41*.— La Tuque: *Anselme*.— Isle d'Orléans: *Evans 1*.— Tadoussac: *Evans 41*.— Bic: *Evans 97, 105*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 774*.— Rimouski: *Lepage 522*.— Lac Mégantic: *Miss Lorenz*.— Manitounuck Soand: *J. Marr M395d*.

---

\* *Le Naturaliste Canadien* a publié; dans sa livraison de novembre-décembre 1945, une première partie de cette liste des HÉPATIQUES du Québec.

## 18.—MYLIA S. F. Gray

37. *Mylia anomala* (Hook.) S. F. Gray.

Tourbières. Québec à Alaska, jusqu'aux États de Washington et de la Virginie de l'Ouest.

Great Whale River: *J. Marr M403a, M404d*.—Rivière à Martre, en haut du lac aux Sables: *Dutilly et Lepage 4335, 4349*.—Lac Bourgeois (La Tuque): *Anselme 20*.—Rivière Montmorency: *Macoun 14*.—Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2717, 2719*.—Mont Albert: *Collins 4312*.—Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

38. *Mylia Taylori* (Hook.) S. F. Gray.

Lieux humides. Largement répandu dans la partie nord de l'Amérique jusqu'aux États de Washington, Illinois et New-Hampshire.

Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4467*.—Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 100, 222*.—Mont Albert: *J. A. Allen 8, 9; Collins 4056b, 4066, 4074, 4076; Lepage 1271, 3923*.—Mont Albert et rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.—Mont la Table: *Collins 4511*.—Miquelon: *Delamare*.

## Fam. 7.—Jungermanniacées

## 19.—ANASTROPHYLLUM (Spruce) Steph.

39. *Anastrophyllum Michauxii* (Web.) Buch.

Rochers et bois pourri. Espèce alpine.

Seal Lake: *A. P. Low*.—Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4322*.—Bic: *Lepage 759*.—Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun; J. A. Allen 25*.—Mont Albert: *Lepage 2132, 3923a*.—Mont la Table: *Collins 4270a, 4270b*. (*Jungermannia Michauxii* Web.; *Sphenolobus Michauxii*).

## 20.— BARBILOPHOZIA Loeske

40. *Barbilophozia barbata* (Schmid.) Loeske.

Rochers et bois pourri. Dans toute l'Amérique, jusqu'au Nouveau-Mexique.

Wakeham Bay: *Dutilly 6025*.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr M459c, M464c, M467b*.— Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M311c*.— Cape Smith: *M. E. Oldenburg 219B-d*.— Chelsea: *Macoun*.— Como; Oka; cté d'Argenteuil; mont Saint-Hilaire et Montréal: *Dupret*.— Mont Orford: *Anselme 80, 138*.— Waterloo; La Tuque; mont Saint-Hilaire; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Cap à L'Aigle: *Macoun 17, 19, 20*.— Rivière Montmorency: *Macoun 11, 13*.— Tadoussac: *Evans 9, 67*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme 174, 199, 206, 209, 222; Lepage 84, 101, 435*.— Notre-Dame du Portage, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2650*.— Bic: *Collins 4958a, 5037, 5139; Evans 87, 122, 123; Lepage 747, 768, 1393*.— Islet Canuel, près Rimouski: *Lepage 1727*.— Rimouski: *Lepage 528*.— Capucins, cté de Matane: *Collins 4699a*.— Mont Albert: *Lepage 3910*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Jungermannia barbata* Schreb.; *Lophozia barbata* (Schreb.) Dumort.).

41. *Barbilophozia Hatcheri* (Evans) Loeske.

Rochers couverts d'humus.

Wakeham Bay: *Dutilly 6025*.— Ivuyivik: *Dutilly 6190d*.— Tadoussac: *Evans 70*.— Rigaud: *Dupret*.— Bic: *Collins 5108; Evans 81, 121, 157; Lepage 750, 752, 754*.— Islet Canuel, près Rimouski: *Lepage 535*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 4678*.— Mont la Table: *Lepage 2328, 2330*. (*Lophozia Hatcheri* (Evans) Steph.; *Lophozia Baueriana* Schiffn.).

42. *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske.

Bois pourri, sol et rochers. Distribution boréale: Terre-neuve, Labrador, Groenland à Alaska et Colombie Canadienne.

Fort Chimo et Seal Lake: *A. P. Low*.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr M466b*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 226*.— Bic: *Evans 158, 159*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 4090*.— Rimouski: *Lepage 531, 533*.— Mont Albert: *Collins 4143; Lepage 2093, 2116, 3905*.— Mont La Table: *Collins 4387c, 4547, 4552, 4576a; Lepage 2939*. (*Jungermannia lycopodioides* Wallr.; *Lophozia lycopodioides* (Wallr.) Cogn.).

#### 21.— GYMNOCOLEA Dumort.

##### 43. *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort.

Tourbières et lieux marécageux. Peu fréquent, quoique largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Rigaud: *Dupret*.— Tadoussac: *Evans 6, 43, 44, 46, 51, 77, 79*.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage 1967*.— Mont Albert: *Macoun; Lepage 3907*.— Mont La Table: *Collins 4336, 4493, 4525, 4560*.— Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4321*.— Oatmeal Portage: *Dutilly et Lepage 4471, 4474, 4614*.— Rivière à Martre (affluent de la riv. Rupert): *Lepage et Dutilly 4358a, 4373, 4450*.— Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M312b*.— Miquelon: *Delamare*. (*Lophozia inflata* Huds.).

#### 22.— ISOPACHES Buch

##### 44. *Isopaches bicrenatus* (Schmid.) Buch.

Nouvelle-Écosse, Québec, Ontario au Kentucky; à l'ouest jusqu'au nord du Minnesota.

Rivière à Martre: *Dutilly et Lepage 4360*.— Salmon River: *Macoun 8*.— Spider River: *Miss Lorenz*.— Tadoussac: *Evans 13, 15*. (*Jungermannia bicrenata* Lindb.; *Lophozia bicrenata* (Schmid.) Dumort.).

##### 45. *Isopaches Hellerianus* (Nees) Buch.

Bois pourri. Cap-Breton à Alaska, jusqu'aux États de Washington, Minnesota et Virginie de l'Ouest.



Bic: *Evans* 161.— Sentier conduisant au mont la Table: *Collins* 4259a. (*Sphenolobus Hellerianus* (Nees) Steph.).

23.— JAMESONIELLA (Spruce) Steph.

46. *Jamesoniella autumnalis* (DC.) Steph.

Sur humus et bois pourri. A travers le Canada.

Rivière à Martre: *Dutilly et Lepage* 4451.— Chelsea: *Macoun* 3.— Rigaud; Oka: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.— Mont Orford: *Anselme* 142, 146.— La Tuque: *Anselme* 56.— Lac Wayagamack: *Anselme* 54.— Rivière Montmorency: *Macoun* 15.— Tadoussac: *Evans* 39, 65.— Bic: *Lepage* 765, 781.— Saint-Cléophas, Matapédia: *Lepage* 1610.— Mont Albert: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Jungermannia autumnalis* DC; *Jungermannia subapicalis* Nees).

\*47. *Jamesoniella heterostipa* Evans.

Lieux humides. Connu seulement de la Nouvelle-Écosse et de Québec.

Oka: *Dupret* (Dét. par Dr. Conklin). (*J. autumnalis* var. *heterostipa* (Evans) Frye et Clark).

24.— JUNGERMANNIA L.

48. *Jungermannia cordifolia* Hook.

Espèce assez rare, quoique sa distribution soit très vaste: Groenland à Alaska, jusqu'à la Californie, Colorado et Connecticut.

Pont-Rouge: *Anselme*.— Chute Montmorency: *Macoun* 22.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Mont Albert: *Allen* 24.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Baie Sainte-Claire et Baie du Renard, Anticosti: *Schmitt*.

49. *Jungermannia lanceolata* L.

Bois pourri, sol et rochers. Labrador, Québec et Colombie Canadienne.

La Tuque et Pont-Rouge: *Anselme*.— Tadoussac: *Evans 16, 50*.— Bic: *Evans 137; Lepage 783*.— Miquelon: *Delamare*.

50. *Jungermannia pumila* With.

Rochers et sol humides.

Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4487a*.— Lac Meech, près Chelsea: *Macoun*.— Bic: *Evans 106*.

51. *Jungermannia Schiffneri* (Loitlesb.) Evans.

Rochers et sol humides. Espèce rare; distribution sporadique dans la partie nord de l'Amérique.

Pointe de la Traverse, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.

52. *Jungermannia sphaerocarpa* Hook.

Rochers et sol humides. Rare, mais largement distribué du Groenland à l'Alaska, jusqu'à la Californie.

Montréal: *Dupret (Dét. par Conklin)*.— Mingan, Côte Nord: *Victorin*. (*Aplozia sphaerocarpa* Dumort.).

25.— LEIOCOLEA (K. Muell.) Buch

\*53. *Leiocolea badensis* (Gottsche) Joerg.

Rochers calcaires.

Pont-Rouge: *Anselme*.— Pic Champlain, Saint-Fabien, cté de Rimouski: *Lepage 2847*. (*Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.).

54. *Leiocolea Gilmani* (Aust.) Evans.

Rochers calcaires.

Iberville: *Anselme*.— Entre Baldé et la Baie des Chaleurs, rivière Bonaventure: *Collins 3540, 3584*. (*Lophozia Kaurini* (Limpr.) Steph.).

55. *Leiocolea heterocolpa* (Thed.) Buch.

Rochers calcaires et bois pourri.

Seal River, Cape Jones: *J. Marr M457d.*— Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr 346d.*— Iberville: *Anselme.*— Sainte-Rose du Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3645.*— Bic: *Evans 99, 108, 109, 149, 150; Lepage 763.*— Côte de Gaspé (rapporté sous le nom de *Jungermannia Muelleri* var. *maritima*): *Macoun. (Lophozia heterocolpa* (Thed.) M. A. Howe).

56. *Leiocolea obtusa* (Lindb.) Buch.

Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M306e.*

\*57. *Leiocolea Rutheana* (Limpr.) Evans.

Saint-Fabien, cté de Rimouski, près du lac Carré, en face de l'Islet au Flacon: *Lepage 2839.*

## 26.— LOPHOZIA Dumort.

58. *Lophozia alpestris* (Schleich.) Evans.

Sol et rochers. Groenland à Alaska, jusqu'à la Californie, Colorado, Wisconsin et Connecticut.

Wakeham Bay: *Dutilly 4063d.*— Great Whale River: *M. T. Doust 2597b; J. Marr M401c.*— Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4319 (in part.).*— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4277, 4280.*— Sainte-Thérèse, Iberville: *Anselme.*— Roberval: *Victorin.*— Tadoussac: *Evans 3.*— Bic: *Evans 167; Lepage 753, 755.*— Mont Albert: *Macoun; Lepage 2092, 2133. (Jungermannia alpestris* Schleich.).

59. *Lophozia confertifolia* Schiffn.

Sur le sol parmi les rochers, Bic: *Evans 165.*

60. *Lophozia excisa* (Dicks.) Dumort.

Tadoussac, sur sol ombragé: *Evans 14*.

61. *Lophozia incisa* (Schrad.) Dumort.

Bois pourri. Groenland à Alaska jusqu'au Mexique.

Beauceville: *Anselme*.— Tadoussac: *Evans 23*.— Bic: *Evans 138*.— Sainte-Irène, Matapédia: *Lepage 1592*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Jungermannia incisa* Schrad.).

62. *Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun.

Rochers.

Tadoussac: *Evans 8, 80*.— Bic: *Evans 147*.

63. *Lophozia porphyroleuca* (Nees) Schiffn.

Bois pourri, sol et rochers.

Spider River: *Miss Lorenz*.— Lac Chicdos, à 20 milles au sud de Rimouski: *Lepage 4012*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts et côte de Gaspé: *Macoun*. (*Jungermannia ventricosa* var. *porphyroleuca* Nees).

64. *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dumort.

Bois pourri, sol et rochers. Groenland à Alaska, jusqu'à la Californie, Colorado, Iowa et Caroline du Nord.

Seal Lake: *A. P. Low*.— Rigaud: *Dupret*.— La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Roberval et Saint-Sauveur: *Victorin*.— Tadoussac: *Evans 25, 48, 57*.— Bic: *Evans 113, 155*.— Rocher Blanc, Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 523*.— Mont Albert: *Lepage 3905*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts et côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Iles de la Madeleine: *Victorin*. (*Jungermannia ventricosa* Dicks.).

## 27.— ORTHOCAULIS Buch

\*65. *Orthocaulis atlanticus* (Kaal.) Buch.

“ The species is distinctly northern in its distribution. ” (Dr. EVANS, dans une lettre à l'Auteur).

Rivière Rupert, tourbière à quelques milles en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4466*.

66. *Orthocaulis attenuatus* (Mart.) EVANS.

Généralement sur les rochers. Groenland à Alaska, jusqu'aux États de Washington, Colorado, Wisconsin et Caroline du Nord.

Rigaud: *Dupret; Ducharme*.— Oka: *Lesieur*.— Saint-Laurent des Monts: *Victorin*.— Waterloo: *Anselme*.— Mont Orford: *Anselme 71, 859*.— Tadoussac: *Evans 73*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 776*.— Bic: *Collins 4904; Evans 113, 155*.— Islet Canuel, près Rimouski: *Lepage 536*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Collins 4581*.— Mont Albert: *Macoun; Lepage 2131*. (*Lophozia attenuata* (Lindb.) Dumort.; *Jungermannia attenuata* Lindb.).

67. *Orthocaulis Binsteadii* (Kaal.) Buch.

Sugluk Inlet: *Dutilly 6983r; Duman 2483*. (*Lophozia Binsteadii* Steph.).

68. *Orthocaulis Floerkei* (Web. & Mohr) Buch.

Rochers.

Whale River: *A. P. Low*.— Montréal: *Dupret*.— Mont la Table: *Collins 4387a, 4390, 4396a, 4490a*. (*Lophozia Floerkei* (Web. & Mohr) Schiffn.).

69. *Orthocaulis Kunzeanus* (Hueben.) Buch.

Tourbières, rochers et bois pourri.

Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M336d*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4302*.— Rigaud: *Dupret 7*.

— La Tuque: *Anselme*.— Mont Albert: *Collins 4055c, 4083b*.  
(*Lophozia Kunzeana* (Hueben.) Evans).

28.— PLECTOCOLEA Mitt.

70. *Plectocolea crenulata* (Smith) Evans.

Sol humide. Espèce rare quoique largement distribuée dans l'Amérique du Nord, sauf sur la côte du Pacifique.

Rivière Rupert, pinière en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4487, 4522*.— Spider River: *Miss Lorenz*.— Longueuil: *Victorin 23*.— Rivière Rimouski, à 40 milles de l'embouchure: *Lepage 2894*. (*Nardia crenulata* (Smith) Lindb.).

\*71. *Plectocolea crenuliformis* (Aust.) Mitt.

Rochers humides. Espèce de l'est de l'Amérique; dans l'ouest, connu seulement de la Colombie Canadienne.

Rivière Rupert, en bas du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4557* (*Dét. par Lois Clark*).

\*72. *Plectocolea hyalina* (Lyell) Mitt.

Sol et rivages humides. Largement distribué dans l'Amérique du Nord.

Rivière Rupert, en haut de Némiskau: *Dutilly et Lepage 4545*.— Rivière à Martre, en haut du lac aux Sables: *Dutilly et Lepage 4242*.— Montréal et Como: *Dupret*.— Rivière Rimouski, à 40 milles de l'embouchure: *Lepage 2891*. (*Nardia hyalina* Lindb.).

29.— SACCOBASIS Buch

73. *Saccobasis polita* (Nees) Buch.

Groenland à Alaska, jusqu'à la Colombie Canadienne et l'Alberta; Québec et New-Jersey.

Côte de Gaspé, sur le sol: *Macoun*. (*Jungermannia polita* Nees; *Sphenolobus politus* Steph.).

## 30.— SPHENOLOBUS (Lindb.) Steph.

74. *Sphenobolus minutus* (Crantz) Steph.

Rochers. Groenland à Alaska, jusqu'aux États de Washington, Wisconsin et Nouveau-Mexique.

Wakeham Bay: *Dutilly 4066, 6021, 6983r.*— Great Whale River: *J. Marr M404c, M406b.*— Mainland south of Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M322d, M325f.*— Port Harrison: *M. E. Oldenburg 239A-b, 254A-c.*— Cape Smith: *M. E. Oldenburg 222A-f.*— Rivière Rupert, en haut de Némiskau: *Dutilly et Lepage 4497, 4499a.*— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4311.*— Oka: *Dupret.*— Saint-Colomban: *Victorin 17.*— La Tuque: *Anselme.*— Tadoussac: *Evans 10, 68.*— Bic: *Evans 128, 142.*— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 775.*— Rivière Sainte-Annes-Monts: *J. A. Allen 3; Collins 4616.*— Mont Albert: *Collins 4784a.*

75. *Sphenobolus saxicla* (Schrad.) Steph.

Tadoussac: *Evans.*— Mont Albert: *Macoun; Collins 4086a, 4087a, 4092c, 4154a.*— Mont la Table: *Collins 4280.* (*Jungermannia saxicola* Schrad.).

## 31.— TEMNOMA Mitt.

76. *Temnoma setiforme* (Ehrh.) M. A. Howe.

Rochers mousseux. Groenland à Alaska, jusqu'à la Colombie Canadienne; Québec et New-Hampshire.

Mont Albert: *J. A. Allen 7; Collins 4058, 4087b, 4091, 4096, 4097; Lepage 3920.*— Mont la Table: *Collins 4320a, 4358, 4425, 4465c, 4469, 4495; Lepage 2250.* (*Blepharostoma setiforme* (Ehrh.) Lindb.; *Chandonanthus setiformis* (Ehrh.) Mitt.).

## 32.— TRITOMARIA Schiffn.

77. *Tritomaria exsecta* (Schmid.) Schiffn.

Sol, rochers et bois pourri. Québec, Nouveau-Brunswick, Ontario, Colombie Canadienne et Alaska.

Carignan et La Tuque: *Anselme*.— Rivière Montmorency: *Macoun 23*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun*. (*Jungermannia exsecta* Schmid.; *Sphenolobus exsectus* Steph.).

78. *Tritomaria exsectiformis* (Breidl.) Schiffn.

Rochers, sol et bois pourri.

Tadoussac: *Evans 5, 42*.— Bic: *Evans 92, 132, 151, 154*.— Baie-des-Sables, cté de Matane: *Collins 4703*.— Rivière Petite-Cascapédia, cté de Bonaventure: *Lepage 3827a, 3829*. (*Sphenolobus exsectiformis* (Breidl.) Steph.).

79. *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) Buch.

Rochers et bois pourri. Semble plus fréquent dans l'est que dans l'ouest de Québec.

Great Whale River: *M. T. Doult 2597; J. Marr M402b*.— Mainland south of Cairn Island, Richmond-Gulf: *J. Marr M322c, M325e, M335b, M352c*.— Oka et Rigaud: *Dupret*.— Cap à l'Aigle: *Macoun 18*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 224*.— Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé 225*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2681*.— Bic: *Collins 4907, 4972a, 5119, 5141; Evans 135, 156; Lepage 751, 761, 770, 784, 785, 2621, 3439, 4117, 4123*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 4090a, 4097*.— Rimouski: *Lepage 710*.— Mont Albert: *Allen 26; Collins 4093b*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Petite-Cascapédia, cté de Bonaventure: *Collins 3399*. (*Jungermannia quinquedentata* Web.; *Lophozia quinquedentata* (Huds.) Cogn.; *Lophozia Lyoni* (Tayl.) Steph.).



Fam. 8. — **Marsupellacées**33. — **GYMNOMITRIUM** Corda

80. *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda.

Rochers. Arctique-alpin.

Bic: *Collins 3262; Evans 173.* — Mont la Table: *Collins 4311b.*

81. *Gymnomitrium corallioides* Ness.

Rochers. Arctique-alpin. Groenland à Alaska; atteint les montagnes de New-York et du New-Hampshire.

Bic: *Evans 124, 127, 174.*

34. — **MARSUPELLA** Dumort.

82. *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dumort.

Rochers humides. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique jusqu'à la Californie.

Wolstenholme: *Dutilly 787.* — Rivière à Martre, environs du lac aux Sables: *Dutilly et Lepage 4358.* — Waterloo: *Anselme.* — Miquelon: *Delamare.*

83. *Marsupella sphaecelata* (Gieseke) Dumort.

Rochers humides. Aire de distribution du précédent.

Mont La Table: *Collins 4389, 4489.* — Miquelon: *Delamare.* (Comprend *M. Sullivantii* (DeNot.) Evans, traité par FRYE et CLARK comme var. distinct: var. *erythrorhiza* (Limpr.) Schiffn.).

(à suivre)

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, mars-avril 1945.

VOL. LXXII.

(Troisième série, Vol. XVI)

Nos 3 et 4

## FAUNES CAMBRIENNES DES CONGLOMÉRATS DE LA "FORMATION DE SILLERY"

par

FRANCO RASETTI  
*Université Laval, Québec*

### SOMMAIRE

L'auteur a récolté un grand nombre de fossiles cambriens dans les conglomérats calcaires qui affleurent en plusieurs endroits sur la rive sud du Saint-Laurent. L'étude de ces fossiles montre qu'il s'agit de plusieurs faunes différentes qu'on doit rapporter au Cambrien inférieur, moyen et supérieur. On signale, pour la première fois dans ces conglomérats, la présence de fossiles d'âge Dresbach (base du Cambrien supérieur) et de représentants du Cambrien moyen, formation jusqu'ici inconnue dans la province de Québec. Les conclusions de cette étude paléontologique aident à éclaircir le problème de la stratigraphie de la « formation de Sillery ».

### INTRODUCTION

La présence de conglomérats calcaires dans les roches du « groupe de Québec », dans la région qui s'étend de Lévis jusqu'aux environs de Matane, a été signalée par Logan, qui, dans sa « Géologie du Canada », donne une description des principaux affleurements. Nous nous proposons l'étude des faunes des conglomérats qui se trouvent dans les roches communément attribuées à la formation de Sillery. On a donc exclu de cette discussion les conglomérats de la formation de Lévis, dont les faunes cam-

briennes et ordiviciennes sont bien connues (CLARK, 1924; RASSETTI, 1943, 1944 ).

Les premiers fossiles dans les conglomérats qui nous intéressent ont été trouvés par J. Richardson et T. C. Weston en 1868 (RICHARDSON, 1870) dans les environs de St-Philippe-de-Néri et du Bic. ELLS (1889) et DRESSER (1912) découvrirent de nouvelles localités fossilifères. Walcott récolta un grand nombre de fossiles, surtout dans les environs du Bic, décrivit quelques-unes des espèces (WALCOTT, 1890, 1912) et donna une liste de toutes les espèces identifiées (WALCOTT, 1912; YOUNG, 1913).

Malgré ces études, on peut dire que les faunes de ces conglomérats sont mal connues. D'abord, les recherches effectuées dans les différentes localités, à l'exception du Bic, ont été peu systématiques. Au surplus, l'étude des faunes des conglomérats s'est faite, pour la plus grande partie, à une époque où la connaissance des faunes cambriennes de l'Amérique du Nord et de leur position stratigraphique était encore embryonnaire.

Nous croyons qu'il ne serait pas inutile de faire connaître les résultats de l'étude de quelques milliers de fossiles, surtout des trilobites, récoltés à l'occasion d'excursions et de séjours assez prolongés dans la région, au cours des étés 1941-44. Cette note ne comprend pas la description de nouvelles espèces, mais seulement une discussion de la position stratigraphique des faunes rencontrées dans chaque localité. La détermination de cette position stratigraphique a une certaine importance, car on sait que les roches qui renferment ces conglomérats sont, presque sans exception, totalement stériles. Les fossiles qui se trouvent dans les blocs du conglomérat indiquent seulement une limite de l'âge possible de la roche qui les renferme. Même cette indication a une certaine valeur lorsque tout autre argument qui pourrait indiquer l'âge de la formation fait défaut.

#### DIVISION DU CAMBRIEN

Avant de commencer cette étude, il sera peut-être opportun de rappeler les divisions principales du Cambrien de l'Amérique

du Nord. Le Cambrien inférieur (Waucobien) et le Cambrien moyen (Albertien) n'ont pas encore été divisés en étages valables pour toute l'Amérique du Nord; mais, surtout pour la deuxième de ces époques, on connaît assez bien une succession de faunes dont chacune est caractérisée par quelque genre diagnostique de trilobites. Le Cambrien supérieur (St-Croixien) est nettement divisé en trois étages, respectivement nommés (d'après les formations typiques du Wisconsin) Dresbach (étage inférieur), Franconia (étage moyen) et Trempealeau (étage supérieur). Chaque étage est encore subdivisé en zones bien caractérisées par leurs faunes.

#### DESCRIPTION DES AFFLEUREMENTS ET DES FAUNES

Le procédé le plus pratique semble être de décrire successivement les affleurements et les faunes rencontrés dans chaque localité. On procédera de l'Ouest vers l'Est.

##### 1—*Ville-Guay (Lauzon) et Ile d'Orléans.*

Une bande de conglomérat, dont certains blocs sont très fossilifères, affleure sur la rive sud du St-Laurent, près de la localité de Ville-Guay, à 4½ milles à l'est de Lévis. Ce conglomérat semble avoir été découvert par ELLS (1889), qui reconnut les fossiles comme appartenant au Cambrien inférieur. Une bande de conglomérat, qui est probablement la même, affleure sur la rive opposée du fleuve, sur la côte sud de l'Ile d'Orléans. En cet endroit, les plissements des couches donnent lieu à quatre affleurements distincts du même conglomérat. Les conglomérats des deux localités contiennent des faunes identiques et seront discutés ensemble.

Parmi les formes récoltées dans ces conglomérats, trois espèces seulement ont été décrites jusqu'à présent. Ce sont le brachiopode *Nisusia (Jamesella) amii* Walcott et les trilobites *Kootenia elli* (Walcott) et *Periomma walcotti* Resser. Ces espèces ne représentent qu'une faible partie de la faune locale, qui contient au moins une cinquantaine d'espèces de trilobites, la plupart nou-

velles. Nous avons reconnu la présence de trilobites des genres suivants: *Alokistocare*, *Austinirillia*, *Bicaspis*, *Bonnia*, *Kootenia*, *Olenoides*, *Paedeumias*, *Pagetia*, *Pagetides*, *Periomma*, *Periomella*, *Prozacanthoides*, *Ptychoparella*, *Solenopleurella*, *Syspancephalus*, *Wanneria*, *Zacanthoides*. Les fossiles se présentent dans un calcaire gris, clair ou foncé, parfois sablonneux, le plus souvent ne montrant aucune stratification. Les espèces des genres indiqués se trouvent, pour la plupart, associées et on a raison de croire qu'il s'agit d'une seule faune; ou que les blocs proviennent, sinon d'un seul horizon, au moins d'horizons rapprochés. Plusieurs des genres mentionnés se rencontrent, soit dans le Cambrien inférieur, soit dans le Cambrien moyen; mais la présence des Olenelides (*Paedeumias* et *Wanneria*) et celle du genre *Bonnia*, représenté par plusieurs espèces, montrent qu'il s'agit d'une faune du Cambrien inférieur. On peut supposer une corrélation, au moins approximative, avec le Forteau du Labrador et de Terre-Neuve et avec le Shady de la partie méridionale des Appalaches. Toutefois il n'est pas improbable que la présence de plusieurs genres communs au Cambrien inférieur et au Cambrien moyen indique un horizon un peu plus élevé que celui des formations mentionnées.

L'auteur a décrit quelques nouvelles espèces provenant de ce conglomérat. Ces descriptions feront l'objet d'un autre travail qui sera publié dans un avenir prochain (RASETTI, 1945).

## 2—*Ste-Anne de la Pocatière.*

Un conglomérat contenant des blocs calcaires se trouve à la base du quartzite qui forme les collines caractéristiques des environs de Ste-Anne de la Pocatière. Dresser a désigné ce quartzite sous le nom de formation de Kamouraska (DRESSER, 1912).

Dans un affleurement de ce conglomérat, le long de la route, à 1.4 mille à l'ouest de Ste-Anne, nous avons trouvé un cranidium d'une espèce de trilobite du genre *Tanicephalus*. Malgré les recherches assez prolongées que nous avons effectuées, il nous a été impossible de recueillir aucun autre fossile, à l'exception de quelques brachiopodes linguloïdes d'aucune valeur pour la corrélation. *Tanicephalus* est un genre caractéristique des formations

d'âge Franconia. Ce fossile est mentionné ici, parce que c'est le seul spécimen de cet âge que nous avons trouvé dans toute la région étudiée.

### 3—*St-Philippe-de-Néri*.

DRESSER (1912) mentionne que les fossiles récoltés par lui-même et par Raymond indiquent la présence de blocs calcaires de deux âges différents, Cambrien inférieur et Cambrien supérieur. L'affleurement de conglomérat le plus étendu se trouve à un mille à l'ouest de la gare de St-Philippe. Le conglomérat est interstratifié avec le quartzite de Kamouraska. Dresser donne une carte qui montre en détail la distribution de ce conglomérat.

Raymond mentionne la présence d'un trilobite d'âge cambrien supérieur, qui se trouve décrit plus tard dans une de ses publications (RAYMOND, 1924) sous le nom de *Plethopeltis angusta*, le type provenant des conglomérats de Lévis. Cette espèce est aujourd'hui attribuée au genre *Plethometopus*.

Nous avons aussi constaté la présence de blocs contenant des fossiles, très fragmentaires, du Cambrien inférieur, et d'autres blocs qui contiennent une faune identique à celle des blocs cambriens supérieurs du conglomérat de Lévis. Il s'agit de la faune bien connue à *Hungaria*, qui a été récemment étudiée par l'auteur. Cette faune doit être rapportée à la partie supérieure du Trempealeau.

### 4—*Trois-Pistoles*.

Le conglomérat affleure le long de la côte, à environ un demi-mille à l'ouest du quai de Trois-Pistoles. Il est interstratifié avec un grès grossier.

BILLINGS (1872) avait déjà remarqué, dans ce conglomérat, la présence de fossiles cambriens. WALCOTT (1890) a précisé l'âge de ces fossiles comme appartenant au Cambrien inférieur. Nous avons aussi constaté la présence de blocs calcaires d'âge cambrien inférieur.

Le conglomérat de Trois Pistoles constitue la localité typique pour les espèces de brachiopodes suivantes:

*Quebecia circe* (Billings)

*Micromitra (Paterina) bella* (Billings)

*Micromitra (Paterina) logani* (Walcott).

#### 5—*St-Simon*.

Les affleurements du conglomérat s'étendent le long de la côte, à environ une demi-mille à l'est du quai de St-Simon. BILLINGS (1872) et WALCOTT (1890, 1912) ont décrit quelques espèces qui appartiennent toutes au Cambrien inférieur. La faune semble être identique à celle qui fut trouvée à Trois-Pistoles et au Bic; sa position stratigraphique sera discutée à propos des conglomérats de cette dernière localité.

Les espèces pour lesquelles St-Simon constitue la localité typique sont les suivantes:

*Obolella crassa elongata* Walcott

*Syspacephalus? redpathi* (Walcott)

« *Platyceras* » *dawsoni* Walcott.

#### 6—*Bic*.

A cause de l'extension considérable des affleurements et de l'abondance des fossiles, les conglomérats du Bic ont été beaucoup mieux étudiés que tous les autres de la région. On doit à Young une discussion de la stratigraphie et de la structure des environs du Bic (YOUNG, 1913).

Les premiers fossiles du Bic ont été décrits par BILLINGS (1872). Toutes les espèces décrites, et celles que nous avons récoltées, appartiennent au Cambrien inférieur. L'âge de ces fossiles a fait l'objet de discussions entre plusieurs auteurs. Il semble qu'il s'agisse essentiellement d'une seule faune. RESSER et HOWELL (1938) considèrent cette faune comme contemporaine de celle de la formation Forteau du Labrador et de la côte ouest de Terre-Neuve. Les fossiles récoltés par l'auteur ne peuvent que confirmer cette hypothèse.

Parmi les trilobites, on remarque surtout une abondance extraordinaire d'espèces et d'individus du genre *Bonnia*. Les

Olenellides sont plus rares, et, en général, trop fragmentaires pour permettre une identification plus précise. Comme toujours dans le Cambrien inférieur, il y a aussi un grand nombre de Ptychoparides, dont les genres sont fort difficiles à séparer. Nous ne rapporterons pas les listes de fossiles données par Walcott et les autres auteurs, car les identifications sont fort douteuses; mais, comme pour les autres localités, nous donnons la liste des espèces pour lesquelles Bic représente la localité typique. Ces espèces sont les suivantes :

#### Gasteropoda (?)

- Hyolithes communis* Billings
- Hyolithes americanus* Billings
- Hyolithes princeps* Billings
- Hyolithellus micans* (Billings)
- « *Platyceras* » *primævum* Billings.

#### Brachiopoda

- Bicia gemma* (Billings)
- Micromitra nisus* Walcott.

#### Trilobita

- Callavia bicensis* Walcott
- Bonnia brennus* (Walcott)
- Bonnia bubaris* (Walcott)
- Bonnia busa* (Walcott)
- Bonnia bicensis* Resser
- Bonnia quebecensis* Resser
- Austinvillia bicensis* Resser
- Rimouskia typica* Resser
- Rimouskia spinosa* Resser
- Bicaspis typica* Resser.

#### Pleospongia

- Ajacicyathus rimouski* Okulitch.



Si on compare la faune du Bic à celle des conglomérats de Lauzon et de l'Île d'Orléans, on remarque qu'il y a plusieurs genres, et peut-être aussi des espèces, communs à ces localités. Mais au Bic on ne rencontre aucun représentant de certains genres de trilobites qui sont très abondants à Lauzon, tels que *Kootenia*, *Olenoides*, *Pagetia* et *Periomella*. Etant donné que plusieurs de ces genres, qui sont absents dans les conglomérats du Bic, sont précisément ceux qui s'étendent du Cambrien inférieur au Cambrien moyen, il est probable que la faune du Bic soit un peu plus ancienne que celle de Lauzon.

Les blocs fossilifères du Bic se composent, en général, d'un calcaire gris clair à grain fin, souvent sablonneux. Malgré la grande extension des affleurements du conglomérat, les blocs fossilifères se rencontrent aujourd'hui assez rarement.

#### 7—*Métis.*

Logan a déjà mentionné les conglomérats de la région de Métis, mais les premiers fossiles semblent avoir été trouvés par DAWSON (1896). Ce dernier étudia la faune à éponges qui se trouve dans les schistes noirs associés avec le conglomérat, et donna une carte détaillée des affleurements qui se trouvent près de l'embouchure de la rivière Petit-Métis.

Des affleurements plus étendus du conglomérat se trouvent à quelques milles plus à l'est, entre les villages de Les-Boules et Baie-des-Sables. En face du premier de ces villages, se trouve un îlot, connu sous le nom de Boule Rock, qui se compose entièrement de conglomérat. Entre Les-Boules et Baie-des-Sables, le long de la côte, de la route et du chemin de fer, on peut voir partout de grosses masses de conglomérat, bien que les affleurements en place soient rares. Il est difficile de comprendre par quel agent ces masses de conglomérat, dont quelques-unes pèsent des milliers de tonnes, ont été arrachées des couches dont elles faisaient partie. Ces blocs se montrent peu altérés et avec des formes anguleuses, ce qui exclut l'hypothèse qu'ils aient été transportés par les glaciers ou qu'ils soient des résidus des falaises de la mer Champlain.

Le conglomérat de la région de Métis contient des blocs d'une grande variété, soit comme dimensions, soit comme caractère lithologique. Parmi les roches sédimentaires, on y remarque des quartzites, des grès et des calcaires, variables par leur texture et leur couleur. Certains blocs de calcaire sont fossilifères et on y trouve plusieurs faunes cambriennes. Mais on discutera ces faunes à propos du conglomérat de la région de Grosses-Roches, qui est identique à celui de Métis.

Les espèces décrites pour le conglomérat de Métis sont:

*Metisia metisensis* (Walcott)

*Trachyum vetustum* Dawson.

#### 8—Grosses-Roches.

Les affleurements de conglomérat dans les environs de Grosses-Roches sont décrits par Logan dans sa « Géologie du Canada » mais il ne mentionne aucun fossile. Il semble que nous ayons été les premiers à récolter des fossiles dans ce conglomérat.

Les affleurements s'étendent sur plusieurs milles vers l'est, en partant du village de Grosses-Roches. A l'embouchure du ruisseau immédiatement à l'est du village, on observe un grand nombre de grosses masses de conglomérat, en tout semblables à celles de Métis. Les blocs de conglomérat sont également abondants à deux milles plus à l'est, près de l'embouchure du ruisseau à la Loutre. Mais les affleurements les plus importants, où le conglomérat est bien en place, se trouvent à l'Anse-au-Crapaud, deux milles à l'est du ruisseau à la Loutre. Ici on peut voir le conglomérat interstratifié avec des couches massives de grès et de quartzite. Ces strates sont peu inclinées, et, en certains endroits, on peut voir qu'elles reposent sur des schistes verts.

Le conglomérat de Grosses-Roches est identique lithologiquement à celui de Métis, et il est probable qu'il occupe la même position stratigraphique. Nous avons récolté un grand nombre de fossiles dans les blocs calcaires de ce conglomérat, et nous avons constaté la présence de faunes du Cambrien inférieur, moyen et supérieur. Ces faunes seront discutées successivement.

*Cambrien inférieur.*— Les blocs fossilifères du Cambrien inférieur sont les plus nombreux et atteignent les plus grandes dimensions. A l'Anse-au-Crapaud, on en a observé un de 6 pieds de diamètre. Il s'agit de calcaires d'un gris clair ou plus ou moins foncé, souvent sablonneux. La faune de la plupart des blocs ressemble à celle des conglomérats du Bic, mais certains blocs renferment une faune caractérisée par l'abondance d'une espèce de *Periomella* et de plusieurs Eodiscides, qui est celle du conglomérat de Lauzon et de l'Île d'Orléans. On a déjà remarqué que, peut-être, cette dernière faune est un peu moins ancienne que l'autre.

*Cambrien moyen.*— La présence de blocs contenant une faune du Cambrien moyen est particulièrement intéressante, car des fossiles de cet âge n'ont jamais été signalés dans la province de Québec. Aussi bien à Métis qu'à Grosses-Roches, nous avons récolté quelques blocs dont la faune doit être rapportée au Cambrien moyen. L'étude de ces fossiles présente de grandes difficultés, car presque chaque bloc contient des espèces différentes, et il est actuellement impossible d'affirmer si ces faunes sont contemporaines ou non. L'impression générale est que plusieurs horizons du Cambrien moyen s'y trouvent représentés. On a aussi plusieurs blocs qui ne contiennent que des genres de trilobites à distribution verticale très étendue, tels que *Kootenia* et *Olenoides*, et, pour le moment, il est impossible d'établir si ces blocs doivent être rapportés au Cambrien inférieur ou au Cambrien moyen.

Des blocs qu'on peut certainement rapporter au Cambrien moyen sont ceux qui contiennent des espèces de *Bathyriscus*, associées avec *Kootenia*, *Olenoides*, certains Agnostides, et des Ptychoparides, dont l'identification même générique est fort difficile. D'autres blocs sont remarquables par la présence d'une grande espèce du genre *Hemirhodon*, associée à différentes espèces d'un nouveau genre de trilobites qu'il faut rapprocher de *Clavaspidella*. *Hemirhodon* n'était connu jusqu'ici que dans la formation Hungerford du Vermont, que SCHUCHERT (1937), RAYMOND (1937) et HOWELL (1944) considèrent à la limite entre le Cambrien moyen et le Cambrien supérieur. Aujourd'hui, il semble

qu'on aurait la tendance à placer la formation Hungerford à la base du Cambrien supérieur, bien que le peu de connaissance qu'on a de sa faune montre plutôt des affinités avec les faunes du Cambrien moyen. La faune des blocs à *Hemirhodon* de Métis et Gros-ses-Roches ne contient aucun élément qui indique le Cambrien supérieur, tous les trilobites ayant des affinités avec les faunes du Cambrien moyen.

Lithologiquement, les blocs du Cambrien moyen sont impossibles à distinguer de ceux du Cambrien inférieur et de ceux du Cambrien supérieur. Il s'agit toujours de calcaires gris, quelquefois sablonneux, ne montrant aucune stratification.

*Cambrien supérieur.*—La présence de blocs fossilifères du Cambrien supérieur semble avoir été observée pour la première fois par l'auteur. Tous les fossiles qu'on a pu rapporter avec certitude au Cambrien supérieur semblent appartenir à une seule faune, qui est sans doute d'âge Dresbach. Elle est caractérisée par la présence des trilobites *Blountia*, *Kingstonia*, *Kormagnostus*, *Meteoraspis* et *Tricrepicephalus*, bien connus dans les faunes Dresbach de Terrebonne et de la région méridionale des Appalaches. Associés à ces trilobites, on en rencontre d'autres appartenant à des genres qui n'étaient connus que de la formation Rockledge du Vermont. Certaines formes que nous avons récoltées semblent être identiques, même spécifiquement, avec des espèces du Rockledge. On peut donc supposer que ces blocs représentent un équivalent précis du Rockledge.

#### CONCLUSIONS

Le tableau suivant donne, pour chaque localité étudiée, le niveau stratigraphique qu'on peut attribuer aux blocs fossilifères grâce à la faune que nous y avons recueillie.

Une caractéristique commune à tous ces blocs cambriens d'âges différents, c'est que nous ne connaissons, dans la région, aucune formation à laquelle il soit possible de les rapporter. Des formations d'âge cambrien inférieur, semblables lithologiquement, se rencontrent sur la côte ouest de Terrebonne et sur la côte du

Labrador au détroit de Belle-Isle. Les côtes ouest et nord de Terre-Neuve présentent aussi des formations d'âge cambrien moyen et supérieur contenant des faunes qui, au moins en partie, ressemblent à celles que nous avons trouvées. Mais, dans la province de Québec, les seules strates d'âge cambrien inférieur et supérieur connues, celles de la région de Percé (ALCOCK, 1935; KINDLE, 1942), montrent des caractères lithologiques tout à fait différents, car, dans les deux cas, il s'agit de schistes avec lits minces de calcaire. On ne connaît aucune formation du Cambrien moyen dans la province de Québec.

LOCALITÉ	Cambrien inférieur	Cambrien moyen	Cambrien supérieur		
			Dresbach	Franconia	Trempealeau
Lauzon .....	x				
Ste-Anne de la Pocatière .....				x	
St-Philippe-de-Néri .....	x				x
Trois-Pistoles .....	x				
St-Simon .....	x				
Bic .....	x				
Métis .....	x	x	x		
Grosses-Roches .....	x	x	x		

Il faut donc supposer que les formations dont ces blocs sont dérivés aient été totalement détruites par l'érosion, ou bien qu'elles soient entièrement recouvertes par des formations plus récentes; ou encore, qu'elles existent sous une forme profondément métamorphique, et par conséquent méconnaissable, dans les régions plus proches de l'axe de la chaîne appalachienne. On sait que le même problème se présente pour les blocs des conglomérats de Lévis.

Enfin, il est important de discuter les conséquences que l'étude des faunes des conglomérats permet de tirer au sujet de l'âge des roches qu'on a classées jusqu'ici dans le « Sillery ».

Il est évident que le conglomérat ne peut être plus ancien que la plus récente des faunes qui se présentent dans les blocs.

La présence d'une faune du Cambrien inférieur ne permet de tirer aucune conclusion intéressante, car on n'a jamais pensé que ces conglomérats puissent être plus anciens que le Cambrien inférieur.

Au contraire, la présence de fossiles du Cambrien supérieur dans certains de ces conglomérats est importante, car autrement nous n'aurions aucune preuve que ces couches ne soient pas plus anciennes. En particulier, il faut signaler la présence de fossiles d'âge Trempealeau, c'est-à-dire, de la partie supérieure du Cambrien supérieur, dans certains blocs du conglomérat qui, à St-Philippe-de-Néri, est associé au quartzite désigné par Dresser comme la formation de Kamouraska. Dresser considérait ce quartzite comme reposant en discordance au-dessous des schistes qui représenteraient le Sillery proprement dit, et lui attribuait une position assez basse dans le Cambrien. Il est fort douteux que les masses lenticulaires de quartzite dans la région étudiée par Dresser appartiennent à un même horizon; il est au moins aussi probable qu'il s'agisse de dépôts interstratifiés avec les schistes à des niveaux différents. Mais, au moins pour l'affleurement de quartzite de St-Philippe, il est difficile de supposer qu'il soit plus ancien que la plupart des schistes, car la présence des fossiles mentionnés rend improbable qu'il soit plus ancien que l'Ordovicien inférieur.

Dans la région de Métis et de Matane, on sait qu'une partie au moins des strates attribuées au Sillery sont d'âge ordovicien inférieur, car elles contiennent d'abondants spécimens du graptolite *Dictyonema flabelliforme*. Par contre, les couches du Sillery qui affleurent à la localité typique, caractérisées par le brachiopode *Botsfordia pretiosa*, seraient, d'après ULRICH et COOPER (1938), d'âge cambrien inférieur ou moyen. Dans un travail qui sera publié bientôt (RASETTI, 1945) l'auteur décrit une section du « Sillery », quelques milles à l'est de Lévis, dans laquelle on a découvert deux horizons fossilifères. Un de ces horizons donne des trilobites qu'il faut rapporter sans aucun doute au Cambrien

inférieur, l'autre, à 1600 pieds plus haut, des fossiles qui semblent appartenir à l'Ordovicien inférieur.

La conclusion de cette étude est que la stratigraphie des roches attribuées aujourd'hui au « Sillery », et qui formaient la partie principale du « Groupe de Québec » de Logan, est à peu près dans un état aussi confus qu'il y a 80 ans. La tendance actuelle à classer toutes ces roches sous le nom d'une seule formation, le « Sillery », n'a aucune base stratigraphique, et les preuves paléontologiques que nous possédons montrent qu'il s'agit de terrains appartenant à plusieurs époques différentes. Le terme « Sillery » doit être réservé pour les schistes à *Botsfordia pretiosa* et pour les strates qui pourront être démontrées équivalentes, tandis que la plus grande partie de ce qui aujourd'hui passe pour du « Sillery » devra être rangé dans d'autres formations. Celles-ci ne pourront être définies qu'après une étude de la stratigraphie et de la structure beaucoup plus approfondie qu'elle ne l'est présentement. Mais il est également probable que le problème ne pourra être résolu sans la découverte de nouvelles localités fossilifères.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALCOCK, F. J. (1935): Geology of Chaleur Bay region. *Geol. Surv. Canada, Mem.* 183, 1-146.
- BILLINGS, E. (1872): On some new species of Palæozoic fossils. *Can. Nat. Geol.*, 6, 213-222.
- CLARK, T. H. (1924): The paleontology of the Beekmantown series at Lévis, Quebec. *Bull. Amer. Paleont.*, 10, no. 41, 1-136.
- DAWSON, J. W. (1896): Additional notes on fossil sponges and other organic remains from the Quebec Group at Little Metis, on the lower St. Lawrence. *Trans. Roy. Soc. Canada, 2nd ser.*, 2, sect. 4, 91-121.
- DRESSER, J. A. (1912): Reconnaissance along the National Transcontinental Railway in southern Quebec. *Geol. Surv. Canada, Mem.* 35, 1-42.
- ELLS, R. W. (1889): Second report on the geology of a portion of the province of Quebec. *Geol. Surv. Canada, Ann. Rept.*, 3, pt. 2, 1-120.
- HOWELL, B. F. (1944): Correlation of the Cambrian formations of North America. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 55, 993-1003.
- KINDLE, C. H. (1942): A Lower (?) Cambrian fauna from eastern Gaspé, Quebec. *Amer. Jour. Sci.*, 240, 633-641.

- RASETTI, F. (1943): New Lower Ordovician trilobites from Lévis, Quebec. *Jour. Paleont.*, 17, 101-104.
- RASETTI, F. (1944): Upper Cambrian trilobites from the Lévis conglomerate. *Jour. Paleont.*, 18, 229-258.
- RASETTI, F. (1945): Fossiliferous horizons in the « Sillery formation » near Lévis, Quebec. *Amer. Jour. Sci.*, 243 (en cours de publication).
- RAYMOND, P. E. (1924): New Upper Cambrian and Lower Ordovician trilobites from Vermont. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, 37, 389-466.
- RAYMOND, P. E. (1937): Upper Cambrian and Lower Ordovician Trilobita and Ostracoda from Vermont. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 48, 1079-1146.
- RESSER, C. E. and HOWELL, B. F. (1938): Lower Cambrian *Olenellus* zone of the Appalachians. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 49, 195-248.
- RICHARDSON, J. (1870): Report of progress from 1866 to 1869. *Geol. Surv. Canada*, 119-141.
- SCHUCHERT, C. (1937): Cambrian and Ordovician of northwestern Vermont. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 48, 1001-1078.
- ULRICH, E. O. and COOPER, G. A. (1938): Ozarkian and Canadian Brachiopoda. *Geol. Soc. Amer.*, *Special Paper* 13.
- WALCOTT, C. D. (1890): The fauna of the Lower Cambrian *Olenellus* zone. *U. S. Geol. Surv.*, *Tenth Ann. Rept.*, 510-658.
- WALCOTT, C. D. (1912): Cambrian Brachiopoda. *U. S. Geol. Surv.*, *Mon.* 51, 1-872.
- YOUNG, G. A. (1913): *Bic. Geol. Surv. Canada, Guide Book No. 1: Excursion in eastern Quebec and the Maritime Provinces*, 69-77.



# LA FLORULE DE L'ILE SAINTE-HÉLÈNE

par

Ernest ROULEAU

*Institut botanique, Université de Montréal*

## E.— LISTE ANNOTÉE DES PLANTES DE L'ILE SAINTE-HÉLÈNE ET DES ILES ENVIRONNANTES (ILE RONDE ET ILE AUX FRAISES)

N.B. L'ordre suivi est celui de la *Flore laurentienne*. La nomenclature de certains groupes, ayant subi des transformations depuis la publication de cet ouvrage, a été mise à jour dans ce travail.

Tous les spécimens mentionnés, sauf de très rares exceptions sont dans l'herbier de l'Institut botanique de l'Université de Montréal. Les mentions douteuses sont imprimées en *italiques* et placées entre crochets [ ].

Afin de diminuer les frais d'impression du présent travail, l'auteur n'a pas cru bon de donner toutes les notes placées sur les étiquettes d'herbier. Seulement une indication générale d'habitat, le collecteur et le numéro de récolte ont été indiqués.

### ÉQUISÉTACÉES

EQUISETUM ARVENSE L. Lieux vagues. *Rouleau 1614.*

EQUISETUM ARVENSE L., f. RAMULOSUM (Rupr.) Klinge. Rivages. *Demers 924.*

EQUISETUM ARVENSE L., var. BOREALE (Bong.) Rupr. Rivages. *Rouleau 1032 et 1427.*

[*Equisetum sylvaticum* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

EQUISETUM LITTORALE Kuehl. Rivages. *Rouleau 633.*

EQUISETUM LITTORALE Kuehl., f. ARVENSIFORME (A. A. Eaton) Vict. Rivages. *Rouleau 1448, 2113, 2118, 2119 et 2120.* Nos récoltes 2112, 2118, 2119 et 2120 toutes prises dans une même colonie illustrent bien le polymorphisme de l'*E. littorale* f. *arvensiforme*. Ces plantes miment l'*E. arvense* typique, l'*E. arvense* f. *ramulosum* et l'*E. arvense* f. *decumbens*. On sait que l'*E. littorale* est considéré par la plupart des auteurs comme un hybride, soit *E. arvense* × *palustre*, ou *E. arvense* × *fluviale*.

EQUISETUM FLUVIATILE L. Rivages. *Lyman*.

EQUISETUM FLUVIATILE L., f. LINNAEANUM (Doell) Broun. Rivages. *Rouleau 2110 et 2111*.

### OSMONDACÉES

OSMUNDA REGALIS L., var. SPECTABILIS (Willd.) Gray. Marécage. *Rouleau 1033*. — *Roy 2801*.

OSMUNDA CINNAMOMEA L., var. VERA Wherry. Marécage. *Roy 2815*.

### POLYPODIACÉES

DRYOPTERIS NOVEBORACENSIS (L.) A. Gray. Marécage. *Rouleau 1159*.

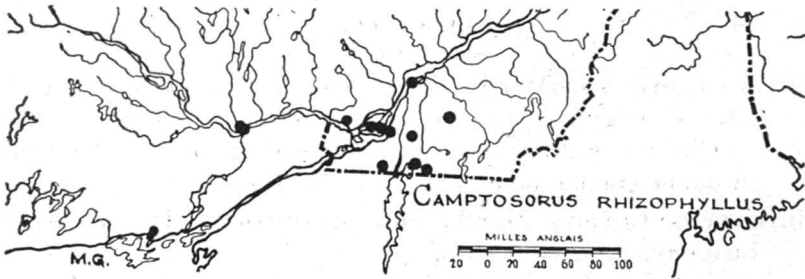


Fig. 1.— Distribution du *Camptosorus rhizophyllum* dans le Québec et une partie de l'Ontario.

DRYOPTERIS SPINULOSA (O. F. Muell.) Watt. Bois riche. *Rouleau 1034 et 1156*. — Probablement l'*Aspidium Filix-mas* cité par PENHALLOW.

DRYOPTERIS MARGINALIS (L.) A. Gray. Bois riche. *Rouleau 3022*.

CAMPTOSORUS RHIZOPHYLLUS (L.) Link. Rochers secs. *Shepard* d'après McCORD<sup>1</sup> — *Holmes* d'après BARNSTON<sup>2</sup>, sous le nom d'*Asplenium rhizophyllum*. — Il en existe un spé-

1. McCORD, D.R., *Notes on the habitats and varieties of some Canadian Ferns*. Can. Nat. & Journ. Sci. 1: 354-562. 1864.

2. BARNSTON, J., *Catalogue of Canadian Plants in the Holmes' Herbarium in the Cabinet of the University of McGill College*. Can. Nat. & Geol. 4: 100-116. 1859.

cimen (fide MARIE-VICTORIN) dans l'herbier de l'Université Laval, sans indication de date, ni de collecteur. Esdèce très rare, maintenant disparue de la florule de l'île Sainte-Hélène (Fig. 1).

ATHYRIUM ANGUSTUM (Willd.) Presl., var. RUBELLUM (Gilbert) Butters. Bois frais. *Rouleau 1034.*

ATHYRIUM ANGUSTUM (Willd.) Presl., var. TYPICUM (Butters) Wherry. Bois frais. *Rouleau & Kucyniak 3023.*

ONOCLEA SENSIBILIS L. Marécage. *Rouleau 1489.* — Cité par PENHALLOW.

#### CUPRESSACÉES

THUJA OCCIDENTALIS L. Arbres plantés. *Rouleau 941.*

#### BÉTULACÉES

BETULA PAPYRIFERA Marsh. Lieu ouvert. *Rouleau 965.* — Roy 2904. — Cité par CREVIER sous le nom de *Betula papyracea.* — Cité par PENHALLOW sous le nom de *B. populifolia* Ait. (il donne comme nom anglais: White Birch).

BETULA PAPYRIFERA Marsh. var. CORDIFOLIA (Regel) Fern. Lieu ouvert. *Rouleau 2247.*

BETULA LUTEA Michx. f. Bois montueux. *Rouleau 2247.*  
[*Alnus incana* (L.) Willd.] Cité par CREVIER sous le nom d'*A. rubra.* Mention douteuse.

OSTRYA VIRGINIANA (Mill.) K. Koch, var. GLANDULOSA (Spach) Sarg. Bois. *Rouleau 957, 1552 et 2108.* — Boivin 755.

[*Corylus cornuta* Marsh.] Cité par CREVIER sous le nom de *C. Americana.* Mention douteuse.

[*Carpinus caroliniana* Walt., var. *virginiana* (Walt.) Fern.] Cité par CREVIER sous le nom de *C. americana.* Mention douteuse.

#### FAGACÉES

[*Quercus borealis* Michx. f.] Cité par CREVIER sous le nom de *Q. rubra.* Mention douteuse.

- QUERCUS ALBA L. Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER.  
 Cette espèce n'a pas été retrouvée, mais on peut probablement ajouter foi au témoignage de PENHALLOW.
- FAGUS GRANDIFOLIA Ehrh. Colline rocheuse. *Rouleau 1487*.  
 — *Boivin 530 et 774*. — Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER.

## JUGLANDACÉES

- JUGLANS CINEREA L. Bois rocheux. *Rouleau 1289, 1544 et 3051*. — *Meilleur*. — *Boivin 1678*. — Cité par PENHALLOW.  
 — Cité par CREVIER.
- JUGLANS NIGRA L. Cité par PENHALLOW. PENHALLOW écrit qu'il a noté un arbre de cette espèce qui était planté. Nous ne l'avons pas retrouvé.
- CARYA CORDIFORMIS (Wang.) K. Koch. Bois rocheux. *Rouleau 1507*. — Cité par CREVIER sous le nom de *Juglans amara*.
- CARYA OVATA (Mill.) K. Koch. Bois rocheux. *Rouleau 1486*.  
 — *Rouleau & Boivin 54*. — Cité par PENHALLOW sous le nom de *C. alba* Nutt.

## SALICACÉES

- POPULUS TACAMAHACA Mill. Rivages. *Rouleau 1207, 1379, 1392, 1549, 2034, 2043, 2050, 2058*. — *Rouleau & Kucyniak 3042*.
- [*Populus grandidentata* Michx.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- POPULUS TREMULOIDES Michx. Sur le terrain du fort; très rare: un seul arbre observé. *Rouleau 1618*. — Cité par CREVIER sous le nom de *P. trepida*.
- POPULUS TREMULOIDES Michx., var. RHOMBOIDEA Vict. Petit bosquet. *Rouleau 1208, 1393, 1390 et 1555*. Nous rapportons provisoirement ces récoltes au var. *rhomboidea*.
- POPULUS DELTOIDES Marsh. Rivages. *Rouleau 1452, 2046 et 2048*. — *Boivin 770 et 771*. — *Rouleau & Kucyniak 3041*. — *Boivin & Boivin 420*. — Cité par CREVIER sous le nom de *P. canadensis*.
- ×POPULUS EUGENEI Simon-Louis. Arbres plantés. *Rouleau 2287*.

POPULUS NIGRA L., var. ITALICA Muenchh. Arbres plantés, rivages. Rouleau 1318 et 2959.

×POPULUS ROLLANDII Rouleau. Pente du talus près du terrain de stationnement. Rouleau 1037, 1377, 1378, 1398, 1393, 1450, 1553, 2035, 2036 et 5005. — Rouleau & Kucyniak 3051. — Jack.

POPULUS sp. Partie sud de l'île Ronde. Rouleau 2264 et 2265. Ces arbustes sont encore trop jeunes pour permettre une identification sûre. Il s'agit probablement du produit de la fécondation du × *P. Rollandii* par une autre espèce.

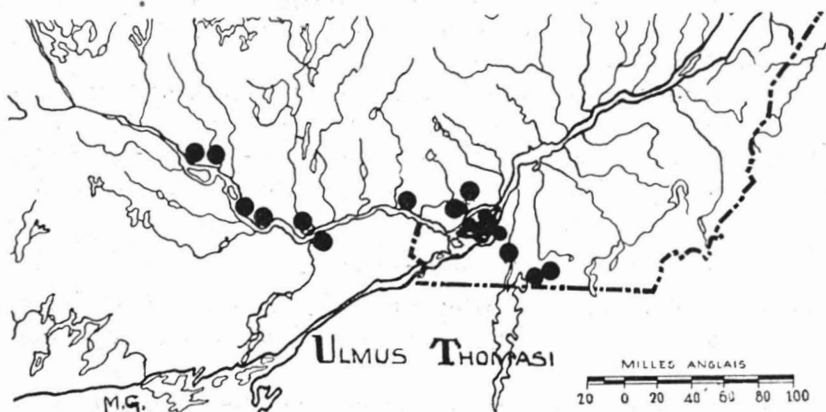


Fig. 2.— Distribution de l'*Ulmus thomasi* dans le Québec.

SALIX FRAGILIS L. Arbre planté et rivages. Rouleau 952, 1550, 2075, 2077 et 2244. — Martin & Boivin 438.

[*Salix alba* var. *vitellina* (L.) Koch.] Cité par CREVIER sous le nom de *S. vitellina*. Mention douteuse. Probablement l'espèce précédente.

SALIX AMYGDALOIDES Anderss. Rivages. Rouleau 2245, 2249 et 3037. — Martin & Boivin 436.

SALIX NIGRA Marsh. Rivages. Rouleau 2032, 2033, 2056 et 2071. — Rouleau & Boivin 48. — Boivin.

SALIX LUCIDA Mühl. Rivages. Rouleau 1209, 2031, 3038 et 3039. — Roy 4297.

*SALIX INTERIOR* Rowlee. Rivages. Rouleau 1036, 2030. — Meilleur 1113. — Boivin 767, 768 et 769.

*SALIX CORDATA* Mühl. Rivages. Rouleau 951, 1559, 1617 et 2055. — Boivin 766. — Boivin & Boivin 452. — Martin & Boivin 435. — Meilleur 1106.

*SALIX PETIOLARIS* Smith. Marécage. Rouleau 1210. — Boivin 602.

*SALIX DISCOLOR* Mühl. Rivages. Rouleau 1613 et 2080.

*SALIX BEBBIANA* Sarg. Lieu ouvert. Rouleau 1612.

[*Salix humilis* Marsh.] Cité par CREVIER. Mention douteuse. Probablement référible au *S. Bebbiana*.

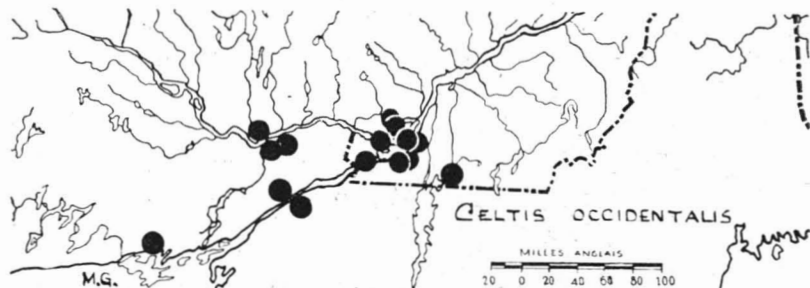


Fig. 3.— Distribution du *Celtis occidentalis* dans le Québec et une partie de l'Ontario.

#### ULMACÉES

*ULMUS AMERICANA* L. Bois montueux. Rouleau 963, 1547, 2073, 2078 et 3054. — Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER.

*ULMUS THOMASI* Sarg. Lieu ouvert. Rouleau 2082. (Fig. 2).

*ULMUS FULVA* Michx. Colline rocheuse. Rouleau 920, 1405, 1543, 3052 et 3053. — Boivin 757, 775 et 776. — Cité par CREVIER sous le nom d'*U. rubra*.

[*Ulmus campestris* L.] Cité par PENHALLOW avec un point d'interrogation. Mention douteuse. Arbre européen non retrouvé.

*CELTIS OCCIDENTALIS* L. Bois. Rouleau 770, 953, 1386 et 1545. — Roy 3689 et 4294. — Boivin 759. — Cité par PENHALLOW. — Maclagan d'après MACOUN<sup>1</sup>. Le plus abondant de tous les arbres de l'île Sainte-Hélène, certains individus atteignant une taille remarquable. (Fig. 3).

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part III: 429. 1886.

## URTICACÉES

- HUMULUS LUPULUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1382, 1482 et 3055.*
- URTICA PROCERA Mühl. Lieux humides. *Rouleau 860.* — Cité par PENHALLOW.
- LAPORTEA CANADENSIS (L.) Gaud. Marécage. *Rouleau 859.*
- PILEA PUMILA (L.) A. Gray. Bois humide. *Rouleau 1211.*

## POLYGONACÉES

- POLYGONUM CONVULVULUS L. Rivages. *Rouleau 1455.*
- POLYGONUM SCANDENS L. Lieu ouvert sur l'île Ronde. *Rouleau 2256.* — *Boivin & Boivin 424.*
- POLYGONUM AVICULARE L. Lieux vagues. *Rouleau 1484.* — *Rouleau & Kucyniak 3057.* — Cité par CREVIER.
- POLYGONUM ACHOREUM Blake. Lieux vagues. *Rouleau 2369.*
- POLYGONUM NATANS (Michx.) Eaton, f. GENUINUM Stanford. Rivages. *Rouleau 1038.*
- POLYGONUM NATANS (Michx.) Eaton, f. HARTWRIGHTII (Gray) Stanford. Rivages. *Rolland-Cermain 29551.* — *Roy.*
- POLYGONUM LAPATHIFOLIUM L. Rivages. *Rouleau 1158 et 1497.* — *Boivin 178.*
- POLYGONUM PENNSYLVANICUM L. Rivages. *Rouleau 1212.*
- POLYGONUM HYDROPIPER L. Rivages. *Rouleau 1213.* — Cité par CREVIER sous le nom de *P. punctatum.* La plante citée doit se placer ici à cause des noms populaires mentionnés: poivre-d'eau, curage.
- POLYGONUM PERSICARIA L. Rivages. *Rouleau 2074 et 3056.*
- POLYGONUM SCABRUM Moench. Rivages. *Rouleau & Kucyniak 3058.*
- RUMEX ACETOCELLA L. Lieux vagues. *Rouleau 1443 et 3059.*
- RUMEX TRIANGULIVALVIS (Danser) Rech. f. Lieux vagues. *Rouleau 1369 et 1518.*
- RUMEX BRITANNICA L. Marécage. *Rouleau 1522.*
- RUMEX CRISPUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1939, 2081 et 2103.* — *Roy 2810.* — Cité par PENHALLOW.
- [*Rumex sanguineus* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

## CHENOPODIACÉES

- CHENOPODIUM ALBUM L. Lieux vagues. *Rouleau 1949 et 2284.*  
 CHENOPODIUM GLAUCUM L. Lieux vagues et rivages. *Rouleau 2294. — Rouleau & Boivin 37 et 45. — Rouleau & Kucyniak 3060. — Roy 2814.*  
 CHENOPODIUM HYBRIDUM L., var. GIGANTOSPERMUM (Aellen) Rouleau. Bois rocheux. *Rouleau 1214. — Boivin 1679.*  
 CHENOPODIUM URBICUM L., var. INTERMEDIUM (Mert. & Koch) Koch. Lieux vagues. *Rouleau 2285.*

## AMARANTHACÉES

- AMARANTHUS RETROFLEXUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1496.*

## CARYOPHYLLACÉES

- SILENE CUCUBALUS Wibel. Lieux vagues. *Rouleau 1453.*  
 SAPONARIA OFFICINALIS L. Lieux vagues. Noté seulement.  
 CERASTIUM VISCOSUM L. Lieux vagues. *Rouleau 3061. — Rouleau & Boivin 47.*  
 STELLARIA GRAMINEA L. Lieux humides. *Rouleau 3062.*

## EUPHORBIACÉES

- ACALYPHA RHOMBOIDEA Raf. Lieux vagues. *Rouleau 1202 et 2290.*  
 EUPHORBIA VERMICULATA Raf. Rivages rocheux. *Rouleau 1157 et 2259. — Rouleau & Kucyniak 3063. — Boivin 419. — Campbell.*  
 EUPHORBIA HELIOSCOPIA (L.) Hill. Lieux vagues. *Rouleau 1201.*

## MÉNISPERMACÉES

- MÉNISPERMUM CANADENSE L. Bois rocheux. *Rouleau 581. — Boivin 772. — Roy 2791 et 4301. — Cité par PENHALLOW. (Fig.4).*

## RENONCULACÉES

- RANUNCULUS REPTANS L., var. OVALIS (Bigel.) T. & G. Rivages. *Holmes. — Cité par BARNSTON (l.c.) sous le nom de Ranun-*



*culus filiformis*. — Cité par CAMPBELL<sup>1</sup> sous le nom de *R. Flammula* var. *reptans*. Espèce non retrouvée. La récolte citée par BARNSTON est basée sur celle de *Holmes*, et la mention de CAMPBELL l'est probablement aussi.

RANUNCULUS REPENS L. Lieux humides. *Rouleau 1040*.

RANUNCULUS ACRIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1041*. — Cité par PENHALLOW.

AQUILEGIA CANADENSIS L. Rochers secs. *Rouleau 1042, 1375 et 3064*. — *Meilleur 1108*. — Cité par PENHALLOW.

ANEMONE CANADENSIS L. Rivages. *Rouleau 1445*.

ANEMONE VIRGINIANA L. Cité par PENHALLOW. Espèce non retrouvée.

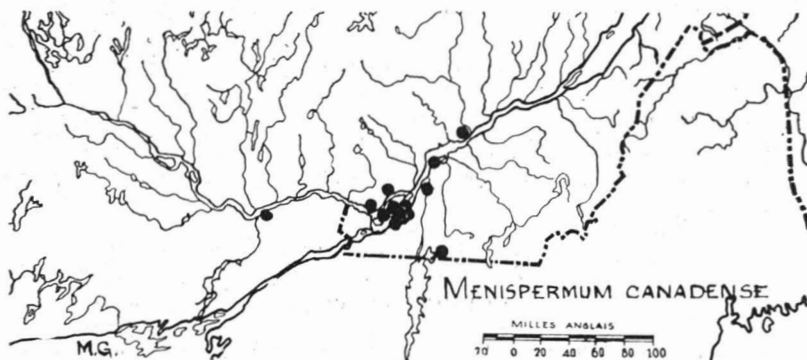


Fig. 4.— Distribution du *Menispermum canadense* dans le Québec.

ACTAEA RUBRA (Ait.) Willd. Bois riche. *Rouleau 1043*.

THALICTRUM POLYGAMUM Mühl. Rivages. *Roy 2813*. — *Rouleau 1481*.

#### NYMPHÉACÉES

NUPHAR VARIEGATUM Engelm. Marécagé de l'île Ronde. *Rouleau 1044 et 2250*. — *Boivin & Boivin 429*.

#### PAPAVERACÉES

SANGUINARIA CANADENSIS L. Bois riche. *Rouleau 948*. — Cité par PENHALLOW.

1. CAMPBELL, R., *The Flora of Montreal Island*. Can. Rec. Sci. 7: 146. 1896.

## CAPPARIDACÉES

POLANISIA GRAVEOLENS Raf. Rivages. *Holmes*. — Cette récolte est aussi citée par BARNSTON (l.c.) et par MACOUN<sup>1</sup>. Nous n'avons pas retrouvé cette espèce, qui d'ailleurs se maintient difficilement.

## CRUCIFÈRES

- CAPSELLA BURSA-PASTORIS (L.) Medic. Lieux vagues. *Rouleau 1446 et 2106*.
- THLASPI ARVENSE L. Lieux vagues. *Rouleau & Boivin 68*.
- LEPISIDIA DENSIFLORUM Schrad. Lieux vagues. *Rouleau 984*.  
— *Roy 2799*.
- LEPIDIUM RUDERALE L. Lieux vagues. *Rouleau 839, 1256, 2051, 2107, 2291 et 3067*. — *Roy 2808*.
- DENTARIA MAXIMA Nutt. Bois riche. *Rouleau 1376, 1384, 1629 et 1931*.
- RORIPPA ISLANDICA (Oeder) Borbas, var. HISPIDA (Desv.) Butters & Abbe. Rivages de l'île aux Fraises. *Rouleau 1217, 1519, 3070 et 3071*.
- BRASSICA OLERACEA L. Lieux vagues. *Rouleau 1512*.
- BRASSICA NIGRA (L.) Koch. Rivages. *Rouleau 1045, 2109 et 2248*.  
— *Roy 3485*.
- BRASSICA KABER (DC.) Wheeler, var. Schkuhriana (Reichenb.) Wheeler. Lieux vagues. *Rouleau 1046*. — *Rouleau & Boivin 67*.
- SISYMBRIUM OFFICINALE (L.) Scop. Lieux vagues. *Rouleau 1218*.
- SISYMBRIUM ALTISSIMUM L. Lieux vagues. *Rouleau 1047 et 3069*.
- DESCURAINIA PINNATA (Walt.) Britton, var. BRACHYCARPA (Richards.) Fern. Lieux vagues. *Rouleau 635, 1645 et 2117*.  
— *Maclagan d'après MACOUN*<sup>2</sup>, sous le nom de *Sisymbrium canescens* var. *brachycarpum*.
- DESCURAINIA SOPHIA (L.) Webb. Lieux vagues. *Rouleau 798*.
- BARBAREA VULGARIS R. Br. Lieux vagues. *Rouleau 1048*.
- ERYSIMUM CHEIRANTHOIDES L. Lieux vagues. *Rouleau 1049*.  
— *Boivin & Boivin 416*.

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part I: 59. 1883.

2. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part I: 46. 1883.

ERUCASTRUM GALLICUM (Willd.) Schulz. Rivages. *Rouleau 3072.*  
Rare et très récemment introduit. Cette plante est devenue  
une mauvaise herbe fréquente dans la région de Montréal  
(long des trottoirs, dépotoirs, sentiers battus, etc.).

#### VIOLACÉES

VIOLA SORORIA Willd. Bois frais. *Rouleau 1315 et 1631.* — *La-  
nouette* — *Lyman.*

VIOLA AFFINIS Le Conte. Bois frais. *Rouleau 1630.*

VIOLA NEPHROPHYLLA Greene. Rivages de l'île Ronde. *Rouleau  
3066.*

VIOLA PENNSYLVANICA Michx., var. LEIOCARPA (Fern. & Wieg.)  
Fern. Bois frais. *Rouleau 1314 et 1632.*

VIOLA CANADENSIS L. Bois frais. *Rouleau 1648.*

#### HYPÉRICACÉES

HYPERICUM PUNCTATUM Lam. Marécage. *Rouleau 1050.*

#### CRASSULACÉES

PENTHORUM SEDOIDES L. Marécage. *Rouleau & Kuczyniak 3065.*

#### SAXIFRAGACÉES

[*Ribes nigrum* L.] Cité par CREVIER sous le nom de *Ribesia nigrum.*  
Mention douteuse.

RIBES AMERICANUM Mill. Lieux rocheux. *Rouleau 1498 et 1616.*

RIBES SATIVUM Syme. Lieu ouvert. *Rouleau 1615.* — Cité par  
CREVIER sous le nom de *Ribesia rubrum.* Echappé d'ancienne  
culture probablement.

RIBES CYNOSBATI (L.) Mill. Lieu ouvert. *Rouleau 1619.* — Cité  
par CREVIER.

MITELLA DIPHYLLA L. Bois frais. *Rouleau 1381.*

#### ROSACÉES

CRATAEGUS OXYACANTHA L. Lieux ouverts. *Rouleau 1097 et  
1160.* — Cité par PENHALLOW. Vestige d'une ancienne cul-  
ture.

- [*Crataegus Crus-Galli* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- CRATAEGUS PUNCTATA Jacq. Lieux ouverts. *Rouleau 1100.*  
— *Rouleau & Boivin 37 et 52.*
- CRATAEGUS PUNCTATA Jacq., var. AUREA Ait. Lieux ouverts.  
*Rouleau 1101.* — *Rouleau & Boivin 59.*
- CRATAEGUS HOLMESIANA Ashe. Lieux ouverts. *Rouleau 1406 et 1647.* — *Rouleau & Boivin 34, 35 et 51.* — *Boivin 1636.*
- CRATAEGUS SUBMOLLIS Sarg. Lieux ouverts. *Rouleau 1407 et 1649.* — *Rouleau & Boivin 38, 56 et 60.*
- [*Crataegus rotundifolia* Moench, var. *pubera* Sarg.] Cité par PENHALLOW sous le nom de *C. Coccinea*. — Cité par CREVIER sous le nom de *C. coccinea*. Mentions douteuses. Nous n'avons pas pu retrouver cette espèce.
- CRATAEGUS FERENTARIA Sarg. Lieux ouverts. *Rouleau & Boivin 55.*
- CRATAEGUS FERTILIS Sarg. Lieux ouverts. *Rouleau & Boivin 57.*
- CRATAEGUS INTEGRILoba Sarg. (?) Lieux ouverts. *Rouleau 1099.*  
Identification provisoire.
- [*Crataegus tomentosa* L.] Cité par PENHALLOW. Mention douteuse.
- [*Amelanchier arborea* (Michx. f.) Fern.] Cité par CREVIER sous le nom d'*Amelanchia canadensis*. Mention rejetée.
- [*Malus pumila* Mill.] Cité par CREVIER, sous le nom de *M. communis*. Arbres non retrouvés.
- SORBUS AUCUPARIA L. Arbre planté. *Rouleau 2283.*
- PRUNUS DEPRESSA Pursh. Rivages rocheux. *Rouleau 2041, 2052, 2114, 2243 et 3086.* — *Boivin 1609.*
- [*Prunus nigra* Ait.] Cité par CREVIER sous le nom de *P. americana*.  
Mention douteuse.
- [*Prunus domestica* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- [*Prunus insititia* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- PRUNUS PENNSYLVANICA L. f. Lieux ouverts. *Rouleau 1098.*  
— *Meilleur* — Cité par CREVIER sous le nom de *Cerasus Pennsylvanica*.
- PRUNUS SEROTINA Ehrh. Lieux ouverts. *Rouleau & Boivin 58.*  
— Cité par CREVIER sous les noms de *Cerasus canadensis* et de *C. serotina*.

- PRUNUS VIRGINIANA L. Lieux ouverts. *Rouleau 1404*. — *Meilleur 1107*. — Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER sous le nom de *Cerasus virginiana*.
- ROSA EGLANTERIA L. Lieu ouvert. *Rouleau 1434*. Vestige d'une ancienne culture.
- ROSA BLANDA Ait. Lieux herbeux de l'île aux Fraises. *Rouleau 1102*. — Cité par PENHALLOW.
- [*Rosa carolina* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse. Cité par CREVIER sous le nom de *R. caroliniana* Michx.
- RUBUS ODORATUS L., f. GLABRIFOLIUS Fassett. Bois montueux. *Rouleau 1220* et *2053*. — Cité par PENHALLOW. PENHALLOW mentionne l'espèce typique, mais il s'agissait probablement de la forme à feuilles glabres, la forme typique n'existant pas sur l'île.
- [*Rubus idacus* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse. Probablement référable à la variété suivante.
- RUBUS IDAEUS L., var. CANADENSIS Richards. Marécage. *Rouleau 1104*. — Cité par CREVIER sous le nom de *R. pennsylvanicus*.
- [*Rubus canadensis* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- [*Rubus villosus* Ait.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- POTENTILLA ANSERINA L. Rivages. *Rouleau 1103*. — Cité par PENHALLOW.
- POTENTILLA SIMPLEX Michx. Lieux vagues. Noté seulement.
- POTENTILLA RECTA L. Lieux vagues. Noté seulement.
- POTENTILLA ARGENTEA L. Lieux vagues. *Rouleau 1433*.
- FRAGARIA AMERICANA (Portér) Britton. Bois montueux. *Rouleau 630* et *944*. — *Boivin 754*.
- AGRIMONIA GRYPOSEPALA Wallr. Bois frais. *Rouleau 1221*.
- GEUM CANADENSE Jacq. Bois frais. *Rouleau 1105*. — *Demers 953*.

## LÉGUMINEUSES

- GLEDITSIA TRIACANTHOS L. Arbre planté. *Rouleau 1097*. — Cité par PENHALLOW.
- ROBINIA PSEUDO-ACACIA L. Arbre planté. *Rouleau 1093* et *2102*. — *Boivin 778*. — Cité par CREVIER.
- VICIA CRACCA L. Rivages. *Rouleau 1092*.

- VICIA CRACCA L., f. ALBIFLORA Kittredge. Rivages. *Boivin 31*.  
 VICIA SATIVA L. Cité par PENHALLOW. Espèce non retrouvée.  
 [*Lathyrus palustris* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.  
 Probablement référible à une des deux entités suivantes.  
 LATHYRUS PALUSTRIS L., var. LINEARIFOLIUS Ser. Rivages. *Rouleau 1438*.  
 LATHYRUS PALUSTRIS L., var. MYRTIFOLIUS (Mühl.) Gray. Rivages. *Rouleau 1460*.  
 DESMODIUM CANADENSE (L.) DC. Rivages. *Rouleau 1096, 2072*  
 et *2079*. — Cité par CREVIER.  
 APIOS AMERICANA Medic. Rivages. *Rouleau 1447, 1499* et *2260*.  
 AMPHICARPAEA BRECTEATA (L.) Fern. Rivages. *Rouleau 1510*.  
 [*Astragalus alpinus* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.  
 MEDICAGO LUPULINA L. Lieux vagues. *Rouleau 1094, 1421* et  
*3072*.  
 MELILOTUS ALBA Desf. Lieux vagues. *Rouleau 1095*.  
 MELILOTUS OFFICINALIS (L.) Lam. Lieux vagues. *Rouleau 1224*.  
 TRIFOLIUM AGRARIUM L. Lieux vagues. *Rouleau 1288*.  
 TRIFOLIUM PRATENSE L. Lieux vagues. *Rouleau 1419*. — *Rouleau*  
 & *Boivin 66*.  
 TRIFOLIUM REPENS L. Lieux vagues. *Rouleau 1444*. — Cité par  
 PENHALLOW.  
 TRIFOLIUM HYBRIDUM L. Lieux vagues. *Rouleau 1418*. — *Rouleau*  
 & *Boivin 69*. — *Roy 2806*.

#### THYMÉLÉACÉES

- [*Dirca palustris* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

#### LYTHRACÉES

- LYTHRUM SALICARIA L. Rivages. *Rouleau 1091*. — *Boivin 30*.  
 — *Boivin & Boivin 15*.

#### ONAGRACÉES

- CIRCAEA QUADRISULCATA (Maxim.) Franchet & Savatier, var.  
 CANADENSIS (L.) Hara. Bois. *Rouleau 1090*.

EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM L. Lieu ouvert. *Rouleau 950.*

EPILOBIUM STRICTUM Mühl. Marécage. *Rouleau 3076.*

OENOTHERA VICTORINII Gates & Catcheside. Lieux vagues.  
*Rouleau 1162 et 2047.*

OENOTHERA PUMILA L. *Maclagan* d'après MACOUN<sup>1</sup>. Cité sous  
le nom d'*O. chrysantha*.

#### HALORAGIDACÉES

MYRIOPHYLLUM EXALBESCENS Fern. Eaux du Saint-Laurent.  
*Rouleau 786. — Boivin 185.*

#### MALVACÉES

HIBISCUS TRIONUM L. Lieux vagues. *Rouleau 2371.*

MALVA NEGLECTA Wallr. Lieux vagues. *Rouleau 1442 et 1454.*  
— *Roy 2803 et 4305.*

#### TILIACÉES

TILIA AMERICANA L. Bois. *Rouleau 1490 et 3077. — Boivin 758.*  
— Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER sous le nom  
de LILIA CANADENSIS (avec les noms populaires: Tilleul,  
Bois blanc), mais placé dans la famille des Liliacées.

#### OXALIDACÉES

OXALIS EUROPAEA Jord. Lieux vagues. *Rouleau 1088 et 1420.*

#### GÉRANIACÉES

GERANIUM ROBERTIANUM L. Bois montueux. *Rouleau 814.*

GERANIUM PRATENSE L. Lieux herbeux. *Rouleau 826 et 2101.*  
— *Roy 2787 et 3684.*

[*Geranium maculatum* L.] Cité par PENHALLOW. Mention rejetée.  
Probablement l'espèce précédente.

#### ANACARDIACÉES

RHUS TYPHINA L. Bois. *Rouleau 1493 et 1546. — Roy 3800.*  
— Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER.

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part I: 172. 1883.

RHUS RADICANS L., var. RYDBERGHII (Small) Rehder. Lieux ouverts et rivages. *Rouleau 1422 et 2049.* — *Roy 2749.* Particulièrement abondant dans la prairie herbeuse de l'île Ronde.

## ACÉRACÉES

ACER NEGUNDO L. Rivages. *Rouleau 1517.*

[*Acer pensylvanicum* L.] Cité par CREVIER sous le nom d'*A. striatum*. Mention douteuse.

ACER SACCHARINUM L. Rivages et bois. *Rouleau 1371, 1542 et 2038.* — Cité par PENHALLOW sous le nom d'*A. dasycarpum* Ehrh.

ACER SPICATUM Lam. Bois montueux. *Rouleau 1089, 1551, 1226.* — Cité par PENHALLOW.

[*Acer rubrum* L.] Cité par CREVIER, sous le nom d'*A. rubrum*. Mention douteuse.

ACER PLATANOIDES L. Arbres plantés. *Rouleau 947 et 1554.* — *Rouleau & Boivin 63.* — *Roy 4293.*

ACER SACCHAROPHORUM K. Koch. *Rouleau 954, 1492 et 3078.* — Cité par PENHALLOW sous le nom d'*A. saccharinum* Wang. — Cité par CREVIER sous le nom d'*A. saccharinum*.

## BALSAMINACÉES

IMPATIENS BIFLORA Walt. Marécage. *Rouleau 1513.* — Cité par PENHALLOW sous le nom d'*I. fulva* Nutt.

## CÉLASTRACÉES

CELASTRUS SCANDENS L. Lieu ouvert. *Rouleau 1087.* — *Boivin & Boivin 423.*

## RHAMNACÉES

RHAMNUS CATHARTICA L. Lieux ouverts. *Rouleau 1373 et 3079.* — *Roy 4295.* — Cité par PENHALLOW.

(à suivre)



# ACHROMOBACTER LITORALE, SHIGELLA PISCATORA ET OIDIUM

par

Elphè Bois et Gertrude Roy

*Université Laval, Québec*

---

## SOMMAIRE

L'*Achromobacter litorale*, le *Shigella piscatora* sont cultivés seuls et en associations avec l'*Oidium* dans un milieu minéral sucré: effet des associations microbiennes sur la transformation du sucre. Effet de l'addition de substances organiques sur la décomposition du sucre et du dextrose par l'*Oidium*.

## Introduction

En bactériologie, les auteurs notent fréquemment que les conditions de culture pure des microorganismes dans les milieux standardisés du laboratoire sont différentes de celles de leur habitat naturel, où la composition chimique et les associations microbiennes peuvent varier indéfiniment.

Pour illustrer ces différences, nous avons suivi quelques modifications biochimiques d'un milieu minéral sucré sous l'action des microorganismes isolés d'un intestin de morue (Bois et Roy, 1944). Nous avons ensuite étudié l'influence de la culture simultanée de ces microorganismes (associations microbiennes), puis celle de l'addition de produits organiques particuliers: peptone, poudre de poisson et vitamines.

Nous avons suivi la dégradation des sucres, un caractère souvent employé pour les diagnostics, et nous en avons mesuré l'intensité par la détermination de quelques produits qui en résultent: l'alcool et les acides.

## Partie expérimentale

### *Milieu de culture*

Pour faciliter nos observations durant la décomposition des sucres, nous avons utilisé le milieu de culture préconisé par Schreder, Brunner et Hampe (1934). Sa composition est la suivante:

$\text{KH}_2\text{PO}_4$	1.0 gramme
$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	1.0 gramme
$\text{Mg SO}_4$	0.5 gramme
sucres	5.0 grammes
dans 1000cc d'eau distillée.	

L'emploi de ce milieu de culture présente plusieurs avantages: de préparation facile et peu coûteux, il permet de contrôler les substances produites au cours de la fermentation et nous donne l'assurance qu'elles ne peuvent être formées qu'à partir du sucre, le seul élément fermentescible du milieu. Pour éviter tout début de décomposition du sucre par la chaleur, le milieu est stérilisé par passage à travers un filtre Seitz. Ainsi notre milieu demeure intégral: tous les changements qui surviennent par la suite sont donc imputables à l'action des microorganismes.

### *Ensemencement*

On cultive préalablement le microorganisme sur le milieu qui semble le plus favorable, pendant 24 à 48 heures, pour obtenir une culture jeune et abondante. De cette souche, on inocule 100cc du milieu minéral à étudier, puis on laisse incuber à la température optimum pendant 24 heures. On prélève des aliquots de 10cc, qui servent à ensemercer 90cc de milieu frais, pour obtenir des échantillons de 100cc. On laisse incuber, le temps requis, à la température optimum, et on procède à des dosages d'alcool et d'acides qui permettent d'observer la transformation du sucre sous l'action des microorganismes.

### *Dosages*

Lorsque l'incubation est terminée, on titre l'acidité formée avec l'hydroxyde de sodium 0.1N, à l'aide de l'indicateur sul-

fone-phénol rouge. Puis on distille pour recueillir l'alcool produit au cours de la fermentation. Après la distillation de l'alcool, on acidifie fortement le résidu par l'acide phosphorique et on distille à la vapeur d'eau pour recueillir les acides volatils présents. Ceux-ci sont dosés, avec le même indicateur, par la soude 0.1N, comme pour la détermination de l'acidité totale. Les acides fixes peuvent être calculés par différence. L'acidité est exprimée en centimètres cubes d'acide 0.1N.

L'alcool recueilli après la première distillation est déterminé par la méthode de Thivolle et Sonntag (1939a et b), modification du procédé de Nieloux, Le Breton et Doncheff (1934) pour le microdosage de petites quantités d'alcool dans le sang et les tissus. L'alcool présent est exprimé en microgrammes.

### *Microorganismes*

L'*Oidium* est choisi comme principal microorganisme dans ces essais, en raison de son comportement différent vis-à-vis le sucrose et le glucose. L'*Achromobacter litorale* est l'associé producteur d'alcool, tandis que le *Shigella piscatora* est l'associé producteur d'acides volatils.

Avant de décrire les phénomènes de synergisme ou d'inhibition que peuvent provoquer ces associations microbiennes ou l'addition de quelques produits au milieu de culture, nous étudions le comportement de chaque microorganisme en culture pure, à sa température optimum, sur le milieu simple.

### CULTURES SIMPLES

#### *Oidium* (20°C)

Sucrose.— La culture de l'*Oidium*, dans un milieu minéral sucrosé, est très maigre. Le sucre n'est pas transformé, car on ne décèle ni acides ni alcool.

Dextrose.— Dans le milieu minéral dextrosé, l'*Oidium* se propage avec rapidité; le sucre fermente et les productions d'acides et d'alcool sont fortes (tableau I, graphique 7). Les courbes d'alcool, d'acidité totale et d'acidité volatile du graphique 1 indiquent une production croissante, en fonction de la durée d'incubation.

*Achromobacter litorale*, variété 2, (37°C)

L'*Achromobacter litorale*, variété 2, se développe abondamment dans un milieu minéral sucré; il décompose le sucre en alcool et en acides (tableau I, graphique 2). L'acidité totale accuse une production très forte (5.5cc 0.1N) au début de la fermentation, soit dans les 48 heures qui suivent l'ensemencement; puis elle augmente très peu par la suite, n'atteignant que 6.4cc après 7 jours d'incubation. L'acidité volatile est très faible durant toute la durée de la fermentation tandis que la production d'alcool est sujette à des fluctuations.

*Shigella piscatora* (37°C)

La culture du *Shigella piscatora* est abondante dans un milieu minéral sucré. Le sucre est décomposé: l'acidité totale atteint 5.2cc 0.1N dès le deuxième jour de la fermentation, et 7.6cc 0.1N après 7 jours (tableau I, graphique 3). La production d'acides volatils commence après 24 heures; elle est ensuite fonction de la durée d'incubation et atteint une valeur de 1.17cc 0.1N après 6 et 7 jours. La formation d'alcool est nulle, quelle que soit la durée de l'incubation jusqu'à concurrence de 7 jours.

## ASSOCIATIONS MICROBIENNES

Dans l'emploi des cultures mixtes, nous avons formé les associations en cultivant l'*Oidium* avec chacun des microorganismes ci-dessus mentionnés. Puisque les températures optima de ces microbes sont différentes (*Oidium* 20°C, *Achromobacter* et *Shigella* 37°C), on a procédé sous ces deux températures, afin de placer chacun d'eux dans les conditions les plus avantageuses et pour en favoriser également la croissance et l'action.

*Oidium et Achromobacter litorale*, variété 2, (milieu sucré)

A) à 20°C.— A cette température, l'examen du milieu révèle que la culture de l'*Oidium* et celle de l'*Achromobacter* sont à peu près égales; de plus le sucrose fermente (tableau II, graphique 4). L'acidité totale est assez forte et augmente graduellement, avec un maximum le sixième jour (5.73cc). L'acidité volatile n'ap-

paraît qu'après 5 jours d'incubation et atteint une valeur de 0.76cc au sixième jour. La formation d'alcool reste nulle.

B) à 37°C.— Lorsque le milieu est incubé à 37°C, la croissance de l'*Achromobacter* est plus forte que celle de l'*Oidium*. Les résultats sont bien différents (tableau II, graphique 5). L'acidité totale et l'acidité volatile augmentent en fonction du temps pendant les premiers jours et accusent ensuite une diminution. L'alcool est formé, en quantités minimales, à partir du deuxième jour seulement (maximum de 0.67 mg après 7 jours).

*Oidium et Shigella piscatora* (milieu sucré)

A) à 20°C.— L'examen microscopique du milieu révèle une culture faible de l'*Oidium* et une plus abondante du *Shigella*. La production d'acidité totale est faible pendant les premiers stades d'incubation, puis elle augmente brusquement le quatrième jour (tableau II, graphique 6, courbe A). L'acidité volatile est nulle, de même que la formation d'alcool.

B) à 37°C.— A cette température nous constatons que la croissance de l'*Oidium* est encore plus faible qu'à 20°C, tandis que celle du *Shigella* augmente. La production d'acidité totale, plus forte dans les deux premiers jours, augmente ensuite lentement, pour atteindre un maximum au sixième jour; les valeurs ont alors passé de 5.73cc à 7.60cc (tableau II, graphique 6, courbes B et C). Les acides volatils apparaissent après 48 heures et atteignent un maximum (1.17cc) le sixième jour, tout comme dans le cas des acides totaux. La formation d'alcool reste nulle.

#### ADDITION DE SUBSTANCES ORGANIQUES

De nombreux auteurs ont observé la modification des propriétés biochimiques des microorganismes lorsqu'on additionne des substances étrangères au milieu. Tels sont Palladina (1939), Laser (1941), Odintsova (1939), Auhagen et Auhagen (1934), Pirrone (1931). Nous avons utilisé cette addition de substances spéciales dans le but d'augmenter ou de régulariser la fermentation des sucres.

Comme l'addition de peptone et de poudre de poisson favorise, dans certains cas, une fermentation plus complète du sucre, ainsi que nous l'avait révélé des essais préliminaires, il nous a semblé intéressant de l'expérimenter avec des cultures d'*Oidium*, en présence de dextrose et de sucrose.

#### *Peptone*

L'addition de 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, 2.5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> et 5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> de peptone favorise la croissance de l'*Oidium*, sans qu'il y ait décomposition du sucrose. Après 10 jours d'incubation, nous avons observé une faible alcalinité, due à la transformation de la peptone elle-même.

#### *Poudre de poisson*

Si la peptone est remplacée par la poudre de poisson dans un milieu sucré, en présence d'*Oidium*, nous constatons les mêmes faits, c'est-à-dire une augmentation de la croissance du microorganisme, aucune transformation du sucre, et une faible alcalinité.

Puisque la peptone et la farine semblent avoir le même effet sur l'*Oidium*, nous n'avons expérimenté qu'en présence de poudre de poisson, dans le cas du dextrose. Nous constatons alors que la croissance de l'*Oidium* est de beaucoup favorisée et que la fermentation du sucre augmente considérablement.

1) L'addition de 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> de poudre favorise déjà la croissance de l'*Oidium* et donne une forte production d'alcool et d'acides volatils: 14.8 mg. et 1.17cc 0.1N (tableau III, graphique 7). L'acidité totale, produite brusquement dans les deux premiers jours de l'incubation, augmente peu dans la suite (maximum 8.7cc 0.1N).

2) Lorsqu'on additionne 10<sup>0</sup>/<sub>100</sub> de poudre au milieu, la croissance de l'*Oidium* est très abondante; de plus la décomposition du dextrose augmente de beaucoup (tableau III), car dans l'ensemble les quantités d'acides et d'alcool atteignent des valeurs plus élevées: 14.70cc acidité totale, 1.9cc acidité volatile et 14.76mg alcool (graphique 8). Nous observons que les acides diminuent après six jours d'incubation. La courbe d'alcool indique des fluctuations du quatrième au septième jour.

La farine de poisson s'est donc révélée facteur de croissance pour l'*Oidium*, tout en favorisant la fermentation du dextrose sous l'action de ce microorganisme. Les vitamines étant reconnues comme facteur de croissance dans certains cas, il nous a semblé intéressant d'observer le métabolisme de l'*Oidium*, lorsque le milieu de culture contient des vitamines.

### *Vitamines*

Pour nos essais avec les vitamines, nous avons utilisé les concentrés du complexe B, connus sous le nom de « pastille Lafa », et les capsules « Unicap », comprenant un mélange de vitamines A, C, D, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>.

A) Complexe B.—L'addition de ce concentré de vitamines du complexe B (une pastille/1000cc) augmente considérablement la croissance de l'*Oidium* et favorise la fermentation du dextrose (tableau III, graphique 9).

L'acidité totale et l'acidité volatile augmentent avec la durée de l'incubation: leurs valeurs montent à 7.4cc et 1.09cc 0.1N respectivement, après 7 jours. L'effet principal des vitamines B est de favoriser une forte production d'alcool; cette dernière est fonction du temps et atteint une valeur de 14.3 mgr. après 7 jours.

B) Vitamines A, C, D, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>.—L'emploi d'un mélange de vitamines a aussi un effet stimulant sur la croissance de l'*Oidium* et sur son aptitude à décomposer le dextrose. Nous remarquons que la production d'acidité totale et d'acidité volatile est fonction du temps d'incubation: 7.3cc et 1.09cc 0.1N après 7 jours (tableau III, graphique 10). La production d'alcool est irrégulière; la brusque formation du début (7.4 mgr. le deuxième jour) est suivie d'une phase latente, pendant laquelle il n'y a pas d'augmentation considérable, suivie encore d'un ralentissement.

### **Discussion**

Au cours de ce travail, nous avons noté que, dans certains cas, l'alcool ou les acides volatils disparaissent en partie du milieu de culture pendant la fermentation.

### *Diminution d'alcool*

1) Pendant la décomposition du sucrose par l'*Achromobacter litorale* (tableau I, graphique 2), la quantité d'alcool présente dans le milieu au quatrième jour passe de 1.87 mg. à 0.17 mg. deux jours plus tard.

2) Pendant la décomposition du dextrose par l'*Oidium* en présence de 10‰ de farine de poisson (tableau III, graphique 8), nous observons une diminution de 5.61 mg. d'alcool entre les troisième et quatrième jours, puis une augmentation suivie d'une nouvelle diminution de 3.73 mg. du cinquième au septième jour.

Cette disparition partielle de l'alcool serait due à son utilisation par les microorganismes dans certaines conditions. Duma-zert et Penet (1940) ont noté quelque chose d'analogue dans des solutions diluées du glucose, fermentées par la levure de bière, où le rendement en alcool atteint un maximum après 3.5 à 4 heures, et disparaît lentement du milieu par la suite.

### *Diminution d'acidité*

Nous avons noté des diminutions d'acidité dans les cas suivants:

1) Lors de la décomposition du sucrose par l'association *Oidium-Achromobacter litorale* à 20°C (tableau II, graphique 4), l'acidité volatile accuse une diminution de 0.13cc 0.1N. A 37°C (tableau II, graphique 5), nous notons que cette disparition d'acides volatils atteint des valeurs de 0.25cc et 0.38cc 0.1N; à la même température nous avons observé une diminution maximum de 0.82cc 0.1N, pour l'acidité totale.

2) Nous notons de légères disparitions d'acides volatils de l'ordre de 0.24cc et 0.22cc 0.1N, lorsque le sucrose est décomposé par l'association *Oidium-Shigella piscatoris*, à 37°C (tableau II, graphique 6), et lors de la fermentation du dextrose par l'*Oidium* en présence des vitamines du complexe B (tableau III, graphique 9).

3) La plus forte disparition d'acides se produit lors de la dégradation du dextrose sous l'action de l'*Oidium* en présence de 10‰ de farine de poisson (tableau III, graphique 8). L'acidité volatile marque une diminution de 1.2cc et l'acidité totale de 2.6cc 0.1N.



Il est intéressant de noter que les plus fortes disparitions d'acides et d'alcool se font dans le même milieu, sous l'action du même microorganisme. Cette disparition des acides indique sans doute une utilisation par les microorganismes, semblable à celle de l'alcool. Quelques auteurs ont déjà noté une disparition analogue des acides. E. Peynaud (1399-40) ainsi que M. A. Joslyn et R. Dunn (1938) prétendent que les acides volatils formés aux premiers jours de la fermentation peuvent ensuite continuer à se produire ou être utilisés, selon les conditions expérimentales. Nous signalons encore que, dans cette disparition de l'alcool et des acides volatils, nous ne voyons jamais apparaître le produit de leur oxydation complète: l'anhydride carbonique.

#### *Associations microbiennes*

Nous avons remarqué que les associations microbiennes apportent des changements dans la décomposition du sucrose. Dans les cas d'associations que nous avons étudiés, les variations apportées sont imputables à l'influence de l'*Oidium* sur le microorganisme associé, car l'*Oidium* lui-même n'attaque pas le sucrose.

1) Association *Oidium-Achromobacter litorale*.--- Cette association a pour effet d'augmenter la formation d'acides volatils et de régulariser la production d'alcool, tout en la diminuant (tableaux I et II, graphiques 2 et 5), lorsque les milieux sont incubés à 37°C, température optimum de l'*Achromobacter*.

Si les milieux sont incubés à la température optimum de l'*Oidium*, soit à 20°C, la fermentation est retardée (tableau II, graphique 4); l'acidité totale est faible au début, l'acidité volatile apparaît au cinquième jour seulement, et la formation d'alcool est nulle.

2) Association *Oidium-Shigella piscatorum*.--- Dans l'ensemble, les courbes d'acidité totale et volatile à 37°C (optimum pour le *Shigella*) atteignent les mêmes maxima (7.6cc et 1.17cc 0.1N) qu'en présence du *Shigella* seul (graphique 3 et graphique 6, courbes A et B). L'allure des courbes nous révèle cependant que l'attaque du sucre est plus vive, car l'acidité totale est plus forte entre les deuxième et septième jours d'incubation.

A 20°C, la décomposition du sucre est retardée, car l'acidité croît lentement et elle atteint des valeurs plus basses qu'à 37°C. Les acides produits sont fixes, et il est impossible de déceler des acides volatils. De plus, à 20°C comme à 37°C, la production d'alcool est nulle.

#### *Addition de substances étrangères*

L'addition de substances organiques au milieu minéral a un effet stimulant sur les activités de l'*Oidium*. Nous avons constaté que cet effet se limite: 1) en présence de sucrose, à augmenter considérablement la croissance du microorganisme; 2) en présence de dextrose, à favoriser la croissance, en plus d'activer fortement la décomposition du sucre. Toutefois cette fermentation du dextrose subit des variations suivant la nature et la quantité de la substance ajoutée. Ces résultats concordent bien avec les constatations de Waksman et Carey (1934). Ces auteurs ont remarqué que la quantité et la nature des substances organiques ajoutées au milieu de culture contrôlent la colonie bactérienne qui s'y développe. Ils affirment de plus que la décomposition d'une substance organique ne contenant pas d'azote (comme le glucose) est contrôlée par la quantité d'azote assimilable présente dans le milieu.

1) Farine de poisson.— Les résultats de la fermentation du dextrose par l'*Oidium*, lorsqu'on ajoute 1‰ et 10‰ de farine de poisson (graphique 7 et 8), confirment les constatations des auteurs plus haut mentionnés. En effet, les acidités totales et volatiles atteignent des sommets plus hauts dans le cas d'une addition de 10‰ de farine (14.1 et 1.9cc 0.1N respectivement). L'alcool atteindrait un niveau plus élevé s'il n'était utilisé en partie, puisque, avant l'utilisation, il atteint 14.53 mg. (tableau III, graphique 8). En présence de 1‰ de farine de poisson, les acidités totale et volatile ne montent qu'à 8.7 et 1.17cc 0.1N, et l'alcool atteint encore 14.8 mg.; ce qui semble indiquer que la production des acides peut être indépendante de celle de l'alcool.

2) Vitamines.— L'addition de vitamines a aussi un effet stimulant sur l'*Oidium*, pour la fermentation du sucre et la croissance du microorganisme.

Les résultats obtenus avec l'addition de vitamines B (graphique 9) se rapprochent beaucoup de ceux que nous donne le mélange de vitamines A, C, D, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> (graphique 10). Les courbes d'acidité sont pratiquement les mêmes (totale, 7.4 et 7.3cc; volatile, 1.09 et 1.09cc 0.1N). La formation d'alcool atteint des valeurs rapprochées: 14.3 et 13.8, mais avec des conformations un peu différentes des courbes. Comparons maintenant ces deux derniers graphiques (9 et 10) avec celui qui illustre la transformation du dextrose à l'aide de 1‰ de farine de poisson (7). Les courbes sont à peu près les mêmes, sauf que, dans ce dernier cas, elles atteignent des sommets légèrement plus hauts: acidité totale, 8.7cc; acidité volatile, 1.17cc 0.1N; alcool, 14.8 mg. Cette analogie des résultats est sans doute due à la présence, dans la farine de poisson, d'une vitamine thermostable qui serait un facteur de croissance pour l'*Oidium* et qui augmenterait aussi son action sur le dextrose.

De tous ces résultats, il découle que la fermentation du dextrose par l'*Oidium* est fortement accentuée par le présence de farine de poisson ou de vitamines; celles du complexe B seraient suffisantes. Le dosage des acides ou même de l'alcool produit au cours de la culture de l'*Oidium* dans un milieu minéral de glucose pourrait constituer une autre méthode simple et rapide de la détermination de certaines vitamines. D'après des travaux récents de Busing (1941) et de Catz (1939), la vitamine C aurait un effet sur la croissance en anaérobiose; l'*Oidium*, qui déjà présente des caractères spéciaux en absence d'oxygène, se prêterait peut-être à des études analogues avec cette vitamine.

\* \* \*

A l'office provincial des Recherches Scientifiques, nous offrons nos remerciements pour l'aide accordée dans la réalisation de ce travail.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUHAGEN E. et AUHAGEN T. (1934): Über Umschaltung der alkoholischen Zucherspaltung durch Hefe in Milchsäuregärung. II. *Biochem. Z.* **268**, 247-52.
- BOIS, E. et ROY, G. (1944): Étude des microorganismes isolés d'un intestin de morue. *Le Naturaliste Canadien*, **71**, 259-264.
- BUSING, P. H. (1941): L-Ascorbic Acid and Anaerobic growth. *Zentr. Bakt., Parasitenk.*, 11 abt. **103**, 70-72; résumé dans *C. A.* (1941: **35**, 7453<sup>2</sup>).
- CATZ, MME J. (1939): Influence de l'acide ascorbique (vitamine C) sur la croissance de différents microbes anaérobies. *Compt. Rend. Soc. biol.*, **130**, 516-18.
- DUMAZERT, C., PENET, G. (1940): Sur la fermentation des glucides en solutions très diluées. *Compt. Rend. Soc. biol.*, **133**, 148-9.
- JOSLYN, M.A., DUNN R. (1938): Acid Metabolism of Wine Yeast. I The Relation of Volatile acid Formation to Alcoholic Fermentation. *J. Am. Chem. Soc.* **60**, 1137-41.
- KOMAROVA, L. I. (1937): Spirit Yield, Sugar Fermentation and Cell Multiplication in Mixed Yeast Cultures. *Microbiology (U.S.S.R.)* **6**, 1047-76, résumé dans *C. A.* (1940) **34**, 8174<sup>3</sup>.
- LASER, H. (1941): The Effect of Thiamine (Vitamin B<sup>1</sup>) on Fermentation of Yeast. *Biochem. J.*, **35**, 489.
- MAMELI, E. et BOLCATO, V., (1930): The Influence of Organic Substances upon Lactic Fermentation. *Atti III Congresso Naz. Chim. pura applicata* 496-8; résumé dans *C. A.* (1931): **25**, 3370<sup>5</sup>.
- NICLOUX, M., LE BRETON, Mlle E. et DONTCHEFF, Mme A. (1934): Microdosage, dans le sang et les tissus, de quantités d'alcool comprises entre 0.1mg et 0.5mg. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, **16** 1314-1332.
- ODINTSOVA, E. N. (1939): Activators of Alcoholic Fermentation. *Microbiology (U.S.S.R.)* **8**, Nos 3-4, 445-57; résumé dans *C.A.* (1941): **35**, 484<sup>3</sup>.
- PALLADINA, O. R. (1939): Changes in Lactic Acid Fermentation Depending on Conditions of The Medium. Effect of Nitrogen Balance and Vitamin Content of the Medium on the Biochemistry of Lactic Acid Streptococci. *Microbiology* **8**, 733-45; résumé dans *C.A.* (1941): **35**, 3554<sup>4</sup>.

- PEYNAUD, E. (1939-40): Formation et disparition des acides volatils pendant la fermentation alcoolique en anaérobiose. *Ann. fermentations*, 5, 321-37; résumé dans *C.A.* (1941) 35, 5529<sup>3</sup>.
- PIRRONE, F. (1931): Action of Marine Waters on Alcoholic Fermentation. *Atti Accad. Lincei*, 13, 140-3; résumé dans *C. A.* (1931): 4969<sup>5</sup>.
- SAUNDERS, F., DORFMAN, A., et KOSER, S. A. (1941): The Rôle of Nicotinamide and Related Compounds in the Metabolism of Certain Bacteria. *J. Biol. Chem.* 138, 69-82.
- SCHREDER, R., BRUNNER, R. et HAMPE R. (1934): Die anaerobe und aerobe Gärung von *Pseudomonas-Lindneri-Kluyver* in glucosehaltiger anorganischer Nährlösung. *Biochem. Z.*, 273, 223-42.
- SCHULTZ, A. S., ATKIN, L. et FREY, C. N. (1938): Stimulating Fermentation of Sugar Solutions by Yeast. *U. S.* 2, 249, 789, July 22. résumé dans *C. A.* (1941): 25, 7110<sup>6</sup>.
- SNELL, E. E., STRONG, F. M. et PETERSON, W. H. (1938): Pantothenic and Nicotinic Acid as Growth Factors for lactic Acid Bacteria. *J. Am. Chem. Soc.* 60, 2825.
- SUMIKI, Y. (1926): The Products of Fermentation of Glucose by *Oidium Lupuli*. *Bull. Agr. Chem. Soc. Japan*, 2, 153-5; résumé dans *C.A.* (1927): 2354<sup>5</sup>.
- THIVOLLE, L. et SOUNTAG, G. (1939a): La chromométrie et ses applications microanalytiques, I Principes généraux. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 21, 1353-1368.
- THIVOLLE, L. et SOUNTAG, G. (1939b): La chromométrie et ses applications microanalytiques, II Microdosage de l'alcool éthylique. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 21, 1369-1380.
- WAKSMAN, S. A., et CAREY, C. L. (1934): Decomposition of Organic Water by Bactéria. II Influence of Addition of Organic Substances upon Bacterial Activities. *Contr. 68, Woods Hole Ocean. Inst.*
- WIRTH, J. C., et NORD, F. F., (1942): Essential Steps in the Enzymatic Breakdown of Hexoses and Pentoses. Interaction between Dehydrogenation and Fermentation. *Arch. Biochem.* 1, 1, 143-163.

TABLEAU I  
CULTURES SIMPLES

<i>Microorganisme et sucre</i>	<i>Temps d'incubation en jours</i>	<i>acidité totale cc d'acide 0.1N</i>	<i>acidité volatiles cc d'acide 0.1N</i>	<i>alcool mg /100cc</i>
Oidium (20°C) (dextrose)	1	0.78	0.22	0.35
	2	1.90	0.37	0.35
	3	3.58	0.45	0.45
	4	4.14	0.66	2.15
	5	6.26	1.30	2.65
	6	9.62	1.85	3.85
	7	11.00	2.42	6.85
Achromobacter litorale variété 2 (37°C) (sucrose)	1	4.40	0.06	0.55
	2	5.50	0.12	0.62
	3	5.50	0.15	0.50
	4	5.85	0.17	0.87
	5	6.20	0.17	0.47
	6	6.30	0.17	0.17
	7	6.40	0.24	1.60
Shigella piscatoria (37°C) (sucrose)	1	1.75	0.00	Nil
	2	5.20	0.58	"
	3	5.50	0.93	"
	4	5.85	0.93	"
	5	6.40	1.05	"
	6	7.30	1.17	"
	7	7.60	1.17	"

TABLEAU II  
CULTURES MIXTES SUR LE SUCROSE

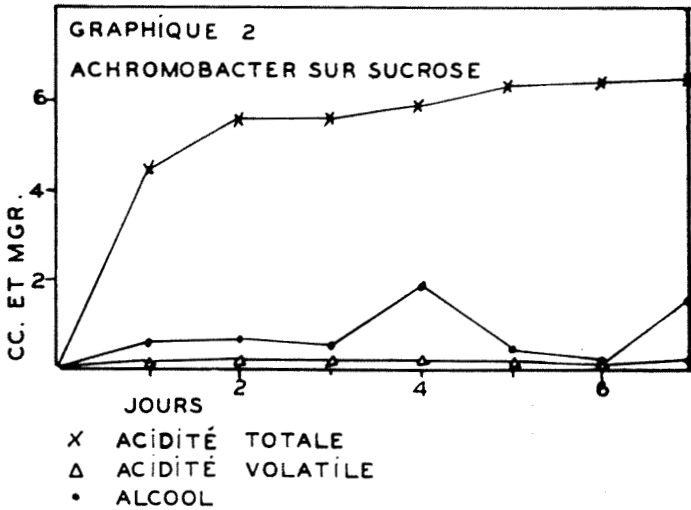
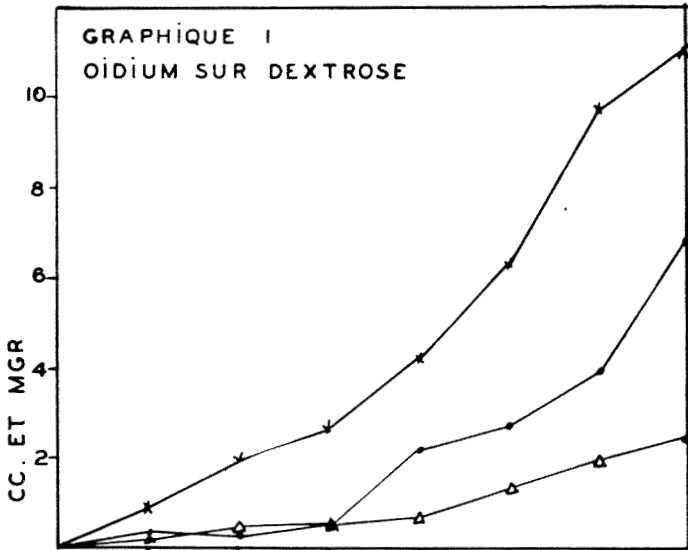
<i>Microrga- nisme</i>	<i>Tempé- rature °C</i>	<i>Temps d'incubation en jours</i>	<i>acidité totale cc d'acide 0.1N</i>	<i>acidité volatile cc d'acide 0.1N</i>	<i>alcool mg/100cc</i>
Oidium et Achromo- bacter	20	1	2.10	0.00	Nil
		2	2.22	0.00	"
		3	2.81	0.00	"
		4	3.16	0.00	"
		5	4.45	0.25	"
		6	5.73	0.76	"
		7	5.73	0.63	"
	37	1	3.39	0.00	0.00
		2	4.68	0.46	0.00
		3	6.55	0.93	0.12
		4	6.32	0.68	0.12
		5	7.02	1.27	0.12
		6	6.20	0.89	0.62
		7	6.79	1.10	0.67
Oidium et Shigella	20	1	1.17	Nil	Nil
		2	1.75	"	"
		3	2.45	"	"
		4	5.00	"	"
		5	5.50	"	"
		6	5.94	"	"
		7	6.44	"	"
	37	1	1.75	0.00	Nil
		2	5.73	0.70	"
		3	6.90	0.70	"
		4	7.02	0.93	"
		5	7.02	0.93	"
		6	7.60	1.17	"
		7	7.42	0.93	"

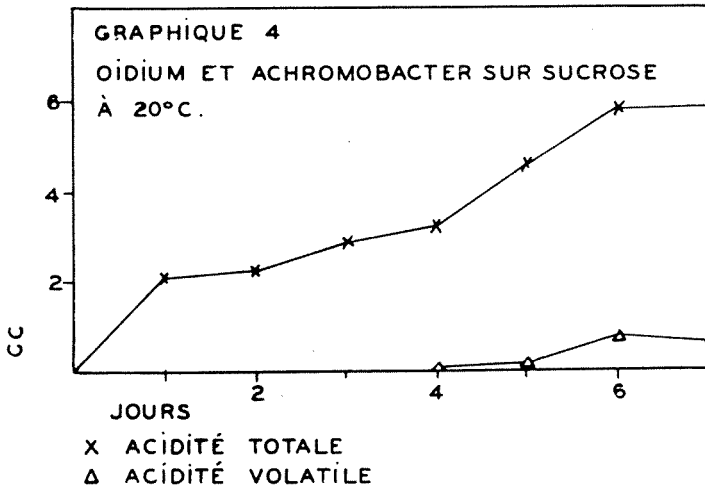
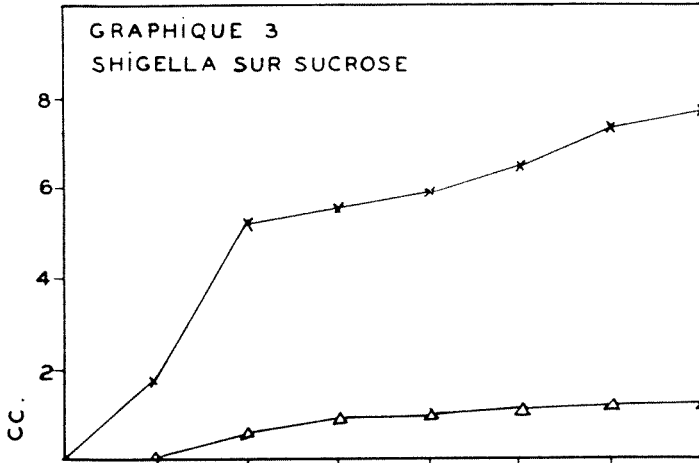
TABLEAU III

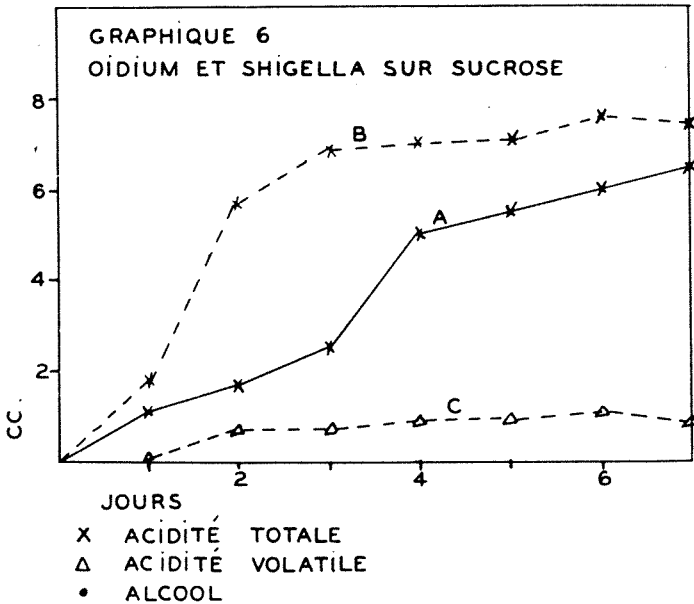
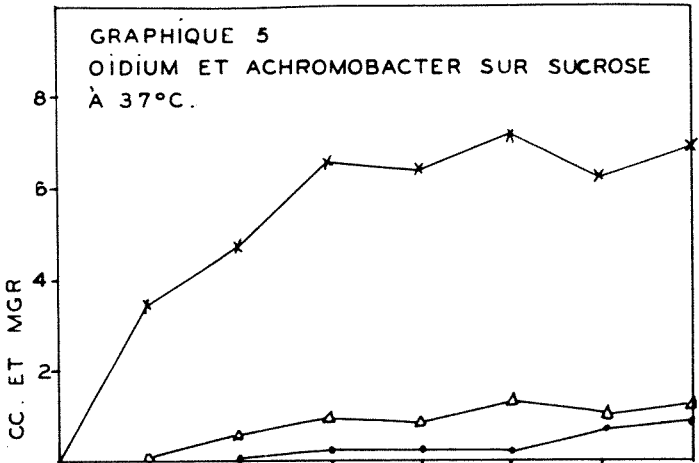
ADDITION DE SUBSTANCES ORGANIQUES DANS LA FERMENTATION  
DU DEXTROSE PAR L'OIDIUM A 20°C

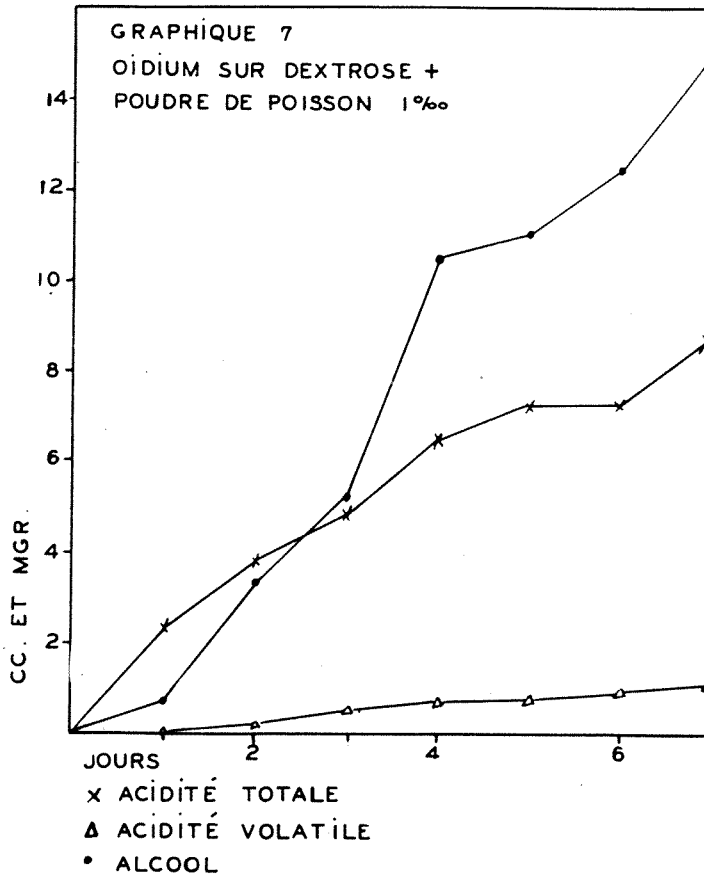
<i>Substance</i>	<i>Temps d'incubation en jours</i>	<i>acidité totale cc d'acide 0.1N</i>	<i>acidité volatile cc d'acide 0.1N</i>	<i>alcool mg/100cc</i>
Poudre de poisson 1 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	1	2.30	0.06	0.70
	2	3.80	0.23	3.30
	3	4.80	0.47	5.20
	4	6.50	0.70	10.55
	5	7.30	0.70	11.05
	6	7.30	0.94	12.45
	7	8.70	1.17	14.88
Poudre de poisson 10 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	1	4.70	0.47	0.95
	2	10.20	1.40	10.10
	3	13.10	1.90	14.76
	4	14.10	1.90	9.15
	5	14.10	1.90	14.53
	6	14.10	1.90	12.65
	7	11.50	0.70	10.80
Vitamines du Complexe B.	1	2.70	0.43	1.20
	2	3.90	0.43	6.00
	3	4.30	0.43	6.00
	4	5.50	0.65	12.40
	5	6.40	1.09	13.60
	6	6.50	0.87	13.30
	7	7.40	1.09	14.30
Vitamines A, C, D, B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> . acide nicoti- nique.	1	2.70	0.00	3.10
	2	3.30	0.43	7.40
	3	4.40	0.43	7.40
	4	5.00	0.65	7.40
	5	6.50	0.87	13.10
	6	6.80	0.87	13.10
	7	7.30	1.09	13.80

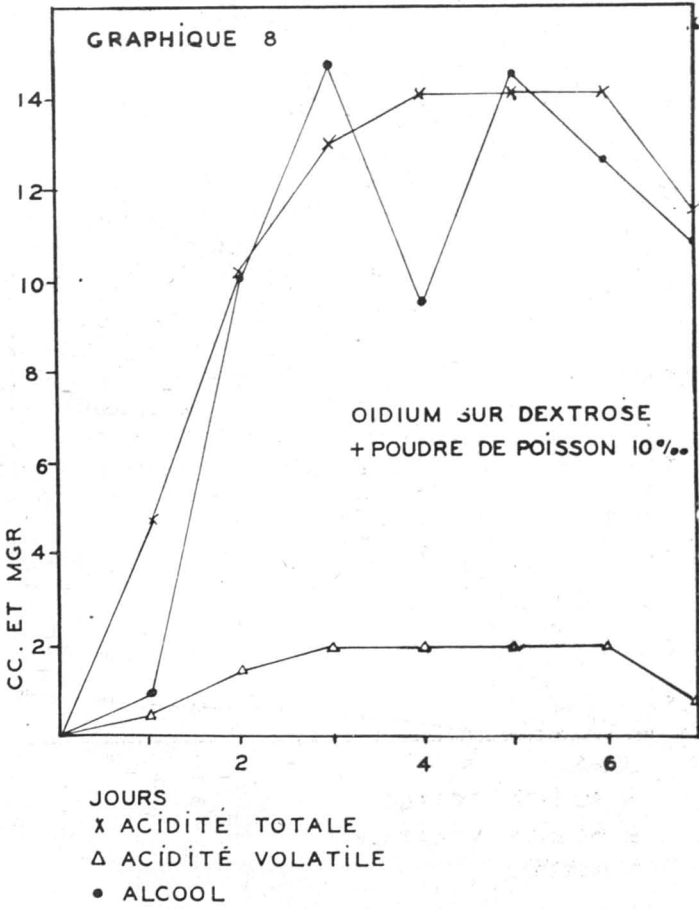


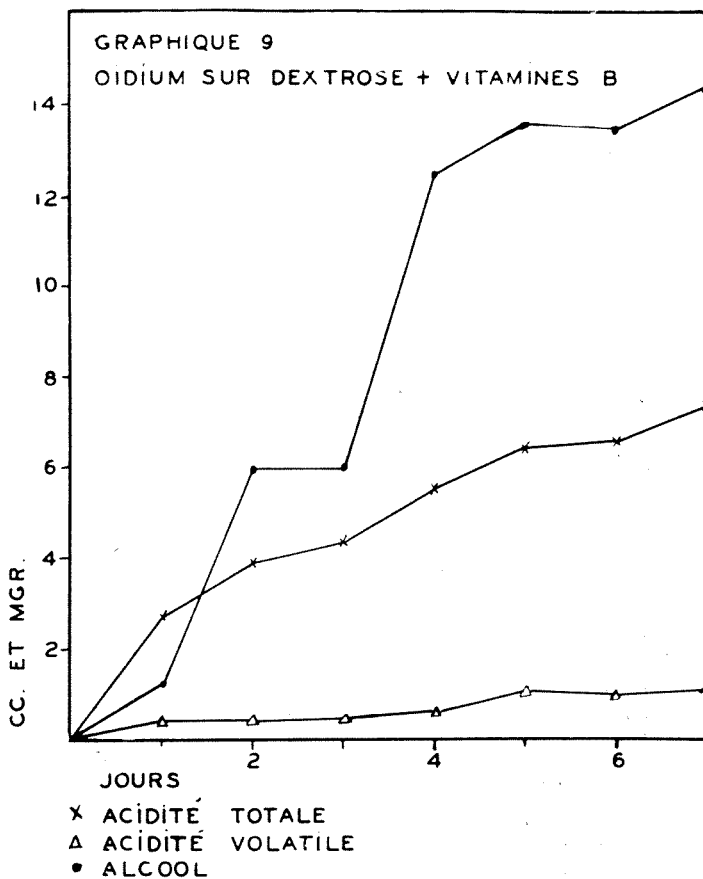


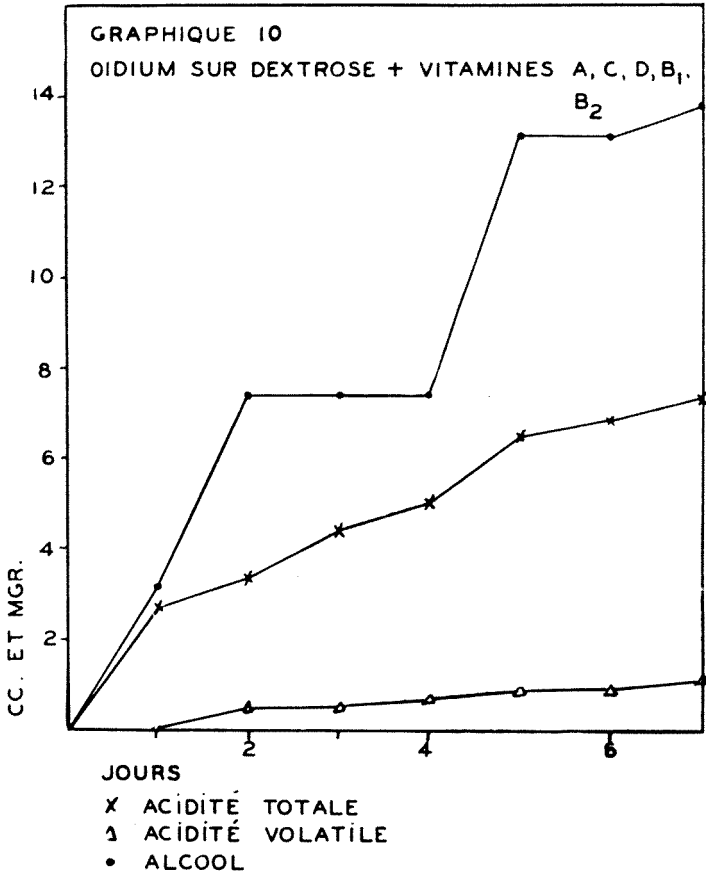












# LES LICHENS LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE

*École d'Agriculture, Rimouski*

Fam. 9.— **Plagiochilacées**

35.— **PLAGIOCHILA** Dumort.

\*84. *Plagiochila arctica* Brybn & Kaal.

Islet Canuel, près Rimouski, rochers: *Lepage 1735*.

“ Previously known only from Arctic America and Siberia . . . It certainly represents an interesting addition to the Quebec Flora ” (Dr. EVANS, dans une lettre à l'Auteur). C'est un bon exemple d'occurrence de plantes arctiques et alpines, au niveau de la mer, autour du golfe Saint-Laurent.

85. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dumort.

Sol, bois pourri et rochers couverts d'humus. Dans toute l'Amérique du Nord, au moins jusqu'au Mexique.

Fishing Lake Creek, Richmond Gulf: *J. Marr M382d*.— Montréal et mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Mont-Rolland: *Anselme 3902*.— Mont Orford: *Anselme 134, 145, 147*.— Rivière Rouge, Argenteuil: *D'Urban 1480*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Rivière Montmorency: *Macoun 6, 21*.— Tadoussac: *Evans 30*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 429*.



540.— Lac Témiscouata: *Victorin*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2812*.— Saint-Fabien, petite montagne à l'est de l'Islet-au-Flacon: *Lepage 2761*.— Bic: *Evans 86, 89, 101, 107, 172; Collins 3300a, 4034, 4985a; Lepage 746, 764, 769, 2589*.— Rocher Blanc, Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 525, 526*.— Rimouski: *Lepage 529, 539*.— Causapschal, Matapédia: *Lepage 400*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun (P. porelloides (Torr.) Lindb.); Collins 4631a*.— Mont Albert: *Collins 3693*.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 694*.— Ouest de Carleton: *Collins 3362*.— Rivière Petite-Cascapédia: *Collins 3387*.— Percé: *Collins 5235*.— Embouchure de la Grande Rivière: *Collins 3683, 3674a*.— Anticosti: *Victorin*.

#### Fam. 10.— Scapaniacées

##### 36.— DIPLOPHYLLUM Dumort.

###### 86. *Diplophyllum albicans* (L.) Dumort.

Sol et rochers. Groenland au Maine; Alaska à Orégon.

Fishing Lake Creek, Richmond Gulf: *J. Marr M340b*.— Miquelon: *Delamare*.

###### 87. *Diplophyllum apiculatum* (Evans) Steph.

Mainland south of Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M340b*; Oka: *Dupret (Dét. par Conklin)*.

###### 88. *Diplophyllum tarifolium* (Wahlenb.) Dumort.

Rochers. Labrador à Alaska, jusqu'à l'Orégon, l'Indiana et la Virginie.

Fishing Lake Creek, Richmond Gulf: *J. Marr M390f*.— Carignan (La Tuque): *Anselme*.— Tadoussac: *Evans 71*.— Bic: *Collins 4916; Evans 145, 162, 169*.— Rivière Rimouski: *Lepage 537*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.

## 37.—SCAPANIA Dumort.

89. *Scapania apiculata* Spruce.

La Tuque et Pont-Rouge: *Anselme*.

90. *Scapania cuspidulig* (Nees) K. Muell.

Rochers.

Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M306g*.— Sainte-Rose du Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3640*.— Bic: *Evans 144*.— Mont Albert: *Macoun 34, 609*.

\*91. *Scapania hyperborea* Joerg.

Bic: *Evans 104, 144*. Première mention pour Québec.

92. *Scapania irrigua* (Nees) Dumort.

Lieux humides. Largement distribué en Amérique, de la Californie, le Wyoming, le Wisconsin et le District de Columbia, vers le nord.

Seal River, Cape Jones: *J. Marr M468c*.— Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage 4487*.— Rivière à Martre, en haut du lac aux Sables: *Dutilly et Lepage 4347*.— Longueuil: *Victorin*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Tadoussac: *Evans 4*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2700*.— Mont Albert: *Macoun; Lepage 2112*.— Mont la Table: *Collins 4284a; Lepage 2259*.— Mont Blanc: *Lepage 3496 (Dét. Lois Clark)*.

93. *Scapania mucronata* Buch.

La Tuque: *Anselme*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski, sur l'escarpement de faille: *Lepage 2787*.

94. *Scapania nemorosa* (L.) Dumort.

Largement distribué dans le nord de l'Amérique.

Wolstenholme: *Dutilly* 787.—Abitibi: *Beaulac*.—Rigaud: *Dupret*.—Lac Meech et Cascades, près Ottawa: *Macoun*.—Mont Orford: *Anselme* 63, 113, 148, 153.—Waterloo; La Tuque (lac Wayagamack); Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.—Lac Sept-Isles, cté de Portneuf: *Anselme* 167.—Tadoussac: *Evans* 34, 58, 53.—Rivière Sainte-Anne, cté de Portneuf: *Victoria*.—Comté de Bellechasse: *M. Dugal*.—Mont Albert: *Macoun*.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.—Miquelon: *Delamare*.

95. *Scapania paludicola* Loeske & K. Muell.

Cap-Breton à Ontario; Alaska.  
Saint-Hubert, tourbière: *Victorin* 1, 22.

\*96. *Scapania paludosa* K. Muell.

Mont Blanc, cté de Matane, endroit sourceux: *Lepage* 3526  
(*Dét. par Lois Clark*).

97. *Scapania subalpina* (Nees) Dumort.

Apparemment rare comme le précédent.

Como: *Dupret*.—La Tuque: *Anselme*.—Mont la Table: *Collins* 4487.

98. *Scapania umbrosa* (Schrad.) Dumort.

Peu fréquent, quoique largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Tadoussac: *Evans* 24.—Miquelon: *Delamare*.

99. *Scapania undulata* (L.) Dumort.

Lieux humides et non calcaires. Groenland à Alaska, jusqu'au Mexique et la Caroline du Nord.

Seal Lake: *A. P. Low*.—Rivière Rupert, en bas du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage* 4605.—Rivière Rupert, en haut du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage* 4534.—Saint-Colomban: *Vic-*

*torin* 62.—Mont Orford: *Anselme* 143.—Waterloo: *Anselme*.—Lac la Cache (La Tuque): *Anselme* 24, 25.—Tadoussac: *Evans* 22, 62, 64, 72.—Bic: *Evans* 103, 111, 141.—Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3490 (Dét. *Lois Clark*).—Mont Albert: *Collins* 4053b; *Macoun*; *Lepage* 2097, 2147.—Mont la Table: *Collins* 4293, 4431, 4446, 4471; *Lepage* 2240, 2241, 2252.—Miquelon: *Delamare*.

### 38.—SCAPANIELLA Buch

100. *Scapaniella glaucocephala* (Tayl.) Evans.

Bois pourri et vieux troncs.

Mont Albert et côte de Gaspé: *Macoun*. (*Scapania glaucocephala* (Tayl.) Aust.).

### Fam. 11.—Porellacées

### 39.—PORELLA (Dill.) L.

101. *Porella pinnata* L.

Confiné à l'est du pays, de la Nouvelle-Écosse à l'Ontario. Rivière Montmorency, eaux courantes: *Macoun* 7.

102. *Porella platyphylla* (L.) Lindb.

Au Canada, de la Nouvelle-Écosse à l'Alaska.

Oka et Montréal: *Lesieur*.—Rivière Rouge, Argenteuil: *D'Urban*.—Iberville; Waterloo; Beauceville: *Anselme*.—Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—Mont Pilote, cté de Kamouraska: *Victorin*.—Bic: *Evans* 82, 98, 117, 120.—Grand-Étang, cté de Gaspé: *Macoun*.

103. *Porella platyphylloidea* (Schwein.) Lindb.

Arbres et rochers couverts d'humus. Dans la partie sud du Canada, du Cap-Breton à la Colombie Canadienne.

Vaudreuil; Oka; Montréal et mont Saint-Hilaire: *Dupret*.—  
Iberville: *Anselme* 72.—Warden: *Anselme* 81.—Mont Shefford:  
*Anselme* 78.—Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*.—  
Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme; Rév. R. Tanguay* 430.—  
Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 26, 436.—Bic:  
*Lepage* 745, 760, 767. (*Madotheca platyphylloidea* (L.) Dumort.).

Fam. 12.—**Radulacées**

40.—**RADULA** Dumort.

104. *Radula complanata* (L.) Dumort.

Sur les arbres. Général dans l'Amérique du Nord jusqu'au  
Mexique.

Mont-Rolland: *Anselme* 3856.—Iberville; Waterloo; Beauce-  
ville: *Anselme*.—Nicolet: *Beaulac*.—Sainte-Rose du Dégelis, cté  
de Témiscouata: *Lepage* 3633.—Bic: *Lepage* 4107.—Rimouski:  
*Lepage* 530.—Rivière Causapsal, cté de Matapédia: *Lepage* 402,  
403.—Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.—Rivière Jupi-  
ter, Anticosti: *Macoun*.—Baie Ellis et rivière aux Canards,  
Anticosti: *Schmitt*.—Miquelon: *Delamare*.

\*105. *Radula obconica* Sulliv.

Oka: *Dupret* (*Dét. par Conklin*). Première mention pour  
Québec.

Fam. 13.—**Fru'ariacées**

41.—**FRULLANIA** Raddi

106. *Frullania Asagrayana* Mont.

Trones et rochers. Assez fréquent dans Québec.

La Tuque et Pont-Rouge: *Anselme*.—Lac Sept-Isles, cté de  
Portneuf: *Anselme* 153, 168.—Rivière Montmorency: *Macoun* 33.  
—Tadoussac: *Evans* 76.—Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*;

*Lepage* 122, 434.— Lac Témiscouata; mont Pilote et îles Pèlerins: *Victorin*.— Bic: *Lepage* 762.— Gaspésie: *Mailhot* (*Dét. par Miss C. Haynes*).— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

107. *Frullania Bolanderi* Aust.

Sur les arbres feuillus, plus rarement sur les conifères. Découvert d'abord dans le voisinage de San Francisco, Californie, en 1869; dans les 50 années qui suivirent, on étendit son aire du côté de l'Ouest, à l'Orégon, Washington et Colombie Canadienne. En juillet 1907, J. F. COLLINS le découvrit au Bic. Rapporté pour le Wisconsin en 1914. On l'a trouvé depuis dans l'Iowa, le Minnesota, à l'Isle-Royale, dans le Maine et le Michigan. Cette espèce semble assez commune dans l'est du Québec.

Rivière Rupert, portage Plum Pudding: *Dutilly et Lepage* 4583.— Cap à l'Aigle: *Macoun* 32 p.p.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 432, 433.— Bic: *Collins; Evans* 5101.— Rimouski: *Lepage* 520, 527, 442, 543.— Sainte-Irène, Matapédia: *Lepage* 1589.

108. *Frullania eboracensis* Gottsche.

Sur les arbres. Espèce commune dans l'est de l'Amérique du Nord.

Spider River: *Miss Lorenz*.— Lac Leamy, Hull: *Macoun*.— Rigaud; Oka; Montréal: *Dupret*.— Warden: *Anselme* 83, 84, 85.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Cap à l'Aigle: *Macoun* 32 p.p.— Rivière Montmorency: *Macoun* 31.— Tadoùssac: *Evans* 37.— Bic: *Collins* 4952; *Evans* 93, 109.— Rimouski: *Lepage* 521, 538.— Rivière Rimouski: *Lepage* 1426, 1437, 4155, 4164, 4166.— Rivière Causapsal: *Lepage* 407, 437.— Saint-Zénon d'Humqui: *Lepage* 1547.— L'Ascension de Patapédia: *Lepage* 1644.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun; Collins* 4665, 4670.— Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

109. *Frullania Oakesiana* Aust.

Arbres et rochers.

La Tuque: *Anselme*.— Tadoussac: *Evans* 74, 75.— Seal Cove River, Douglastown: *Collins* 3797.

110. *Frullania Selwyniana* Pears.

Sur les arbres. Québec et nord de la Nouvelle-Angleterre jusqu'au Minnesota et l'Ohio.

La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage* 1501.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. C'est cette récolte de Macoun qui a servi de type à la description de W. H. Pearson.

111. *Frullania Tamarisci* (L.) Dumort.

[Espèce rare qui n'a été signalée, dans l'est, que pour l'île Miquelon (*Delamare*), Terre-neuve (*Waghorne*) et la Nouvelle-Écosse.

Fam. 14.— **Lejeunéacées**42.— **COLOLEJEUNEA** (Spruce) Schiffn.112. *Cololejeunea Biddlecomiae* (Aust.) Evans.

Hull: *Macoun*. (Plusieurs récoltes, fide A. E. PORSILD).

43.— **LEJEUNEA** Libert113. *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb.

Rochers. Au Canada: Nouvelle-Écosse, Québec et Ontario.

La Tuque et Pont-Rouge: *Anselme*.— Bic: *Evans* 160; *Lepage* 771.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

Sous-ordre 2.— *METZGÉRINÉES*Fam. 15.— *Fossombroniacées*44.— *Fossombronia* Raddi

114. *Fossombronia foveolata* Lindb.

Spider River: *Miss Lorenz*.— Lac Leamy, près Hull, et lac Duchesne, près Ottawa: *Macoun*.— Britannia: *Macoun* 16.— Como: *Dupret*.— Tadoussac: *Evans* 20.— Bic: *Evans* 115.

Fam. 16.— *Pelliacées*45.— *Pellia* Raddi

115. *Pellia epiphylla* (L.) Corda.

Lieux humides, généralement non calcaires.

Great Whale River: *M. T. Doult* 2594c.— Rivière Rupert, en bas du lac Némiskau: *Dutilly et Lepage* 4618.— Lac Leamy, près Hull: *Macoun*.— Knowlton: *Anselme* 133.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Tadoussac: *Evans* 19.— Isle-Verte, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2539.— Bic: *Evans* 143.— Miquelon: *Delamare*.

116. *Pellia Fabroniana* Raddi.

Sol humide. Sud-est du Canada; à l'ouest, de l'Alaska à la Californie.

La Tuque: *Anselme*.— Rivière Causapsca: *Lepage* 406. (*P. endiviaefolia* (Dicks.) Dumort.).

117. *Pellia Neesiana* (Gottsche) Limpr.

Lieux marécageux. Labrador à Alaska, jusqu'à la Californie, le Wyoming, le Wisconsin et la Caroline du Nord.



La Tuque: *Anselme*.— Saint-Hubert, Témiscouata: *Victorin* 23.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2646.— Bic: *Evans* 146.— Pointe-au-Père: *Lepage* 401.— Miquelon: *Delamare*.

Fam. 17.— **Blasiacées**

46.— **BLASIA** (Mich.) L.

118. *Blasia pusilla* L.

Sol et rochers humides. Groenland à Alaska, jusqu'à la Californie, le Nouveau-Mexique et la Floride.

Oka: *Dupret*.— Murray River: *Macoun* 4.— La Tuque et Pont-Rouge: *Anselme*.— Lac Mégantic, Woburn Landing: *Miss Lorenz*.— Tadoussac: *Evans* 28.— Lac Thibault, cté de Témiscouata: *Lepage* 1926.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Gaspé Basin: *Collins* 3810.

Fam. 18.— **Pallaviciniacées**

47.— **MOERCKIA** Gottsche

\*119. *Moerckia Flotowiana* (Nees) Schiffn.

Sol humide. Espèce rare quoique largement distribuée dans la région boréale de l'Amérique.

Saint-Fabien, cté de Rimouski, en face de l'Islet-au-Flacon: *Lepage* 2748.— Albertville, Matapédia: *Lepage* 1242.— Estuaire de la rivière Bonaventure: *Lepage* 3654.

(à suivre)

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, mai-juin 1945.

---

---

VOL. LXXII.

— (Troisième série, Vol. XVI)

— Nos 5 et 6

---

---

## DESCRIPTION SUPPLÉMENTAIRE DE TROIS GENRES DE TRILOBITES CAMBRIENS

par

FRANCO RASETTI

*Université Laval, Québec*

### SOMMAIRE

La découverte de spécimens plus complets et mieux conservés permet de compléter la description de trois genres de trilobites, *Acheilus*, *Leiocoryphe* et *Stenopilus*, qui se trouvent dans les blocs du Cambrien supérieur (zone à *Hungaria*) du conglomérat de Lévis.

### INTRODUCTION

Notre connaissance des trilobites cambriens est nécessairement fondée, en grande partie, sur des spécimens fragmentaires ou mal conservés. On sait que les schistes cambriens livrent, quelquefois en grand nombre, des carapaces complètes de trilobites; mais, dans ce cas, le test est presque toujours aplati et les plus fins détails de la structure de la carapace ne sont pas conservés. D'autre part, lorsque des spécimens ont été fossilisés dans le calcaire, les détails sont souvent très bien conservés, mais les carapaces complètes sont extrêmement rares, au moins dans les strates cambriennes. Il ne semble pas que les caractères des trilobites cambriens aient dû rendre la conservation de leur carapace plus difficile que pour les trilobites des époques postérieures. Par conséquent, à notre avis, la rareté des carapaces complètes dans les calcaires cambriens ne pourrait s'expliquer

que par un taux de sédimentation généralement plus lent dans le Cambrien que dans les périodes subséquentes. Il est évident que la fossilisation d'un trilobite complet requiert un ensevelissement rapide de l'animal, avant que la décomposition des tissus ait provoqué la séparation de la carapace en ses parties constituantes.

Pour ces raisons, la découverte de spécimens complets de trilobites cambriens fossilisés dans le calcaire est particulièrement intéressante pour le paléontologiste. Nous croyons devoir signaler quelques cas qui se sont présentés après plusieurs années de recherches effectuées dans les bandes de conglomérat calcaire de la formation de Lévis, à Lévis, province de Québec.

#### LOCALITÉ FOSSILIFÈRE

Tous les spécimens décrits et illustrés dans cette note ont été recueillis dans un bloc de calcaire gris clair qui affleure près de l'église de St-Joseph, à Lévis, dans l'escarpement rocheux désigné par LOGAN (1863) et par MARCOU (1864) sous le nom de « carrière Guay ». Ce bloc est indiqué dans la liste de l'auteur (RASETTI, 1944) sous le numéro 32. On a récemment constaté que le bloc atteint des dimensions encore plus grandes qu'on ne l'avait supposé auparavant, car il s'étend, sous la couverture de terre et de végétation, jusqu'au sommet de la colline, dépassant ainsi une longueur de 100 pieds. Ce bloc, qui ne montre presque pas de stratification, semble représenter un bioherme du Cambrien supérieur qui, dégagé par l'érosion de couches moins résistantes, vint à être enfermé dans le schiste ordovicien de Lévis, où il repose maintenant. SCHUCHERT (1938) a décrit des blocs d'énorme taille, et probablement d'origine analogue, dans la partie nord-ouest du Vermont, et des blocs encore plus grands se rencontrent dans la brèche de Cow Head sur la côte occidentale de Terre-neuve (SCHUCHERT et DUNBAR, 1934).

Tandis que la plus grande partie du bloc se montre totalement stérile, certaines portions sont remplies de fragments de trilobites. Les espèces les plus communes sont *Stenopilus dubius* Rasetti, *S. elongatus* Rasetti et *Acheilus latus* Rasetti. Moins

fréquentes sont les espèces *Acheilus gibbus* Rasetti, *Onchonotus convexus* Rasetti, *Keithia similis* Rasetti, *Leiocoryphe brevis* (Raymond) et une nouvelle espèce de ce dernier genre. Cinq de ces formes sont décrites dans cette note.

### DESCRIPTIONS SYSTÉMATIQUES

Genre ACHEILUS Raymond, 1924

#### *Acheilus latus* Rasetti

Pl. 1, Fig. 1-2

*Acheilus latus* Rasetti, 1944, Jour. Paleont., Vol. 18, p. 235, pl. 36, fig. 23, 24.

Parmi les douzaines de cranidiams de cette espèce, on a recueilli quelques têtes complètes. La tête est fortement convexe, à cause de la position presque verticale des joues mobiles. Ces dernières sont prolongées en pointes minces et assez longues. Un des caractères les plus importants que le nouveau matériel nous a permis de vérifier, c'est la présence d'une suture médiane entre les joues mobiles. Dans le spécimen choisi pour l'illustration, seule la joue mobile gauche est conservée, et la vue antérieure montre clairement la suture verticale qui séparait les joues mobiles l'une de l'autre.

La surface visuelle de l'œil est relativement grande, et en forme de haricot. Sous un fort agrandissement, on peut distinguer les facettes, ce qui montre l'excellent état de conservation du fossile, lorsqu'on sait que la tête entière ne dépasse pas trois millimètres de longueur. La surface des joues mobiles est couverte de lignes élevées, irrégulières, dans sa partie antérieure et latérale.

En décrivant cette espèce, l'auteur a omis de mentionner que les limbes postéro-latéraux sont beaucoup plus courts que dans le génotype, *Acheilus marcoui* Raymond. Effectivement, aucune autre espèce du genre ne possède des limbes postéro-latéraux aussi longs et minces que *A. marcoui*.

Des échantillons fragmentaires du thorax montrent que le rachis s'élève considérablement au-dessus des lobes latéraux. Les plèvres sont faiblement sillonnées et brusquement tournées

vers le bas à la géniculation, en accord avec la forte convexité de la tête.

Le plésiotype illustré porte le numéro 1226 dans la collection de l'Université Laval.

### ***Acheilus gibbus* Rasetti**

Pl. 1, Fig. 3-4

*Acheilus gibbus* Rasetti, 1944, Jour. Paleont., Vol. 18, p. 238, pl. 36, fig. 40-41.

On a trouvé une tête complète et bien conservée de cette espèce. Les illustrations en montrent tous les caractères. Comparée avec *A. latus*, cette forme possède une glabelle plus petite et beaucoup plus convexe dans sa partie postérieure. Les yeux sont plus petits et les lignes élevées transversales plus prononcées que dans l'espèce précédente.

Le plésiotype illustré porte le numéro 1227 dans la collection de l'Université Laval.

### Genre **LEIOCORYPHE** Clark, 1924

#### ***Leiocoryphe*, n. sp.**

Pl. 1, Fig. 5, 6, 8, 9

On a recueilli de nombreux cranidium, quelques têtes complètes, et un thorax incomplet avec pygidium d'une nouvelle

Fig. 1, 2.— *Acheilus latus* Rasetti, x 8. Vue antérieure et latérale d'une tête conservant la joue mobile gauche.

Fig. 3, 4.— *Acheilus gibbus* Rasetti, x 8. Vue antérieure et latérale d'une tête complète.

Fig. 5, 6, 8, 9.— *Leiocoryphe*, n. sp.— 5, 6: vue dorsale et latérale d'une petite tête conservant les joues mobiles, x 6.— 8, 9: vue dorsale et antérieure d'un cranidium, montrant le parcours des sutures faciales, x 4.

Fig. 7.— *Leiocoryphe brevis* (Raymond). Spécimen manquant seulement des joues mobiles, x 6.

Fig. 10 à 16.— *Stenopilus elongatus* Rasetti.— 10 à 14: vue dorsale, ventrale, antérieure, postérieure et latérale d'un individu complet enroulé, x 6.— 15: vue latérale d'un cranidium, montrant le parcours des sutures faciales par comparaison avec la figure 14, où le spécimen est également orienté, x 4.— 16: pygidium attaché au dernier segment du thorax, x 6; la partie du pygidium en avant des deux fossettes latérales correspond à celle qui est visible dans la figure 10.



1



5



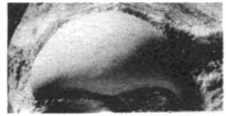
6



2



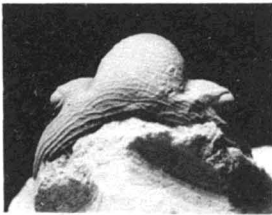
7



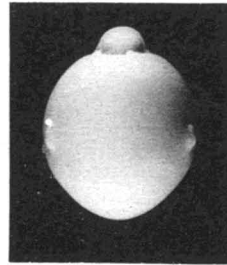
8



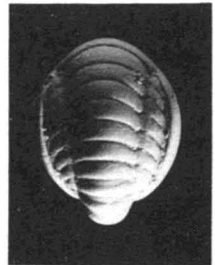
9



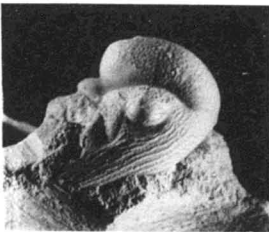
3



10



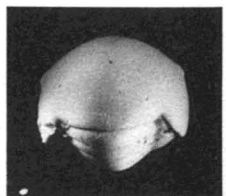
11



4



12



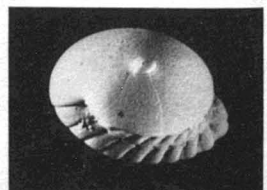
13



15



16



14

espèce de *Leiocoryphe*. On ne donne ici aucun nom à cette forme, car elle est décrite et nommée dans un travail sur les trilobites du Cambrien supérieur de Lévis en cours de publication. La nouvelle espèce se distingue du génotype, *L. gemma* Clark, surtout par sa tête plus large et plus courte et par la plus grande longueur des pointes génales.

La raison qui nous induit à parler ici de cette forme est que du nouveau matériel, trouvé après que l'espèce eut été décrite, nous permet de résoudre une question qui avait été soulevée à propos du genre *Leiocoryphe*. CLARK (1924), en décrivant *Leiocoryphe gemma*, affirme que « neither eyes nor facial sutures can be seen on the specimens ». KOBAYASHI (1935) est allé plus loin en déclarant que ce trilobite ne possède ni yeux ni sutures faciales. Cette affirmation est vraie pour ce qui concerne les yeux, mais non à propos des sutures. Le matériel de la nouvelle espèce montre la présence de sutures faciales bien développées, bien qu'il n'y ait aucune trace d'yeux. Comme d'habitude, les sutures sont difficiles à déceler sur les spécimens bien conservés qui portent les joues mobiles; mais, en comparant les têtes complètes avec des cranidiums isolés, nous avons pu reconnaître avec précision le parcours des sutures. La suture faciale présente une faible échancrure de chaque côté, à la place où se trouvent les lobes palpébraux chez les trilobites analogues. La suture atteint le bord postérieur de la tête bien en dedans de l'angle génaux, les joues mobiles étant prolongées en pointes génales assez longues et un peu arrondies à leurs extrémités. Antérieurement, la suture parcourt en ligne droite la face verticale de la tête; il ne semble pas qu'il existe aucune suture médiane entre les joues mobiles, qui forment une seule pièce.

La surface de la tête présente quelques stries transversales sur la doublure antérieure et sur les côtés des pointes génales.

Le thorax et le pygidium qui semblent appartenir à cette espèce diffèrent peu de ceux de *L. gemma*. Le pygidium, comparé à celui de *L. gemma*, montre un rachis peu défini et faiblement élevé, tandis que dans l'espèce de Clark il n'y en a aucune trace.

Les spécimens illustrés portent les numéros 1228 a-c dans la collection de l'Université Laval.

**Leiocoryphe brevis** (Raymond)

Pl. 1, Fig. 7

*Stenopilus brevis* Raymond, 1924, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. 37, p. 420, pl. 13, fig. 9.

*Leiocoryphe ? brevis* Rasetti, 1944, Jour. Paleont., Vol. 18, p. 245, pl. 38, fig. 3.

Un individu de cette espèce, privé seulement de ses joues mobiles, a été trouvé par M. René Bureau. L'étude du nouveau matériel montre qu'on doit définitivement attribuer cette espèce au genre *Leiocoryphe*. La seule différence importante qui la sépare de *L. gemma* est la ponctuation de la surface de la tête. Le thorax se compose de huit segments. Le pygidium, comparé à celui de *L. gemma*, a une forme un peu plus triangulaire avec le sommet en avant. Le pygidium est faiblement convexe et ne montre aucune trace de rachis différencié. La surface présente quelques stries transversales plutôt irrégulières.

Le plésiotype illustré porte le numéro 1230 dans la collection de l'Université Laval.

Genre **STENOPILUS** Raymond, 1924**Stenopilus elongatus** Rasetti

Pl. 1, Fig. 10-16

*Stenopilus elongatus* Rasetti, Jour. Paleont., Vol. 18, p. 257, pl. 39, fig. 20, 21.

Le nouveau matériel comprend des centaines de craniums, quelques pygidiums, et un individu complet enroulé parfaitement conservé. Ce dernier permet de donner une description plus complète du genre *Stenopilus*. Il faut remarquer que l'espèce en question est tout à fait typique de ce genre, car elle ne diffère du génotype, *Stenopilus pronus* Raymond, que par sa plus petite taille. Effectivement, parmi les centaines de craniums, nous n'en avons trouvé aucun qui dépassât 8 millimètres de longueur, tandis que *S. pronus* atteint une longueur de 17 millimètres.

La tête est tellement grande par rapport au reste du corps que, lorsque l'animal est enroulé, le thorax et une partie du



pygidium sont enveloppés par les joues mobiles. Le thorax se compose de dix segments. La convexité de la partie postérieure de la tête est telle que le thorax, dans la position de l'animal enroulé, est peu courbé, déjà le premier segment étant dirigé en avant et par conséquent replié sous la tête. Cette particularité nous fait douter que l'animal eût la possibilité de s'étendre complètement. Raymond a exprimé la même opinion, fondée seulement sur l'étude de la tête.

Le thorax possède des sillons dorsaux modérément marqués, et les plèvres sont fortement inclinées, de façon que le thorax entier est très convexe dans le sens transversal. Le pygidium est une petite plaque, entièrement et modérément convexe, qui occupe une position verticale lorsque le thorax est disposé horizontalement. Le rachis est faiblement marqué sur les côtés par une paire de dépressions. Ces fossettes marquent la limite de la partie du pygidium qui est couverte par la carapace céphalique lorsque l'animal est enroulé. La surface du pygidium est entièrement couverte de lignes élevées transversales assez irrégulières telles qu'on les trouve le plus souvent sur les parties ventrales de la carapace des trilobites.

A ce propos, il ne sera pas inutile de remarquer que le spécimen 4708 du Peabody Museum à l'Université Yale, contenant l'holotype de *Plethopeltis lata* Raymond, porte, entre autres fragments de trilobites, un pygidium très semblable à celui qu'on vient de décrire, sauf ses plus grandes dimensions. Il est presque certain que ce pygidium appartient à *Stenopilus pronus*, dont l'holotype provient de la même formation et localité, et porte le numéro 4762 dans la même collection.

Le spécimen enroulé est un individu d'à peu près la moitié de la taille de l'adulte, la longueur de la tête étant de 3.7 millimètres.

Quelques remarques sur les affinités du genre *Stenopilus* ne seront peut-être pas inutiles. Il n'y a aucun doute que *Stenopilus* et *Plethometopus* sont très étroitement apparentés, le premier étant caractérisé seulement par l'effacement plus complet de tous les sillons. *Leiocoryphe* présente aussi une affinité étroite avec les genres précédents, se distinguant par sa forme plus courte et

plus large et par la perte des yeux. Il est plus difficile d'établir la position de ces formes lisses d'âge Trempealeau parmi les autres trilobites cambriens. KOBAYASHI (1935) et RESSER (1936, 1942) n'ont pas hésité à considérer ces formes comme des descendants des genres quelque peu semblables d'âge Dresbach, *Kingstonia* et *Bynumia*. L'auteur docte que *Kingstonia* et *Bynumia* d'un côté, et *Plethometopus*, *Stenopilus* et *Leiocoryphe* de l'autre, soient étroitement apparentés, pour les raisons suivantes. D'abord, la ressemblance des cranidium est fondée surtout sur des caractères négatifs, c'est-à-dire, sur la perte des sillons et d'autres particularités diagnostiques. Ensuite, cette ressemblance ne s'étend pas du tout aux pygidiums, qui, dans les genres du premier groupe, sont grands et multiségmentés, dans les autres très petits et presque sans segmentation.

Le spécimen enroulé fait partie de la collection personnelle de l'auteur, et les autres plésiotypes illustrés portent les numéros 1229 a-b dans la collection de l'Université Laval.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CLARK, T. H. (1924): The paleontology of the Beekmantown series at Lévis, Quebec. *Bull. Am. Paleont.*, **10**, no. 41, 1-136.
- KOBAYASHI, T. (1935): Cambrian faunas of South Chosen. *Jour. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, Sect. 2, Vol. 4, pt. 2, 49-344.
- LOGAN, W. (1863): On the rocks of the Quebec group at Lévis. *Canadian Nat.*, **8**, 183-194. *Am. Jour. Sci.*, Ser. 2, **36**, 366-378.
- MARCOU, J. (1864): Note sur les gisements des lentilles trilobitifères taconiques de la Pointe-Lévis, au Canada. *Bull. Soc. Géol. France*, **21**, 246-250.
- RASETTI, F. (1944): Upper Cambrian trilobites from the Lévis conglomerate. *Jour. Paleont.*, **18**, 229-258.
- RESSER, C. E. (1936): Second contribution to nomenclature of Cambrian trilobites. *Smithsonian Misc. Coll.*, **95**, no. 4, 1-29.
- RESSER, C. E. (1942): New Upper Cambrian trilobites. *Smithsonian Misc. Coll.*, **103**, no. 5, 1-136.
- SCHUCHERT, C. (1937): Cambrian and Ordovician of north-western Vermont. *Bull. Soc. Geol. Amer.*, **48**, 1001-1078.
- SCHUCHERT, C. and DUNBAR, C. O. (1934): Stratigraphy of western Newfoundland. *Geol. Soc. Amer. Mem.*, **1**, 1-123.

## HERBORISATIONS LAURENTIENNES I\*

par

Pierre DANSEREAU  
*Université de Montréal*

Les notes qui suivent se rapportent à des espèces indigènes ou adventices dans la Vallée moyenne du Saint-Laurent. Elles sont réunies ici pour éviter la multiplicité des titres bibliographiques et parce que leur importance individuelle ne justifierait guère la publication. Les spécimens cités se trouvent, sauf mention contraire, dans l'herbier du Service de Biogéographie, à l'Université de Montréal.

### I. ACER PLATANOIDES L. f. PALMATIFIDUM (Tausch.) comb. nov.

Un arbre adulte, à Tadoussac devant l'hôtel Gauthier, a jeté beaucoup de semences qui ont germé. Bon nombre de jeunes arbres de deux à trois pieds étaient normaux (Dansereau 4108140-501). Un seul portait des feuilles incisées presque jusqu'à la base (Dansereau 4108140502).

L'*Acer platanoides*, planté à l'embouchure du Saguenay, est sans doute tout près de sa limite de rusticité. Aussi n'est-il pas étonnant d'y trouver cette mutation qu'on peut attribuer au froid, au vent, à la latitude ou encore au piétinement auquel les jeunes arbres ont pu être sujets.

Ces mutations polytopiques ne méritent guère, à mon avis, le rang de variété. C'est pourquoi je propose la combinaison *Acer platanoides* L. f. *palmatifidum* (Tausch.) comb. nov. (*Acer platanoides* L. var. *palmatifidum* Tausch, Flora, 12: 548. 1829; Schneider, Ill. Handb. Laubh., 2: 218. 1912; *A. platanoides* var. *dissectum* Jacquin).

---

\* Contribution du Service de Biogéographie, Institut de Biologie, Université de Montréal.

Les analogies avec d'autres cas ne manquent pas. L'*Osmunda cinnamomea* f. *frondosa* (T. & G.) Britton cité par HOUSE <sup>1</sup> serait induit par un traumatisme causé par le goudronnage d'une route. Dans le genre *Polygonatum*, la ramification de la tige accompagnée de stérilité a été maintes fois signalée en Europe.



Fig. 1.— *Acer rubrum* f. *columnare* Rehd., à Saint-Janvier (comté de Terrebonne). (Photo P.D.).

FERNALD et HARRIS <sup>2</sup> l'ont constatée en Amérique chez notre *Polygonatum pubescens*. Ils ont appelé f. *fultius* cette mutation qu'ils attribuent aux conditions anormales créées par la construction d'une route.

1. HOUSE, H. D. Additions to the Fern Flora of New York State. — Am. Fern Journ., 23: 3-5. 1933.

2. FERNALD, M. L. and HARRIS, S. K. Branching *Polygonatum pubescens*. — Rhodora, 35: 403-406. 1933.

Un cas plus immédiatement comparable à celui de notre *Acer platanoides* est celui décrit par HERMANN <sup>3</sup> pour le *Rubus parviflorus* où le f. *pedatifidus* Hermann répète presque exactement le f. *palmatifidum* de l'*A. platanoides*.

A plus forte raison, il faut rapprocher cette forme de l'*Acer saccharophorum* K. Koch f. *angustilobatum* Vict. & Rousseau <sup>4</sup> où il y a non seulement analogie morphologique mais vraisemblablement homologie.

## 2. ACER RUBRUM L. f. COLUMNARE Rehder.

Cette forme a été rencontrée à Saint-Janvier (comté de Terrebonne), au bord de la route, à environ un demi-mille du village. La fig. 1 fait voir le port caractéristique de l'arbre: branches appliquées assez étroitement au tronc.

D'autre part, une récolte de feuilles (Dansereau 4309190151) ne permet guère de distinguer d'autres caractères que le port et d'élever cette déviation au rang de variété, comme l'a fait récemment REHDER <sup>5</sup>. Ce même auteur, du reste, en 1900 <sup>6</sup>, l'avait décrite comme forme: *Acer rubrum* var. *normale* Schwerin f. *columnare* Rehd.

Il faut rapprocher ceci de l'*Acer rubrum* f. *breviramusculum* Vict. <sup>7</sup>. De même la forme équivalente de l'érable à sucre devrait porter le nom de *Acer saccharophorum* f. *monumentale* (Sudworth) n. comb. (= *A. sacharinum* var. *monumentale* Temple, Cat. Trees and Shrubs, 1899; *A. saccharum* var. *nigrum* f. *monumentale* Sudworth, Forest trees of the U.S. 1898; *A. saccharum* var. *monumentale* Rehder, Man. Cult. Trees and Shrubs, p. 573. 1940; *A. saccharophorum* var. *monumentale* Rousseau, Contrib.

3. HERMANN, F. J. A. mutation in *Rubus parviflorus*.— Rhodora, 37: 59-61. pl. 326. 1935.

4. MARIE-VICTORIN, F. et Jacques ROUSSEAU. Nouvelles entités de la flore phanérogamique du Canada oriental.— Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal, 36: 34-36, fig. 11. 1940.

5. REHDER Alfred. Manual of cultivated trees and shrubs, p. 584. 1940.

6. REHDER, A. in BAILLEY, L. H. Standard Cyclopedica of Horticulture, 1:12. 1900.

7. MARIE-VICTORIN, F. Quelques entités phanérogamiques mineures de la flore du Québec.— Nat. Can., 71: 202. 1944.

Inst. Bot. Univ. Montréal, 35, p. 62. 1940). Des entités analogues se rencontrent aussi dans d'autres genres, tels le *Thuja occidentalis* f. *gaspensis* Vict. et Rousseau <sup>8</sup>.

### 3. ACER RUBRUM L. f. TOMENTOSUM (Desf.) comb. nov.

Cette forme à feuilles tomenteuses sur la face inférieure est représentée dans l'herbier de l'Université de Montréal par les récoltes suivantes: Marie-Victorin 16465, Lac des Roches (7 milles au N. de Québec), 3 août 1922; Marie-Victorin et Rolland-Germain 34130, Contrecoeur (comté de Verchères), au bord de la tourbière des Grèves, 18 juin 1930; Marie-Victorin, Rolland-Germain, Jacques Rousseau et René Meilleur 40049, Grosse-Isle (comté de Montmagny).

J'ai retrouvé cette variété à quelque 60 milles au N. de Dolbeau (Lac-Saint-Jean) vers le 49° lat. N. à la limite de la distribution de l'espèce. (Dansereau 4306140201).

Il ne semble guère plus justifiable que dans les cas précédents de conserver le rang de variété à une entité taxonomique aussi peu distincte. (*A. tomentosum* Desf., *A. rubrum* var. *tomentosum* K. Koch.).

### 4. ARALIA NUDICAULIS L.

Le Fr. MARIE VICTORIN et Jacques ROUSSEAU ont décrit <sup>9</sup> la forme *virescens* de l'*Aralia nudicaulis*. Cette monstruosité est très commune dans un bois de pins de l'Île Sainte-Thérèse (comté d'Iberville), où la plupart des individus, sur une surface de quelque 500 mètres carrés, manifestent au moins une tendance à la vireescence. (Marie-Victorin et Rouleau, 45539, 6 juin 1936; E. Rouleau, 1629, 6 juin 1936; C. Lanouette, 6 juin 1936; Marcel Raymond, 8018, 20 mai 1942).

En 1887, APGAR <sup>10</sup> décrivait comme var. *prolifera* un *Aralia nudicaulis* dont les feuilles, aussi bien que les fleurs, étaient anor-

8. MARIE-VICTORIN, F. et Jacques ROUSSEAU, l. c. pp. 11-12.

9. MARIE-VICTORIN, F. et Jacques ROUSSEAU, l. c., pp. 38-44.

10. APGAR, A. G. A new variety of *Aralia nudicaulis* L.—Bull. Torr. Bot. Club, 14: 166-167. 1887.

males. Les inflorescences de cette variété sont au nombre de trois ou quatre; les rayons de l'ombelle sont de deux sortes, les uns courts et produisant une fleur unique, les autres longs et terminés par une ombellule de dix à trente fleurs. BRITTON<sup>11</sup> retrouvait cette plante à White Plains (N.Y.) et réduisait la variété au rang de forme.

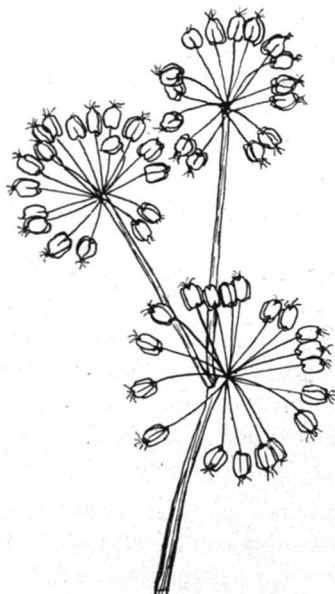


Fig. 2.— *Aralia nudicaulis* f. *abortiva* P. Dans., forme anormale à une ou plusieurs ombelles subsessiles.

L'herbier de l'Université de Montréal contient une récolte du sud-est de la Pennsylvanie (MacElwee, 346, Tullytown, May 29th 1899), dont l'une des quatre ombelles est prolifère, mais dont le feuillage est normal. Faut-il étiqueter cette récolte *A. nudicaulis* L. f. *prolifera* (Apgar) Britton ?

11. BRITTON, N. L. On the naming of « Forms » in the New-Jersey Catalogue.— Bull. Torr. Bot. Club, 17: 121-126. 1890.

Trois récoltes de la province de Québec sont encore plus éloignées de la description d'Aggar: Fr. Stanislas, 578, Pointe-du-Lac (comté du St-Maurice), 3 juin 1930; Dansereau, 41061501, Saint-Michel-de-Wentworth (comté d'Argenteuil), 15 juin 1941; et Dansereau et Desmarais 4405250464, St-Benoit, (comté des Deux-Montagnes) 25 mai 1944. Les feuilles de ces spécimens sont normales. Les inflorescences, loin d'être prolifères, sont pratiquement sessiles. C'est-à-dire que les pédoncules qui les portent — ou tout au moins l'un d'entre eux — avortent, de sorte que l'ombelle est au niveau du sommet de la hampe.

La fig. 2 (dessinée d'après Dansereau, 41061501) fait voir ce télescopage qui ramène deux ombelles au même point d'insertion. On pourra appeler cette forme: *Aralia nudicaulis* L. f. **abortiva**, n.f. *Umbellae, saltem una, sessiles aut subsessiles*.

##### 5. *BELLIS PERENNIS* L.

La pâquerette n'a jamais encore été citée comme adventice dans la province de Québec. BRITTON et BROWN<sup>12</sup>, ROBINSON et FERNALD<sup>13</sup> et HOUSE<sup>14</sup> en rapportent la naturalisation occasionnelle dans les États de la Nouvelle-Angleterre et l'État de New-York. MACOUN<sup>15</sup> mentionne l'Ontario et le Cap Breton.

Or le *Bellis perennis* peut se naturaliser aussi dans notre province, comme en témoignent les stations suivantes: à Montréal sur la Côte-des-Neiges et rue Elmwood, à Sainte-Anne-de-Bellevue (comté de Laval) dans le jardin du Professeur G.W. Scarth (Dansereau 4407210151), et à Saint-Michel-de-Wentworth (comté d'Argenteuil) (Dansereau, 4208100151 et 4406110351). Toutes ces colonies sont sur des pelouses. La dernière citée existe depuis au moins quatre ans et tend à s'agrandir.

12. BRITTON, N. L. and A. BROWN. An Illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions. 3: 401-402. New-York. 1898.

13. ROBINSON, B. L. and M. L. FERNALD. Gray's New Manual of Botany. p. 799. 1907.

14. HOUSE, H. D. Annotated List of Ferns and Flowering Plants of New-York State.— N. Y. State Museum Bull. 254: 695. 1924.

15. MACOUN, J. Catalogue of Canadian Plants. Part II. Gamopetalae p. 217. 1884.



La raison principale du peu d'emprise du *Bellis perennis* de l'Europe occidentale sur notre territoire est peut-être, en plus du froid de nos hivers, la sécheresse relative de nos étés si favorable par ailleurs aux espèces méditerranéennes. KELLER, CANNING et MILLER<sup>16</sup> lui attribuent d'assez fortes exigences au point de vue de l'humidité. En fait, le régime des vents établit une différence frappante entre les deux rives de l'Atlantique Nord, qui fait bénéficier l'Europe occidentale de l'influence marine en été, tandis que rien ne tempère le climat continental du côté américain. C'est là un des facteurs qui explique l'absence ici de tant de mauvaises herbes agressives en Europe. Les stations québécoises de *Bellis* sont d'ailleurs dans des endroits frais, exposés au nord ou au nord-est et ombragés une grande partie de la journée. Il sera intéressant de continuer à observer ces populations, afin d'évaluer leur vitalité.

Il s'agit ici de la forme à capitules simples. Les auteurs cités la disent échappée de culture, quoiqu'elle soit tout à fait semblable au type sauvage européen. Il est quand même possible qu'elle provienne des semis de variétés doubles cultivées, car celles-ci sont parfois instables, à preuve qu'on les propage souvent végétativement, pour éviter le retour à la forme simple (« dégénérescence »)<sup>16</sup>.

#### 6. ERYTHRONIUM AMERICANUM Ker-Gawl.

Le géotropisme positif des stolons de cette espèce est bien connu: au cours des cinq à sept ans qui s'écoulent entre la germination et la floraison, le bulbe, ou plutôt, les bulbes successifs s'enfoncent environ à six pouces au-dessous de la surface du sol (RIMBACH<sup>17</sup>, BLODGETT<sup>18</sup>, MARIE-VICTORIN<sup>19</sup>).

16. KELLER, J. B., E. J. CANNING and W. MILLER. *Bellis* in L. H. BAILEY Standard Cyclopedia of Horticulture 1: 485-486. 1939.

17. RIMBACH, A. Physiological observations on some perennial herbs.— Bot. Gaz., 30: 171-188. 1900.

18. BLODGETT, F. H. The origin and development of bulbs in the genus *Erythronium*.— Bot. Gaz., 50: 340-372. 1910.

19. MARIE-VICTORIN, Fr. Les Liliiflores du Québec.— Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal. 14: 69-75. 1929.

Dans une érablière à McCrimmon (comté de Glengarry, Ontario), l'*Erythronium americanum* (Dansereau, 41060512, 5 juin 1941) s'est présenté sous une forme un peu curieuse: les stolons affleuraient à la surface du tapis de feuilles mortes pour s'enfoncer de nouveau dans le sol (figs. 3 et 4). J'ai pu observer de nouveau ce phénomène à Saint-Sébastien (comté de Frontenac) et à St-Elzéar (comté de Beauce), dans des érablières, les 4 et 5 juin 1944.



Fig. 3.— Stolons d'*Erythronium americanum* affleurant à la surface du sol dans une érablière dégradée à Mc-Crimmon, Ontario. (Photo P.D.).

On dirait que le géotropisme de ces stolons a changé de signe. Ce phénomène n'est d'ailleurs pas inconnu dans le genre *Erythronium*; il caractérise même certains groupes (RICKETT<sup>20</sup>). Il peut cependant s'expliquer par des causes purement écologiques. BLODGETT<sup>18</sup> note que les stolons sont moins nombreux dans un

20. RICKETT, H. W. *Erythronium mesochoreum*.— Rhodora, 39: 101-105. 1937.

sol bien drainé. A St-Elzéar et à St-Sébastien, le sol était passablement humide ou tout au moins irrégulièrement drainé.

D'autre part, RAUNKIAER<sup>21</sup> décrit des expériences où l'on voit que la distance qui sépare les parties aériennes et les parties souterraines de certaines géophytes est constante et se maintient par le changement de signe du géotropisme. Ainsi, le *Polygonatum multiflorum* dirige sa pousse annuelle soit vers le haut, soit

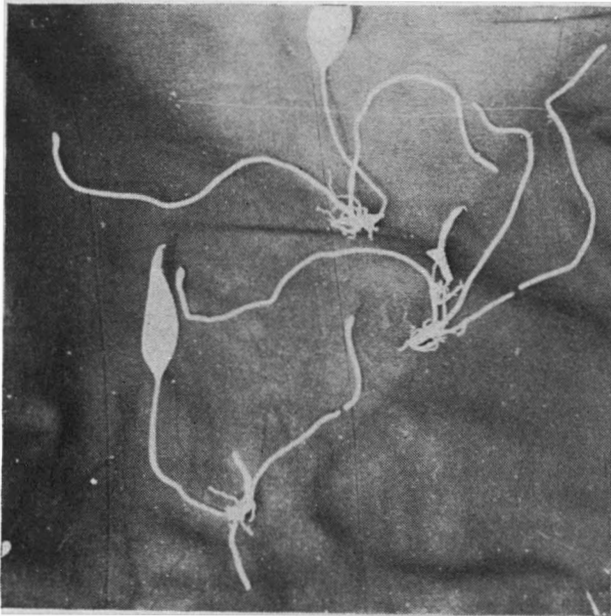


Fig. 4.— Erythrones de la fig. 3. (Photo P.D.).

vers le bas, selon la distance qui sépare le rhizome de la feuille. RAUNKIAER a même réussi à « tromper » la plante en enveloppant le pétiole dans un cylindre obscur: il a obtenu ainsi une croissance du rhizome vers la surface du sol, destinée à compenser la distance entre la feuille éclairée et la tige souterraine, autrement dit, à maintenir constante la zone d'obscurité. Tout se passe

<sup>21</sup>. RAUNKIAER, C. The life forms of plants and statistical plant geography. pp. 70-74 figs. 45-48. Clarendon Press, Oxford. 1934.

comme si le rhizome ne réagissait pas directement à l'épaisseur de sol qui le sépare de la surface, mais recevait de la feuille quelque déclenchement qui l'orienterait.

Il est donc possible que les stolons de l'érythrone, qui se forment au moment où l'activité chlorophyllienne bat son plein, ou peu après, aient réagi pareillement. Les feuilles auraient poussé à travers une couche de feuilles mortes plus épaisse que de cou-



Fig. 5.— Greffe naturelle de deux troncs de *Fagus grandifolia* à Sainte-Adèle (comté de Terrebonne).

tume, les transperçant sans presque les remuer, comme on peut le voir couramment au printemps. Les stolons, au lieu de descendre ou de maintenir le même niveau, cherchent au contraire à demeurer à la même distance de la lumière qu'auparavant, et montent vers la surface. Entre temps, cette érablière étant passablement dégradée, le vent balaie les feuilles devenues plus sèches et plus légères et les stolons se trouvent exposés au grand

jour. De nouveau leur géotropisme change de signe et ils s'enfoncent dans le sol. Bien entendu, bon nombre d'entre eux sécheront et périront. Serait-ce là un des mécanismes destructeurs de l'érythrone dans les érablières pacagées et exploitées ?

#### 7. FAGUS GRANDIFOLIA Ehrh.

Les figs. 5 et 6 font voir des hêtres qui ont subi la greffe naturelle. Ce phénomène est d'une grande fréquence dans les parties souterraines: LARUE <sup>22</sup> cite 3000 greffes de racines chez le *Pinus Strobus* sur un parcours de 10 milles. Quelques individus présentaient jusqu'à 120 greffes différentes. Certaines espèces (*Larix laricina*, *Populus tremuloides*, etc.) ne se greffaient guère, d'autres seulement entre individus de la même espèce, quelques-unes entre individus d'espèces différentes (*Betula-Ulmus*, *Betula-Acer*).

La greffe des parties aériennes a été décrite souvent aussi. Le GARDENER'S CHRONICLE <sup>23</sup>, MASTERS <sup>24</sup> et CALDWELL <sup>25</sup> représentent des ormes, des chênes et des platanes où des branches ou des troncs appartenant à des individus différents se sont unis. Les fameux platanes de Constantinople (*Platanus orientalis*) résultent vraisemblablement de la fusion de plusieurs individus. Il en va de même pour le « platane d'Hippocrate » (fig. 7) de l'île de Cos, censément âgé de deux mille ans.

MILLNER <sup>26</sup> a analysé le processus de la fusion des tissus dans la greffe naturelle chez le lierre (*Hedera Helix*). Cette fusion débute par la blessure que cause le frottement; le phellogène forme une protubérance de part et d'autre; ces protubérances s'unissent; le cambium pousse à travers cette zone et devient continu. L'auteur conclut que la greffe — naturelle ou artificielle — est une « cicatrisation en commun » de deux plaies.

22. LARUE, C. D. Root Grafting in Trees.—Amer. Journ. Bot., 21: 121-126. 1934.

23. GARDENER'S CHRONICLE, 1849, p. 421.

24. MASTERS, M. T. Vegetable Teratology, p. 52. Hardwick, London. 1869.

25. CALDWELL, JOHN. An unusual case of natural graft.—Nature, 120: 513-514. 1927.

26. MILLNER, M. E. Natural grafting in *Hedera Helix*.—New Phytol., 31: 1-25. 1932.

SMALL<sup>27</sup> rapporte nombre de cas de greffe naturelle chez le *Taxodium distichum* et chez divers arbres subtropicaux.

BALDWIN<sup>28</sup> cite une foule de cas pour les espèces suivantes (avec photographies): *Pinus Strobus*, *Betula lutea*, *Fraxinus americana*, *Fagus grandifolia* et *Betula lenta*. Il insiste sur le fait que ces greffes naturelles sont plus fréquentes dans les bois pâturés qu'ailleurs. Il est, en effet, remarquable qu'elles se pro-



Fig. 6.— Greffe naturelle de *Fagus grandifolia* à Rigaud (comté de Vaudreuil-Soulanges). (Photo C. Gauthier).

duisent surtout dans des taillis exploités. La pousse plutôt dense de telles formations cause un encombrement qui n'a pas lieu normalement dans les associations de première venue. Cet encombrement amène les troncs d'un même arbre ou d'arbres différents

27. SMALL, J. K. Natural grafts.— Journ. N. Y. Bot. Gard., 33: 213-219. 1932.

28. BALDWIN, H. I. Trees that unite with each other.— Scient. Monthly, 47: 80-85. 1938.

à se frotter les uns contre les autres. Ces callosités donnent lieu d'abord à une fausse greffe (BALDWIN: *Acer rubrum*, *Tilia glabra*, *Pinus Strobus*) qui peut devenir plus tard une vraie greffe. Les fausses greffes sont assez fréquentes entre espèces différentes (*Acer rubrum* — *Fagus grandifolia*; *Betula lutea* — *Acer saccharophorum*, BALDWIN); tandis que la greffe véritable n'a apparemment lieu qu'entre différentes parties d'un même individu ou



Fig. 7.— La platane d'Hippocrate (*Platanus orientalis*) dans l'île de Cos (Grèce). Cet arbre est censé avoir deux mille ans et n'a pu survivre que grâce à la protection de l'homme. A noter les béquilles qui le soutiennent. (Photo P. D.)

entre deux individus d'une même espèce. Un cas très intéressant est rapporté et illustré par HILDEBRAND<sup>29</sup> qui nous fait voir cinq *Sequoia* ayant germé sur un arbre renversé et s'étant fusionnés au cours de leur croissance.

29. HILDEBRAND, J. H. California's coastal redwood realm.— Nat. Geogr. Mag., 75 (2): 164, 167. 1939.

Récemment la greffe naturelle a été observée chez l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) par CLUTE<sup>30</sup>. J'ai aussi fait la même observation à l'Île Perrot (comté de Jacques-Cartier). La fig. 8 montre cet orme déjà très grand. Ces observations sont parallèles à celles de CALDWELL<sup>25</sup>.

A Sainte-Adèle (comté de Terrebonne) et à Rigaud (comté de Vaudreuil-Soulanges), ce sont des hêtres qui unissent leurs branches et fusionnent leurs tissus (figs. 5 et 6). Dans ces deux stations, les fausses greffes étaient très nombreuses: *Fagus* — *Fagus*; *Acer* — *Fagus* (fig. 9, Rigaud); *Betula* — *Acer*; *Betula* — *Fagus*; *Acer* — *Acer*.

Ces deux stations étaient dominées par des arbres décidus: *Acer saccharophorum*, *Fagus grandifolia*, *Betula lutea*. Le diamètre moyen des arbres était inférieur à dix pouces et leur taille assez homogène, de sorte que la compétition, très forte encore, indiquait une coupe sévère dans le passé. Le développement médiocre de la strate arbustive favorisait le passage du vent et par conséquent le frottement des fûts et des branches les uns contre les autres et, par là, la fausse greffe et la greffe naturelle.

Une greffe naturelle d'*Acer rubrum* a été observée à Danville (comté de Drummond), le 28 avril 1944, dans un bois de seconde venue. Il semble donc que ce désordre, comme beaucoup d'autres, soit plus fréquent dans le sous-climax, ou tout au moins aux avant-derniers stades de la sère que dans le milieu bien équilibré qu'est le climax.

#### 8. FILIPENDULA RUBRA (Hill) Robinson.

Une colonie de cette espèce a été trouvée dans un fossé, au pied du Mont Saint-Grégoire (comté d'Iberville), le 16 juillet 1943 (Dansereau et Raymond 4307160664). Le *Filipendula rubra* est indigène en Pennsylvanie et s'étend au sud et à l'ouest de cet état. Il est quelquefois cultivé dans nos jardins. Il n'y avait cependant pas d'habitations à proximité de la station citée ci-dessus.

30. CLUTE, W. N. An elm-tree union.— Amer. Bot., 48: 1-2. 1942.





Fig. 8.— Greffe naturelle de l'*Ulmus americana* à l'Île Perrot (comté de Jacques-Cartier). (Photo P. D.).

## 9. PHLEUM ALPINUM L. et PHLEUM PRATENSE L.

Le mil (*Phleum pratense*) est une espèce extrêmement répandue, qui jouit d'un pouvoir d'adaptation exceptionnel. Il a colonisé l'Amérique du Nord et continue de le faire à mesure que le défrichement ou l'ouverture de routes nouvelles le lui permet.



Fig. 9.— Fausse greffe du *Fagus grandifolia* et de l'*Acer saccharophorum* à Rigaud (comté de Vaudreuil-Soulanges). (Photo C. Gauthier).

La zone des Passes Dangereuses, à quelque cent-cinquante milles au nord du lac Saint-Jean, ne compte pas dix espèces adventices à date: le mil, cependant, y a suivi l'homme partout et s'est installé le premier dans les clairières autour des cabanes.

Son uniformité morphologique est toutefois aussi remarquable que son adaptabilité géographique. On rencontre cependant, de temps en temps, une forme un peu différente du type, qui porte à la base de l'inflorescence une bractée. J'ai trouvé cette forme dans le chemin qui conduit de Coppermine au mont Albert (Parc National de la Gaspésie); je l'ai revue au mont Tremblant (comté de Terrebonne), à Dorion (comté de Vaudreuil-Soulanges) (Dansereau 42071701), de même qu'au nord du lac Saint-Jean, sur le bord du chemin à 52 milles avant le barrage des Passes-Dangereuses (Dansereau, 4208216052), à Saint-Michel-de-Wentworth (comté d'Argenteuil) (Dansereau, 4208155154), à La Trappe (comté des Deux-Montagnes) (Dansereau 4306290151), à Montréal (Dansereau 4307210152).

L'herbier de l'Université de Montréal contient trois récoltes qui se rattachent à cette forme: Rousseau, 25889, batture de l'Île-aux-Grues (comté de Montmagny), 23 juillet 1926 (spécimen du centre de la feuille d'herbier); Romula-Joseph, 8, terrains secs de la Pointe-du-Lac (comté du Saint-Maurice), août 1927 (spécimen du centre); et enfin un spécimen européen: Girts, Darinbord (Finmark), 2 juillet 1909.

Ce dernier porte la mention *P. pratense* L. f. *bracteatum* A. Br. Je n'ai pu retrouver la description d'Alexander Braun. Aussi subsiste-t-il quelque doute sur la validité de ce nom, que j'accepte cependant pour tous les spécimens cités plus haut.

ÉVANS et GROVER<sup>31</sup> ont publié une étude de l'ontogenèse de plusieurs espèces de Graminées. Ils ont montré que la spécialisation des phytomères était déterminée en grande partie par le milieu et, entre autres choses, par le photopériodisme. La bractée en question représente donc une spécialisation incomplète et n'est vraisemblablement pas héréditaire. Cependant je n'ai encore trouvé aucun spécimen affecté de cette particularité qui eût également des inflorescences normales.

La même anomalie se rencontre chez le *Phleum alpinum* L. Cette forme n'ayant pas été décrite, je propose le nom: *Phleum*

31. EVANS, M. W. and F. O. GROVER. Developmental morphology of the growing point of the shoot and the inflorescence in grasses.— Journ. Agr. Research, 61 (7): 500 (fig. 11). 1940.

*alpinum* L. f. **bracteolatum** f. nov. *Inflorescentia basi bracteolata*. Marie-Victorin et Rolland-Germain, Rivière du Brick, Anticosti, 23 juillet 1927 (spécimen du centre de la feuille dans l'herbier de l'Université de Montréal).

Précisons qu'il s'agit, tant pour le *Phleum alpinum* que pour le *Phleum pratense*, d'une véritable bractée et non du limbe de la feuille supérieure qui, au début de la saison surtout, atteint la base de l'inflorescence. Cette forme est à rapprocher, sans doute, du *Phleum pratense* f. *viviparum* (S. F. Gray) Louis-Marie<sup>32</sup> où les glumes des épillets inférieurs affectent une forme foliacée.

#### 10. POTAMOGETON CRISPUS.

Cette espèce est la seule adventice du genre qui se soit introduite dans les eaux du St-Laurent et de ses affluents. La *Flore laurentienne* la cite seulement pour le Richelieu.

Je l'ai trouvée dans les eaux troubles et peu profondes du lac Saint-Louis, à l'île Perrot (comté de Jacques-Cartier) (Danse-reau 4208030959).

#### 11. SAMBUCUS PUBENS Michx. f. ROSÆFLORA (Carr.) comb. nov.

La forme à fleurs roses du *Sambucus pubens* Michx. (= *S. racemosa* L. var. *pubens* Kæhne, *S. pubescens* Pers.) fut décrite par CARRIÈRE<sup>33</sup> sous le nom de *Sambucus rosæflora* qu'il prétendait un mutant du *S. glauca* Nutt. (= *S. carulea* Raf.). ZABEL<sup>34</sup> en fit *Sambucus pubens* (var?) *rosiflora*.

Il faut, à mon avis, réduire cette entité au rang de forme et lui donner le nom de *Sambucus pubens* Michx. f. *rosæflora* (Carr.) P. Dans. comb. nov. (= *S. rosæflora* Carr., *Sambucus pubens rosiflora* Zabel.)

De même, pour le *S. racemosa*, la forme à fleurs roses devra porter le nom de *Sambucus racemosa* L. f. *purpurea* (Sweet) P.

32. LOUIS-MARIE, P. La paraxénie chez quelques plantes vivipares. Problèmes de Biologie végétale, pp. 78-81. 1941.

33. CARRIÈRE, E. A.—Rev. Hort., 41: 434. 1869.

34. BEISSNER, SCHELLE und ZABEL. Handbuch der Laubholzkunde, 438. 1903.

Dans. comb. nov. (= *S. racemosa* var. *purpurea* Sweet, Hort. Brit. 194. 1826; Schneider, Handb. Laubhk. 635-639. 1912; Rehder, Man. Cult. Trees and Shrubs, p. 829. 1940; = *S. rosea-flora* K. Koch, Dendrol., 2: 74. 1872).

J'ai trouvé la première de ces deux formes à Batischean (comté de Champlain), dans une érablière humide (Dansereau, 41052201). Il n'y avait qu'un individu, les autres arbustes de la même station produisant des fleurs blanches. Elle a été retrouvée à l'Île d'Orléans, cette année, dans une érablière (Lucien & Desmarais 4506042555).

## 12. TRILLIUM ERECTUM L.

Quelques formes anormales de cette espèce ont été rencontrées au cours d'herborisations dans les érablières de la province de Québec.

*T. erectum* f. *rubrostriatum*, Louis-Marie<sup>35</sup>, à environ trois milles de Huntingdon (comté de Huntingdon) (Dansereau et Lafond, 41050807).

*T. erectum* f. *albiflorum* R. Hoffm., Saint-Michel-de-Wentworth (comté d'Argenteuil) (Dansereau 40051901), 19 mai 1940, cultivé au Jardin Botanique de Montréal, sous le numéro 1909-41. Mort en 1941.

## 13. TRILLIUM GRANDIFLORUM Salisb. f. CARPELLARE f. NOV.

Dans une érablière de Caughnawaga (Dansereau et Lafond, 8 mai 1941), nous avons trouvé, au milieu d'une population normale, une douzaine de trilles blancs anormaux. Une dizaine d'individus ont été transplantés au Jardin Botanique de Montréal (où ils sont cultivés sous le numéro 1910-41). Ils ont fleuri de nouveau de 1942 à 1945 et ont présenté la même anomalie qu'ils manifestaient dans leur habitat naturel.

La fig. 10 fait voir l'aspect de la plante entière et la fig. 11 donne une analyse des pièces. Les pétales (fig. 11, d-f) sont

35. LOUIS-MARIE, P. Entités systématiques nouvelles. - Revue d'Oka, 14: 151. 1940, et Problèmes de Biologie végétale, p. 66. 1941.

donc verts et en tous points semblables aux sépales (a-c), à moins que l'on considère ces deux premiers verticilles comme des sépales. Les pièces suivantes (fig. 11, g-u) affectent la forme de carpelles ouverts. Les six premières (g-l) accusent un élargissement au-dessus du milieu, prolongé par un éperon qui fait penser au style. Cette forme ressemble de très près au carpelle transformé du *Gera-*



Fig. 10.—*Trillium grandiflorum* f. *carpellare* P. Dans. (Dessin de W. Meloche).

*nium columbinum* illustré par SERINGE<sup>36</sup>. La différence la plus nette est qu'il n'y a pas ici — comme chez cette dernière espèce — de pétiole. Quant aux neuf dernières (m-u), elles présentent un léger renflement à la base et se terminent par une pointe

36. SERINGE, N. C.—Ann. Sc. Phys. Nat. Agric. Ind., 1: 317-318. Cité par A. GUILLAUMIN, in Ann. Sc. Nat., Bot., 19 (3): 41. 1914.

subulée. Ces formes ne sont pas sans analogie avec les carpelles transformés des roses (VAN TIEGHEM<sup>37</sup>) et des cerisiers (JUSSIEU<sup>38</sup>).

On peut se demander s'il convient de donner rang taxonomique à cette monstruosité. Le P. LOUIS-MARIE a donné récemment une classification de toutes les variations connues de nos quatre espèces de trilles<sup>39</sup>. Notre spécimen ressemble quelque peu au f. *regressum* Louis-Marie, mais il en diffère essentiellement en ce qu'il se conforme à ce que VAN TIEGHEM<sup>37</sup> a appelé une métamorphose progressive. C'est-à-dire qu'ici les carpelles, les étamines et peut-être les pétales, loin de s'être changés en feuilles, se sont au contraire transformés en carpelles, même s'ils sont demeurés stériles.

On pourra désigner cette forme sous le nom de *Trillium grandiflorum* Salisb. f. **carpellare** n.f. *Trillium grandiflorum hexasepalum, staminibus et carpellis carpelliformibus, apertis et sterilibus*.

#### 14. VIOLA ERIOCARPA Schwein.

Nos violettes caulescentes à fleurs jaunes présentent un problème des plus intéressants, à la fois au point de vue génétique et écologique.

Elles ont été classées jusqu'ici avec le *Viola pubescens* Ait. et le *Viola eriocarpa* Schwein.

Or les spécimens contenus dans l'herbier de l'Université de Montréal ont confirmé mes observations générales sur le terrain: bon nombre sont intermédiaires entre ces deux espèces: le *V. pubescens* a un fruit constamment pubescent mais un nombre variable de feuilles basilaires; tandis que le *V. eriocarpa* est variable pour tous ses caractères diagnostics.

Il semble bien que le *V. pubescens* soit le type le plus ancien, du moins si l'on en juge par ses affinités morphologiques avec le *V. hastata* des Great Smokies. Or la distribution générale du

37. VAN TIEGHEM, Ph. *Éléments de Botanique*, 1: 423-424. Paris. 1898.

38. JUSSIEU, A. de. *Cours élémentaire d'histoire naturelle*. II. Botanique, p. 289. Paris, 1855.

39. LOUIS-MARIE, P. *Essai de classification des variations mineures du trille*. Problèmes de Biologie végétale, pp. 7-58. Institut Agricole d'Oka. 1940.

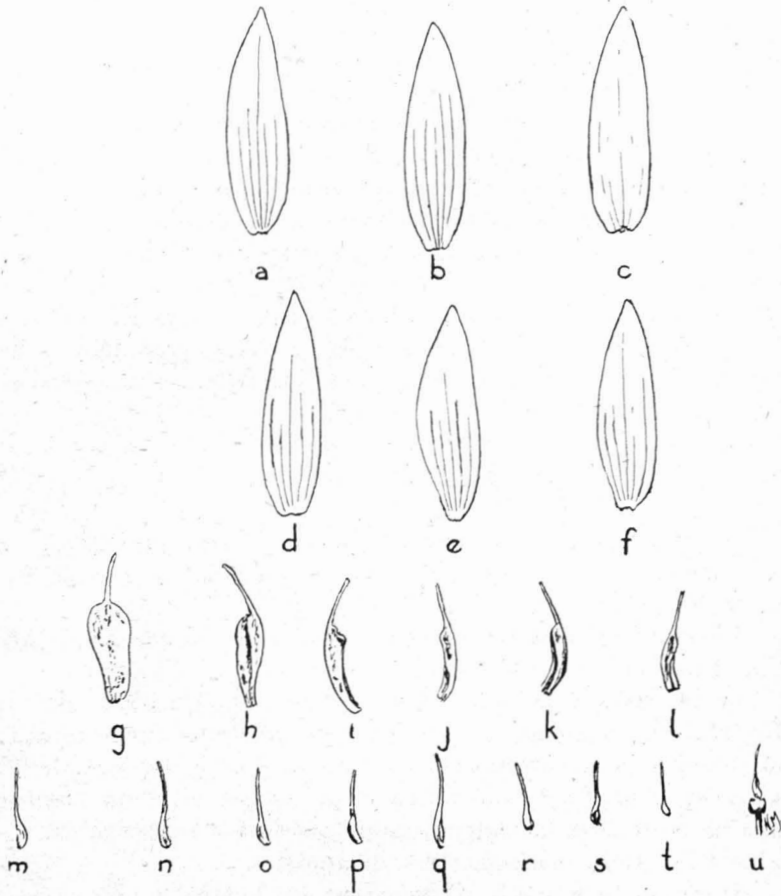


Fig. 11.— Pièces florales du *Trillium grandiflorum* f. *carpellare* P. Dans.  
(Dessin de W. Meloche).



*V. eriocarpa* est, à peu de chose près, circonscrite par l'extension maximum des glaciers pléistocènes. Cette même aire a donc dû être réenvahie par des espèces émigrées au sud. La forêt décidue, qui abrite généralement ces violettes, s'est réfugiée sur les flanes appalachiens, qui nous apparaissent aujourd'hui comme le centre de dispersion de bon nombre d'espèces (CAIN<sup>40</sup>).

Le *V. eriocarpa* serait donc à la fois plus jeune et mieux adapté aux conditions immédiates du coin nord-est de la forêt décidue.

Ce problème ne pourra être résolu que grâce à l'analyse d'un grand nombre de spécimens (*mass collections*, voir ANDERSON<sup>41</sup>). Il faudra chercher une corrélation entre les divers caractères morphologiques et la distribution géographique, comme il a été fait par FASSETT<sup>42</sup> pour plusieurs groupes taxonomiques.

Le jeu de l'hybridation introgressive (ANDERSON<sup>43</sup>) pourra ensuite être décelé à l'aide de mensurations précises. Finalement, des relevés phytosociologiques complets serviront à définir quantitativement l'habitat. Un matériel déjà abondant a été récolté en vue de pareille étude.

Les violettes jaunes pourraient fort bien être des indicateurs assez sensibles de modifications écologiques récentes, qu'elles soient dues aux fluctuations du climat ou à l'action de l'homme.

---

40. CAIN, S. A. The tertiary character of the cove hardwood forests of the Great Smoky Mountains National Park.—Bull. Torr. Bot. Club, 70 (3): 213-215. 1943.

41. ANDERSON, E. A. The technique and use of mass collections.—Ann. Mo. Bot. Gard., 28: 287-292. 1941.

42. FASSETT, N. C.—Ann. Mo. Bot. Gard., 28: 299-374. 1941; Bull. Torr. Bot. Club, 69 (4): 317-322. 1942; Amer. Midl. Nat., 27 (2): 512-522. 1942; Castanea, 7: 31-38. 1942; Amer. Journ. Bot., 29 (5): 351-352. 1942; 30 (7): 469-477. 1943.

43. ANDERSON, E. A. Hybridization in American Tradescantias.—Ann. Mo. Bot. Gard., 23: 511-525. 1936.

# LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE

*École d'Agriculture, Rimouski*

Fam. 19.— Metzgériacées

48.— METZGERIA Raddi

\*120. *Metzgeria conjugata* Lindb.

Rochers et troncs d'arbres. Québec à Alaska, jusqu'à la Californie, le Nouveau-Mexique et la Floride.

Chelsea: *Macoun* 2.— Mont Orford: *Anselme* 149.— Waterloo: *Anselme*.

121. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort.

Rochers et arbres. Aire de distribution du précédent.

Mont Saint-Hilaire: *Victorin* 30.— Bic: *Evans* 116, 125, 139, 140.

Fam. 20.— Riccardiacées

49.— RICCARDIA S. F. Gray

122. *Riccardia latifrons* Lindb.

Bois pourri. Terre-neuve à Alaska, jusqu'à la Californie, le Wyoming, l'Illinois et la Floride.

Lac Mégantic: *Miss Lorenz*.— Pont-Rouge: *Anselme*.— Saint-Tharcisius, Matapédia: *Lepage* 1532.— Embouchure de la

Grande Rivière: *Collins 3706*.— Lac Salé et rivière Chicotte, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Aneura latifrons* Lindb.).

\*123. *Riccardia multifida* (L.) S. F. Gray.

Lieux humides: sol, rochers et bois pourri. Groenland à Alaska, jusqu'à la Californie et la Floride.

Iberville: *Anselme*.— Pont-Rouge: *Anselme 158*.

124. *Riccardia pinguis* (L.) S. F. Gray.

Berges humides et humus dans les marécages. Aire du précédent.

Bill of Portland Island, Manitounuck Sound: *M. T. Doult 2662d*.— Pont-Rouge: *Anselme*.— Trois-Pistoles: *Victorin*.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 6052*.— Rivière Bonaventure: *Lepage 3658*.— Rivières au Fusil, Sainte-Marie et aux Beccies: *Macoun*. (*Aneura pinguis* (L.) Dumort.).

## Ordre 2.— MARCHANTIALES

### Fam. 21.— Marchantiacées

#### 50.— CONOCEPHALUM Web.

125. *Conocephalum conicum* (L.) Dumort.

Sol et rochers humides. Commun au nord du Mexique, à travers l'Amérique du Nord.

Montréal: *Lesieur; Anselme*.— Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Mont Orford: *Anselme 144*.— Waterloo: *Anselme 125*.— Iberville; La Tuque: *Anselme*.— Rivière-Rouge, Argenteuil: *D'Urban*.— Rivière Montmorency: *Macoun 1*.— Tadoussac: *Evans 21*.— Bic: *Collins 3249, 4872, 4931, 5150; Evans 95, 112*.— Carleton: *Collins 3334*.— Rivière Bonaventure: *Collins 3562a*.

## 51.— MARCHANTIA (March. f.) L.

126. *Marchantia polymorpha* L.

Lieux marécageux. Fréquent dans toute l'Amérique du Nord.

Ivuyivik: *Dutilly 6189f.*— Near Kettle Rapids, Hudson Bay: *Emerton.*— Abitibi: *Beaulac.*— Montréal: *Dupret.*— Sainte-Brigitte, près Montréal: *Anselme.*— Waterloo: *Anselme 61, 89, 154.*— Lac Bourgeois, La Tuque: *Anselme 22.*— Pont-Rouge: *Anselme 177.*— Lac Mégantic: *Miss Lorenz.*— Pointe de la Traverse, Lac-Saint-Jean: *Victorin.*— Rivière-Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban.*— Tadoussac: *Evans 66.*— Rivière Moutmorency: *Macoun 3.*— Bic: *Evans 85.*— Rimouski: *Lepage 61.*— La Rédemption, Matapédia: *Lepage 1499.*— Mont la Table: *Collins 4256.*— Percé: *Collins 5208.*— Embouchure de la Grande Rivière: *Collins 3676.*— Côte de Gaspé: *Macoun.*

## 52.— PREISSIA Corda

127. *Preissia quadrata* (Scop.) Nees.

Rochers calcaires. De l'Arctique au Mexique.

Sugluk Inlet: *Dutilly 6984k.*— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4252.*— Montréal: *H. P. Lec.*— Iberville; Waterloo: *Anselme.*— La Tuque: *Anselme 1, 7, 43, 44, 45, 46, 47, 48.*— Beauceville: *Anselme.*— Chute Montmorency: *Evans 2.*— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 3410.*— Matane: *J. A. Allen.*— Sainte-Anne des Monts: *J. A. Allen.*— Côte de Gaspé: *Macoun.*— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun.* (*P. commutata* Nees; *Cyathophora quadrata* Trev.).

Fam. 22.— **Rebouliaacées**

## 53.— ASTERELLA Beauv.

128. *Asterella Ludwigii* (Schwaegr.) Underw.

Québec. (Cité par FRYE et CLARK: *Hepaticae of North America*, Part I, p. 75, sans désignation de localité).

## 54.— MANNIA Opiz

129. *Mannia pilosa* (Hornem.) Frye & Clark.

Rochers dans les régions arctiques et alpines. Très rare. Québec, Alaska, Colombie Canadienne, Alberta, Vermont, Wisconsin.

Bic, Cap-aux-Corbeaux: *Collins*.—Rivière Rimouski, rapide du Bois-Brûlé: *Lepage 1759*. (*Grimaldia pilosa* (Hornem.) Lindb.; *Neesiella pilosa* Schiffn.).

130. *Mannia rupestris* (Nees) Frye & Clark.

Espèce calcicole. Québec et Ontario, en Canada.

Mont Albert: *Allen*. (*Grimaldia rupestris* (Nees) Lindb.; *Neesiella rupestris* Schiffn.).

## Fam. 23.— Sautériacées

## 55.— CLEVEA Lindb.

\*131. *Clevea hyalina* (Sommerf.) Lindb.

Arctique-alpin. Atteint le Groenland et Ellesmere Land.

Bic, Cap-aux-Corbeaux: *Lepage 1838*. Cette station du Bic, dans un rayon de quelques verges, possède d'autres entités notables: parmi les mousses: *Seligeria calcarea*, *Pottia Heimii*, *Leskea nervosa* var. *nigrescens*; parmi les plantes vasculaires: *Arabis Holboellii* et *Antennaria subviscosa*.

## 56.— SAUTERIA Nees

132. *Sauteria alpina* Nees.

Espèce calcicole dans les régions arctiques-alpines. Québec, Groenland, Alaska, Colombie Canadienne, Europe et Asie.

Mont Albert: *O. D. Allen, No 1.* (Rapporté sous le nom de *Clevea hyalina*).

Fam. 24.— **Ricciacées**

57.— **RICCIA** (Mich.) L.

133. *Riccia arvensis* Aust.

Sol humide. Europe, Groenland, Québec, Ontario, est des États-Unis.

Lac Leamy, près Hull: *Macoun.* (*R. bifurca* Hoffm.).

134. *Riccia fluitans* L.

Eaux douces ou sol très humide. Cosmopolite.

Beaver Meadow, à l'ouest de Hull: *Macoun.*— Oka: *Dupret.*— Waterloo: *Anselme.* (*Riciella fluitans* (L.) A. Br.).

135. *Riccia Sullivantii* Aust.

Sol humide. Au Canada: Québec et Ontario.

(Cité dans une thèse inédite: *A Manual of the Hepaticae of Western Pennsylvania*, présentée en 1933, à l'University of Pittsburgh, par Mrs L. M. H. LANFEAR, Pittsburgh, Pennsylvania).

58.— **RICCIOCARPUS** Corda

136. *Ricciocarpus natans* (L.) Corda.

Flottant sur l'eau douce. Cosmopolite.

Au confluent des rivières Ottawa et le Lièvre, près de Buckingham (*Riccia natans* var. *terrestris*): *Macoun.*— Iberville et Ville-Lasalle: *Anselme.*— Rivière Richelieu: *Anselme 71.*— Lac à l'Anguille, Saint-Anaclet de Rimouski: *Lepage 1881, 3849.*

## Ordre 3.— ANTHOCÉROTALES

## Fam. 25.— Anthocérotacées

## 59.— ANTHOCEROS L.

\*137. *Anthoceros laevis* L.

Pont-Rouge: *Anselme*.— Spider River: *Miss Lorenz* (1917).

138. *Anthoceros Macounii* M. A. Howe.

Lac Leamy, près Hull: *Macoun*. (Rapporté sous le nom de *Anthoceros punctatus* L.).

\* \* \*

**Autres espèces rapportées:**

*Leiocolea Muelleri* (Nees) Joerg.

Le long de la côte de Gaspé: *Macoun*.— Côte Nord: *Victorin*.  
— Miquelon: *Delamare*. Les récoltes de cette espèce faites en Amérique du Nord ont besoin de revision, d'après le Dr. EVANS.

*Lophozia longiflora* (Nees) Schiffn.

Gaspé: *Macoun* (1882). (*Jungermannia ventricosa* var. *longiflora* Nees). L'identité de cette récolte est à vérifier.

*Metzgeria myriopoda* Lindb.

Rocher ombragé, près d'Ironside: *Macoun*. Cette récolte doit être revue, d'après EVANS, l'aire de distribution de cette espèce étant plus méridionale.

*Scapania curta* (Mart.) Dumort.

Pointe de la Traverse, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun* (1882).— Anticosti: *Macoun* (1883). Buch a récemment étudié cette espèce complexe et l'a fractionnée en plusieurs espèces. Ces récoltes devraient être revues pour en connaître la véritable identité. Le Dr. EVANS n'a pas vu le vrai *Scapania curta*, tel que défini par BUCH, provenant de Québec.

*Scapania uliginosa* (Sw.) Dumort.

Tourbière de Saint-Hubert: *Victorin*. Il s'agit probablement de *S. paludicola*, déjà noté par EVANS dans sa liste de 1916.

*Tritomaria scitula* (Tayl.) Joerg.

Une récolte faite par MACOUN sur la côte de Gaspé a été rapportée sous le nom de *Lophozia exsecta* var. *scitula* (Tayl.) Pearson et notée par PEARSON (*List of Can. Hep.*, p. 21) sous *Jungermannia exsecta* Schmid. Son identité est à vérifier.

### TABLEAU STATISTIQUE

FAMILLES	GENRES	ESPÈCES
Ptilidiacées . . . . .	4	5
Lépidoziacées . . . . .	3	5
Calypogéiacées . . . . .	1	3
Céphaloziacées . . . . .	4	10
Céphalozielliacées . . . . .	1	4
Harpanthacées . . . . .	5	11
Jungermanniacées . . . . .	14	41
Marsupellacées . . . . .	2	4
Plagiochilacées . . . . .	1	2
Scapaniacées . . . . .	3	15
Porellacées . . . . .	1	3



Radulacées . . . . .	1	2
Frullaniacées . . . . .	1	6
Lejeunéacées . . . . .	2	2
Fossombroniacées . . . . .	1	1
Pelliacées . . . . .	1	3
Blasiacées . . . . .	1	1
Pallaviciniacées . . . . .	1	1
Metzgériacées . . . . .	1	2
Riccardiacées . . . . .	1	3
Marchantiacées . . . . .	3	2
Rebouliaacées . . . . .	2	3
Sautériacées . . . . .	2	2
Ricciacées . . . . .	2	4
Anthocérotaacées . . . . .	1	2
	59	138
SOMMAIRE: Familles . . . . .	25	
Genres . . . . .	59	
Espèces . . . . .	138	

Additions nouvelles à la flore du Québec: 18 espèces.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1.— AMMONS, NELLE (1940): *The Liverworts of West Virginia*. The Am. Midl. Nat. 23: 3-165.
- 2.— CLARK, LOIS & FRYE, T. C. (1937): *Extension of range among Northern Hepaticae*. The Bryologist 40: (I).
- 3.— — (1942): *Some hepaticae of Alaska*. The Bryologist 45: (3) 63-71.
- 4.— CONKLIN, GEORGE H. (1942): *Hepaticae of Minnesota*. The Bryologist 45: (1) 1-23.
- 5.— DOUIN, M.: *Nouvelle Flore des Mousses et des Hépatiques*. Librairie générale de l'Enseignement. Paris.
- 6.— EVANS, A. W. (1915): *Notes on North American Hepaticae*. The Bryologist 18: (5).
- 7.— — (1916): *Notes on New England Hepaticae*. Rhodora 18: No 208

Vol. LXXII, Nos 5 et 6, mai et juin 1945.

- 8.— — (1916): *Additions to the Hepatic Flora of Quebec*. The Bryologist 19: (2) 27-30.
- 9.— — (1919): *Notes on North American Hepaticae*. The Bryologist 22: (5).
- 10.— — (1939): *The classification of the Hepaticae*. The Botanical Review 5: 49-96.
- 11.— — (1940): *List of Hepaticae found in the United States, Canada, and Arctic America*. The Bryologist 43: ((5)) 133-139.
- 12.— EVANS, A. W. and NICHOLS, George E. (1935): *The Liverwort Flora of the Upper Michigan Peninsula*. The Bryologist 38: (5).
- 13.— FRYE, T. C. and CLARK, Lois, (1937): *Hepaticae of North America*. University of Wash., Publications in Biology, Vol. 6: (1) 1-162.
- 14.— — (1943): *Hepaticae of North America. Part. 2*. University of Wash., Publications in Biology, Vol. (6): (2) 163-334.
- 15.— FULFORD, Margaret (1936): *The Genus Bazzania in the United States and Canada*. The Am. Midl. Nat. 17: 385-424.
- 16.— MACOUN, John: *Catalogue of Canadian Plants, Part VII, Lichens and Hepaticae*.
- 17.— MACOUN, J. M. (1906): *The cryptogamic Flora of Ottawa*. Ottawa Naturalist 20: 177-187.
- 18.— MOXLEY, E. A. (1938): *Mosses from La Tuque, Quebec*. The Bryologist 41: (6).
- 19.— NORTH AMERICAN FLORA (1923): Sphaerocarpaceae-Marchantiales, Sphaerocarpaceae, Riellaceae, Ricciaceae, Corsiniaceae, Targioniaceae, Sauteriaceae, Rebouliaceae, Marchantiaceae. Vol. 14, Part. 1.
- 20.— PEARSON, W. H. (1890): *List of Canadian Hepaticae*. Geol. and Nat. Hist. Survey Canada. Montréal.
- 21.— SCHMITT, Joseph (1904): *Monographie de l'île d'Anticosti*. Librairie Scientifique A. Herman. Paris.
- 22.— STEERE, W. C. (1941): *Bryophyta of Canadian Arctic*. Collection of Father Arthème Dutilly, o.m.i., pp. 1-31. Scolasticat Notre-Dame, Village Richelieu, P.Q. Canada.
- 23.— VICTORIN, Fr. Marie- (1915): *Random botanical notes from Portneuf county*. Ottawa Naturalist, Vol. 28.
- 24.— — (1916): *Mosses, Hepatics and Lichens of quartzite hills of Kamouraska formation*. The Bryologist 19: 60-64.
- 25.— — (1916): *La Flore du Témiscouata*. Contr. No 6 du Lab. de Bot. du Collège de Longueuil.
- 26.— — (1925): *Études floristiques sur la région du lac St-Jean*. Contr. du Lab. de Bot. de l'Univ. de Montréal. No 4.
- 27.— WYNNE, Frances E. and STEERE, W. C. (1943): *The Bryophyte Flora of the East Coast of Hudson Bay*. The Bryologist 46: (3) 73-87.

# LA FLORULE DE L'ILE SAINTE-HÉLÈNE

par

Ernest ROULEAU

*Institut botanique, Université de Montréal*

## VITACÉES

VITIS RIPARIA Michx. Rivages. *Rouleau 1227 et 1508. — Meilleur 1114. — Roy 2807.*

PARTHENOCISSUS QUINQUEFOLIA (L.) Planch. Lieux ouverts. *Rouleau & Boivin 50. — Cité par PENHALLOW sous le nom d'Ampelopsis quinquefolia Michx.*

PARTHENOCISSUS QUINQUEFOLIA (L.) Planch., f. HIRSUTA (Don) Fern. Rivages. *Rouleau 1509. — Roy 2790.*

PARTHENOCISSUS INSERTA (Kern.) K. Fritsch. Lieu ouvert. *Rouleau & Boivin 42.*

## CORNACÉES

[*Cornus canadensis* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

CORNUS RUGOSA Lam. Cité par PENHALLOW sous le nom de *C. circinata* L'Hér. Espèce non retrouvée.

CORNUS STOLONIFERA Michx. Bois montueux. *Rouleau 1085, 1556 et 2288. — Meilleur 1109. — Boivin 760.*

CORNUS ALTERNIFOLIA L. f. Marécage. *Rouleau 1086.*

## ARALIACÉES

[*Aralia racemosa* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

[*Aralia nudicaulis* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

## OMBELLIFÈRES

PASTINACA SATIVA L. Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER. Espèce non retrouvée.

- [*Zizia aptera* (Gray) Fern.] Cité par CREVIER sous le nom de *Thaspia cordata*. Mention douteuse.
- [*Cryptotaenia canadensis* (L.) DC.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- ANTHRISCUS SYLVESTRIS (L.) Hoffm. Rivages, bois, lieux ouverts. *Rouleau 1394*. — *Roy 3688 et 4303*. — *Ricard & Boivin 523*. — *Boivin 753*. — *Martin & Boivin 437*. — *Meilleur*. Très abondant partout.
- SIMUM SUAVE Walt. Rivages, marécage. *Rouleau 1084*. — *Boivin & Boivin 428*.
- ANGELICA ATROPURPUREA L. Cité par PENHALLOW sous le nom d'*Archangelica Gmelini* DC. Espèce non retrouvée. Le nom donné par PENHALLOW est celui d'une plante maintenant placée dans le genre *Coelopleurum*, genre limité dans le Québec à la section maritime. La plante vue par PENHALLOW était à peu près sûrement l'*Angelica atropurpurea*, abondante sur les rivages dans la région de Montréal. PENHALLOW affirme d'ailleurs que la plante était très abondante sur l'île.

#### PRIMULACÉES

- LYSIMACHIA CILIATA L. Rivages. *Rouleau 1082*.
- LYSIMACHIA THYRSIFLORA L. Rivages. *Rouleau 2105*.
- LYSIMACHIA TERRESTRIS (L.) B.S.P. Rivages. *Rouleau 1083 et 3080*.
- LYSIMACHIA TERRESTRIS × THYRSIFLORA Fern. & Wieg. Marais de l'île Ronde. *Boivin & Boivin*.

#### ÉRICACÉES

- [*Chiogenes hispidula* (L.) T. & G.] Cité par CREVIER sous le nom de *Gaultheria hispidula*. Mention douteuse.
- [*Vaccinium Oxyccos* L.] Cité par CREVIER sous le nom d'*Oxyccos palustris*. Mention douteuse.
- [*Vaccinium canadense* Kalm.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.
- [*Vaccinium Lamarckii* Camp.] Cité par CREVIER sous le nom de *V. Pensylvanicum*. Mention douteuse.

[*Gaultheria procumbens* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

#### HYDROPHYLLACÉES

HYDROPHYLLUM VIRGINIANUM L. Bois frais. *Rouleau 1412 et 1412a.*

#### CONVOLVULACÉES

CUSCUTA GRONOVII Willd. Rivages. *Rouleau 774 et 2063.*

CONVOLVULUS SEPIUM L. Rivages. *Roy 2805.*

CONVOLVULUS SEPIUM L., var. AMERICANUS Sims. Rivages. *Rouleau 1081.*

#### BORRAGINACÉES

LITHOSPERMUM OFFICINALE L. Lieux vagues. *Rouleau 1080 et 1230.* — *Roy 2797.* — Cité par CREVIER. — Cité par PENHALLOW.

CYNOGLOSSUM OFFICINALE L. Lieux vagues. *Rouleau 1449 et 3081.* — *Roy 2786.* — Cité par CREVIER. — Cité par PENHALLOW.

[*Anchusa officinalis* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

#### SOLANACÉES

HYOSCYAMUS NIGER. Lieux vagues. *Rouleau 1437.* — *Rouleau & Boivin 65.* — *Roy 3683 et 4304.*

PHYSALIS PRUINOSA L. Lieux vagues. *Rouleau 2370.* Première mention pour le Québec.

LYCOPERSICON ESCULENTUM L. Echappé de culture. *Rouleau 2295.* — *Rouleau & Boivin 39.*

PETUNIA HYBRIDA Vilm. Lieux vagues. *Rouleau & Boivin 38.*

#### SCROFULARIACÉES

VERBASCUM THAPSUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1231.* — *Rouleau & Boivin 64.* — Cité par PENHALLOW. — Cité par CREVIER sous le nom de *V. alatum.*

LINARIA VULGARIS Hill. Lieux vagues. *Rouleau 1293, 1483 et 2068.*

LINARIA VULGARIS Hill, f. LEUCANTHA Fern. Lieux vagues. *Rouleau 2042.*

LINARIA VULGARIS Hill, f. PELORIA (L.) Rouleau. Lieu ouvert. *Rouleau & Boivin 415.*

VERONICA SERPYLLIFOLIA L. Lieux ouverts. *Labarre.*

GERARDIA PAUPERCULA (A. Gray) Britton, var. BOREALIS (Pennell) Deam. Rivages. *Rouleau 1530.*

MIMULUS RINGENS L. Rivages. *Rouleau 1079.*

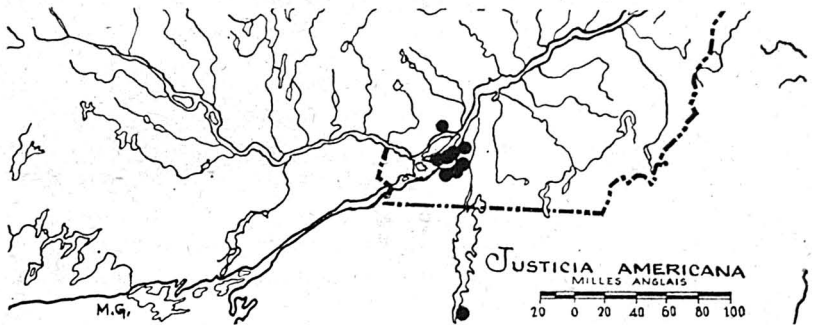


Fig. 5.— Limite nord-est du *Justicia americana*.

SCROPHULARIA LANCEOLATA Pursh. Bois. *Rouleau 1078.* — *Roy 2802 et 4299.* — Cité par CREVIER. — Cité par PENHALLOW sous le nom de *S. nodosa* L.

#### ACANTHACÉES

JUSTICIA AMERICANA (L.) Vahl. Marécage de l'île Ronde. *Rouleau 1077.* — *Boivin & Boivin 426.* — *Rolland-Germain 29550.* — *Victorin 8321.* — *Maclagan* d'après MACOUN<sup>1</sup> sous le nom de *Dianthera americana*. (Fig. 5).

#### VERBÉNACÉES

VERBENA URTICAEFOLIA L. Rivages. *Rouleau 1076.*

VERBENA HASTATA L. Rivages. *Rouleau 1075 et 2062.*

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part II: 377. 1884.

*VERBENA SIMPLEX* Lehm. Rivages rocheux. *Rouleau 1436*. — *Roy 2789 et 3681*. — *Racine*. — *Maclagan* d'après *MACOUN*<sup>1</sup> sous le nom de *Verbena angustifolia*. Espèce très rare connue de quelques localités seulement dans le Québec: Ile des Soeurs, île en amont de l'île des Soeurs, Oka. La localité d'Oka semble être une introduction récente. Ailleurs, la plante est bien dans son habitat naturel. (Fig. 6).

## LABIÉES

*TEUCRIUM OCCIDENTALE* Gray, var. *BOREALE* (Bickn.) Fern. Rivages. *Rouleau 1074 et 2057*. — *Boivin 186*.

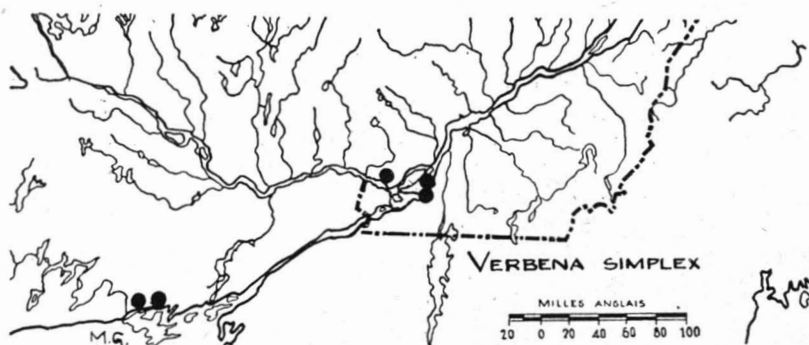


Fig. 6.— Limite nord-est du *Verbena simplex*.

*SCUTELLARIA LATERIFLORA* L. Rivages. *Rouleau 1161 et 2064*.

*SCUTELLARIA PARVULA* Michx. Rivages rocheux. *Rouleau 2116*. — *Rouleau & Kucyniak 3082*. — *Roy 2788 et 3680*. — *Maclagan* d'après *MACOUN*<sup>2</sup>. On sait que le type de *MICHAUX* a été récolté dans la région de Montréal.

*SCUTELLARIA EPILOBIIFOLIA* Hamilt. Rivages. *Rouleau 1505*.

*NEPETA CATARIA* L. Lieux vagues. *Rouleau 1073*. — *Roy 2796*. — *Boivin & Boivin 417*.

*PRUNELLA VULGARIS* L., var. *LANCEOLATA* (Barton) Fern. Rivages. *Rouleau 1071 et 2037*.

1. *MACOUN, J., Cat. Can. Pl., Part II: 388. 1884.*

2. *MACOUN, J., Cat. Can. Pl., Part II: 379. 1884.*

- LEONURUS CARDIACA L. Lieux vagues. *Rouleau 1072.*  
 STACHYS PALUSTRIS L. Rivages. Noté seulement.  
 LYCOPUS UNIFLORUS Michx. Rivages. *Rouleau 842.*  
 LYCOPUS SINUATUS Ell. Rivages. *Rouleau 1018.* — *Boivin 184.*  
 MENTHA ARVENSIS L., var. GLABRATA (Benth.) Fern. Rivages.  
*Rouleau 1360 et 2060.* — *Boivin 183.* Le *M. canadensis* cité  
 par CREVIER est probablement cette variété du *M. arvensis.*  
 MENTHA ARVENSIS L., var. GLABRATA (Benth.) Fern., f. ALBI-  
 FLORA *Rouleau.* Rivages. *Rouleau 2061.*  
 [*Mentha spicata* L.] Cité par CREVIER sous le nom de *M. viridis.*  
 Mention douteuse.

## PLANTAGACÉES

- PLANTAGO MAJOR L. Rivages. *Rouleau 1232 et 3083.* — Cité par  
 CREVIER. — Cité par PENHALLOW.  
 PLANTAGO RUGELII Decaisne. Rivages. *Rouleau 1232a.*

## APOCYNACÉES

- APOCYNUM CANNABINUM L. var. GLABERRIMUM A. DC. Rivages.  
*Rouleau 2076.*  
 APOCYNUM SIBIRICUM Jacq. var. CORDIGERUM (Greene) Fern.  
 Rivages. *Rouleau 1070.*

## ASCLÉPIADACÉES

- ASCLEPIAS INCARNATA L. Rivages. *Rouleau 1069 et 1495.*  
 ASCLEPIAS SYRIACA L. Lieux vagues. *Rouleau 1521.* — Cité par  
 CREVIER sous le nom d'*A. Cornuti.* — Cité par PENHALLOW  
 sous le nom d'*A. Cornuti.*

## OLÉACÉES

- SYRINGA VULGARIS L. Arbres plantés. *Rouleau 1451.* — Cité  
 par CREVIER. — Cité par PENHALLOW.  
 FRAXINUS AMERICANA L. Lieux ouverts. *Rouleau 2123, 2124 et*  
*3084.* — Cité par CREVIER.



FRAXINUS PENNSYLVANICA Marsh., var. LANCEOLATA (Borkh.)  
Sarg. Lieu ouvert. *Rouleau 1491 et 1557.*

FRAXINUS PENNSYLVANICA Marsh., var. AUSTINI Fern. Lieu  
ouvert. *Rouleau 1511.*

#### RUBIACÉES

GALIUM PALUSTRE L. Lieux humides. *Rouleau 1312.*

#### CAPRIFOLIACÉES

[*Sambucus canadensis* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.  
SAMBUCUS PUBENS Michx. Bois rocheux. *Rouleau 764, 1548 et*  
*3085.* — Cité par PENHALLOW sous le nom de *S. racemosa.*

[*Viburnum lantanoïdes* Michx.] Cité par CREVIER sous le nom de  
*V. Lantana.* Mention douteuse.

[*Viburnum Lentago* L.] Cité par CREVIER sous le nom de *V.*  
*nudum.* Mention douteuse.

LONICERA TATARICA L. Echappé de culture. *Rouleau 1068.* —  
*Roy 4298.*

#### CUCURBITACÉES

CITRULLUS VULGARIS Schrad. Lieux vagues. *Boivin 1677.* Curieux  
cas de naturalisation. Les graines devaient être très bien  
protégés pour pouvoir germer. On sait que la pastèque (melon  
d'eau) est difficile à cultiver à la latitude de Montréal.

#### LOBÉLIACÉES

LOBELIA INFLATA L. Bois humide. *Rouleau 1067.*

LOBELIA KALMII L. Rivages. *Rouleau 757.*

#### COMPOSÉES

LAPSANA COMMUNIS L. Bois montueux. *Rouleau 572.* — *Rouleau*  
*& Boivin 49.*

CICHORIUM INTYBUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1244.*

LEONTODON AUTUMNALIS L. Lieux vagues. *Rouleau 3026.*

- TRAGOPOGON PRATENSIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1236.* — Roy 2798 et 4300.
- TARAXACUM OFFICINALE Weber. Lieux vagues. *Rouleau 1066 et 1626.* Cité par PENHALLOW sous le nom de *T. dens-leonis.*
- PRENANTHES RACEMOSA Michx. Lieux herbeux de l'île Ronde. *Rouleau 2242.* — Cité par MACOUN<sup>1</sup>.
- LACTUCA SCARIOLA L., var. INTEGRATA Grenier & Godron. Lieux vagues et rivages. *Rouleau 1058 et 3030.*
- SONCHUS ARVENSIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1059, 2085, 2087 et 3031.*
- SONCHUS OLERACEUS L., var. TRIANGULARIS Wallr. Lieux vagues. *Rouleau 1062.*
- HIERACIUM FLORENTINUM All. Lieux vagues. *Rouleau 1515.*
- IVA XANTHIFOLIA Nutt. Lieux vagues. *Rouleau 1500.*
- AMBROSIA TRIFIDA L. Rivages. *Rouleau 779.*
- AMBROSIA ARTEMISIAEFOLIA L. Rivages. *Rouleau 1503.*
- × AMBROSIA HELENÆ Rouleau. Rivages. *Rouleau 1485.*
- XANTHIUM PUNGENS Wallr. Rivages. *Rouleau 1480 et 2262.*
- BIDENS CERNUA L. Rivages. *Rouleau & Boivin 46.*
- BIDENS CERNUA L., f. MINIMA (Huds.) Larss. Rivages. *Rouleau & Kucyniak 3024.*
- BIDENS CERNUA L., var. ELLIPTICA Wieg. Rivages. *Rouleau 1520.*
- BIDENS FRONDOSA L. Rivages. *Rouleau 1830.* — *Rouleau & Kucyniak 3025.*
- BIDENS VULGATA Greene. Rivages. *Rouleau 1056.*
- ARCTIUM LAPPA L. Cité par PENHALLOW. Nous n'avons pas retrouvé cette mauvaise herbe.
- ARCTIUM MINUS (Hill) Bernh. Lieux vagues. *Rouleau 1501.*
- TANACETUM VULGARE L. Rivages. *Rouleau 3027 et 3028.*
- ARTEMISIA BIENNIS Willd. Lieux vagues. *Rouleau 1514.*
- ARTEMISIA VULGARIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1246 et 2040.* — Cité par CREVIER. — Cité par PENHALLOW.
- [*Cnaphalium obtusifolium* L.] Cité par CREVIER sous le nom de *C. polycephalum.* Mention douteuse.
- ERECHTITES HIERACIFOLIA (L.) Raf. Lieux vagues. *Rouleau 1245.*

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part II: 282. 1884.

- SENECIO VULGARIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1628.*
- SENECIO SYLVATICUS L. Lieux vagues. *Roy 2785.*
- SENECIO VISCOSUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1058.* — *Boivin & Boivin 418.*
- CIRSIIUM VULGARE (Savi) Airy-Shaw. Lieux vagues. *Rouleau 985.*  
— *Rouleau & Boivin 43.*
- CIRSIIUM ARVENSE (L.) Scop. Lieux vagues. *Rouleau 2067.* —  
Cité par PENHALLOW sous le nom de *Cnicus arvensis.*
- EUPATORIUM MACULATUM L. Rivages. *Rouleau 1061 et 2039.* —  
*Martin & Boivin 440.*
- EUPATORIUM PERFOLIATUM L. Rivages. *Rouleau 1060 et 2066.* —  
*Boivin 182.* — *Boivin & Boivin 421.*
- EUPATORIUM RUGOSUM Houttouny. Bois montueux. *Rouleau 1506.*
- HELENIUM AUTUMNALE L., var. CANALICULATUM (Lam.) T. & G.  
Rivages. *Rouleau 781.* — *Boivin 181.*
- CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM L., var. PINNATIFIDUM Lecoq  
& Lamotte. Lieux vagues. *Rouleau 1064.*
- MATRICARIA MATRICARIOIDES (Less.) Porter. Lieux vagues.  
*Rouleau 1065.*
- ACHILLEA MILLEFOLIUM L. Lieux vagues. *Rouleau 1063.* — Cité  
par PENHALLOW. — Cité par CREVIER sous le nom d'*Archillea millefolium.*
- ANTHEMIS COTULA L. Lieux vagues. *Rouleau 2289.* — *Rouleau & Boivin 44.* — Cité par CREVIER sous le nom d'*A. arvensis.*
- INULA HELENIUM L. Lieux vagues. *Rouleau 107.* — Cité par  
PENHALLOW.
- SOLIDAGO GRAMINIFOLIA (L.) Salisb., var. NUTTALLII (Greene)  
Fern. Rivages. *Rouleau 1526.* — *Rouleau & Kucyniak 3035.*  
— Cité par CREVIER sous le nom de *S. lanceolata.*
- SOLIDAGO FLEXICAULIS L. Bois montueux. *Rouleau 1242.*
- SOLIDAGO JUNCEA Ait. Rivages rocheux. *Boivin 1659.*
- SOLIDAGO CANADENSIS L. Lieux vagues. *Rouleau 599 et 1523.* —  
Cité par PENHALLOW.
- SOLIDAGO GIGANTEA Ait., var. LEIOPHYLLA Fern. Rivages. *Rouleau & Boivin 41.*

- SOLIDAGO ALTISSIMA L. Lieux vagues. *Rouleau 130, 1195, 2086 et 2241.* — *Rouleau & Kucyniak 3036.*
- ERIGERON CANADENSIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1054 et 3029.*
- ERIGERON PHILADELPHICUS L. Lieux vagues. *Rouleau 1441.* — *Rouleau & Boivin 75.* — Cité par PENHALLOW.
- ERIGERON ANNUUS (L.) Pers. Lieux vagues. *Rouleau 1052.*
- ERIGERON STRIGOSUS Mühl. Lieux vagues. *Rouleau 1053.*
- ASTER ANGUSTUS (Lindl.) T. & G. Lieux vagues. *Rouleau & Kucyniak 3034.* Récemment introduit. Espèce devenue passablement abondante dans la région de Montréal.
- ASTER CORDIFOLIUS L. Bois rocheux. *Rouleau 1237 et 2293.*
- ASTER NOVAE-ANGLIAE L. Rivages et lieux vagues. *Rouleau 1238 et 2065.* — *Boivin 179.* — Cité par MACOUN<sup>1</sup>.
- ASTER PANICULATUS Lam., var. SIMPLEX (Willd.) Burgess. Rivages. *Rouleau 2246 et 2286.* — *Rouleau & Kucyniak 3032 et 3033.* — *Rolland-Cermain 29548.*
- ASTER ONTARIONIS Wieg. Rivages. *Rouleau 1055 et 2088.* — *Boivin 180 et 1654.*

## ALISMACÉES

- ALISMA PLANTAGO-AQUATICA L., var. BREVIPES (Greene) Vict. Marécage de l'île Ronde. *Rouleau 1188 et 2251.*
- ALISMA GRAMINEUM Gmelin. Rivages. *Rouleau 968 et 1186.*
- ALISMA GRAMINEUM Gmelin, var. GEYERI (Torr.) Samuelss. Rivages. *Rolland-Cermain 43531.*
- SAGITTARIA LATIFOLIA Willd. Marécage de l'île Ronde. *Rouleau 1187.* — Cité par CREVIER sous le nom de *S. sagittoefolia.*

## BUTOMACÉES

- BUTOMUS UMBELLATUS L. Rivages. *Rouleau 1184.* — *Boivin 32 et 178a.* — *Roy 3687.*

## VALLISNÉRIACÉES

- ANACHARIS CANADENSIS (Michx.) Planchon. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau 1203.*

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part II: 226. 1884.

VALLISNERIA AMERICANA Michx. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau* 782.—*Rolland-Cermain* 43529 et 43530.—*Victorin* 8168.

### POTAMOGETONACÉES

POTAMOGETON PECTINATUS L. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau* 1190 et 3020. — *Victorin*.

POTAMOGETON RICHARDSONII (Bennett) Rydb. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau* 1164.

POTAMOGETON PERFOLIATUS L., var. BUPLEUROIDES (Fern.) Farwell. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau* 1185 et 3021.

POTAMOGETON GRAMINEUS L. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau* 1163 et 1165.

POTAMOGETON GRAMINEUS L., f. LONGEPEDUNCULATUS (Mérat) House. Eaux rapides du Saint-Laurent. *Rouleau* 3019.

POTAMOGETON FOLIOSUS Raf., var. MACELLUS Fern. Eaux du Saint-Laurent. *Victorin* 8166, 8180 et 8186.

POTAMOGETON FRIESHII Rupr. Eaux du Saint-Laurent. *Victorin* 8181.

### NAJADACÉES

NAJAS FLEXILIS (Willd.) Rostk. & Schmidt. Eaux du Saint-Laurent. *Rouleau* 1191.

### LILIACÉES

POLYGONATUM PUBESCENS (Willd.) Pursh. Bois frais. *Rouleau* 1410. — *Boivin* 763.

TRILLIUM GRANDIFLORUM (Michx.) Salisb. Bois montueux. *Rouleau* 1627.

TRILLIUM ERECTUM L. Bois frais. *Rouleau* 1380.

ASPARAGUS OFFICINALIS L. Rivages. *Rouleau* 1183. — *Roy* 2812. — *Victorin* 8446.

MAIANTHEMUM CANADENSE Desf. Bois frais. *Rouleau* 1403.

SMILACINA RACEMOSA (L.) Desf., var. TYPICA Fern. Bois frais. *Rouleau* 1409.

SMILACINA STELLATA (L.) Desf. Lieux herbeux sur l'île Ronde.  
*Rouleau 1168, 2252 et 3018. — Boivin 422.*

ERYTHRONIUM AMERICANUM Ker-Gawl. Bois frais. *Rouleau 919.*  
[*Lilium canadense* L.] Voir la note sous *Tilia americana* L.

ALLIUM SCHOENOPRASUM L. Lieux vagues. *Rouleau 1435.* Espèce  
probablement introduite. Elle croissait d'ailleurs dans un  
endroit qui permet de douter de son indigénat: loin des rivages  
et au bas d'un rocher qui sert de lieu de pique-nique.

#### PONTÉDÉRIACÉES

HETERANTHERA DUBIA (Jacq.) MacM., f. TERRESTRIS (Farwell)  
Vict. Rivages exondés du Saint-Laurent. *Rolland-Germain*  
*43532.*

#### IRIDACÉES

IRIS VERSICOLOR L. Rivages. *Rouleau 1180.* — Cité par CREVIER.  
SISYRINCHIUM ANGUSTIFOLIUM Miller. Rivages. *Rouleau 1439.* —  
*Racine.*

#### JONCACÉES

JUNCUS BUFONIUS L. Rivages et marécage. *Rouleau 473 et 1287.*  
— *Rouleau & Kucyniak 3015.*

JUNCUS ALPINUS Vill. Rivages. *Rouleau 1167.* — *Rouleau & Ku-*  
*cyniak 3016.*

JUNCUS NODOSUS L. Rivages. *Rouleau 1529.*

#### CYPÉRACÉES

CYPERUS RIVULARIS Kunth. Rivages. *Rouleau & Kucyniak 3013.*

CYPERUS ARISTATUS Rottb. Rivages. *Rouleau & Kucyniak 3014.*

CYPERUS ESCULENTUS L. Rivages. *Rouleau 1194 et 1531.*

ELEOCHARIS PALUSTRIS (L.) R. & S., var. MAJOR Sonder. Rivages.  
*Rouleau 1308.*

ELEOCHARIS CALVA Toff. Rivages. *Rouleau 2084.* — *Bernier.*

ELEOCHARIS ACICULARIS (L.) R. & S. Marécage. *Rouleau 854.*

ELEOCHARIS COMPRESSA Sull. Rivages. *Rouleau 1037*. Espèce très intéressante à cause de sa distribution. (Fig. 7).

SCIRPUS AMERICANUS Pers. Rivages. *Rouleau 1171*.

SCIRPUS VALIDUS Vahl, var. CREBER Fern. Rivages. *Rouleau 1170 et 2257*.

SCIRPUS FLUVIATILIS (Torr.) Gray. Rivages. *Rouleau 2104*.

SCIRPUS ATROVIRENS Muhl., var. GEORGIANUS (Harper) Fern. Marécage. *Rouleau 1251*.

SCIRPUS CYPERINUS (L.) Kunth. Marécage. *Rouleau 1528*.

CAREX ROSEA Schk. Bois montueux. *Rouleau 1339 et 1414*. — *Boivin 761*.

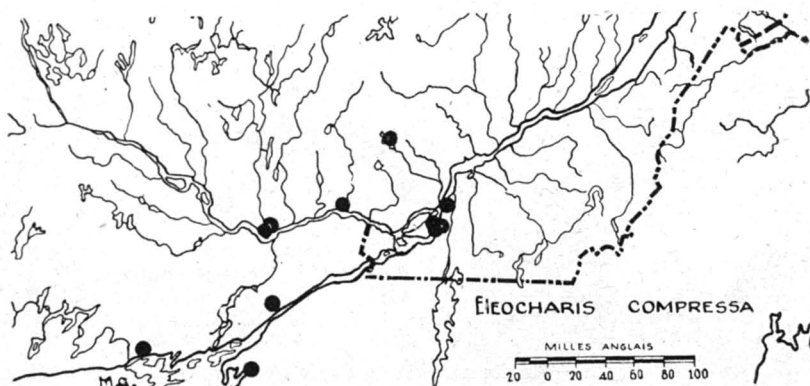


Fig. 7.— Limite nord-est de l'*Eleocharis compressa*.

[*Carex cephalophora* Mühl.] Campbell. Cité dans le Catalogue des Plantes du Québec. Cette mention demande vérification. Nous n'avons pu trouver les spécimens dans l'herbier de l'université McGill.

CAREX CEPHALOIDEA Dewey. Bois mentueux. *Rouleau 1290 et 1416*.

CAREX STIPATA Muhl. Lieux humides. *Rouleau 153 et 1329*. — *Boivin 762*.

CAREX VULPINOIDEA Michx. Lieux humides. *Rouleau 1254a et 2115*.

CAREX ANNECTENS Bickn. Lieux humides. *Rouleau 1254*.

*CAREX SYCHNOCEPHALA* Dewey. Terrains rocheux et secs de l'île aux Fraises. *Rouleau 1525*. Espèce intéressante qui n'est encore connue que de quelques localités dans le Québec. (Fig. 8).

*CAREX TRIBULOIDES* Wahl. Bois montueux. *Rouleau 598*.

[*Carex hormathodes* Fern.] *Campbell*. Mention douteuse inscrite dans le Catalogue des plantes du Québec. L'espèce est halophytique. Nous n'avons pu retrouver les spécimens dans l'herbier de l'université McGill.

*CAREX CRAWFORDII* Fern. Rivages. *Rouleau 1527*.

*CAREX HIRTIFOLIA* Mack. Lieux humides. *Rouleau 1333, 1334 et 1423*. Espèce qui avait été peu récoltée jusqu'à ces dernières années. (Fig. 9).

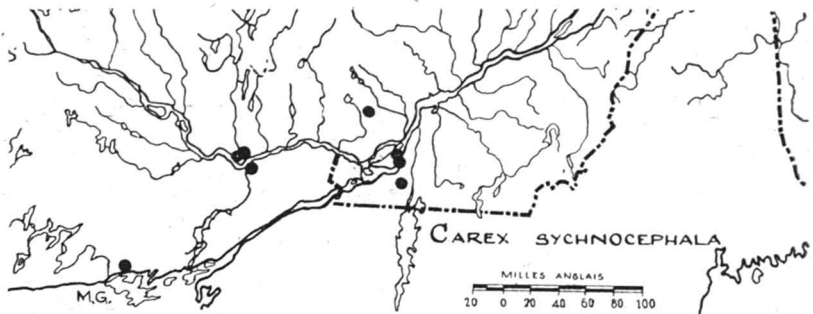


Fig. 8.— Limite nord-est du *Carex sychnocephala*.

*CAREX LEPTONERVIA* Fernald. Lieux humides. *Rouleau 423*.

*CAREX ALBURSINA* Sheldon. Bois montueux. *Rouleau 1415*.

[*Carex blanda* Dewey.] *Campbell*. Mention douteuse inscrite dans le Catalogue des Plantes du Québec. Nous n'avons pu retrouver les spécimens dans l'herbier de l'université McGill.

*CAREX CONOIDEA* Schk. Marécage. *Rouleau 1326*.

*CAREX AMPHIBOLA* Steud., var. *TURGIDA* Fern. Lieux humides. *Rouleau 1408 et 1417*.

*CAREX ARCTATA* Boott. Lieux humides. *Rouleau 1413*. — *Lanouette*.

*CAREX SPRENGELII* Dewey. Bois montueux. *Rouleau 1625*. Rare. Espèce caractéristique par sa base qui conserve des touffes de vieilles feuilles réduites à des fils. (Fig. 10).



CAREX PALLESCENS L., var. NEOGAEA Fern. Rivages et marécage. *Rouleau 576.* — *Campbell.*

CAREX LENTICULARIS Michx. Rivages. *Rouleau 1330.*

[*Carex aquatilis* Wahlenb., var. *Altior* (Rydb.) Fern.] *Campbell.*

Mention douteuse inscrite dans le Catalogue des Plantes du Québec. Cette espèce n'existe que sur le haut Ottawa et en Abitibi. Nous n'avons pu retrouver les spécimens dans l'herbier de l'université McGill.

[*Carex recta* Boott.] *Campbell.* Mention douteuse inscrite dans le Catalogue des Plantes du Québec. L'espèce est halophytique. Nous n'avons pu retrouver les spécimens dans l'herbier de l'université McGill.

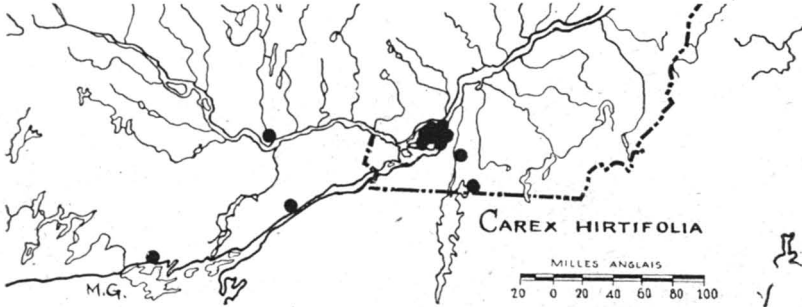


Fig. 9.— Distribution du *Carex hirtifolia* dans le Québec et une partie de l'Ontario.

CAREX LANUGINOSA Michx. Rivages. *Rouleau 1331 et 3011.* La mention du *C. filiformis* L. faite par MACOUN<sup>1</sup> d'après une récolte de *McCrea* appartient probablement ici.

CAREX OEDERI Retz. Rivages. *Roy 3679.*

CAREX RETRORSA Schwein. Marécage. *Rouleau 1332 et 1440.*

#### GRAMINÉES

GLYCERIA STRIATA (Lam.) Hitchc. Rivages. *Rouleau 1175 et 2121.*

POA COMPRESSA L. Lieux vagues. *Rouleau 579 et 874.*

1. MACOUN, J., *Cat. Can. Pl.*, Part IV: 165. 1888.

POA PRATENSIS L. Lieux vagues. *Rouleau 1175a, 1311 et 2122.* —  
*Rouleau & Boivin 3002, 3003 et 3005.*

POA ALSODES A. Gray. Lieux vagues. *Rouleau & Boivin 3001*  
*et 3004.*

POA NEMORALIS L. Lieux vagues. *Rouleau 2090 et 3008.*

POA PALUSTRIS L. Sous-bois. *Rouleau 1174.*

FESTUCA ELATIOR L. Lieux herbeux. *Rouleau 1169.*

FESTUCA RUBRA L. Rivages et lieux vagues. *Rouleau 1177.* —  
*Rouleau & Boivin 3000.*

DACTYLIS GLOMERATA L. Lieux vagues. *Rouleau 3009.*

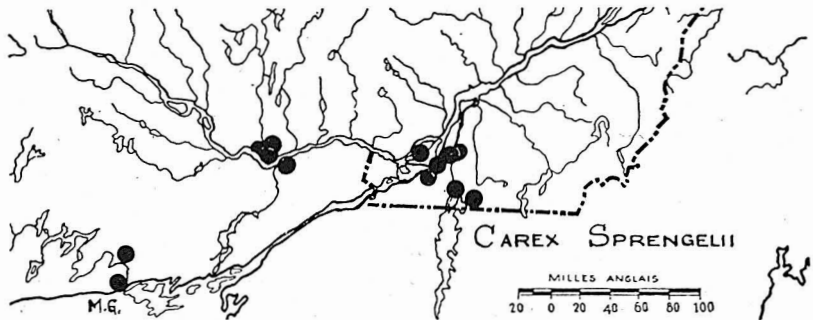


Fig. 10.— Le *Carex Sprengelii* dans le Québec et une partie de l'Ontario.

DANTHONIA SPICATA (L.) Beauv. Rochers secs. *Rouleau 589.*

AVENA SATIVA L. Rivages. *Rouleau 2277.*

SPARTINA PECTINATA Link. Rivages. *Rouleau 1172.* — *Boivin 188.*

SPARTINA PECTINATA Link., var. SUTTIEI (Farwell) Fern. Rivages.  
*Rouleau 2070.*

ELYMUS VIRGINICUS L., var. TYPICUS Fern. Rivages. *Boivin 187.*  
— *Martin & Boivin 439.*

ELYMUS VIRGINICUS L., f. HIRSUTIGLUMIS (Scribn.) Fern. Rivages.  
*Rouleau 1178.*

ELYMUS VILLOSUS Muhl. Bois rocailleux et montueux, très sec.  
*Rouleau 694.* Cette récolte faite le 23 septembre 1936 constituait la première récolte de cette plante dans le Québec. Elle a ensuite été récoltée en 1940 à Montmagny par l'abbé

Ernest Lepage<sup>1</sup>, et enfin en 1943 à Saint-Armand par Raymond et Rouleau. Cette espèce est connue dans l'Ontario aux localités suivantes: Niagara Falls, London et Hamilton. (Fig. 11).

*HORDEUM JUBATUM* L. Lieux vagues. *Rouleau 1502*.

*HORDEUM VULGARE* L. Lieux vagues et rivages. *Rouleau 989 et 1938*.

*AGROPYRON REPENS* (L.) Beauv., var. *SUBULATUM* (Schreb.) Reichenb., f. *HEBERACHIS* Fern. Lieux vagues. *Rouleau 625*.

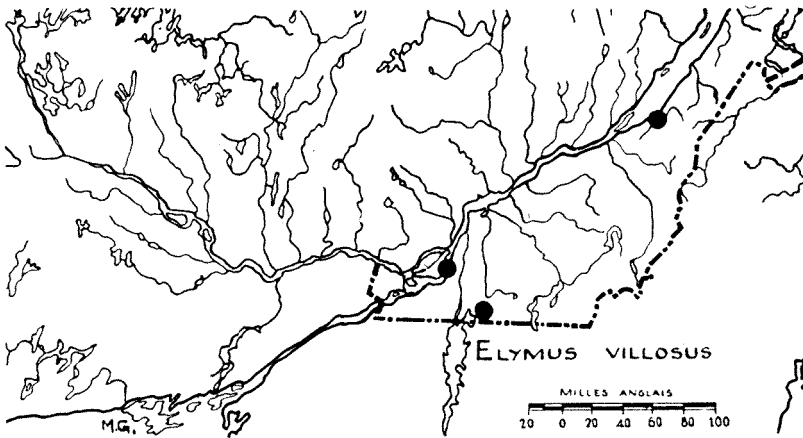


Fig. 11.— *L'Elymus villosus* dans le Québec.

*AGROPYRON TRACHYCAULUM* (Link) Steudel, var. *GLAUCUM* (Pease & Moore) Malte. Lieux vagues. *Rouleau 580*.

*LOLIUM PERENNE* L. Lieux vagues. *Rouleau 2292*.

*CALAMAGROSTIS CANADENSIS* (Michx.) Beauv. Rivages. *Rouleau 1424, 2083 et 2258*.

*AGROSTIS TENUIS* Sibth. Lieux vagues. *Rouleau 1196 et 2089*.

*AGROSTIS STOLONIFERA* L., var. *MAJOR* (Gaud.) Farwell. Rivages. *Rouleau 3010*.

*AGROSTIS STOLONIFERA* L., var. *COMPACTA* Hartm. Schistes de l'île aux Fraises. *Rouleau 1192*.

1. LEPAGE, E., *L'Elymus villosus* et l'*Amelanchier Wiegandii* dans le Québec. *Annales ACFAS* 7: 95. 1941. et *Nat. Can.* 58: 25-26. 1941.

SPOROBOLUS HETEROLEPIS A. Gray. Rivages rocheux de l'île Ronde. *Rouleau 1504 et 1651*. Espèce très rare dans le Québec. Connue seulement dans la région montréalaise et sur le haut Ottawa. (Fig. 12).

PHLEUM PRATENSE L. Lieux vagues. *Rouleau 1173*.

PHLEUM PRATENSE L., f. VIVIPARUM (S.F.Gray) Louis-Marie. Lieux herbeux. *Rouleau 2296*.

MUHLENBERGIA FRONDOSA (Poir.) Fern. Marécage. *Rouleau 1189*.

MUHLENBERGIA FRONDOSA (Poir.) Fern., f. COMMUTATA (Scribn.) Fern. Bois montueux et rivages. *Rouleau 938*. — *Rouleau & Boivin 40*. — *Boivin 1655*.

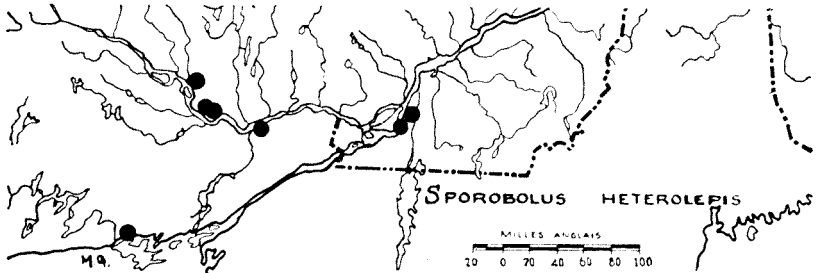


Fig. 12.— Limite nord-est du *Sporobolus heterolepis*.

HIEROCHLOE ODORATA (L.) Wahlenb. Rivages. *Rouleau 1176*.  
— *Roy 3677 et 4296*.

PHALARIS ARUNDINACEA L. Rivages. *Rouleau 573, 2112 et 3007*.  
— *Roy 3686*.

LEERSIA ORYZOIDES (L.) Sw. Marécages. *Rouleau 1193*.

LEERSIA ORYZOIDES (L.) Sw., f. INCLUSA (Wiesb.) Dörfler. Marécage. *Rouleau 684*.

DIGITARIA ISCHAEMUM Schreb. Lieux vagues. *Rouleau 1532*.

PANICUM VIRGATUM L., var. SPISSUM Linder. Rivages. *Rouleau 758 et 2069*.

PANICUM CAPILLARE L., var. OCCIDENTALE Rydb. Rivages. *Rouleau 1252 et 3006*.

ECHINOCHLOA CRUS-GALLI (L.) Beauv. Lieux vagues. *Rouleau 2275*.

ECHINOCHLOA PUNGENS (Poir.) Rydb. Rivages. *Rouleau 1253 et 1936.*

SETARIA LUTESCENS (Weigel) Hubb. Rivages. *Rouleau 972 et 1179.*

SETARIA VIRIDIS (L.) Beauv. Rivages. *Rouleau 1524.*

ANDROPOGON GERARDI Vitman. Rivages de l'île Ronde. *Rouleau 2261. — Rolland-Germain 29549.*

#### ORCHIDACÉES

EPIPACTIS LATIFOLIA (L.) All. Marécage. *Rouleau 1166 et 3017.*

LIPARIS LOESELII (L.) L.-C. Rich. Rivages. *Roy 3678.*

#### ARACÉES

ARISAEMA ATRORUBENS (Ait.) Blume, f. ZEBRINUM (Sims) Fern. Bois riche. *Rouleau 1192 et 1396.*

ARISAEMA ATRORUBENS (Ait.) Blume, f. VIRIDE (Engler) Fern. Bois riche. *Rouleau 1395 et 1411. — Boivin 764.*

ACORUS CALAMUS L. Marécage de l'île Ronde. *Rouleau 2253.*

#### LEMNACÉES

LEMNA MINOR L. Marécage. Noté seulement, aucune récolte faite.

#### SPARGANIACÉES

SPARGANIUM EURYCARPUM Engelm. Rivages. *Rouleau 1181 et 2255.*

SPARGANIUM AMERICANUM Nutt. Marécage de l'île Ronde et rivages. *Rouleau 2263. — Rouleau & Kucyniak 3012.* La plante est très abondante dans le marécage au centre de l'île Ronde. La seule autre localité connue sur le fleuve Saint-Laurent est Lotbinière. Les autres stations connues sont sur le haut Ottawa.

[*Sparganium natans* L.] Cité par CREVIER. Mention douteuse.

## TYPHACÉES

*TYPHA LATIFOLIA* L. Marécage de l'île Ronde. *Rouleau 2254*. — Cité par CREVIER. — Cité par PENHALLOW. Apparemment présent uniquement sur l'île Ronde où il est peu abondant. La plante a sûrement existé sur les rives de l'île Sainte-Hélène, mais elle ne s'y trouve plus.

TABLEAU STATISTIQUE

GROUPES	Fa- milles	Genres	Espèces	Variétés	Formes	Hy- brides
Ptéridophytes . . . . .	3	6	11	5	3	0
Spermatophytes . . . . .	1	1	1			
Gymnospermes . . . . .						
Angiospermes . . . . .						
Dicotyles . . . . .	56	156	267	35	9	4
Monocotyles . . . . .	16	53	104	18	9	0
TOTAL . . . . .	76	216	383	58	21	4

ERRATUM: page 82, après la quatrième ligne, veuillez ajouter:

*Epilobium glandulosum* Lehm., var. *adenocaulon* (Hausskn.)  
Fern. Marécage. *Rouleau 1175 et 3075*.

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, juillet-août 1945.

VOL. LXXII.

(Troisième série, Vol. XVI)

Nos 7 et 8

## UN LYCOPUS ENDÉMIQUE DE L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT

par

Frère ROLLAND-GERMAIN, f. é. c.

*Institut botanique, Université de Montréal*

Le *Lycopus* des grèves estuariennes du Saint-Laurent, dans la région de Québec, passait pour le *Lycopus uniflorus* à cause de ses feuilles non lobées. Une étude plus approfondie de cette plante, à l'aide du traité de HERMANN<sup>1</sup>, a prouvé que c'était une entité nouvelle bien distincte.

Elle peut être caractérisée comme suit :

### LYCOPUS *laurentianus* sp. nov.

*Caulibus robustis (10-35 cm. altis) (fig. 1) quadrangularibus, paulo alatis (basi excepta), simplicibus aut ramificatis; imis non inflato-bulbiformibus sed cum aliquibus stolonibus brevibus, fortibus, subterraneis, extremis inflatis; foliis glabris (1-2 cm. lat.; 3-7 cm. long.); ovato-lanceolatis, attenuatis in petiolo anguste alato, cum 8-14 dentibus, aut rarius basi paulo lobata; floribus numeris in glomerulibus coarctatis; bracteis florum angustissimis, æquantibus calycem; calyce glabro, campanulato (2 mm. longo), dentibus acutosubulatis æquantibus tubulum; corolla longiora dentibus calycis; staminibus non longioribus corolla; nuculis margine cum integro, anguste alato, non suberoso, summo paulo rugoso sed nullo tuberculato, brevioribus dentibus calycis (fig. 2).*

1. HERMANN, F. J., *Diagnostic characters in Lycopus*. *Rhodora* 38 : 373. 1936.

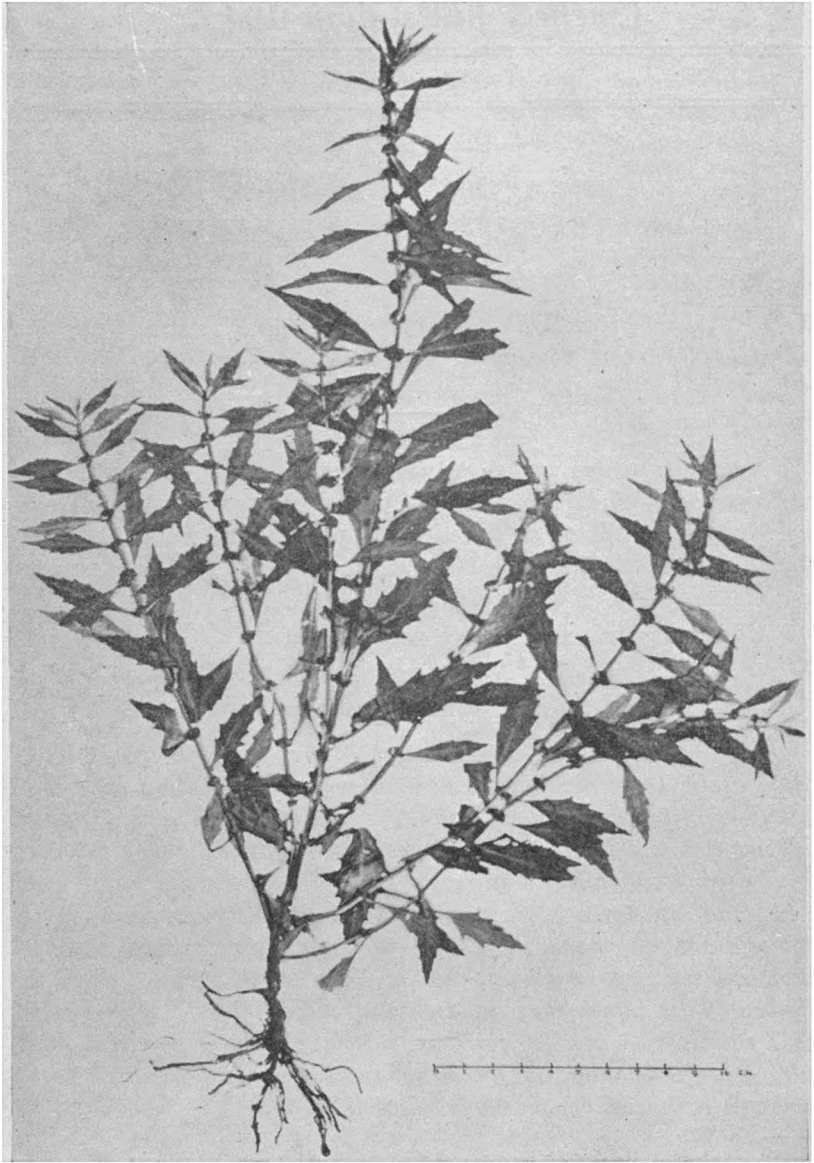


Fig. 1.— Type du *Lycopodium laurentianus*.



Tige robuste, de 10 à 35 cm. de haut (fig. 1), quadrangulaire, légèrement ailée, sauf à la base, simple ou branchue ; base non renflée-bulbiforme mais ayant quelques courts et forts stolons souterrains à extrémité renflée ; feuilles glabres de 1 à 2 cm. de large et de 3 à 7 cm. de long, ovales-lancéolées, atténuées en un pétiole étroitement ailé, dentées (8 à 14 dents) ou, très rarement, légèrement lobées à la base ; fleurs nombreuses en glomérules très rapprochés les uns des autres ; bractées florales très étroites, de la longueur du calice ; calice glabre, campanulé, de 2 mm. de long, à dents de aiguës à subulées, aussi longues que le tube ; corolle dépassant les dents du calice ; étamines ne dépassant pas la corolle ; nucules à marges entières, étroitement ailées, non subéreuses, à sommet un peu rugueux mais nullement tuberculé, dépassées par les dents du calice (fig. 2). Floraison automnale.

DISTRIBUTION : grèves rocheuses à marées d'eau douce du Saint-Laurent entre l'Île d'Orléans et Lotbinière (fig. 3). Cap-Rouge, comté de Québec : grèves rocheuses recouvertes par les marées d'eau douce ; 7 septembre 1941 : *Victorin, Rolland, Raymond & Kucyniak 56800* (TYPE dans l'herbier de l'Institut botanique de l'Université de Montréal). — Saint-Laurent (Île d'Orléans) : grèves rocheuses à marées d'eau douce ; 20 juillet 1941 : *Victorin & Rolland 56808*. — Cap-Rouge, comté de Québec : grèves estuariennes à fond rocheux ; 23 août 1942 : *Victorin, Rolland & Raymond 56802*. — Sillery, comté de Québec : grèves à schistes désagrégés recouvertes par les marées d'eau douce ; 31 juillet 1943 : *Victorin, Rolland, Raymond, Kucyniak & Champagne 56805*. — Saint-Nicolas, comté de Lévis : cap rocheux recouvert en partie par les marées d'eau douce ; 24 août 1942 : *Victorin, Rolland & Raymond 56803*. — Sainte-Croix, comté de Lotbinière : grèves rocheuses recouvertes d'argile et submergées par les marées d'eau douce ; 24 août 1942 : *Victorin, Rolland & Raymond 56801*. — Lotbinière, comté de Lotbinière : sur les schistes désagrégés des grèves estuariennes ; 28 août 1943 : *Victorin & Rolland 56804*.

Cette nouvelle espèce diffère par des caractères bien tranchés des *Lycopus americanus*, *L. uniflorus*, *L. virginicus*, *L. amplexans*, *L. rubellus*, *L. asper* et *L. europæus* :

du *L. americanus* Muhl., par la présence habituelle de stolons souterrains tubériformes ; par les feuilles seulement dentées (et non laciniées) ; par les nucules à marges bordées d'une aile mince, étroite, entière (et non par un bourrelet épais et spongieux) ;

du *L. uniflorus* Michx, par la base de la tige non tubéreuse, émettant des stolons courts, charnus, hypogés (et non épigés et longs) ; par les étamines ne dépassant pas la corolle (elles peuvent

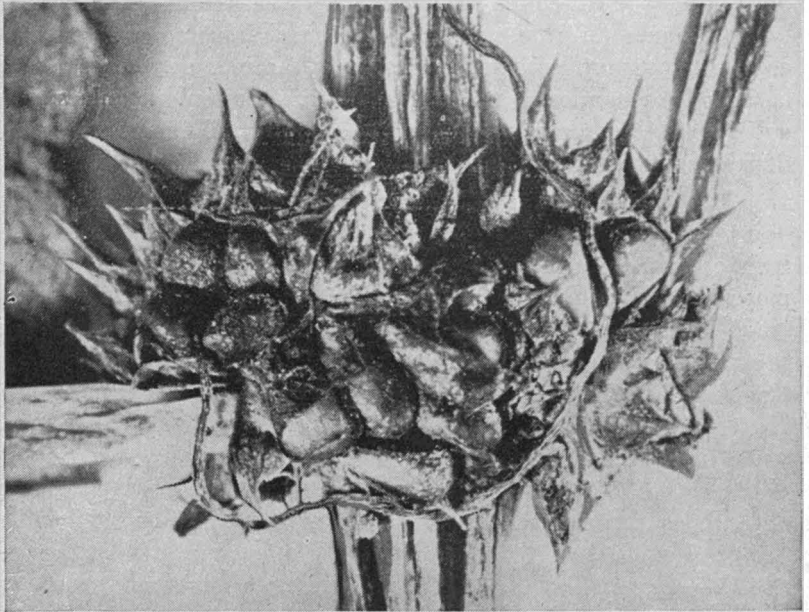


Fig. 2.— Glomérule de fruits du *Lycopus laurentianus*.

paraître dépasser la corolle quand les lobes de celle-ci sont recourbés en dehors), par les dents subulées du calice dépassant les nucules ; par les nucules ailées dont le sommet ne porte pas de tubercules ;

du *L. virginicus* L., par la tige légèrement ailée, à stolons hypogés, tubériformes et courts (généralement sans stolons épigés, filiformes et longs) ; par le calice campanulé (et non ovale-

cylindrique) ; par les nucules étroitement ailées (sans bourrelets épais tuberculés) ;

du *L. amplexans* Raf., par les feuilles atténuées en un pétiole étroitement ailé (et non sessiles et arrondies à la base) ; par les nucules sans bourrelet épais tuberculé ;

du *L. rubellus* Moench, par la tige non tubéreuse à la base, par les stolons hypogés (et non épigés) ; par les nucules sans bourrelet épais tuberculé ;

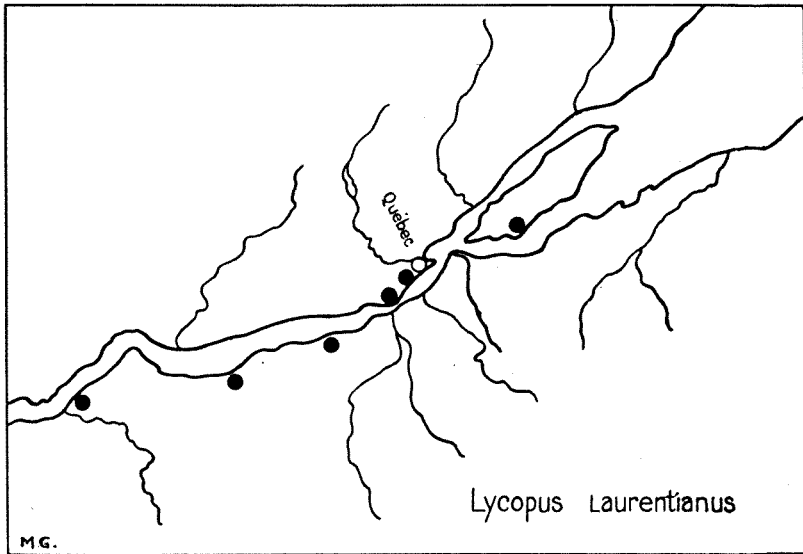


Fig. 3.— Distribution du *Lycopus laurentianus*.

du *L. asper* Greene, par les stolons hypogés (et non épigés) ; par les feuilles pétiolées ; par les nucules sans bourrelet épais tuberculé ;

du *L. europæus* L., par les stolons hypogés ; par les tiges glabres (et non villoses) ; par les feuilles glabres (et non pubescentes) ; par les nucules sans bourrelet épais tuberculé.

Les caractères qui distinguent cette nouvelle espèce de toutes les autres sont :

- a) les nucules à ailes étroites, minces et entières (fig. 2) ;
- b) la présence de stolons souterrains, courts et tubériformes ;
- c) la tige légèrement ailée (fig. 4).

La clef des *Lycopus* du Québec pourrait se présenter ainsi :

Tige à base renflée, tubériforme ; dents du calice ne dépassant pas les nucules ; nucules à bourrelet marginal (fig. 4) avec deux ou trois grosses dents. . . . . *Lycopus uniflorus* Michx.

Tige à base non renflée ; dents du calice dépassant les nucules ; nucules à marge entière.

Bourrelet des nucules lisse, épais, subéreux (fig. 4) ; feuilles plus ou moins profondément lobées. . . . .  
 . . . . . *Lycopus americanus* Muhl.

Bourrelet des nucules mince (fig. 4) ; feuilles seulement dentées, ou celles de la base légèrement lobées . . . . .  
 . . . . . *Lycopus laurentianus* Rolland-Germain.

Les grèves du Saint-Laurent soumises aux marées d'eau douce sont très riches en plantes dont les variations se sont fixées, parce qu'elles permettent à ces plantes de se reproduire dans cet habitat très spécial et de résister aux conditions physiques les plus défavorables. C'est ainsi que ces grèves donnent asile à *Gentiana Victorinii* Fern., *Cicuta Victorinii* Fern., *Epilobium ecomosum* (Fassett) Fern., *Veronica peregrina* var. *laurentiana* Vict. & Rousseau, *Zizania aquatica* var. *brevis* Fassett, *Mimulus ringens* var. *colpophilus* Fern., *Prunella vulgaris* var. *Rouleauiana* Vict., etc.

Plusieurs variétés de ces plantes passeront sans doute au rang spécifique lorsqu'elles seront mieux connues. Il est à espérer que quelqu'un fera bientôt l'étude écologique complète de ces grèves.

Quant à la plante qui nous occupe, il paraît que la mutation des nucules à bourrelet subéreux en bourrelet mince a permis à ces graines, devenant moins flottables, de se fixer plus facilement dans

# LYCOPUS

L. americanus

L. laurentianus

L. uniflorus

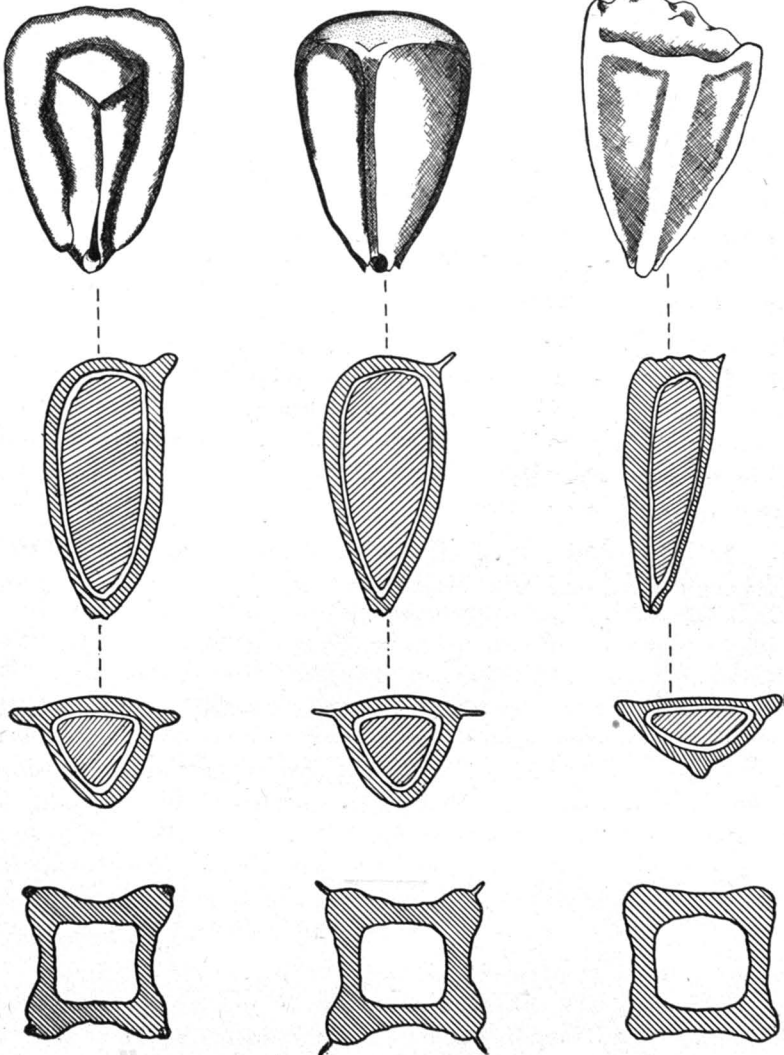


Fig. 4.— De haut en bas: nucules vues de face; coupe longitudinale latérale des nucules; coupe transversale des nucules; coupe dans la partie moyenne des tiges.

la vase, dans les crans schisteux de ces rives, tandis que les graines des autres espèces, très flottables par leur bourrelet subéreux, sont entraînées par le mouvement continu des eaux agitées par les vents et les marées. Un autre facteur permettant à cette plante de se reproduire plus facilement que les autres est la mutation des stolons épigés et longs en stolons souterrains et tubériformes. Les premiers, croissant en surface, soumis de longues heures chaque jour aux mouvements violents des eaux, ne pourraient s'enraciner ; les seconds, au contraire, se développant sous terre, le plus souvent sous roche, sont à l'abri de leurs ennemis, les vagues et les glaces de l'automne et du printemps qui, durant des mois, rabottent ces grèves en pentes douces. Le *Lycopus uniflorus* a quelquefois de ces stolons tubériformes quand il croît sur des rives rocheuses battues par les vagues.

Un autre caractère acquis par le *Lycopus laurentianus* est la robustesse de sa tige ; sa base est épaisse, sa longueur raccourcie, ses nœuds très rapprochés les uns des autres, ce qui lui donne une apparence trapue, très caractéristique, le faisant distinguer facilement des espèces voisines.

L'auteur désire remercier MM. Ernest Rouleau et Marcel Raymond ainsi que Mlle Madeleine Gervais qui l'ont aidé d'une façon ou de l'autre à rédiger cet article.

**COUP D'OEIL**  
**SUR LA FLORE SUBARCTIQUE DU QUÉBEC**  
**DE LA BAIE JAMES AU LAC MISTASSINI**

par

le père Arthème DUTILLY, o. m. i.  
*Catholic University of America, Washington*

et

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

---

**INTRODUCTION**

Quand nous jetons un coup d'œil sur la carte géographique du Québec, nous constatons que cette province forme un immense triangle de plus de 1200 milles de hauteur, couvrant 1000 milles de largeur à sa base. Sa superficie de 594,534 milles carrés s'enclave entre le 45<sup>e</sup> degré de latitude, au sud, et le 62<sup>e</sup> degré, au nord. Ces chiffres parlent peu à l'esprit ? Disons que ce territoire dépasse de 2600 milles la superficie combinée de la France, de l'Allemagne et de l'Espagne.

Si l'on songe que la portion hominisée, de dix à onze mille milles carrés, y compris de nombreuses lacunes, n'a pas encore révélé toutes les richesses de son sol, de son sous-sol, de sa faune et de sa flore, que dire de cette vaste solitude du nord de Québec, habitat d'une douzaine de mille Indiens et Esquimaux n'ayant d'autres soucis que celui du pain quotidien ? Nous possédons bien quelques connaissances floristiques des côtes du Labrador, du détroit d'Hudson et de la côte ouest du Nouveau-Québec, par quelques coups de sonde jetés autour des petits postes d'arrêt des bateaux, distants parfois, les uns des autres, de plusieurs centaines de milles, mais nous ignorons à peu près tout de la végétation de l'intérieur, sauf, peut-être, de la futaie.

Quoi de plus captivant pour des esprits avides d'aventure, que de chercher à pénétrer cette solitude, afin d'en découvrir le contenu ? Cependant les difficultés d'accès et le climat peu

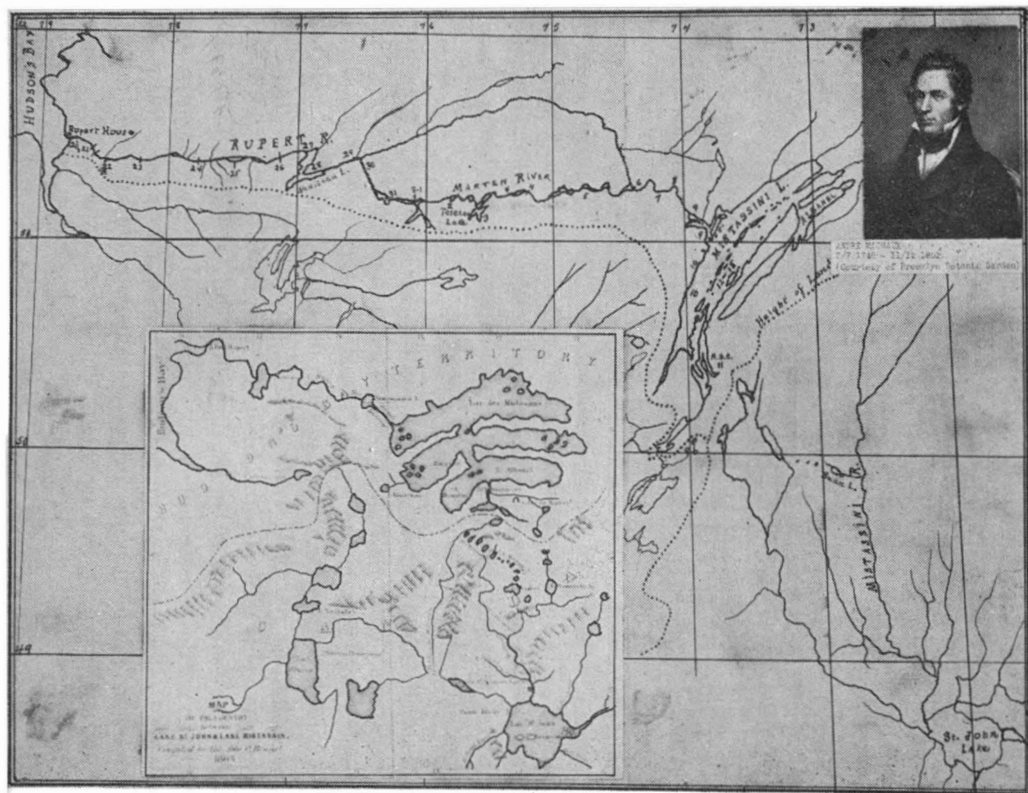


Fig. 1.— Carte présentant l'itinéraire suivi par les auteurs. En enclave, le portrait de Michaux et la carte du Père Laue.



hospitalier de cette région constituent des obstacles quasi insurmontables à un bon nombre.

L'auteur sénior, absorbé depuis 1933 par son programme d'explorations d'ensemble de tout l'Arctique américain, dans un but de " Sciences et Missions ", était obligé par la guerre de remettre à plus tard sa dernière expédition extensive à la côte arctique de l'Alaska.

Ayant déjà visité une trentaine de localités de contours, soit dans l'extrême nord, en 1933, 1936, 1937, 1938, soit sur les côtes de la Baie d'Hudson et de la Baie James, en 1939 et 1942, il désirait depuis longtemps pénétrer à l'intérieur de cette région à la fois arctique et sub-arctique de la Province.

L'auteur junior était tout aussi désireux de connaître la flore de cet intérieur du Nouveau-Québec, flore qui possède bien des traits de ressemblance avec la végétation alpine de la Gaspésie, avec laquelle il était en contact depuis quatre ans.

La remontée de la rivière Rupert jusqu'à sa source, le grand lac Mistassini, leur parut le premier projet à réaliser dans ce but de conquête du droit d'occupation de notre Nouveau-Québec.

Arrivés à Moosonee, Baie James, le 16 juillet 1943, nous atteignons l'embouchure de la rivière le 20, et, de là, par canot, nous parvenions au poste de Mistassini le 10 août, après avoir fait une soixantaine de portages et avironné sur un parcours d'environ 400 milles, en dépit d'une saison particulièrement pluvieuse et des moustiques qui foisonnent dans ces régions. Le journal de voyage que nous publions ci-après veut raconter les péripéties de cette aventure et faire connaître la flore de la région explorée, flore particulièrement intéressante le long de l'épine dorsale formée par la chaîne d'îles qui traverse le lac Mistassini dans toute sa longueur.

Les entités nouvelles pour la science que nous en avons rapportées sont les suivantes :

*Astragalus mistassinicus* Rousseau

*Eupatorium maculatum* L., forma *anomalum* Victorin

*Aster umbellatus* Mill., forma *discoideus* Victorin

*Hieracium canadense* Michx., forma *Lepagei* Victorin

*Atrichum* sp. (mousse)

La présente région avait déjà reçu la visite de trois botanistes. En 1792, c'est André Michaux qui remonte le Saguenay jusqu'au lac Saint-Jean, puis se rend au lac Mistassini par la rivière du même nom. Michaux se proposait d'atteindre la baie d'Hudson (la partie sud que nous appelons maintenant la baie James), mais la saison étant trop avancée, il fut forcé de revenir sur ses pas, après une journée de navigation sur la rivière Rupert<sup>1</sup>. Voici les plantes décrites par Michaux, dont le type provient des environs du lac Mistassini, qu'il désigne généralement, dans sa FLORA BOREALI-AMERICANA, par les mots "in sinu hudsonis" et parfois, avec plus de précision, "ad lacus Mistassins" :

*Hieracium canadense*  
*Avena striata* (*Schizachne purpurascens*)  
*Spergulastrum lanceolatum* (*Stellaria calycantha* var.  
*floribunda*)  
*Primula mistassinica*  
*Epilobium oliganthum* (*E. palustre* var. *oliganthum*)  
*Xylosteum villosum* (*Lonicera villosa* var. *typica*)  
*Rubus acaulis*  
*Rubus saxatilis* var. *canadensis* (*R. pubescens*)  
*Sparganium angustifolium*.

Les indications insérées dans FLORA BOREALI-AMERICANA nous portent à croire que le type des plantes suivantes provient également de la même région :

*Aster biflorus* (*A. Radula* var. *strictus*)  
*Aster uniflorus* (?)  
*Erigeron hyssopifolius*  
*Artemisia canadensis*  
*Fetula glandulosa*  
*Carex lanuginosa*  
*Carex miliaris*  
*Carex paupercula*  
*Carex scirpoidea*  
*Eriophorum hudsonianum* (*Scirpus hudsonianus*)

1. Pour plus de détails sur l'itinéraire d'André Michaux, voir notre récente étude : *Retracing the route of Michaux's Hudson's Bay journey of 1792*, REVUE DE L'UNIVERSITÉ D'OTTAWA, janvier-mars 1945.

*Poa crocata* (*P. palustris*)  
*Aira ambigua* (*Deschampsia caespitosa* var. *glauca*)  
*Fragaria canadensis* (*F. vesca* var. *americana* in part.  
 et *F. virginiana* in part.)  
*Anemone parviflora*  
*Mentha borealis* (*M. arvensis* var. *glabrata*)  
*Pinguicula acutifolia* (*P. villosa* ?)  
*Symphoricarpus racemosus*  
*Oenothera pusilla* (?)

Le projet de Michaux fut repris, près d'un siècle plus tard, par J. M. Macoun. Il remonte la rivière Ashouapmouchouan et atteint le lac Mistassini à la fin d'avril 1885. Du 30 juin au 22 juillet, il explore la côte ouest du lac et les îles du centre. Le 22 août, il quitte le lac pour la baie James où il arrive le 2 septembre, après avoir suivi la rivière Rupert et son affluent sud, la rivière à la Martre. Les résultats de cette expédition ont été consignés dans le rapport de A. P. Low<sup>1</sup>. Nous ne savons pas si Macoun a récolté toutes les espèces notées dans sa magnifique liste de 306 plantes vasculaires, car il nous a été impossible d'en retracer un bon nombre à l'Herbier National d'Ottawa. Il est intéressant de noter que la description de deux plantes, faite par Greene, est fondée sur les récoltes de Macoun dans cette région. Ce sont :

*Eidens hyperborea* (typique)  
*Antennaria canadensis* (co-type)

En 1929, David Potter<sup>2</sup> herborise dans la baie James et explore la partie inférieure de la rivière Rupert sur une longueur d'environ trois milles.

La dernière expédition en date a été faite par M. Jacques Rousseau, directeur du Jardin botanique de Montréal, accompagné de M. Ernest Rouleau, conservateur de l'Herbier à l'Institut botanique. Nous apprendrons sans doute prochainement ce que leur a valu leur séjour au lac Mistassini, au cours de l'été 1944.

1. Ann. Report Geol. and Nat. Hist. Survey Canada. n. s., 3 (2 Rpt. J) : 63-74, 1888.

Ann. Report I, D, 1-34, 1884-85.

2. *Plants collected in the southern region of James Bay.* RHODORA 36 : 274-284, 1934.

Lors d'une récente exploration de la côte ouest du Nouveau-Québec, en 1944, nous avons pu visiter de nouveau et plus à loisir les estuaires de la rivière Moose et de la rivière Rupert. Pour plus de clarté, les deux séries de notes seront fondues en une seule.

Il nous fait plaisir, en terminant, de remercier les personnes qui nous ont aidés dans l'étude de nos récoltes : Frère Marie-Victorin, regretté disparu, dont la mémoire restera vivace parmi nous (plantes diverses), P. Louis-Marie (Graminées), Jacques Rousseau (*Astragalus*), Reed Rollins (*Hedysarum*, *Rorippa*), H. K. Svenson (*Eleocharis*), R. T. Clausen (Fougères et Isoètes), F. J. Hermann (Joncacées), M. L. Fernald (*Draba*, *Taraxacum*, etc.), Lyman Benson (*Ranunculus*), P. A. Munz (Onagracées) Carl Epling (Labiées), F. Pennell (Scrofulariacées), C. R. Ball (Saules), L. H. Shinnors (*Aster*), Ray C. Friesner (*Solidago*), A. Cronquist (*Erigeron*), Roy W. Whelden (Algues), René Pomerleau (Fongi), Albert C. Herre (Lichens), A. W. Evans (Hépatiques et *Cladonia*), Lois Clarke (Hépatiques), R. T. Wareham (Mousses), Winona Welch (Fontinalacées), Seville Flowers (*Encalypta* et *Philonotis*), LeRoy Andrews (*Eryum* et *Sphagnum*). Les Révérends H. O'Neill et Max Duman de Catholic University of America ont déterminé les Cypéracées et nous ont fourni de précieuses notes sur leur distribution. Nous remercions enfin M. E. A. Porsild, conservateur de l'Herbier National, qui nous a donné accès aux récoltes de J. M. Macoun.

#### NOTES BIOGRAPHIQUES SUR ANDRÉ MICHAUX. (1746-1802).

L'auteur de FLORA BOREALI-AMERICANA, André Michaux, avait abandonné l'agriculture pour se dévouer à la Botanique. Durant deux ans, il étudie cette science sous la direction de Bernard de Jussieu. En 1779, il vient se loger à Paris, près du Jardin des Plantes, puis il visite l'Angleterre, parcourt l'Auvergne et les Pyrénées, se rend en Perse, d'où il rapporte une riche collection de plantes et de graines. Chargé quelques mois plus tard, par le gouvernement français, de créer aux environs de New-York une vaste pépinière destinée à recevoir les arbres et les arbustes qui croissent dans l'Amérique septentrionale, il quitte la France le 25 août 1785 et arrive à New-York le 1er octobre. Au cours des

sept années suivantes, il parcourt le New-Jersey, la Pennsylvanie, le Maryland, le sud des Alleganys, la Caroline, la Georgie, la Floride, les îles Lucayes et la Virginie. En 1792, il entreprend son grand voyage vers la baie d'Hudson. Parti de Charleston en avril, il se rend à New-York, puis à New-Haven et enfin à Albany, où il arrive le 14 juin. Le 18, il est à Saratoga et le 20 il s'embarque à Whitehall, pour se rendre au lac Champlain, où il herborise jusqu'à la fin du mois. Nous le retrouvons à Montréal le 30 juin. Il arrive à Québec le 16 juillet, visite les chutes Montmorency, Lorette et les rives de la rivière Saint-Charles. Il organise son voyage pour la baie d'Hudson, et son journal de route nous fait connaître que, parti de Québec le 31 juillet, il passe par le cap Tourmente, le cap Brûlé, la baie Saint-Paul, Tadoussac, remonte le Saguenay et atteint le lac Saint-Jean, le 16 août. Un peu partout, Michaux note ou récolte les plantes qu'il voit. Il quitte la Pointe-Bleue le 21 août, remonte la rivière Mistassini et, par toutes sortes de mauvais temps et de difficultés, arrive au lac Mistassini le 4 septembre. Après avoir traversé une partie du lac, il s'engage sur la rivière des Goélands (rivière Rupert) et va camper, le 5 au soir, près de la rivière des Loups-Marins (la rivière à la Martre, probablement). Devant le refus des Indiens d'aller plus loin, Michaux se voit forcé d'abandonner son projet et de revenir sur ses pas. Il retourne en France en 1796. Ce voyageur infatigable accepte, en 1800, de faire partie de l'expédition du capitaine Baudin en Australie. En cours de route, il décide de demeurer à l'île Madagascar où il meurt, deux ans plus tard, des suites d'une fièvre pernicieuse. Son fils, François-André, publia le *FLORA BOREALI-AMERICANA* (Paris, 1803, 2 vol. in-8°, avec fig.), le premier ouvrage sur la flore générale de l'Amérique du Nord. (Références : *Le Devoir*, 11 sept. 1943 ; *Histoire de la Botanique*, par Ferdinand Hofer, pp. 276-277 ; *Notice sur les Plantes de Michaux et sur son voyage au Canada et à la Baie d'Hudson*, par l'abbé Ovide Brunet.)

Arthème DUTILLY, o. m. i.

Ernest LEFAGE, prêtre.

Le 9 avril 1945.

Vol. LXXII, Nos 7 et 8, juillet et août 1945.

## JOURNAL DE VOYAGE

Mercredi, 14 juillet 1943.

Le convoi du T. & N. O. (Temiscaming and North Ontario) quitte la gare de Cochrane, Ont., et nous emporte vers Moosonee, Baie James, situé à 186 milles au nord. Nous traversons une immense plaine, sans relief, avec faible dénivellement vers le nord. Partout, c'est la tourbière à Épinettes noires qui recouvre les sédiments argileux. Nous ne pouvons nous empêcher de songer aux grandes possibilités agricoles de cette vaste région à sol riche, conquête facile pour des centaines de mille agriculteurs. D'après une estimation récente<sup>1</sup>, la zone argileuse du nord-ouest de l'Ontario et de la partie adjacente du Québec couvrirait une superficie de quelque trente millions d'acres. Après déboisement et égouttement, nous aurions une plaine comparable à celle de l'Ouest canadien, où la culture des plantes fourragères et une industrie laitière prospère prendraient la place de cette forêt hudsonienne, actuellement très peu productive.

De temps à autre, arrêt à une petite gare. Tout autour, une clairière et deux ou trois maisonnettes. Des camps de chantiers s'échelonnent jusqu'à Coral Rapids, endroit où la voie ferrée traverse la rivière Abitibi. Parfois, nous traversons des régions où la tourbière profonde et mal égouttée ne porte que de rares Conifères rabougris : c'est la vraie muskeg hudsonienne. Nous entrons à Moosonee assez tard dans la soirée, après une dizaine d'heures de marche. Accueil chaleureux de la part des moustiques de toutes sortes. Il paraît qu'il faudra s'y habituer. Ces importuns insectes sont ici chez eux et ils ne se gênent pas de prélever le tribut du sang de quiconque pénètre sur leur territoire. L'accueil que nous recevons du Père Cyr et des Frères convers est beaucoup plus sympathique. Nous établissons nos quartiers à la mission des Pères Oblats, à une dizaine d'arpents de la gare, dans la direction de la rivière Moose.

1. GOSSELIN, A. et BOUCHER, G.-P. *Problèmes de la colonisation agricole dans le nord-ouest du Québec et le nord-est de l'Ontario*. Division de l'Économie, Ottawa. 1944.

Fait curieux, mais tout à fait normal à cette latitude : à dix heures du soir, le soleil vient à peine de disparaître, et nous pouvons encore lire sans le secours d'aucune lumière.

MOOSONEE.— Jeudi, 15 juillet.

Nous sommes encore à 120 milles de la rivière Rupert. A Rupert House, poste sis au bas de cette rivière, on a été prévenu de notre arrivée à Moosonnee et le gérant de la Compagnie de la Baie d'Hudson doit envoyer son bateau pour nous prendre. Mais, à la baie James, comme dans tout le Nord d'ailleurs, il est impossible de suivre un programme avec horaire fixé d'avance. Il faut compter avec la température très variable et les Indiens, qui ne sont pas des gens pressés. Il est toujours préférable d'ajouter un "peut-être" à chaque article du programme, avec la disposition d'esprit d'être prêt à attendre 5, 10 et même 15 jours au même endroit. Nous profitons de ce délai pour étudier la région, ses habitants et ses richesses végétales.

Moosonnee est établi à l'estuaire de la rivière Moose et à une vingtaine de milles au sud de la ligne de côte de la baie James. Ce poste comprend, en plus de la mission catholique desservie par les Oblats de Marie-Immaculée, une mission anglicane, un hôpital tenu par les Sœurs Grises, un magasin de la H. B. C. (Cie de la Baie d'Hudson) et celui d'un traiteur indépendant, une petite scierie et un groupe d'environ 250 Indiens de race crise, qui y vivent sous la tente, de mai à septembre. Toute la superficie du terrain déboisé, soit un carré d'un demi-mille de côté, est la propriété de la compagnie de chemin de fer du T. & N. O. qui, autrefois, projetait d'y établir une ville.

Le cartable sous le bras, malgré le froid brouillard et la pluie fine qui nous glacent, nous partons en quête de plantes.

Au premier coup d'œil, nous constatons que Moosonnee est un vrai paradis pour l'amateur de Saules. Un bon nombre d'espèces de l'Ouest, de l'Est et des Grands Lacs semblent s'y être donné rendez-vous. Un peu partout abonde le Saule de McCall (*Salix McCalliana*), espèce de l'Ouest qu'on n'a jamais vue aussi loin

vers l'Est. Ses gros chatons laineux, munis de grandes écailles noirâtres, lui donnent un bel effet. Le Saule très soyeux (*S. serissima*), dont le feuillage mime parfois le premier, est aussi très abondant. Puis, quelques espèces plus banales, comme le Saule satiné (*S. pellita*), encore loin de sa limite nord<sup>1</sup> (Grande Rivière à la Baleine, Dutilly & Lepage, 1944), le Saule tomenteux (*S. candida*), espèce bien caractéristique du Subarctique, le Saule de Bebb (*S. Ebbiana*) et le Saule à feuilles cordées (*S. cordata*), qui semble, ici, à sa limite nord. Au sujet du *Salix pellita*, le Dr. C. R. Ball (in litt.) note que notre matériel "is extremely variable as to hairiness of leaves... much is of glabrate type"; et il ajoute : "There are still some perplexing problems in these

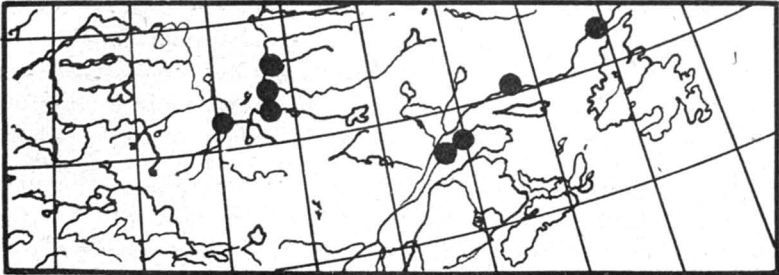


Fig. 2. — Distribution du *Salix laurentiana*<sup>2</sup>.

plants". Nous laissons aux spécialistes la discussion de la valeur taxonomique du forma *psila* que l'on donne généralement à cette phase glabrescente.

Près de l'hôpital et autour de l'emplacement de l'ancien hôtel, on a planté pour l'ornementation le *Salix pentandra*, un beau Saule de la taille d'un arbre. En nous avançant vers la rivière et sur la rive de celle-ci, nous récoltons encore le *Salix interior*, le *S. adenophylla*, émigré probablement des Grands Lacs, et le Saule

1. La distribution de certaines plantes et les limites d'aire indiquées au cours de cette étude sont basées sur nos propres observations, sur nos spécimens d'herbier et sur les renseignements puisés dans la littérature. On comprendra facilement que ces données n'ont qu'une valeur temporaire. Les herborisations futures feront probablement connaître que ces plantes se retrouvent plus au nord.

2. Cette carte et les suivantes sont reproduites de RHODORA avec la gracieuse autorisation du Dr M. L. Fernald.



laurentien (*S. laurentiana*), qu'on ne connaissait qu'autour du golfe Saint-Laurent (Fig. 2). Nous n'en sommes pas trop surpris, puisqu'ici, comme sur la côte nord de Gaspé, cet arbrisseau semble préférer les argiles d'âge Champlain. Une meilleure connaissance de la baie James révélerait probablement que cette espèce, ainsi que *Salix adenophylla* et *S. serissima*, se rencontrent dans tous les estuaires de cette région. Leur présence et leur abondance au bas des rivières Rupert, East-Main et Vieux-Comptoir (Dutilly & Lepage, 1944) montrent bien que ces Saules ne sont pas des avant-gardes, mais sont bien ici chez eux.

Si nous voulons expliquer la rencontre, à la baie James, de plantes des Grands Lacs, de l'Ouest et de l'Est, il semble qu'il nous faut tenir compte de la situation géographique de cette mer intérieure et du réseau hydrographique dont elle est l'aboutissement. Avec la baie d'Hudson, dont elle est le prolongement, elle sert de déversoir naturel à un grand nombre de rivières, dont l'une, la Nelson, prolonge ses ramifications jusqu'au voisinage des Montagnes Rocheuses, d'autres, comme l'Albany et la Missinaibi, remontent à proximité des Grands Lacs, et d'autres enfin étendent, du côté est, leurs bassins de drainage jusqu'au cœur du Québec. Nous avons là autant de voies naturelles de migration qui peuvent nous aider à résoudre l'épineux problème des plantes classées comme espèces à distribution bicentrique ou d'aires discontinues : tel est, par exemple, le cas assez fréquent de plantes cordilériennes qu'on retrouve dans l'Est. Une meilleure connaissance de la flore jamesienne fournirait sans doute maints chaînons de raccordement.

Après cette digression, poursuivons notre visite de la grève argileuse où la végétation, favorisée par cet habitat calcaire, croît avec une grande vigueur. Au bord de l'eau, c'est le chevelu des Cypéracées : *Scirpus americanus*, qui remonte, au moins, jusqu'au Vieux Comptoir (Dutilly & Lepage, 1944), *Carex paleacea*, *Eleocharis calva* et *E. compressa* var. *atrata*. Ce dernier, émigré probablement des Grands Lacs, se rapproche peut-être davantage de l'*E. elliptica* que de l'*E. compressa*, selon le Dr. Svenson (in litt.), et pourrait être considéré comme une espèce

distincte. Au nombre des Graminées, deux ripariennes, fréquentes dans toute la baie James, le *Calamagrostis neglecta* et le *Deschampsia caespitosa* var. *littoralis*, voisinent avec deux autres de plus grand intérêt : la Spartine pectinée (*Spartina pectinata*) et la variété cordilérienne du *Catabrosa aquatica* (var. *uniflora*). Abondante le long du Saint-Laurent, autour des Grands Lacs et même dans le sud du Manitoba, la Spartine ne semble pas avoir été signalée du côté de la baie James. Quant au *Catabrosa*, nous savions déjà que l'espèce typique en est européenne, qu'elle est représentée dans l'est du Canada par le var. *laurentiana*, à

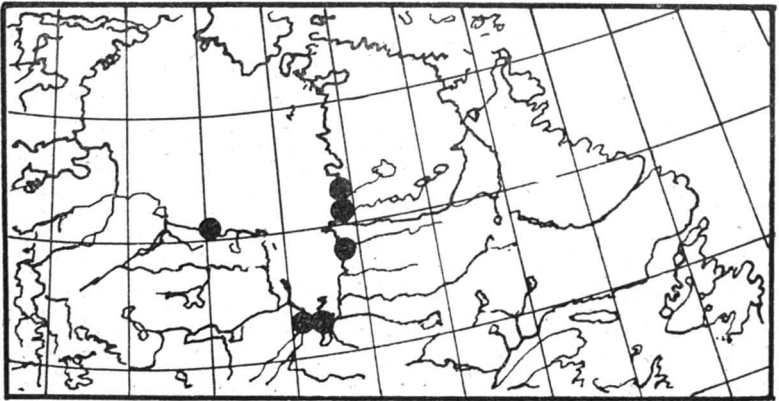


Fig. 3.— Distribution du *Catabrosa aquatica* var. *uniflora* dans l'est de l'Amérique.

panicule lâche et ouverte comme chez l'espèce typique, mais différente par ses branches plus ascendantes, tandis que le var. *uniflora* est la forme commune des Montagnes Rocheuses. Dans nos herborisations subséquentes, nous avons rencontré les deux variétés un peu partout sur la côte est de la baie James ; le var. *uniflora* atteint même, au Golfe de Richmond (Lat. 56° ; Dutilly & Lepage, 1944), les limites du Subarctique (Fig. 3).

Au bas du talus herbu, quelques Composées sont abondantes : des Asters du complexe *foliaceus*, l'*Aster modestus*, dans sa phase villeuse, qu'on a considérée parfois comme espèce distincte (*A. major*) ; le *Juncus Dudleyi*, connu d'une seule station plus

au nord, dans l'Est (Churchill, Gardner), se faufile entre les touffes robustes de l'Eupatoire maculée (*Eupatorium maculatum* f. *anomalum*), si curieuse ici, avec ses corymbes multiples et étagés. Là où l'argile est à découvert, nous récoltons la Renouée de Fowler (*Polygonum Fowleri*), très fréquente sur la côte est de la baie James, le *Rorippa islandica* var. *microcarpa*, la variété maritime à feuilles lancéolées du Grand Plantain (*Plantago major* var. *scopulorum*) et deux Rumex (*Rumex triangulivalvis*. *R. maritimus* var. *fueginus*).

La grève ne manque pas non plus d'intérêt conchyliologique. A l'état libre ou enchassées dans la glaise, les coquillages sont abondants. Nous recueillons les espèces suivantes<sup>1</sup>:

*Lampsilis siliquoidea superiorensis* Marsh.

*Succinea peoriensis* Walker

*Euccinum scalariforme* Beck.

*Macoma calcarea* (Gmel).

*Ceratoderma ciliatum* (Fabr.)

*Nuculana pernula* (Mull)

*Yoldia abyssicola* Torrell.

Sauf les deux premiers, qui appartiennent à l'époque actuelle, ces coquillages se rencontrent généralement dans les argiles Champlain ; nous pouvons en conclure que les dépôts argileux de la baie James ont été formés à une époque contemporaine de la mer Champlain.

En nous voyant revenir avec notre précieux butin, les Indiens ont tôt fait de nous désigner, dans leur langage descriptif, les " Pères au foin ".

Vendredi, 16 juillet.

Il fait très chaud. Nous nous proposons d'explorer la tourbière environnante en profitant de la trouée ouverte par la voie ferrée. Munis d'un petit dîner et de la boîte d'onguent contre les moustiques, nous nous dirigeons vers la gare. Sur une

1. Déterminées par le Dr Paul Bartsch, Smithsonian Institute, Washington, D. C.

bonne distance, de chaque côté de la route, la forêt primitive est disparue. La brousse arbustive qui la remplace comporte, comme éléments principaux, des Bétulacées subarctiques (*Betula glandulosa* var. *rotundifolia*, *E. pumila*) et quelques Salicacées (*Salix McCalliana*, *S. serissima*, *S. candida*, *S. pedicellaris* var. *hypoglauca*, *Populus tremuloides* f. *nana*, *P. taccamahaca* var. *Michauxii*). Ce dernier, qu'on voit surtout sur le bord de la petite rivière, se rencontre un peu partout jusqu'au Golfe de Richmond (Lat. 56° : Dutilly & Lepage, 1944) et tend à remplacer, dans le Nord, la forme typique de l'espèce.

Dans les habitats un peu humides, il y a abondance de *Mertensia paniculata*, de *Lonicera involucrata* et de *Pteretis nodulosa*. Cette fougère semble être à sa limite nord, dans l'Est. Dans les endroits plus secs, nous remarquons avec les Ericacées oxylophytes (*Kalmia*, *Ledon*, *Vaccinium*), des Asters (*Aster ciliolatus*, *A. modestus*), la Pyrole des marais (*Pyrola asarifolia* var. *incarnata*) et la Prêle des bois typique (*Equisetum sylvaticum*). L'*E. sylvaticum* typique est une espèce eurasienne distincte des variations américaines par la scabrité de sa base et de ses rameaux. Victorin fait remarquer (*Les Equisétinées du Québec*, pp. 119-120) qu'elle se rencontre très rarement dans l'est de l'Amérique. Les récoltes que nous en avons faites dans le Nord, en 1943 et 1944, nous portent à croire que c'en est la forme normale dans le Subarctique.

Parvenus à la gare, nous suivons la voie ferrée. Sur le remblai, il y a une florule de plantes introduites dont il est facile d'établir la provenance. Le ballast calcaire provient de Coral Rapids (rivière Abitibi), à 86 milles au sud. Ces plantes intéressantes sont l'*Erigeron acris* var. *asteroides*, des Pissenlits (*Taraxacum officinale*, *T. ceratophorum*, *T. lacerum*), le *Fragaria virginiana* var. *terrae-novae*, l'*Arabis hirsuta* var. *pycnocarpa* et un *Oxytropis* (*O. johannensis* probablement). Au bas de la chaussée, c'est la tourbière marécageuse, lieu d'élection de la Massette (*Typha latifolia*), qui ne semble pas remonter au-delà de la rivière East-Main (Dutilly & Lepage, 1944), des Pétasites (*Petasites palmatus*, *P. sagittatus*, *P. trigonophyllus*) et d'un caricetum varié : *Carex*

*interior*, *C. limosa*, *C. tenuiflora*, *C. chordorrhiza*, *C. diandra* et *C. prairea*. Ce dernier semble être à sa limite nord dans l'Est et peut-être en Amérique.

Il faut songer au retour, mais nous cédonc encore à la tentation de récolter quelques Saules, parmi lesquels le *Salix cordifolia* var. *callicarpaea*. *S. planifolia* var. *Nelsoni* et *S. pseudomonticola* méritent une mention. Kearney et Peebles<sup>1</sup> donnent au *S. pseudomonticola* la distribution suivante : " White Mountains, Apache County (Coville 2009), Saskatchewan and Alberta to Colorado and Arizona. " Ce Saule semble une espèce affine au *S. cordata*, auquel il ressemble beaucoup par ses feuilles.

Nous faisons aussi d'abondantes collections de Lichens et de Sphagnacées (*Sphagnum teres*, *S. Warnstorfi*, *S. magellanicum*, *S. fuscum*), mais nous ne pouvons retracer le *Ranunculus lapponicus*, déjà récolté à Moosonee (Gardner, No 97). Une autre Renoncule, *Ranunculus Macounii*, nous sert de fiche de consolation. Par une récente récolte (Fort Georges : Dutilly & Lepage, 1944), nous savons maintenant que cette dernière fait partie de la flore du Québec.

### Samedi 17 juillet.

Notre petit bateau est arrivé hier soir. A cause du temps couvert et de l'incertitude de la température, nous ne pouvons risquer de partir aujourd'hui. Pour entreprendre le voyage de Moosonee à Rupert House, il faut compter sur une journée entière de beau temps, car on ne peut trouver aucun abri en cours de route. Nous remettons le départ à lundi et, pour ne pas rester inactifs, nous décidons de nous rendre à Moose Factory, poste établi sur une île de l'estuaire de la rivière Moose. Nous prenons place dans un canot à moteur, conduit par le Frère Goulet, et nous contourmons les flots d'alluvion. Une demi-heure suffit pour nous rendre à destination.

Contrairement à Moosonee, dont la date d'établissement concorde avec celle de la construction du chemin de fer et remonte

1. KEARNEY, THOMAS H. PEEBLES, ROBERT H. & COLLABORATORS. (1942) *Flowering Plants and Ferns of Arizona*. U. S. Depart. of Agr., Misc. Publ. 423.

à une quinzaine d'années, Moose Factory est un très vieux poste, fondé en 1670. A l'encontre des autres postes de la baie James, où les Indiens vivent sous la tente, nous voyons ici au-delà de 80 maisonnettes servant de résidence aux Indiens et à une forte proportion de métis.

L'île Moose forme une longue et étroite terrasse boisée de conifères, sauf aux environs des établissements, où nous remarquons une soixantaine d'acres en culture. Les pommes de terre, le foin et les céréales sont de belle venue et témoignent de la fertilité de ces sols alluvionnaires. De la terrasse, une pente abrupte d'une quinzaine de pieds de hauteur dévale vers une étroite prairie marécageuse, en bordure de la rivière. Dans la pente, parmi



Fig. 4.— Distribution de l'*Eleocharis Smallii* dans l'est du Canada.

les longues Graminées, les buissons épineux du Rosier aciculaire (*Rosa acicularis*) croissent avec l'*Amelanchier gaspensis* et les touffes de *Lysimachia ciliata* et de *Galium boreale* var. *intermedium*. Ces deux derniers semblent ici à leur limite nord, dans l'Est, tandis que l'*Amelanchier* de Gaspé, qu'on croyait confiné à l'est du Québec habité, pourrait bien avoir une aire de distribution beaucoup plus vaste. Sur le rivage, la saulaie, peu différente de celle de Moosonee, constitue les seuls arbrisseaux à noter. Nous remarquons cependant que le *Salix cordata* se présente ici sous la forme pubescente que nous lui connaissons le long des rivières de la Gaspésie. Nous retrouvons encore, non sans plaisir, notre Eupatoire à corymbes multiples avec de robustes Verges d'Or (*Solidago lepida* var. *fallax*, *S. gigantea* var. *leiophylla*) et l'Épiaire des marais (*Stachys palustris* var. *pilosa*). Nos récoltes, malgré leur plus grande taille, représentent assez bien la forme cordilérienne de cette espèce.

Dans la zone envahie par les grandes marées, l'*Equisetum variegatum* var. *anceps* forme un tapis avec deux Éléocharides palustriformes : *Eleocharis halophila* et *E. Smallii*. Il est intéressant de rencontrer ce dernier à cette latitude ; les stations les plus septentrionales connues auparavant étaient le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, l'île Grand Menan, Nouveau-Brunswick et autour du lac Michigan. En plus d'une autre récolte faite le long de la rivière Rupert, nous savons maintenant que cette Éléocharide se rencontre aussi autour du lac Saint-Jean (fide Victorin), à Saint-Fulgence, comté de Chicoutimi (Frère Allyre) et au lac Nicolet, comté d'Arthabaska (Fr. Allyre). La carte ci-jointe (fig. 4) nous montre sa distribution dans l'est du Canada. Il vaut la peine de noter jus qu'à quel point les Éléocharides de la série *Palustriformes* sont bien représentées dans la baie James. La liste suivante nous permettra d'en juger : *Eleocharis halophila* (Moose Factory, Rupert House, East-Main et Fort Georges ; un peu douteux à ce dernier endroit), *E. calva* (Moosonee, Moose Factory, Rupert House et environs de East-Main), *E. palustris* (Rupert House, East-Main et Fort Georges), *E. palustris* var. *major* (Rivière Rupert et Fort Georges), *E. compressa* var. *atrata* (Moosonee et rivière Rupert), *E. macrostachya* (Fig. 5 : Vieux Comptoir et Fort Georges), *E. Savatieri* (Fig. 5 : East-Main, Vieux Comptoir et Fort Georges) et *E. Smallii*, que nous avons mentionné précédemment. Ces trois derniers n'étaient pas connus jusqu'ici comme faisant partie de la flore du Québec et l'*E. Savatieri* n'avait été récolté qu'au Japon et en Alaska.

Remontés sur la terrasse, nous suivons, dans la forêt de Trembles et d'Épinettes, un chemin qui longe la rivière jus qu'au centre de l'île. Le sous-bois et le bord de la route sont littéralement envahis par des Asters dans leur toilette frangée de blanc, de bleu, de rose et de violet. C'est l'*Aster foliaceus*, dont la variabilité fait le désespoir des taxonomistes ; ici, il s'apparente beaucoup aux formes qui se rencontrent dans les montagnes Rocheuses. Non moins fréquents sont l'*A. lateriflorus* et l'*A. modestus*. Malgré son nom, ce dernier est très joli avec ses fleurons violets et ses feuilles molles et pubescentes. Son abondance ici nous fait espérer qu'on finira par le découvrir sur le territoire

québécois, le jour où des botanistes exploreront la côte sud de la baie James jusqu'à la rivière Nottaway. Au retour, nous récoltons encore l'*Apocynum androsaemifolium*, le *Sanicula marilandica* var. *borealis* et l'Anémone des rivages (*Anemone riparia*).

Autour d'un poste que l'homme blanc fréquente depuis près de trois siècles, il faut s'attendre de rencontrer aussi bien des plantes introduites. Tel est bien le cas du Chardon des champs (*Cirsium arvense* f. *albiflorum*), de l'Absinthe (*Artemisia Absinthium*) de l'Onagre (*Oenothera biennis*) et de l'*Achillea Ptarmica*, que nous voyons ici un peu partout.

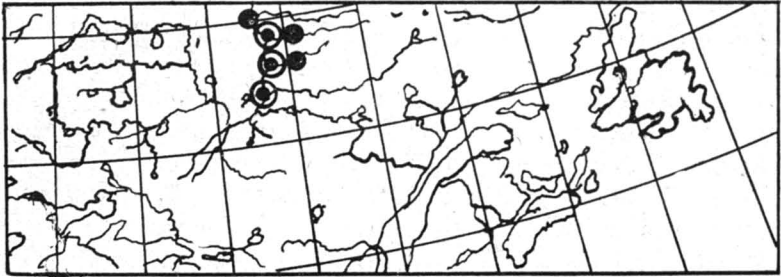


Fig. 5.— Distribution de l'*Eleocharis macrostachya* (point) et de l'*E. Savatieri* (point auréolé) dans l'est du Canada.

#### Dimanche, 18 juillet.

Nous continuons aujourd'hui l'exploration du rivage. Du côté des établissements de la Compagnie de la Baie d'Hudson où nous nous dirigeons, la prairie marécageuse du rivage devient plus large. Parmi les grandes Cypéracées et le *Glyceria grandis* se dissimulent l'Épilote cilié (*Epilobium ciliatum*), la variété estuarienne du *Mimulus ringens* (var. *colpophilus*) et la Campanule des vases (*Campanula uliginosa*), plante dont l'aire de distribution semble assez mal connue et pourrait être beaucoup plus vaste qu'on le croit. En tout cas, nous savons maintenant que cette Campanule est abondante autour de l'estuaire des rivières Moose, Rupert, East-Main et Vieux-Comptoir.



Un champ voisin sert de pâturage. Rien d'intéressant pour le botaniste à cet endroit, sauf le *Tofieldia glutinosa* et le *Parnassia palustris* var. *neogaea*, épargnés par la dent des bêtes. L'extrémité de l'île contournée, la berge devient haute et l'escarpement de glaise savonneuse plonge directement dans la rivière. C'est l'habitat préféré du *Rumex maritime* (*Rumex maritimus* var. *fueginus*), du *Stellaria crassifolia* et d'une Épervière que Victorin<sup>1</sup> a rattachée à l'Épervière du Canada (*Hieracium canadense* f. *Lepagei*), mais qui s'en distingue peut-être spécifiquement. A la partie supérieure de l'escarpement, qui est plus sèche, nous réussissons à atteindre la Prenanthe blanche (*Prenanthes alba*), ici à sa limite nord, et le *Lactuca pulchella*, la plus belle de nos Laitues indigènes, bien distincte des autres espèces du genre par ses grandes fleurs violettes ; elle mérite bien son nom de Laitue élégante. Cette plante de l'Ouest semble ici à sa limite orientale. Un peu plus loin, nous récoltons encore l'Aster de Roland (*Aster Rolandii*), qui n'est peut-être, selon Shinnars (in litt.) qui l'a décrit, qu'une forme rabougrie de l'*Aster gaspensis*. Il semble bien que le dernier mot n'est pas dit sur ce groupe litigieux des *Aster foliaceus-gaspensis*.

Nous avons longé près de la moitié de l'île, lorsque nous croisons un chemin d'hiver qui débouche à la rivière. Nous décidons de le suivre pour revenir par l'intérieur. C'est là que nous récoltons le *Smilacina stellata* et le Cèdre (*Thuja occidentalis*) que nous cherchions depuis assez longtemps. Cet arbre, assez fréquent dans le Sud, est ici à sa limite nord.

Nous retournons à Moosonee au cours de l'après-midi, afin d'y faire nos derniers préparatifs pour le départ de demain, si la température le permet.

#### DE MOOSONEE À RUPERT HOUSE. — Lundi, 19 juillet.

Ce matin, nous prenons place à bord du "Jacqueline", le petit bateau de la Compagnie de la Baie d'Hudson. Le ciel ensoleillé et la mer calme rendent le voyage très agréable. Le

1. *Quelques entités phanérogamiques mineures de la flore du Québec*. NAT. CANADIEN 71 : 208 (1944).

pilote fait souvent des sondages et nous sommes surpris de constater que le fond n'est qu'à 5 à 8 pieds de profondeur, quoique nous soyons à plusieurs milles de la côte. Dans la baie Hannah surtout, l'eau est si peu profonde et le chenal si étroit que les navigateurs ne s'y risquent pas par temps brumeux. Du côté nord, nous distinguons la grande île Charlton qui se profile dans le lointain. La pointe Sawayan dépassée, nous entrons dans la profonde baie de Rupert, qui s'avance à une trentaine de milles pour recevoir, du côté sud, les eaux de la rivière Nottaway et, du nord-est, celles de la rivière Rupert. La ligne de côte est basse partout, sauf du côté du mont Sherrick, dont on aperçoit les flancs dénudés.

Après 12 heures de navigation, nous entrons à Rupert House, sis sur la rivière Rupert, à un mille de la baie. Une centaine d'Indiens sont sur le rivage, le drapeau de la H. B. C. flotte au vent et nous sommes accueillis fort aimablement par M. J. S. Watts, gérant de la Compagnie, qui nous amène chez lui. Son épouse, une Canadienne-Française catholique, originaire de Mingan, Côte-Nord, fait tout son possible pour nous rendre le séjour agréable.

#### RUPERT HOUSE.— *Mardi, 20 juillet.*

Ce poste a une histoire. De temps immémorial, grâce à sa position géographique, il était déjà le lieu de rencontre des Indiens des rivières Rupert, Broadback et Nottaway, lorsque les Blancs y établirent un poste de traite. L'Histoire nous apprend qu'à l'automne 1668, le Français Médart Chouart des Groseillers arrivait d'Angleterre sur un vaisseau frété par le prince Rupert et jetait l'ancre dans l'estuaire de la rivière, désignée par les Indiens sous le nom de Némiskau (ou Nemaska). Les nouveaux venus lui donnent le nom de Rupert, en l'honneur du prince de ce nom qui deviendra, deux ans plus tard, le premier président ou gouverneur de l'HONOURABLE COMPANY OF HUDSON BAY. Comme la saison est trop avancée pour qu'ils puissent retourner en Angleterre, ils s'installent à cet endroit pour l'hiver et y bâtissent un petit fort en pierre, qu'ils nomment le fort Charles, en l'honneur du prince régnant, le roi Charles II. Plus tard, on lui substitua

le nom de fort Rupert. Un cairn en pierre, portant une plaque commémorative de cette fondation, a été érigé, en 1935, à cet endroit mieux connu aujourd'hui sous le nom de Rupert House.

On se souvient aussi des luttes que se livrèrent Anglais et Français pour la possession de ce fort. Parmi les Français, le Chevalier de Troyes, d'Iberville et ses frères, s'y signalèrent par de vrais coups d'audace. Après le traité d'Utrecht, en 1713, les Anglais en gardèrent la tranquille possession et la Compagnie de la Baie d'Hudson n'a cessé d'y faire un commerce très lucratif avec les Indiens, achetant à bas prix leurs belles peaux de castor et leur revendant à prix forts des vivres, des fusils et des munitions.

Durant l'été, Rupert House compte environ 350 Indiens, dont les traits un peu métissés nous disent que les Blancs y sont passés. Cette région est renommée pour ses fourrures de castor. Aux environs de 1930, prévoyant la disparition prochaine de ce précieux animal, J. S. Watts, le gérant de la compagnie, inspiré par le Rev. Dr. Cooper de la Catholic University of America, aussi intéressé au bien-être des Indiens qu'à leur étude anthropologique, conçut le projet d'organiser un sanctuaire de castors et d'en confier la surveillance aux Indiens eux-mêmes. On se montra sceptique devant son projet, mais on finit par lui laisser tenter l'expérience. Durant les premières années, la chasse du castor fut prohibée. Comme cet animal se multipliait rapidement, le piégeage fut ensuite permis, mais réglementé. Un père de famille peut capturer un certain nombre de castors, tandis que le célibataire n'a droit qu'à un nombre moins élevé, de sorte que le total des prises ne dépasse pas le surplus de l'accroissement naturel. A l'heure actuelle, les Indiens capturent annuellement deux mille castors environ.

Venons-en à la flore de la région et rappelons de nouveau que les notes qui suivent sont le résultat de deux visites : l'une de juillet 1943 et l'autre, du début de septembre 1944. Lors de ce dernier passage seulement, nous avons trouvé les Composées dans un état de maturité convenable.

Malgré le temps brumeux et la pluie fine qui tombe par intervalles, nous chaussons nos bottes de caoutchouc et nous allons herboriser dans les environs.

Autour du poste, nous notons toute une florule de rudérales: *Agropyron repens*, *Eronius inermis*, *Taraxacum officinale*, *Achillea Millefolium*, *Polygonum aviculare*, *Phlcom pratense*, *Plantago major*, etc., plantes de peu d'intérêt, sauf peut-être le *Polygonum achoreum*. Ces plantes se sont probablement introduites à la faveur des cultures de foin et de céréales, tentées il y a plus d'une quarantaine d'années. Par contre, il n'y a pas à douter de l'indigénat du *Stellaria longipes* et du *Draba incana* var. *confusa* qui croissent sur le sable sec de la terrasse où s'élèvent les tentes oblongues des Indiens.

En bordure de la rivière, c'est la grande prairie marécageuse où Graminées et Cypéracées croissent avec beaucoup de vigueur. Au bord de l'eau, le Scirpe d'Amérique (*Scirpus americanus* var. *polyphyllus*) forme un tapis avec les Éléocharides (*Eleocharis palustris*, *E. halophila*, *E. pauciflora*), le *Scirpus caespitosus* var. *callosus*, si fréquent dans la région côtière du Québec subarctique, le Jonc des crapauds (*Juncus bufonius* var. *halophilus*) et les trois variétés du Jonc de la Baltique (*J. balticus* var. *littoralis*, var. *stenocarpus*, var. *melanogenus*). Le var. *littoralis* est fréquent dans le Québec tempéré et subarctique; les deux autres variétés sont beaucoup plus rares. Nous ne connaissons que deux autres stations du var. *melanogenus* sur la côte nord du golfe Saint-Laurent: Pointe au Maurier (St. John) et Bradore (Fernald & Al.). Le var. *stenocarpus* semble peu connu en dehors de la station du type, l'estuaire de la rivière Bonaventure (Fernald).

Associés à des espèces communes comme l'*Hordeum jubatum*, le *Sium suave*, le *Caltha palustris* et l'*Equisetum variegatum* var. *anceps*, se trouvent la Ciguë bulbifère (*Cicuta bulbifera*), le *Catabrosa aquatica* var. *laurentiana* et la Beckmannie (*Beckmannia Syzigachne*) dont l'aire de distribution remonte au moins jusqu'au Fort Georges (Lat. 53°50'; Dutilly & Lepage, 1944).

En s'éloignant de la rivière, la végétation devient plus haute; mais il ne faut pas trop se hâter, si l'on veut déceler toutes les richesses de ce tapis végétal et se garer des perfides bassins

d'eaux saumâtres où flottent la Nitelle (*Nitella flexilis*) et la Charagne (*Chara foetida*), grande algue verte qui mérite bien son nom.

La florule des vasculaires comporte des Parnassies (*Parnassia parviflora*, *P. palustris* var. *neogaea*), le Pédiculaire du Groenland (*Pedicularis groenlandica*), Scrofulariacée fréquente dans le Subarctique, des Rumex variés (*Rumex occidentalis*, *R. triangulivalvis*, *R. maritimus* var. *fueginus*), des Carex ripariens (*Carex viridula*, *C. lanuginosa*, *C. saxatilis* var. *miliaris*), une Euphrase (*Euphrasia arctica*), la Campanule des vases (*Campanula uliginosa*), un Polygone (*Polygonum Fowleri*) et deux légumineuses en floraison : *Vicia americana* et *Lathyrus palustris* var. *linearifolius*. Le *Vicia* n'a pas été récolté plus au nord et le *Lathyrus* ne semble pas remonter au-delà du Vieux Comptoir (Dutilly & Lepage, 1944). Les Graminées sont représentées par l'Agrostide maritime (*Agrostis maritima*), le critique *Poa alpigena* et deux Calamagrostides ripariennes : *Calamagrostis neglecta* et *C. canadensis* var. *arcta*. La panicule de ce dernier, avec ses branches courtes et contractées, le distingue bien, au premier coup d'œil, des autres variétés (*robusta*, *Langdorfi*, *typica*) à inflorescence longue et lâche. Stebbins<sup>1</sup> lui donne comme aire de distribution : le Groenland et la région des monts Torngat, Labrador (Saglek Bay, Nachvak Bay).

Disséminés ici et là : *Trisetum melicoides*, *Sphenopholis obtusata*, var. *lobata*, deux Graminées apparemment inconnues jusqu'ici à cette latitude, l'*Epilobium ciliatum* et l'*E. palustre* var. *oliganthum*. Un bon nombre des variétés de l'*E. palustre* se rencontrent sur la côte de la baie James et le long des rivières qui s'y déversent. Nous venons de mentionner le var. *oliganthum* ; nous avons récolté aussi le var. *Fernaldii* (inédit) à East-Main, le var. *labradoricum* au Fort Georges et le long de la rivière Rupert, le var. *lapponicum* au Fort Georges et le var. *mandjuricum*, le long des rivières Rupert et East-Main. Ce cas de distribution, analogue à celui du *Juncus balticus* et des *Elcocharis* de la section *Palustriformes*, dont il a été question plus haut, et du *Lonicera villosa*, dont nous reparlerons plus loin, pose un problème extrê-

1. RHODORA 32 : 45, 1930.

mement intéressant qui donne lieu à deux hypothèses: la baie James a-t-elle été un centre de rassemblement d'espèces végétales? ou n'a-t-elle pas été plutôt un centre de dispersion? Peut-être même, n'a-t-elle pas joué ces deux rôles simultanément? En nous basant sur le réseau hydrographique, nous avons tenté, plus haut, de justifier la première hypothèse. Abordons la seconde. En plus de fournir un milieu nutritif très riche, ces rivages estuariens sont soumis à de grandes variations d'humidité provoquées par les oscillations bi-quotidiennes des marées et à de grandes variations thermiques. Endépit d'un climat assez froid, même durant l'été (sauf quelques journées en juillet et août), l'eau des estuaires est tiède, beaucoup plus chaude, en tous cas, que celle des rivières à régime torrentiel de l'est du Québec habité. Soumises à ces conditions, il n'y a rien d'étonnant que les plantes, en continuel effort d'adaptation, aient acquis une grande plasticité et que, sous la poussée de ce dynamisme, les espèces tendent à s'écarter du type primitif. Il n'y a rien d'impossible ensuite que, par les rivières, ces plantes se soient dispersées vers le sud, l'est et l'ouest.

Le principal objectif de notre seconde visite de l'estuaire de la rivière Rupert, en 1944, était de retrouver un *Bident* fameux que J.-M. Macoun avait récolté à cet endroit, le 5 septembre 1885, et que Greene<sup>1</sup> a décrit sous le nom de *Eidens hyperborea*. Les autres récoltes qui en ont été faites subséquentement à divers endroits de l'est de l'Amérique (Maine, New Hampshire, Massachusetts, Nouveau-Brunswick, estuaire du Saint-Laurent, estuaire de la rivière Rimouski et des rivières de la Baie-des-Chaleurs) appartiennent toutes à des variétés (*colpophila*, *ca-thancensis*, *laurentiana*, *Svensoni*, *gaspensis*, *arcuans*) de ce *Bident*. Nous avons eu l'avantage de retrouver dans l'Herbier National, à Ottawa, la feuille d'herbier qui porte les seuls spécimens connus du *E. hyperborea* typique. Tel que représenté par les récoltes de Macoun, c'est une plante monocéphale et à tige simple. Le capitule, qui ressemble beaucoup à celui du *Bident* penché (*Eidens cernua*), s'en distingue cependant par son port dressé. Or le *Bident* que nous avons la bonne fortune

1. PITTONIA IV : 257 (1901).

de retrouver, en assez grande abondance, à Rupert House, se présente sous les aspects les plus variés: capitule dressé, parfois penché, parfois bien incliné vers le bas; tige simple, mais parfois très branchue et portant de nombreux capitules. Les akènes, sans aucun doute, sont ceux du *Bident hyperboréal*. Une nouvelle étude de cette plante semble nécessaire et elle apportera sans doute une meilleure conception de la forme typique de l'espèce et peut-être même des variétés.

La prairie marécageuse du rivage vient se buter à une falaise d'argile marine, haute de 40 à 50 pieds. Au bas, les Salicacées forment une haie buissonneuse presque ininterrompue. Nous y retrouvons encore le *Salix laurentiana*, le *S. discolor* et, pour la première fois, la variété à feuilles étroites (var. *angustifolia*) du *S. lucida*, fréquente ici et à East-Main (Dutilly & Lepage, 1944). A la lisière de ces buissons: *Stachys palustris* var. *pilosa*, *Chelone glabra* var. *dilatata*, *Lactuca biennis* (*L. spicata*) — c'est probablement la limite nord-est du genre de ces trois plantes —, des Asters (*Aster junciformis*, *A. puniceus*, *A. foliaceus* var., *A. umbellatus* var. *pubens*) et des Verges d'or (*Solidago lepida* var. *fallax*, *S. graminifolia* var. *major*). D'après L. H. Shinnars (in litt.), l'*Aster umbellatus* var. *pubens* « is the western variety to which all plants of the species west of Minnesota belong; eastward this variety is found only in the far north ».

Dans toute cette florule d'herbacées, l'*Eupatorium maculatum* f. *anomalum* domine toutes les autres plantes avec ses magnifiques inflorescences pourpres. Cette Eupatoire semble en pleine crise de mutation. En plus de l'inflorescence terminale, des pédoncules floraux prennent naissance au deuxième et au troisième, parfois même jusqu'au sixième verticille foliaire, pour donner une série de corymbes qui s'étagent. Souvent, les corymbes inférieurs montent au niveau de l'inflorescence terminale. Parfois l'axe principal est conservé, parfois il disparaît. Dans ce dernier cas, les feuilles cessent de former des verticilles pour se distribuer sur les branches florifères et deviennent alternes. Dans certains cas, nous constatons une espèce d'affolement: les feuilles et les pédoncules floraux sont disposés sans ordre le long de la tige principale.

A l'ombre des buissons, on relève encore: *Mertensia paniculata*, *Thalictrum polygamum*, *T. confine*, *Lonicera involucrata*, *Onoclea sensibilis*, *Angelica atropurpurea*.

Nous gravissons la falaise argileuse, tout en cueillant deux Collémacées intéressantes: le *Collema crispum* et le *Leptogium lichenoides*. Sur la terrasse du sommet, c'est la tourbière à *Picea mariana*, élément principal de la taïga hudsonienne, avec quelques Sapins (*Abies balsamea*). Une autre Épinette au feuillage vert pâle, à teinte un peu jaunâtre, nous intrigue beaucoup. Sa couleur et sa forme largement conique la distinguent nettement de la silhouette plutôt cylindrique du *Picea mariana*. Après étude, nous croyons qu'il s'agit de l'Épinette grise (*Picea mariana* f. *grisea*). Quoique, par ses cônes, elle se semble pas différer de la forme typique de l'espèce, il est possible qu'une étude plus complète permette de lui donner un rang taxonomique supérieur à celui de forme écologique, puisque les deux (*P. mariana* typique et f. *grisea*) se rencontrent fréquemment dans le même habitat.

Le Lédon, la Kalmie, le Cornouiller du Canada, le *Linnaea borealis* var. *americana*, le *Galium triflorum*, le *Trientalis borealis* et deux Muscinées (*Hylocomium splendens*, *Calliargonella Schreberi*) constituent, avec l'Épinette noire, la biocénose de cette tourbière.

Ce n'est pas sans surprise que nous réussissons à découvrir le *Ranunculus lapponicus*, qui promène ses rhizomes sous les Sphaignes, et le *Salix McCalliana*, qui n'a jamais été récolté auparavant dans Québec.

Le jour s'achève et il est grand temps de revenir au poste pour mettre au séchage le contenu de nos cartables, dont les flancs sont déjà bien gonflés.

### Mercredi, 21 juillet.

Nous avons trouvé, au cours de la soirée d'hier, deux guides indiens et un bon canot de 20 pieds de longueur. Il est convenu que nous profiterons de la marée montante pour partir au cours de l'après-midi. Vers 4 heures, nous disons adieu à nos hôtes,



dont l'hospitalité a été si charmante. A l'avant du canot, Jimmy Cowboy, le plus âgé de nos guides et apparemment le plus expérimenté. Anderson Jolly est assis sur la pointe arrière. C'est un solide gaillard, d'environ 40 ans, qui parle assez bien l'anglais et nous sert d'interprète. Nous remontons les eaux tranquilles de l'estuaire, large de plus d'un mille, jusqu'au rapide House, à un mille en haut du poste. C'est le premier portage à faire et l'on nous dit que ce n'est pas le dernier. Sur le bord de la rivière, le chevelu d'*Eleocharis palustris* var. *major* a remplacé le cordon de *Scirpus americanus* qui ne dépasse pas la zone atteinte par la marée.

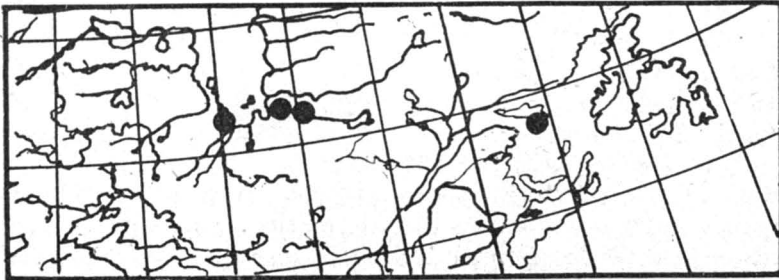


Fig. 6.— Distribution de l'*Eleocharis compressa* var. *atrata* dans le Canada. (Les stations autour des Grands Lacs sont omises).

Sur le rivage rocheux où nous mettons pied, la *Prenanthe* à grappe (*Prenanthes racemosa*) n'a pas fini de dérouler sa hampe pourpre, mais les Cypéacées suivantes sont à point: *Carex lanuginosa*, *C. aurea*, *C. atratifomis*, *C. Garberi*, *Eleocharis pauciflora*, *E. compressa* var. *atrata*. Ce dernier (Fig. 6) se rencontre autour des Grands Lacs et ne semble avoir été récolté dans Québec qu'à l'île d'Anticosti (Rivière McKane, Victorin & Rolland).

Le sentier traverse un bois d'Épinettes dont le parterre n'a rien de particulier: la Trientale, l'*Aralia nudicaulis* et le *Pyrola asarifolia*. Ce dernier est probablement à sa limite nord dans Québec. En haut du rapide, nous avons à traverser une large batture de cailloux, où croissent le *Salix pellita*, le *S. lucida* et une forme appauvrie du *S. laurentiana*, qui, évidemment, n'est

plus dans son habitat préféré. Partout, les ubiquistes *Myrica Gale*, *Alnus incana*, *Sisyrinchium angustifolium*, *Pedicularis groenlandica* et une Fétuque rouge à épillets pubescents-hirsutes (*Festuca rubra* f. *squarrosa*), forme très répandue sur la côte est de la baie James.

Nous reprenons le canot et nous passons près de l'île aux Peupliers, boisée de *Populus taccamahaca*. Nous allons camper cinq milles plus haut. Autour du camp, il y a abondance de *Rhamnus alnifolia*, qui est probablement à sa limite nord-est. La routine de chaque soir est celle-ci: nos guides dressent les tentes et allument le feu. Nous faisons, de notre côté, une courte inspection des environs. Puis, pendant que l'un de nous prépare le souper, l'autre met en ordre les récoltes de la journée.

#### Jeudi, 22 juillet.

Nous continuons à naviguer dans les eaux calmes sur une distance d'environ 6 milles. La rivière, encore très large, est encaissée entre des terrasses d'argile marine, hautes de 40 à 50 pieds et bien boisées d'Épinettes noires, de Sapins, de Trembles, de Peupliers et de Bouleaux à canot. Dans les eaux peu profondes, la chevelure ininterrompue de l'*Eleocharis palustris* var. *major* et de l'*Équisetum fluviale*, que nous retrouverons partout, en bas du lac Nemaska surtout, quand le courant est modéré. Nous observons de nombreuses colonies de *Potamogeton gramineus*; dans les eaux tranquilles, il développe des feuilles flottantes et prend l'aspect du var. *graminifolius*, auquel Ogden, dans sa monographie des *Potamogeton*<sup>1</sup>, n'attache aucune importance taxonomique. Là où le courant est plus rapide, il est remplacé par le *Potamogeton praelongus*, qui semble ici à sa limite nord-est avec la station de Blanc-Sablon. Ailleurs flottent les longs rubans d'un Rubanier et d'une Glycérie, à l'état stérile.

De temps en temps, nos guides dirigent le canot vers le rivage pour nous faire observer de plus près les cabanes des castors. Près d'une de ces constructions, nous pouvons voir des

1. RHODORA 45 : 143 (1943).

Trembles de 12 pouces de diamètre abattus par ces habiles et patients terrassiers.

Nous dinons au bas du rapide de la Côte à la Boucane (Smoky Hill). Sur le rivage, on peut noter: *Onoclea sensibilis*, *Lysimachia terrestris*, *Prunella vulgaris* var. *lanceolata*, *Scirpus rubrotinctus*, *Carex lenticularis*, *C. flava*. Le *Sium suave* est partout, au bord de l'eau, et passe parfois aux formes immergées à feuilles laciniées-filiformes. Dans un bassin à deux pas du feu, le *Ranunculus trichophyllus* flotte avec une grande Algue verte (*Nitella flexilis*), tandis que les Isoètes s'enracinent sur le fond.

Nos Indiens ne flânent généralement pas après le dîner. Nous nous engageons dans le sentier qui serpente dans la tourbière à Éricacées. Pendant que nos guides font les deux voyages requis pour le transport des bagages, nous employons ces quelques loisirs à récolter les plantes vasculaires et les Cryptogames qui nous intéressent. Dans cette muskeg, nous récoltons le *Solidago uniligulata* et le *Lonicera villosa* var. *Solonis*. Ces deux plantes vont probablement plus au nord à l'intérieur du Nouveau-Québec, mais nos récoltes semblent être les plus septentrionales. C'est un fait notable que toutes les variétés de ce Chèvrefeuille se rencontrent dans la région de la baie James. Le var. *typica* a déjà été découvert à Rupert House (D. Potter), le var. *Solonis* et le var. *calvescens* sont fréquents sur la présente rivière, tandis que le var. *tonsa*, qu'on a considéré comme la variété méridionale, abonde au Vieux Comptoir et au Fort Georges (Dutilly & LePage, 1944). Dans la présente région au moins, ces variétés ne semblent pas avoir de signification géographique.

Le portage a plus d'un mille de longueur; un petit lac est à mi-chemin. Nous y récoltons deux hydrophytes: *Utricularia vulgaris* et *Hippuris vulgaris* f. *fluviale*. Sur le pourtour, dans la petite prairie spongieuse, nous sommes surpris de rencontrer le Genévrier horizontal (*Juniperinus horizontalis*), que nous sommes habitués de rencontrer plutôt sur le sable ou les rochers secs. C'est probablement un émigré des Grands Lacs, qui s'est attardé après le recul du rivage de la baie d'Hudson. D'autres plantes caractérisent mieux cet habitat subarctique: *Menyanthes trifoliata* var. *minor*, *Epilobium palustre* var. *labradoricum*, *Poten-*

*tilla palustris*, *Carex limosa*, *C. Michauxiana*. Ce dernier représente un cas assez fréquent, quoique curieux, de distribution bicentrique dans l'est de l'Asie et l'est de l'Amérique. Au delà du petit lac, le sentier devient plus montueux. Ici et là, nous notons le *Carex arctata*, déjà à sa limite nord, quelques rares Clintonies boréales, la Pyrole mineure (*Pyrola minor*) et le *Schizachne purpurascens*, encore fréquent dans tout le Subarctique. C'est ici que nous récoltons, pour la première fois, l'*Oryzopsis canadensis*, cette Graminée délicate dont l'épillet est muni d'une longue arête qui se courbe au séchage. C'est le *Stipa juncea* de Michaux que ce dernier situe<sup>1</sup> « a sinu Hudsonis ad Canadam » et que les flores semblent ignorer quand elles donnent l'aire de distribution de cette espèce. D'ici, nous l'avons rencontré dans tous les portages jusqu'à Mistassini, sur les sables granitiques, surtout dans les pinèdes. Peut-être apprendrons-nous, un jour, que son aire s'étend aussi loin au nord que celle du Pin gris.

Vers la fin du portage, nous enjambons des gneiss dénudés, habitat préféré du *Juniperinus communis* var. *saxatilis*, du *Trisetum spicatum* var. *pilosiglume* et de l'*Agrostis scabra* f. *Tuckermani*.

Il passe 4 heures, quand nous reprenons le canot. La rivière, maintenant plus étroite, coule sur des galets de gneiss. La terrasse argileuse a fait place à une berge plutôt basse et rocheuse, où croissent des Saules et le Myrique baumier (*Myrica Cale*). Deux milles plus haut, c'est le rapide du Plum Pudding. Quoique le soleil soit assez bas, nous faisons le portage le soir même. Cette pratique est généralement suivie par les Indiens, pour n'avoir pas, le matin suivant, à marcher dans la rosée qui est assez forte près des grands cours d'eau.

Malgré la nuée de bestioles qui nous agacent, nous nous engageons dans le sentier qui grimpe une montée raide, pour atteindre une grande pinède. Un court arrêt pour s'essouffler et récolter quelques Lycopodes (*Lycopodium annotinum* var. *pungens*, *L. clavatum* va. *megastachyon*, *L. complanatum* var. *canadense*) et un grand Botryche (*Eotrychium virginianum* ssp. *eu-*

1. FLORA BOREALI-AMERICANA I : p. 54.

*ropaeum*), qui n'a pas encore été rencontré à cette latitude. Décrire une pinède, c'est les décrire toutes, puisque nous y rencontrons invariablement l'association suivante: *Pinus Banksiana*, *Kalmia angustifolia*, *Oryzopsis canadensis*, *Lycopodium sitchense*, un tapis de Lichens où le *Cladonia alpestris* et le *Stereocaulon paschale* prédominent, et une Mousse, le *Dicranum rugosum*. Sur le tronc et les rameaux du Pin gris, on est sûr de trouver les Lichens suivants: *Nephromopsis ciliaris*, *Cetraria pinastri*, *Ramalina calicaris* et *Alectoria jubata*. En attendant nos guides, à l'autre bout du sentier, nous avons tout le temps nécessaire pour récolter encore, aux endroits secs, l'*Oryzopsis pungens*, le *Carex deflexa* et le *C. brunnescens*, deux *Carex* qui atteignent au moins la limite des arbres, l'*Amelanchier Bartramiana*, l'espèce la plus boréale du genre; dans les lieux plus humides, le *Galium palustre*, le *Cinna latifolia* et le *Glyceria striata* var. *stricta*. Sur le bord de la rivière, d'où nous partirons demain, deux plantes sont à leur limite nord: l'*Hypericum ellipticum* et le *Senecio indecorus*. La florule cryptogamique d'un gros *Populus tacamahaca* comporte une Hépatique intéressante, le *Frullania Eolanderi* et des Lichens crustacés: *Xanthoria candelaria*, *Physcia aipolia*, *Caloplaca cerina* et *Lecanora hageni*.

Une fois le camp dressé, Jimmy fait la « Bannock ». Le procédé consiste à enrouler un cylindre de pâte sur une longue baguette écorcée qu'on fiche dans le sol, près du feu. Un demi-tour de baguette lui assure ensuite une cuisson parfaite. L'Indien qui voyage n'apporte généralement qu'une provision de farine, de graisse et de thé. Lièvres, perdrix et poissons capturés en cours de route complètent le menu.

### Vendredi, 23 juillet.

Nous atteignons la rivière par un étroit chenal de quelques arpents de longueur. Le vent d'ouest est fort bon. Jimmy va se couper une perche et hisse une tente en guise de voile. Une heure après, un orage subit nous oblige à chercher refuge sous un bois d'Épinettes. Le parterre de la forêt, avec le *Pyrola minor*, le *Mitella nuda*, ses Lycopodes (*Lycopodium annotinum*, *L. obscurum* var.

*dendroideum*), ses Orchidées (*Corallorhiza trifida*, *Listera cordata*, *Habenaria obtusata*) et les communes Hypnacées (*Hypnum Crista-castrensis*, *Calliergonella Schreberi*), ne diffère guère de celui de nos bois de conifères du sud, là où la futaie laisse pénétrer peu de lumière.

En haut du Plum Pudding, sur le parcours d'une dizaine de milles, la région est plutôt basse et boisée de petites Épinettes noires, de Mélèzes et de Trembles. De temps en temps, nous observons des colonies de *Nuphar variegatum* et de *Potamogeton Richardsonii* flottant sur les eaux calmes. Nous dinons au portage des Chats, long d'un quart de mille. Sur les gneiss laurentiens, le *Corydalis sempervirens* présente ses grappes roses parmi les touffes de Paturins et d'Agrostides très critiques. Près de l'eau, deux plantes à leur limite nord: *Scutellaria galericulata* et *Scirpus fluviatilis*.

En amont de la petite chute, haute d'une vingtaine de pieds, la scène change. La falaise d'argile réapparaît, boisée d'Épinette blanche, de Tremble et de Sapin. Nous hissons de nouveau la voile pour franchir la dizaine de milles qui nous séparent de la chute Chigaskatagan. Vu la tempête imminente, nous campons à cet endroit et nous remettons à demain la traversée du long portage de plus d'un mille. Nous nous endormons au bruit de la chute de 75 pieds de hauteur, qui mugit tout près du campement.

#### Samedi, 24 juillet.

Malgré le temps brumeux, nous plions bagage et prenons le sentier. Dans les buissons d'*Alnus crispa*, de *Prunus pennsylvanica* et d'*Amelanchier stolonifera*, se dissimulent le *Stellaria calycantha*, le *Carex media*, que l'on trouve plus fréquemment en s'avancant vers le nord, le *Scirpus atrocinctus*, le *Ranunculus pennsylvanicus* et le *Petasites palmatus*. Le Streptope amplexicaule (*Streptopus amplexifolius* var. *americanus*) est encore robuste à cette latitude. Quant au *Carex intumescens* var. *Fernaldii* et au *Luzula acuminata* (*L. saltuensis*), qui n'ont pas été signalés au nord de Terre-neuve, ils sont très rares. Cette Luzule, vicariant

américain du *L. pilosa* d'Europe, n'est pas abondante, à quelque endroit qu'on la rencontre, sauf peut-être dans certaines tourbières de l'Abitibi (La Reine).

Nous faisons voile durant la matinée. Cet avantage nous console de la pluie fine qui tombe par intervalles et du vent froid qui nous transit. Nous nous arrêtons pour dîner à 7 milles plus haut, près d'une petite chute qui coule sur de grandes tables de gneiss laurentiens. Dans le tapis de graminées où nous sommes installés, il y a abondance de *Fotrychium matricariaefolium* qui, à notre connaissance, n'a pas encore été signalé dans le Québec subarctique et le Labrador.

Un mille plus haut, nous atteignons les « Quatre » portages, les plus impraticables, selon nos guides. Le 1er septembre 1885, le géologue A. P. Low, accompagné de J.-M. Macoun, descendait cette partie de la rivière. Dans ses notes de voyage, nous lisons les observations suivantes: « En descendant la rivière, entre des berges de 20 à 50 pieds de hauteur, pendant 6 milles, nous arrivons au premier portage des « Quatre ». Ce portage, qui a trois quarts de mille de longueur, rachète un gros rapide et une chute de cinquante pieds. À un demi-mille plus bas se trouve le second portage, sur une chute de 75 pieds; ensuite, à trois quarts de mille plus loin, il y a une troisième chute qui nécessite un portage d'un demi-mille; puis on descend un gros rapide jusqu'au dernier portage, pour éviter des rapides dont la pente est de 30 pieds dans un espace d'un quart de mille ».

On peut encore, comme autrefois, faire les quatre portages en restant du côté nord de la rivière, mais, aujourd'hui, la plupart des Indiens préfèrent passer du côté sud pour faire le dernier portage qui remplace les deux portages supérieurs.

Les « Quatre » portages sont renommés pour leurs chutes; en effet, elles sont vraiment belles et impressionnantes. L'ingénieur O'Sullivan, chargé, en 1894, par le gouvernement de la province de Québec, de trouver l'endroit le plus favorable à la construction d'un chemin de fer reliant le lac Saint-Jean à la baie James, estimait qu'à cet endroit le harnachement des chutes pourrait fournir 793,000 H.P.; il évaluait à 1,532,818 H.P. la

production possible d'énergie hydro-électrique, du rapide de la Côte à la Boucane (Smoky Hill) à la chute de la Farine d'Avoine (Oatmeal Fall), soit un distance de 90 milles. C'est dire que, si la région comprise entre l'Abitibi et la rivière Rupert vient à s'hominiser, on y trouvera toute la houille blanche nécessaire à son développement agricole, industriel et minier.

Sauf le second portage, qui se fait par un sentier marécageux, les deux autres traversent des pinèdes dont le sable granitique surchauffé par le soleil de cet après-midi rend la marche très pénible à nos guides, qui ploient sous une charge de 200 à 300 livres.

Voici le bilan de l'après-midi:

Dans une tourbière marécageuse, nous avons récolté le *Carex Euxbaumii* et le *C. Haydenii*, tous deux à leur limite septentrionale; sous les conifères clairsemés: le *Monoses uniflora*, qui est probablement général dans tout le Québec subarctique, puisque nous le retrouvons encore au Golfe de Richmond (Lat. 56°; Dutilly & Lepage, 1944), et le *Carex normalis*, antérieurement inconnu à cette latitude; dans une pinède: *Epigea repens* var. *glabrifolia*, *Geranium Eicknellii* et *Carex debilis* var. *Rudgei* (ces deux derniers, à leur limite nord-est); sur le rivage, en haut de la première chute, avec le rare *Eleocharis compressa* var. *atrata*, nous récoltons deux plantes nouvelles pour la science: une Épervière du Canada, à feuilles presque entières et ne portant de chaque côté qu'une seule dent glanduleuse<sup>1</sup> et une Polytrichacée (mousse) appartenant au genre *Atrichum*.

La soirée est déjà avancée lorsque nos tentes sont dressées en haut du dernier portage des « Quatre ». Nous venons de terminer une de nos plus pénibles journées, vu les cinq portages qu'ils a fallu faire depuis le matin.

### Dimanche, 25 juillet.

La nuit a été très froide. Anderson nous déclare qu'il n'a pu dormir. Nous continuons notre voyage sur une rivière très

<sup>1</sup> *Hieracium canadense* f. *Lepagei* Victorin. — NAT. CANADIEN 71 : 208, 1944.



calme. De chaque côté, la même falaise argileuse, boisée de la même futaie, sauf le Sapin, qui toutefois se fait de plus en plus rare. Dans les eaux tranquilles, il y a abondance d'Isoètes, encore trop jeunes pour en déterminer l'espèce, de *Potamogeton gramineus* et d'une Sagittaire (*Sagittaria cuneata*). Huit milles en amont des « Quatre » portages, nous rencontrons la chute du Castor Blanc, haute d'une quarantaine de pieds. Elle nécessite un portage de quelques arpents. Sur le rivage, nous retrouvons le *Carex Haydenii*, avec le rare *Veronica humifusa*, le *Senecio aureus* var. *semicordatus*, probablement à sa limite nord, l'*Epilobium glandulosum* (typique), que l'on a retrouvé jusqu'à la mer de Behring, et le *Poa languida* (*P. debilis*), qu'il est un peu surprenant de rencontrer encore à cette latitude. Le sentier s'engage dans une tourbière, habitat d'espèces subarctiques, telles que le *Salix pedicellaris* var. *hypoglauca*, le *Lonicera villosa* var. *Solonis*, le *Carex oligosperma*, l'*Eriophorum spissum*, et deux Cryptogames dignes d'intérêt: *Sphagnum recurvum* var. *tenue* et *Cladonia bellidiflora* f. *subuliformis*, lichen arctique déjà récolté au Labrador (Suza & Podpera) et probablement nouveau pour Québec.

Environ trois milles plus haut, nous atteignons la belle chute de la Farine d'Avoine (Oatmeal Fall), qui forme une cascade d'une soixantaine de pieds. Nous campons après avoir fait un portage de plus d'un mille. Favorisés par la chaleur de la soirée et la proximité des eaux stagnantes, les moustiques de tout calibre ne nous laissent aucun moment de répit. Ce n'est que par d'abondantes onctions de liquide répulsif et le visage protégé d'un voile, que nous pouvons, sans trop souffrir de leurs privautés, mettre en ordre les récoltes de la journée. Avant de nous livrer au repos, nous n'oublions pas, chaque soir, de nettoyer la tente avec de généreuses pulvérisations au « Fly Tox » et de fermer toutes les issues; sinon, gare à la « visite »!

Lundi, 26 juillet.

Ciel couvert, temps calme. Les moustiques nous poursuivent de leurs assiduités. La contrée, très basse, est boisée d'Épi-

nettes noires rabougries, sous lesquelles le sempiternel *Kalmia* règne en maître avec le *Ledon*. Paysage singulièrement monotone, quand il demeure identique sur le parcours des milles et des milles. Un arrêt sur une pointe granitique nous permet de récolter les deux variétés (var. *minor* et var. *cordifolia*) du *Betula papyrifera*. Si nous considérons comme la forme typique de l'espèce la forme à feuilles arrondies ou cunéiformes à la base, nos observations et nos récoltes nous portent à croire qu'elle est plutôt rare dans la région visitée. La forme que nous rencontrons, par ses feuilles tronquées à la base et sa tendance à croître en touffes, semble intermédiaire entre l'espèce typique et le var. *cordifolia*. Pour le présent, le *B. papyrifera* nous apparaît comme un complexe; une étude de l'espèce et de ses variations s'impose, si l'on veut s'y démêler.

Le *Sorbus americana* est fréquent sur les rivages. Beaucoup plus rare, le *Polypodium virginianum*, qui s'accroche dans les crevasses du rocher gneissique. Le Sorbier couvre apparemment toute la région subarctique, tandis que le Polypode semble plutôt erratique, dans le Nord.

Le feu, qui a ravagé la forêt primitive, semble avoir ramené la région avoisinante au stage où les Lichens et les Mousses ont à recommencer leur travail de pionniers. A défaut de la florule extrêmement pauvre de *Corydalis sempervirens*, de quelques Agrostides et Danthonies critiques, nous récoltons abondamment les formes intéressantes (f. *scyphosa*, f. *cylindrica*) du *Cladonia cornuta*, celles (var. *virgata*, var. *infundibulifera*) du *C. crispata* et le rare *C. lepidota*, connu seulement de quelques stations, dans le nord de l'Amérique, dont le mont Albert, dans le comté de Gaspé, semble marquer la limite méridionale. Sur ces rochers dénudés, le *Cymnocolea inflata* et le *Sphenolobus minutus*, Hépatiques presque ubiquistes dans le Nord, forment de grandes plaques rougeâtres.

Nous remontons encore plusieurs milles, jusqu'à une autre pointe granitique, où nous dînons. Dans la tourbière avoisinante, parmi les Sphaignes et la Kalmie, croissent le *Carex Crawfordii*, le *C. canescens* var. *disjuncta*, l'*Epilobium palustre* var. *mand-*

*juricum*, le *Lonicera villosa* var. *calvescens* et un *Salix planifolia*, qui, par ses feuilles obovées, ressemble beaucoup au *S. pennata*. Au bord de la rivière, quelques touffes d'*Alopecurus æqualis*. A celui-ci, Deam<sup>1</sup> donne comme aire de distribution dans le Nord: « Greenland to Alaska ». Cette expression nous paraît pour le moins manquer de précision, car il n'est aucunement prouvé qu'entre ces deux régions le vide soit comblé. Nous ne connaissons aucune station de cette espèce, au nord de la limite des arbres. Dans le Subarctique, sa distribution semble être sporadique ou, peut-être, mal connue: rivière Hamilton (A. P. Low), Fort Georges (Dutilly & Lepage, 1944).

Nous continuons notre marche en avant, lente, monotone, dans un paysage non moins monotone; sauf de légères élévations teintées du vert tendre des Pins gris et de l'Épinette grise, c'est toujours la tourbière basse, pauvrement boisée de chétives Épinettes noires. De plus, nos Indiens, qui se sont gavés de lièvre dans les trois derniers repas, manient mollement l'aviron et se racontent d'interminables histoires de chasse. Vers le soir, nous laissons la rivière et, par un court portage qui enjambe une espèce de dos d'âne, nous retombons sur un bras de rivière étroit, sur lequel nous ramons jusqu'à la nuit noire. Nous sommes à proximité du lac Nemaska. Nos guides veulent s'en rapprocher le plus possible, pour en entreprendre la traversée à bonne heure demain.

Bilan de la journée: une trentaine de milles de route, mais peu de récoltes à mettre au séchage.

### Mardi, 27 juillet.

La pluie retarde le départ jusqu'au milieu de l'avant-midi. Dans le tapis de Cypéracées du rivage où nous embarquons, nous faisons la récolte, la première dont on soit sûr dans Québec, d'une Hépatique d'aspect assez insignifiant, le *Plectocolea crenuliformis*. Une fois terminée la remonte de l'étroit chenal sur lequel nous nous sommes engagés la veille, voulant éviter un détour de 10 à

1. *Flora of Indiana*, by Charles C. DEAM, p. 130. Indianapolis (1940).

12 milles sur la rivière, nous débouchons sur le lac Nemaska. C'est une superbe nappe d'eau, aux contours irréguliers, d'environ 32 milles de longueur par 2 milles de largeur, formant un corridor assez périlleux, aux jours de vent, pour les frêles embarcations indiennes.

Le poste est à 6 milles plus loin. Nous y sommes rendus vers deux heures de l'après-midi. Toute la population est sur le rivage pour voir les étrangers de près et nous recevons une accueillante hospitalité de monsieur Jeffreys, le gérant de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui a hissé son drapeau en notre honneur.

Pendant que l'auteur junior fait une tournée d'herborisation, l'autre voit à l'organisation de la seconde étape du voyage. Les deux guides, qui nous ont aidés à parcourir les 120 milles qui nous séparent de la baie James, ne connaissent pas cette section de la rivière comprise entre Nemaska et le lac Mistassini. Les Indiens de Nemaska ont leur territoire de chasse vers l'amont de la rivière et c'est parmi eux que nous pourrions trouver de nouveaux guides.

Le poste est situé sur une péninsule sablonneuse formée vraisemblablement par l'accumulation des sables granitiques apportés par la rivière Rupert. A l'époque où celle-ci avait un débit plus considérable, son chenal passait probablement au sud de cette péninsule; avec le temps, ce chenal s'est obstrué et les Indiens ne l'utilisent aujourd'hui qu'au temps de la crue des eaux. Présentement, la sortie de la rivière est à 12 milles plus au nord, mais l'on préfère suivre l'étroit chenal situé à mi-chemin et faire deux petits portages pour franchir les barres de sable.

Autour des campements, nous notons quelques rudérales qui n'ont d'intéressant que le trajet qu'elles ont parcouru. Tel est le cas de *Poa pratensis*, *P. compressa*, *Phleum pratense*, *Trifolium repens*, *Chenopodium album*, *Capsella Bursa-pastoris*, *Taraxacum officinale*, *Vicia Cracca* et *Polygonum aviculare*. La florule indigène comprend surtout des Graminées xérophytiques: *Poa palustris*, *P. glauca*, *P. alpina*, *Trisetum spicatum* var. *pi-*

*losiglume*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis canadensis* var. *robusta*, *Schizachne purpurascens*, *Oryzopsis pungens*, *O. canadensis*, *Bromus ciliatus* var. *intonsus*, *Agrostis scabra*. Quant au *Carex tonsa* et au *Solidago hispida*, il est possible que leur aire de distribution s'étende plus loin au nord, au moins à l'intérieur du Québec.

A deux pas du poste, dans les buissons arides de Pin gris, de Bouleau à canot, de Tremble et d'Amélanchier de Bartram (*Amelanchier Bartramiana*), nous observons la Clintonie (*Clintonia borealis*), le *Vaccinium Vitis-idaea* var. *minus* — le Wichistimin des Indiens — les deux variétés (var. *subremotum*, var. *laurentianum*) du *Lycopodium clavatum*. Dans les clairières, les Cladonies sont très prospères. Nous en récoltons une d'intérêt plus qu'ordinaire: le *Cladonia alpestris* f. *aberrans*. Le Dr A.W. Evans note<sup>1</sup> que c'est la forme dominante au Japon, une rareté en Amérique du Nord et une inconnue en Europe. En plus de la présente station, ce Lichen a été récolté au mont Richardson (Torrey, 1937), au Sacré-Cœur, comté de Rimouski (Lepage, 1943) et à Tadoussac (Torrey, 1937).

Nous dirigeons nos pas vers le nord de la péninsule en suivant le rivage du lac. Sur le plage sablonneuse, une psammophile bien connue, l'*Elymus arenarius* var. *villosus*, forme un cordon ininterrompu. Sur le rebord de la terrasse, avec les panicules retombantes du *Bromus ciliatus* var. *intonsus* et le robuste *Agropyron trachycaulum* var. *majus*, croît, par tiges isolées, une belle Calamagrostide à arête géniculée et tordue. C'est le *Calamagrostis lacustris*, espèce magnilacustre, qui se rencontre aussi dans le New-Hampshire (Fernald, Pease) et à Terre-neuve (Fernald & Wiegand), mais qui était antérieurement inconnue dans Québec. Dans une récente revision des *Calamagrostis* de la sous-section des Acylathérées<sup>2</sup>, le Père Louis-Marie a précisé la position de cette espèce critique. Comme l'*Elymus*, il est évidemment une avant-garde qui a progressé vers l'Est, alors que les Grands Lacs se rapprochaient de très près de la baie d'Hudson. Nous avons pu constater nous-mêmes que la limite

1. RHODORA 45 : 419 (1943).

2. RHODORA 46 : 298-299, (1944).

des terrasses marines n'est qu'à une faible distance du lac Nemaska.

A l'extrémité nord-est de la péninsule, on retrouve les traces des établissements de la compagnie Révillon et Frères. Cette compagnie française fut, durant assez longtemps, dans le commerce des fourrures, une puissante rivale de la Compagnie de la Baie d'Hudson. En 1935, elle a été absorbée par cette dernière et, aujourd'hui, il ne reste que de rares traiteurs à faire concurrence au puissant monopole du nord canadien.

Sur cet emplacement, quelques rudérales et l'*Erigeron acris* var. *asteroides*. Dans la tourbière marécageuse, à quelques pas en arrière, des Cypéracées subarctiques (*Carex paupercula*, *C. oligosperma*, *Eriophorum spissum*) et une Sphaigne rare, le *Sphagnum Dusenii*, dont les stations disséminées dans Québec sont: Iberville (Frère M.-Anselme), mont Albert (Lepage), lac Salé, Anticosti (Macoun). Elle se rencontre ailleurs à Terre-neuve, au Cap-Breton et en Alaska.

### Mercredi, 28 juillet.

Nous passons la journée à faire sécher nos récoltes, à refaire nos provisions et à rédiger quelques notes sur la région. La population estivale de Nemaska est d'environ 120 Indiens. Ceux-ci semblent jouir d'une bonne santé et habitent des tentes assez propres. Quelques-uns portent un mouchoir noir en écharpe. On nous dit que c'est leur manière de porter le deuil. De temps en temps, une Indienne avec sa fille vont relever un filet pour en retirer de grosses truites rouges. Le lac est renommé pour sa richesse en poissons de toutes sortes: truite, brochet, corégone et petit esturgeon, ce qui lui a valu son nom indien de Nemaska (*Nemas*, poisson; *ska*, suffixe d'abondance).

Nous réussissons à trouver deux guides, le vieux Sam Cheezo et Allen Jolly, qui consentent à nous conduire au lac Mistassini. Nous pourrions partir demain, si la température le permet.

(A suivre)

## NOTES SUR LE GENRE ROSA DANS LE QUÉBEC

par

Bernard BOIVIN

---

### ROSA *Rousseauiorum* n. sp.

*Species affinis Rosae Williamsii Rosaeque blandae. Caules floriferae ab 1 ad 2.25 metra altae ad 3 cm. crassae basi inermes superiore dense setosae inferne.*

*Stipulae majusculae 2.0-3.5 mm. longae integrae margine versoque glandulis multis rubris stipitatisque vestitae.*

*Foliolae 5-9 plerumque 7; 2.0-4.5 cm. longae ovales.*

*Sepala 1.8-2.5 cm. longa.*

*Hypanthium glabrum pruinatum globosum, in anthesim 4.5-5.5 mm. diametro.*

*Fructus brunnei vel rubri subovoidei, 10-14 mm. longi, 8-12 mm. crassi.*

QUÉBEC : comté de Charlevoix, les Éboulements, au-dessus du niveau des plus hautes marées: *E. Foivin 2450*, 27 juin 1938 (TYPE dans l'herbier de l'Université de Montréal) ; eodem, le long du chemin, alt. vers 300 m.: *B. Foivin 2455*, 28 juin 1938 ; comté de Bonaventure, Rivière Bonaventure, talus un peu élevés dans les prairies saumâtres de l'estuaire: *M.-Victorin, Rolland & E. Jacques 33256*, 14 août 1930 ; comté de Gaspé, Grande-Rivière, sur les bords graveleux: *M.-Victorin, Rolland & E. Jacques 45122*, 8 août 1931 ; comté de Rimouski, Saint-Fabien, rochers au bord de la mer: *M.-Victorin, Rolland & Dominique 46368*, 5 août 1936 ; Bic, Cap enragé, sur le conglomérat nu: *J. Rousseau 26661*, 13 juillet 1927 ; comté de Témiscouata, Rivière-du-Loup, Anse-au-Persil: *Michel 2350*, 14 août 1933.

Cette plante croît le plus souvent au bord de la mer, autour du golfe Saint-Laurent, juste au-dessus du niveau des plus hautes marées, ou quelquefois dans les champs ou au bord des routes, mais toujours à peu de distance de l'eau salée.

Elle se présente comme un grand *Rosa blanda*. En herbier, la glandulosité des stipules permet de séparer facilement ces deux espèces, tandis que le *Rosa Williamsii* s'élimine par la dimension des sépales.

*Rosa Williamsii* et *Rosa Rousseauriorum* sont évidemment deux entités parallèles affines au *Rosa blanda*. Tous deux sont fortement glanduleux, mais le premier est de grande taille et les sépales ont 18 à 24 mm. de longueur, tandis que le second, beaucoup plus petit, a des sépales longs de 9 à 15 mm.

*Rosa Williamsii* a été récolté au Bic, à la Madeleine (J. Rousseau 31078) et à Percé (Victorin, Rolland, Frunel & Z. Rousseau 17388).

*Rosa Rousseauriorum* est beaucoup plus largement distribué des deux côtés du golfe Saint-Laurent. Sur la côte nord : comté de Charlevoix ; sur la côte sud : comtés de Bonaventure, Gaspé, Rimouski, Témiscouata.

L'espèce est dédiée conjointement à MM. Jacques et Zéphirin ROUSSEAU, grâce à l'intervention desquels j'ai pu, en 1938, herboriser, pendant deux mois, dans l'est du Québec, et qui de plus avaient déjà tous deux récolté cette plante.

Var. **chrysocarpa** n. var.

*A typo differt fructibus aurantiacis.*

QUÉBEC : comté de Pontiac, Fort Coulonge, rivage de l'Ottawa: Victorin, Rolland & Meilleur 44947, 14 août 1933; comté de Charlevoix, Cap Martin, Les Éboulements: F. Foinvin 2967, 22 août 1939 (TYPE dans l'herbier de l'Université de Montréal).

La station de Fort Coulonge est très éloignée du reste de l'aire de l'espèce et représente peut-être tout ce qui reste d'une distribution probablement beaucoup plus étendue à l'époque de la mer Champlain.



La clé suivante, adaptée d'une clé manuscrite élaborée par M. Marcel RAYMOND, permettra d'identifier les *Rosa* du Québec, voisins de *Rosa blanda*.

Feuilles et pétioles glabres ou presque.

Sépales dressés après l'anthèse, folioles à  
grosses dents. . . . . *R. subblanda* Rydb.

Sépales étalés ou rabattus après l'anthèse,  
folioles à dents fines.

Fleurs roses. . . . . *R. johannensis* Fern.

Fleurs blanches. . . . . *R. johannensis* f. *albina* Fern.

Feuilles et pétioles fortement pubescents.

Stipules pubescentes-glanduleuses dorsalement.

Sépales 9-15 mm. de longueur. . . . . *R. Williamsii* Fern.

Sépales 18-25 mm. de longueur.

Fruit non orangé, rouge ou  
brun. . . . . *R. Rousseauiorum* Boivin.

Fruit orangé. . . . . *R. Rousseauiorum* var. *chrysocarpa*  
Boivin.

Stipules pubescentes dorsalement.

Tiges adultes inermes ou à peu près.

Fleurs roses.

Fruits subglobuleux. . . . . *R. blanda* Ait.

Fruits pyriformes. . . . . *R. blanda* var. *glandulosa*  
(Schuette) Erlanson<sup>1</sup>.

Fleurs blanches. . . . . *R. blanda* var. *alba* Schuette.

Tiges armées à la base, inermes supé-  
rieurement. . . . . *R. blanda* var. *hispida* Farwell.

1. Pap. Mich. Acad. Sci. Arts Lett. 5 : 92, 1925.

Pour donner de l'humilité à un rhodologue, il lui suffit d'examiner d'affilée une collection quelque peu considérable de spécimens étiquetés *Rosa blanda*. N'était la distribution intéressante du *Rosa Rousseauiorum*, nous aurions certes hésité devant la description d'un nouveau rosier.

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, septembre-octobre 1945.

VOL. LXXII.

(Troisième série, Vol. XVI)

Nos 9 et 10

GERMAIN BEAULIEU \*

(1870-1944)

La Société Linnéenne célèbre ce soir son quinzième anniversaire. A cette fête manquent plusieurs ouvriers de la première heure. Je pense à mon cher ami Henry Roy, au Rév. Frère Germain; je pense tout particulièrement à Germain Beaulieu, à celui qui conçut le projet de grouper en un cercle d'études les naturalistes de Québec. En fait, l'idée d'une société de ce genre germa dans l'esprit de Germain Beaulieu depuis son arrivée à Québec (1928).

Ce soir, nous sommes réunis autour de ces tables pour célébrer le quinzième anniversaire de notre Société, mais nous ne pouvons oublier que des vides se sont creusés dans nos rangs. En effet, 1944 est, pour les scientifiques du Canada français, une année cruelle qui laisse dans nos cœurs un triple deuil. En janvier, Léo Pariseau; en juin, Germain Beaulieu; en juillet, Frère Marie-Victorin: trois éminents chefs de file impitoyablement fauchés à la tête de notre petite troupe de naturalistes. Dans des rôles différents, ils ont tous trois bien servi la science et leur pays.

Nous gardons — ceux de 1929 — le souvenir ému de notre fondateur. Il menait une vie effacée depuis quelques années; la jeune génération l'a peu ou mal connu. Il est donc à propos — puisque votre président m'y invite — d'esquisser brièvement sa carrière afin que tous puissent mesurer la valeur de l'homme dont nous déplorons la disparition et rendre un juste hommage au père de notre Société.

\* Causerie prononcée le 16 décembre 1944, à l'occasion du quinzième anniversaire de la Société Linnéenne de Québec.

La Société Linnéenne s'ajoute à la longue liste des sociétés et des œuvres nées de l'initiative de cet infatigable animateur. De 1895 à 1940, soit pendant près d'un demi-siècle, s'échelonnent les fondations de cet homme d'action, éveilleur indomptable. Citons, en particulier: École littéraire de Montréal (1896), cercles d'études et de naturalistes (à Montréal, Ottawa et Québec), ACFAS (1923), Société canadienne d'histoire naturelle (1924), Société Linnéenne (1929), Les soirées littéraires du Château de Ramezay, Le Terroir (organe de l'École littéraire, 1909), Le monde des petits êtres (1908-09), etc.

Beaulieu est d'ascendance rurale. Il est presque du même pays et de la même époque qu'Olivar Asselin, avec qui il avait une étroite ressemblance physique. Il naquit à Rivière-Blanche, comté de Matane, le 30 avril 1870. Devenu orphelin encore enfant, une famille de Montréal l'adopte. Dans la métropole, il passe sa jeunesse et la plus grande partie de sa vie laborieuse. Vite acclimaté au milieu urbain, il reste au fond un rural, c'est-à-dire un amant de la vie au grand air, de la vie large et simple au contact de la nature, heureux de donner libre cours à ses goûts de naturaliste, d'horticulteur ou d'artisan. Ses études le font passer de l'école primaire à l'École Normale (1886-1890), du Lycée Brumath-Benin (1890-91) à la Faculté de droit (1891-94).

Par des prodiges de volonté au service d'un exceptionnel talent, il est avocat à vingt-quatre ans. Dès lors, sa dévorante activité l'amène à partager sa vie entre l'histoire naturelle, la littérature, le droit, l'enseignement, le journalisme, la polémique. Il s'astreint à un régime fébrile et ne connaîtra de répit que pendant les quelques mois qui ont précédé sa mort. Il sera, tour à tour ou simultanément, avocat, professeur, poète, journaliste, naturaliste, secrétaire des Artisans canadiens-français (1901-1909), fonctionnaire, dramaturge, etc.

Pour la défense de principes que tout le monde civilisé accepte aujourd'hui, il doit abandonner un poste envié, connaître la gêne et se débattre pour survivre. Fort heureusement, l'histoire naturelle vient à son secours. De 1912 à 1919, il est chargé d'organiser la collection entomologique du Canada, à Ottawa. Soit mécontente avec un patron dont il ne digère pas la morgue,

soit usure de la vue par suite du travail quotidien au microscope — ou les deux —, il rompt avec le fonctionnarisme et se remet courageusement à l'apprentissage de la procédure légale (1919-21). Non loin du Marché Bonsecours, il pratiquera le droit jusqu'en 1928, alors que son condisciple de la Faculté de droit, J.-L. Perron, — devenu ministre de l'Agriculture — l'amène malgré lui à Québec. Jusqu'à sa retraite, survenue en juin 1943, il y exerce les fonctions délicates d'aviseur légal en matières agricoles. Même après sa retraite, il demeure conseiller juridique de la Commission d'industrie laitière, poste qu'il occupe jusqu'à sa mort. La fin d'une carrière si bien remplie survient à Rigaud, le 18 juin 1944, à l'endroit même où depuis vingt ans, pendant la belle saison, il aimait à goûter quelques heures de délassément avec sa famille.

Je connus Beaulieu à Ottawa, vers 1916, grâce à un de ses « pays » qui était en même temps mon camarade de l'École Forestière, J.-Henri Lavoie. J'ignorais à ce moment que c'était l'homme qui avait failli être . . . moi, c'est-à-dire celui qui aurait été entomologiste de la province s'il l'avait voulu. A trois, nous avons passé des heures savoureuses, dans sa résidence de la rue X, à causer histoire naturelle, à discuter *de omni re scibili*, à lire un texte mordant et tout frais. Beaulieu m'apparaissait comme une vivante encyclopédie, comme un irréductible ennemi du conformisme et de la routine. La soif de l'avancement et du progrès culturel de ses compatriotes le stimulait sans cesse; c'est pourquoi, en marge de son gagne-pain habituel, il a mené de front une foule d'activités. Servi par une étonnante résistance physique — malgré une apparente fragilité —, il a abattu une besogne de géant et conservé jusqu'à la dernière heure la vivacité de son esprit et une universelle curiosité intellectuelle. Talent versatile, comme il s'en trouve peu, il a touché à tous les problèmes qui peuvent intéresser l'esprit humain, et cela non pas de façon superficielle. Ce liseur acharné avait tout dévoré; le jugement faisait le partage entre l'accessoire et l'essentiel, et la mémoire enregistrait avec la fidélité de la plaque photographique.

Les œuvres de notre fondateur portent sur une grande variété de sujets, variété qui trahit les préoccupations de l'homme

lui-même. La bibliographie dressée par Mlle Marcelle Pépin (1943) comporte 405 numéros. Prose et poésie, collaboration au *Naturaliste Canadien*, à une douzaine de revues et journaux, un ouvrage sur les « Insectes Nuisibles », écrit en collaboration, etc. Quoiqu'il en soit de cette liste impressionnante, elle n'est qu'une imparfaite nomenclature des textes écrits par Germain Beaulieu. En effet, de sa plume sont sortis de nombreux ouvrages restés à l'état de manuscrits et dont la plupart furent ou détruits accidentellement par le feu ou brûlés par l'auteur. Il est impossible d'en dresser ici la liste complète . . .

Germain Beaulieu est un de ces hommes dont la personnalité complexe doit être étudiée après l'avoir partagée en ses éléments composants. Tel que je l'ai connu, il y avait en lui un philosophe, un naturaliste, un poète, un dramaturge, un sociologue (devenu polémiste par la force des circonstances) et finalement un humoriste-satiriste.

Le philosophe s'occupe évidemment de philosophie de la nature. C'est une sorte d'Henry Thoreau plus raffiné, plus cultivé, médusé et travaillé par les grands problèmes de la vie, l'origine et l'évolution de l'homme, les complexes biologiques de la nature, la notion de l'espèce. A vingt ans, il est déjà féru de tout cela et ne cessera, toute sa vie durant, de chercher la lumière.

Naturaliste, il l'est au sens large, car aucun des phénomènes du grand œuvre de la Création ne lui est indifférent. Chronologiquement, il fait le lien entre l'abbé Léon Provancher, le précurseur, et la génération postérieure à 1920. En entomologie, il a pour collègues Gustave Chagnon, Frère Ouellet, Frère Germain et quelques autres. Si ce n'est un disciple, c'est du moins un continuateur de Provancher. Le jeune étudiant collectionne des insectes, échange des spécimens avec divers pays, monte de belles collections et s'en départit après avoir tiré d'elles ce qu'il veut savoir. Collectionner pour le plaisir d'amasser ne l'intéresse pas; il collectionne pour apprendre. Son goût de la synthèse en fait un taxonomiste, un systématiste parfaitement à l'aise dans le dédale des microscopiques détails morphologiques. Quand l'amateur devient professionnel, l'étape à franchir paraît comme l'aboutissement normal d'une longue préparation.

Beaulieu n'était pas seulement un taxonomiste; il savait observer les mœurs des insectes et des autres animaux, et il y trouvait plus de satisfaction qu'à aligner des cadavres dans des cases. Il s'occupa aussi activement d'entomologie appliquée; c'est même lui qui fut chargé de faire la lutte aux sauterelles, qui sévirent à l'état épidémique dans Québec en 1912. En fait, il fut le premier entomologiste à organiser une campagne de répression au pays de Québec.

Notre fondateur eut toujours le goût de la rime. Dès 1890, il publiait des pièces de vers dans les journaux. La poésie était dans l'atmosphère de cette période. Les critiques assurent que l'on trouve dans cette poésie des qualités de clarté, de bon goût, une langue sobre et élégante. Entre 1903 et 1907, Montréal a connu la période par excellence du théâtre. Beaulieu écrivit plusieurs drames qui furent représentés en ville et en province. Sa « Passion » connut un grand succès. Il écrivit même un roman, « Visions d'automne », dont Albert Laberge a dit beaucoup de bien. Toutes ces œuvres (romans, drames, comédies) sont restées inédites et elles furent ou perdues ou détruites.

Beaulieu considérait comme un devoir de l'homme instruit de travailler à améliorer les conditions de vie des classes populaires. L'exploitation du prolétariat le révoltait. Il tenait que l'instruction doit être accessible au peuple et il livra de rudes combats pour faire triompher ses idées, au temps où les canadiens-français ne se comprenaient pas.

Il est paradoxal que ce doux, ce pondéré, si maître de lui, soit devenu un redoutable polémiste. Cette attitude surprenante était l'effet de convictions solidement ancrées. Servi par une dialectique serrée, il s'est acharné à la défense de ses idées et ses adversaires savent qu'il ne lâchait pas facilement prise. Les journaux, entre 1900 et 1920, sont remplis de sa prose incisive. Il discute objectivement, sans amertume, mais en donnant de temps à autre de petits coups de griffe.

Il y avait en lui un satiriste et un humoriste. Même aux jours les plus sombres de sa vie, la bonne humeur ne l'a jamais abandonné. Il possédait un optimisme irréductible et son esprit

gouailleur était toujours à l'affût. La cible de ses traits, c'était les travers de ses contemporains.

Dans la seconde partie de sa carrière littéraire, il a pratiqué avec succès le genre satirique. Avec une verve endiablée, mais sans méchanceté, il a écrit ce petit livre amusant, « Les Immortels », où il fait sans ménagement le portrait de ses amis et le sien. « Les patagons vus à la loupe » est un autre ouvrage de même veine resté inédit. On regrette que cet Aristophane moderne n'ait pas plus souvent tendu son arc. Ce genre est probablement revenu trop tard à la mode; du reste, sa vue, toujours décroissante depuis dix ans, l'empêchait de donner son plein rendement.

L'homme dépasse le littérateur, le poète, le naturaliste, bien que notre ami se soit taillé une place enviable dans ces diverses manifestations de l'esprit. Époux, père, ami, il est dans ce triple rôle au-dessus de tout reproche; le cœur domine l'esprit. Il fut toujours un ami fidèle, empressé, serviable et généreux. Le polémiste d'hier était, dans l'intimité, la bonté et la charité personnifiées. Sa bonté ne savait rien refuser; sa charité était comme une règle de vie. Que de services il a rendus aux petits, aux gueux, aux fonctionnaires et aux cultivateurs pris dans une impasse. Au Ministère de l'Agriculture, il était vraiment la providence des malheureux. Dans son cœur, il n'y avait place ni pour l'intérêt, ni pour l'envie: il donnait et il se donnait.

Le nom de notre fondateur restera dans nos mémoires comme celui d'un serviteur de grande classe de toutes les belles causes.

Après cinquante ans d'incessantes pérégrinations à la recherche de la lumière et de la vérité, Germain Beaulieu a commencé, en juin 1944, le grand voyage vers la source de toute science. Ses restes mortels reposent, comme il l'avait souhaité, dans la paix d'un cimetière rural, à l'ombre du clocher de Rigaud.

GEORGES MAHEUX,  
*de la Société Royale du Canada.*



L'ALIMENTATION HIVERNALE DE LA GÉLINOTTE  
A FRAISE, BONASA UMBELLUS TOGATA L.,  
DANS LA RÉGION DE MONTRÉAL

par

Lionel PHILIPPE  
*Université de Montréal*

---

INTRODUCTION

La Gélinoite à fraise, appelée communément « perdrix des bois francs » ou tout simplement « perdrix », occupe, dans la province de Québec, un très vaste territoire. Sa valeur économique et cynégétique la place certainement au tout premier rang de nos oiseaux-gibiers. La connaissance qualitative et quantitative de son alimentation, basée sur des méthodes reconnues, peut nous apporter des renseignements pratiques dans le domaine de sa conservation.

Parmi les méthodes les plus usuellement employées pour rechercher les préférences alimentaires d'un oiseau, on compte: l'analyse des contenus stomacaux, celle des régurgitations stomacales et celle des déjections fécales. L'auteur a choisi, pour étudier l'alimentation hivernale de la gélinoite, l'analyse des déjections fécales. Deux raisons ont motivé ce choix: la méthode permet d'épargner la vie de ces précieux oiseaux et de recueillir une quantité illimitée de matériel pour une période donnée. Par contre, elle ne nous permet pas actuellement de connaître les valeurs quantitatives des aliments ingérés.

SOURCE ET CONSERVATION DU MATÉRIEL

La plus grande partie du matériel provient de la région de Montréal. Quelques stations des Cantons de l'Est ont fourni

quelques spécimens. Les localités de Pine Beach, île Perrot, Caughnawaga, Saint-Paul-l'Ermité et Montréal-Nord sont au nombre de celles que l'auteur a visitées le plus souvent. Les déjections fécales étaient recueillies à des endroits déterminés de ces territoires. Les lieux où les oiseaux se reposent durant la nuit ont procuré pour plus des deux tiers du matériel. Sur le terrain, les déjections recueillies étaient conservées dans un sac de papier fort avec une étiquette portant les renseignements d'usage. Celles d'un même individu étaient gardées séparément. Du mois de décembre 1942 au début du mois d'avril 1944, plus de 1,500 déjections fécales ont été collectionnées.

#### TECHNIQUE D'ANALYSE DES DÉJECTIONS FÉCALES

Pour toutes fins pratiques, chaque déjection fécale comptait pour une échantillon. Au laboratoire, chaque échantillon était séparé en plusieurs parties et placé pour un certain temps dans un cristalliseur rempli d'eau chaude. Ainsi ramolli, il pouvait être facilement dissocié en chacun de ses composants à l'aide d'aiguilles. La détermination des aliments ingurgités était faite au moyen d'une loupe binoculaire. Une collection de base, composée des principaux bourgeons, chatons et fruits de la région, avait été recueillie en vue de contrôler les identifications douteuses.

La totalité des échantillons ont été analysés de la façon décrite ci-dessus. La présence d'un aliment dans un échantillon compte pour une occurrence. Le pourcentage de chacun des groupes alimentaires dressé dans le tableau I fut calculé sur le nombre total des occurrences.

#### RÉSULTATS

La présente étude est basée sur l'analyse de 1,337 déjections fécales. Elle révèle que l'alimentation hivernale de la Gélinoite à fraise dans la région de Montréal consiste surtout en bourgeons, brindilles, chatons, graines, fruits et feuilles, provenant de 14

espèces de plantes connues. Le tableau I montre l'ordre d'importance de ces espèces pour chacun des aliments. En tête, on y voit figurer le merisier, *Betula lutea* Michx., et le bouleau à papier, *Betula papyrifera* Marsh., avec des pourcentages respectifs de 56.15 et 31.00. L'oiseau semble préférer les bourgeons du merisier à ceux du bouleau à papier. Par contre, il choisit de préférence les graines du bouleau à papier à celles du merisier. Ces deux espèces végétales forment 87.15 pour cent du régime alimentaire total. Les graines du sumac-vinaigrier, *Rhus typhina* L., occupent la troisième place avec un pourcentage de 8.23. Plusieurs auteurs considèrent la présence des graines du sumac-vinaigrier dans l'estomac de ces oiseaux comme un agent mécanique de la digestion. Ces graines joueraient le même rôle que le gravier que nous observons durant les autres saisons de l'année. Le peuplier faux-tremble, *Populus tremuloides* Michx., et l'érable rouge, *Acer rubrum* L., possèdent probablement dans d'autres régions du Québec une importance alimentaire beaucoup plus grande que dans celle de Montréal. Le résultat de notre analyse nous donne pour ces deux espèces des proportions de 1.17 et 0.13 pour cent. Des observations recueillies sur le terrain nous laissent supposer que les oiseaux affectionnent les bourgeons du *Betula* plus que ceux du *Populus*. Ainsi dans la localité de Pine Beach, où une bonne partie du matériel a été récolté, on remarque plusieurs formations de *P. tremuloides* Michx. Dans le rapport final des analyses de cette localité, cette espèce figure pour moins de 1 pour cent. Les autres aliments qui apparaissent dans la diète hivernale de ces oiseaux peuvent être classés, sans aucun doute, comme des nourritures occasionnelles ou périodiques. Parmi ceux-ci, on note: les fruits du houx verticillé, *Ilex verticillata* (L.) A. Gray (0.78%), du pimbina, *Viburnum americanum* Mill. (0.60%), de l'aubépine, *Crataegus* sp. (0.29%), de la vigne sauvage, *Vitis vulpina* L. (0.21%), des quatre-temps, *Cornus canadensis* L. (0.13%), du cerisier à grappes, *Prunus virginiana* L. (0.12%), les graines de la renouée, *Polygonum* sp. (0.58%), les feuilles du cèdre, *Thuja occidentalis* L. (0.44%), et d'une espèce indéterminée (0.17%).

TABLEAU I

Importance relative des espèces végétales dans l'alimentation hivernale de la Gélinotte à fraise dans la région de Montréal.

Nourritures	Graines %	Bour- geons %	Brin- dilles %	Cha- tons %	Feuilles %	Fruits %	Total %
<i>Betula lutea</i> Michx. .... (Merisier)	—	23.89	11.35	20.91	— <sup>o</sup>	—	56.15
<i>Betula papyrifera</i> Marsh. .... (Bouleau à papier)	0.85	10.49	6.79	12.87	—	—	31.00
<i>Rhus typhina</i> Linn. .... (Sumac-vinaigrier)	8.23	—	—	—	—	—	8.23
<i>Populus tremuloides</i> Michx. ... (Peuplier faux-tremble)	—	1.17	—	—	—	—	1.17
<i>Ilex verticillata</i> (L.) A. Gray (Houx verticillé)	—	—	—	—	—	0.78	0.78
<i>Viburnum americanum</i> Mill. (Pimbina)	—	—	—	—	—	0.60	0.60
<i>Polygonum</i> sp. .... (Renouée)	0.58	—	—	—	—	—	0.58
<i>Thuja occidentalis</i> Linn. .... (Cèdre)	—	—	—	—	0.44	—	0.44
<i>Crataegus</i> sp. .... (Aubépine)	—	—	—	—	—	0.29	0.29
<i>Vitis vulpina</i> Linn. .... (Vigne sauvage)	—	—	—	—	—	0.21	0.21
<i>Acer rubrum</i> Linn. .... (Érable rouge)	—	0.13	—	—	—	—	0.13
<i>Cornus canadensis</i> Linn. .... (Quatre-temps)	—	—	—	—	—	0.13	0.13
<i>Prunus virginiana</i> Linn. .... (Cerisier à grappes)	—	—	—	—	—	0.12	0.12
Plante non identifiée	—	—	—	—	0.17	—	0.17

Le tableau II nous indique les types d'aliments ingérés par la Gélinoite à fraise dans la région de Montréal. Nous voyons à première vue que la diète hivernale de nos oiseaux se compose essentiellement de bourgeons, de brindilles et de chatons. Les autres groupes qui apparaissent par ordre d'importance sont les graines, les fruits et les feuilles.

TABLEAU II

Types de nourritures ingérées par la Gélinoite à fraise dans la région de Montréal.

Types de nourritures	Pourcentages
Bourgeons et brindilles . . . . .	53.82
Chatons . . . . .	33.78
Graines . . . . .	9.66
Fruits . . . . .	2.13
Feuilles . . . . .	0.61
	100.00

## REMERCIEMENTS

Je remercie le Dr A. L. Nelson, en charge du Economic Investigation Laboratory de Washington, et le Dr A. C. Martin, biologiste au même laboratoire, pour m'avoir identifié certaines parties de plantes.

M. Pierre Dansereau, chef du service de Biogéographie provinciale de Québec, qui a bien voulu m'apporter du matériel des Cantons de l'Est.

Le Dr G. Préfontaine, directeur de l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal, pour la révision du manuscrit.

Enfin toutes les personnes qui de loin ou de près m'ont apporté une aide précieuse dans ce travail.

RÉSUMÉ ANGLAIS

1. 1337 fecal pellets of the St. Lawrence Ruffed Grouse collected in the Montreal area have been analysed.
2. Buds, catkins and sprigs of the Yellow Birch (*B. lutea*) form 56.15% of the total bulk.
3. Catkins, buds, sprigs and nuts of the White Birch (*B. papyrifera*) represent 31.00% of the total bulk.
4. Staghorn Sumac seeds (*R. typhina*) appear in 8.23% of all pellets.
5. Aspen buds (*P. tremuloides*) figure for 1.17%.
6. Ten other species of minor importance compose the rest of the bulk (3.45%). These plants consist of the Winterberry fruits (*I. verticillata*), Knotweed seeds (*Polygonum* sp.), White Cedar leaves (*T. occidentalis*), Hawthorn fruits (*Crataegus* sp.), Wild Grape fruits (*V. vulpina*), Red Maple buds (*A. rubrum*), Choke Cherry fruits (*P. virginiana*), Bunchberry fruits (*C. canadensis*) and leaves of an indeterminate species.

---

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALDRICH, J. W. and H. FRIEDMANN (1943): A revision of the Ruffed Grouse. *The Condor*, May-June 1943, vol. 45, n. 3, pp. 85-103.
- DAKE, Paul, D. (1935): Dropping analyses as indication of Pheasant food habits. *Trans. of the Twenty-first Americ. Game Conf.*, 1935, pp. 387-391.
- POLDERBOER, Emmett, B. (1942): Seasonal food preference trends of Eastern Ruffed Grouse in Iowa as shown by dropping analysis. *Iowa State College, Journal of Science*, vol. XVI no. 3, April 1942, pp. 331-335.

**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 A GASPÉ**

par

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

---

**QUATRIÈME PARTIE**

**INVENTAIRE DES ESPÈCES DU QUÉBEC**

---

**DEUXIÈME SECTION**

**LES MOUSSES**

---

La présente liste est conforme à l'ordre systématique et à la nomenclature de *List of Mosses of North America North of Mexico* par A. J. GROUT (The Bryologist 43: (5) 117-131, 1940), *List of the North American species of Sphagnum* par A. LeROY ANDREWS (The Bryologist 43: (5) 132, 1940) et *Moss Flora of North America North of Mexico* par A. J. GROUT (1928-1940). Nous nous sommes inspiré largement de ce dernier ouvrage, le plus important qui ait été écrit sur les mousses de l'Amérique du Nord, pour certains détails d'habitats, d'aires de distribution et de synonymie.

Vol. LXXII, Nos 9 et 10, septembre et octobre 1945.

Nous réitérons nos remerciements aux nombreux spécialistes qui ont fait la détermination de nos récoltes: Dr A. J. GROUT, Dr R. T. WAREHAM, Dr A. LeROY ANDREWS, E. A. MOXLEY, Dr Winona H. WELCH, H. L. BLOMQUIST, Dr William C. STEERE, Dr Seville FLOWERS, Dr T. C. FRYE, Dr Frances E. WYNNE, Mrs. Inez M. HARING, l'abbé Aldéric BEAULAC, p.s.s., et l'abbé Conrad MACDUFF, p.s.s.

Notre plus vive reconnaissance est acquise à notre principal collaborateur, le Frère MARIE-ANSELME, mariste, qui se classe au premier rang de ceux qui ont contribué à l'inventaire de la flore bryologique du Québec.

Les additions à la flore du Québec sont marquées d'un astérisque (\*).

## Ordre 1.— SPHAGNALES

### Fam. 1.— Sphagnacées

#### 1.— SPHAGNUM Dill.

##### 1. *Sphagnum capillaceum* (Weiss) Schrank

Rochers, tourbières et dépressions humides. Espèce largement distribuée dans Québec et l'Amérique du Nord.

Rivière Rupert, portage de la Farine d'Avoine (Oatmeal Portage): *Dutilly et Lepage 4458*.— Rivière Rouge, cté d'Argentuil: *D'Urban*.— Région de Montréal: *Dupret*.— La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 1*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 497*.— Ile du Gros Pèlerin: *Victorin*.— Lac Porc-Épic, Saint-Fabien de Rimouski: *Campagna, Caron & Rousseau 2*.— Rocher Blanc, Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 690*.— Pointe-au-Père: *Lepage 706*.— Versant nord du mont Albert: *Lepage 2128*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter et lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*S. acutifolium* Ehrh.).



1a. var. *tenellum* (Schimp.) Andrews

Tourbières et lieux humides. Commun dans le nord-est de l'Amérique du Nord et de l'Alaska à Washington.

Sugluk Inlet: *Dutilly 6983m, 6983r; Duman 2482*.— Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage 6633*.— Fort Georges: *Dutilly et Lepage 6370*.— Rivière Rupert, portage de la Farine d'Avoine: *Dutilly et Lepage 4459*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4464*.— La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Oka: *Dupret*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 656*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1492*.— Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Bernard Boivin 349*.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage 1971*.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage 2008*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Boivin et Blain 646; Lepage 3218*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*. (*S. rubellum* Wils.; *S. tenellum* var. *rubellum* (Wils.) Warnst.).

2. *Sphagnum compactum* DC.

Tourbières et rochers humides. Est de l'Amérique du Nord; dans l'Ouest, de l'Alaska à Washington. Plus rare que l'espèce précédente.

Wolstenholme: *Dutilly 784*.— Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage 6532, 6549*.— Rigaud: *Dupret*.— Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Cap Saint-Ignace: *St-Cyr*.— Miquelon: *Delamare*.

3. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh.

De Terre-neuve à la Georgie.

Saint-Félicien: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*.

3a. var. *Torreyi* (Sull.) Braithw.

Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*. (var. *torreyanum* Sull.; var. *miquelonense* Ren. & Card.).

4. *Sphagnum Dusenii* C. Jens.

Espèce rare du nord de l'Amérique.

Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6476.—  
Rivière Rupert, lac Nemaska: *Dutilly et Lepage* 4606, 4607.—  
Rivière à Martre, lac Tésékau: *Dutilly et Lepage* 4380.—Iberville:  
*Anselme*.—Versant nord du mont Albert: *Lepage* 1281.—Lac  
Salé, Anticosti: *Macoun* (rapporté sous le nom de *S. Hendocinum*).

5. *Sphagnum fimbriatum* Wilson

Est de l'Amérique du Nord; dans l'Ouest, Alaska à Californie  
et Wyoming.

Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6236, 6244.—  
Iberville; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.—Sainte-Anne de  
la Pocatière: *Campagna* 3.—Rivière aux Becscies, Anticosti:  
*Macoun*.—Miquelon: *Delamare*.

6. *Sphagnum fuscum* (Schimp.) H. Klinggr.

Tourbières et marécages. Nord-est de l'Amérique du Nord;  
dans l'Ouest, Alaska à Washington et Colorado.

Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6599.—  
Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6239.—Vieux Com-  
ptoir, île des Français: *Dutilly et Lepage* 6463.—Rupert House,  
estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 6657 (in part.).—  
Abitibi: *Beaulac*.—Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.—Mont  
Albert: *Lepage* 2120.—Baie Sainte-Claire et Baie du Renard,  
Anticosti: *Schmitt*.—Miquelon: *Delamare*.

7. *Sphagnum Girgensohnii* Russow

Commun dans le nord de l'Amérique du Nord.

Wolstenholme: *Dutilly* 1196.—Golfe de Richmond: *Dutilly*  
*et Lepage* 6553.—Grande Rivière à la Baleine (Great Whale),  
Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6739.—Rivière Rupert, en haut

du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4463*.— Waterloo; Iberville; Pont-Rouge; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Lévis et comté de Champlain: *St-Cyr*.— Rivière Sainte-Anne, cté de Portneuf, et Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Isle-Verte: *Lepage 2524*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2708, 2720*.— Saint-Médard, cté de Rimouski: *Lepage 1279*.— Bic: *Lepage 824a, 895, 1917a*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1508*.— Lac Petchédetz, Saint-Léandre de Matane: *Lepage 3190*.— Mont Albert: *Lepage 2099, 2109, 2136, 3913*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3089, 3195, 3223*.— Miquelon: *Delamare*.

8. *Sphagnum imbricatum* Hornsch.

Espèce rare de l'Alaska et de l'est de l'Amérique.  
Iberville: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*.

8a. var. *affine* (Ren. & Card.) Warnst.

Est du Canada jusqu'à la Floride; Virginie de l'Ouest.  
La Tuque: *Anselme*.

9. *Sphagnum Lindbergii* Schimp.

Nord-est de l'Amérique du Nord. Rare.  
Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage 6531, 6601, 6623*.— Fort Georges: *Dutilly et Lepage 6714*.— Vieux Comptoir, île des Français: *Dutilly et Lepage 6459, 6470*.— Mont Albert: *Lepage 3224*.— Miquelon: *Delamare*.

10. *Sphagnum magellanicum* Brid.

Espèce robuste des marécages et des tourbières. Est de l'Amérique du Nord; dans l'Ouest, Alaska à Californie.

Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage 6657*.— Rivière Rupert, portage de la Farine d'Avoine: *Dutilly et Lepage 4459a*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; Saint-Onésime de Kamouraska: *Anselme*.— Saint-Arsène,

cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2732.— Pointe-au-Père: *Lepage* 697.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage* 1969, 1972.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage* 2006, 3190a.

\*11. *Sphagnum obtusum* Warnst.

Espèce apparemment très rare. Groenland, Ontario.

Sommet du mont Albert: *Lepage* 2110.— Mont La Table: *Lepage* 2255.

12. *Sphagnum palustre* L.

Est de l'Amérique du Nord; dans l'Ouest, Alaska à Californie. Semble plus fréquent dans l'ouest du Québec que dans l'est.

Waterloo; Iberville; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*. (*S. cymbifolium* Ehrh.).

13. *Sphagnum papillosum* Lindb.

Labrador à New-Jersey; Alaska à Californie.

Rivière à Martre (affluent de la rivière Rupert): *Dutilly et Lepage* 4356.— Miquelon: *Delamare*.

14. *Sphagnum plumulosum* Roell.

Nord-est de l'Amérique du Nord; Alaska à Californie.

Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage* 6519 (in part.).— Rimouski: *Lepage* 69.— Comprend probablement aussi *S. cuspidatum* var. *plumulosum* Bry. Germ. récolté par *Macoun* au lac Salé, Anticosti.

14a. var. *flavicomans* (Card.) Andrews

Groenland, Labrador à New-Jersey.

Miquelon: *Delamare*. (*S. subnitens* var. *flavicomans* Card.).

15. *Sphagnum pulchrum* (Lindb.) Warnst.

Espèce confinée à l'est de l'Amérique du Nord.

Miquelon: *Delamare*. (*S. recurvum* var. *pulchrum* Lindb.).

16. *Sphagnum Pylaesii* Brid.

Est de l'Amérique du Nord.

Miquelon: *Delamare*.

17. *Sphagnum quinquefarium* (Lindb.) Warnst.

Espèce de l'est de l'Amérique du Nord, où elle est assez fréquente.

La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne, cté de Portneuf: *Victorin*.— Saint-Anaclet, cté de Rimouski: *Lepage 1875a*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1493, 1509*.— Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage 1530, 1531*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1859*.— Mont Albert: *Macoun; Lepage 2146*.

18. *Sphagnum recurvum* Beauv.

Tourbières et lieux humides. Largement répandu dans l'Amérique du Nord.

Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage 6598*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4526*.— Rivière à Martre, environs du lac Tésékau: *Dutilly et Lepage 4359*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; Saint-Onésime de Kamouraska: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 25*.— Isle-Verte: *Lepage 2536*.— Rimouski: *Lepage 85*.— Chemin du lac Sifoi, environ 35 milles au sud de Rimouski: *Lepage 3013*.

\*18a. var. *tenue* H. Klingg.

Nord de l'Amérique du Nord.

Rivière Rupert, portage de la Farine d'Avoine: *Dutilly et Lepage 4459a*.— Saint-Méthode; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3649*.

\*19. *Sphagnum riparium* Aongstr.

Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6716*.

20. *Sphagnum robustum* (Russow) Roell.

Espèce du Nord remontant jusqu'à l'Arctique.

Fort Georges, île du Poste: *Dutilly et Lepage 6395*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4463*.— Abitibi: *Beaulac*.— Iberville; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Fond d'Ormes, cté de Rimouski: *Lepage 3385*.— Mont Albert: *Lepage 3225, 3226*.

21. *Sphagnum squarrosum* Crome

Marécages et endroits sourceux. Commun dans toute l'Amérique, surtout au Nord.

Fort Georges, île du Poste: *Dutilly et Lepage 6308, 6356*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Iberville; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Saint-Médard, cté de Rimouski: *Lepage 1782*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2694*.— Bic, Cap-aux-Corbeaux: *Lepage 917*.— Rimouski: *Lepage 72, 80, 496*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1509*.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 674*.— Mont Albert: *Lepage 2141*.

22. *Sphagnum subsecundum* Nees

Largement distribué en Amérique du Nord. Semble rare dans l'est du Québec, plus fréquent dans le centre et surtout dans la région subarctique.

Rivière Rupert, entre les portages du Plum-Pudding et Chigaskatagan: *Dutilly et Lepage 4505*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4525, 4526*.— Rivière à Martre:

*Dutilly et Lepage 436*<sup>7</sup>.— Rivière à Martre, près du lac Tésékau:  
*Dutilly et Lepage 444*<sup>3</sup>.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge:  
*Anselme*.

23. *Sphagnum tenellum* Pers.

Espèce confinée au nord de l'Amérique.

Golfe de Richmond, Baie d'Hudson: *Dutilly et Lepage 6519*  
(in part.).— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Baie Sainte-Claire  
et Baie du Renard, Anticosti: *Schmitt*.— Miquelon: *Delamare*.  
(*S. molluscum* Bruch).

\*24. *Sphagnum tenerum* Sull. & Lesq.

Espèce rare distribuée de Terre-Neuve à l'Alabama.

Pont-Rouge: *Anselme*.— Bic: *Lepage 1917*.

25. *Sphagnum teres* (Schimp.) Aongstr.

Quoique largement répandue dans l'ouest et l'est de l'Amérique,  
cette espèce n'est pas commune.

Sainte-Luce, cté de Rimouski: *Lepage 1953*.— Lac à Foin,  
Saint-Léandre de Matane: *Lepage 2007*.— Miquelon: *Delamare*.

26. *Sphagnum Warnstorffii* Russow

Tourbières et marécages. Nord de l'Amérique.

Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de  
Rivière-du-Loup: *Lepage 2702*.— Saint-Guy, cté de Rimouski:  
*Lepage 3960*.— Environs du lac Sifoi, 35 milles au sud de Rimouski:  
*Lepage 3022*.— Saint-Damase de Matane: *Lepage 68*.—  
Gaspé: *Macoun*.

27. *Sphagnum Wulfianum* Girg.

Largement distribué en Amérique, mais peu connu dans  
Québec.

Abitibi: *Beaulac*.

## AUTRES RÉCOLTES:

*Sphagnum cuspidatum* var. *falcatum* Russow

Miquelon: *Delamare*.

*Sphagnum fuscum* var. *fuscescens* Warnst.

Rivière Shelldrake, Qué.: *St-Cyr*.

*Sphagnum plumulosum* var. *versicolor* W. & S. f. *densum* Wheldom

Saint-Jovite: *Louis-Marie* (Dét. Rhodes et Wheldom).

*Sphagnum Pylaesii* var. *ramosum* Warnst. f. *nigricans* Brid.

Miquelon: *Delamare*.

*Sphagnum rubellum* Wils. var. *rubescens* W. & F.

Oka: *Louis-Marie* (Dét. Rhodes et Wheldom).

*Sphagnum semisquarrosus* Russow

Métis, cté de Matane: *Pringle*.—Lac Salé, Anticosti: *Maccoun*.—Baie Sainte-Claire et Baie du Renard: *Schmitt*. (*S. squarrosus* var. *semisquarrosus* Russow).

## Ordre 2.—ANDRÉÉALES

## Fam. 2.—Andréécées

## 2.—ANDREÆA Hedw.

28. *Andreæa obovata* Thed.

Wolstenholme: *Dutilly 929*. Probablement l'unique récolte faite en Amérique du Nord.



29. *Andreæa rupestris* Hedw.

Rochers siliceux. Largement distribué dans tout le Canada jusqu'à l'Arctique.

Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr M454*.— Summit Lake, Manicouagan River: *A. P. Low*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4499*.— Destor, Abitibi: *A. Beaulac*.— Rigaud: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme 3981, 4000, 4001, 4002, 4003, 4016*.— Lac Édouard: *A. T. Beals*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3521*.— Mont Albert: *Lepage 3906*. (*A. petrophila* Ehrh.).

## Fam. 3.— Tétraphidacées

## 3.— TETRAPHIS Hedw.

30. *Tetraphis pellucida* Hedw.

Sur le bois pourri. Se rencontre partout à travers le continent.

Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4469*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Iberville; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 17*.— Lac Légaré, cté de Témiscouata: *Lepage 1923*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2723*.— Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Georgia pellucida* Rabenh.).

## Ordre 3.— BRYALES

## Fam. 4.— Polytrichacées

## 4.— ATRICHUM Beauv.

\*31. *Atrichum* n. sp.

Rivière Rupert, les « Quatre » portages, sur le sable humide du rivage: *Dutilly et Lepage 4548, 24 juillet 1943*. Le Dr T. C. Frye en fera la description prochainement.

32. *Atrichum angustatum* (Brid.) Bry. Eur.

Espèce silicicole des lieux ombragés et humides. Est de l'Amérique, de Terre-Neuve à la Floride.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*. (*Catharinea angustata* Brid.).

\*33. *Atrichum crispum* (James) Sull.

Au Canada, connu de l'Ontario, de la Nouvelle-Écosse et de la Colombie Britannique.

Mont Rolland: *Anselme 3967*.

34. *Atrichum undulatum* (Hedw.) Beauv.

Espèce commune dans toute la Province et répandue à travers le Canada.

Mont Rolland: *Anselme 3964*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Saint-Bruno: *Victorin*.— Iberville; Waterloo; Beauceville; La Tuque; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 60*.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2660*.— Miquelon: *Delamare*. (*Catharinea undulata* Web. & Mohr.).

## 5.— POGONATUM Beauv.

35. *Pogonatum alpinum* (Hedw.) Roehl.

Sur le sol et les rochers moussoux. A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Seal River, Cape Jones: *J. Marr M463*.— Richmond Gulf: *J. Marr M319a, M345, M379, M322a, M335c*.— Wakefield; Chelsea; lac Meech: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme 4015*.— Waterloo; La Tuque, Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Isle-aux-Coudres: *Victorin*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 38*.— Saint-Épiphan, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2649*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2697*.— Cap Brûlé, Bic: *Lepage 3431*.— Mont à l'est du lac à Foin, canton Leclercq: *Boivin et Blain 764*.— Mont Albert: *Macoun*. (*Polytrichum alpinum* Hedw.).

\*35a. var. *arcticum* (Wahlenb.) Brid.

Golfe de Richmond, Baie d'Hudson, sur feldspath: *Dutilly et Lepage 6604*. Il n'était connu au Canada qu'en Nouvelle-Écosse et au Labrador.

\*35b. var. *brevifolium* Brid.

Sur le sable humide et les rochers granitiques.

Fort Georges, Loon Island: *Lepage et Dutilly 6246*.— Fort Georges, île à l'entrée de la rivière: *Dutilly et Lepage 6273, 6372, 6388*.— Vieux Comptoir: *Dutilly et Lepage 6466*.

36. *Pogonatum capillare* (Rich.) Brid.

Richmond Gulf: *J. Marr M366*.— Great Whale River: *J. Marr M411, M419*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Boivin et Blain 514, 647; Lepage 3197, 3529*.— Cap Rosiers et ailleurs dans Gaspé (comme *P. urnigerum*): *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

37. *Pogonatum pensilvanicum* (Hedw.) Paris

Espèce de l'est de l'Amérique, de Terre-Neuve à la Louisiane; se rencontre aussi en Amérique du Sud.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Mont St-Grégoire; La Tuque; Beauceville: *Anselme*. (*P. brevicaule* Beauv.).

38. *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) Beauv.

Sur les rochers couverts de peu de sol. Général dans le Canada et le nord des États-Unis.

Stillwater River: *A. P. Low*, 1896.— La Tuque; Beauceville; Lac Sept-Iles, cté de Portneuf; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage* 3642.— Mont Blanc, cté de Matane: *Bernard Boivin* 515.

## AUTRE RÉCOLTE:

*Pogonatum alpinum* var. *subcylindricum* Kindb. Cat. Can. Pl. 7: 264.

Koksoak River, northern Labrador: *A. P. Low*, 1896. Cette station est dans le Nouveau-Québec. Cette variété n'est pas mentionnée dans MOSS FLORA. Il s'agit probablement d'une des deux variétés mentionnées plus haut.

## 6.— POLYTRICHUM Hedw.

39. *Polytrichum commune* Hedw.

Espèce commune dans les champs et sur les rochers. Semble cosmopolite. On l'a récoltée dans toute la Province, depuis Wolstenholme (*Dutilly*), à la région de Montréal (*Dupret*), jusqu'aux îles de la Madeleine (*Victorin*) et Miquelon (*Delamare*). Dans son traitement des Polytrichacées (MOSS FLORA I: p. 124), T. C. FRYE inclut dans la synonymie de l'espèce le var. *canadense*

Kindb. (mont Albert: *Macoun*) et le var. *uliginosum* Hueb. (mont Pilote: *Victorin*).

39a. var. *yukonense* (Card. & Thér.) Frye

Wolstenholme: *Dutilly* 916.

40. *Polytrichum formosum* Hedw.

Sur le sol et les rochers.

Cairn Island, Richmond Gulf: *J. Marr* M311a.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage* 3650a.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3216.— Mont Albert: *Lepage* 2122.— Miquelon: *Delamare*.

41. *Polytrichum gracile* Smith

Sur le sol et les rochers. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique du Nord.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Golfe de Richmond: *Dutilly* et *Lepage* 6628.— Tourelle, cté de Gaspé: *Lepage* 3030.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3497.— Mont La Table: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

42. *Polytrichum juniperinum* Hedw.

Sur le sol. Assez fréquent dans toute l'Amérique du Nord.

Wakeham Bay: *Dutilly* 4063c.— Sogluk Inlet: *Dutilly* 6983m; *Duman* 2482.— Richmond Gulf: *J. Marr* M367, M301b, M329c, M338b, M372a, M383b.— Cape Smith: *M. E. Oldenburg* 222 A-a.— Great Whale River: *J. Marr* M419a; *Dutilly* et *Lepage* 6489.— Fort Georges: *Dutilly* et *Lepage* 6264.— Lac Mistassini: *Dutilly* et *Lepage* 4270.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Iberville; La Tuque; Beauceville; Chicoutimi: *Anselme*.— Berthier-en-Bas: *Jacques Rousseau*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna* 15.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 2.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2731.— Mont

Blanc, cté de Matane: *Boivin 445; Lepage 3219*.— Iles de la Madeleine: *Victorin*.— Baie Sainte-Claire et Baie du Renard, Anticosti: *Schmitt*.

42a. var. *alpestre* Bry. Eur.

Wakeham Bay: *Dutilly 6026*.— Port Harrison: *Oldenburg 239A-a*.— Vieux Comptoir: *Dutilly et Lepage 6469*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Raymond Vinette*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 1790*.— Notre-Dame du Lac, cté de Témiscouata: *Lepage 1920*.— Saint-Anaclet de Rimouski: *Lepage 1878*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Boivin 521B; Lepage 3196, 3203, 3217, 3487*.— Mont Albert: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Pointe Ouest, Anticosti: *Schmitt*.— Miquelon: *Delamare*. (*P. strictum* Banks.).

43. *Polytrichum norvegicum* Hedw.

Espèce alpine.

Wakeham Bay: *Dutilly 6077j*.

44. *Polytrichum ohioense* Ren. & Card.

Sur le sol et les rochers. Nord des États-Unis et vers le nord, jusqu'au Labrador et l'Alaska.

Comté de Montcalm: *D'Urban*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; Stoneham; La Tuque; Beauceville; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Rivière Sainte-Anne, cté de Portneuf: *Victorin*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Boivin 454*.— Sainte-Anne des Monts: *Macoun*.— Rivière aux Becscies, Anticosti: *Macoun*.

45. *Polytrichum piliferum* Hedw.

Commun partout sur les rochers secs. A travers le continent. Tous les collecteurs l'ont signalé.

45a. var. *hyperboreum* (R. Br.) C. Muell.

Arctique-alpin.

Wolstenholme: *Dutilly* 915, 928.—Mosquito Bay: *A. P. Low*, 1898.—Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896. (*P. boreale* Nindb.; *P. hyperboreum* R. Br.).

### Fam. 5.— Fissidentacées

#### 7.— FISSIDENS Hedw.

46. *Fissidens adiantoides* Hedw.

Sur le bois pourri, le sol et les rochers humides. Général, sauf à l'extrême nord.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4250.—Région de Montréal: *Dupret*.—Comté de Montcalm: *D'Urban*.—Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.—Beauceville: *Anselme* 4045, 4141.—Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 1321.—Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2657.—Pic Champlain, Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage* 2842.—Rimouski: *Lepage* 82.—Sainte-Anne des Monts: *Victorin, Boivin, Raymond & Kucyniak* 40-14.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.—Anticosti: *Victorin*.

46a. f. *immarginatus* Barnes

Rivière Rimouski: *Lepage* 1418.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. Chez cette forme, la marge de la feuille n'est pas perceptible.

47. *Fissidens bryoides* Hedw.

A travers le Canada et les États-Unis, sauf sur la côte du Pacifique.

Région de Montréal: *Dupret*.—Iberville: *Anselme*.

\*47a. var. *incurvus* (Web. & Mohr) Hueben.

Waterloo, sur pierres granitiques: *Anselme*.

\*48. *Fissidens Bushii* Card. & Thér.

Sur humus, dans les lieux humides. Espèce assez rare et connue des endroits suivants: Ontario, Caroline du Nord, Pennsylvanie, Georgie et Vermont.

Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*.

49. *Fissidens cristatus* Wils.

Sur le bois pourri et les rochers ombragés et humides. Distribution circomboréale.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Mont Roland: *Anselme* 3978, 4012.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— La Tuque: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4064, 4065.— Rimouski: *Lepage* 82.— Comté de Gaspé: *Macoun*. (*F. decipiens* DeNot.).

\*50. *Fissidens minutulus* Sull.

Sur les rochers humides. Est du Canada; à travers les États-Unis jusqu'au Golfe du Mexique et occasionnellement à l'ouest des montagnes Rocheuses.

Waterloo: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4042.

\*51. *Fissidens obtusifolius* Wils.

Bord du lac Bowker, Waterloo: *Anselme*.— Beauceville, sur le bord d'un ruisseau: *Anselme*. MOSS FLORA ne mentionne pas cette espèce pour le Canada.



52. *Fissidens osmundioides* Hedw.

Situation humide sur le sol et les rochers couverts d'humus. Largement répandu en Amérique du Nord.

Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4525*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Mont Rolland: *Anselme 3974, 4017, 4020*.— Beauceville: *Anselme 4028*.— Montagne Thiboutôt, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 245*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3641*.— Rivière Causapsal: *Lepage 412*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Lac Salé et rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

\*53. *Fissidens subbasilaris* Hedw.

Saint-Canut: *Victorin*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*. MOSS FLORA mentionne cette espèce pour l'Ontario et l'est des États-Unis.

54. *Fissidens taxifolius* Hedw.

Sur le sol humide et ombragé. Quoique largement distribué en Canada, il ne semble pas fréquent dans Québec.

Mont Royal: *Dupret*.— Beauceville; Pont-Rouge: *Anselme*.— Rivière Causapsal: *Lepage 411*.

## Fam. 6.— Archidiacées

## 8.— ARCHIDIUM Brid.

55. *Archidium ohioense* Schimp.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.

## Fam. 7.— DITRICHACÉES

## 9.— BRUCHIA Schwaegr.

56. *Bruchia Sullivanti* Aust.

Ile Saint-Paul: *Dupret*. Apparemment la seule mention pour le Canada. Son aire, d'après MOSS FLORA, s'étend du Maine au Minnesota, jusqu'au Golfe du Mexique.

## 10.— CERATODON Brid.

\*57. *Ceratodon conicus* (Hampe) Lindb.

Montagne Ronde, Saint-Valérien de Rimouski, dans un éboulis de rocaille calcaire: *Lepage 3356*. Espèce rare, connue des endroits suivants: Minnesota, Idaho, Washington, Colombie Canadienne, Alaska et Europe.

58. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.

Très commun dans toutes les situations. Cosmopolite.

\*58a. f. *aristatus* (Aust.) E. G. Britton

Rivière Rimouski, sur calcaires exposés: *Lepage 3875*.— Percé, prairie naturelle au sommet du cap Barré: *Lepage 3014A*. Connu aussi du Labrador (*Wickes*). MOSS FLORA le signale du Maine au New-Jersey.

## 11.— DISTICHIMUM Hampe

59. *Distichium capillaceum* (Hedw.) Bry. Eur.

Fréquent dans les régions calcaires de la partie nord de l'Amérique.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Richmond Gulf: *J. Marr M327a*, *M385b*, *M360a*.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr M468a*.— Lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4237*, *4246*, *4261*, *4275*, *4278*, *4283*, *4294*, *4310*.— La Tuque; Pont-Rouge; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 7*.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2648*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2664*, *2671*.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 2769*.— Bic: *Lepage 867*.— Bic, Cap Brûlé: *Lepage 3444*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3349*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 698*, *1737a*.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski *Lepage 3404*.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage 3192*.— Les Méchins, cté de Matane: *Lepage 1210*.— Rivière Madeleine, cté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Anticosti: *Victorin*.— Côte-Nord: *Victorin*.

\*60. *Distichium Hageni* Ryan

Saint-Simon de Rimouski, sur muraille calcaire: *Lepage 2685*. Cette espèce n'est connue en Amérique que des endroits suivants: Archipel arctique; Belcher Island, Baie d'Hudson (*M. T. Doult*); Moose River, James Bay (*J. K. Doult*); Churchill (*Duman*); Terre-neuve (*Bayard Long*).

61. *Distichium inclinatum* (Hedw.) Bry. Eur.

Fréquent dans la région maritime du Québec.

Trois-Pistoles: *H. Prat*.— Isle-Verte: *Lepage 2520*, *2535*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2691*, *2817*, *2819*.— Bic: *Lepage 2568*, *2512*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Lac Salé et rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

12.— DITRICHUM Hampe

62. *Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout

Espèce de l'Ouest: Yukon au Montana, Nevada et Washington.

Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Miquelon: *Delamare*. (*Didymodon cylindricus* Wahl.).

63. *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe

Du Groenland à l'Alaska; au sud jusqu'au Minnesota dans l'Est et jusqu'à la Colombie Canadienne dans l'Ouest.

Wakeham Bay: *Dutilly* 6021.— Wolstenholme: *Dutilly* 784.— Cape Smith: *Oldenburg* 222A-e.— Richmond Gulf: *J. Marr* M306d, M354c.— Manitounuck Sound: *J. Marr* M396f.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4307.— Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— Lac Salé et rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Rivière aux Canards, Anticosti: *Schmitt*. (*Leptotrichum flexicaule* Hampe).

\*64. *Ditrichum lineare* (Sw.) Lindb.

Espèce connue de l'Île du Prince Édouard à la Caroline du Sud et au Missouri.

Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*. (*D. vaginans* Sull.).

65. *Ditrichum pallidum* (Hedw.) Hampe

On le rencontre surtout dans les vieilles prairies. De la Nouvelle-Écosse à l'Ontario et vers le sud jusqu'à la Floride, le Texas et l'Oklahoma.

Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Isle-Verte: *Lepage* 2521.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage* 1625.

66. *Ditrichum pusillum* (Hedw.) E. G. Britton

Sur le sol et les talus. Largement distribué dans l'Amérique du Nord.

Nomingue: *J. Bédard*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Épiphan, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2652.— Saint-Zénon, cté de Matapédia:

*Lepage 1540.*— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage 1639.*— Iles de la Madeleine: *Victorin.* (*D. tortile* (Schrad.) Lindb.; *D. tortile* var. *pusillum* Bry. Eur.).

\*67. *Ditrichum tortuloides* Grout

Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Lepage 1539.* D'après Moss FLORA, cette espèce rare a été récoltée aux endroits suivants: Newfane, Vermont (localité du type); Jackson, N.H.; Staten Island, N.Y.; Europe centrale.

13.— PLEURIDIUM Brid.

68. *Pleuridium acuminatum* Lindb.

Ile Saint-Paul, prairie sableuse: *Dupret.* Connu de nul autre endroit au Canada. (*P. subulatum* (Huds.) Rabenh.).

\*69. *Pleuridium palustre* (Bruch & Schimp.) Bry. Eur.

Iberville; Waterloo: *Anselme.* Moss FLORA lui donne comme aire: du Massachusetts au Tennessee; Europe centrale.

70. *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Lindb.

Ile Saint-Paul, prairie sableuse: *Dupret.*— Waterloo: *Anselme.* Apparemment les seules mentions pour le Canada. (*P. alternifolium* (Kaulf.) Rabenh.).

14.— SAELANIA Lindb.

71. *Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth.

Crevasses de rochers. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique, mais assez rare.

Richmond Gulf: *J. Marr M382a*.— Près de Hull: *Macoun*.— La Tuque; Knowlton, bord du lac Brôme; Beauceville: *Anselme*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2779, 2781*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*Leptotrichum glaucescens* Hampe).

15.— TREMATODON Michx.

72. *Trematodon ambiguus* (Hedw.) Hornsch.

Sur le sol. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique, mais plutôt rare.

Ile Saint-Paul: *Dupret*.— Waterloo, lac Lebbby; Eastray; La Tuque; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Miquelon: *Dela-mare*.

Fam. 8.— SÉLIGÉRIACÉES

16.— BLINDIA Bry. Eur.

73. *Blindia acuta* (Hedw.) Bry. Eur.

Dans les régions élevées. Distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr M382a*.— Rivière à Martre, 25 milles en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4368*.— Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Waterloo, mont Orford; La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Cap Pleureuse, cté de Gaspé: *Lepage 2222*.

17.— SELIGERIA Bry. Eur.

\*74. *Seligeria calcarea* (Hedw.) Bry. Eur.

Rochers calcaires. Espèce rare que MOSS FLORA mentionne pour les endroits suivants: Ontario et Manitoba; Columbus, Ohio; Chilson Lake, N.Y.

Bic, Cap-aux-Corbeaux: *Lepage 1840*. A cet endroit, cette mousse avoisine d'autres plantes remarquables comme *Arabis Holboellii* Hornm., *Antennaria subviscosa* Fern., *Pottia Heimii* (Hedw.) Fuern., *Clevea hyalina* (Sommerf.) Lindb.

\*75. *Seligeria campylopoda* Kindb.

Rochers ombragés. Au Canada, cette espèce n'a été signalée que pour l'Ontario.

Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 6046*.

76. *Seligeria pusilla* (Hedw.) Bry. Eur.

Chemin Aylmer, près de Hull: *Macoun*.— Bassin de Gaspé: *Macoun*.

AUTRE RÉCOLTE:

*Seligeria trifaria* (Brid.) Lindb.

Limestone rocks, Gaspé: *Macoun* ? Le Dr Grout qui a vu cette récolte trouve qu'elle ressemble plutôt au *S. tristichoides* Kindb.

**COUP D'OEIL**  
**SUR LA FLORE SURARCTIQUE DU QUÉBEC**  
**DE LA BAIE JAMES AU LAC MITASSINI**

par

le père Arthème Dutilly, o. m. i.  
*Catholic University of America, Washington*

et

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

(suite)

---

*Jedi, 29 juillet.*

Vers 2 heures de l'après-midi, nous remercions notre hôte, monsieur Jeffreys, et nous partons, non sans avoir, selon la coutume du pays, serré la main de toute la population masculine et féminine groupée tout près de l'embarcadère. A l'avant du canot, Allen Jolly, dépassant un peu la trentaine, fort et bien découpé, rameur infatigable; il a pour mission difficile de surveiller les cailloux, contre lesquels notre canot pourrait se déchirer. A l'arrière, le vieux Sam Cheezo, 60 ans environ, un peu ventru, hirsute et probablement de sang mêlé; c'est un gaillard qui ne dédaigne pas la taquinerie. Près de nous, George Cheezo, petit bout d'homme de 13 ans, accompagne son grand-père, qui semble profiter de cette occasion pour compléter la formation professionnelle de son petit-fils. Tout le long du voyage, ce petit débrouillard nous chantera des mélodies indiennes, dont le rythme s'harmonise avec la cadence des avirons.

LE NATURALISTE CANADIEN,



Nous sommes à peine entrés dans la rivière, à deux milles du poste, que de gros nuages noirs montent à l'horizon. Nos guides jugent plus prudent de gagner la rive pour laisser passer la bourrasque. Ce contre-temps nous donne l'occasion d'observer, sur le rivage caillouteux, la seule colonie d'*Osmunda regalis* var. *spectabilis* que nous ayons vue au cours du voyage. Après l'orage, nous reprenons la rivière, malgré le gros vent, et nous allons camper pour la nuit sur une petite terrasse sableuse entourée de marécages. Nous sommes dans un repaire de moustiques et il nous faut user de tous nos moyens de défense pour protéger notre réserve de sang. Au bord de la rivière, dans le chevelu d'*Eleocharis palustris* var. *major*, nous cueillons le *Lobelia Dortmanna* et l'*Utricularia intermedia* en pleine floraison. La Lobélie est à sa limite nord-est, tandis que l'Utriculaire est connue jusqu'au Vieux Comptoir (Lat. 52°30'; Dutilly & Lepage, 1944).

Vendredi, 30 juillet.

Nous naviguons en eaux tranquilles durant la matinée. La rivière, parsemée d'îlots, comporte un grand nombre d'indentations. La région est basse et boisée d'Épinettes noires, de Pins gris, avec de rares boqueteaux de Trembles et de Bouleaux à canot. La tourbière, profonde de 4 à 6 pieds, repose sur un fond de sable. Au début de l'après-midi, nous faisons un portage d'un demi-mille à travers une tourbière. Le *Salix humilis* est présent partout, avec d'autres plantes un peu plus rares, telles que le *Carex anea*, le *C. pauciflora*, le *Trisetum spicatum* var. *Maidenii*, l'*Eriophorum viridicarinatum*, l'*Athyrium angustum*, le *Glyceria canadensis* et le *Gentiana linearis* (ces deux derniers sont à leur limite nord-est). Quant à l'*Oryzopsis canadensis*, c'est déjà une vieille connaissance que nous retrouvons partout. Par contre, nous ne revoyons plus le *Mertensia paniculata*, qui nous avait suivis si fidèlement, de Rupert House au lac Nemaska. Fait curieux: J. M. Macoun n'a pas noté la présence de cette plante le long de la rivière Rupert, quoiqu'il la signale dans les environs de la rivière Moosé. Cette introduction serait-elle postérieure au voyage de Macoun? Cette plante de l'Ouest serait-elle

encore en progression vers l'Est et le Nord, puisque nous la retrouvons maintenant jusqu'au Vieux Comptoir (Dutilly & Lepage, 1944) ?

A défaut de plantes vasculaires, dont cette tourbière est si pauvre, nous récoltons abondamment les Cryptogames. Trois d'entre elles représentent des additions à la flore du Québec: un *Cladonia* (*C. degenerans* f. *euphorea*) et deux Hépatiques (*Orthocaulis atlanticus*, *Cladopodiella Francisci*). L'*Orthocaulis* fut inclus dans la liste des Hépatiques d'Europe et d'Amérique<sup>1</sup> sur l'autorité de Buch, mais nous ignorons l'endroit où il a été récolté. Le Dr Evans, qui a étudié notre matériel, nous déclare (in litt.) que c'est le seul spécimen nord-américain qu'il ait en main. Quant au *Cladopodiella*, il n'était connu, au Canada, qu'en Nouvelle-Écosse.

En attendant les guides, nous inspectons le bord de la rivière. Parmi les touffes rigides d'*Eleocharis Smallii* et l'*Eriocaulon septangulare* (ici, à leur limite septentrionale), une petite plante stérile, de 2 à 3 pouces de hauteur, à feuilles opposées, filiformes et turgescentes, nous intrigue beaucoup. Il faudra attendre notre retour pour apprendre du Frère Marie-Victorin que c'est le *Gratiola lutea* f. *pusilla*, connu dans Québec, le long du Richelieu seulement. Rien d'étonnant, après tout! Les eaux tièdes de la rivière forment, au milieu d'un habitat subarctique, un micro-habitat favorable à cette plante et à d'autres, telles que le *Scirpus fluiatilis*, le *Lobelia Dortmanna* et l'*Eriocaulon septangulare*, qui habitent les régions tempérées.

Vers la fin de l'après-midi, nous entrons sur la rivière à la Martre, branche sud de la rivière Rupert. Nous sommes à environ 25 milles de Nemaska. D'ici au lac Mistassini, la rivière traverse une série de chaînes parallèles de collines granitiques, à sommet aplati et dénudé, orientées dans la direction S.O.—N.E. Remarquons que c'est la direction probable du glacier labradorien. Chaque chaîne de collines nous amène des rapides qu'il faut remonter à la perche, si le courant n'est pas trop violent. Quand le courant est plus rapide, nous alléons le canot en débarquant

1. BUCH, EVANS & VERDOORN: *A preliminary check list of the Hepaticae of Europa and America (North of Mexico)*. ANNALES BRYOLOGICI, Vol. X (1937).

avec nos sacs à dos et nous marchons sur le rivage pavé de gros cailloux, pendant que les guides, debout dans l'embarcation et parlant beaucoup, besognent dur pour remonter la pente. Parfois la montée se fait à la cordelle: nous tirons sur la corde fixée solidement à l'avant du canot. Quand ces expédients ne suffisent pas, nous faisons le portage.

Samedi, 31 juillet.

Nous remontons des rapides et faisons des portages, la journée durant. La rivière zigzague pour se frayer un chemin entre les chaînes de collines qui se succèdent à un mille ou deux de distance. Presque partout la forêt semble avoir subi les dévastations du feu ou des insectes. A.-P. Low faisait la même observation en 1885. Il se peut que ce soient les traces, lentes à s'effacer, du grand feu de 1870, qui ruina les immenses forêts du nord, depuis le Saint-Maurice jusqu'à la rivière Romaine.

Cette forêt rabougrie et de seconde pousse est constituée d'Épinette noire, d'Épinette grise, de Mélèze, de Tremble et de Bouleau à canot. Le sapin et le *Populus tacamahaca* nous ont laissés depuis le lac Nemaska, parce que les formations argileuses ne remontent pas au delà. Nous ne les reverrons qu'au lac Mistassini. Le Pin gris occupe les élévations sablonneuses. C'est dans ces pinèdes que nous retrouvons invariablement l'*Oryzopsis canadensis*, le *Deschampsia flexuosa*, le *Danthonia spicata*, l'*Agrostis geminata*, parfois le *Melampyrum lineare* var. *americanum* et l'*Hieracium scabrum* var. *tonsum*. Ces plantes couvrent probablement toute l'aire du Pin gris. Beaucoup plus rares, et probablement ici à leur limite nord-est, sont le *Lycopodium tristachyum* et l'*Antennaria neodioica*.

Depuis le lac Nemaska, sur le bord de la rivière, l'*Equisetum fluviatile* f. *attenuatum*<sup>1</sup> a pris la place de l'espèce typique à tige simple, si fréquente dans la section inférieure. Il y a là probablement une divergence d'habitats exigée par chacune de ces deux plantes. Dans les eaux peu profondes, nous sommes assurés

1. *Equisetum fluviatile* f. *attenuatum* (Milde) Victorin, n. comb. (*E. limosum* f. *attenuatum* Milde) MONOGR. EQUIS. 342. 1885)

de trouver l'*Isætes*, dont les macrospores sont maintenant assez mûries pour le classer comme *I. macrospora*. Cet endémique est-américain, à sa limite nord ici, est probablement un émigré des Grands Lacs, avec le *Calamagrostis lacustris*, présent partout sur les gneiss laurentiens des petites chutes, pour en respirer les embruns. Sur un rivage bas et tourbeux, nous avons la surprise de découvrir les petites tiges rampantes du *Lycopodium inundatum* associé généralement au *Drosera rotundifolia*.

Ces régions solitaires sont peuplées d'une foule d'oiseaux que notre approche semble peu effrayer. Sur la grève, des oiseaux appartenant à la famille des Alouettes se dandinent sans arrêt. C'est pour cette particularité que les gens du bas du Fleuve les désignent sous le nom de « Branle-cul ». Au-dessus de nos têtes, la Mouette du Delaware (*Larus delawarensis*) tournoie en piaillant sans cesse. Sur la rivière, une couvée de canards se tient toujours à distance. Nos Indiens résistent rarement à la tentation de leur donner la chasse.

Lorsque nous mettons pied à terre pour camper, nous estimons que nous sommes à une quarantaine de milles de Nemaska.

#### Dimanche, 1er août.

Nous avons été fidèles au repos dominical aujourd'hui. La pluie nous a retenus sous la tente jusqu'à une heure de l'après-midi, puis, grâce au bon vent du nord-ouest, nous avons progressé d'une vingtaine de milles sans nous servir de l'aviron. Nous campons sur le bord du lac Tésékau, un beau lac de 8 milles de longueur, de forme presque rectangulaire, dont la plage de sable blanc serait digne de la meilleure station balnéaire. La région que nous avons traversée au cours de l'après-midi est très compliquée; il faut la bien connaître pour ne pas faire des courses inutiles au fond de quelque baie sans issue. Le butin de la journée est plutôt maigre. En outre du *Cypripedium acaule*, disséminé dans les pinèdes, nous avons récolté le Némopanthe (*Nemopanthus mucronata*) et la Phalaride (*Phalaris arundinacea*), à leur station la plus septentrionale.

Lundi, 2 août.

Avec quelques difficultés, nous réussissons à trouver le passage du lac Tésékau à la rivière à la Martre, tout en évitant la décharge du lac Paulo. La contrée que nous traversons est montagneuse. La forêt n'y existe à peu près pas. Ce sont d'anciens brûlés où l'humus est complètement disparu. En haut d'un petit rapide, nous observons, pour la première fois, de grandes colonies de *Callo palustris*. A part cela, la flore est d'une extrême pauvreté, sauf celle des Lichens et des Hépatiques qui offre beaucoup d'intérêt. L'*Isopaches bicrenatus*, par exemple, est une Hépatique connue de quelques rares endroits dans le Québec: Salmon River (Macoun), Spider River (Miss Lorenz), et Tadoussac (Evans). Au nombre des Lichens, mentionnons le *Parmelia exasperata*, dont Berry<sup>1</sup> ne signale aucune récolte au nord des États-Unis, le *Parmeliopsis diffusa*, le *Cladonia multiformis* f. *subascypha*, le *Lecidea Wallrothi* et le *L. macrocarpa*, dont l'existence n'a pas encore été signalée dans Québec. En outre de la présente station, voici les autres endroits que nous connaissons maintenant pour le *Cladonia* mentionné: Waterloo (Fr. Anselme), rivière Rimouski (Lepage); pour le *Lecidea Wallrothi*: mont Blanc, comté de Matane (Lepage); pour le *Lecidea macrocarpa*: rivière Rimouski et Sainte-Rose-du-Dégelis (Lepage).

Nous traversons le lac Weakwaten que les Indiens désignent aussi sous le nom de Weakawawateneau. La pluie, qui tombe depuis 9 heures, va toujours en augmentant et nous oblige à dresser la tente. De peine et de misère, nous n'avons fait que trois milles depuis le matin. Vers 4 heures, le temps devient plus clair. Nous prenons une tasse de café et nous faisons voile vers un bon endroit de campement.

Mardi, 3 août.

Du lac Weakwaten au lac Robert, la rivière, étroite et obstruée de cailloux, compte de nombreux rapides qu'il faut éviter

1. BERRY, Edward C., *A Monograph of the Genus Parmelia in North America, North of Mexico*. ANNALS MISSOURI BOT. GARD. 28 : 31-146 (1941).

par des portages. Le *Salix pyrifolia*, l'*Alnus incana* et le *Betula glandulosa* se penchent sur les eaux, où flotte le *Sparganium angustifolium* en fleurs. Nous entrons sur le lac Robert, où le vent d'ouest se fait sentir dans toute sa violence, soulevant les vagues et rendant la navigation assez périlleuse. Nous ne continuons pas moins notre route, mais, cette fois, dans la mauvaise direction et nous allons fouiller au fond du lac la Cache, où nous prenons le dîner. Nous jetons un coup d'œil sur la flore. Mais que faire, quand vous avez le choix entre une plage stérile et la muskeg où vous enfoncez dans les Sphaignes à travers le *Kalmia* qui vous remonte sous les bras? Une seule plante attire notre attention: un *Aster umbellatus* depourvu de rayons (une entité nouvelle pour la science), que Victorin a décrit sous le nom d'*A. umbellatus* f. *discoideus*<sup>1</sup>.

Nous essayons de revenir en arrière, mais, au bout de quelques arpents, nos guides jugent plus prudent de regagner la rive et d'attendre l'accalmie. Vers 5 heures, nous nous remettons en route et nous réussissons à retrouver le petit portage que nous aurions dû prendre le matin. Nous y campons pour la nuit.

Mercredi, 4 août.

Quelques minutes après notre départ, deux ours apparaissent sur une pointe, mais déguerpissent aussitôt. Nous faisons une couple de milles à l'aviron et nous entrons sur le grand lac Camousitchouane; c'est une belle nappe d'eau d'une douzaine de milles de longueur. La voile est hissée et nous n'avons qu'à nous reposer. Les collines granitiques des environs sont dénudées; dans les vallées, nous voyons parfois des flots de conifères. Nous prenons le dîner à l'extrémité nord du lac, à l'entrée de la rivière. Dans les eaux peu profondes, nous récoltons le *Glyceria borealis*, en bon état de maturité. Dans la tourbière adjacente, nous trouvons quelques Filicinées (*Dryopteris disjuncta*, *D. Phegopteris*) et le *Potentilla palustris* var. *villosa*. Cette variété est beaucoup plus rare que la forme typique de l'espèce. Le *Carex lenticularis* et le *C. vesicaria* abondent partout sur le rivage humide.

1. LE NATURALISTE CANADIEN, 71 : 209 (1944).

La rivière à la Martre, quoique assez profonde, est très étroite jusqu'au lac aux Sables. Le *Salix pyrifolia* et le *Betula glandulosa* sont toujours sur la berge. Vers 4 heures, nous entrons sur le lac aux Sables, qui doit son nom à ses belles plages de sable blanc.

Dans le dernier portage que nous faisons à la brunante, nous récoltons l'*Aster Radula*, dans son faciès subarctique, qu'on a parfois distingué sous le nom de var. *strictus*. Cette plante est-américaine remonte jusqu'au 60° Lat. dans le Labrador. Au bord d'un buisson rocheux, nous avons la surprise de rencontrer le *Rosa nitida*, endémique est-américain, à sa limite septentrionale, et l'*Aronia melanocarpa*, abondant ici, mais qu'on n'avait remarqué à aucun autre endroit de la région visitée.

Jeudi, 5 août.

Le trajet parcouru aujourd'hui, une vingtaine de milles, s'est effectué à travers une région vraiment désolée, dévastée à plusieurs reprises par les feux de forêt. A en juger par l'état de décomposition des arbres, certains feux seraient d'époque assez récente. Le vieux Sam se souvient d'un feu qui a passé, il y a une trentaine d'années. La rivière, dont le lit est rempli de gros blocs de gneiss, dévale par un grand nombre de rapides qui ont nécessité autant de portages. Pour le botaniste, il n'y a rien à faire, s'il ne se reprend pas sur les Lichens et les Bryophytes, qui lui réservent parfois des surprises.

Ce soir, nous campons dans une tourbière sèche. Après le souper, pendant que l'auteur junior s'approvisionne de mousses et de lichens pour son oreiller, l'autre découvre dans un arbre un paquet enveloppé d'écorce de Bouleau et lié par deux lanières de cuir. Le paquet ouvert, nous y trouvons une mâchoire d'ours. Nos guides, d'ordinaire si loquaces, nous regardent faire sans rien dire. Le tout est jeté sans qu'on y attache plus d'importance. Ce n'est qu'au retour qu'une note de Low<sup>1</sup> nous fournit plus d'explications. Les Indiens, écrit-il en substance, ont beaucoup

1. Low, A. P., *The Mistassini region, Quebec*. OTT. NAT. Vol. 4 : 11-28, (1890).

de respect pour la chair et les os de l'ours. Ils nettoient proprement le crâne qu'ils enveloppent dans une écorce et mettent dans un arbre, du côté du soleil levant. C'est pour eux, un porte-bonheur. Cela nous explique maintenant l'attitude de nos compagnons devant notre conduite sacrilège. Coïncidence assez drôle, c'est à cet endroit que nous avons perdu notre poêle à frir. Pour nos Indiens, notre profanation fut sans doute la cause de notre malchance.

Vendredi, 6 août.

Avec le vent froid et la brume, la marche devient très désagréable. Nos guides ne connaissent à peu près pas cette section de la rivière à la Martre. Le vieux Sam n'a jamais remonté la rivière jusqu'ici et Allen Jolly est plus familier avec la région avoisinant le lac Mistassini, pour y avoir vécu, il y a une dizaine d'années. Nous consultons souvent la carte, mais la région est excessivement compliquée. Le journal d'A.P. Low est très réticent sur cette partie de son voyage. Ce grand géologue et explorateur, qui s'y connaissait pourtant en fait d'explorations de ce genre, ne semble pas s'être fait lui-même une idée d'ensemble de la région, en traversant ce dédale d'îles, de baies profondes, de pointes et de détours où se cache l'entrée des bons chenaux. Nous enfilons, au cours de la matinée, une série de corridors et, finalement, nous allons nous buter au fond d'une longue baie sans issue. On croira peut-être que nos Indiens vont montrer un visage long et dépité? Au contraire, c'est le déclenchement d'un long rire saccadé. Au retour, nous longeons une île boisée d'Épinettes noires plusieurs fois dichotomes, de la mi-hauteur au sommet. A 3 heures de l'après-midi, nous sommes de retour à la pointe que nous avons doublée 6 heures auparavant. Nous consultons de nouveau carte et boussole pour nous localiser. A une huitaine de milles en avant, on peut voir une montagne. Le vieux Sam suggère que ce peut être la montagne de Miskitenu, dont il a déjà entendu parler. C'est un trait de lumière pour son compagnon qui, sans plus d'hésitation, nous dirige vers un petit portage par lequel nous retombons sur la décharge



du lac Boisfort. Nous atteignons ce lac, encaissé dans les montagnes, et, voile au vent, nous l'enfilons, à vive allure, dans toute sa longueur, jusqu'à une petite montagne sur laquelle nous campons.

Samedi, 7 août.

Ce matin, nous faisons des portages et traversons deux petits lacs pour rejoindre le lac Miskittenau. Nous passons près de la montagne de ce nom, haute de trois à quatre cents pieds et point de repère de toute la région. Ce lac est le point de jonction des deux branches de la rivière Rupert. En haut de ce point, son débit est presque aussi considérable que celui qu'elle possédait au-dessus du lac Nemaska. Dans la région traversée aujourd'hui (environ 25 milles), la végétation n'est guère plus intéressante que celle des jours précédents, sauf peut-être autour de la belle chute près de laquelle nos tentes se dressent ce soir. Avec le *Senecio aureus* var. *intercurus*, il y a abondance de *Carex* (*C. flava*, *interior*, *stellulata* var. *angustata*, *castanea*, *leptalea*, *Crawfordii*, *saluensis*) et d'*Agrostis* (*scabra*, *geminata*, *borealis*). Le *Calamagrostis lacustris*, toujours à son poste d'observation sur le bord de la chute, est accompagné, cette fois, du *Calamagrostis inexpansa* var. *brevior*. La présence de ce dernier, les galets calcaires dispersés dans le lit de la rivière et l'eau plus froide de celle-ci sont autant d'indices de l'approche du grand lac qui ne cesse de hanter notre imagination.

Dimanche, 8 août.

Le baromètre enrégistre une forte baisse et ne donne aucun espoir de beau temps pour la journée. La pluie tombe sans arrêt jusqu'à onze heures. Profitant d'une accalmie, nous prenons le risque de lever le camp et de faire le petit portage de trois quarts de mille. Puis nous nous engageons dans une suite de petites files et de rapides. Vers 3 heures, l'averse nous oblige à chercher un abri. Au début de la soirée, nous faisons encore quelques arpents, jusqu'à un bon endroit de campement dans une pinède.

Nos guides nous promettent qu'après quatre portages nous entrerons, demain, sur le lac Mistassini. Cela nous console un peu de n'avoir fait que 4 à 5 milles aujourd'hui et de manger, ce soir, une « Bannock » fort résistante sous la dent.

Lundi, 9 août.

La rivière, maintenant très large, se partage souvent en plusieurs chenaux. Au cours de l'avant-midi, nous faisons les 4 portages prévus, plus un petit, que les Indiens ne comptent pas. C'est aussi leur manière de compter les pointes et les baies; les petites n'entrent pas en ligne de compte. Vers midi, nous naviguons à travers un grand nombre d'îlots qui obstruent l'entrée de la rivière. Nous sentons bien que nous sommes sur le lac Mistassini, mais l'horizon est encore trop borné pour qu'on puisse le voir. Ce n'est que vers trois heures et demie que nous sortons des îles. La température est si belle et les eaux si calmes que nous jouissons tout à notre aise du spectacle qui s'offre à nos yeux. En face, la chaîne d'îles centrales qui partagent le lac dans toute sa longueur. Au nord-est et au sud-est, une mer sans rivage. Nous sommes à 50 milles des deux extrémités. Les avirons s'arrêtent. Le vieux Sam partage le chocolat qu'il avait tenu caché durant le voyage. Prenant ensuite une torquette de tabac noir, il la lance à bout de bras dans les eaux du lac. Il veut probablement, par ce rite sacrificatoire, nous attirer les bonnes grâces du génie qui, selon la croyance indienne, a la garde du lac. Les avirons reprennent ensuite leur cadence pour une quinzaine de milles. Nous longeons la côte ouest, généralement bien boisée de Bouleaux à canot, d'Épinettes blanches et d'Épinettes noires de très belle taille.

Mardi, 10 août.

Vers 4 heures, nos guides sont déjà sur pied et font assez de tapage pour nous éveiller. Il était convenu la veille que nous profiterions du calme matinal pour traverser les 6 milles qui nous séparent des îles du centre. Une tasse de café est prise à la hâte

et nous embarquons. Nous atteignons à peine les îles que, déjà, le vent s'est élevé. Nous touchons terre et nous allons prendre le déjeuner en compagnie de deux familles indiennes qui attendent que le vent faiblisse pour se rendre au poste, qui est encore à 30 milles plus loin. Leurs canots de 16 pieds sont trop courts et trop bas pour se hasarder sur le lac. Malgré la hâte de nos guides d'arriver au poste le plus tôt possible, nous obtenons un arrêt de quelques minutes sur une île, car nous sommes anxieux de prendre connaissance de la flore mistassinienne. Plutôt basse et boisée du côté est, cette île est taillée en falaise du côté ouest. Les strates bleuâtres de dolomie s'étagent parfois en escalier ou forment une muraille perpendiculaire. La tourbière à *Picea mariana-Ericacées* en recouvre le sommet. Le rebord est occupé par le *Picea mariana* f. *semiprostrata*, l'*Empetrum nigrum*, le *Shepherdia canadensis*, le *Rhododendron lapponicum* (plus robuste ici que dans les Shickshocks) et un joli Saule, dont les feuilles lancéolées, luisantes supérieurement, finement soyeuses en-dessous, ont une marge finement serrée-gladuleuse. C'est le *Salix arbusculoides*, une espèce de l'Ouest, dont l'aire s'étend du centre de la Saskatchewan au Pacifique. Une seule station est connue plus à l'est (Churchill, Macoun). Mistassini est bien « a far-eastward extension of its range », selon le Dr Ball qui en a fait la détermination. Ce Saule, très abondant ici, descend parfois de la bordure aux strates inférieures et sa taille varie de 1 à 6 pieds de hauteur.

Sur le flanc de cette muraille, où l'eau suinte goutte à goutte, le *Saxifraga oppositifolia* f. *reptans* aux tiges pendantes, s'accroche aux crevasses avec le *Saxifraga aizoides*, une autre plante arctico-alpine des régions calcaires, si fréquente dans les Montagnes Rocheuses et la Gaspésie. Nous récoltons dans les mêmes situations le *Pinguicula vulgaris*, le *Carex capillaris*, le *Cystopteris fragilis*, la plus cosmopolite de toutes les fougères, le *Woodsia glabella*, l'*Arenaria humifusa*, le *Juncus albescens*, vicariant américain du *J. triglumis* d'Europe, l'*Arenaria dawsonensis*, vicariant boréal de l'*A. stricta* du Sud. Entre les blocs dolomitiques, là où l'humus s'est accumulé, une belle Fougère boréale, le *Dryopteris Robertiana*, ici à sa limite nord, atteint son plein développement.

Aux endroits plus exposés, elle prend une forme jaunâtre et rabougrie. Sur les degrés inférieurs, presque au niveau du lac, il y a abondance de *Tofieldia palustris*, de *Primula mistassinica* et d'*Anemone parviflora*, trois plantes décrites par Michaux: le *Tofieldia*, sous le nom de « *Narthecium pusillum* . . . Hab. ad lacus Mistassins »<sup>1</sup> et les deux autres, sous les noms encore en usage. Nulle plante n'a mieux mérité son nom que la Primevère de Mistassini; car nulle part ailleurs nous ne l'avons vue en si grande abondance.

Sur le bord des corniches sèches, les petites touffes de *Carex eburnea* et de *C. concinna* sont de bons indices de la nature calcaire du substratum. Quelques Graminées sont disséminées sur la falaise, aux endroits non envahis par la tourbière: *Trisetum spicatum* var. *Maidenii*, variété la plus septentrionale de cette espèce, *Agropyron trachycaulum* var. *majus* et *Calamagrostis inexpansa* var. *brevior*.

Ne voulant pas abuser de la patience de nos guides, nous sautons dans le canot avec nos cartables déjà gonflés de ce précieux butin. En quelques minutes, nous venions de faire une meilleure cueillette que dans les huit jours précédents.

Malgré un fort vent et des vagues peu rassurantes, nous réussissons à traverser le seconde partie du lac, pour atteindre la côte sud-est, où nous sommes plus à l'abri pour continuer notre route. La rive sud-est est généralement basse, sableuse ou couverte de galets dolomitiques, échancrée ici et là par des baies et des pointes rocheuses. Près du Gros Détroit, à 18 milles du poste, les deux rives se resserrent. Du côté est, il y a une dune de sable qui nous semble intéressante. Nous l'escaladons pour y récolter l'*Arenaria dawsonensis*, l'*Equisetum variegatum*, le *Juniperinus horizontalis* et d'autres plantes qui semblent ici à leur limite nord: *Solidago canadensis*, *S. hispida* var. *disjuncta* et *Carex Houghtonii*. Nous contournons le petit détroit qui marque l'extrémité de la baie Abatagouche et nous atteignons le poste, situé à l'extrémité nord d'une autre grande baie, mentionnée sur la carte sous le nom de baie du Poste, mais mieux connue ici

1. FLORA BOR.-AM. I : p. 209.

sous le nom de Petit lac Mistassini. Nous sommes aimablement reçus par monsieur Boyd, le gérant de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui nous offre l'hospitalité. Nous grimpons la côte, tout heureux de n'avoir pas, ce soir, à déplier notre tente. En plus de madame Boyd, nous rencontrons aussi la garde-malade, mademoiselle Bouchard, à qui est confiée la santé des Indiens du poste. Il nous faut une bonne partie de la soirée pour mettre en ordre nos dernières récoltes et ce n'est que très tard que nous pouvons nous livrer au repos, après une journée si remplie de fatigues et d'émotions.

MISTASSINI.— Mercredi, 11 août.

Jour de repos relatif, que nous consacrons au séchage des plantes et à l'étude des environs. Le poste de Mistassini est le plus peuplé que nous ayons vu au cours du voyage. La population indienne est d'environ 600 âmes. Les tentes rectangulaires se dressent sur trois pointes voisines, dont l'une est sise de l'autre côté du petit détroit qui réunit la baie du Poste à la baie Abatagouche. Les 5 ou 6 champs de pommes de terre que nous remarquons autour du poste sont de belle venue. Madame Boyd cultive aussi un jardinet où nous pouvons trouver tomates, laitue, choux, carottes, betteraves et même quelques fleurs. La florule des environs compte beaucoup de plantes introduites, depuis le *Trifolium repens* — « la plante qui suit les pas de l'homme blanc » —, la Phléole des prés, le Chiendent rampant, la Patience crépue, l'Achillée mille-feuille, la Vesce, la Paturin annuel, le grand Plantain, jusqu'à la Benoite à grandes feuilles. La forêt avoisinante se compose surtout de Bouleau à canot, d'Épinette blanche et d'Épinette noire. Cette dernière est fortement affectée par une rouille du genre *Chrysomyxa*.

Au cours de la journée, nous voyons arriver une file de canots toués par un canot à moteur. On nous dit que ces canots rapportent du fret d'Oskelaneo, petite localité située le long du chemin de fer de l'Abitibi. Le fret lourd est transporté de cet endroit, en suivant une suite de lacs et de rivières qui communiquent avec les lacs Wiconiche et Chabougama. Les fourrures et le fret léger

sont transportés par les avions de la Pacific Air Lines, qui font le service régulier entre Roberval et Mistassini.

Le comptoir de Mistassini, nous assure monsieur Boyd, est le plus important au Canada pour le commerce des peaux de vison.

Au cours de la journée, nous concluons des arrangements pour le loyer d'un motocanot et d'un pilote indien. Nous voulons retourner sur les îles du centre. Le court arrêt que nous y avons fait hier n'a fait qu'exciter nos convoitises.

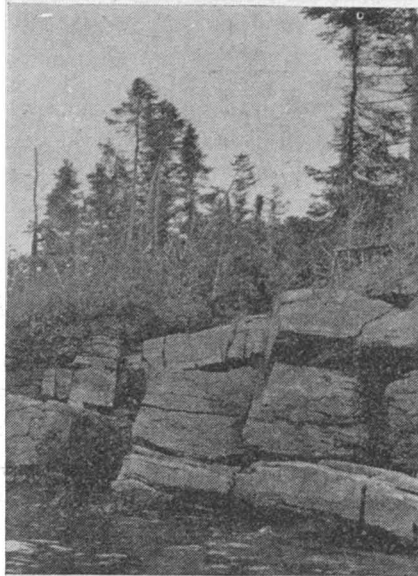


Fig. 7.— Aspect fréquent de la falaise nord-ouest des îles centrales du lac Mistassini. Sur les feuillettes de calcaires dolomitiques, botanistes et géologues peuvent étudier à loisir.

LES ILES CENTRALES DU LAC MISTASSINI.— Jeudi, 12 août.

Le départ n'a lieu qu'à onze heures. Il a fallu trimer depuis le matin pour compléter notre approvisionnement qui comporte, entre autres choses, 20 gallons de gazoline à deux dollars le gallon.

Nous allons dîner, à une trentaine de milles du poste, sur la pointe sud-ouest d'une île de plus de 8 milles de longueur.

Nous avons déjà noté les différences de conformation que présentent les deux côtés des îles centrales. Rivage bas et boisé du côté sud-est, offrant peu d'attraction pour le botaniste en quête de nouveautés. Du côté opposé, au contraire, la table est admirablement bien servie. Sur les feuillettes de calcaires dolomitiques, botanistes et géologues peuvent étudier à loisir cette unité bien distincte des autres régions du Bouclier canadien, tant au point de vue floristique qu'au point de vue géologique.

Dans une étude récente<sup>1</sup>, G.W.H. Norman désigne sous le nom de Série de Mistassini les formations dolomitiques qui s'enclavent entre les formations granitiques de la sous-province de Grenville, du côté sud-est du lac Alanel, et celles de la Série de Chabougamau, du côté ouest du lac Mistassini. Ces calcaires dolomitiques appartiendraient au Précambrien le plus récent.

En voyant la falaise du nord-ouest des îles, notre conviction fut tôt établie qu'il s'agissait d'une faille traversant le lac dans toute sa longueur. A de nombreux endroits, les strates ressemblent aux feuillettes d'un livre repliés sur eux-mêmes (Fig. 8); n'étant que des profanes en géologie, nous ne pouvions nous expliquer ce phénomène. Consulté sur ce sujet, monsieur G.W.H. Norman nous écrit aimablement les lignes suivantes: « Vos deux intéressantes photographies confirment le rapport du Dr Low dans le Rapport Annuel de la Commission Géologique pour l'année 1895, Vol. VIII, pages 266-268. Il maintenait qu'une ligne de faille s'étend le long des falaises sur le côté nord-ouest de la chaîne centrale des îles du lac Mistassini. Ses observations s'accordent bien avec l'idée que les calcaires du lac Mistassini sont faillés contre les gneiss du sud-est. J'émis cette conclusion dans mon mémoire. (. . . . .) près de l'entrée de la baie Ponchouan, les calcaires ont une inclinaison locale qui excède la verticale, c'est-à-dire qu'ils sont renversés vers le nord-ouest. Ce plongement renversé indique une forte poussée du sud-est. Si vos photographies représentent les falaises du nord-ouest des îles, je

1. *Thrust faulting of Grenville gneisses northwestward against the Mistassini Series of Mistassini Lake, Québec.* JOURN. OF GEOL. 48 : 512-525, (1940).

dirai que les couches supérieures ont été soulevées (faillées) et renversées par-dessus les couches apparemment sous-jacentes qui avaient une légère inclinaison plongeante. » Nous avons dans ces lignes la confirmation de notre hypothèse d'une faille et l'explication du phénomène mentionné plus haut. La flore étant en réelle dépendance de la géologie, il nous a paru utile d'ouvrir cette parenthèse. Revenons maintenant à l'étude de la flore mistassinienne.



Fig. 8.— Falaise nord-ouest des îles centrales. Les couches supérieures ont été soulevées et renversées par-dessus les couches sous-jacentes.

La falaise et ses corniches évoquent certains paysages gaspésiens de la côte de Mont-Louis, de l'Anse Pleureuse ou des berges de la rivière Bonaventure, avec les corbeilles de fleurs jaunes du *Saxifraga aizoides*, les rosettes gluantes du *Pinguicula vulgaris*, l'*Erigeron hyssopifolius*, les Deschampsies, l'*Agropyron*



*trachycaulum*, le *Carex capillaris* et les clochettes bleues du *Campanula rotundifolia*, qui s'accroche aux moindres crevasses. C'est la florule si intéressante que nous avons observée deux jours auparavant et qui revient avec la même abondance. Parfois, cependant, nous en découvrons de nouvelles qui entrent ensuite sur la scène pour ne plus la quitter. Telles sont d'aussi jolies choses que le *Salix vestita*, très variable par les dimensions de ses feuilles, depuis les petites feuilles orbiculaires de 3 centimètres jusqu'aux grandes feuilles ovées de 7 cm. de largeur par 9 cm. de longueur, très variable aussi dans sa pubescence allant de la forme très soyeuse de l'espèce typique à la forme presque glabre (f. *psylostachya*); aux endroits secs et exposés, le *Juniperinus com-*

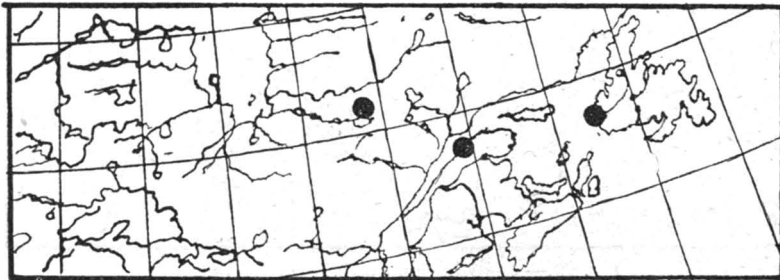


Fig. 9.— Distribution du *Carex misandroides*.

*munis* var. *saxatilis* passant parfois à la variété à gros fruits (var. *megistocarpa*); sur les corniches, avec l'arctique *Carex nardina*, un autre *Carex* aux pédicelles filiformes et flexueux balance ses épillets bruns: c'est le *Carex misandroides*, un endémique du lac Pleureuse (Gaspé) et de l'ouest de Terre-Neuve (Fig. 9). Ce *Carex* de la tribu des *Frigidæ* est le vicariant est-américain du *C. petricosa* et du *C. Franklinii* des montagnes Rocheuses. Sur les tables inférieures se dissimule le *Selaginella selaginoides*, petite boréale eurasiennne qu'on a retrouvé, au nord, jusqu'à Indian Harbour, Labrador (Grenfell-Forbes expedition, 1931). Sur la falaise, occupant les endroits les plus secs et les moins feutrés de mousses, le *Trisetum spicatum* var. *molle*, le *Calamagrostis canadensis* var. *robusta* et le *C. neglecta*, une riparienne que nous sommes un peu surpris de trouver jusqu'ici.

En avançant dans la tourbière du sommet, nous trouvons, avec l'inévitable *Kalmia angustifolia*, le *Melampyrum lineare* var. *americanum*, le *Ribes lacustre* et l'*Equisetum sylvaticum* typique.

Aux différents niveaux de la berge, le joli *Salix arbusculoides* est toujours fréquent. Au cours de l'après-midi, nous en découvrons un autre qui n'offre pas moins d'intérêt. C'est le *Salix cryptodonta*, endémique est-américain, dont on ne connaît que de rares stations (Fig. 10) : Terre-Neuve (Fernald & al.), archipel de Mingan, Côte-Nord (Victorin & Rolland) et près du lac Matapédia (Frères Maristes). Dans le domaine des invasives, nos récoltes comportent trois Lichens nouveaux pour le Québec : *Cladonia*

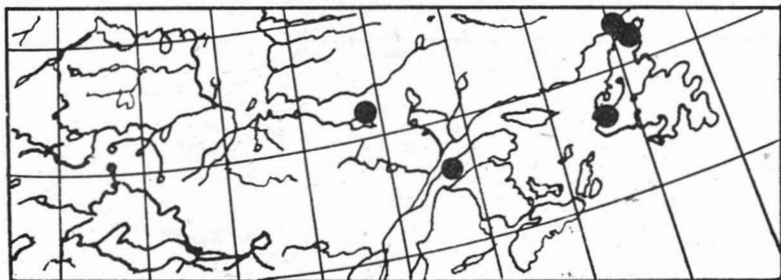


Fig. 10.— Distribution du *Salix cryptodonta*.

*coccifera*<sup>1</sup>, *Collema nylanderianum*, connu auparavant de l'ouest des États-Unis, et *Lecidea limosa*, signalé par Fink<sup>2</sup> pour le Colorado seulement. Une autre récolte faite à Winter Harbour (Dutilly) constitue la seule mention<sup>3</sup> pour les régions arctiques de l'Amérique du Nord.

Vendredi, 13 août.

Une pluie abondante retarde notre départ jusqu'à une heure de l'après-midi. Hier, nous avons exploré la falaise sur une dis-

1. Première récolte sûre dans Québec. Les récoltes publiées antérieurement sous ce nom ne sont autre que le *C. pleurota*. Nous avons récolté le *C. coccifera* au Fort Georges et au Golfe de Richmond, en 1944.

2. FINK, Bruce., *The Lichen Flora of the United States*, (1935).

3. *Flora arctica. 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. Lyng. Farmasoitisk Institute, Oslo. (1939).

tance de deux milles. Comme la même florule se présente aujourd'hui, nous pouvons avancer plus rapidement et aller camper à 6 milles plus loin, à l'extrémité de la même île. Les additions suivantes ont été notées au cours de la journée: *Hierochloa odorata*, *Stellaria calycantha*, *Deschampsia caespitosa* var. *glauca* — c'est l'*Aira ambigua* de Michaux, dont le type provient de la région de Mistassini — et le *Lobelia Kalmii*, apparemment à sa limite nord.

Samedi, 14 août.

Malgré la température incertaine, nous partons vers 9 heures. Mal nous en prend. Il nous faut faire halte à l'extrémité de l'île et supporter stoïquement le déluge, trois heures durant, blottis au fond du canot et abrités sous une toile. Vers 1 heure, nous filons vers la grande île voisine, qui est séparée de la première par un archipel d'îlots dont les berges basses ne nous disent rien qui vaille. Cette seconde île ressemble à la première par sa conformation et par sa flore, sauf quelques plantes dignes de mention: l'*Hedysarum alpinum* var. *americanum*, en pleine floraison, qui fait l'ornement des corniches avec ses fleurs purpurines et ses rares gousses moniliformes; le *Danthonia spicata* et le *Calamagrostis lacustris*, qui se partagent les endroits mousseux et secs avec une Fétuque à inflorescence prolifère et pubescente (*Festuca prolifera* var. *lasiolepis*). Tout près d'une petite anse, associée sur la berge basse à l'*Hedysarum*, nous découvrons une seule touffe d'une Légumineuse assez voisine des *Astragalus*. M. Jacques Rousseau, directeur du Jardin Botanique de Montréal, a décrit cette plante nouvelle pour la science sous le nom d'*Astragalus mistassinicus*<sup>1</sup>. Faute de matériel en fruit, il a été impossible de définir exactement sa position taxonomique qui semble s'insérer entre les genres *Astragalus*, *Hedysarum* et *Sesbania*. Les feuilles de cette plante sont couvertes d'une rouille qui n'a pas encore été mentionnée pour l'est de l'Amérique. M. Émile Jacques, du Jardin Botanique de Montréal, l'a identifiée comme étant l'*Uromyces hedysari-obscuri* (DC.) Car. & Picc.

1. Deux nouveaux *Astragalus* du Québec. NAT. CANADIEN, 71 : 5-14 (1944).

Sur la grève basse, nous rencontrons assez souvent le *Hieracium canadense*, dont le type a été récolté par Michaux, à Mistassini. Dans les régions habitées du Québec, l'espèce typique est très rare et est remplacée par le var. *fasciculatum* (Pursh) Fern.

Quoique nous soyons à la mi-août, il est surprenant de constater combien la végétation n'est pas encore bien avancée. Le climat, refroidi par les eaux glacées du lac, et peut-être aussi une saison anormale sont probablement la cause de ce retard. Plusieurs Saules portent encore leurs chatons comme au début de juillet, surtout ce beau Saule qu'on prendrait, à distance, pour le *Salix cordata*, mais qui n'est autre que le *S. McCalliana*, parfaitement reconnaissable aux écailles noirâtres de ses chatons. Si la station du Rupert House représente déjà une bonne extension d'aire de cette espèce vers l'Est, que dire de la station de Mistassini, qui est encore à au delà de 200 milles plus à l'est? La présence du *Salix McCalliana* et du *S. arbusculoïdes*, deux espèces occidentales, dans cette station isolée, pose un problème de distribution assez difficile à expliquer, mais d'un grand intérêt pour ceux que préoccupent les problèmes de migrations végétales.

Au fond d'une petite anse où se jette un ruisseau qui sort de la tourbière, nous récoltons le *Senecio aureus* var. *semicordatus*, l'*Athyrium angustum* var. *rubellum*, le *Streptopus roseus* var. *perspectus*, l'*Habenaria dilatata* et une Orchidée parasite, le *Coralorhiza trifida*. Nous contournons l'île à son extrémité nord et nous revenons camper dans une baie sablonneuse et abritée, au sud-est de la première île que nous avons explorée.

#### Dimanche, 15 août.

Nous nous rendons ce matin de l'autre côté de la route des canots, à une petite île presque circulaire, dont nous distinguons de loin l'escarpement dénudé. A la base des lits dolomitiques, il y a d'épaisses couches de calcaires carbonneux. Sur la muraille ruisselante, le *Parnassia parviflora* est associé partout au

*Saxifraga aizoides*. Nous n'en sommes pas surpris. Ceux qui sont familiers avec la flore de la Gaspésie savent que dans cette région on ne peut rencontrer l'un sans l'autre. A certains endroits, l'éboulis est moins abrupt et boisé de grosses Épinettes blanches d'une soixantaine de pieds de hauteur. Nous réussissons à atteindre les corniches sèches. Avec le *Carex eburnea*, déjà vu un peu partout, croît un beau *Draba* (le seul rencontré à Mistassini), que Fernald a identifié comme étant le *D. norvegica* var. *hebecarpa*. Avec le *Salix cryptodonta* et le *Festuca prolifera* var. *lasiolepis*, il constitue un élément terreneuvien qu'il n'est pas sans intérêt de retrouver dans ce coin perdu du nord de Québec.

Comme le reste de l'île n'est guère intéressant avec son rivage bas, nous revenons aux îles centrales. Cette dernière île que nous longeons à petits coups d'aviron est probablement la plus pittoresque par la majesté de sa falaise, qui se découpe parfois pour former d'immenses forteresses teintées d'or par les Lichens et atteignant une centaine de pieds de hauteur. Au point de vue floristique, cette île possède aussi des plantes vraiment notables. Sur les corniches, abondent le *Carex misandroides*, le *C. nardina*, le *Woodsia glabella*, le *Calamagrostis inexpansa* var. *brevior*; beaucoup plus rares sont le *Carex glacialis*, le *C. scirpoidea*, l'*Agropyron latiglume*, espèce arctique inconnue au sud de Rama, Labrador, le *Saxifraga aizoon* var. *neogaea* et le *Prenanthes racemosa*. Dans un éboulis, nous découvrons une belle colonie de *Sphenopholis obtusata* var. *lobata* et nous prenons le risque d'aller cueillir, sur une corniche périlleuse, d'autres touffes de *Draba norvegica* var. *hebecarpa*. L'après-midi est déjà avancée et des nuées peu rassurantes approchent avec rapidité. Il nous faut quitter bien à regret cette île que nous avons trop rapidement explorée. Au cours de la matinée, nous avons rencontré le vieux Sam et Allen Jolly qui retournaient au lac Nemaska. Ils ont appris que l'avion était venu la veille et qu'il reviendrait demain, si la température était favorable. Le voyage suivant, qui sera le dernier, n'aura lieu qu'en septembre. Il nous faut donc regagner le poste dès ce soir.

Du 16 au 20 août.

Le temps pluvieux ou nuageux retarde, d'une journée à l'autre, l'arrivée de notre avion. Nous n'osons pas quitter le poste même pour quelques heures; le ciel put s'éclaircir, l'avion arriver à l'improviste et repartir un quart d'heure après. Vendredi, le 20 août, retour à Roberval. Nous avons ainsi réalisé, mais en sens inverse, le rêve d'André Michaux d'atteindre la baie James en passant par le lac Mistassini.

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, novembre-décembre 1945.

VOL. LXXII.

(Troisième série, Vol. XVI)

Nos 11 et 12

## DISCONTINUITÉ TECTONIQUE DE MONTMORENCY, ENTRE LE RUISSEAU LOTTAINVILLE (PETIT-PRÉ) ET LORETTEVILLE

par

Henri-Ménard PUTMAN \*  
*Université Laval*

### SOMMAIRE

La faille du Saint-Laurent comprend tout un système de cassures longitudinales et transversales qui ne manifestent pas toujours la même amplitude. Elles peuvent passer à de simples flexures ou même disparaître par épuisement. L'auteur a suivi de près quelques-unes des failles et a étudié leur allure. Il s'agit surtout de celles qui n'avaient pas encore été décrites dans la littérature.

### Introduction

La discontinuité tectonique qui longe le Saint-Laurent, dans la région de Québec, a été souvent décrite par les géologues anciens et nouveaux sous les différents noms de « faille du Saint-Laurent », « faille Logan » ou « faille de Montmorency ». Le parcours général de cette grande faille est bien connu; le tracé principal s'étend du lac Champlain jusque dans la région du golfe du Saint-Laurent, passant par la ville de Québec et la chute Montmorency, à 6 milles en aval de Québec. Une bifurcation de cette faille suit probablement la vallée de la rivière Ottawa pour at-

\* Ingénieur minier, étudiant gradué de la Faculté des Sciences. Le travail sur le terrain a été fait au cours de l'été 1940.

teindre ou même dépasser le lac Témiscamingue. On sait aussi que cette faille ne constitue pas une seule et unique ligne de dislocation, mais qu'elle comprend plutôt une série de fractures parallèles, recoupées à maintes reprises par des failles transversales. On n'a pas encore fait de relevés détaillés de ces diverses cassures. Le présent travail apporte quelques connaissances nouvelles sur les détails de la zone de failles dans le voisinage de la ville de Québec.

### Généralités

Dans la région de Québec, la zone des failles suit de très près la bordure sud du plateau laurentien, constitué de roches précambriennes. Souvent, cette bordure sud forme en même temps le flanc nord de la vallée du Saint-Laurent, dont le fond aussi bien que la rive sud sont constitués de sédiments paléozoïques. Dans la région étudiée, les formations paléozoïques sont toutes d'âge ordovicien. La roche paléozoïque la plus ancienne est le calcaire Trenton (Ordovicien moyen). Il est recouvert en concordance par les schistes noirs de l'Utica et par les formations du Lorraine. Ces dernières présentent une alternance de grès et de schistes gris tantôt friables, tantôt durs. C'est la plus jeune formation paléozoïque affleurant dans la région. A plusieurs endroits, le contact entre le Précambrien et le Paléozoïque se fait par faille. D'une façon générale, le passage de la faille est mis en évidence par une érosion différentielle qui a laissé en saillie la roche précambrienne dure et résistante. Là où la roche précambrienne est trop profonde, on peut présumer le passage approximatif de la faille par l'étude de l'allure des couches paléozoïques. Celles-ci sont demeurées horizontales sur la lèvre nord de la faille (zone restée en place), tandis qu'elles montrent toujours une dislocation marquée du côté sud. Cette dislocation correspond parfois à un véritable affaissement de la faille, ou bien elle ne se traduit que par une simple flexure. De plus, on constate qu'au sud de la faille les couches paléozoïques ont été bouleversées par les mouvements tectoniques postérieurs à la faille. Bien que, dans l'ensemble, les formations paléozoïques soient à faible profondeur, elles n'affleu-



rent que très rarement. Elles sont presque partout recouvertes d'un manteau continu de sédiments meubles laissés par la mer Champlain. Pour trouver les formations paléozoïques, il faut de préférence suivre les cours d'eau, affluents nord du Saint-Laurent, entre leur embouchure et le rebord laurentien. En remontant ces rivières, avant d'arriver au rebord laurentien, on relève invariablement un endroit où se trouve une discontinuité stratigraphique et tectonique. C'est là que passe la faille du Saint-Laurent.

### Description des affleurements

Le présent travail comporte la description d'une série d'affleurements situés dans la zone de failles entre le ruisseau Lottainville, à Petit-Pré, et Loretteville, soit sur une distance de 15 milles. Ces affleurements sont d'autant plus intéressants qu'ils sont presque tous en relation étroite avec la faille. Ils nous aident alors à tracer celle-ci assez exactement dans cette région et à en étudier certaines particularités.

#### RUISSEAU LOTTAINVILLE

A Petit-Pré, entre la route et le chemin de fer de Québec à Sainte-Anne, le ruisseau Lottainville passe sous le bâtiment d'une petite scierie; à cet endroit, il coule sur un banc horizontal de grès (affleurement 146)<sup>1</sup>. Les caractères de ce grès sont les suivants: couleur grise, altération rougeâtre, cassure plus ou moins quartzitique, grain moyen. L'épaisseur de la couche n'est pas déterminable, mais elle est supérieure à deux pieds. Ce grès a été exploité pour pavage.

En montant le chemin de terre à côté du moulin historique (ancienne propriété de Monseigneur de Laval), en amont de la route, on rencontre le même grès, avec des pendages successifs de 30° et 10° vers le sud, la direction étant parallèle à la route (af-

1. Les endroits exacts où furent prélevés les échantillons sont indiqués sur la carte (fig. 1) par des numéros correspondant à ceux des échantillons eux-mêmes.

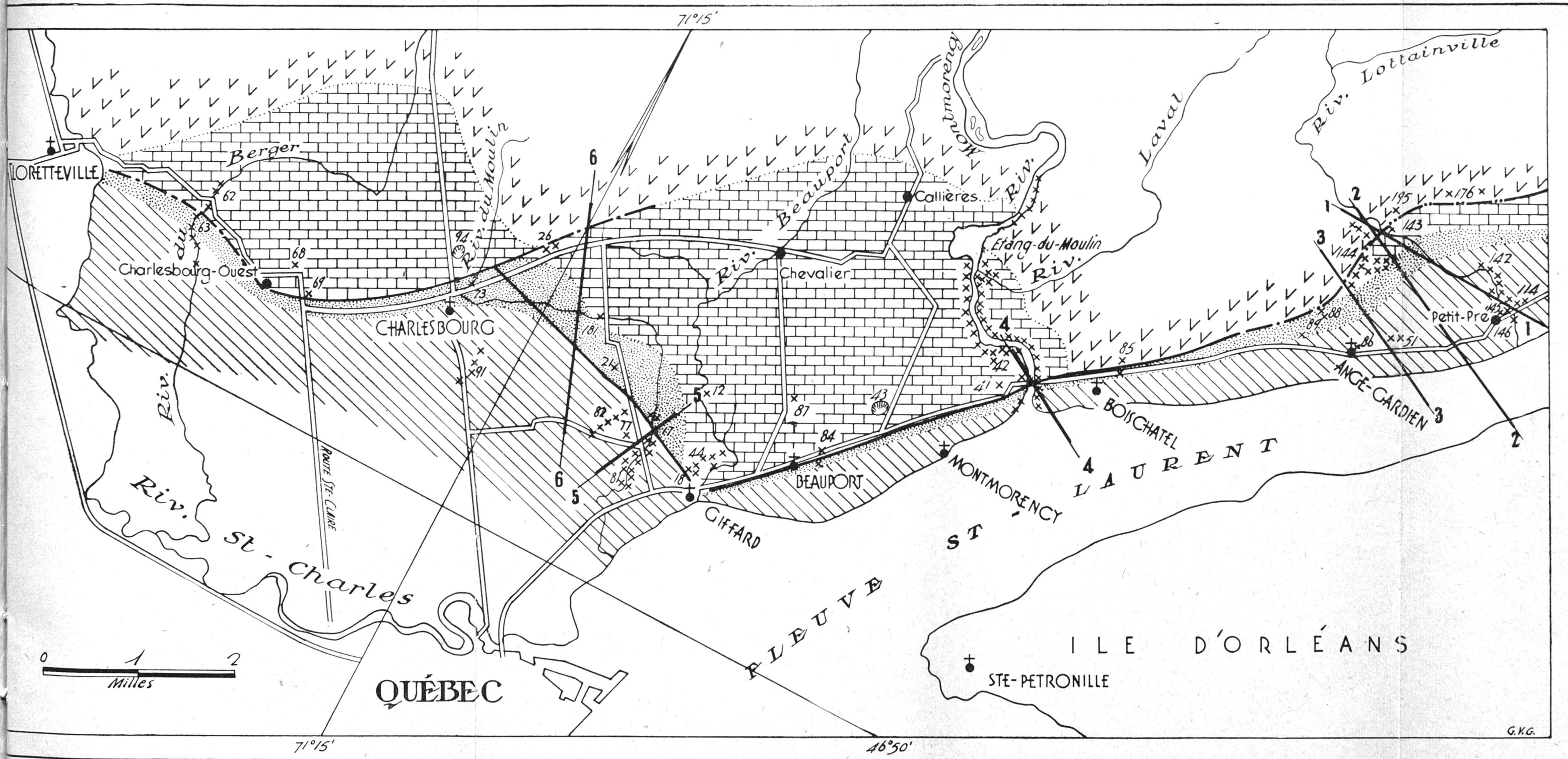
ffleurement 114). Le niveau de l'affleurement 114 est supérieur d'une centaine de pieds à celui de 146.




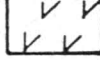
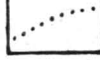
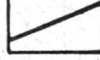


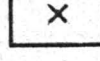
Directement en amont du pont de la grand'route, dans le lit même du ruisseau Lottainville, les couches sont constituées par des schistes compacts (affleurement 145) et le grès n'apparaît pas. A partir de ce point et jusqu'au pied du barrage en bois qui se trouve à quelque deux cents verges en amont, on constate que les schistes se relèvent légèrement pour former une flexure. Les observations précédentes ont été interprétées dans la coupe 1-1, a (fig. 6), qui montre comment la couche de grès se relève.

En amont du barrage, le ruisseau s'encaisse entre deux talus de schistes grisâtres qui s'effritent et s'altèrent facilement. Ces schistes sont exposés sur une épaisseur d'environ 30 pieds. Le fond de la gorge est tapissé de schistes durs, noirs, cassants, sur lesquels coule le ruisseau. Les schistes durs, de même que les schistes friables et le grès, sont des horizons de la formation Lorraine.

Si l'on continue à remonter le cours du ruisseau Lottainville, on observe que son lit s'encombre de cailloux roulés et de sable et, sur plus d'un mille et demi, aucun affleurement n'est visible. La vallée devient moins profonde et ses berges sont, par endroits, constituées par de l'argile. En amont du troisième pont, à environ un mille et demi au nord-ouest de la route Québec—Sainte-Anne, l'érosion du ruisseau a découvert un affleurement isolé (affleurement 143). Les couches calcaires de la base de la formation de Trenton s'y montrent sur une distance d'une soixantaine de pieds avec une direction nord  $65^{\circ}$  est magn. et un pendage  $25^{\circ}$  sud (fig. 2). Ensuite ces couches s'aplatissent jusqu'à l'horizontale en un pli monoclinale brusque. Cet affleurement est à relier avec l'affleurement 144, décrit plus loin. A partir de cet endroit, vers l'amont jusqu'au lac Retenue, aucun affleurement paléozoïque ne se montre plus dans le lit du ruisseau, qui est encombré de cailloux roulés et de sable. La falaise abrupte qui se trouve au nord de l'affleurement 143 est constituée de roches précambriennes (affleurement 195).

Fig. 1.— Carte géologique de la région étudiée.



-  LORRAINE
-  UTICA
-  TRENTON
-  PRÉCAMBRIEN
-  CONTACT APPROXIMATIF
-  FAILLE
-  FAILLE PRÉSUMÉE
-  FLEXURE
-  AFFLEUREMENT

## ROUTE DE L'ANGE-GARDIEN AU LAC RETENUE

Dans le village de l'Ange-Gardien, sur le côté nord de la route vers Sainte-Anne, une excavation a permis d'observer un gros banc de grès horizontal (affleurement 86), semblable à celui de l'affleurement 146. Ce banc de grès a été entamé sur une épaisseur de 5 pieds. Il contient quelques brachiopodes indéterminables et est considéré comme d'âge Lorraine.



Fig. 2.— Calcaire Trenton incliné sous un angle de  $25^{\circ}$ , dans le lit du ruisseau Lottainville. Affleurement 143.

A un demi-mille environ de l'église de l'Ange-Gardien, à gauche de la route vers Sainte-Anne, s'amorce un petit chemin privé qui conduit au lac Retenue. Sur la première montée du chemin, le même grès massif affleure de nouveau; son pendage n'est pas déterminable. A un mille de la route Québec — Sainte-Anne, la deuxième montée du chemin est constituée par des bancs de cal-

caire de direction nord  $65^{\circ}$  est magn. et de pendage  $25^{\circ}$  est. Ils affleurent sur une distance d'environ 500 pieds, comptée perpendiculairement à leur direction. Ces bancs de calcaires sont limités à l'ouest par un affleurement de gneiss précambrien, et le contact du gneiss et du calcaire a également la direction nord  $65^{\circ}$  est magn. (affleurement 144 de la carte). Ces affleurements sont à relier à l'affleurement 143.

#### DE L'ANGE-GARDIEN À BOISCHATEL

Si l'on suit les affleurements calcaires 144 vers l'ouest, on remarque que leur direction change de nord  $65^{\circ}$  est magn. jusqu'à nord  $10^{\circ}$  magn. Ces affleurements disparaissent ensuite. Le contact du gneiss précambrien avec les formations paléozoïques peut cependant être suivi. Il correspond en effet à une légère discontinuité dans la topographie. De petits ruisseaux, coulant à l'ouest de l'Ange-Gardien, donnent lieu à quelques médiocres affleurements: l'un est constitué par des schistes noirs de la formation d'Utica, inclinés sous environ  $40^{\circ}$  sud (affleurement 88); un autre, par des schistes clairs de la formation de Lorraine, dont le pendage est d'environ  $35^{\circ}$  sud (affleurement 89).

En se rapprochant de Boischatel, le contact des formations paléozoïques schisteuses avec le gneiss précambrien se rapproche de la route Québec — Sainte-Anne. Un petit ruisseau qui descend de la crête précambrienne de Boischatel entaille les éboulis morainiques qui la couvre et met à nu ce contact (affleurement 85). Du gneiss au schiste, on observe: le gneiss massif, une mince épaisseur de gneiss bréchoïde, une masse gréseuse verdâtre, glauconifère et un peu limoniteuse, des schistes gris durcis, les schistes noirs normaux de la formation d'Utica, inclinés sous  $50^{\circ}$  vers le sud avec une direction parallèle à la route.

L'absence des couches calcaires de la formation de Trenton montre que l'on a affaire à un contact de faille, d'ailleurs en tout semblable à celui qui est exposé un mille plus à l'ouest, à la rivière Montmorency. La masse gréseuse verdâtre représente, selon toute probabilité, le grès de base de la formation de Trenton du même endroit: il sera décrit dans le chapitre suivant.

## RIVIÈRE MONTMORENCY

Au nord de la chute Montmorency, la rivière Montmorency coule sur le gneiss précambrien, et ses berges montrent les couches de base de la formation de Trenton reposant directement sur ce gneiss. Au sud de la chute, la rivière a entamé profondément les couches inclinées des formations d'Utica et de Lorraine. Contre le gneiss, le pendage des couches est de  $57^\circ$  sud; il diminue graduelle-

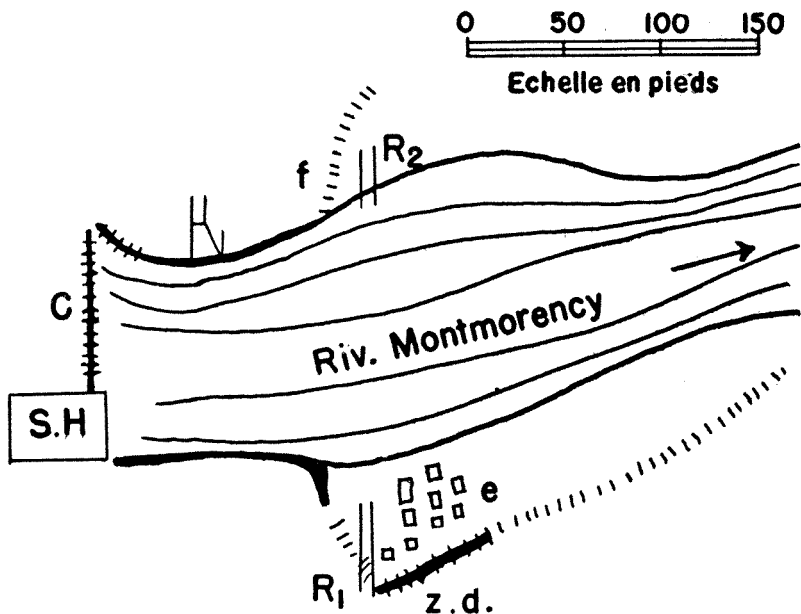


Fig. 3.— Dislocation sur la rivière Montmorency. Affleurement 42. C = chute; SH = station hydroélectrique; F = falaise; ZD = zone dérangée; R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> = remplissages de calcite; E = éboulis. Échelle approximative: 100 pieds au pouce.

ment jusque  $25^\circ$  sud à un quart de mille au sud de la chute. Des descriptions détaillées des affleurements de la chute ont été données par LOGAN (1864, p. 167), ELLS (1889, p. 24k-27k) et RAYMOND (1914, p. 42-45), et une discussion de la physiographie a été faite par C. FAESSLER et J.-W. LAVERDIÈRE (1936).

Le contact de la surface du socle précambrien avec la base de la formation de Trenton est très bien exposé sur la rive gauche de la rivière, à environ 500 verges en aval du pont de la route Québec — Sainte-Anne. En cet endroit, la rivière coule en rapides sur la surface précambrienne, érodée de quelques pouces à peine, et ses berges sont constituées par les premières assises de la formation de Trenton. La surface du gneiss est horizontale dans son ensemble, mais elle forme de courtes et faibles ondulations dont l'amplitude est d'environ un pied.

Il y a dans le gneiss de petites cavités remplies de calcaire. LAFLAMME (1886) les attribue à l'action érosive de rivières précambriennes. Le premier horizon, qui repose sur la surface du gneiss, est un grès calcarifère et glauconifère; son épaisseur varie depuis quelques pouces jusqu'à 2 pieds. Il semble que le dépôt soit en général plus épais dans les creux du gneiss que sur ses saillies. Ce grès est directement suivi par des assises de calcaire noduleux avec intercalations schisteuses.

Comme le grès, les premières assises calcaires épousent plus ou moins la forme des ondulations de la surface du gneiss, mais ces irrégularités s'atténuent très rapidement pour les assises immédiatement supérieures.

A environ un demi-mille en amont du pont de la route Québec — Sainte-Anne, la rivière Montmorency a été barrée et l'on y a aménagé une station hydroélectrique. A une centaine de verges en aval du barrage, le flanc droit de la vallée permet d'observer un dérangement dans les assises calcaires (affleurement 42). Les lits montrent des effets de compression latérale, et des diaclases s'y sont développées sur une cinquantaine de verges. A l'endroit de ce dérangement, un remplissage de calcite ( $R_1$  sur la fig. 3) montre de belles stries de failles. Le remplissage a la direction nord-sud magn. et ne se retrouve pas sur l'autre rive ( $R_2$  sur la fig. 3). Les stries de faille sont horizontales, ce qui montre que le dérangement résulte d'un déplacement horizontal des couches. Celui-ci est probablement en relation avec la faille de la chute Montmorency.

A l'amont du barrage et jusqu'à l'Étang-du-Moulin, les berges de la rivière Montmorency continuent d'être formées des assises inférieures du Trenton. A environ deux cents verges en aval de l'Étang, ces couches affleurent bien dans le lit asséché du ruisseau Laval. A une centaine de verges en amont de l'Étang, on rencontre, sur la rive gauche, le premier affleurement précambrien. Au delà vers l'amont, la berge gauche de la rivière est constituée par le gneiss précambrien; sur la berge droite, les formations paléozoïques apparaissent encore à environ un demi-mille en amont de l'Étang, pour faire place peu après au gneiss précambrien.

#### DE LA RIVIÈRE MONTMORENCY À GIFFARD

Le contact de faille entre les calcaires horizontaux du Trenton et les schistes redressés de l'Utica, qui est typiquement exposé à la chute Montmorency, se prolonge vers le sud-ouest et on peut le suivre assez facilement jusqu'à Giffard. Il correspond en effet à une discontinuité dans la topographie. Son tracé est presque rectiligne jusqu'à cette localité; il court entre l'ancienne ligne de tramways Québec — Chute Montmorency et la route Québec — Sainte-Anne.

Au nord de ce tracé, de nombreuses carrières ont été ouvertes dans les calcaires horizontaux de la formation de Trenton (affleurements 41, 43, 87 et 44).

Dans la vallée de la rivière Beauport, ces calcaires sont mis à nu à la chute de la rivière (affleurement 12) et aux carrières de Giffard (affleurement 44). De la chute Montmorency jusqu'à Giffard, on observe que les couches qui affleurent sont de plus en plus élevées dans l'échelle de la formation de Trenton: à la chute Montmorency, c'est la base de la formation qui affleure; dans les carrières de Giffard, c'est son sommet.

Le contact de faille lui-même est directement observable dans le village de Beauport (affleurement 84) de même qu'à Giffard, dans une ancienne carrière (affleurement 11), près de l'embouchure de la rivière Beauport. Au sud-est du contact, il y a quelques médiocres affleurements de schistes d'Utica et de Lorraine inclinés.



## DE GIFFARD À CHARLESBOURG

L'affleurement d'un contact de faille dans la gorge du ruisseau du Moulin, près de Giffard, nous a été signalé par C. FAESSLER. Le sommet de la formation horizontale de Trenton y est mis en contact avec les schistes très redressés de la formation d'Utica. Ce contact est situé à environ 600 verges en amont du pont de la route Giffard—Bourg-Royal (affleurement 17) (fig. 4).

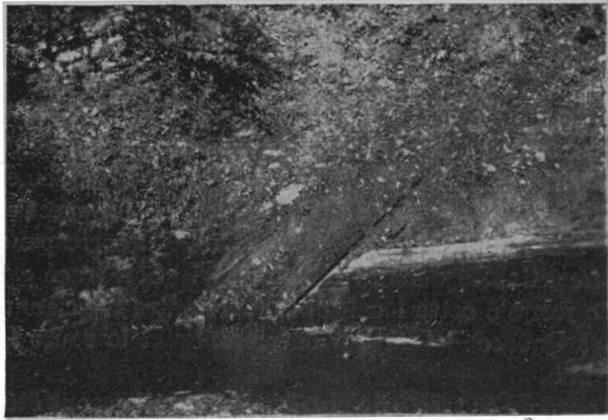


Fig. 4.— Aspect de la faille dans la gorge du ruisseau du Moulin. Affleurement 17.

A cet endroit, le plan de faille a une direction sud  $60^{\circ}$  est magn. et paraît dévier considérablement de la verticale, comme le laisse voir la photographie; son pendage est vers le sud-ouest. Le ruisseau du Moulin suit cette faille sur une soixantaine de pieds. Un petit affluent du ruisseau la met aussi à jour au même endroit. Si l'on sort de la gorge à cet endroit, on s'aperçoit qu'une légère déclivité du terrain marque le tracé de la faille. Cette déclivité est surtout apparente vers l'est, où elle se dirige vers le cimetière de Giffard. A l'est de celui-ci, le passage de la faille est bien déterminé par deux affleurements distants de 200 pieds environ; l'un de calcaire horizontal, l'autre de schistes inclinés (affleurement 18).

Le tracé ainsi déterminé est rectiligne et fait un angle de  $105^\circ$  avec le levé de la faille de Montmorency à Beauport. D'autre part, le rejet total de la faille du ruisseau du Moulin est considérable et au moins égal à celui de la faille de Montmorency. On peut donner comme preuves:

1° Les affleurements de schistes inclinés dans le lit même du ruisseau du Moulin, qui s'étendent depuis la faille jusqu'à plus d'un demi-mille en aval; ces schistes ont une direction sud  $60^\circ$  est et un pendage de  $60^\circ$  à  $30^\circ$  sud (affleurement 81).

2° Les affleurements de schistes Lorraine le long de la route de Giffard à Bourg-Royal, de même direction et de pendage  $45^\circ$  sud (affleurement 77).

A l'ouest du ruisseau du Moulin, le tracé de la faille a pu être déterminé approximativement, grâce aux affleurements suivants:

A environ 300 verges à l'ouest de l'orphelinat, le fossé gauche de la route montre les schistes d'Utica horizontaux (affleurement 21). La faille passe donc au sud de ce point.

A environ un demi-mille au nord-ouest de l'orphelinat, le fossé gauche de la route montre encore les schistes d'Utica horizontaux (affleurement 21). La faille passe donc au sud de ce point.

A environ 100 verges en amont du deuxième pont de la route Giffard — Bourg-Royal, le ruisseau du Moulin montre au fond de son lit quelques banes calcaires de Trenton horizontaux (affleurement 181). La faille passe donc également au sud de ce point.

En amont du pont de la route de Charlesbourg à Chevalier, le fossé creusé pour les eaux du ruisseau du Moulin montre les schistes d'Utica inclinés sous un angle d'environ  $60^\circ$  avec une direction parallèle à la route (affleurement 73). Ceci montre que la discontinuité passe au nord de ce point et que son tracé a changé pour devenir parallèle à la route Charlesbourg — Chevalier, qui y suit une direction générale sud-ouest.

A un demi-mille de Charlesbourg, vers Chevalier, un affleurement montre les assises calcaires de la formation de Trenton, dont le pendage est de  $20^\circ$  vers le sud avec une direction parallèle à cette même route (affleurement 26). A une vingtaine de verges

au nord de cet affleurement, le sol est constitué par le gneiss précambien en place. La proximité de l'affleurement 181, où les couches de Trenton sont horizontales, fait supposer une flexure secondaire dans le prolongement de la discontinuité principale de Charlesbourg-Ouest à Charlesbourg, décrite ci-dessous.

#### DE CHARLESBOURG À CHARLESBOURG-OUEST

A un demi-mille au nord de Charlesbourg, à droite de la route vers Stoneham, se trouve l'ancienne carrière Tempelman (affleurement 94), où une épaisseur de plus de cent pieds de calcaire Trenton horizontal a été reconnue. Cette carrière, aujourd'hui inondée, a été décrite par ELLS (1889, p. 23k).

A un demi-mille au sud de Charlesbourg, la tranchée de la route Charlesbourg — Québec et le lit du ruisseau Lairer montrent des schistes de la formation de Lorraine de direction sud  $70^\circ$  ouest magn. et de pendage variant de  $30^\circ$  à  $45^\circ$  vers le sud. Dans Charlesbourg même, ELLS (1889), p. 22k a décrit un affleurement de schistes d'Utica, et LOGAN (1864, p. 166) signale que le contact des formations de Trenton et d'Utica passe près de l'église.

En raison des constructions et des dépôts récents, nous n'avons pu reconnaître aucun affleurement caractéristique dans le village même, mais tout le long de la route qui mène à Charlesbourg-Ouest, les affleurements de schistes sont nombreux quoique médiocres. Leur direction est parallèle à la route et leur pendage varie de  $60^\circ$  à  $40^\circ$  vers le sud. La faille elle-même court à quelque 200 verges au nord de la route et est parallèle à celle-ci. Elle apparaissait très bien dans la carrière de « l'Union Quarries and Paving Ltd », à Charlesbourg-Ouest (affleurement 69: fig. 5).

Un fossé profond sert au drainage de cette carrière et longe la grand'route de Loretteville. Il est regrettable que ce fossé ait été comblé depuis quelque temps, ce qui cache presque complètement ce magnifique endroit où l'on pouvait voir la faille. Il mettait à nu le contact par faille des schistes inclinés d'Utica et du calcaire Trenton horizontal. Le croquis de la figure 5 schématise ce contact; on observe, du calcaire au schiste:

- 1.— Calcaire quasi-horizontale.
- 2.— Léger fléchissement des bancs avant la faille.
- 3.— Brèche de faille formée d'un banc conglomératique de calcaire le long du plan de faille: pendage  $75^{\circ}$  sud.

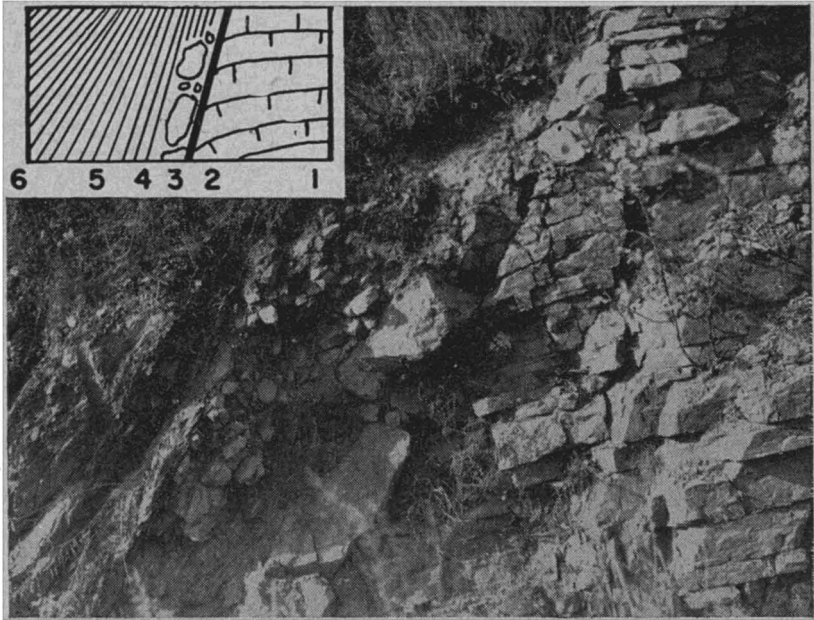


Fig. 5.— Photographie et croquis de la faille dans la carrière « Union Quarries and Paving Ltd », à Charlesbourg-Ouest. Affleurement 69.

- 4.— Schistes en masses prismatiques à schistosité irrégulière (probablement due au métamorphisme des schistes): pendage  $75^{\circ}$  sud.
- 5.— Schistes noirs à bonne schistosité: pendage  $60^{\circ}$  sud.
- 6.— Schistes plus clairs de pendage  $45^{\circ}$  sud.

Le passage de la faille est encore décelé près de l'extrémité sud-est de la carrière. Le plan de faille y est mis à nu par un petit ruisseau qui coule au sud de la carrière. On y observe la même disposition.

### RUISSEAU DU BERGER

En amont du pont de la route Charlesbourg — Loretteville, les rives du ruisseau du Berger montrent les couches de la formation de Trenton gisant presque horizontalement (affleurement 62). En aval du pont, ces couches s'inclinent, d'abord sous  $20^\circ$  puis sous  $60^\circ$  vers le sud. En descendant le ruisseau, on rencontre successivement les schistes des formations d'Utica et de Lorraine, avec un pendage croissant de  $60^\circ$  à  $90^\circ$  puis décroissant de  $90^\circ$  à  $10^\circ$  vers le sud. Le ruisseau a découvert ces couches sur une distance d'environ un demi-mille (affleurement 63).

### Tectonique

Comme il ressort des affleurements décrits, la bordure immédiate du Bouclier canadien, entre Petit-Pré et Loretteville, est caractérisée par une grande discontinuité d'affaissement qui s'étend en direction sud-ouest suivant toute la longueur de la région étudiée. Elle a, le long de son étendue, tantôt le caractère de faille tantôt celui de flexure d'affaissement. Les formations situées au sud-est de la discontinuité sont affaissées par rapport à celles qu'on trouve au nord-ouest. Le rejet total est variable, mais il est parfois de l'ordre de deux mille pieds.

A l'endroit où la discontinuité traverse le ruisseau Lottainville (affleurement 143), elle a le caractère d'une flexure, affectant en ce point les couches inférieures de la formation de Trenton. Au delà du ruisseau Lottainville, la discontinuité se poursuit en direction générale sud-ouest. Elle met le gneiss précambrien successivement en contact avec les couches inclinées des formations de Trenton et d'Utica.

A la chute Montmorency, la discontinuité a le caractère de faille et met en contact les couches inférieures horizontales de la formation de Trenton avec les schistes d'Utica inclinés. Le pendage de la faille est approximativement  $75^\circ$  vers le sud et les premières couches de la lèvre affaissée s'appliquent contre le plan de faille avec un pendage de  $57^\circ$ .

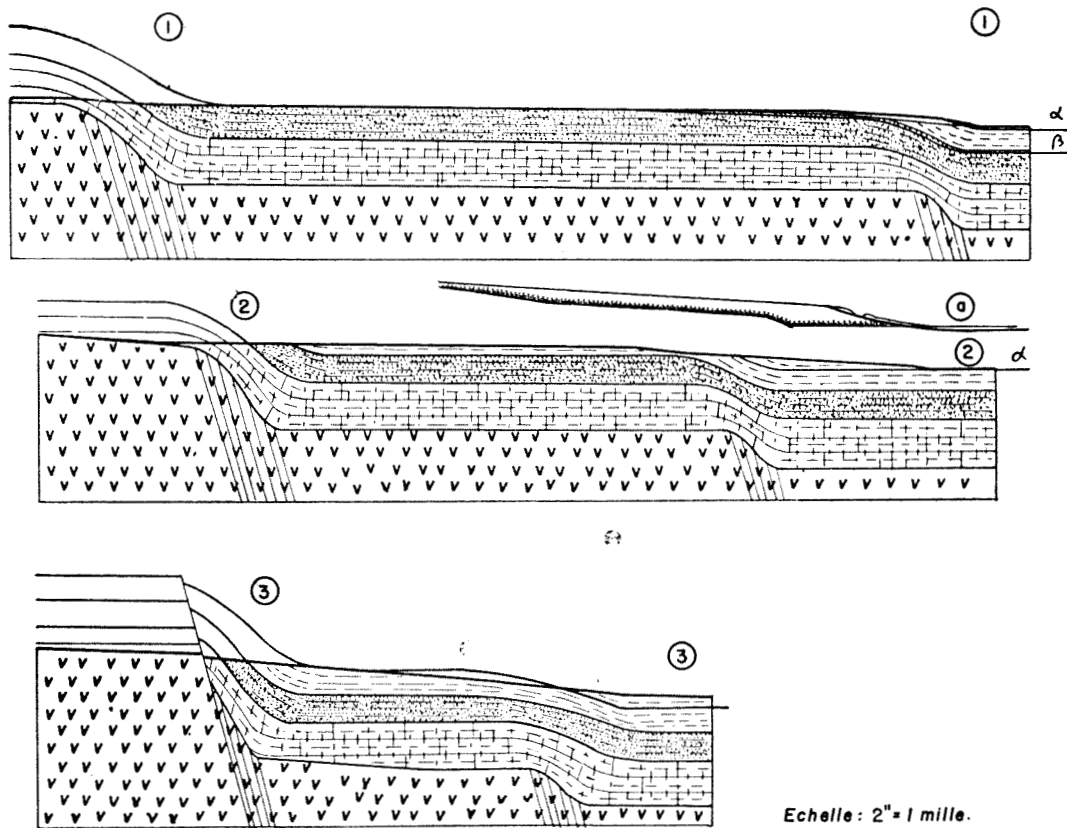


Fig. 6.— Coupes schématiques. Les symboles doivent être interprétés de la même façon que ceux de la carte générale. Voir figure 1.

Les couches suivantes, dans l'ordre ascendant, qui sont exposées plus au sud-est, montrent des pendages décroissant progressivement jusqu'à 25° sud à un quart de mille au sud-est de la faille.

De la chute Montmorency jusqu'à Giffard, la discontinuité garde les mêmes caractères. Sa direction est sud-est et elle est quasi-rectiligne. Mais, à cet endroit, on perd le tracé de cette faille rectiligne. Sa continuation probable vers le sud-ouest est complètement masquée par l'épaisse couche de sédiments de la mer Champlain qui encombrent, à cet endroit, la vallée de la rivière Saint-Charles, affluent du Saint-Laurent. On voit la faille pour la dernière fois à l'affleurement 11, dans la carrière abandonnée située près de l'embouchure de la rivière Beauport, du côté sud de la route Giffard — Beauport. Par contre, une faille transversale, signalée ici pour la première fois, prend naissance à cet endroit même. Son tracé est indiqué par la différence dans l'allure des couches de l'affleurement 18 et, d'une façon plus précise, par la discontinuité stratigraphique et tectonique du ruisseau du Moulin (affleurement 17). Cette faille transversale recoupe deux fois le ruisseau du Moulin. Son caractère change légèrement, du fait que les couches horizontales qui affleurent au nord-est de son tracé ne sont plus des calcaires de Trenton mais des schistes d'Utica. Le contact de faille s'y fait entre schistes horizontaux et schistes inclinés.

Les affleurements décrits au nord de Charlesbourg (affleurements 26, 73 et 94) montrent que la discontinuité change de direction. Son tracé se dirige vers la carrière de Charlesbourg-Ouest. Il s'incurve ensuite vers le nord-ouest et coupe le ruisseau du Berger, à une distance d'environ 300 verges en aval du pont de la route Loretteville — Charlesbourg. A cet endroit, la discontinuité est réduite à une flexure qui affecte les couches des formations de Trenton, d'Utica et de Lorraine.

Les coupes ci-jointes (figs 6 et 7) montrent comment nous avons interprété la tectonique de la discontinuité entre le ruisseau Lottainville et le village de Charlesbourg. La coupe 1-1 est

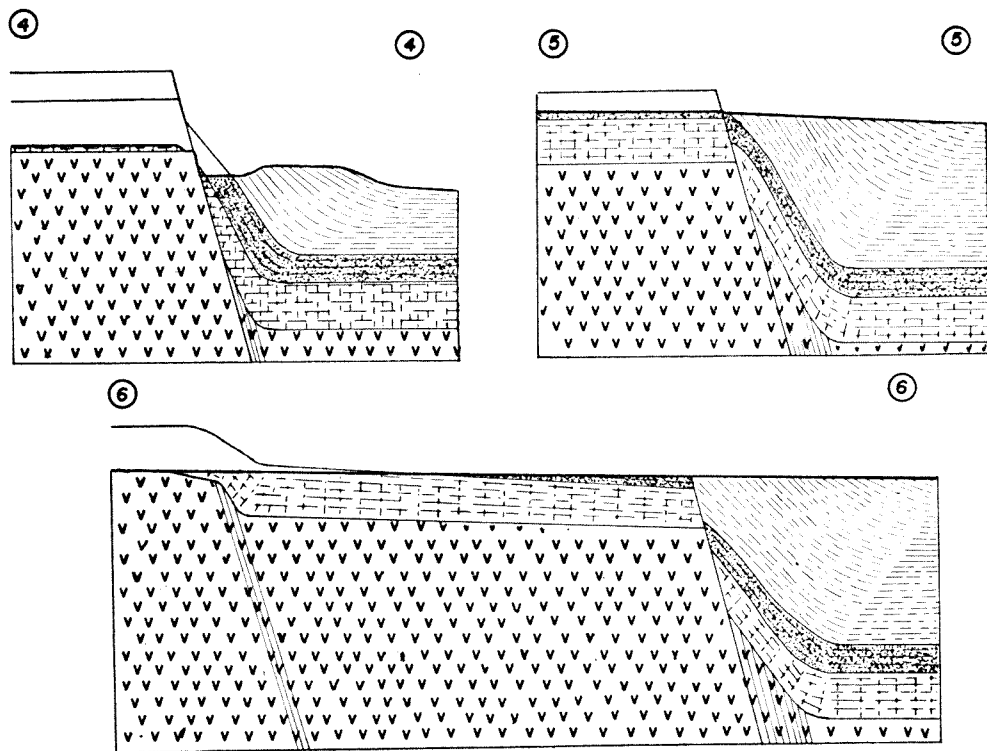


Fig. 7.— Coupes schématiques. Les symboles sont les mêmes que ceux de la figure 1.



faite en suivant le ruisseau Lottainville; c'est une coupe développée. Elle montre les deux flexures observées dans le lit du ruisseau.

La coupe 1-1, a, à l'échelle de 10 pouces au mille, montre la topographie de la gorge du ruisseau Lottainville, à Petit-Pré, et les affleurements du banc de grès signalé à cet endroit (affleurement 114).

La coupe 2-2, au contraire de 1-1, est rectiligne. Elle permet de se rendre compte de l'écartement réel des deux flexures et montre l'affleurement du précambrien au nord de la flexure principale (affleurement 186).

La coupe 4-4 est faite à la chute Montmorency. Le report des pendages de formations au sud de la faille permet d'avoir une approximation du rejet total: environ 2000 pieds.

La coupe 3-3 montre comment il faut, à notre avis, interpréter la transition entre les structures 2-2 et 4-4. Cette transition se fait aux environs de l'Ange-Gardien; la portion 3-3 donnée par la carte est approximative.

La coupe 5-5 fait voir comment la discontinuité se présente dans le lit du ruisseau du Moulin. Elle met en contact les couches de transition des formations de Trenton et d'Utica avec les schistes inclinés d'Utica.

La coupe 6-6 montre à la fois la flexure secondaire de Bourg-Royal et la faille principale. Celle-ci sépare en cet endroit deux formations schisteuses.

Tout le long de son parcours, il faut noter, comme caractère permanent de la discontinuité, la grande extension suivant l'horizontale de la lèvres affaissée. Elle est estimée à environ un demi-mille. Ce caractère différencie la discontinuité de Montmorency des failles décrites en bordure du Bouclier canadien par KINDLE et BURLING (1915, p. 14), dans la région de l'Ottawa. Ces auteurs ont observé, que, dans cette région, les lèvres de faille ont une extension horizontale de l'ordre de quelques verges. Au contraire de ces failles nettes et continues de l'Ottawa, la discontinuité de Montmorency présente l'aspect d'une flexure qui se serait faillée à son sommet en certains segments de son parcours.

## Relations de la topographie et de la géologie

### GÉNÉRALITÉS

Dans l'ensemble, la géologie de la région rend bien compte de sa topographie. Le bord sud des Laurentides est en relief par rapport aux couches paléozoïques qui le limitent, grâce à la résistance du gneiss à l'érosion, qui est beaucoup plus considérable que celle des sédiments paléozoïques. De même, les couches calcaires horizontales situées au nord de la discontinuité d'affaissement de Montmorency ont offert plus de résistance que les schistes inclinés situés au sud de celle-ci. En bordure des Laurentides, cette érosion différentielle a donné lieu à un plateau caractérisé par l'horizontalité des roches paléozoïques qui forment son sous-sol.

### TOPOGRAPHIE LE LONG DE LA DISCONTINUITÉ DE MONTMORENCY

Si l'on suit la discontinuité d'affaissement de Montmorency, on remarque qu'elle a affecté la topographie très différemment suivant la nature des roches qu'elle met en contact. A l'endroit où elle coupe le ruisseau Lottainville, la discontinuité se manifeste par une flexure dans le calcaire Trenton, et, comme celui-ci s'étend de part et d'autre de la discontinuité, celle-ci n'a aucun effet sur la topographie en ce point.

Au nord du village de l'Ange-Gardien, jusqu'à Boischatel, la discontinuité met en contact le gneiss précambrien d'abord avec le calcaire Trenton, ensuite vers l'ouest avec les schistes d'Utica, et l'érosion différentielle se manifeste par une falaise qui va en s'accroissant vers l'ouest.

La chute de la rivière Montmorency est due à la différence de résistance du gneiss précambrien et des schistes d'Utica-Lorraine, que la discontinuité met en contact à cet endroit. Cet effet a été discuté en détail par FAESSLER et LAVERDIÈRE (1936); ces auteurs ont montré que l'érosion de la rivière Montmorency est entièrement post-glaciaire à cet endroit.

De la chute Montmorency à Giffard, la discontinuité met en contact le calcaire Trenton horizontal avec les schistes d'Utica

inclinés, et l'érosion plus importante de ces derniers donne lieu à une déclivité prononcée tout le long de la route de Saint-Louis de Courville à Giffard.

De Giffard à Charlesbourg, la discontinuité met en contact les schistes horizontaux d'Utica avec ces mêmes schistes inclinés, et aucun effet n'en résulte pour la topographie.

A l'ouest de Charlesbourg, la discontinuité met en contact les calcaires horizontaux du Trenton avec les schistes inclinés d'Utica, et elle donne lieu à une déclivité du terrain.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ELLS, R. W. (1889): Deuxième rapport sur la géologie d'une partie de la province de Québec. *Rapport annuel de la Commission de géologie et d'histoire naturelle du Canada*. Vol. 3, Rpt. K, 1887-88.
- FAESSLER, C. et LAVERDIÈRE, J.-W. (1936): Quelques observations sur la géologie de la côte de Beauré. *Le Naturaliste Canadien*, Vol. 63, No 2, p. 33-45.
- FAESSLER, C. (1940): Études physiographiques sur la côte de Beauré. *Le Naturaliste Canadien*, Vol. 67, Nos 4 et 5, p. 113-136.
- GRAHAM, R. P. D. and JONES, I. W. (1931): Geology of the Canadian Pacific Railway tunnel, Quebec. *Transactions of the Royal Soc. of Canada, Section IV*, p. 75-84.
- KINDLE and BURLING (1915): Structural relations of the pre-Cambrian and Paleozoic rocks north of the Ottawa and St. Lawrence valleys. *Geological Survey of Canada, Museum Bull.* N° 18.
- LAFLAMME, abbé J.-C.-K. (1886): Note sur le contact des formations paléozoïques et archéennes de la province de Québec. (Communication lue le 28 mai 1886). *Mémoires de la Soc. Royale du Canada, Section IV*.
- LOGAN, Sir W. E. (1864): Rapport de progrès de la Commission géologique du Canada jusqu'à 1863. (Traduit par P. I. Darey).
- PARKS, W. A. (1931): Gas naturel dans la vallée du Saint-Laurent. *Rap. ann. Serv. des Mines, Québec, partie D*, 1930, p. 32-46 (1931).
- RAYMOND, Percy E. (1913): Québec et voisinage. *Com. géol. Canada, Livret-guide N° I*, p. 27-54.

## LE CALLUNA VULGARIS L. DANS L'AMÉRIQUE DU NORD

par

le Père C. LE GALLO  
*Saint-Pierre et Miquelon*

---

Presque toutes les flores et florules qui traitent de la partie orientale de l'Amérique du Nord considèrent *Calluna vulgaris* L. comme introduit dans ce secteur de l'hémisphère. On l'a rencontré dans le New-Jersey, à Rhode Island, dans le Maine (comtés de Franklin, d'Oxford, du Cumberland); à Terre-Neuve (presqu'île d'Avalon); à Saint-Pierre et Miquelon (vallées de Ravenel et des 7 Étangs; étang du Cap Noir). Selon nous, c'est une plante d'affinité européenne, reliquale dans le Nouveau-Monde et indigène par le fait même en Amérique.

Déjà Sir William HOOKER signalait cette plante dans une note de la *Flora Boreali-Americana* (1833-1840) sur la foi du botaniste français Bachelot de la PYLAIE, qui parcourut la région de Terre-Neuve aux alentours de 1820.

Quelques années plus tard, plusieurs comptes-rendus furent publiés au sujet de *Calluna*, mais le plus significatif d'entre eux est le témoignage de SEEMAN paru dans un *Journal de Botanique* (1864): « Le doute qui continuait à planer sur l'existence de cette plante en Amérique, écrit-il, a été dissipé par une heureuse découverte de M. H. WATSON. Parmi les plantes appartenant aux Collections de la Société Linnéenne et vendues en 1863, il y avait un lot muni de l'étiquette suivante: « Collection d'exsiccata de Terre-Neuve » par McCORMACK, vraisemblablement ce voyageur qui le premier effectua en 1822, de part en part, la traversée de la grande Ile. Dans cette collection se trouvaient deux spécimens de *Calluna vulgaris*. Ceux-ci étaient accompagnés d'une note

indiquant les stations d'origine: Cap de la Baie Ste-Marie, Baie des Trépassés, très abondant; Sud-est de Terre-Neuve, où l'on en rencontre par grandes étendues ». Ces spécimens ressemblaient à la plante européenne, mais il n'y avait pas de fleurs.

SEEMAN ajoutait dans son rapport: « Les spécimens de WATSON nous mettent en face d'un doute. Cette plante alliée

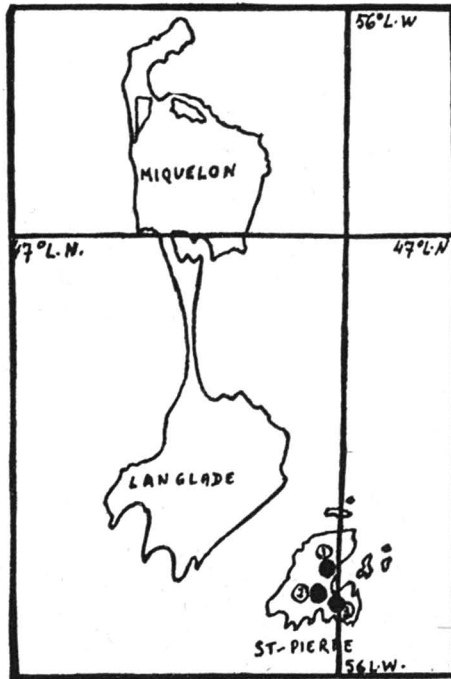


Fig. 1.— Iles Saint-Pierre et Miquelon. Les points noirs indiquent les endroits où se rencontre le *Calluna vulgaris*: 1) 7 Étangs; 2) Ravenel; 3) Étang du Cap Noir.

à l'européenne (on crut bon de l'appeler un moment *Calluna atlantica*), sinon identique, forme de grandes masses à Terre-Neuve et au continent américain. »

D'autres botanistes de renom récoltèrent plus tard des spécimens de *Calluna* dans le sud-est de Terre-Neuve ou presque

d'Avalon. L'ornithologiste REEKS, qui a publié dans *le Naturaliste Canadien* (1870) une nomenclature des oiseaux de l'île, écrivait de son côté en 1873: «grâce à l'amabilité de l'Évêque de Terre-Neuve, j'ai reçu dernièrement un lot important de cette plante en fleurs; elle provenait de la Baie au Capelan: (47° L.N.).»

Tous ces témoignages sont dignes de foi. On conçoit la grosse déception du professeur FERNALD et de ses collègues Bayard LONG et DUNBAR quand, au cours de leur voyage d'herborisation à Terre-Neuve en 1924, ils passèrent un long jour à la recherche du fameux *Calluna* dans les savanes de Biscay Bay, parmi les épais tapis d'*Empetrum nigrum*, sans apercevoir nulle trace de la plante convoitée.

Comment expliquer que cette plante est aujourd'hui introuvable dans la presqu'île d'Avalon? Il n'est pas téméraire d'affirmer qu'elle a pu faire l'objet de cueillettes intempestives pour bouquets, à cause de ses fleurs voyantes et agréables aux yeux. A Saint-Pierre, des personnes originaires de la Bretagne affirment avoir composé des bouquets de Bruyère semblable à celle de leur pays. Peut-être aussi a-t-elle pu disparaître à la suite d'incendies de savane, ou tout simplement s'est-elle confinée dans quelques rares recoins encore inexplorés.

Mais une autre raison qui pourrait expliquer la malchance du professeur FERNALD, c'est que la plante en question ne devait pas être en fleurs. Ainsi se confond-elle facilement avec les masses sombres d'*Empetrum*, que les gens de Saint-Pierre et Miquelon appellent d'ailleurs d'une façon impropre la « Bruyère ». La floraison de *Calluna* est en effet plus tardive ici qu'en Europe et l'on risque, dans les parages de Terre-Neuve, de ne la rencontrer que dans la deuxième quinzaine de septembre. Or les dates fournies par le Journal de FERNALD, dans *Rhodora*, 28:83 (1926), prouvent qu'il était de passage près d'un mois plus tôt.

*Calluna vulgaris* a existé ou existe encore à Terre-Neuve. Les témoignages concordent sur ce point. Sans doute McCORMACK, un marchand, semble-t-il, n'était pas botaniste de profession, mais, comme géographe et voyageur, on sait qu'il entretint des rapports avec le célèbre botaniste anglais William

HOOKEER et qu'il s'intéressait beaucoup aux Sciences Naturelles, comme le démontre le récit de son voyage à travers Terre-Neuve. On sait enfin qu'il contribua à la connaissance de la flore de l'Amérique boréale, par ses envois de plantes à la Société Linnéenne.

Bachelot de la PYLAIE était un savant de lignée authentique. Ce Breton devait connaître « la Bruyère ». Ceux qui ont étudié de près les spécimens de MCCORMACK n'auraient pu davantage se méprendre sur leur identité.

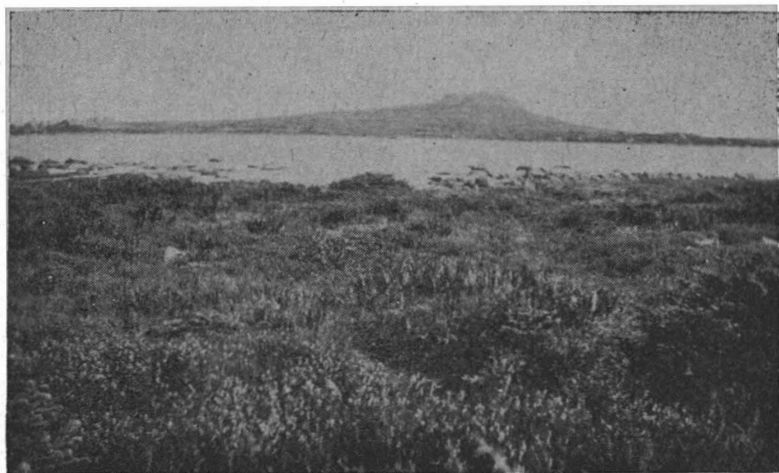


Fig. 2.— Étang du Cap Noir et Tête de Galantry: habitat du *Calluna vulgaris*.

Il y a une grande similitude de flore entre la presqu'île d'Avallon et les Iles Saint-Pierre et Miquelon. Or il existe à l'Île Saint-Pierre, environ à 100 milles de distance à l'ouest de la Baie des Trépassés, sous la même latitude, une station au moins, celle de l'Étang du Cap Noir, qui semble bien montrer que la plante y croît à l'état indigène. Elle s'y trouve en compagnie d'autres plantes d'affinité européenne: *Potamogeton polygonifolius*, *Juncus bulbosus*, *Sieglingia decumbens*. *Nolinia coerulea* a été récolté non loin. *Ranunculus flammula*, qui est aussi une espèce reliquale en Amérique, habite une station à environ trois milles de là, près de l'Étang de Savoyard.

C'est M. M. LE HORS, botaniste bien connu dans l'Archipel qui a découvert cette station de *Calluna vulgaris* en septembre 1934. Nous y avons nous-même récolté de beaux spécimens de la plante, le 18 septembre 1942, et pris une photographie de l'endroit. C'est aussi M. LE HORS qui a confirmé en 1942, à Langlade, une autre mention de Bachelot de la PYLAIE: celle du *Juncus acutiflorus* en Amérique, comme on peut s'en rendre compte dans une notule publiée par lui dans *Rhodora*, 46 : 311 (1944).

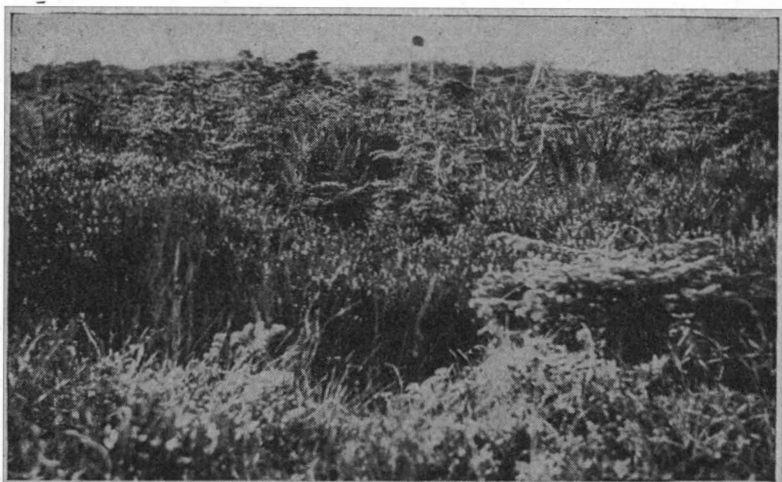


Fig. 3.— Touffes de *Calluna vulgaris* parmi les Sapins baumiers nains.

Il ne vient à l'esprit de personne d'affirmer que *Juncus acutiflorus* a été introduit à Langlade, pas plus que l'on ne veut nier la présence indigène de *Ranunculus flammula* trouvé à la Belle-Rivière par le frère LOUIS-ARSÈNE, le 16 juillet 1901. Pourquoi *Calluna vulgaris* aurait-il un sort différent? Sans doute, nous ne voulons pas prétendre que la plante en question ne soit jamais introduite en Amérique. Les raisons données par Harold ST JOHN pour l'Île de Sable (*Sable Island*, p. 87) semblent décisives, mais il n'en reste pas moins vrai que le *Gray's New Manual*, édit. 7 (1908) émet un point de doute au sujet de la



naturalisation de *Calluna vulgaris* sur la côte orientale de l'Amérique du Nord. C'est dans ce sens que nous pensons.

---

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARSÈNE (Frère Louis-): Contribution to the Flora of the Islands of Saint-Pierre et Miquelon. *Rhodora*, 29: juillet-oct. 1927.
- FERNALD (M. L.): Two summers of botanizing in Newfoundland. *Rhodora*, 28: 50-51 et 83 (1926).
- GRAY'S *New Manual*, édit. 7 (1908).
- LE HORS (M.): *Juncus acutiflorus* rediscovered in America. *Rhodora*, 46: 311 (1944).
- REEKS: List Fl. Pl. and Ferns of N. F. 4 (1873).
- RICH (W. P.): The Heather in New England. *Rhodora* 2: 53 (1900).
- SAINT-JOHN (Harold): Sable Island, p. 87.
- SEEMAN: Journal of Botany II, 55-56 (1864).

LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES  
DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE

*École d'Agriculture, Rimouski*

---

Fam. 9.— **Dicranacées**

18.— ARCTOA Bry. Eur.

77. *Arctoa fulvella* (Dicks.) Bry. Eur.

Rochers non calcaires.

Région de Montréal: *Dupret*. (*Dicranum fulvellum* Sm.).

78. *Arctoa Starkei* (Web. & Mohr) Grout

Rochers et sols humides. Les montagnes de la Nouvelle-Angleterre sont le seul endroit de l'est de l'Amérique mentionné par MOSS FLORA.

Waterloo; Pont-Rouge; La Malbaie: *Anselme*. Sont douteuses les récoltes suivantes: Summit Lake, Manicouagan River: *A. P. Low*, 1895.— Mont Albert: *Macoun*. (*Dicranum Starkei* Web. & Mohr).

AUTRE RÉCOLTE:

*Arctoa Blyttii* (Bry. Eur.) Grout

Salt Lake, Anticosti: *Macoun*, 1883. (*Dicranum Blyttii* Bry. Eur.).

## 19.— DICHODONTIUM Schimp.

79. *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp.

Rivages rocheux et humides. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Mont Orford et lac Bowker, Waterloo; lac Sept-Iles, cté de Portneuf; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rivière Madeleine, cté de Gaspé: *Macoun*.— Mont Albert: *J. A. Allen*.— Cannes de Roches, Percé: *Lepage 3005*.— Anticosti: *Victorin*. (*D. flavescens* (Dicks.) Lindb.).

## 20.— DICRANELLA Schimp.

80. *Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp.

Sols sableux ou humifères humides. Espèce rare, quoique largement distribuée de l'Amérique arctique jusqu'à New-York, au sud, et à la Colombie Canadienne, à l'ouest.

La Tuque; Saint-Félicien; montagne du Collège de Sainte-Anne: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*.

81. *Dicranella crispa* (Hedw.) Schimp.

Waterloo; La Tuque; Iberville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*. Grout lui donne la distribution suivante: Montana et Idaho jusqu'à l'Arctique.

82. *Dicranella Grevilleana* (Brid.) Schimp.

Espèce alpine.

Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

83. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.

Espèce la plus commune du genre. Largement répandue en Amérique, sauf à l'extrême nord.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Mont Pilote, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Mont Albert et bassin de Gaspé: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

83a. var. *orthocarpa* (Hedw.) Paris

Son aire semble restreinte à l'est de l'Amérique.

Témiscamingue: *Victorin*.— Mont Royal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 20*.— Notre-Dame du Portage, cté de Kamouraska: *Victorin*.

84. *Dicranella rufescens* (Smith) Schimp.

Sur le sol humide dans les endroits abrités. Assez rare, mais largement distribué en Canada.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Upton, cté de Bagot: *Beaulac*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.

\*85. *Dicranella Schreberi* (Hedw.) Schimp.

Nouveau-Brunswick et Québec; Pennsylvanie à Orégon; Colombie Canadienne à la Baie d'Hudson.

Lac Nemaska, sur le sable humide du rivage: *Dutilly et Lepage 4590*.

86. *Dicranella squarrosa* (Schrad.) Schimp.

Distribué à travers la partie nord de l'Amérique.

Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

87. *Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp.

Espèce alpine.

Clearwater Lake: *A. P. Low*, 1896.— Côte de Gaspé: *Macoun*.  
(*D. secunda* (Sw.) Lindb.).

88. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp.

A travers l'Amérique du Nord.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Iberville; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Cannes de Roches, Percé: *Lepage 3002*. (*Anisothecium rubrum* Lindb.).

21.— DICRANODONTIUM Bry. Eur.

\*89. *Dicranodontium asperulum* (Mitt.) Broth.

Mont Saint-Grégoire: *Anselme*. Apparemment la première mention pour le Canada. (*Dicranum asperulum* Mitt.)

90. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E. G. Britton

Espèce rare.

Mont Royal: *Dupret*.— La Tuque: *Anselme*. (*D. longirostre* (Web. & Mohr) Bry. Eur.).

22.— DICRANOWEISIA Lindb.

91. *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb.

Largement répandu dans le Canada et le nord des États-Unis.

Ivuyivik: *Dutilly 6191f*.— Richmond Gulf: *J. Marr M381a*.— Iberville; Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Mont Albert (un peu douteux): *A. J. Allen*.

AUTRE ESPÈCE RAPPORTÉE:

*Dicranoweisia cirrhata* (Hedw.) Lindb.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896. Espèce confinée à l'Ouest.

## 23.— DICRANUM Hedw.

\*92. *Dicranum arcticum* Schimp.

Beauceville: *Anselme*. Cette mousse du Nord n'était connue que du Groenland, du Labrador et du Yukon.

93. *Dicranum Bergeri* Bland.

Tourbières et prairies humides. Son aire comprend le Canada et le nord des États-Unis.

Clearwater Lake: *A. P. Low*, 1896.— Mosquito Bay: *A. P. Low*, 1898.— Rivière Rupert, portage de la Farine d'Avoine: *Dutilly et Lepage* 4477.— Rivière à Martre: *Dutilly et Lepage* 4357.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Isle-aux-Coudres; Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage* 1970.— Anticosti: *Victorin*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Iles de la Madeleine: *Victorin*.— Miquelon: *Delamare*.

94. *Dicranum Bonjeani* DeNot.

Lieux humides. Semble assez fréquent à travers le Canada.

Great Whale River: *J. Marr* M404a.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Mont La Table: *Lepage* 2326.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*. (*D. leioneuron* Kindb.).

95. *Dicranum condensatum* Hedw.

Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Great Whale River: *M. T. Doust* 2597a; *J. Marr* M403b, M414a. En Canada, cette espèce se rencontre aussi en Nouvelle-Écosse et au Labrador. (*D. pallidum* Bry. Eur.).

96. *Dicranum Drummondii* C. Muell.

Sol abrité et humide. Largement répandu dans le sud du Canada, sauf dans la partie ouest.

Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Grande Décharge, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

97. *Dicranum elongatum* Schleich.

Espèce arctique-alpine. Son aire couvre la partie nord de l'Amérique, à partir du Colorado et de la Nouvelle-Angleterre.

Wakeham Bay: *Dutilly 4063c*.— Mosquito Bay: *A. P. Low, 1898*.— Clearwater Lake: *A. P. Low, 1896*.— Port Harrison: *Oldenburg 254A-a*.— Richmond Gulf: *J. Marr M310, M383a*.— Great Whale River: *J. Marr M406a*.— Fort George: *M. T. Doult 2759b*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4304*.— Mont Albert: *Macoun; Lepage 3924*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare. (D. sphagni Wahlenb.)*.

98. *Dicranum flagellare* Hedw.

Sur le bois pourri, le sol et les rochers couverts d'humus. Largement distribué en Amérique du Nord jusqu'aux régions subarctiques.

Abitibi: *Beaulac*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 677*.— Rivière Causapscal: *Lepage 423, 424*.— Miquelon: *Delamare. (D. miquelonense Ren. & Card.; Orthodicranum flagellare (Hedw.) Loeske)*.

\*99. *Dicranum fragilifolium* Lindb.

Sur bois pourri. Se rencontre dans la partie nord de l'Amérique.

Waterloo; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.

100. *Dicranum fulvum* Hook.

Sur les rochers abrités. Semble assez fréquent dans l'est de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Saint-Canut: *Victorin*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rimouski: *Rév. A. A. Dechamplain*.

101. *Dicranum fuscescens* Turn.

Espèce commune, à la base des arbres, sur le bois pourri et les rochers couverts d'humus. Répandue partout en Amérique du Nord, sauf au sud.

Clearwater Lake: *A. P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6021, 6025.— Wolstenholme: *Dutilly* 791.— Lac Nemaska: *Dutilly et Lepage* 4595.— Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Lac Rouge, Kénogami, cté de Chicoutimi: *Frères Allyre et Côme* 900.— Lac Long, cté de Chicoutimi: *Allyre et Côme* 1118, 1131.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 3, 227, 230.— Saint-Modeste, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 444.— Trinité-des-Monts, cté de Rimouski: *Lepage* 2887.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 4233.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3211.— Parc National de la Gaspésie: *Victorin, Boivin, Raymond & Kucyniak* 40-19a.— Sainte-Irène, cté de Matapédia: *Boivin et Blain* 123.— Rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.— Anticosti: *Victorin*.— Rivière Jupiter et rivière aux Becsies: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

101a. var. *congestum* (Brid.) Husnot

Mont Albert: *Macoun*. (*D. congestum* Brid.).



102. *Dicranum groenlandicum* Brid.

Circompolaire.

Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3204*.— Rivière Jupiter, *Anticosti*.— Miquelon: *Delamare*.

103. *Dicranum majus* Smith

Du Groenland au Maine; Alaska.

Région de Montréal: *Dupret*.— Beauceville: *Anselme*.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 678*.— *Anticosti: Victorin*.

104. *Dicranum montanum* Hedw.

Espèce très fréquente sur les cailloux, les troncs et le bois pourri. Au Canada, son aire s'étend jusqu'au Manitoba.

Rivière Rupert, en haut du portage de la Farine d'Avoine: *Dutilly et Lepage 4612*.— Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Mont Saint-Grégoire; Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; lac Sept-Iles, cté de Portneuf: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4134*.— Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 18, 19, 47, 429*.— Témiscouata: *Victorin*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 2603*.— Parc National de la Gaspésie: *Victorin, Boivin, Raymond & Kucyniak 40-17*.— *Anticosti: Victorin*.— Miquelon: *Delamare*. (*Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske).

105. *Dicranum Muhlenbeckii* Bry. Eur.

Largement distribué en Amérique.

Lac Bowker, vers Waterloo: *Anselme*.— Rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.

106. *Dicranum rugosum* (Hoffm.) Brid.

Largement distribué dans le Canada jusqu'aux régions subarctiques.

Très fréquent dans les pinèdes, de Rupert House au lac Mistassini: *Dutilly et Lepage*.—Abitibi: *Beaulac*.—Témiscamingue: *Victorin*.—Région de Montréal: *Dupret*.—Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.—Grande Décharge et Roberval, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.—Lac Long, cté de Chicoutimi: *Frères Allyre et Côme*.—Parc National des Laurentides: *Morin 4*.—Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 86*.—Mont Pilote, cté de Kamouraska; lac Témiscouata: *Victorin*.—Petite rivière Cascapédia: *Lepage 3828*.—Miquelon: *Delamare*. (*D. undulatum* Ehrh.).

107. *Dicranum scoparium* Hedw.

Très fréquent partout sur les rochers, le sol et le bois pourri. Se rencontre dans toute l'Amérique.

Wolstenholme: *Dutilly 784*.—Richmond Gulf: *J. Marr M372b*.—Great Whale River: *J. Marr M410a*.—Seal River, Cape Jones: *J. Marr M459b, M464a, M474a*.—Région de Montréal: *Dupret*.—Island Lake, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.—Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.—Beauceville: *Anselme 4030, 4068*.—L'Islet: *Victorin*.—Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 4*.—Iles Pèlerins: *Campagna 23, 59*.—Rivière-du-Loup: *St-Cyr*.—Pointe-au-Père: *Lepage 705*.—Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1656*.—Mont Albert: *Macoun; Lepage 2096*.—Mont La Table: *Lepage 2328a*.—Rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.—Iles de la Madeleine: *Victorin*.—Miquelon: *Delamare*. (Comprend *D. pallidum* C. Muell.; *D. scoparium* var. *pallidum* C. Muell.; *D. scopariforme* Kindb.; *D. scoparium* var. *scopariforme* Kindb.; *D. scoparium* var. *orthophyllum* Brid.). Espèce excessivement variable dans tous ses caractères.

\*108. *Dicranum spadiceum* Zett.

Arctique-alpin. Cette espèce, d'après Grout (MOSS FLORA, 1: 85), se rencontre de l'Alaska à l'Orégon, le Montana et le Wyoming. Wickes l'a rapportée aussi (The Bryol. 46: p. 99, 1943) de Cartwright, Labrador, et Dutilly de l'ouest de la Baie d'Hudson et de la Terre de Baffin.

Mont Albert, tourbière du sommet: *Lepage 2125* (Dét. A. J. Grout).

109. *Dicranum spurium* Hedw.

Rochers et sables secs. Assez rare.

Chelsea, rivière Gatineau: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

\*110. *Dicranum strictum* Schleich.

Espèce fréquente dans l'Ouest, de l'Alaska à la Californie, l'Idaho et le Wyoming.

Pont-Rouge: *Anselme*. Apparemment la première mention pour l'Est.

111. *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb.

A la base des arbres.

Oka et Como: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme 3992*.— Waterloo; Beauceville; Pont-Rouge; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Trinité-des-Monts, cté de Rimouski: *Lepage 2887*.— L'Ascension de Patapédia, cté de Bonaventure: *Lepage 1645*.— Lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4598*. (*D. fulvum* var. *viride* (Sull. & Lesq.) Grout).

## AUTRES ESPÈCES RAPPORTÉES:

*Dicranum alatum* (Barnes) Card. & Thér.

D'après Grout, cette espèce n'est qu'une forme intermédiaire entre *D. Bonjeani* et *D. scoparium*. Les récoltes suivantes sont à noter: Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Rimouski: *abbé Lesieur*. (*D. Bonjeani* var. *alatum* Barnes).

*Campylopus subulatus* Schimp.

Rigaud: *Dupret*. Nous ne savons au juste à quoi correspond cette espèce.

## 24.— ONCOPHORUS Brid.

112. *Oncophorus polycarpus* (Hedw.) Brid.

Espèce alpine. Ne dépasse pas la région du lac Supérieur et le Montana, au sud, et atteint l'Alaska et le Groenland, au nord.

Seal Lake and Fort Chimo: *A. P. Low, 1896*.— Port Harrison: *Oldenburg 254A-a*.— Richmond Gulf: *J. Marr M305, M313a, M317, M355b*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4500, 4501*.— La Tuque: *Anselme*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 682, 855, 4091*.— Rimouski: *Lepage 693, 947*.— Mont La Table: *Lepage 2242*.

112a. var. *strumiferus* (DeNot.) Grout

Clearwater Lake: *A. P. Low, 1896*.— Richmond Gulf: *J. Marr M333*.— Rivière Rupert, en bas du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4563*.— Rivière Rupert, Peat Island: *Dutilly et Lepage 4608, 4611*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 684*.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage 1636*.

\*113. *Oncophorus Schisti* (Wahlenb.) Lindb.

Dans les crevasses des rochers.

Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage* 2786, 2788. Grout (MOSS FLORA, 1: p. 69) ne le mentionne que pour l'Ouest: Alaska au Montana et Wyoming.

114. *Oncophorus strumulosus* (C. Muell. & Kindb.) E. G. Britton

Richmond Gulf: *J. Marr* M314, M347b.

115. *Oncophorus tenellus* (Bry. Eur.) Williams

Cette espèce se rencontre du Groenland à l'Alaska, jusqu'aux États du nord des États-Unis.

Richmond Gulf: *J. Marr* M387a.— Mont Rolland: *Anselme* 3998, 4007.— La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2818.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3511.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *J. A. Allen*. (*Cynodontium subalpestre* Kindb.).

116. *Oncophorus virens* (Hedw.) Brid.

Sur le sol et les rochers humides.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Richmond Gulf: *J. Marr* M373a.— Rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4593.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4259, 4332, 4327.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3524.

117. *Oncophorus Wahlenbergii* Brid.

Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 4057c, 4063, 6077i, 6077m; *Duman* 2681.— Richmond Gulf: *J. Marr* M351, M328c.— Manitousnuck Sound: *J. Marr* M397b; *M. T. Doust* 2623.— Great Whale River: *J. Marr* M400, M404c, M407b.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4248,

4288.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Meech, près de Hull: *Macoun*.— Waterloo; La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Voisinage de Québec: *St-Cyr*.— Rimouski: *Lepage 860*.— Fond d'Ormes, cté de Rimouski: *Lepage 3388*.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage 1606*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1654*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Lepage 2102*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

AUTRES VARIÉTÉS RAPPORTÉES:

*Oncophorus virens* var. *serratus* (Bry. Eur.) Limpr.

Mont Albert: *J. A. Allen*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*. (Rapporté comme *Cynodontium*.)

*Oncophorus Wahlenbergii* var. *compactus* (Funck) Bry. Eur.

Mont La Table: *J. A. Allen*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

25.— OREOWEISIA DeNot.

\*118. *Oreoweisia serrulata* (Funck) DeNot.

Rochers humides.

Rivière Rimouski, rapide du Bois Brûlé: *Lepage 2419*. Au nord des États-Unis, cette espèce est signalée pour Terre-Neuve, l'Ontario, la Colombie Canadienne et l'Alaska.

26.— PARALEUCOBRYUM (Lindb.) Loeske

119. *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske

Cette espèce recouvre généralement les cailloux d'un tapis vert foncé. Son aire couvre les régions subarctiques jusqu'au Colorado et la Caroline du Nord.

Abitibi: *A. Morasse*.— Lac Meech, près de Chelsea: *Macoun*.  
 — Région de Montréal: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme 3991*  
 — Iberville; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie  
*Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4140, 4144*.— Montagne Thi-  
 boutôt, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 35*.— Rimouski:  
*abbé E. Talbot*.— Mont à l'est du Grand Lac Matane, canton  
 Leclercq: *Boivin et Blain 561*.— Miquelon: *Delamare*. (*Dicra-*  
*num longifolium* Hedw.).

\*119a. var. *subalpinum* (Milde) Grout

Waterloo: *Anselme*.

27.— RHABDOWEISIA Bry. Eur.

120. *Rhabdoweisia denticulata* (Brid.) Bry. Eur.

Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.  
 (Comprend les récoltes déterminées sous le nom de *R. fugax*  
 (Hedw.) Bry. Eur., qui ne semble pas se rencontrer au nord du  
 Mexique, d'après Grout).

Fam. 10.— LEUCOBRYACÉES

28.— LEUCOBRYUM Hampe

121. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Schimp.

Sur le sol et les rochers non calcaires, où il forme de grosses  
 boules compactes. Semble confiné à l'Est, de Terre-neuve à la  
 Floride.

Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Du-*  
*pret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville:  
*Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 43*.— Mon-  
 tagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 48*.— Miquelon: *Del-*  
*amare*. (*L. vulgare* Hampe).

Fam. 11.— **Encalyptacées**29.— **ENCALYPTA** (Schreb.) Hedw.122. *Encalypta brevicolla* (Bry. Eur.) Bruch

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Seal Lake: *A. P. Low*, 1896.  
(*E. subbrevicolla* Kindb.; *E. labradorica* Kindb.).

123. *Encalypta ciliata* Hedw.

Son aire couvre le Canada et le nord des États-Unis.

Richmond Gulf: *J. Marr M331*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Mont Rolland; La Tuque; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Trois-Pistoles: *H. Prat*.

\*124. *Encalypta procera* Bruch

Dans les crevasses des rochers calcaires.

Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 3405, 3413, 4234*. Dans l'Est, cette espèce se rencontre au Groenland, en Ontario et au Nouveau-Brunswick; elle est fréquente dans l'Ouest, de l'Alaska aux États du Montana, de l'Idaho et de Washington.

125. *Encalypta rhabdocarpa* Schwaegr.

Cette espèce semble assez fréquente dans les régions calcaires du Québec. D'après MOSS FLORA, elle se rencontre aussi en Canada, en Ontario, en Alaska et en Colombie Canadienne.

Richmond Gulf: *J. Marr M354b, M356a, M386*.— Manitounuck Sound: *J. Marr M379a; Dutilly et Lepage 6741*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4279, 4308*.— Bic: *Lepage 2576, 2793, 3441, 4116*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2488*.— Rimouski: *Lepage 691*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage 2793*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.



\*125a. var. *subspathulata* (C. Muell. & Kindb.) Flowers

Saint-Simon de Rimouski, sur conglomérat calcaire: *Lepage* 2667.

126. *Encalypta streptocarpa* Hedw.

L'aire de cette espèce ne semble pas encore bien connue. D'après MOSS FLORA, elle se rencontrerait de la Caroline du Nord au Labrador; vers l'ouest, à l'Iowa, et, vers le nord, à la Colombie Canadienne. Le Dr Steere l'a aussi signalée récemment des Terres de Baffin (Collections de Soper) et de la Péninsule de Melville (Coll. Dutilly).

Montréal: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme* 3996, 3997, 3999.— Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Pont-Rouge; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*.— Bic: *Lepage* 4099. (*E. contorta* Lindb.).

127. *Encalypta vulgaris* Hedw.

Espèce rare qui n'a été signalée que pour les montagnes Rocheuses jusqu'à la côte du Pacifique.

Sainte-Agathe: *Dupret*.

\*127a. var. *mutica* Brid.

Rivière Rimouski, rapide du Bois Brûlé: *Lepage* 2489, 4196.

#### Fam. 12.— Buxbaumiacées

#### 30.— BUXBAUMIA (Hall.) Hedw.

128. *Buxbaumia aphylla* Hedw.

Largement distribué dans tout le Canada.

Chelsea: *Macoun*.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.

## 31.— DIPHYSCIUM Mohr

129. *Diphyscium foliosum* (Hedw.) Mohr

Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*.

## Fam. 13.— POTTIACÉES

## 32.— BARBULA Hedw.

130. *Barbula fallax* Hedw.

Fréquent et largement distribué à travers l'est et le centre de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*; *Lepage* 2105 (Dét. Steere).— Percé, Les Murailles: *Lepage* 2998, 3000.

\*131. *Barbula reflexa* (Brid.) Brid.

Aire du précédent, mais plus rare.

Rivière Rimouski, rapide du Bois Brûlé: *Lepage* 1770 (Dét. Steere).

132. *Barbula unguiculata* Hedw.

Espèce calcicole, la plus commune du genre.

Abitibi: *Beaulac*.— Hull: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 408. — Rivière Trois-Pistoles: *Lepage* 1791. — Rimouski: *Lepage* 941, 946. — Rivière Causapsal: *Lepage* 459. — Cannes de Roches, Percé: *Lepage* 3003.

## 33.— DESMATODON Brid.

133. *Desmatodon cernuus* (Hueben.) Bry. Eur.

Largement distribué dans le Canada et le nord des États-Unis.

Côte de Gaspé: *Macoun*.— Pointe Sud-Ouest; Anticosti: *Macoun*. (*D. camptothecius* Kindb.).

134. *Desmatodon latifolius* (Hedw.) Brid.

Rivière Madeleine et côte de Gaspé: *Macoun*. (*D. subtorquescens* C. Muell. & Kindb. in part.).

135. *Desmatodon obtusifolius* (Schwaegr.) Jur.

Côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Petite-Cascapédia: *Lepage* 3834, 3835. (*D. subtorquescens* C. Muell. & Kindb. in part.).

136. *Desmatodon Porteri* James

Côte de Gaspé: *Macoun*.

## 34.— DIDYMODON Hedw.

137. *Didymodon recurvirostris* (Hedw.) Jennings

Sur le sol et les rochers calcaires. Se rencontre un peu partout en Amérique.

Manitounuck Sound: *J. Marr* M395f, M427e, M429e.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr* M458b, M460, M466c.— Mont Saint-Hilaire et Ile Saint-Paul: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Val-Jalbert, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage* 3641.— Trois-Pistoles: *Victorin*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2672, 2682, 2814.— Bic, Cap Enragé: *Lepage* 1895.— Bic, Cap aux Corbeaux: *Lepage* 2563, 2574, 2577.— Bic:

*Lepage 4114*.— Isle-Verte: *Lepage 2531*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3641*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 660*.— Rivière Causapsca: *Lepage 1681*.— Gaspé: *Macoun*. (*D. rubellus* Bry. Eur.).

\*137a. var. *dentatus* (Schimp.) Steere

Percé: *Lepage 3016A*. Probablement la première mention pour l'est de l'Amérique.

\*138. *Didymodon rigidulus* Hedw.

Espèce calcicole

La Malbaie: *Anselme*. Fréquent dans l'Ouest, mais très rare dans l'Est, où il a été signalé pour l'Ontario et Terre-Neuve. Il a aussi été récolté par Habeeb (*Musci Novi Brunsvici*, 8) au Nouveau-Brunswick.

\*139. *Didymodon tophaceus* (Brid.) Jur.

Espèce calcicole largement distribuée, mais rare dans l'Est. Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage 4136*.

140. *Didymodon trifarius* (Hedw.) Brid.

Espèce calcicole largement distribuée, mais rare dans l'Est.

Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Val-Jalbert, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Bic, Cap aux Corbeaux: *Lepage 2557*. (*D. luridus* Hornsch.).

### 35.— GYMNSTOMUM Hedw.

141. *Gymnostomum aeruginosum* Smith

Rochers calcaires. Général dans la partie sud du Canada.

Ile Saint-Paul: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—

Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2837*.— Bic, Cap aux Corbeaux: *Lepage 1829*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Lepage 3187*.— Anse Pleureuse, cté de Gaspé: *Lepage 2228*. (*G. rupestre* Schleich.)

142. *Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch.

Sur le sol et les rochers. Aire du précédent.

Ile Saint-Paul et Laurentides: *Dupret*.— Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— Bic: *Lepage 778*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3365*.— Rimouski: *Lepage 945*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4249, 4344, 4354*.

143. *Gymnostomum recurvirostrum* Hedw.

Assez fréquent dans le nord de l'Amérique sur les rochers humides et généralement calcaires.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4262, 4289, 4340*.— Chelsea: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Pont-Rouge; La Malbaie: *Anselme*.— Pointe-de-la-Traverse, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Pic Champlain, Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 2840, 2841*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 2566, 2570*.— Cap Pleureuse, cté de Gaspé: *Lepage 2226*.— Mont à l'ouest du mont Saint-Pierre, cté de Gaspé: *Lepage 2234*.— Rivière Bonaventure: *Lepage 3656, 3660*.— Cap Tourelle, cté de Gaspé: *J. A. Allen*.— Petite rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.— Pointe Sud-Ouest et rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*G. curvirostrum* Brid.; *G. curvirostre* (Ehrh.) Hedw.).

\*143a. var. *commutatum* (Mitt.) Dixon

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4257*.— Sur la falaise maritime, entre Mont-Louis et l'Anse Pleureuse, cté de Gaspé: *Lepage 2221, 2224, 2227*.

143b. var. *scabrum* Lindb.

Rivière Ouareau, près de Joliette: *Rév. A. Beaulac*.

## AUTRE VARIÉTÉ RAPPORTÉE:

*Gymnostomum rupestre* var. *stelligerum* Schimp.

Côte de Gaspé: *Macoun*. MOSS FLORA ne fait aucune mention de cette variété.

## 36.— PLEUROCHAETE Lindb.

\*144. *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.

Waterloo: *Anselme*. Espèce rare du sud des États-Unis qui ne semble pas avoir été signalée pour les régions au nord de la Virginie et du Missouri.

## 37.— POTTIA Fuern.

\*145. *Pottia Heimii* (Hedw.) Fuern.

Espèce calcicole assez rare, quoique de distribution presque générale en Amérique du Nord.

Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 1842, 2559.

146. *Pottia truncata* (Hedw.) Fuern.

Est du Canada, jusqu'aux Grands Lacs, et est des États-Unis.  
Lachine: *James Kucyniak*.— Iberville; Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 228.

## 38.— TORTELLA (C. Muell.) Limpr.

147. *Tortella fragilis* (Hook. & Wils.) Limpr.

Se rencontre dans la partie nord de l'Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr* M306c, M378c.— Waterloo; La Malbaie: *Anselme*.— Rivière-du-Loup: *St-Cyr*.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage* 2767.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts, au bas

du mont Albert: *Macoun*.— Rivière Petite Cascapédia: *Lepage* 3826.

\*148. *Tortella humilis* (Hedw.) Jennings

Assez rare, quoique largement distribué en Amérique.  
Pont-Rouge: *Anselme*. (*T. caespitosa* (Schwaegr.) Limpr.).

\*149. *Tortella inclinatula* (C. Muell. & Kindb.) Broth.

Waterloo; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*. (*Trichostomum inclinatum* Dixon).

\*150. *Tortella nitida* (Lindb.) Broth.

Espèce assez rare qui se rencontre dans le sud du Canada et le nord des États-Unis.

Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rivière Rimouski: *Lepage* 2895a.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 3412, 3413.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage* 3192.

151. *Tortella tortuosa* (Turn.) Limpr.

Sur les rochers calcaires généralement. Espèce largement distribuée dans l'univers et la plus commune du genre.

Richmond Gulf: *J. Marr* M356c, M390d.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4330, 4353.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— L'Islet: *Victorin*.— Rivière-du-Loup: *St-Cyr*.— Bic: *Lepage* 885, 924, 1196, 3435.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage* 1737a.— Rivière Rimouski: *Lepage* 1238, 2486, 2893, 4155.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage* 2792.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 3411, 3435.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts (rapporté comme *T. fragilis*) et mont Albert: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

## 39.—TORTULA Hedw.

\*152. *Tortula latifolia* Bruch

Pont-Rouge: *Anselme*. Connu auparavant de la Californie à la Colombie Canadienne. (*T. mutica* Lindb.).

153. *Tortula mucronifolia* Schwaegr.

Largement répandu en Amérique du Nord.

Joliette: *Beaulac*.—La Malbaie: *Anselme*.—Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 2590, 2599.—Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage* 3368.—Cap Blanc, Percé: *Lepage* 3006.—Rivière-au-Renard: *J. A. Allen*.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*Barbula mucronifolia* Bry. Eur.).

\*154. *Tortula norvegica* (Web. & Mohr.) Wahlenb.

Arctique-alpin. Le Dr Steere lui donne la distribution suivante: du Groenland à l'Alaska, vers le sud jusqu'à la section étatsunienne des montagnes Rocheuses. Récolté aussi à Terre-neuve (Bayard Long).

Rivière Rimouski, rapide du Bois Brûlé: *Lepage* 2418. Probablement aussi: Clearwater Lake: *A. P. Low*, 1898 (rapporté comme *T. papillinervis* C. Muell. & Kindb.).

155. *Tortula ruralis* (Hedw.) Smith

Espèce qui se rencontre depuis les Terres de Baffin jusqu'au Mexique.

Cape Smith: *Oldenburg* 222A-c.—Richmond Gulf: *J. Marr* M378b.—Manitounuck Sound: *J. Marr* M395c, M396b.—Seal River Cape Jones: *J. Marr* M457c.—Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4240.—Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4551.—Région de Montréal: *Dupret*.—Ile Jésus; Waterloo: *Anselme*.—Islet aux Amours, Bic: *Lepage* 827.—Cap Caribou, Bic: *Lepage* 831, 834, 838, 888, 933, 1196,



1893.— Cap Enragé, Bic: *Lepage* 902, 904, 905, 922, 1178.—  
Rimouski: *Lepage* 1406.— Rivière Rimouski: *Lepage* 4171.

40.— TRICHOSTOMUM Bruch

156. *Trichostomum cylindricum* (Bruch) C. Muell.

North Wakefield: *Macoun*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*. (*Didymodon cylindricus* (Bruch) Bry. Eur.).

41.— WEISIA Hedw.

157. *Weisia viridula* Hedw.

Largement distribué et presque cosmopolite.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*.— Rivière Rimouski: *Lepage* 2495. (*W. rutilans* Hedw.).

TABLE DES MATIÈRES

VOLUME LXXII

1945

SUJETS TRAITÉS

A

Achromobacter litorale, Shigella piscatora et Oidium.— <i>Elphège Bois et Gertrude Roy</i> .....	84
Alimentation (L') hivernale de la Gêlinotte à fraise, Bonasa umbellus togata L., dans la région de Montréal.— <i>Lionel Philippe</i> .....	235

C

Calluna vulgaris (Lc) dans l'Amérique du Nord.— <i>Père C. LeGallo</i> .....	309
Coup d'œil sur la flore subarctique du Québec, de la baie James au lac Mistassini.— <i>Père Arthème Dutilly et abbé Ernest Lepage</i> .....	185, 266

D

Description supplémentaire de trois genres de trilobites cambriens.— <i>Franco Rasetti</i> .....	117
Discontinuité tectonique de Montmorency, entre le ruisseau Lottainville (Petit-Pré) et Loretteville.— <i>Henri-Ménard Putman</i> .....	289

F

Faunes cambriennes des conglomérats de la « formation de Sillery ».— <i>Franco Rasetti</i> .....	53
Florule (La) de l'île Sainte-Hélène.— <i>Ernest Rouleau</i> .....	5, 68, 157

G

Germain Beaulieu.— <i>Georges Maheux</i> .....	229
--	-----

H

Herborisations laurentiennes.— <i>Pierre Dansereau</i> .....	125
--	-----

J

Joint (Le) de Cardan.— <i>Henri-J. Putman</i> .....	25
---	----

L

Lichens (Les), les mousses et les hépatiques du Québec.— <i>Abbé Ernest Lepage</i> .....	40, 107, 148, 241, 315
Lycopus (Un) endémique de l'estuaire du St-Laurent.— <i>Frère Rolland-Germain</i> .....	177

N

Notes sur le genre Rosa dans le Québec.— <i>Bernard Boivin</i> .....	225
--	-----

P	
Poissons (Trois) nouveaux pour la province de Québec.— <i>Vadim-D. Vladykov</i>	27
COLLABORATEURS	
B	
BOIS, ELPHÈGE et GERTRUDE ROY Achromobacter litorale, Shigella piscatora et Oidium . . . . .	84
BOIVIN, BERNARD Notes sur le genre Rosa dans le Québec. . . . .	225
D	
DANSEREAU, PIERRE Herborisations laurentiennes . . . . .	125
DUTILLY, père ARTHÈME et abbé ERNEST LEPAGE Coup d'œil sur la flore subarctique du Québec, de la baie James au lac Mistassini. . . . .	185, 266
L	
LEGALLO, père C. Le Calluna vulgaris L. dans l'Amérique du Nord. . . . .	309
LEPAGE, abbé ERNEST Les lichens, les mousses et les hépatiques du Québec, 40, 107, 148, 241, 315	
LEPAGE, abbé ERNEST et père ARTHÈME DUTILLY Coup d'œil sur la flore subarctique du Québec, de la baie James au lac Mistassini. . . . .	185, 266
M	
MAHEUX, GEORGES Germain Beaulieu. . . . .	229
P	
PHILIPPE, LIONEL L'alimentation hivernale de la Gélinotte à fraise, Bonasa umbellus togata L., dans la région de Montréal . . . . .	235
PUTMAN, HENRI-J. Le joint de Cardan. . . . .	25
PUTMAN, HENRI-MÉNARD Discontinuité tectonique de Montmorency, entre le ruisseau Lottainville (Petit-Pré) et Loretteville. . . . .	289
R	
RASETTI, FRANCO Faunes cambriennes des conglomérats de la « formation de Sillery ». . . . .	53
Description supplémentaire de trois genres de trilobites cambriens. . . . .	117
ROLLAND-GERMAIN, frère Un Lycopus endémique de l'estuaire du St-Laurent . . . . .	177
ROULEAU, ERNEST La florule de l'île Sainte-Hélène. . . . .	5, 68, 157
ROY, GERTRUDE et ELPHÈGE BOIS Achromobacter litorale, Shigella piscatora et Oidium . . . . .	84
V	
VLADYKOV, VADIM-D. Trois poissons nouveaux pour la province de Québec . . . . .	27