

LE  
NATURALISTE  
CANADIEN



---

VOL LXXIII (XVII de la 3<sup>e</sup> série)

1946

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  
L.-Z. ROUSSEAU  
René POMERLEAU

*Entomologie:*

MM. Georges MAHEUX  
Georges GAUTHIER  
Paul MORISSET

*Géologie.*

MM. J.-W. LAVERDIÈRE  
Carl FAESSLER  
Paul-Émile AUGER

*Zoologie:*

MM. Jean-Louis TREMBLAY  
Robert DOLBEC  
Richard BERNARD

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, janvier-février 1946.

---

---

VOL. LXXIII. — (Troisième série, Vol. XVII) — Nos 1 et 2

---

---

## VARIATIONS TAXONOMIQUES DE TROIS ESPÈCES LAURENTIENNES

par

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

### I.— *Cornus canadensis* L.

La flore de l'Amérique du Nord compte deux espèces de Cornouillers herbacés: le Cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*) et le Cornouiller de Suède (*C. suecica*). Tous deux se rencontrent dans le Québec.

L'aire du premier couvre la partie nord du Continent, depuis l'Alaska et le Yukon, dans l'Ouest, depuis la limite des arbres, dans l'Est, et jusqu'à la latitude des États de la Virginie de l'Ouest, du Colorado et de la Californie.

Le *Cornus suecica*, plus boréal, semble restreint aux régions maritimes. Il se rencontre en Alaska, autour de la baie d'Hudson, au Labrador, en Nouvelle-Écosse, dans Québec, aux îles de la Madeleine et aux îles Saint-Pierre et Miquelon. Dans QUÉBEC, nous connaissons les stations suivantes: Port Harrison, côte est de la baie d'Hudson (*Janvier Leclerc, 1944*), de Sept-Isles à Blanc Sablon (*divers collecteurs*), île du Gros Pélerin (*Victorin*), Rivière-du-Loup (*Fernald & Collins*), Cacouna, le Biquet (*Jacques Rousseau*) et l'Islet Canuel, près de Rimouski (*Dechamplain & Lepage*).

Sous la forme typique de l'espèce, le *Cornus canadensis* est une plante simple — « ramis nullis », d'après LINNÉ — dont la tige dressée ne porte, au sommet, qu'un verticille de 4-6 feuilles elliptiques-ovées, ovées ou obovées, acuminées aux deux bouts; la corolle — qu'il ne faut pas confondre avec les bractées péta-loïdes de l'involucre — est blanche ou blanc verdâtre.

Quand nous examinons des récoltes provenant de toutes les régions du nord de l'Amérique, nous constatons que ce Cornouiller est très variable dans toutes ses parties. Nous passerons en revue ces variations, dont quelques-unes ont déjà été décrites, et nous en décrirons quelques autres.

1. *CORNUS CANADENSIS* f. *PURPURASCENS* (Miyabe & Tatewaki) Hara, *Rhodora* 44: 20 (1942).

*C. canadensis* f. *rosea* Fern., *Rhodora* 43: 156 (1941).

Involucre rose pourpre. Normalement, les bractées involucreales sont blanches ou blanc verdâtre.

Sa distribution couvre Terre-Neuve, le Nouveau-Brunswick, le Québec, le Maine et l'Alaska. On pourra probablement le rencontrer dans toute l'aire de l'espèce, dans les régions alpines ou subarctiques. Dans le QUÉBEC: mont Mataouisse, comté de Matane (*Fernald, Grissom, Pease & Smith*); mont Albert, comté de Gaspé (*Lepage*); lac Chicdos, 20 milles au sud de Rimouski (*Lepage*).

2. *CORNUS CANADENSIS* f. *ramosa* n. f.

*Super vel sub verticillo normali, duobus aut tribus ramis foliosis.*

Plante portant 2-3 rameaux feuillés en haut ou en bas du verticille régulier.

QUÉBEC: Fort Chimo, baie d'Ungava, champ déboisé près de l'aéroport: 14 août 1945, *Dutilly & Lepage* 14 684a. LABRADOR: Goose Bay, clairière sableuse près de la rivière Hamilton: 21 août 1945, *Dutilly & Lepage* 14 845a (TYPE dans le National Herbarium, Ottawa). NOUVELLE-ÉCOSSE: Arichat, Ile Madame, Richmond Co.: Aug. 26-27, 1930, *Jacques Rousseau* 35 583 (NH)

in part.; along the road between Donohue Lake and Larry's River, Guysborough Co.: Aug. 11-12, 1930, *Jacques Rousseau 35432* (NH)<sup>1</sup>; sandy beach of Lily Lake, Sandy Cove, Digby Co.: Aug. 21, 1920, *Fernald, Graves, Long & Linder 22085* (NH) in part. YUKON: Bonanza Creek: Aug. 11, 1902, *Macoun 58522* (NH).

### 3. *CORNUS CANADENSIS* f. *infraverticillata* n. f.

*Sub verticillo normali, uno verticillo 4-6 — folioso.*

Sous le verticille régulier, la plante porte un second verticille de 4-6 feuilles.

QUÉBEC: Oka, tourbière des rangs de l'Annonciation et de Sainte-Germaine: 4 juin 1930, *Louis-Marie 4594* (TYPE dans l'Herbier de l'Institut Agricole d'Oka); même endroit: 16 juin 1927, *Louis-Marie 4777*; Oka, pinière des Sulpiciens: 5 août 1932, *Louis-Marie 4590*; Manicouagan River, Saguenay Co.: July 1895, *Macoun 11 512* (NH); Stillwater river, Ungava: Aug. 9, 1896, *Spreadborough 34 656* (NH) in part. ILES DE LA MADELEINE: Amherst: July 1917, *Frits Johansen 93594* (NH). NOUVELLE-ÉCOSSE: Bridgewater: July 26, 1910, *Macoun 81564* (NH) in part. ONTARIO: Vicinity of Belleville: July 15, 1876, *Macoun 9447* (NH).

Parfois le *Cornus canadensis* possède une paire de feuilles sous le verticille normal; il s'agit simplement de bractées caulinaires ou stipules transformées en feuilles. Dans la présente forme, qui se présente généralement sur des sujets de 8-12 pcs de hauteur, les bractées scariées sont présentes et soutendent le verticille additionnel.

### 4. *CORNUS CANADENSIS* f. *medeoloides* n.f.

*In extensione caulis super verticillo normali, uno verticillo 3-6 — folioso.*

Plante portant, en plus du verticille normal, un second verticille de 3-6 feuilles sur le prolongement de l'axe.

1. (NH): plante conservée au National Herbarium, Ottawa.

LABRADOR: Goose Bay, clairière sablonneuse près de la rivière Hamilton: 21 août 1945, *Dutilly et Lepage 14 845* (TYPE dans le National Herbarium). NOUVELLE-ÉCOSSE: Arichat, Ile Madame, Richmond Co.: Aug. 26-37, 1930, *Jacques Rousseau 35 583* (NH) in part.

Cette plante est fréquemment stérile. On rencontre cependant des spécimens bien fructifiés. Ce verticille lui donne un peu l'aspect de la Médéole, d'où son nom.

5. *CORNUS CANADENSIS* f. *ELONGATA* Peck, *N. Y. State Mus. Bul.* 150: 44, (1911).

*C. canadensis* f. *elongata* (Peck) House, *N. Y. State Mus. Bul.* 243-244: 23, (1923). (Fig. 1).

Cette forme a été décrite sous le nom de *Cornus canadensis elongata* n. f. et nous ne voyons pas très bien l'utilité de la combinaison de HOUSE, car PECK indiquait suffisamment, il nous semble, le rang formel de cette plante.

D'après la description originale, la plante ne porte que 3 ou 4 paires de feuilles opposées ou, sur le prolongement de l'axe en haut d'un verticille de 4 feuilles, 2-3 paires de feuilles opposées. L'auteur ajoute qu'il n'a pas vu de spécimens fertiles. En réalité, cette plante peut porter jusqu'à 5 ou 6 paires de feuilles et des spécimens fertiles peuvent se rencontrer, quoique rarement.

Les récoltes suivantes sont assez typiques de cette forme: QUÉBEC: mont Bayfield, comté de Gaspé: 23 août au 9 sept. 1937, *Louis-Marie et Hermann Dumaine 107* (Oka). Cette récolte est en fleurs et les bractées involucreales sont partiellement purpurines. NOUVELLE-ÉCOSSE: sandy beach of Lily Lake, Sandy Cove, Digby Co.: Aug. 21, 1920, *Fernald, Graves, Long & Linder 22 085* (NH). NOUVEAU-BRUNSWICK: clearing north of Woodwards Cove, Grand Manan, Charlotte Co.: August 1927, *C. A. & Una Weatherby 5759* (NH), feuille d'herbier 127 408. LABRADOR: Goose Bay, clairière sablonneuse près de la rivière Hamilton: 21 août 1945, *Dutilly et Lepage 14 845b*.

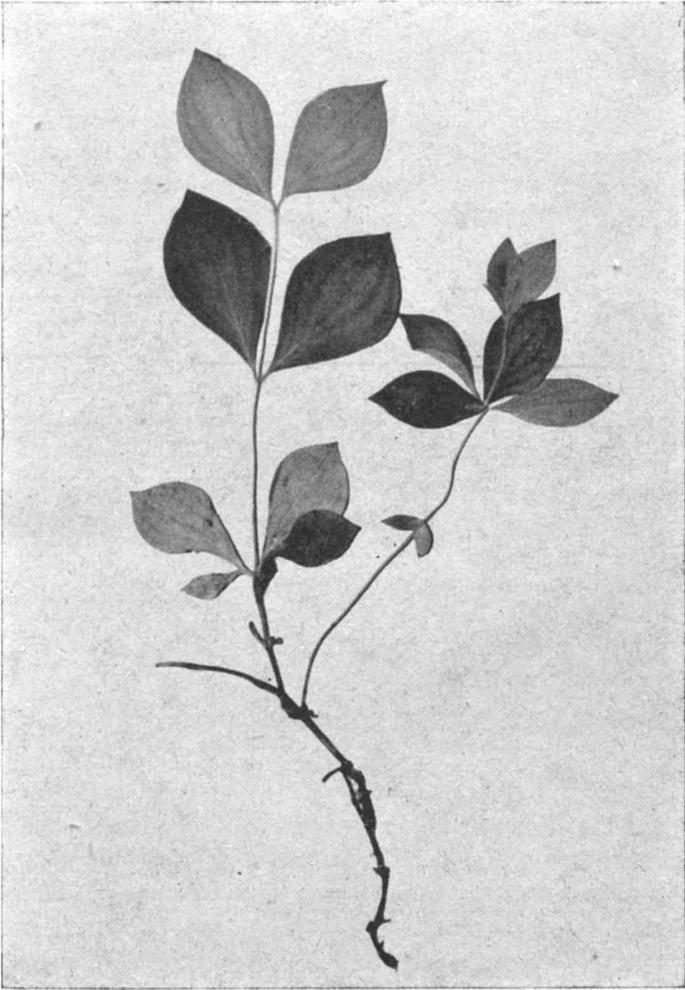


Fig. 1.—Type du *Cornus canadensis* f. *elongata* Peck, provenant de Sand Lake, Rensselaer Co., et conservé au New York State Museum, Albany.

6. *CORNUS CANADENSIS* f. *Dutillyi* n. f.

*Caule et base foliorum densis, brevibus crispisque pilis vestitis.*

Tige et base des feuilles munies de poils courts, denses et crépus.

QUÉBEC: Fort Chimo, baie d'Ungava, lieu découvert et rocheux près de l'aéroport: 14 août 1945, *Dutilly et Lepage 14 684* (TYPE dans le Gray Herbarium). LABRADOR: Niger Sound (N.W. arm) 51°12' N.: 27 juillet 1939, *Dutilly, O'Neill & Duman 7055*. ALASKA: near head of Chitina River: June 25, 1925, *H. M. Laing 149* (NH). YUKON: north fork of Klondike River; July 1-15, 1919, *W. E. Cockfield 43* (NH). ALBERTA: west of Battle River: Aug. 17, 1906, *William Herriot 77 127* (NH) in part.

Cette pubescence est présente même sur les vieilles tiges de l'année précédente et elle est bien différente de celle que nous observons chez la forme typique de l'espèce, où la face supérieure des feuilles et la tige, au moins à l'endroit des nœuds, portent une pubescence apprimée. Le forma *Dutillyi* semble restreint aux habitats subarctiques. Nous le dédions au Père ARTHÈME DUTILLY, o.m.i., un intrépide explorateur des régions du Nord.

7. *CORNUS CANADENSIS* L. × *SUECICA* L. HULTEN, *Fl. Aleut.* 253, (1937).

*C. unalaschkensis* Lebeb., *Fl. Ross.* 2: 378, (1844).

*C. canadensis* var. *intermedia* Farr, *Contr. Bot. Lab. Univ. Pa.* 2: 423, (1904).

*C. canadensis* var. *alpestris* House, *N. Y. State Mus. Bul.* 254: 539, (1924).

Edith M. FARR et HULTEN ont bien fait ressortir ses caractères intermédiaires entre le *C. canadensis* et le *C. suecica*. Cette plante possède ordinairement un verticille de 4-6 feuilles (parfois 2) au sommet et deux feuilles plus petites au-dessous. Ces feuilles sont presque sessiles, ovales, ovées ou obovées, aiguës aux deux extrémités, quelquefois arrondies à la base. Les pétales sont blancs, avec une tache pourpre à l'extrémité. Le calice est pourpre foncé et couvert de poils blancs, sauf à la partie supérieure. LEDEBOUR note que les dents calicinales sont plus longues, plus étroites et plus aiguës que chez le *C. canadensis* et

le *C. suecica*. Nous pourrions ajouter que le capitule, en général, est abondamment fleuri comme celui du *C. canadensis*.

C'est une plante qu'il est presque impossible de typifier — « a puzzling form », d'après FARRAR —, tant sa variabilité la fait osciller tantôt vers l'un, tantôt vers l'autre de ses parents.

Nous pourrions distinguer trois types différents:

*a*— Plante exhibant les caractères d'un intermédiaire parfait (fig. 2). Les feuilles sont rétrécies graduellement à l'apex (2A); elles sont acuminées dans *C. canadensis* (1A), et arrondies dans *C. suecica* (3A). Les nervures des feuilles supérieures prennent naissance sur la nervure centrale, comme dans *C. canadensis*; sur la paire inférieure, les nervures extérieures, comme dans *C. suecica*, n'aboutissent pas à la nervure centrale. Les pétales sont pourpres, avec une large marge blanche; ils sont blancs dans *C. canadensis*, et violets dans *C. suecica*. La plante porte un verticille régulier de 9+ feuilles et une paire en bas; le *C. canadensis* n'a généralement qu'un verticille; le *C. suecica* possède 3-6 paires de feuilles.

Un bon nombre de plantes de l'Alaska, du Yukon et quelques-unes du Labrador rencontrent assez bien ces exigences.

*b*— Plante se rapprochant davantage du *C. suecica*. Les fleurs sont pourpres, largement marginées de blanc. Les feuilles ressemblent à celles du *C. suecica* par la forme et la disposition des nervures. Il n'y a qu'une paire de feuilles sous le verticille régulier. En rejetant la possibilité d'hybridation, il faudrait en faire une variété de *C. suecica*. Les récoltes suivantes montrent de tels caractères:

QUÉBEC: Le Biquet, comté de Rimouski, sur les schistes dénudés avec l'*Empetrum*: 24 août 1927, Jacques Rousseau 30 017 (NH); Islet Canuel, près de Rimouski: 12 juin 1940, Lepage 1724; même endroit: 7 juin 1938, abbé A. A. Dechamplain; rivière Wiachouan, Nouveau-Québec: 21 juillet 1945, Dutilly et Lepage 14 301; Golfe de Richmond, Nouveau-Québec: 20 juillet 1945, Dutilly et Lepage 14211.

*c*— Plante ressemblant davantage au *C. canadensis*. La plan-

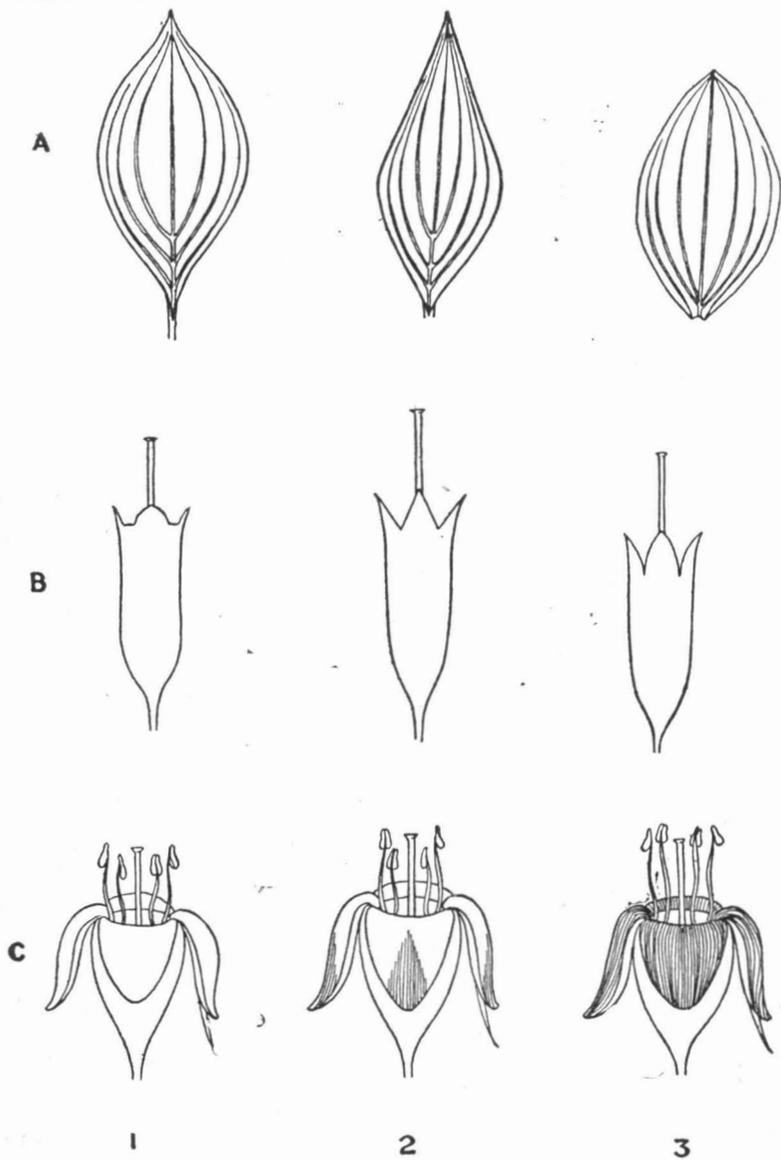


Fig. 2.— 1, *Cornus canadensis*: A, feuille, x 1; B, calice montrant les dents calicinales, x 12; C, fleur, x 12.— 2, *C. canadensis*  $\times$  *suecica*: A, feuille, x 1; B, calice montrant les dents calicinales, x 12; C, fleur, x 12.— 3, *C. suecica*: A, feuille, x 1; B, calice montrant les dents calicinales, x 12; C, fleur, x 12.

te ne porte qu'un verticille, avec ou sans paire de feuilles additionnelles. Les fleurs sont blanches, avec tache pourpre; quelquefois elles sont totalement blanches. Les dents calicinales sont très développées. La pilosité du calice est celle du *C. suecica* et, parfois, manque presque totalement. Les feuilles sont elliptiques-ovées. Un bon nombre de spécimens de la Côte-Nord du Québec et de la côte du Labrador se classeraient ici. Le *Cornus canadensis* var. *alpestris* (fig. 3) décrit par H. D. HOUSE possède les feuilles caractéristiques de cet hybride. Ses fleurs sont blanches, mais ce cas se rencontre parfois chez le présent croisement.

Quoique cet hybride se trouve surtout dans le voisinage de ses deux parents, plusieurs stations sont cependant assez éloignées du *C. suecica*. Considéré comme hybride actuel ou récent, son éloignement nous donnerait raison de douter qu'il soit le résultat d'un croisement. S'il s'agit, au contraire, d'un croisement opéré à une époque ancienne, cette plante, qui semble bien fertile, peut, comme toute autre plante, avoir subi des migrations et fait la conquête d'un territoire qui ne coïncide plus exactement avec celui du *Cornus suecica*.

Les variations du *Cornus canadensis* peuvent être synthétisées dans la clef suivante:

1. <sup>1</sup>Involucre blanc ou blanc-verdâtre.
  2. Tige (au moins les nœuds) et face supérieure des feuilles pubescentes-apprimées.
  3. Feuilles verticillées (sauf sur les rameaux, si présents).
  4. Un verticille seulement.
    - Plante non ramifiée . . . *C. canadensis* L. (typique).
    - Plante ramifiée . . . . . f. *ramosa* Lepage.
  4. Deux verticilles.
    - Verticille additionnel au-dessous du verticille normal . . . . . f. *infraverticillata* Lepage.
    - Verticille additionnel au-dessus du verticille normal . . . . . f. *medeoloides* Lepage.
  3. Feuilles toutes opposées, parfois verticillées inférieurement. . . . . f. *elongata* Peck.



Fig. 3.—*Cornus canadensis* var. *alpestris* House. Le spécimen type (Indian Pass, Essex Co.; H. D. House 9454, July 2, 1923) porte une paire de feuilles sous le verticille. Le second spécimen provient de Artist's Brook near Chapel Pond, Keene Valley; H. D. House, July 12, 1923.

2. Tige et base des feuilles munies de poils courts et crépus . . .  
 . . . . . f. *Dutillyi* Lepage.  
 1. Involucre rose pourpre . . . . .  
 . . . . . f. *purpurascens* (Miyabe & Tatewaki) Hara

## II.— *Trientalis borealis* Raf.

Deux espèces de *Trientales* se rencontrent dans l'est de l'Amérique: le *Trientalis borealis* Raf. et le *Trientalis arctica* Fisch. Le premier est très fréquent dans nos bois de conifères jusqu'à la limite des arbres; le second, au contraire, n'a été récolté qu'à Goose Bay, Labrador (*E. A. Porsild*)<sup>1</sup>.

La *Trientale* boréale est une plante à feuilles verticillées (5-12 feuilles) au sommet de la tige simple. On constate peu de variations chez cette espèce, sauf une réduction de taille chez les spécimens provenant de la limite des arbres. Ce nanisme est facile à constater d'ailleurs chez un bon nombre de plantes dont la limite d'aire coïncide avec les confins du Sub-arctique.

Les variations qui se rencontrent dans l'Est, quoique assez rarement, sont les suivantes:

### 1. *TRIENTALIS BOREALIS* f. *tenuifolia* (House) stat. nov.

*T. borealis* var. *tenuifolia* House, *N. Y. State Mus. Bul.* 254: 561 (1924).

Les feuilles sont de taille réduite (2.5-7.5 cm. long; 4-8 mm. larg.), de texture très mince, atténuées ou pointues aux deux extrémités. Dans les régions subarctiques, on peut rencontrer tous les intermédiaires entre cet extrême et la forme typique de l'espèce. Il s'agit sans doute d'une forme écologique.

### 2. *TRIENTALIS BOREALIS* f. *PLURIVERTICILLATA* Vict. & Rolland-Germain, *Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal* 42: 31 (1942).

La récolte type provient du lac Desmarais, à 117 milles au nord de Mont-Laurier. Nous pouvons ajouter la station suivante.

LABRADOR: Goose Bay, clairière sablonneuse près de la rivière Hamilton: 21 août 1945, *Dutilly & Lepage* 14 839.

1. Porsild, A. E., Notes from a Labrador Peat Bog. *Can. Field Nat.*, 58: 4-6. (1944).

3. **TRIENTALIS BOREALIS** f. **ramosa** Vict. emend.

*T. borealis* f. *ramosa* Victorin, *Nat. Can.* 71: 206 (1944).

La description originale était basée sur des spécimens ramifiés à la partie supérieure seulement. La nouvelle description pourrait se lire ainsi:

*Super vel sub verticillo normali, 2-5 ramis foliosis.*

La plante porte 2-5 rameaux feuillés, en haut ou en bas du verticille régulier.

QUÉBEC: Saint-Paulin, comté de Maskinongé (*Irénée-Marie*). LABRADOR: Goose Bay, clairière sablonneuse près de la rivière Hamilton: 21 août 1945, *Dutilly & Lepage 14 839a*.

Nous croyons qu'il vaut mieux réunir sous un seul nom formel toutes ces formes ramifiées qui semblent procéder d'un même mécanisme. Dans la station de Goose Bay, nous avons observé des plantes portant des branches en haut et en bas du verticille normal et d'autres n'en portant qu'en haut ou en bas. Cette forme est parallèle au *Cornus canadensis* f. *ramosa*. Cette production abondante de rameaux et de feuilles ne semble affecter aucunement la fructification de ces mutants.

### III.— **Listera cordata** (L.) R. Br.

**LISTERA CORDATA** f. **disjuncta** n. f.

*A typo differt foliis alternis; inferiore normali, superiore ovato, minore et remoto.*

Plante à deux feuilles alternes, l'inférieure de forme normale, l'autre petite et ovale.

NOUVEAU-QUÉBEC: Fort Georges, baie James, dans un buisson frais: 18 juillet 1944, *Dutilly & Lepage 12479a* (TYPE dans le National Herbarium, Ottawa).

L'auteur remercie Mr. A. E. PORSILD, conservateur du National Herbarium et le Père LOUIS-MARIE, de l'Institut Agricole d'Oka, pour le prêt de spécimens, Mr. H. D. HOUSE, du New-York State Museum, pour l'envoi des deux photographies reproduites dans ce travail, ainsi que l'abbé ROLAND BOULANGER qui a exécuté les dessins.

# LISTE PRÉLIMINAIRE DES POISSONS DE LA RÉGION DE MONTRÉAL ET DU LAC SAINT-PIERRE <sup>1, 2</sup>

par

J.-P. CUERRIER, F. E. J. FRY et G. PRÉFONTAINE

La présente liste est le résultat d'observations commencées au printemps de 1941 par l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal. Ces observations font partie d'un projet d'inventaire biologique général des eaux de la "plaine de Montréal".

La "plaine de Montréal" est une entité géographique assez nettement définie par ses origines géologiques ou les caractères propres de son réseau hydrographique (Préfontaine '41, '45). Elle s'étend de la tête des lacs Saint-François et des Deux-Montagnes en amont, à l'extrémité nord-est du lac Saint-Pierre en aval (voir la carte). Ainsi délimitée, elle embrasse les éléments hydrographiques suivants: *a*) le lac Saint-François et ses principaux tributaires: les rivières Saint-Régis, au Saumon, Raisin, Beaudette et Delisle; *b*) le lac des Deux-Montagnes, dans lequel se déversent les rivières Ottawa, du Nord, Rigaud, Raquette, à la Graisse et Quinchien; *c*) le lac Saint-Louis et son principal tributaire, la rivière Châteauguay; *d*) les eaux de l'archipel d'Hochelaga, comprenant la rivière des Mille-Iles, la rivière des Prairies et le fleuve Saint-Laurent, depuis les rapides de Lachine jusqu'à l'extrémité nord-est de l'île de Montréal; *e*) la section du fleuve Saint-Laurent qui s'étend depuis l'île de Montréal jusqu'au lac Saint-Pierre; *f*) le lac Saint-Pierre, où convergent les rivières Richelieu, Saint-François, Nicolet, Masquinongé, du Loup, Petite et Grande Yamachiche. Ce réseau peut être subdivi-

1. Extrait en partie de: Liste des poissons des lacs et des rivières du Haut Saint-Laurent et de la région de Montréal. Rapport de la Station biologique de Montréal pour l'année 1941. Fasc. 1, app. III, pp. 82-99. Ministère de la Chasse et de la Pêche, Québec, (manuscrit).

2. Le Ministère de la Chasse et de la Pêche et le Ministère de l'Industrie et du Commerce de la Province de Québec ont tour à tour subventionné ces travaux.

visé en trois sections régionales: celle du lac Saint-François, s'étendant de l'île de Cornwall (Ontario) aux rapides des Cascades; celle de Montréal, qui comprend les lacs Saint-Louis, des Deux-Montagnes, les eaux de l'archipel d'Hochelaga et la portion du Saint-Laurent depuis l'île de Montréal jusqu'à la rivière Richelieu; celle du lac Saint-Pierre, élargissement du Saint-Laurent entre la ville de Sorel et les environs de Trois-Rivières.

L'exploration poursuivie depuis 1941 n'a pu couvrir chacun des éléments de ce territoire. Le principal effort de collection a porté sur les lacs Saint-Louis et Saint-Pierre et leurs tributaires les plus importants. Quelques opérations de seinage ont été pratiquées dans le lac des Deux-Montagnes et ses principaux affluents. Les larges communications de tous ces bassins entre eux permettent néanmoins de prévoir que les collections recueillies constituent un tableau ichthyologique assez juste du réseau tout entier, et justifient les auteurs de le présenter dans sa forme actuelle, comme liste préliminaire, afin de mettre dès maintenant à la portée des ichthyologistes les observations recueillies jusqu'ici.

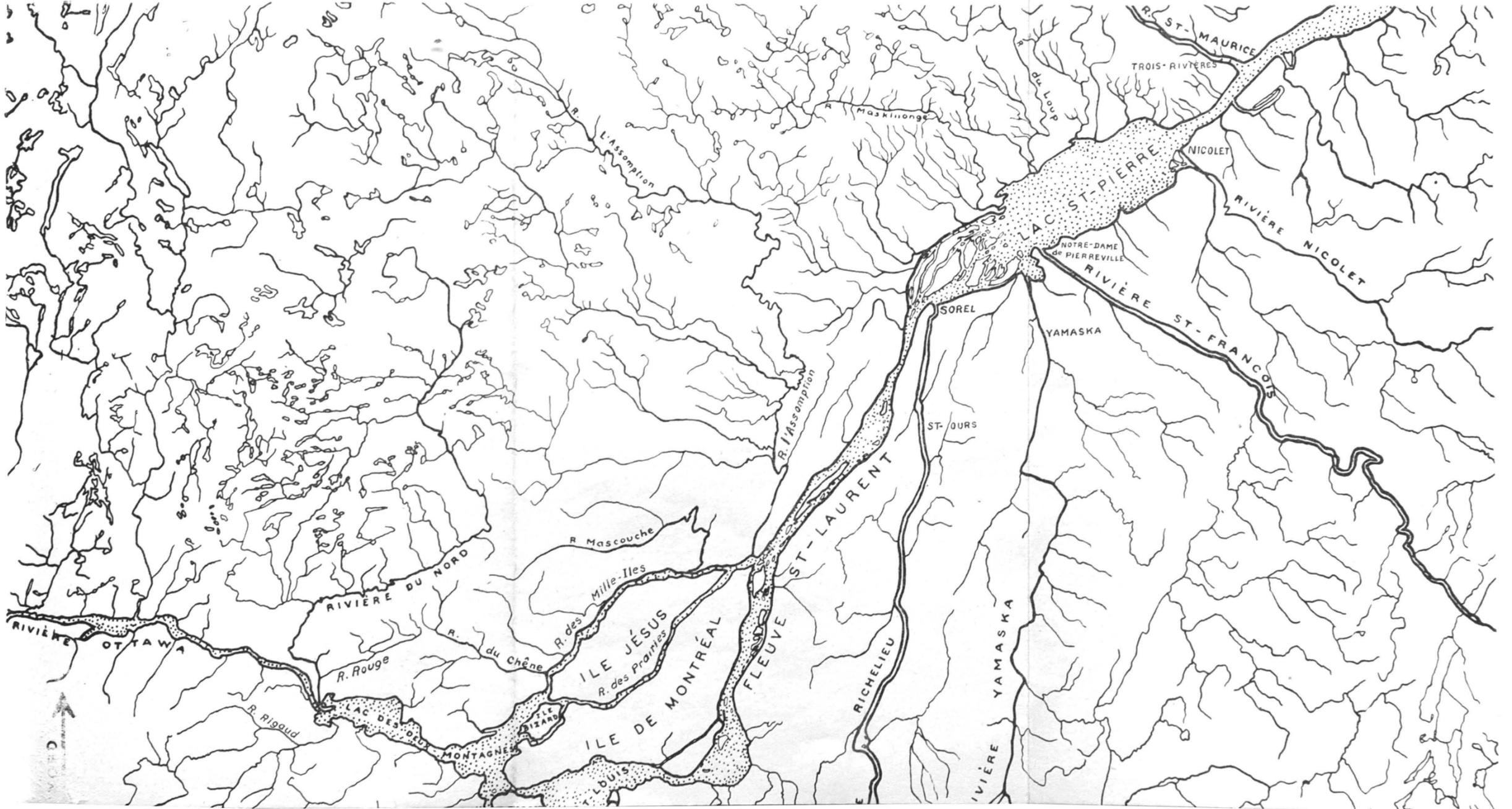
La liste qui suit groupe les espèces qui, sauf indications contraires, ont été récoltées depuis le début de cet inventaire et qui sont actuellement conservées dans les collections de l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal. Leur nombre s'élève à 78, dont 76 sont d'occurrence certaine.

Dans la plupart des cas, les identifications ont été vérifiées par le docteur C. L. Hubbs, autrefois directeur du Musée de Zoologie de l'Université de Michigan, par le docteur R. M. Bailey, curateur des Poissons à la même institution et par le professeur J. R. Dymond, directeur du Royal Ontario Museum of Zoology. Les auteurs sont en grande partie redevables à ces ichthyologistes autorisés de l'exactitude systématique de cette liste.

### Liste des poissons

#### PETROMYZONIDÆ.

*Ichthyomyzon unicuspis* Hubbs and Trautman. Lamproie bleue. Northern lamprey. Parasite des carpes, de l'esturgeon, de



RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA PLAINE DE MONTRÉAL

la barbotte, et même du doré-jaune. Cette lamproie se capture durant la pêche commerciale surtout durant les mois de mai et juin. Abondante dans le lac Saint-Louis et plus encore dans le lac Saint-Pierre.

*Petromyzon marinus* Linnaeus. Lamproie marine. Sea lamprey. Cette espèce n'a été capturée que dans le lac Saint-Pierre et dans deux rivières de la région. Les adultes se rencontrent au printemps dans les verveux des pêcheurs de commerce. Les 16 et 17 août 1944, deux jeunes individus, respectivement de 135 et 172 mm. de longueur, ont été capturés à la "seine à méné"; le premier dans la rivière Richelieu, près de Saint-Ours, et le second dans la rivière Nicolet, au niveau de la ville même de Nicolet.

#### ACIPENSERIDÆ.

*Acipenser sturio oxyrhynchus* Mitchill. Esturgeon de mer. Sea sturgeon. Rare. Un seul spécimen a été capturé aux îles de Sorel, dans le chenal, connu localement sous le nom de "Trou de l'île aux Ours", situé entre l'île de Grâce et l'île aux Ours. Le poisson pesait 1.8 livre, et mesurait 595 mm. (longueur totale).

*Acipenser fulvescens* Rafinesque. Escargot, maillé, esturgeon. Lake sturgeon. Cette espèce est l'une des plus importantes de la région au point de vue commercial. D'après les statistiques recueillies auprès des pêcheurs de Notre-Dame-de-Pierreville, la pêche de l'esturgeon dans le lac Saint-Pierre durant les années 1944 et 1945 représente, pour 1944, un total d'environ 32,000 livres, soit une valeur voisine de \$5,600, et pour 1945, près de 42,000 livres, soit une valeur d'environ \$10,000. La pêche de l'esturgeon se pratique aussi dans le lac Saint-Louis et le lac des Deux-Montagnes, mais sur une moins haute échelle.

#### LEPISOSTEIDÆ

*Lepisosteus osseus oxyurus* Rafinesque. Poisson-armé. Long-nose gar pike. Répandu dans toute la région, le poisson-armé n'est pas abondant au point de nécessiter des mesures de contrôle.

## AMIIDAE.

*Amia calva* Linnaeus. Poisson-castor. Bowfin. Rare.

## HODONTIDÆ

*Hiodon tergisus* LeSueur. Laquaiche. Mooneye. Cette espèce est abondante dans les eaux du Saint-Laurent: lac Saint-Pierre, lac Saint-Louis, lac des Deux-Montagnes, et leurs affluents.

## CLUPEIDÆ

*Alosa sapidissima* (Wilson). Alose. Shad. Peu abondante. De jeunes individus (digitales) ont été capturés en 1941 dans le lac Saint-Louis, dans l'Anse-au Sable de l'île Perrot. Notre collection renferme en outre des adultes pris aux filets dans le lac Saint-Pierre, où l'alose fait une courte apparition durant les 15 premiers jours de juin; des alevins ont été capturés aux endroits suivants: Pointe-du-Lac, embouchure des rivières Nicolet et du Loup.

## OSMERIDÆ

*Osmerus mordax* (Mitchill). Eperlan Smelt. Un spécimen trouvé mort au lac Saint-Pierre, en amont de la rivière Saint-François, nous a été remis par un pêcheur de Notre-Dame-de-Pierreville. Il mesurait 155 mm. (longueur totale). Un autre spécimen, à demi avalé par un doré, a été récolté le 30 avril 1945. Nous n'avons capturé aucun éperlan dans les lacs Saint-Louis et des Deux-Montagnes, bien que cette espèce se rencontre dans l'Ottawa (Dymond '39).

## COREGONIDÆ

*Coregonus clupeaformis*. (Mitchill). Poisson-blanc. Whitefish. Le poisson-blanc n'a été capturé que dans le lac Saint-Pierre où il fait l'objet d'une pêche aux filets durant l'hiver. Les pêcheurs des Îles de Sorel le prennent le long des îles Ronde, de

Grâce et Saint-Ignace, durant les mois d'octobre, novembre, avril et mai. Aucun spécimen n'a été capturé dans les lacs Saint-Louis et Deux-Montagnes où les pêcheurs de ces régions semblent ne pas le connaître.

#### SALMONIDÆ

*Salmo salar* Linnæus. Saumon. Salmon. Environ 8000 saumoneaux provenant de la pisciculture de Gaspé ont été jetés dans les rapides de Lachine, à Ville-LaSalle le 16 juin 1944 par la "Verdun and District Sportsmen's Association". Le 28 septembre 1945, 1,285 saumoneaux, longs d'environ 5 pouces, ont été ensemencés dans la même région. Le 15 mai 1945, un jeune saumon, mesurant 332 mm. (longueur totale) et pesant 10.08 onces, a été capturé au quai de Repentigny (communication de M. Gustave Prévost). Malheureusement, les saumoneaux libérés dans les rapides de Lachine n'avaient pas été préalablement marqués.

*Salvelinus fontinalis fontinalis* (Mitchill). Truite mouchetée. Speckled trout. Trois jeunes spécimens (long. totale: 47-56mm.), ont été capturés le 18 juin 1942 dans la rivière à la Graisse, à Saint-Emmanuel, comté de Vaudreuil-Soulanges (Cuerrier '44). Un individu de 3-½ livres a été capturé au printemps de 1944, dans le lac Saint-Pierre, par un pêcheur de Notre-Dame-de-Pierreville. La truite mouchetée semble avoir pratiquement délaissé les eaux de la Plaine de Montréal.

#### CATOSTOMIDÆ

*Carpiodes cyprinus* (LeSueur). Brème. Quillback. Les adultes ne se rencontrent qu'en petit nombre durant les opérations de pêche commerciale du printemps. Nous en avons capturé dans les lacs Saint-Louis, des Deux-Montagnes et Saint-Pierre. Des alevins et des digitales ont été collectionnés aux endroits suivants: à l'île Perrot, entre la Pointe-du-Domaine et la Pointe-au-Renard; dans les rivières Nicolet, du Loup, Grande et Petite Yamachiche.

*Catostomus commersonnii commersonnii* (Lacépède). Carpe ronde, carpe noire. Common sucker. Cette carpe est le poisson le plus commun dans la région; on la rencontre dans presque toutes les localités. La carpe ronde est très recherchée par les pêcheurs de commerce, qui la capturent surtout en printemps, durant la montée vers les frayères. Elle est plus abondante dans le lac Saint-Louis que dans le lac Saint-Pierre.

*Catostomus catostomus nannomyzon* Mather. Carpe-soldat. Dwarf sturgeon sucker. Bien que cette espèce soit commune dans le lac Saint-Louis, nous n'avons pu jusqu'ici vérifier si la sous-espèce *nannomyzon* y était représentée. Cette vérification a été faite cependant pour le lac Saint-Pierre. Sur 80 individus capturés sur la rive sud du lac, en juin, novembre et décembre 1944, et janvier et avril 1945, le nombre d'écaillés sur la ligne latérale variait entre 81 et 101, et la moyenne était de 90, caractéristique de la sous-espèce *nannomyzon*.

*Moxostoma rubreque* Hubbs. Carpe jaune. Greater redhorse. Cette carpe est très rare. Au printemps, les pêcheurs de Châteauguay, exerçant leur métier dans le lac Saint-Louis, en aval de la rivière Châteauguay, en capturent quelques exemplaires; ils n'en ont capturé qu'un seul durant la saison de pêche de 1943.

*Moxostoma anisurum* (Rafinesque). Carpe blanche. Silver redhorse. Commune. Espèce d'importance commerciale. Beaucoup moins abondante dans le lac Saint-Pierre que dans le lac Saint-Louis.

*Moxostoma aureolum* (LeSueur) Carpe-à-cochon, chienne. Northern redhorse. Cette carpe est très abondante dans les eaux du Saint-Laurent, surtout dans le lac Saint-Louis.

*Placopharynx corinatus* Cope. Ballot. Redhorse. Cette carpe est beaucoup moins abondante que *Moxostoma aureolum* et *M. anisurum*. Nos premiers spécimens, au nombre de cinq, ont été capturés aux filets le 13 juin 1941 dans le lac Saint-Louis, près de l'île aux Plaines. Deux d'entre eux sont conservés au Royal Ontario Museum. Durant l'hiver de 1942, plusieurs autres individus ont été collectionnés à peu près au même endroit. Dans le lac Saint-Pierre, la pêche aux verveux, durant les premières

semaines du printemps, en fournit un grand nombre de spécimens. Vladykov ('42) a, le premier, signalé l'occurrence du ballot dans les eaux de la région de Montréal.

*Megapharynx valenciennesi* (Jordan). Carpe-de-France. Redhorse. Cette carpe est rare, bien que parfaitement connue des pêcheurs de commerce. M. Napoléon Lalumière, pêcheur professionnel de Châteauguay, nous mentionnait au printemps de 1941 cette espèce de carpe parmi les poissons venant frayer dans la rivière Châteauguay. Legendre ('42) a reclassifié cette espèce d'après des spécimens provenant de la passe de Sainte-Anne-de-Bellevue et de Dorion. Deux carpes-de-France, capturées dans le lac Saint-Pierre le 5 mai 1944, sont conservées dans nos collections.

#### CYPRINIDÆ

*Cyprinus carpio* Linnæus. Carpe allemande. Carp. Ce poisson, introduit d'Europe aux États-Unis, est commun dans toute la région du Saint-Laurent Supérieur; il est cependant plus abondant dans le lac Saint-Louis que dans les autres parties de la région.

*Leucosomus corporalís* (Mitchill). Mulet, oitouche, lavatocé. Fallfish. Ce poisson est le plus commun des cyprins dans la région; il se rencontre à peu près partout, et en grand nombre, surtout dans les rivières, au voisinage des rapides.

*Semotilus atromaculatus atromaculatus* (Mitchill). Mulet. Creek chub. Commun. Notre collection renferme des spécimens de cette espèce recueillis dans la rivière Quinchien (Vaudreuil), dans une crique situé à Oka, dans la Grande-Anse de l'île Perrot, et à l'île aux Hérons (Ville-LaSalle); dans la région du lac Saint-Pierre, nous avons capturé ce cyprin dans la plupart des rivières et des ruisseaux qui s'y déversent.

*Margariscus margarita nachtriebi* (Cox). Méné. Northern dace. Rare. Un seul spécimen a été capturé dans la rivière Châteauguay, au village de Châteauguay, le 14 mai 1942 (Cuerrier '44).

*Rhinichthys cataractæ cataractæ* (Valenciennes). Méné — « petit esturgeon ». Longnose dace. Commun. Ce cyprin se rencontre surtout dans les rapides. De nombreux spécimens proviennent des rivières Châteauguay, Rouge (tributaire de la rivière du Nord), des rapides de Lachine, des rivières Saint-François, aux Vaches, Saint-David, Nicolet, Grande et Petite Yamachiche et du Loup.

*Exoglossum maxillingua* (LeSueur). Ventre pourri. Cutlips. Rare. Nous avons capturé ce poisson, en petite quantité, dans la rivière Châteauguay, aux rapides de Lachine, aux rapides de Dorion, et dans la rivière Rouge. Dans la région du lac Saint-Pierre, nous n'avons récolté qu'un seul individu dans la rivière aux Vaches, tributaire de la rivière Saint-François.

*Chrosomus* sp.? Méné. Redbelly dace. Au cours d'opérations de seinage dans la Grande-Anse de l'île Perrot en 1941, F.E.J. Fry a capturé un cyprin identifié à première vue comme *Chrosomus eos* Cope; malheureusement le poisson s'est échappé. L'occurrence de cette espèce dans les eaux de la Plaine de Montréal est encore à confirmer.

*Notemigonus crysoleucas crysoleucas* (Mitchill). Méné-sardine. Golden shiner. Abondant. La « sardine » se rencontre à peu près dans toutes les baies et les anses pourvues d'une riche végétation. Nous l'avons récoltée à près de cinquante stations dans les lacs Saint-Louis et Saint-Pierre.

*Notropis atherinoides atherinoides* Rafinesque. Méné. Emerald shiner. Commun. Rivière Rigaud, Anse-de-Vaudreuil, Oka, rivière Châteauguay, rapides des Cascades (Beauharnois), le long de la rive de l'île Perrot et dans les rivières Richelieu, Saint-François, Nicolet, Grande et Petite Yamachiche.

*Notropis rubellus* (Agassiz). Méné à tête rose. Rosyface shiner. Commun. Ce cyprin est particulièrement abondant au voisinage des rapides; il a été capturé dans les rivières suivantes: Châteauguay, Rigaud, Quinchien, Rouge, Richelieu, Saint-François et Nicolet.

*Notropis cornutus frontalis* (Agassiz). Méné des ruisseaux. Creek shiner. Commun. Notre collection renferme des spé-

cimens capturés dans la Grande-Anse de l'île Perrot, dans les rivières Châteauguay et Quinchien; la région du lac Saint-Pierre en fournit un plus grand nombre, trouvés dans la plupart des ruisseaux et des rivières de la rive sud du lac.

*Notropis hudsonius hudsonius* (Clinton). Baveux. Spottail shiner. Ce cyprin se rencontre dans presque toutes les localités visitées le long des lacs Saint-Louis, des Deux-Montagnes et Saint-Pierre.

*Notropis heterodon* (Cope). Méné. Blackchin shiner. Rare. Ce cyprin a été capturé aux îles Plates et aux îles aux Plaines du lac Saint-Louis, de même que dans la baie de l'île Lapierre des îles de Sorel.

*Notropis spilopterus* (Cope). Méné bleu. Spottfin shiner. Commun. Se rencontre dans les lacs Saint-Louis et des Deux-Montagnes, et dans les rivières de la rive sud du lac Saint-Pierre.

*Notropis deliciosus stramineus* (Cope). Méné d'herbes. Sand shiner. Commun. Ce poisson a été collectionné à plusieurs localités du lac Saint-Louis, à Saint-Eustache (lac des Deux-Montagnes), et dans la plupart des rivières de la région du lac Saint-Pierre.

*Notropis volucellus volucellus* (Cope). Méné. Mimic shiner. Rare dans les lacs Saint-Louis et des Deux-Montagnes; mais commun dans les rivières Yamaska, Saint-François et Nicolet.

*Notropis heterolepis heterolepis* Eigenmann et Eigenmann. Méné. Blacknose shiner. Rare. Ce cyprin a été récolté dans la rivière Châteauguay, aux îles aux Plaines du lac Saint-Louis, à l'île au Sable et à la Longue Pointe dans le lac Saint-Pierre.

*Notropis bifrenatus* (Cope). Méné. Bridled shiner. Commun. Dans le lac Saint-Louis, ce poisson n'a été capturé qu'à quatre stations: îles Plates et aux Plaines (Woodlands), baie de Brussy et baie de Madore de l'île Perrot. Il est plus commun dans le lac Saint-Pierre: île au Sable, île Lapierre, île Couture, île Bibeau (îles au nord de Sorel), baie de Saint-François et rivière Saint-François.

*Hybognathus nuchalis regius* Girard. Méné. Silvery minnow. Cette espèce a été collectionnée aux endroits suivants:

Grande-Anse de l'île Perrot, Anse-de-Vaudreuil, rivières Quinchien, Richelieu, Yamaska, Saint-François, Nicolet, du Loup et Grande Yamachiche.

*Pimephales promelas promelas* Rafinesque. Méné. Fathead minnow. Rare. Les spécimens de la collection proviennent de la Grande Anse de l'île Perrot, d'une carrière à Ville-Saint-Michel (Montréal-Nord), et de la rivière aux Vaches (tributaire de la rivière Saint-François).

*Hyborhynchus notatus* (Rafinesque) Méné. Blantnose minnow. Espèce commune dans les lacs Saint-Louis, des Deux-Montagnes et Saint-Pierre.

#### AMEIURIDÆ

*Ictalurus lacustris lacustris* (Walbaum). Barbue d'eau douce. Channel catfish. Commune.

*Ameiurus nebulosus nebulosus* (LeSueur). Barbotte. Common bullhead. Cette espèce est probablement la plus commune dans les eaux du Saint-Laurent; aussi fait-elle l'objet d'une pêche commerciale intense.

*Noturus flavus* Rafinesque. Barbotte des rapides. Stonecat. Cette espèce est rare; les stations de capture sont: rivières Châteauguay, Saint-François et Nicolet.

*Schilbeodes gyrinus* (Mitchill). — Tadpole madtom. Rare. Notre collection compte quelques spécimens de cette espèce, capturés aux rapides de Dorion, à la Pointe du Domaine de l'île Perrot, et à Maple Grove (près de Beauharnois).

#### UMBRIDÆ

*Umbra limi* (Kirtland). Ombre de vase. Mudminnow. Espèce commune dans les baies et les ruisseaux aux eaux tranquilles.

#### ESOCIDÆ

*Esox americanus* Gmelin. Brochet-truite. Trout pickerel. Ce brochet est abondant dans le lac Saint-Pierre, au voisinage de

l'embouchure de la rivière Saint-François. Cuerrier ('45) a, le premier, signalé la présence de cette espèce dans la province de Québec.<sup>1</sup>

*Esox vermiculatus* LeSueur. Brochet de vase. Mud pickerel. Cette espèce n'a été capturée que dans la région du lac Saint-Louis, aux endroits suivants: la baie et le ruisseau de Brussy, la baie de Madore (île Perrot), la rivière Saint-Jean (Woodlands), et la rivière Châteauguay, près de l'embouchure.

*Esox niger* LeSueur. Brochet-maillé. Chain pickerel. Le brochet-maillé, commun dans les Cantons de l'Est, est rare dans les eaux du Saint-Laurent. Un seul spécimen a été capturé le 15 mai 1941 par le professeur V.C. Wynne-Edwards, à Primeauville, dans la rivière Sturgeon (tributaire de la rivière Châteauguay). Cet exemplaire est conservé au Department of Zoology, McGill University.

*Esox lucius* Linnaeus. Brochet. Pike. Commun.

*Esox masquinongy* Mitchill. Maskinongé. Muskellunge. Commun, mais peu abondant.

#### ANGUILLIDÆ

*Anguilla bostoniensis* (LeSueur). Anguille. Eel. Abondant.

#### CYPRINODONTIDÆ

*Fundulus diaphanus diaphanus* (LeSueur). Petit barré. Killifish. Cette espèce est très répandue dans les eaux du Saint-Laurent, surtout sur les fonds sablonneux.

#### PERCOPSIDÆ

*Percopsis omiscomaycus* (Walbaum). Perche-truite. Trout perch. Espèce commune le long de la rive sud du lac Saint-Louis, le long de l'île Perrot, dans la rivière Quinchien (lac des Deux-Montagnes), et dans la plupart des tributaires du lac Saint-Pierre.

1. Une note à ce sujet intitulée: « On *Esox americanus* in Quebec » a été soumise à Copeia et acceptée pour publication le 24 avril 1945.

## PERCIDÆ

*Perca flavescens* (Mitchill). Perchaude. Yellow perch. Espèce commune et abondante.

*Stizostedion canadense canadense* (Smith). Doré noir. Sauger. Commun.

*Stizostedion vitreum vitreum* (Mitchill). Doré jaune. Yellow pickerel. Commun.

*Percina caprodes semifasciata* (De Kay). Dard-perche. Log perch. Cette espèce est commune dans les eaux des lacs Saint-Louis et des Deux-Montagnes, surtout dans la rivière Châteauguay où ce poisson est recherché comme appât par les pêcheurs d'achigan. Au lac Saint-Pierre, nos récoltes proviennent des tributaires de la rive sud du lac et de l'embouchure de la rivière Petite Yamachiche, sur la rive nord.

*Cottogaster copelandi* (Jordan). Dard. Channel darter. Rare. Nos récoltes proviennent des rapides de Lachine, de l'Anse-au-Sable, des rapides des Cascades, de la rivière Châteauguay, de la rivière Saint-François et de la rivière Nicolet (à Sainte-Monique).

*Ammocrypta pellucida* (Baird). Dard des sables. Sand darter. Commun. Vladykov ('42) a signalé la capture de deux individus de cette espèce à l'Anse-à-l'Orme (lac des Deux-Montagnes) et de trois individus dans la rivière Châteauguay, à Sainte-Philomène, durant l'été de 1941. En août 1943, nous en avons capturé environ 180 dans la rivière Châteauguay, sur une plage sablonneuse, en amont du pont du village de Châteauguay. Dans la région du lac Saint-Pierre, on trouve ce poisson à Sorel (près du quai, le long du fleuve Saint-Laurent), dans la rivière Saint-François et à l'embouchure de la rivière Grande Yamachiche; le dard des sables est particulièrement abondant dans ces deux dernières localités.

*Boleosoma nigrum olmstedii* (Storer). Dard-noir. Johnny darter. Commun et abondant.

*Pæcilichthys exilis*. (Girard). Dard-moucheté. Iowa darter. Rare. Cette espèce a été capturée dans plusieurs baies de l'île Perrot et à l'île au Sable (extrémité est des îles de Sorel).

*Pæciliichthys caruleus caruleus* (Storer). Dard. Rainbow darter. Un dard a été capturé le 17 juin 1941, aux îles aux Plaines, et identifié comme *P. caruleus* par le Prof. J.-R. Dymond en août 1941. Le spécimen, qui nous aurait été retourné, semble avoir été égaré, et il nous est impossible de l'étudier de nouveau. Dans une lettre en date du 3 mai 1945, le Prof. Dymond nous écrivait ce qui suit: « It is possible that an error was made in the identification of the specimen from Ile aux Plaines, but in the absence of the specimen this cannot be determined. I would suggest that in reporting on your collections you say that a specimen taken at Ile aux Plaines was identified by me as *P. caruleus* but as no other specimens of this species were taken in the area and as this specimen is no longer available, identification should be regarded as open to question until confirmed by future collecting.»

*Cotonotus flabellaris flabellaris* (Rafinesque). Dard-mouche-té. Barred fantail. Commun. Ce dard a été capturé dans les rapides aux endroits suivants: Verdun, Ville-LaSalle, Château-guay, île Madore, Dorion et Saint-Eustache; dans la région du lac Saint-Pierre, nos captures proviennent des rivières Sainte-Marguerite, Saint-David et Saint-Zéphin.

#### MORONIDÆ

*Roccus saxatilis* (Walbaum). Bar d'Amérique. Striped bass. Le bar fait l'objet d'une pêche commerciale et sportive dans le fleuve Saint-Laurent, en aval de la ville de Québec. Dans le lac Saint-Pierre, les verveux, tendus entre la rivière Saint-François et la rivière Nicolet, en capturent de faibles quantités durant le mois de mai. Il en est de même des pêcheurs de « seine à cordeaux » de la région de Sorel qui le prennent le long des îles des Barques, de Grâce et Saint-Ignace. La distribution du bar d'Amérique ne semble pas dépasser en amont les îles de Sorel.

#### CENTRARCHIDÆ

*Micropterus dolomieu dolomieu* Lacépède. Achigan-à-petite-bouche. Small-mouth black bass. L'achigan est très répandu

dans les eaux du Saint-Laurent et il est considéré comme le principal poisson de sport dans la région.

*Huro salmoides* (Lacépède). Achigan-à-grande-bouche. Large-mouth black bass. Rare. A part un spécimen provenant de la région du lac des Deux-Montagnes et capturé en 1941 dans la rivière Rouge (tributaire de la rivière du Nord), les autres collections ont été effectuées dans la région du lac Saint-Pierre, durant l'été de 1945, aux endroits suivants: près du quai de Sainte-Anne-de-Sorel, à l'île Saint-Joseph, à l'île aux Pins, à l'embouchure des rivières du Loup et Grande Yamachiche, dans la rivière Saint-François, à la Longue-Pointe de la Baie-du-Febvre et dans la rivière Nicolet. La pêche à la ligne de cette espèce se pratique dans la baie de l'île de Grâce (îles de Sorel).

*Lepomis gibbosus* (Linnaeus). Crapet-soleil. Pumpkinseed sunfish. Commun et abondant.

*Lepomis megalotis peltastes* Cope. Crapet-aux-longues-oreilles. Longear sunfish. Rare. Un seul exemplaire de ce crapet a été capturé dans la rivière Châteauguay au village de Châteauguay, le 12 août 1943 (Cuerrier '44). La collection du Professeur V. C. Wynne-Edwards, de l'Université McGill, que nous avons eu l'avantage d'examiner en février 1944, renferme 7 spécimens de cette espèce, capturés le 21 mai 1941 dans le bassin de la rivière Châteauguay, aux endroits suivants: dans la rivière aux Outardes, près de Dewitville; à Norton Creek, près de Sainte-Clothilde, et dans Black River, près de Saint-Chrysostôme.

*Ambloplites rupestris rupestris* (Rafinesque). Crapet-de-roche. Rock bass. Commun.

*Pomoxis nigro-maculatus* (LeSueur). Crapet-calicot. Black crappie. Rare. Ce crapet a été capturé dans les rivières Rigaud et Quinchien, dans la Grande Anse de l'île Perrot, et dans le lac Saint-Pierre, à l'est de la rivière Saint-François.

#### ATHERINIDÆ

*Labidesthes sicculus sicculus* (Cope). Poisson-aux-flancs-d'argent. Brook silverside. Rare. Cette espèce a été capturée

au niveau du lac Saint-Louis, aux endroits suivants: rivière Châteauguay, île Madore, et autour de l'île Perrot. On l'observe en assez grande abondance dans les trappes à anguille de la rivière Richelieu.

#### SCIÆNIDÆ

*Aplodinotus grunniens* Rafinesque. Malachigan. Sheepsh-head. Rare. L'unique spécimen de notre collection provient du lac des Deux-Montagnes, à l'île aux Foins; il a été capturé au cours d'une expédition de pêche à l'esturgeon, le 20 mai 1941.

#### COTTIDÆ

*Cottus bairdii kumlieni* (Hoy). Pinne-à-tête-plate. Muddler. Rare. Cette espèce a été capturée dans les rapides de Lachine, à l'île Dixie (en face de Dorval), dans les rapides de Dorion et dans la baie de Vaudreuil.

#### GASTERCSTEIDÆ

*Eucalia inconstans* (Kirtland). Épinoche des ruisseaux. Brook stickleback. Commun. Les principales stations sont: ruisseaux du comté de Vaudreuil, à Saint-Lazare et Saint-Dominique, Oka, îles Plates, rapides de Lachine, île aux Hérons, rivière Saint-François.

*Gasterosteus aculeatus* Linnæus. Epinoche de mer, épinoche à trois épines. Threespine stickleback. Rare. Un seul spécimen a été récolté dans les rapides de Lachine à l'île aux Hérons, le 21 mai 1941.

#### GADIDÆ

*Lota lota maculosa* (LeSueur). Lote, loche. Burbot, ling. Cette espèce est commune et abondante dans les eaux du Saint-Laurent.

*Microgadus tomcod* (Walbaum). Petit-poisson-des-cheneaux, petite-morue-des-Trois-Rivières. Tom cod. Ce Gadidé, qui vient frayer en eau douce, est très abondant dans le lac Saint-Pierre, surtout le long de la rive nord; quelques spécimens ont été capturés aux verveux dans la rivière Saint-François, à quelques milles de l'embouchure; des loches (*Lota lota*) provenant du même endroit présentaient des petits-poissons-des-cheneaux dans leur contenu stomacal. Le petit poisson-des-cheneaux ne semble pas remonter le Saint-Laurent au-delà des îles de Sorel.

---

#### TRAVAUX CITÉS

- CUERRIER, J.-P. 1944. Additions à la liste des poissons de la région de Montréal. Annales de l'ACFAS, 1944 (1943), vol. 10, p. 105.
- 1945. Une nouvelle mention pour le Canada: *Esox americanus* (brochet-truite), Rapport à l'Office de Recherches Scientifiques, Québec, pour l'année 1944-45, sur l'inventaire biologique du lac Saint-Pierre, p. 38 (manuscrit).
- DYMOND, J. R. 1939. The fishes of the Ottawa Region. Cont. Roy. Ont. Mus. Zool., no. 15, pp. 1-43.
- LEGENBRE, V. 1942. Redécouverte après un siècle et reclassification d'une espèce de Catostomidé. Le Naturaliste Canadien, 1942, vol. LXIX, no. 10 et 11, pp. 227-233.
- PRÉFONTAINE, G. 1941. Description générale des eaux de la plaine de Montréal. Rapport de la Station biologique de Montréal, pour l'année 1941. Fasc. I, pp. 38-67. Ministère de la Chasse et de la Pêche, Québec, (manuscrit).
- 1945. Étude biologique des eaux de la plaine de Montréal. L'Actualité Économique, 1945, vol. II, no. 2 et 3, pp. 217-244.
- VLADYKOV, V. D. 1942. Two fresh-water fishes new for Quebec. Coepeia, 1942, no. 3, pp. 193-194.

# LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE

*École d'Agriculture, Rimouski*

---

## Fam. 14.— Grimmiacées

### 42.— GRIMMIA Ehrh.

#### 158. *Grimmia Agassizii* (Sull. & Lesq.) Lesq. & James

Rochers secs. Espèce peu fréquente, que Jones (Moss Fl., 2:12) mentionne pour les régions suivantes: Québec et Ontario; Colombie Canadienne; Utah. Récolté récemment au Nouveau-Brunswick (*Habeeb*).

Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 1319, 1323*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Lepage 2107*.

#### 159. *Grimmia alpestris* Nees

Assez rare.

Mont Albert: *Macoun*.— Waterloo: *Anselme*.

#### 160. *Grimmia alpicola* Hedw.

Sur les rochers. Se rencontre dans toute l'Amérique jusqu'au Nouveau-Mexique

Rivière Rupert, en bas du lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4333, 4337*.— Waterloo; La Tuque; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Val-Jalbert, cté de Roberval: *Frère Allyre*.

— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage* 2770.— Rivière Rimouski: *Lepage* 1760, 2421.— Mont Rolland: *Anselme* 4005.— Beauceville: *Anselme* 4135.

\*160a. var. *latifolia* (Zett.) Møller

Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2634. Cette variété était connue des endroits suivants: Groenland, Terre-neuve, Colombie Canadienne, Alberta et Utah. Récemment découvert au Nouveau-Brunswick par H. Habeeb (*Musci Novi Brunsvici*, 44)

160b. var. *rivularis* (Brid.) Broth

Assez fréquent sur les cailloux et les rochers humides. Largement distribué dans l'Est, du Groenland au Michigan; dans l'Ouest, de l'Alaska à l'Utah.

Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage* 4515, 4517.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4035.— Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 1320.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 1226, 1223.— Val-Brillant, cté de Matapédia: *Lepage* 1568.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Lepage* 2106.— Cap Rosiers, cté de Gaspé: *Macoun*.

\*160c. var. *rivularis* f. *papillosa* Jones

Bic: *Lepage* 2618, 2620.

161. *Grimmia apocarpa* Hedw.

Espèce très variable, calcicole, la plus commune du genre en Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr* M346c.— Abitibi: *Beaulac*.— Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Tadoussac: *St-Cyr*.— Ile du Gros Pélerin et Rivière-du-Loup:

*Victorin*.— Bic: *Lepage* 750, 891, 926.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage* 4080.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage* 3359.— Rivière Rimouski: *Lepage* 2472, 2477, 2484.— Mont Commis, Saint Donat de Rimouski: *Lepage* 3403, 3407.— Amqui, cté de Matapédia: *Lepage* 1690.— Percé: *Lepage* 2999.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*

161a. var. *canadensis* Dupret

Région de Montréal et mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*

161b. var. *conferta* (Funck) Spreng.

Rochers secs. Se rencontre surtout dans la partie nord de l'Amérique.

Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Tadoussac: *St-Cyr*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*C. conferta* Funck).

\*161c. var. *conferta* f. *obtusifolia* (Bry. Eur.) Moenk.

Waterloo: *Anselme*.

161d. var. *gracilis* (Schleich.) Web. & Mohr

Assez fréquent sur les rochers, de la Nouvelle-Écosse à la Colombie Canadienne.

Rivière Gatineau: *Macoun*.— Waterloo; La Malbaie: *Anselme*.— Tadoussac: *St-Cyr*.— Bic: *Lepage* 923, 1206.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage* 2765.— Saint-Anaclet de Rimouski: *Lepage* 1877.— Percé: *Lepage* 3011a, 3013a.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*C. gracilis* Schleich.).

161e. var. *nigrescens* Mol.

Rochers calcaires.

Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 1830*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage 2790*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2417*.— Mont La Table: *Collins 4436b*.

\*161f. var. *pulvinata* (Hedw.) Jones

Waterloo; Beauceville: *Anselme*.

162. *Grimmia commutata* Hueben.

Clearwater Lake: *A. P. Low, 1896*.— Rivière Rupert, entre les portages du Plum-Pudding et Chigaskatagan: *Dutilly et Lepage 4508*.— Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage 4514*.— Rivière à Martre: *Dutilly et Lepage 4447*.— Rivière Gatineau: *Macoun*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*G. ovata* W. & M.).

\*163. *Grimmia cribrosa* Hedw.

Sur les rochers. Dans l'Est, Jones (*Moss Fl.*, 2:20) le mentionne pour le Groenland seulement.

Waterloo: *Anselme*.— Mont à l'est de l'Islet-au-Flacon, Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 2755*.

164. *Grimmia Doniana* Smith

Mont Saint-Grégoire, Iberville; La Tuque; Waterloo; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4130*.

165. *Grimmia Dupreti* Thér.

Le spécimen type a été récolté à Oka par l'abbé H. Dupret. Il se rencontre aux endroits suivants: Colombie Canadienne,

Utah, Wyoming, Colorado, Minnesota, Massachusetts, Vermont, Québec et Ontario.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Mathieu de Rimouski: *Lepage 671*.— Bic: *Lepage 341*.

166. *Grimmia maritima* Turn.

Espèce des rochers maritimes, qui ne s'avance pas loin à l'intérieur. Fréquent sur la côte du Pacifique, mais beaucoup plus rare dans l'Est.

Pont-Rouge, sur le bord de la rivière Jacques-Cartier; La Malbaie: *Anselme*.— Bic, cap Brûlé: *Lepage 3445*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 1745*.— Miquelon: *Delamare*.

167.— *Grimmia Olneyi* Sull.

Son aire semble restreinte à l'est de l'Amérique, de Terre-Neuve à l'Ontario et, vers le sud, jusqu'à la Géorgie.

La Tuque: *Anselme*.

\*168. *Grimmia pilifera* Beauv.

Lac Mistassini, îles centrales, sur les calcaires dolomitiques: *Dutilly et Lepage 4272*. Quoique dans l'aire générale mentionnée dans MOSS FLORA (Nouvelle-Écosse à Minnesota), cette espèce ne semble pas avoir été découverte auparavant dans Québec.

\*169. *Grimmia trichophylla* Grev.

Mont-Blanc, cté de Matane, sur les schistes chloriteux: *Lepage 3517* (dét. Sayre). Première mention pour Québec.

169a. *Grimmia unicolor* Hook.

Sur les rochers. Assez rare.

Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage 4518*.— Abitibi: *Beaulac*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— La Tuque; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage 1795, 1816*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 929*. (*G. atrata* Spreng.).

AUTRES RÉCOLTES:

*Grimmia apocarpa* var. *epilosa* (Warnst.) Par.

Waterloo; La Tuque: *Anselme*. Aucune mention dans MOSS FLORA.

*Grimmia arctophyla* Kindb.

Paugan Falls, Gatineau River: *Macoun, 1894*.

— subsp. *labradorica* Kindb.

Clearwater Lake: *A. P. Low, 1896*. MOSS FLORA ne mentionne ni l'espèce ni la sous-espèce.

*Grimmia Hartmani* Schimp.

Gaspé: *Macoun*. En Californie seulement, d'après Jones.

*Grimmia pseudo-rivularis* Kindb.

Rivière Gatineau: *Macoun*.

— subsp. *lancifolia* Kindb.

Lac Meech: *Macoun*. Aucune mention de l'espèce ni de la sous-espèce dans MOSS FLORA.

*Dryopteris atratus* (Miel) Limpr.

Pointe-Bleue, Lac-Saint-Jean: *Victorin*. Il s'agit de *Grimmia atrata* Spreng (*G. unicolor* Hook.) ou de *G. apocarpa* var. *atrata*, inclus par Jones dans *G. apocarpa* var. *nigrescens* Mol.

## 43.— HEDWIGIA Ehrh.

170.— *Hedwigia ciliata* Hedw.

Sur les rochers. Fréquent et largement distribué dans toute l'Amérique jusqu'aux régions arctiques.

Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme 3951*.— La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 44; Lepage 52*.— Mont Pilote, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Rivière Rimouski: *A.-A. Dechamplain. (H. albicans Lindb.)*

170a. f. *viridis* (Bry. Eur.) Jones

Comté de Montcalm: *D'Urban*.— Granby, cté de Shefford: *Vinette 156*.— Tadoussac: *St-Cyr*.

## 44.— PTYCHOMITRIUM Fuern.

\*171. *Ptychomitrium incurvum* (Muhlenb.) Sull.

Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski, sur cailloux calcaires: *Lepage 4236*. Cette plante minuscule (5-7 mm. de hauteur) échappe probablement à l'œil des collectionneurs. Son aire, d'après MOSS FLORA, s'étend de l'Ontario au Texas.

## 45.— RHACOMITRIUM Brid.

172. *Rhacomitrium aciculare* Brid.

Largement répandu dans les régions cordillériennes et apalachiennes de l'Amérique.

Mont Saint-Hilaire et région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4027*.— Miquelon: *Delamare*.

173. *Rhacomitrium canescens* Brid.

Aire du précédent, mais descendant moins loin au sud et pénétrant à l'intérieur, dans le nord.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Great Whale River: *M. T. Doult* 2598a; *J. Marr* M408, M409b.— Rivière Rupert, Peat Island: *Dutilly et Lepage* 4609.— Beauceville: *Anselme* 4134.— Waterloo; Saint-Félicien; montagne Brûlée, Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rivière Cap-Chat: *J.-A. Allen*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

173a. *f. ericoides* (Brid.) Moenk.

La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4592. Cette forme n'est signalée, dans l'Est, que pour le Groenland et la Nouvelle-Écosse. Le var. *Delamarii* Ren. & Card., récolté à Miquelon, se classe probablement ici.

174. *Rhacomitrium depressum* Lesq.

Mosquito Bay: *A. P. Low*, 1898.

175. *Rhacomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid.

Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique sur les rochers alpins et subalpins.

Rivière Rupert, en haut du portage de la Farine d'Avoine: *Dutilly et Lepage* 4613.— Rigaud: *Dupret*.— Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*.— Bic: *Lepage* 878, 3434, 3427.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3222, 3504.— Miquelon: *Delamare*.

\*176. *Rhacomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid.

Rivière Rupert, Peat Island: *Dutilly et Lepage* 4555.— Mont Albert: *Lepage* 3911. Jones (Moss FL. 2:55) lui donne l'aire suivante: Alaska au Groenland et Labrador, sud à la Californie. La station du mont Albert étend vers le sud l'aire de cette espèce dans l'Est.

\*176a. var. *affine* (Schleich.) C. Jens

Rivière Rupert, portage du Flum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4570*. Dans l'est de l'Amérique, cette variété semble n'avoir été signalée que pour la Nouvelle-Écosse seulement.

\*176b. var. *gracilescens* Bry. Eur.

Pont-Rouge: *Anselme*. Connu du Maine, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-neuve.

\*176c. var. *Macounii* (Kindb.) Jones

Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2725*. MOSS FLORA le mentionne pour la Nouvelle-Écosse, la Colombie Canadienne et l'État de Washington.

176d. var. *ramulosum* (Lindb.) Jones.

Variété la plus commune de l'espèce, distribuée dans la partie nord de l'Amérique.

Seal Lake: *A. P. Low, 1896*.— Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage 6528*.— Rivière Rupert, en bas du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4564*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4527, 4532a*.— Rivière à Martre, entre le lac au Sable et le lac Camousitchouan: *Dutilly et Lepage 4297*.— Abitibi: *Beaulac*.— Saint-Calixte, cté de Montcalm: *Vinette 136, 137*.— La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Parc National des Laurentides: *Morin 12*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2641*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3355*.— Rivière Rimouski: *Lepage 1416*.— Mont Albert: *Lepage 2130*. (*R. ramulosum* Lindb.; *R. microcarpon* Brid.).

176e. var. *sudeticum* (Funck) Jones

Aire du précédent. Sur les rochers.

Abitibi: *Morasse*.— Waterloo: La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Rigaud: *Dupret*.— Beauceville: *Anselme 4032*.— Rivière Rimouski: *Lepage 695*. (*R. sudeticum* (Funck) Bry. Eur.).

177. *Rhacomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid.

Se rencontre dans la partie nord de l'Amérique. Dans les régions alpines ou arctiques, il forme souvent de grands tapis grisâtres.

Fort Chimo and Whale River: *A. P. Low, 1896*.— Wakeham Bay: *Dutilly 6021*.— Sugluk Inlet: *Dutilly 6983j, 6983r; Duman 2483*.— Wolstenholme: *Dutilly 787, 915, 918, 920, 921, 923, 925*.— Richmond Gulf: *J. Marr M354d, M356b; Dutilly et Lepage 6534*.— Great Whale River: *M. T. Doust 2596*.— Manitounuck Sound: *M. T. Doust 2639*.— Summit Lake, Manicouagan River: *A. P. Low, 1895*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3507*.— Mont Albert: *Macoun; Lepage 1265*.— Côte-Nord: *Victorin*.— Miquelon: *Delamare*. (*R. hypnoides* Hedw.).

\*178. *Rhacomitrium varium* (Mitt.) Lesq. & James

Rivière Rimouski, sur les rochers secs: *Lepage 851*.— Connu auparavant de l'Alaska à la Californie.

### Fam. 15.— Éphéméracées

#### 46.— EPHEMERUM Hampe

179. *Ephemerum spinulosum* Schimp.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*. (Rapporté sous le nom de *E. minutissimum* Lindb.).

### Fam. 16.— Funariacées

#### 47.— FUNARIA Hedw.

180. *Funaria hygrometrica* Hedw.

Cosmopolite. Fréquent partout, dans tous les habitats.

48.— *PHYSCOMITRIUM* Brid.

181. *Physcomitrium immersum* Sull.

Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.

182. *Physcomitrium turbinatum* (Michx.) Brid.

Assez fréquent à travers les États-Unis et le sud du Canada, à l'est des montagnes Rocheuses.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4046.

Fam. 17.— *Splachnacées*

49.— *HAPLODON* R. Br.

183. *Haplodon Wormskjoldii* (Hornem.) R. Br.

Espèce de l'Amérique arctique.

Ivuyivik: *Dutilly* 6186. — Wolstenholme: *Dutilly* 786. — Richmond Gulf: *J. Marr* M343, M328e, M320.

50.— *SPLACHNUM* Hedw.

184. *Splachnum ampullaceum* Hedw.

Sur bouse de vache. Est de l'Amérique, de Terre-Neuve à la Pennsylvanie et l'Ohio; vers l'ouest, au Wisconsin.

Rawdon: *Dupret*. — Waterloo: *Anselme*. — Beauceville: *Anselme* 4052. — Disraéli: *Anselme* 4122. — Kondiaronk, Lac-Saint-Jean: *Victorin*. — Saint-Joseph de Kamouraska: *Anselme*. — Isle-Verte: *Lepage* 2537. — Rimouski: *Lepage* 73. — Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. — Miquelon: *Delamare*.

\*185. *Splachnum rubrum* Hedw.

Lac Mistassini, îles centrales, sur la falaise dolomitique: *Dutilly et Lepage 4329*. MOSS FLORA mentionne les endroits suivants où cette espèce a été récoltée: Nouveau-Brunswick, Maine, Saskatchewan et montagnes Rocheuses.

## 51.—TAYLORIA Hook.

186. *Tayloria lingulata* (Dicks.) Lindb.

Mont Albert: *Macoun*. (*Dissodon splachnoides* Grev. & Arn.).

\*187. *Tayloria serrata* (Hedw.) Bry. Eur.

Sur bouse dans un bois humide, Beauceville: *Anselme 4033, 4052 à 4060, 4062*.— Disraéli: *Anselme 4118 à 4129*. Dans l'Est, il n'a été signalé que pour Terre-neuve et le Vermont.

187a. var. *tenuis* (Smith) Bry. Eur.

Beauceville: *Anselme*.— Cap Caribou, Bic: *Lepage 835*.— Petite rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*. (*T. tenuis* Schimp.).

188. *Tayloria splachnoides* (Schleich.) Hook.

Mont Albert: *J.-A. Allen*. Il se rencontre aussi à Terre-neuve, en Colombie Canadienne et dans les montagnes Rocheuses.

## 52.—TETRAPLONDON Bry. Eur.

189. *Tetraplodon angustatus* (Hedw.) Bry. Eur.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4345* (in part.).— La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.

190. *Tetraplodon mnioides* (Hedw.) Bry. Eur.

Largement distribué dans le nord de l'Amérique.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Richmond Gulf: *J. Marr M302, M303, M309, M316, M330*.— Manitounuck Sound: *J. Marr M399*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4533*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4345 (in part.)*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Saint-Félicien: *Anselme*.— Mont Albert: *Campagna, Lepage & al. 3908*.— Mont La Table: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare. (T. bryoides (Zoaga) Lindb.)*.

191. *Tetraplodon urceolatus* (Brid.) Bry. Eur.

Arctique-alpin.

Wolstenholme: *Dutilly 786*.

## Fam. 18.— Schistostégacées

## 53.— SCHISTOSTEGA Mohr

\*192. *Schistostega pennata* (Hedw.) Hook. & Tayl.

Lac Waterloo et lac Brôme; lac Sept-Iles, cté de Portnauf; Pont-Rouge: *Anselme. (S. osmundacea (Dicks.) Mohr)*.

## Fam. 19.— Orthotrichacées

## 54.— AMPHIDIUM (Nees) Schimp.

193. *Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp.

Général dans le Canada.

Richmond Gulf: *J. Marr M382c*.— Lac Bowker, près de Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*.— Pointe-de-la-Tra-verse et Grande Décharge, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Tadoussac *St-Cyr*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3198a, 3200, 3529*.—

Chutes de la rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

\*194. *Amphidium Mougeotii* (Bry. Eur.) Schimp.

Mont Rolland: *Anselme* 3362, 3365, 3976, 3985, 3989, 3990, 4014. Largement distribué dans le nord de l'Amérique, mais la première mention pour Québec.

55.— DRUMMONDIA Hook.

195. *Drummondia prorepens* (Hedw.) Jenniögs

Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Waterloo; Freligsburg: *Anselme*. Dans le Canada, il n'a été signalé ailleurs que pour l'Ontario et la Nouvelle-Écosse (*Brown*). (*D. clavellata* Hook.).

56.— ORTHOTRICHUM Hedw.

196. *Orthotrichum anomalum* Hedw.

Espèce calcicole, largement distribuée en Amérique.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4272a, 4303, 4313.— Mont Rolland: *Anselme* 3363.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Freligsburg; Beauceville; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Roch, cté de l'Islet: *Victorin, Boivin, Raymond & Kucyniak* 40-3.— Trois-Pistoles: *Victorin*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage* 903, 927.— Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage* 2508, 4143.— Rivière Rimouski: *Lepage* 1761, 2471.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 4230.

196a. var. *saxatile* (Schimp.) Milde.

La Tuque: *Anselme*.

\*197. *Orthotrichum cancellatum* Car. & Thér.

Rivière Petite Cascapédia, sur tronc d'orme: *Lepage* 3833.  
Apparemment rare en Amérique.

\*198. *Orthotrichum cupulatum* (Hoffm.) Brid. var. *nudum* (Dicks.)  
Braithw.

Saint-Fabien de Rimouski, rocher à l'est de l'Islet-au-Flacon: *Lepage* 2760. Grout (MOSS FLORA 2: 122) cite les endroits suivants: Great Falls, Montana; Lake Pend d'Oreille, Idaho; Niagara Falls, Ont.; Utah.

199. *Orthotrichum elegans* Hook & Grev.

Sur les troncs d'arbres. A travers le sud du Canada et le nord des États-Unis.

Mont Rolland: *Anselme* 3357.—Tadoussac: *St-Cyr*.—Cap Enragé, Bic: *Lepage* 912.—Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage* 707.—Côte de Gaspé: *Macoun*.—Rivière Petite Cascapédia: *Lepage* 3833.—Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4512.—Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage* 4516a.

\*200. *Orthotrichum Garetti* Grout & Flowers

Rivière à Martre, en haut du lac Robert, sur rocher: *Dutilly et Lepage* 4362. MOSS FLORA ne mentionne aucune autre récolte que celle du type: Emma Park, Carbon Co., Utah (*Flowers* 834) May 8, 1928. Le Dr. Flowers l'a aussi récolté, dans l'Utah, à 200 milles de la première station. Une troisième récolte en a été faite dans l'Ohio (Fide Dr. Grout).

201. *Orthotrichum Macounii* Aust.

La Tuque: *Anselme*. Espèce de l'Ouest, connue seulement de Terre-Neuve, dans l'Est.

202. *Orthotrichum microblepharum* Schimp.

Arctic-alpin. Espèce du nord du Canada surtout.

Richmond Gulf: *J. Marr M346a, M342a, M370, M376,*

*M389.*— Lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4599.*

202a. f. *rubrum* Grout

Isle-aux-Coudres: *Victorin (MOSS FLORA, 2: 116).*

203. *Orthotrichum obtusifolium* Brid.

Sur les vieux troncs. A travers le sud du Canada et atteignant le Maryland et l'Arizona.

Région de Montréal: *Dupret.*— Waterloo; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme.*

204. *Orthotrichum ohioense* Sull. & Lesq.

Espèce corticole.

Como: *Dupret.*— Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme.*

\*205. *Orthotrichum pumilum* Dicks.

Sur les arbres et parfois sur les rochers. Largement distribué dans l'est de l'Amérique.

Waterloo; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme.*— Rivière Rimouski, rapide du Bois-Brûlé: *Lepage 1766. (O. Schimperii Hamm.).*

\*206. *Orthotrichum sordidum* Lesq. & James

Corticole. Sud-est du Canada et nord-est des États-Unis jusqu'au New-Jersey.

Waterloo; Beauceville; La Malbaie: *Anselme.*

207. *Orthotrichum speciosum* Nees

Sur les arbres et les rochers. Assez fréquent dans Québec.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie; *Anselme*.— Tadoussac: *St-Cyr*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna* 25.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 231.

\*208. *Orthotrichum stellatum* Brid.

Sur les arbres. Est du Canada et nord-est des États-Unis. Saint-Félicien: *Anselme*.

209. *Orthotrichum strangulatum* Schwaegr.

Calcicole.

Mont Rolland: *Anselme* 3060.— Oka et Monkland: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage* 1199.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 2597.

## AUTRES RÉCOLTES :

*Orthotrichum affine* Brid. subsp. *subrivale* Kindb.

Québec: *Macoun*. Aucune mention dans MOSS FLORA.

*Orthotrichum fastigiatum* Bruch

Waterloo: *Anselme*. Ne semble pas une espèce américaine.

## 57.— ULOTA Mohr

210. *Ulotia americana* (Beauv.) Limpr.

Sur les rochers et parfois sur les arbres. Largement distribué en Amérique et assez fréquent, surtout dans l'Est.

Richmond Gulf: *J. Marr M321*.— Lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4598*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Saint-François-Xavier, cté de Chicoutimi: *Frère Allyre 1113*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 25*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 707*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2471*.— Rivière Madeleine, cté de Gaspé: *Macoun*.

210a. var. *longiseta* Thér.

Variété récente due à la découverte de l'abbé A. Beaulac, p.s.s., au lac Makamik, Abitibi.

211. *Ulota Bruchii* Hornsch.

Sur les arbres. Assez rare.

Oka: *Dupret*.— Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière *Anselme*.

212. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.

Corticole. Est de l'Amérique et Alaska.

Chemin Aylmer, ouest de Hull: *Macoun*.— Oka: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Ile du Gros Pèlerin: *Victorin*.— Côte de Gaspé: *Macoun*. (*U. camptopoda* Kindb.).

212a. var. *intermedia* (Schimp.) Grout.

Miquelon: *Delamare*. (*U. intermedia* Schimp.).

\*213. *Ulota curvifolia* (Wahlenb.) Brid.

Sur rochers non calcaires.

Waterloo: *Anselme*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 4098*. Espèce déjà connue de l'Ontario, des montagnes Rocheuses, de Terre-neuve et du Labrador.

214. *Ulota Drummondii* (Hook. & Grev.) Brid.

Espèce subalpine très rare.

Miquelon: *Delamare*. Elle n'est connue ailleurs que de l'Alaska, des montagnes Rocheuses, de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse.

215. *Ulota Ludwigii* Brid.

Espèce corticole du nord-est des États-Unis et de l'est du Canada, jusqu'au lac Supérieur.

Oka et île Cadieux: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 707*.— Lac Chicdos, 20 milles au sud de Rimouski: *Lepage 4011*.— Sainte-Érène, cté de Matapédia: *Lepage 1572*.— L'Ascension de Patapédia, cté de Bonaventure: *Lepage 1650*.— Saint-Ancré de Restigouche: *Lepage 1714*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

216. *Ulota phyllantha* Brid.

En Canada, il se rencontre sur les côtes du Pacifique et de l'Atlantique.

Miquelon: *Delamare*. (*U. maritima* C. Muell. & Kindb.).

## AUTRE VARIÉTÉ RAPPORTÉE:

*Ulota crispa* var. *crispula* Hamm.

Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*U. crispula* Brid.). Le Dr Grout ne la reconnaît pas comme une bonne variété, mais comme une forme de peu d'importance. Ces récoltes peuvent être incluses sous la forme typique de l'espèce.

Fam. 20.— **Timmiacées**58.— **TIMMIA** Hedw.

217. *Timmia austriaca* Hedw.

Wakeham Bay: *Dutilly* 4063d, 6061.— Région de Montréal: *Dupret*. Cette espèce possède, comme aire générale, le nord du Canada et la région cordillèreenne jusqu'au Nouveau-Mexique.

\*218. *Timmia bavarica* Hesi.

Pont-Rouge: *Anselme*. Connu auparavant de l'Ontario, du Yukon et de la région centrale des montagnes Rocheuses.

219. *Timmia megapolitana* Hedw.

Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Rivière Jacques-Cartier, Pont-Rouge: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage* 659.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Mont Albert: *Lepage* 2151.

Fam. 21.— **Aulacomniacées**59.— **AULACOMNIUM** Schwaegr.

220. *Aulacomnium palustre* (Web. & Mohr) Schwaegr.

Espèce commune et largement distribuée depuis le centre des États-Unis jusqu'à l'extrême nord du Canada. Tous les collecteurs l'ont rencontrée de Wolstenholme (*Dutilly*), au Témiscamingue, jusqu'aux îles de la Madeleine (*Victorin*).

220a. var. *congestum* Boulay

Sutton, cté de Brôme: *Kucyniak & al.* 4243.— Bic: *Lepage* 822, 874.— Miquelon: *Delamare*.

220b. var. *polycephalum* (Brid.) Hueben.

Environs de Longueuil: *Victorin* 1824.

221. *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr.

Arctique-alpin. Se rencontre à travers la Canada arctique, la région du lac Supérieur, les montagnes Blanches du New-Hampshire et les Adirondacks.

Fort Chimo: *A.P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6025, 6026.— Sugluk Inlet: *Dutilly* 6984k, 6983m, 6983v; *Duman* 1938.— Wolstenholme: *Dutilly* 791, 925.— Ivuyivik: *Dutilly* 6189h, 6191d.— Richmond Gulf: *J. Marr* M328a.— Mont Blanc, côté de Matane: *Lepage* 3194, 3198, 3489.

#### Fam. 22.— **Bartramiacées**

##### 60.— **BARTRAMIA** Hedw.

222. *Bartramia ithyphylla* Brid.

A travers le Canada et les régions montagneuses du nord des États-Unis.

Seal Lake: *A. P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6077j.— Richmond Gulf: *J. Marr* M318a, M325a, M380a.

223. *Bartramia pomiformis* Hedw.

Répandu dans toute l'Amérique, sauf au nord. Abonde sur les rochers humides et ombragés.

#### AUTRE ESPÈCE RAPPORTÉE:

*Bartramia glauco-viridis* C. Muell. & Kindb.

Lac Meach, près de Hull: *Macoun*. C'est une espèce des États du Pacifique.

## 61.— CATASCOPIUM Brid.

224. *Catascopium nigratum* Brid.

Distribué de Terre-neuve à l'Alaska, vers le sud au Montana; du Nouveau-Brunswick aux Grands Lacs.

Lac Mistassini, fies centrales: *Dutilly et Lepage* 4306, 4315, 4352.— Lac Salé et rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*.

## 62.— CONOSTOMUM Sw.

225. *Conostomum boreale* Sw.

Seal Lake: *A. P. Low*, 1896.— Wolstenholme: *Dutilly* 787.— Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage* 6590; *J. Marr* M312a, M334, M325c.— Mont Albert: *Macoun*.

## 63.— PHILONOTIS Brid.

226. *Philonotis americana* Dismier

Great Whale River: *J. Marr* M416b.— Waterloo: *Anselme*.— Saint-Sauveur: *Dupret* — Rivière Bonaventure: *Lepage* 3661.— Côte-Nord: *Victorin*.

226a. var. *gracilescens* Dismier

Gaspé Co., Québec (Fide Dismier), Moss FLORA, 2: 179.— Mont Albert: *Lepage* 3229 (Dét E.H. Moxley et Seville Flowers). Le mont Albert est peut-être la localité du spécimen type.

227. *Philonotis caespitosa* Wils.

Port Harrison: *Oldenburg* 254B.— Mont Rolland: *Anselme* 4013, 4021.— Waterloo; Pont-Rouge; Saint-Félicien: La Malbaie: *Anselme*.

\*227a. var. *adpressa* Dismier

Waterloo: *Anselme*. Le Dr Flowers (MOSS FLORA, 2: 173) signale des récoltes faites dans le New-Hampshire, le New-Jersey et la Caroline du Nord seulement.

\*227b. var. *laxa* (Warnst.) Loeske & Warnst.

Pont-Rouge: *Anselme*. D'après le Dr. Flowers (loc. c., p. 174), des collections de cette variété ont été faites dans New-York, le Connecticut et le District de Colombie.

228. *Philonotis calcarea* (Bry. Eur.) Schimp.

Saint-Sauveur: *Dupret*.

229. *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid.

Ubiquiste dans les lieux humides. Largement distribué dans toute l'Amérique.

229a. var. *pumila* Brid.

Mont Rolland: *Anselme* 4022, 4023.— Wakeham Bay; Sugluk Inlet; Ivuyivik: *Dutilly et Duman*.

230. *Philonotis marchica* (Willd.) Brid.

Largement distribué dans l'est de l'Amérique, mais peu fréquent.

Richmond Gulf: *J. Marr* M371a.— Oka: *Dupret*.— Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*.

\*231. *Philonotis Muhlenbergii* (Schwaegr.) Brid.

Waterloo: *Anselme*. Probablement la première mention pour l'est du Canada.

## 64.— PLAGIOPUS Brid.

232. *Plagiopus Oederi* (Brid.) Limpr.

Largement distribué dans le nord de l'Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr M385a*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4278*.— Oka: *Dupret*.— Mont Roland: *Anselme 3988*.— Mont Orford: *Anselme; Vinette 187*.— Mont Shefford; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Val-Jalbert, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts et Mont Albert: *Macoun*.— Rivières au Fusil et aux Becscies Anticosti: *Macoun*. (*Bartramia Oederi* Brid.; *Bartromia Oederiana* Sw.).

---

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, mars-mai 1946.

---

---

VOL. LXXIII.

— (Troisième série, Vol. XVII) —

Nos 3-5

---

---

## LE GENRE *TACHINUS* DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

(Coléoptères, Staphylinidés)

par

Frère Adrien ROBERT, c.s.v.

*Institut de Biologie, Université de Montréal*

---

La liste des Coléoptères de l'Amérique du Nord mentionne 29 espèces dans le genre *Tachinus* pour les États-Unis et le Canada. Une révision critique du matériel conservé dans diverses collections entomologiques de Montréal et des environs révèle treize espèces pour la province de Québec. Pour faciliter à nos collègues entomologistes la détermination de leurs captures annuelles, nous nous étions d'abord proposé la publication d'une simple clef dichotomique conduisant seulement à nos espèces, mais, sur conseil d'amis, nous avons cru opportun de donner à notre projet l'ampleur que l'on constatera dans l'étude suivante, qui permettra, nous l'espérons, d'atteindre à une plus grande certitude dans la détermination peu facile des insectes de ce genre.

Nous tenons à témoigner ici notre gratitude à tous ceux qui nous ont aidé dans ce travail, particulièrement au R. F. Joseph Ouellet, c.s.v. qui, en plus de nombreux conseils, a mis à notre disposition sa collection étendue, des manuels, etc., à M. E. T. Cresson Jr., qui a comparé pour nous plusieurs spécimens avec les types de Horn, à M. Gustave Chagnon, du Service d'Entomologie de l'Université de Montréal, au R. P. Léopold, o.c.t., qui nous a fourni plus d'un spécimen intéressant, à M. Stanislas Dumont, à qui nous devons le *Tachinus parallelus*.

M. l'abbé Ovila Fournier a bien voulu revoir ce modeste travail et M. le Dr Georges Préfontaine l'accepter dans la série des « Contributions de l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal ». Qu'ils en soient remerciés.

\* \* \*

Le genre *Tachinus* appartient à la famille des Staphylinidés, à la sous-famille des Tachyporinés. Peu d'auteurs l'ont étudié en Amérique. L'abbé LÉON PROVANCHER (8) dans sa « Petite Faune entomologique du Canada » signale deux espèces pour la province de Québec: *Tachinus fimbriatus* et *T. fumipennis*. Le même auteur, (10) en 1879, mentionnait sept espèces pour la Province.

Dans son remarquable manuel sur les Coléoptères de l'Indiana, W. S. BLATCHLEY (1) donne une clef pour treize espèces et six descriptions assez détaillées. Le seul auteur qui ait à date présenté une étude complète du genre en Amérique est Geo. H. HORN (4), en 1877, qui analyse un total de 25 espèces en reconnaissant treize espèces nouvelles.

Une seule de ces dernières est passée au rang de synonyme, ce qui montre la pérennité de son travail. Nous avons puisé largement dans ces observations, mais nous avons remarqué à quelques endroits des inexactitudes que nous avons essayé de corriger. Nous ne nous flattons pas cependant d'avoir atteint la perfection. Il reste beaucoup de détails à préciser: la rareté de plusieurs espèces fait qu'elles sont pauvrement représentées dans les collections, d'où la difficulté des généralisations. Et assurément le champ des découvertes est loin d'être clos.

Nous donnons d'abord les principaux caractères qui permettent de distinguer le genre *Tachinus* des autres genres de la sous-famille des Tachyporinés: *Hypocyptus*, *Tachyporus*, *Leucoparyphus*, *Erchomus*, *Conosomus*, *Bolitobius*, *Bryoporus*, *Mycetoporus*, *Habrocerus*.

### Caractères génériques

La tête des Tachines est ovulaire, non marginée en dessous, c'est-à-dire sans carène longitudinale à proximité du bord inférieur des yeux. Les antennes, de onze articles, sont implantées sur les bords du front, juste en avant des yeux; les derniers articles sont plus élargis que ceux de la base; les quatre articles basilaires sont nus, à l'exception des soies terminales; les autres, couverts d'une fine pubescence et de soies.

Les palpes maxillaires ont quatre articles; le premier est très court; le deuxième est plus gros et généralement un peu plus allongé que le troisième; le quatrième, le plus long de tous, est filiforme.

Les stigmates prothoraciques, situés à l'angle externe des hanches antérieures, ne sont jamais recouverts par les pièces latérales.

Le mésosternum est légèrement convexe, sans carène médiane. Le métasternum pénètre à peine entre les hanches intermédiaires. Les hanches postérieures sont libres, c'est-à-dire articulées avec le métasternum. Elles se prolongent de chaque côté jusqu'à la rencontre des pièces latérales: métépimères, métépisternes, couvrant ainsi le premier segment abdominal et parfois une partie du second.

Les trochanters postérieurs, assez allongés, sont tronqués au sommet. Les tibias sont nettement spinuleux, leur extrémité est pourvue d'épines de diverses longueurs. Les tarses sont formés de cinq articles; le premier, prolongé à la face inférieure, est plus court que le dernier.

Le thorax est rebordé sur tout le pourtour mais plus étroitement au sommet. L'écusson est toujours visible. Les élytres ne portent aucune strie; une carène latérale délimite la région épipleurale et le disque élytral.

L'abdomen est étroitement rebordé sur les six premiers segments. Cette bordure porte normalement une longue soie sur les segments 3 à 6; cependant, chez la plupart des individus, cette soie ne persiste que sur le 6e segment.

La suture clypéo-frontale est visible chez presque toutes les espèces. Elle est indiquée par une ligne foncée chez les individus à coloration pâle, et chez beaucoup d'espèces, le clypéus est de couleur plus claire que le front.

S'il est facile à tout entomologiste de distinguer un Tachine d'un Tachypore ou d'un autre genre voisin, il lui est beaucoup plus ardu de séparer les diverses espèces dans un genre donné, v.g. le genre *Tachinus*, et surtout d'assigner à telle espèce son véritable nom.

M. CHAGNON (3), dans son ouvrage « Contribution à l'étude des Coléoptères de la Province de Québec », donne une clef qui permet d'arriver à la sous-famille des Tachyporinés. Nous partons donc de là, et la clef suivante permettra de distinguer les différents genres de cette sous-famille. Nous omettons délibérément les genres non encore rencontrés dans la Province.

#### CLEF POUR LA DISTINCTION DES GENRES

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Hanches postérieures triangulaires; antennes sétosellées   |                    |
| .....   | <i>Habrocerus</i>  |
| Hanches postérieures transversales atteignant le métépisterne sur les côtés; antennes finement pubescentes, sauf trois ou quatre articles à la base | 2                  |
| 2. Tête rebordée sur les côtés; élytres sans impression le long de la suture  | 5                  |
| Tête non rebordée; élytres avec une impression longitudinale de chaque côté de la suture  | 3                  |
| 3. Disque des élytres avec plus de trois séries de points   |                    |
| .....   | <i>Bryoporus</i>   |
| Disque des élytres avec trois séries de points  | 4                  |
| 4. Dernier article des palpes maxillaires aussi long que le précédent; espèces moyennes (4-8mm.)  | <i>Bolitobius</i>  |
| Dernier article des palpes maxillaires aciculé; petites espèces (moins de 4.5 mm.)  | <i>Mycetoporus</i> |
| 5. Abdomen rebordé; extrémité des tibias garnie d'épines de diverses longueurs  | 6                  |

- Abdomen non rebordé; extrémité des tibias garnie d'épines  
de longueur égale..... *Conosomus*
6. Mésosternum caréné..... 7  
Mésosternum non caréné..... 8
7. Bord élytral horizontal, ne couvrant pas les flancs.....  
..... *Leucoparyphus*  
Bord des élytres vertical, recouvrant les flancs..... *Erchomus*
8. Dernier article des palpes maxillaires aussi long que le pré-  
cédent..... *Tachinus*  
Dernier article des palpes maxillaires aciculé, plus court  
que le précédent..... *Tachyporus*

### Caractères spécifiques

Dans le genre Tachine, les sculptures, mêmes les plus fines, sont très constantes pour chaque espèce. On pourra donc employer ce caractère avec confiance, soit pour distinguer les espèces, soit pour associer une femelle au mâle conspécifique.

La couleur, qui joue souvent un très grand rôle dans la distinction d'espèces voisines, sert ici plutôt à dérouter les débutants, la même espèce allant parfois du testacé au brun noir. C'est pourquoi, à la suite des meilleurs entomologistes américains, nous préférons utiliser la conformation des deux derniers segments de l'abdomen comme critère de distinction spécifique.

#### *Différences sexuelles:*

Les tarsi antérieurs des mâles sont toujours notablement dilatés, tandis que chez les femelles tous les tarsi sont filiformes.

#### *Autres caractères des mâles:*

Le 7<sup>e</sup> sternite<sup>1</sup> est profondément divisé et forme deux lobes triangulaires, parfois horizontaux et aplatis, parfois recourbés vers le dessous du corps et comprimés latéralement; on peut les comparer à des forceps mais ils n'en jouent aucunement le rôle.

1. Le comptage des segments doit se faire le long de la marge de l'abdomen car, au centre, les deux premiers segments sont souvent cachés; sur les bords, le premier seul est en partie recouvert par les hanches.

L'avant-dernier sternite, généralement échancré au centre (ou profondément incisé chez certaines espèces qui ne sont pas de notre faune), est aplati vers l'extrémité ou creusé en demi-lune. Cette dépression est souvent garnie d'épines très courtes à pointe mousse. Chez d'autres espèces, dont le sternite est convexe d'ordinaire, la marge est bordée au centre de granulations. Enfin, il en est d'autres qui manquent totalement de ces sculptures.

Le bord apical de ce sternite est muni, chez plusieurs espèces, d'une série d'épines allongées, groupées comme les dents d'un peigne; elles ne couvrent jamais toute la marge, les bords externes en sont toujours dépourvus; à la partie médiane, elles sont ou plus courtes ou totalement absentes.

Sur le 6e sternite, six longues soies s'ajoutent à ce qui vient d'être dit: deux sont implantées sur les côtés; deux au bord apical, juste à l'extrémité des « peignes » dans les espèces où ceux-ci existent; les deux dernières, sur le disque de chaque côté du centre.

Nos deux plus grosses espèces, *picipes* et *fimbriatus*, possèdent en outre une carène longitudinale sur le milieu des deux premiers sternites. Le premier sternite est prolongé postérieurement au centre et caréné sur toute sa largeur mais plus fortement à l'extrémité; le deuxième n'est caréné qu'à la moitié antérieure. Cette carène sternale n'est bien visible que si l'une des hanches postérieures est relevée ou écartée.

Les tergites apicaux n'ont rien de bien particulier; la marge de l'avant-dernier est droite, entière et lisérée de blanc; l'extrémité du septième est habituellement quadri-dentée, et parfois les dents médianes, plus saillantes ou bien de même longueur s'unissent pour n'en former qu'une seule.

Les planches IV et V montrent les formes variées que prennent les pièces génitales; l'examen de ces organes permettra d'arriver à plus de précision dans les déterminations et fera découvrir peut-être d'autres espèces fort apparentées à celles que nous décrivons dans ces pages. Ce n'est que par exception qu'on soit obligé de recourir à ce caractère; les traits externes suffisent généralement à un œil exercé.

Dans les profils des figures 3 et 4 de la planche V, il ne faudra pas s'étonner de ne voir, au premier abord, que la partie de droite; qu'on introduise une fine aiguille dans l'orifice dorsal du pénis et l'on projettera au-dehors la paire de lamelles qui simule un crochet.

*Autres caractères des femelles:*

Un examen du 7e segment abdominal chez les femelles ne montre pas moins de complexité et de variations interspécifiques.

Pour l'étude de ce sternite, l'exemple le plus simple est celui qu'offre le *T. flavipennis*. Chez cette espèce, le 7e sternite est entier, c'est-à-dire qu'il ne présente aucune échancrure à sa partie médiane; cette portion centrale est frangée de soies courtes, toutes de longueur égale, et limitée à l'extérieur par une petite dent surmontée d'une soie plus longue. A demi-distance entre ce denticule et la base du segment se trouve une autre dent un peu plus forte.

Une variation subséquente consiste en une échancrure du lobe médian; c'est le cas du *basalis*. En même temps, l'on voit les dents latérales s'allonger. L'espèce *picipes* marque un nouveau progrès vers la division du lobe médian et l'allongement des dents latérales. L'étrange entité *tachyporoides* a des dents latérales parfaitement développées; la pièce centrale, bien que non divisée, est marquée d'une rainure partant de l'apex et descendant vers la base. Enfin, chez la plupart des autres espèces, l'on peut dire que ce sternite possède six dents. Les pièces du milieu sont suffisamment séparées pour être considérées comme distinctes.

Le 7e tergite femelle revêt aussi plusieurs formes caractéristiques, chaque espèce ayant une forme spéciale.

Chez deux espèces, les trois pièces formant l'apex sont unies à la base et sont quasi accolées l'une à l'autre sur presque toute leur étendue: on dit qu'elles sont connées; la partie médiane est entière chez le *T. flavipennis* et émarginée chez le *T. basalis*; de plus, on pourrait remarquer que cette partie médiane est plus longue que les latérales chez la première espèce, alors qu'elle est de même longueur chez la seconde.

Parmi un autre groupe d'entités, la pièce du milieu est parfaitement isolée des deux latérales. Le dernier tergite semble tri-denté; ces dents peuvent être d'égale longueur ou celle du centre plus courte que celles des côtés. D'autre part, la dent médiane peut être simplement échancrée comme chez *T. memnonius*, ou divisée si profondément qu'elle forme deux dents bien distinctes: on a alors un septième tergite quadri-denté comme chez *T. tachyporoides* et, entre ces cas extrêmes, on peut rencontrer tous les intermédiaires.

#### CLEF POUR LA DISTINCTION DES ESPÈCES

##### mâles

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Sixième sternite à marge apicale pectinée.....   | 2                         |
| Sixième sternite à marge apicale entière, non pectinée....  | 5                         |
| 2. Impression médiane du sixième sternite aux trois-quarts<br>couverte de tubercules coniques formant une plaque<br>granuleuse.....   | 3                         |
| Impression médiane du sixième sternite avec de rares tu-<br>bercules disséminés, sans trace de plaque granuleuse<br>bien définie..... | 4                         |
| 3. Marge apicale du sixième sternite pectinée sur les côtés<br>seulement, sans aucune épine vis-à-vis l'émargination<br>centrale..... | <i>memnonius</i> Grav.    |
| Marge apicale du sixième sternite pectinée sur toute la<br>largeur; dents très courtes vis-à-vis l'émargination cen-<br>trale.....    | <i>quebecensis</i> n. sp. |
| 4. Sixième sternite faiblement émarginé et pectiné sur toute<br>la largeur de la marge apicale ou peu s'en faut.....                  | <i>tachyporoides</i> Horn |
| Sixième sternite profondément émarginé, pectiné seule-<br>ment au sommet des deux lobes tronqués.....                                 | <i>addendus</i> Horn      |
| 5. Abdomen rétréci seulement à l'apex; forme parallèle....  | <i>parallelus</i> Horn    |
| Abdomen, rétréci graduellement à partir de la base....  | 6                         |

6. Sixième sternite muni au centre d'une plaque granuleuse très apparente; taille moyenne..... 7  
 Sixième sternite sans plaque granuleuse: taille forte ou moyenne..... 8
7. Abdomen à ponctuation très fine; élytres et thorax distinctement alutacés, ponctués plus fortement que l'abdomen ..... *luridus* Er.  
 Abdomen à ponctuation moyenne; élytres et thorax faiblement alutacés, légèrement brillants, ponctués moins densément et moins fortement que l'abdomen .....  
 ..... *flavipennis* Dej.
8. Premier et deuxième sternites carénés au milieu; taille forte, (7-9mm.)..... 9  
 Les deux premiers sternites non carénés au centre; taille moyenne ou petite..... 10
9. Espèce noire ou brun noir; dernier tergite quadridenté, dents médianes à sommet obtus ..... *picipes* Er.  
 Espèce à élytres brunâtres; dernier tergite quadridenté dents médianes aiguës ..... *fimbriatus* Grav.
10. Sixième sternite concave, émarginé postérieurement.... 11  
 Sixième sternite ni concave ni émarginé; élytres fortement ponctués..... 13
11. Thorax entièrement testacé ..... *limbatus* Melsh.  
 Thorax brun noir, bordé étroitement de testacé..... 12
12. Élytres distinctement ponctués, dents médianes du dernier tergite subaiguës..... *pallipes* Grav.  
 Élytres finement ponctués, dents médianes du dernier tergite obtuses ..... *fumipennis* Say
13. Dernier tergite à quatre dents ..... *basalis* Er.  
 Dernier tergite à trois dents ..... *nitiduloides* Horn

*femelles*

Dernier sternite entier ou presque; dernier tergite à trois lobes connés :

- Lobe médian émarginé, de la longueur des lobes latéraux  
 ..... *basalis* Er.
- Lobe médian entier, plus long que les lobes latéraux. . . .  
 ..... *flavipennis* Dej.
- Dernier sternite divisé en six pièces plus ou moins effilées;
- Lobe médian du dernier tergite de même longueur que les lobes latéraux:
- étroit, divisé jusqu'à la moitié de sa longueur; très petite espèce . . . . . *nitiauloides* Horn
- étroit, régulièrement rétréci de la base jusqu'au sommet, divisé jusqu'au tiers de sa longueur. . . .  
 ..... *luridus* Er.
- large et peu rétréci, divisé presque jusqu'au milieu; grosse espèce habituellement brun noir . . . . *picipes* Er.
- divisé jusqu'à la base, chacune de ses branches étroite depuis la base jusqu'au sommet . . . *parallelus* Horn
- divisé jusqu'à la base, chacune de ses branches en triangle allongé . . . . . *tachyporoides* Horn
- divisé presque jusqu'à la base, chacune de ses branches étroite et parallèle à partir du milieu. . . . .  
 ..... *fumipennis* Say
- Lobe médian du dernier tergite plus court que les lobes latéraux:
- triangulaire, court, faiblement échancré à l'apex; thorax, marge et apex des élytres jaunes. . . . .  
 ..... *lumbatus* Melsh.
- triangulaire, allongé, distinctement échancré au sommet; espèce d'un brunâtre uniforme . *memnonius* Grav.
- large, un peu moins à l'apex qu'à la base, avec une échancrure triangulaire au sommet; élytres d'un brun rouge . . . . . *fimbriatus* Grav.
- large à la base et très rétréci en allant vers l'apex, échancré jusqu'à la moitié environ; espèce brunâtre . . . . . *quebecensis* n. sp
- semblable au précédent, incisé jusqu'au deux-tiers environ; ponctuation élytrale à peine visible. . . .  
 ..... *pallipes* Grav.

à côtés presque parallèles; l'incisure médiane atteint les deux-tiers au moins des incisures latérales; ponctuation élytrale assez forte et dense.....  
 .....*addendus* Horn

### Notes biologiques

La biologie des Tachines est assez peu connue. Nous les rencontrons en nombre dans la plupart des champignons, surtout au moment de leur flétrissement. Plusieurs espèces semblent ne pas avoir d'autre habitat. L'espèce *T. pallipes* est toujours abondante au printemps au pied des souches de bouleaux et d'érables abattus au cours de l'hiver précédent. Elle y est attirée sans doute par la sève dont elle serait friande; d'autre part, parmi les copeaux et la sciure de bois imbibés de sucre, il ne tarde pas à se former des champignons qui assureraient aux larves une nourriture de premier choix. Nous avons remarqué également que *T. pallipes* fréquente les fumiers et les cadavres. Ses goûts sont donc fort variés; il ne saurait être question de famine pour cette espèce.

Les quelques individus de *T. nitiduloides* que nous avons étudiés ont probablement tous été capturés au vol, le soir. Quant au *T. tachyporoides*, espèce rarissime dans la province de Québec, les individus examinés provenaient du tapis de feuilles mortes dans les bois décidus.

Les stades larvaires de certains Tachines ont été étudiés, soit en France, soit en Amérique. On trouvera la mention des principaux travaux dans nos références bibliographiques (6, 11, 12). Parmi nos espèces, le *Tachinus flavipennis* semble le seul dont la larve soit actuellement décrite. Dans ce domaine le champ des investigations est à peine ouvert. L'entomologiste rencontre rarement ces larves parce que toute son attention se porte sur les adultes et que l'habitat des uns et des autres est assez différent.

L'adulte habite les champignons en décomposition et vraisemblablement la femelle dépose ses œufs au sein de cette subs-

tance putride. Ce n'est que 8 à 10 jours plus tard que les jeunes larves écloses brouteront ces restes putréfiés et desséchés, ou encore dévoreront les larves de diptères qui cherchent leur pâture dans le même milieu.

La larve de *T. fiavipennis*, décrite d'abord par Helen G. MANK (6), est un petit ver étroit et linéaire mesurant, à la fin de son développement, de 7 à 8 millimètres; la tête est plus étroite que le corselet et porte des antennes de 4 articles, des palpes maxillaires de 3 articles et des mandibules en forme de faucille; sur le front se trouvent six ocelles disposés en deux séries, l'antérieure en comptant quatre.

Le corselet et l'abdomen sont formés d'anneaux distincts; le dessus et le dessous de chaque segment portent une plaque chitineuse; l'abdomen se termine par un pseudopode flanqué de styles anaux bi-articulés. Au cours de sa croissance, ce Tachine subit au moins trois mues, qui ont lieu généralement la nuit. On croit que la larve mange ensuite son exuvie.

Après quelques jours de repos, la larve entre en pupaison; elle reste capable de mouvements, mais elle n'absorbe aucune nourriture; la partie antérieure du corps est élargie et déjà on reconnaît la forme adulte. La tête est repliée sous le corselet, de même que les étuis logeant les ailes et les pattes; la marge antérieure du thorax est garni de six paires de soies, dont l'une est située aux angles et les autres vers le centre; l'abdomen présente une double ligne de soies, la première sur les côtés, la seconde sur le tiers externe des tergites.

### Description des espèces

#### TACHINUS MEMNONIUS Gravenhorst

Jolie espèce de bonne taille, brun de poix à brun rouge; tête ordinairement plus foncée que le reste du corps; tête, thorax et élytres fortement alutacés; ponctuation des élytres fine et éparse, mais distincte, celle de la tête à peine visible; l'abdomen fine-

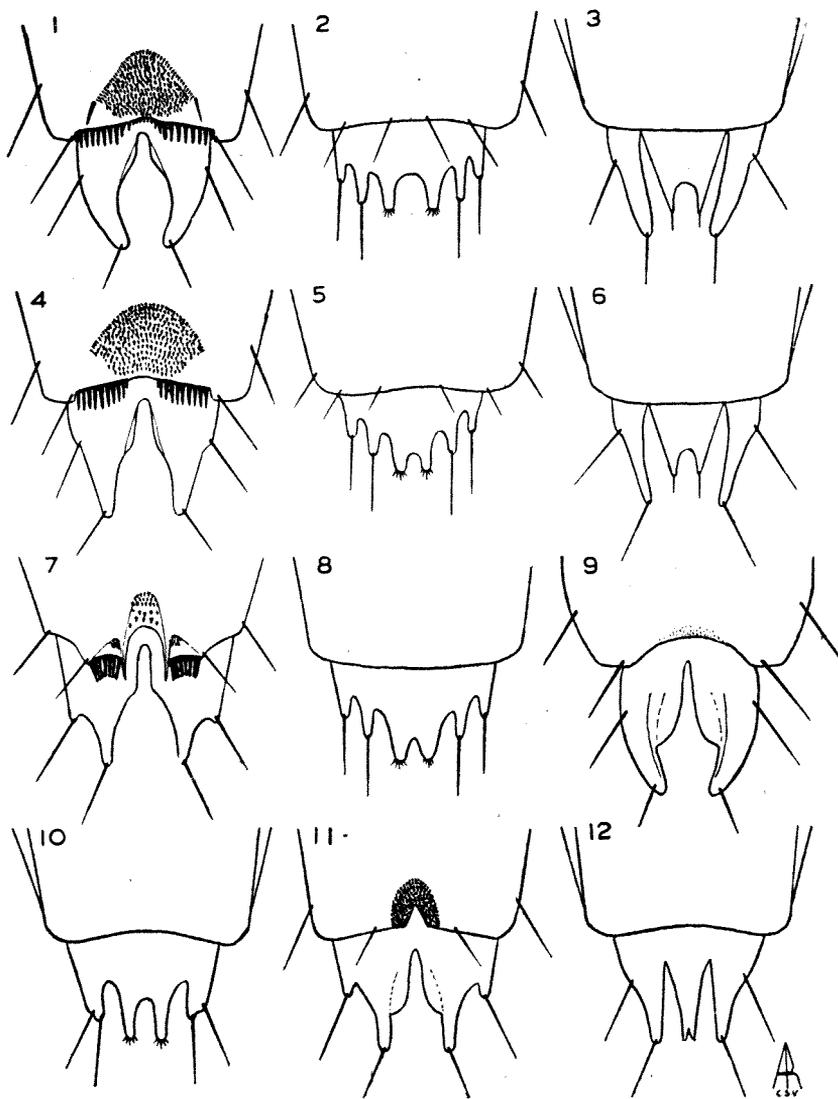


PLANCHE I.— *Tachinus quebecensis*: 1, face ventrale, mâle; 2, face ventrale, femelle; 3, face dorsale, femelle.— *Tachinus memnonius*: 4, face ventrale, mâle; 5, face ventrale, femelle; 6, face dorsale, femelle.— *Tachinus addendus*: 7, face ventrale, mâle; 8, face ventrale, femelle.— *Tachinus parallelus*: 9, face ventrale, mâle; 10, face ventrale, femelle.— *Tachinus luridus*: 11, face ventrale, mâle; 12, face dorsale, femelle (fide Horn).

ment, densément ponctué et alutacé; antennes brun rougeâtre, les articles basilaires, les palpes et les pattes un peu plus clairs. Longueur: 6-7.5 mm.

*Mâle*: Dernier sternite profondément divisé, les deux lobes ainsi formés fortement recourbés et comprimés latéralement; 6e sternite distinctement échancré, la partie médiane creusée en demi cercle, creux garni aux  $\frac{3}{4}$  de granulations serrées; de chaque côté de la coche médiane, on aperçoit une dizaine de dents très rapprochées les unes des autres, en forme de peigne; 7e tergite quadri-denté, l'incision médiane plus profonde que les latérales (pl. I, fig. 4; pl. IV, fig. 1, 4).

*Femelle*: 7e sternite terminé par six dents; l'incision qui sépare les dents médianes est moins profonde que les autres et de même largeur que le sommet des dents qui la bordent; 7e tergite tri-denté, la partie centrale plus courte que les latérales et se rétrécissant brusquement à la base pour se terminer par une partie parallèle, échancrée au sommet (pl. I, fig. 5, 6).

*Distribution*<sup>1</sup>: Montréal, 28 août 1903, (J. O.); 5 septembre 1903, (J. O.); 3 septembre 1918 (J. O.).— Rigaud, 19 mai 1938, (A. R.).— La Ferme (Abitibi), 17 juillet 1942, (A. R.).

#### TACHINUS QUEBECENSIS, n. sp.

Espèce très rapprochée de la précédente; couleur généralement brun rougeâtre, parfois brun noir; tête, thorax et élytres distinctement alutacés; ponctuation élytrale plus dense et plus forte que celle du thorax, celle de la tête à peine perceptible; abdomen à ponctuation légèrement plus forte que celle des élytres mais un peu plus clairsemée; antennes, palpes et pattes de la couleur générale du corps. Longueur: 6-7.5mm.

*Mâle*: Dernier sternite profondément incisé, se terminant en deux pièces comprimées latéralement et recourbées vers le dessous

1. Les localités mentionnées dans ce travail correspondent toutes à des spécimens examinés au cours de cette étude. Pour abrégé, nous avons employé des initiales pour les captures du Révérend Frère J. Ouellet, c.s.v., et les nôtres. Les autres entomologistes ont le crédit de leurs découvertes.

du corps; sixième sternite largement et faiblement échancré, bordé d'un rang continu d'épines, longues et serrées sur les côtés, très courtes vis-à-vis l'échancrure centrale; partie postérieure du disque du sternite offrant une cavité semi-circulaire, garnie de granulations serrées sur toute la région centrale; des poils ténus bordent ces granulations antérieurement; 7<sup>e</sup> tergite quadridenté; dents latérales très courtes, les médianes plus longues, subtriangulaires (pl. I, fig. 1; pl. IV, fig. 2, 3).

Pénis extérieurement, assez semblable à celui de *T. memnonius*; cependant, à l'intérieur de la bourse dorsale, sont logées deux petites lamelles en forme de crochets qui se projettent au dehors durant l'accouplement. Ces lamelles, qui existent également chez *T. memnonius*, sont fort différentes d'une espèce à l'autre; pour s'en convaincre il suffira de comparer les figures.

En préparant le pénis des autres espèces nous n'avons pas remarqué de ces lamelles, que l'on pourrait assimiler à des forceps destinés à maintenir les sujets en copulation.

*Femelle*: Dernier sternite appartenant au type des 6-dentés; les dents médianes, élargies et frangées de poils raides à l'apex, sont séparées l'une de l'autre par un espace plus grand que la partie apicale de ces dents; tergite terminal tri-denté; lobe médian, légèrement plus court que les externes, large à la base et se rétrécissant au sommet, où il apparaît divisé jusqu'au milieu environ de sa longueur; lobes latéraux moins larges à la base que chez *T. memnonius* (pl. I, fig. 2, 3).

Grâce à M. Hugh B. Leech nous possédons une longue série de *T. semirufus* Horn. Superficiellement, cet insecte ressemble à *T. quebecensis*, surtout par la marge pectinée du 6<sup>e</sup> sternite mâle et les lamelles incluses dans le pénis. Cependant, à cause de la ponctuation élytrale, de la denticulation du dernier tergite, tant chez le mâle que chez la femelle, et de la forme du pénis, il n'y a pas lieu de douter que nous sommes en présence de deux espèces distinctes.

La seule localité où nous avons rencontré *T. memnonius* associé à cette nouvelle espèce, c'est à La Ferme, comté d'Abitibi.

Dans nos chasses à cet endroit, le premier est représenté par deux mâles et le second par 16 mâles et 12 femelles. Les données présentes portent à conclure que *T. quebecensis* est une espèce des climats plus froids de notre Province. Ainsi s'entend sa distribution dans les Laurentides, à Nomingue et Val Morin, et dans le nord du Québec, à La Ferme et Roberval. Sa présence à La Trappe reste alors plus difficile à expliquer. *T. quebecensis* serait peut-être une autre de ces entités très répandue dans les climats froids et clairsemée dans les climats plus tempérés. De nouvelles recherches pourront élucider ce point.

Outre les caractères sexuels déjà suffisamment indiqués, la seule différence un peu marquée entre cette espèce et la précédente, c'est la ponctuation des tergites abdominaux, qui est distinctement plus clairsemée dans l'espèce présente que chez *T. memnonius*.

Geo. H. Horn avait probablement des individus de cette espèce entre les mains quand il écrivait les lignes suivantes: « In some of the Canadian and all of the British Columbia specimens, the middle lobe of the last dorsal segment female is rather more deeply cleft. This does not appear to be of specific value as the male are not distinguishable. »

Si notre attention n'avait pas été attirée sur ces lamelles incluses dans le pénis, les autres caractères mentionnés ci-dessus chez les mâles nous auraient probablement échappés et, à la suite de Horn, nous aurions groupé tous ces spécimens sous le nom de *T. memnonius*.

**HOLOTYPE:** Nomingue, Qué., 22 août 1936, (♂) A.R.; N° 10  
Institut de Biologie, Université de Montréal.

**ALLOTYPE:** Même localité, 3 août 1936 (♀) A.R.

**PARATYPES:** Même localité, 3 août 1936 (2♂) A.R.; 22 août 1936  
(1♂) A.R.

Val Morin, Qué., 18 août 1900 (1♀) J.O.; 27 juillet  
1901 (1♀) J.O.; 3 août 1902 (1♂) J.O.

La Trappe Qué., 23 août 1934 (1♀) J.O.; 8 mai 1935  
(1♂) J. O.

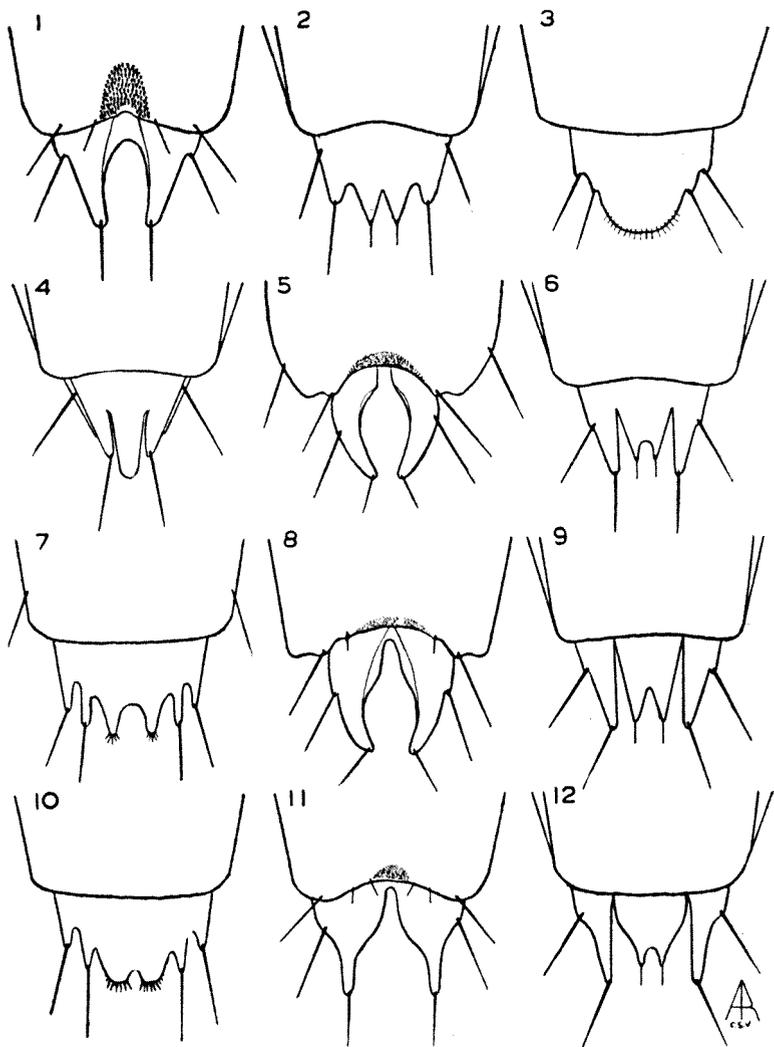


PLANCHE II.— *Tachinus flavipennis*: 1, face ventrale, mâle; 2, face dorsale, mâle; 3, face ventrale, femelle; 4, face dorsale, femelle.— *Tachinus fimbriatus*: 5, face ventrale, mâle; 6, face dorsale, femelle; 7, face ventrale, femelle.— *Tachinus picipes*: 8, face ventrale, mâle; 9, face dorsale, femelle; 10, face ventrale, femelle.— *Tachinus limbatus*: 11, face ventrale, mâle; 12, face dorsale, femelle.

La Ferme, Abitibi, Qué., 17 juillet 1942 (4 ♂, 3 ♀) A.R.  
La Sarre, Abitibi, Qué., 24 août 1943 (1 ♀) A.R.  
Roberval, Qué., 22 août 1944 (4 ♂, 3 ♀) A.R.— 23  
août 1944 (1 ♀) A.R.— 2 août 1944 (13 ♂, 9 ♀) A.R.

Des paratypes ont été déposés au Musée Provincial de la province de Québec, dans la Collection Nationale à Ottawa, à The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, au National Museum of Washington, à l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal, dans la collection du Rév. J. Ouellet, c.s.v., et dans la collection personnelle de l'auteur.

#### TACHINUS ADDENDUS Horn

Petite espèce brun de poix; bords du thorax et base des élytres d'un brun jaune ou d'un brun rouge; tête et thorax brillants, très finement ponctués, mais à peine alutacés; élytres ponctués plus fortement et plus densément; abdomen guère plus fortement ponctué que la tête et le thorax, marge postérieure des segments d'un roux foncé; antennes d'un brun noir, sauf les quatre articles basilaires brun rouge, de même que les palpes maxillaires et les pattes. Longueur: 4mm.

*Mâle*: Dernier sternite profondément divisé, formant deux lobes triangulaires droits, nullement comprimés latéralement, chaque lobe muni d'une dent additionnelle sur le bord externe; 6e sternite brusquement et profondément coché au centre; bords de l'échancrure prolongés postérieurement; la face de ce sternite avec 3 dépressions, une médiane plus grande et deux petites latérales vis-à-vis les « peignes »; toutes trois pourvues de granulations assez serrées, mais non sur la surface entière de la cavité; 7e tergite à quatre dents, les deux latérales plus courtes (pl. I, fig. 7; pl. IV, fig. 5, 6).

*Femelle*: Dernier sternite avec les 6 dents habituelles, les deux médianes plus larges, plus profondément séparées l'une de l'autre et terminées par six soies raides; dernier tergite tri-lobé, la partie médiane légèrement plus courte et profondément divisée

en deux pointes aiguës presque aussi longues que les dents latérales (pl. I, fig. 8).

*Distribution:* Val Morin, 20 août 1901, (J. O.); 18 août 1903, (J. O.); 20 août 1903, (J.O.); 7 août 1902, (J.O.).— Rigaud, 17 octobre 1937, (A.R.).— La Ferme (Abitibi), 26 août 1942, (A.R.); 28 août 1943, (A.R.).— Roberval, 22 août 1944, (A.R.).— Lac Tremblant, 16 juillet 1935, (Frère Jules).

#### TACHINUS PARALLELUS Horn

Grande espèce remarquable par sa forme parallèle, les deux derniers segments de l'abdomen seuls rétrécis; tête noire; thorax, élytres, antennes et pattes brun rouge; abdomen brun de poix; tête et thorax brillants, finement ponctués et alutacés; élytres garnis de ponctuations de différentes grosseurs, disposées sur le disque en lignes sinueuses plus ou moins régulières; fond distinctement alutacé; abdomen finement ponctué et alutacé à peu près également sur les sternites et les tergites. Longueur: 6.— 6.5mm.

*Mâle:* 7e sternite profondément incisé, formant deux lobes triangulaires, à sommet infléchi et comprimé latéralement; côtés de l'incision rebordés de la base au milieu; l'incision elle-même se termine par un angle aigu; avant-dernier sternite largement échancré au milieu et étroitement sur les côtés; partie médiane sans plaque, ni bande granuleuse; 7e tergite terminé par quatre dents, à sommet obtus, les latérales très courtes (pl. I, fig. 9; pl. IV, fig. 7, 8).

*Femelle:* Bord postérieur du 7e sternite divisé en six lobes profondément incisés; les médians, plus larges, garnis, à leur extrémité arrondie, d'une frange de soies raides et relativement courtes; 7e tergite formé de quatre dents, les médianes un peu plus longues et plus étroites; les latérales, chacune avec 2 longues soies à l'extrémité au lieu d'une seule habituellement. (pl. I, fig. 10).

*Distribution:* Roberval, juin 1939 (S. Dumont).

## TACHINUS FLAVIPENNIS Dejean

*T. luridus* Horn (nec Erichson)

Tête, thorax et abdomen noirs; élytres d'un jaune brunâtre; dans les spécimens immatures, les côtés du thorax et la marge apicale des segments abdominaux prennent plus ou moins la teinte des élytres; palpes maxillaires et antennes brun de poix; les segments basilaires de ces dernières à peine plus pâles que les suivants; pattes brunâtres, mais allant parfois du testacé au noir; la ponctuation de la tête, du thorax et des élytres fine et clairsemée, celle des tergites abdominaux plus forte et plus dense, enfin celle des sternites encore plus forte; tout le dessus finement alutacé. Longueur: 5-6mm.

*Mâle*: 7e sternite profondément divisé en 2 lobes triangulaires, non recourbés; le fond de la scissure largement arrondi; avant-dernier sternite, à peine émarginé et creusé d'une cavité semi-ovale dont le fond est couvert d'une granulation serrée, à l'exception d'un petit disque médian contigu à la marge; 7e tergite quadri-denté, dents latérales à sommet obtus, dents médianes effilées et plus longues que les latérales (pl. II, fig. 1, 2; pl. IV, fig. 9, 10).

*Femelle*: Dernier sternite entier, à marge fimbriée, portant de chaque côté, à la base, deux dents très petites, l'une limitant la partie fimbriée, la seconde à mi-distance entre la première et la base du segment; dernier tergite distinctement denté; la dent médiane plus longue que les dents latérales; toutes trois sont soudées à la base, c'est-à-dire connées (pl. II, fig. 3, 4).

*Distribution*: Montréal, 1 septembre 1902, 27 mai 1919, (J.O.).— Ile Jésus, 24 mai 1923, (J.O.).— Rigaud, 12 juin 1900 (J.O.); 4 juillet 1934, (A.R.); 10 juillet 1934, (A.R.); 9 mai 1937, (A.R.); 30 mai 1937, (A.R.); 18 mai 1939, (A.R.).— La Trappe, 5 juin 1933 (P. Léopold); 25 mai 1944 (P. Léopold); 15 juillet 1933, 9 juin 1937, 1 juin 1942 (J.O.).— Val Morin, 9 août 1900 (J.O.).— Nominigüe, 22 août 1936 (A.R.).— La Ferme (Abitibi), 26 août 1942, 28 août 1943, (A.R.).— Contrecoeur, 4 octobre 1936, (Frère Jules).— St-Bruno, 11 mai 1938, (Frère Jules).— St-

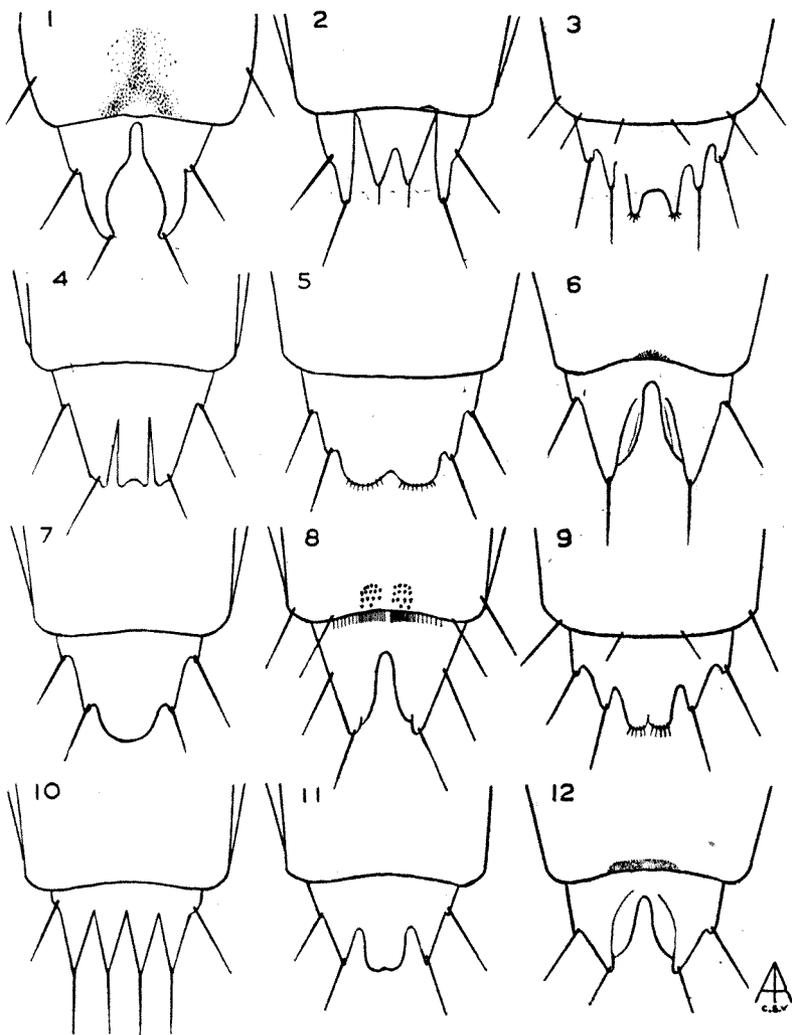


PLANCHE III.— *Tachinus pallipes*: 1, face ventrale, mâle; 2, face dorsale, femelle; 3, face ventrale, femelle.— *Tachinus basalis*: 4, face dorsale, femelle; 5, face ventrale, femelle; 6, face ventrale, mâle.— *Tachinus nitiduloides*: 7, face dorsale, mâle; 11, face dorsale, femelle; 12, face ventrale, mâle.— *Tachinus tachyporoides*: 8, face ventrale, mâle; 9, face ventrale, femelle; 10, face dorsale, femelle.

Jérôme, 9 juillet 1938, (Frère Jules).— St-Grégoire, 8 mai 1938, (Frère Jules).— La Trappe, 10 juillet 1933, (J.O.).

### TACHINUS LURIDUS Erichson

*T. canadensis* Horn.

Tête généralement noire; disque du thorax, des élytres et abdomen brun de poix; le pourtour du thorax et des élytres brun pâle et parfois testacé; il se rencontre des individus d'un testacé uniforme. Deux lignes noires, partant des antennes, et s'unissant sur le milieu du front, indiquent la limite entre le clypéus et le front. Chez certains individus nous avons remarqué deux pores au milieu du front, entre les yeux; tégument du thorax et de la tête finement alutacé et ponctué; élytres plus densément et plus fortement ponctués et alutacés; abdomen très finement ponctué; antennes brunâtres, les 4 segments basilaires un peu plus pâles que les suivants; les pattes également brunâtres. Longueur: 5.5-6mm.

*Mâle*: 7e sternite profondément incisé formant deux lobes triangulaires non recourbés, mais à sommet comprimé latéralement; les bords de l'incisure sont largement marginés du milieu à la base, où ils se terminent en formant un angle aigu; 6e sternite largement émarginé et portant une cavité semi-ovale plus déprimée que chez *T. flavipennis* et couverte entièrement de granulation serrée; 7e tergite quadri-denté; les dents médianes plus longues que les dents latérales. (pl. I, fig. 11; pl. IV, fig. 11, 12).

*Femelle*: Dernier sternite avec les six dents habituelles, les deux médianes distinctement séparées l'une de l'autre et terminées par une série d'épines; 7e tergite avec trois dents d'égale longueur, celle du milieu plus large à la base et échancrée triangulairement à l'apex, (pl. I, fig. 12).

*Distribution*: Montréal, 1 septembre 1904, (J.O.); 15 juillet 1904, (J.O.).— St-André (Argenteuil), 29 juillet 1933, (J.O.).— Val Morin, 19 août 1902, (J.O.).— Nomingue, 29 août 1933, (A.R.).

## TACHINUS FIMBRIATUS Gravenhorst

Grande espèce noir de poix; élytres d'un marron pâle, à l'exception d'une étroite bande suturale, de la marge apicale et de la partie postérieure des côtés qui sont généralement de la couleur du reste du corps; écusson plus ou moins noir; clypéus brunâtre; suture clypéo-frontale distincte, sous forme d'une ligne plus foncée; tête et thorax finement ponctués et alutacés; ponctuation des élytres beaucoup plus forte et groupée en lignes presque continues; fond finement alutacé; tergites abdominaux densément ponctués, mais plus finement que les élytres; antennes brunâtres, les 4 segments basilaires et l'apical plus pâles; fémurs presque noirs; tibias et tarses brun rouge; premier segment abdominal fortement soulevé entre les hanches postérieures et prolongé vers l'arrière; 2e segment caréné à la moitié antérieure seulement. Longueur: 9-10mm.

*Mâle*: 7e sternite profondément incisé; l'incision, rebordée à la base, se termine par un angle aigu; les deux pièces latérales ainsi formées, subitement recourbées et comprimées; 6e sternite largement échancré au centre et étroitement sur les côtés; échancrure principale, bordée d'une plaque granuleuse en forme de calotte sphérique, un peu soulevée par rapport au sternite lui-même; métasternum avec une crête médiane juste à l'avant des hanches postérieures; hanches postérieures dentées à leur partie interne (pl. II, fig. 5; pl. IV, fig. 13, 14).

*Femelle*: 7e sternite avec six dents, toutes également étroites et plutôt courtes, les 2 médianes avec l'extrémité frangée de petites soies; 7e tergite tri-denté, les dents latérales étroitement triangulaires et effilées, la médiane plus courte et échancrée, (pl. II, fig. 6, 7).

*Distribution*: Montréal, 18 mai 1903, (J.O.); Val Morin, 12 août 1902, (J.O.).— Rigaud, 3 août 1937, (A.R.).— La Trappe, 2 sept. 1935, 5 août 1943, 26 août 1943, (J.O.); 27 août 1945, 29 août 1945, (J.O.).

## TACHINUS PICIPES Erichson

Espèce de forte taille, généralement noir de poix; appendices buccaux, segments basilaires des antennes, tarses et parfois tibias plus pâles; tête et thorax finement alutacés et ponctués; ce dernier, le plus souvent avec une ligne médiane lisse; élytres et abdomen plus fortement ponctués et alutacés; premier et deuxième sternites abdominaux carénés comme chez *T. fimbriatus*. Longueur: 7-8mm.

*Mâle*: Dernier sternite divisé profondément; l'incision rebordée et terminée par une pointe aiguë; les deux lobes formés, triangulaires et ordinairement aplatis, parfois un peu comprimés et recourbés apicalement; métasternum bicaréné ou uni postérieurement; marge de l'avant-dernier sternite profondément échancrée au milieu et généralement sinuée sur les côtés, sans bordure granuleuse; toute la partie médiane du 6e sternite légèrement creusée en une vaste soucoupe, (pl. II, fig. 8; pl. IV, fig. 15, 16).

*Femelle*: Dernier sternite avec les six dents habituelles, les deux latérales fines, les médianes larges et presque fusionnées, frangées de petites soies à l'apex, dernier tergite formé de 3 pièces d'égale longueur; les latérales rétrécies au sommet, la médiane divisée jusque vers la moitié, (pl. II, fig. 9, 10).

*Distribution*: Val Morin, 25 août 1900, 25 août 1903, 12 août 1904, (J.O.).— Park Reserve, 22 juillet 1934, (S. Dumont).— Nominigüe, 22 août 1936, (A.R.).— La Ferme (Abitibi), 17 juillet 1942, 26 août 1942, (A.R.).— St-Hilaire, 14 juillet 1920, 17 juin 1921, (J.O.).— Roberval, 2 août 1944, 22 août 1944, (A.R.).— St-Jérôme (Lac-St-Jean), 10 août 1944, (A.R.).— Percé, 22 juillet 1937, (Frère Jules).— Mont-Tremblant, août 1935.— Parc National Cté Montmorency, 20 juillet 1939.— Arundel, août 1935.

## TACHINUS LIMBATUS Melsheimer

Jolie espèce d'un brillant remarquable; tête noire, thorax et marges latérale et apicale des élytres testacés; disque des élytres et abdomen brun de poix. (Il arrive que les élytres et l'abdomen

soient d'un testacé uniforme). Tête finement ponctuée; thorax lisse, sans ponctuation; élytres à ponctuation très fine et clairsemée; tergites plus distinctement ponctués; dessous de l'abdomen à grosse ponctuation serrée, surtout à la base des segments; antennes brunâtres, les 4 segments basilaires et souvent aussi les 2 apicaux plus pâles; palpes et jambes d'un jaune testacé. Longueur: 7-7.5mm.

*Mâle*: Dernier sternite profondément divisé, formant deux parties triangulaires aplaties, nullement recourbées; 6e sternite largement échancré au milieu et muni, près du bord apical, d'un petit disque granuleux; milieu des 4e, 5e et 6e sternites muni d'un disque aplati (4e et 5e) ou légèrement creusé (6e); dernier tergite quadri-denté; les dents médianes, un peu plus longues et aiguës, les dents latérales à sommet obtus, (pl. II, fig. 11; pl. IV, fig. 17, 18).

*Femelle*: Dernier sternite avec 6 dents bien distinctes, les 2 de chaque côté fines et aiguës; les deux médianes un peu plus larges, à sommet obtus et garni d'une frange de soies; dernier tergite terminé par trois dents, les deux latérales très étroites et effilées; la médiane plus courte, triangulaire, à sommet aigu ou faiblement échancré, (pl. II, fig. 12).

*Distribution*: Montréal, 15 juin 1900, (J.O.); 28 août 1903 (J.O.); 15 juin 1909, (J.O.); 10 octobre 1917, (J.O.).— St-Martin, 30 août 1900, (J.O.).— Rigaud, 4 avril 1937, (A.R.); 30 sept. 1937, (A.R.); 25 sept. 1938 (A.R.).— Joliette, 12 juillet 1900, (J.O.).— St-Hilaire, 18 juin 1900, (J.O.).— Beauharnois, 2 octobre 1923, (J.O.).— Mistassini, 30 juillet 1944, (A.R.); 15 juillet 1944, (A.R.).— St-Jérôme (Lac St-Jean), 10 août 1944 (A.R.).— Beauceville, juillet 1936, (Frère Louis-Béatrix).— Shawbridge, 18 juillet 1926, (A.F. Winn).

Cette espèce, par certains caractères, s'éloigne du type générique tel que défini plus haut. Le premier article des tarsi postérieurs est plus long que le dernier, alors que, chez toutes les autres espèces examinées, c'est le contraire qui a lieu; les segments antennaux sont tous plus longs que larges; les autres espèces ont les articles 4-10 plus larges que longs. Un dernier caractère qui lui

appartient en propre, c'est l'absence de poils dans les ponctuations abdominales.

### TACHINUS PALLIPES Gravenhorst

*T. frigidus* Erichson.

Espèce noir de poix, avec la marge du thorax, la base des élytres et parfois l'extrémité, le bord apical des segments abdominaux plus ou moins jaune brun; tête et thorax très finement ponctués et alutacés; ponctuation des élytres très dense et assez forte, tégument plus distinctement alutacé; ponctuation de l'abdomen à peine perceptible; antennes brun foncé, les deux segments basilaires plus pâles dans les individus typiques; pattes variant du brun noir au brun jaune. Il arrive souvent, chez les exemplaires récemment nymphosés, que la tête et le disque du thorax soient seuls brunâtres, le reste étant testacé. Longueur: 5-6mm.

*Mâle*: 7e sternite semblable à celui du *T. limbatus*; 6e largement mais peu profondément échancré au centre; la partie médiane forme une large cavité dans laquelle on distingue des granulations très fines groupées en forme d'Y renversé, l'espace compris entre les branches étant tout à fait lisse; dernier tergite terminé par 4 dents, à sommet non aigu, les médianes dépassant les latérales, (pl. III, fig. 1; pl. IV, fig. 19, 20).

*Femelle*: 7e sternite avec 6 dents de dimensions égales, les médianes garnies de 5-6 soies courtes et raides; 7e tergite tridenté, les dents latérales d'abord assez larges, puis rétrécies avant le sommet; la dent médiane un peu plus courte que les latérales, incisée jusqu'à plus de la moitié de sa longueur de façon à former deux pointes très aiguës terminées chacune par une seule petite soie (pl. III, fig. 2, 3).

*Distribution*: Montréal, 10 juillet 1909, (J.O.); 12 juin 1909, 25 juillet 1901 (J.O.).— Ile Jésus, 24 mai 1923, (J.O.).— Ste-Thérèse, 2 mai 1938, (Frère Adrien.). Rigaud, 20 juillet 1908, (J.O.); 10 juillet 1934, (A.R.); 27 août 1934, (A.R.); 13 avril 1937, (A.R.); 29 avril 1937, (A.R.); 8 mai 1937, (A.R.); 21 mai

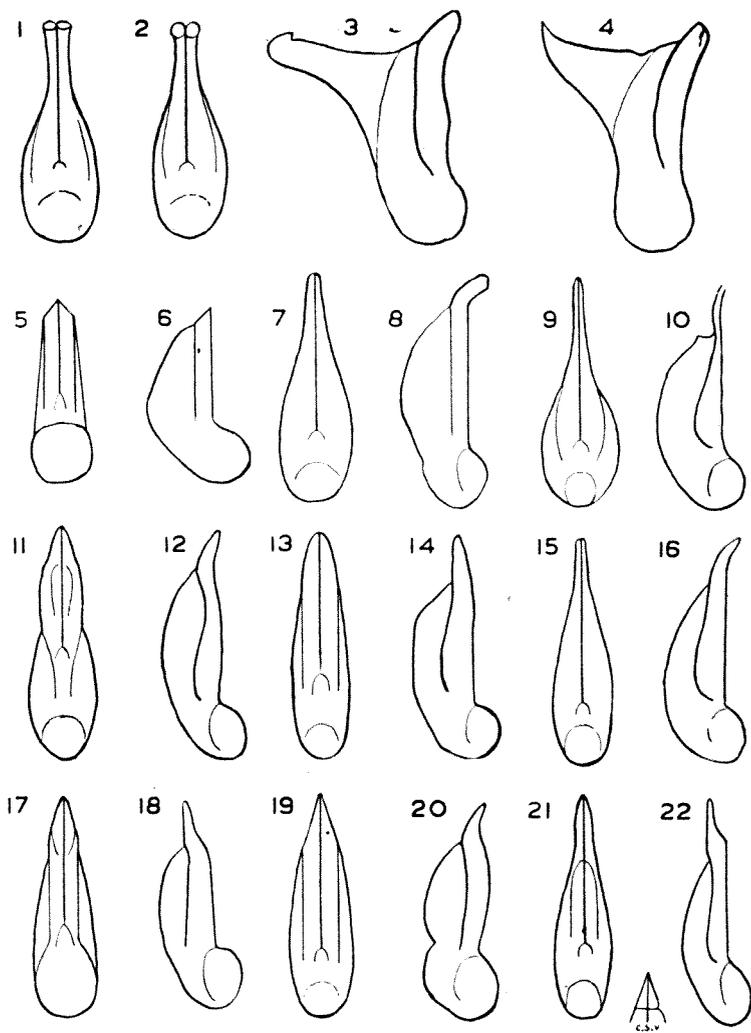


PLANCHE IV.—Pénis vus du côté ventral et de profil: 1, 4, *T. memnonius*; 2, 3, *T. quebecensis*; 5, 6, *T. addendus*; 7, 8, *T. parallelus*; 9, 10, *T. flavipennis*; 11, 12, *T. luridus*; 13, 14, *T. fimbriatus*; 15, 16, *T. picipes*; 17, 18, *T. limbatus*; 19, 20, *T. pallipes*; 21, 22 *T. fumipennis*.

1937, (A.R.); 4 juillet 1937, (A.R.); 9 août 1937, (A.R.); 17 octobre 1937, (A.R.); 20 avril 1938, (A.R.); 28 avril 1938, (A.R.); 5 mai 1938, (A.R.); 14 mai 1938, (A.R.); 22 mai 1938, 17 avril 1939, (A.R.); 31 mai 1939, (A.R.); 4 juin 1939, (A.R.); 12 août 1937, (J.O.).— La Trappe, 3 août 1924, (J.O.); 9 mai 1943, (J.O.); 24 mai 1943, (A.R.).— St-Jérôme (Terrebonne), 28 juillet 1938, (Frère Jules).— Val Morin, 12 août 1903, (J.O.); 15 août 1903, (J.O.).— Nominique, 9 août 1933, (A.R.); 22 août 1936, (A.R.).— La Ferme (Abitibi), 19 août 1942, (A.R.); 26 août 1942 (A.R.); 10 juillet 1943 (A.R.); 28 août 1943, (A.R.).— St-Bruno, 17 mai 1938, (Frère Adrien); 2 mai 1938, (Frère Jules).— St-Grégoire, 8 mai 1938, (Frère Jules).— Mistassini, 25 juillet 1944, (A.R.).— Roberval, 22 août 1944, (A.R.).— St-Jérôme (Lac St-Jean), 10 août 1944 (A.R.).— Makamik, 19 août 1943, (A.R.).— Joliette, 25 juillet 1908, (J.O.).— Laval des Rapides, 28 juillet 1935, (Frère Jules).— St-Georges, 8 mai 1938, (Frère Jules).

#### TACHINUS FUMIPENNIS Say

Cette espèce a été mentionnée par Provancher et par quelques autres auteurs pour la province de Québec, mais nous croyons qu'il s'agissait alors de l'espèce *T. pallipes* Grav. Cette erreur est facilement explicable, vu la très grande similitude qui existe entre *fumipennis* et *pallipes*. Le caractère des sculptures, le seul habituellement exprimé, ne peut être évalué avec certitude que par une comparaison soigneuse des deux espèces. Le second caractère que nous ajoutons dans la clef rendra peut-être plus service (pl. IV, fig. 21, 22).

#### TACHINUS BASALIS Erichson

*T. circumcinctus* (Mäkel).

Noir de poix, à l'exception des élytres, qui sont d'un brun jaune sale; antennes brun rouge, les segments basilaires paraissent plus pâles à cause du manque de pubescence; palpes maxillaires et pattes également brun rouge; tête très finement et épar-

sement ponctuée, mais distinctement alutacée; thorax brillant et uni avec ponctuation très fine et éparse; ponctuation des élytres assez forte et serrée; fond lisse et brillant; abdomen ponctué encore plus fortement surtout à la base de chaque segment. Longueur: 4-5mm.

*Mâle*: Dernier sternite divisé profondément; la pointe de l'incision est triangulaire et faiblement rebordée; lobes formés, droits et à peine comprimés du côté interne; 6e sternite largement échancré, bordé de granulations nombreuses particulièrement au centre; face de ce sternite aucunement concave; 7e tergite avec 4 dents; les médianes plus longues (pl. III, fig. 6; pl. V, fig. 3, 4).

*Femelle*: Marge apicale du dernier sternite formée d'une large pièce médiane échancrée à l'apex et garnie d'une frange de soies; de chaque côté, deux dents assez fortes munies de longues soies; 7e tergite formé de trois dents d'égale longueur, les latérales triangulaires, la médiane à bords parallèles et émarginée au sommet (pl. III, fig. 4, 5).

*Distribution*: Rigaud, 17 octobre 1937, (A. Robert).— La Trappe, 27 mai 1940, (Père Léopold).— Roberval, 2 août 1944, (A. Robert).

#### TACHINUS NITIDULOIDES Horn

Petite espèce noire, brillante; bords du thorax, extrémité des élytres et marge apicale des segments de l'abdomen roussâtres; antennes brun foncé, à l'exception des articles basilaires qui sont brun rouge; hanches et fémurs brun de poix; tarses et parfois tibias brun rougeâtre; tête et thorax très finement ponctués; ponctuation des élytres dense et forte, l'abdominale fine et clairsemée, cette dernière partie seule alutacée. Longueur: 3mm.

*Mâle*: Dernier sternite semblable au correspondant du *basalis*; bordure granuleuse du 6e sternite un peu mieux délimitée; 7e tergite tri-denté, les deux dents médianes habituelles s'unissant pour former un large lobe arrondi, plus long que les dents latérales (pl. III, fig. 7, 12; pl. V, fig. 1, 2).

*Femelle*: Dernier sternite à six dents bien séparées; 7e tergite à quatre dents toutes égales, les deux médianes fendues jusqu'à la moitié seulement (pl. III, fig. 11).

*Distribution*: La Trappe, 22 mai 1944, (J. Ouellet); 26 mai 1944, (Père Léopold).

#### TACHINUS TACHYPOROIDES HORN

Espèce moyenne, très brillante; tête et abdomen noir de poix; thorax et élytres brun jaunâtre, de même que les pattes et les palpes maxillaires, les fémurs postérieurs un peu plus rembrunis; les antennes, atteignant la moitié des élytres, à articles allon-

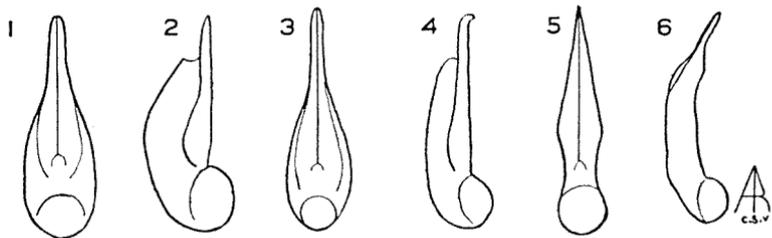


PLANCHE V.—Pénis vus du côté ventral et de profil: 1, 2, *T. nitiduloides*; 3, 4, *T. basalis*; 5, 6, *T. tachyporoides*.

gés, noires ou brunâtres, sauf les deux articles basilaires qui sont jaune pâle; élytres aussi larges que longs; tête, thorax et élytres imperceptiblement ponctués, très faiblement alutacés; abdomen finement et éparsément ponctué; sternites 4-7 avec des rangées transversales de soies de différentes longueurs. Longueur: 4.5-5 mm.

*Mâle*: Dernier sternite profondément incisé, l'incision à bords parallèles, sur les 2/3 de la longueur, faiblement, marginée; les deux lobes ainsi formés sont droits, non comprimés latéralement, longuement triangulaires; le sternite précédent à peine échancré, la marge garnie d'épines courtes et serrées, à peine interrompues au centre; 6e sternite, à proximité du bord apical, muni de granulations séparées en deux groupes; d'autres granulations apparaissent au milieu du 5e sternite;

7e tergite terminé par 4 dents, à sommet obtus, les médianes dépassant un peu les latérales (pl. III, fig. 8; pl. V, fig. 5, 6).

*Femelle*: Dernier sternite formé de six pièces; mais les deux médianes, beaucoup plus larges et frangées des soies habituelles dans le genre *Tachinus*, fusionnées sur toute leur longueur, un petit sillon étant seul visible au centre; dernier tergite formé de quatre dents absolument semblables; c'est le lobe médian qui s'est profondément divisé (pl. V, fig. 9, 10).

*Distribution*: Montréal, 8 mai 1904, (J. Ouellet).— Roberval, 4 mai 1939, (S. Dumont).— Mistassini, 30 juillet 1944, (A. Robert).

Nous aurions aimé comparer nos spécimens avec le type qui a servi à la description originale de cette espèce. Ne pouvant le faire par nous-même, nous avons eu recours à M. E. T. Cresson, qui a accepté avec bienveillance de nous rendre ce service.

Si l'on compare notre description à celle de Horn, on remarquera les écarts suivants: les 2 segments antennaux basilaires sont indiqués comme plus pâles que les autres, alors que tous les articles devraient être d'une même couleur; les élytres brun jaune, au lieu de brun noir; le 7e tergite femelle terminé par 4 dents subégales, l'incision médiane aussi profonde que les incisions latérales, alors que cette incision devrait être de moitié moins profonde.

D'autre part, Horn ne parle pas des longues soies implantées près de la marge apicale, sur les côtés des tergites abdominaux 3, 4 et 5, ni des autres fixées sur le rebord de l'abdomen. Portevin attribue au premier groupe de soies un caractère générique; les genres *Lamprinus*, *Lamprinodes* et *Tachyporus* possèdent ces soies tergaux; les genres *Tachinus*, *Leucoparyphus* et *Habrocerus* en sont dépourvus.

Enfin, dans le genre *Tachinus*, les segments antennaires 1-4 sont glabres, c'est-à-dire sans le duvet que l'on remarque sur les articles suivants; *T. tachyporoides* a seulement les articles 1 et 2 glabres, 3 et 4 sont aussi pubescents que 5 à 11.

A cause de tout cela, nous avons longtemps hésité à laisser *tachyporoides* dans le genre *Tachinus*. Il serait probablement plus

logique de créer un nouveau genre pour cette espèce et les autres affines v. g. *agilis* Horn. Un matériel plus abondant ou une visite à Philadelphie pourra solutionner la difficulté.

### Références bibliographiques

1. BLATCHLEY, W. S. (1910) *An Illustrated Descriptive Catalogue of the Coleoptera or Beetles Known to occur in Indiana with Bibliography and descriptions of New species*, pp. 443-446.
2. CHAGNON, Gustave (1917) *A Preliminary List of the Insects of the Province of Quebec*, Supplement to report of the Quebec Society for the Protection of Plants.
3. — (1935) *Contribution à l'étude des Coléoptères de la Province de Québec*, p. 138.
4. HORN, Dr. George H. (1877) *Synopsis of the Genera and Species of the Staphylinidæ tribe TACHYPORINI of the United States*. Trans. Amer. Ent. Soc. VI, June.
5. LENG, Charles W. (1920) *Catalogue of the Coleoptera of America, North of Mexico*.
6. MANK, Helen G. (1923) *Biology of Staphylinidæ*, Annals of the Entomological Society of America. Vol. XVI, pp. 220-237.
7. PORTEVIN, G. (1929) *Histoire Naturelle des Coléoptères de France*, Tome I, pp. 315-334.
8. PROVANCHER, l'abbé L. (1877) *Petite Faune Entomologique du Canada*, Vol. 1.
9. — (1878) *Le Naturaliste Canadien*, Tome X, p. 335.
10. — (1879) *Le Naturaliste Canadien*, Tome XI, pp. 310-314.
11. XAMBEU, Capitaine (1908) *Les premiers États des Staphylinides*. Le Naturaliste, XXXI: 70-71. 80-82.
12. — (1913) *Mœurs et Métamorphoses des Staphylinides*. L'Échange, XXVIII: 1-116.

# CAS DE DÉVIATION DE L'AILERON CHEZ DES BERNACHES DU CANADA, *BRANTA C. CANADENSIS*, ET CHEZ DES CANARDS DOMESTIQUES

par

R. BERNARD, R. CAYOUEFFE et J.-A. BRASSARD  
*Jardin Zoologique de Québec, Charlesbourg, Québec*

---

## RÉSUMÉ

Des cas de déviation de l'aile chez deux bernaches du Canada (*Branta c. canadensis*) élevées en captivité et chez cinq canards domestiques hybrides (Rouen-Suédois?) sont signalés au Jardin Zoologique de Québec. Cette difformité est apparue au cours de la croissance, les sujets étant âgés d'environ deux mois. Les ailes des parents étaient normales. Nous croyons mentionner pour la première fois cette anomalie chez les bernaches.

La dissection des ailerons a révélé une rotation du métacarpien III et de la phalange I du doigt III par rapport à leur position normale.

Nous avons obtenu le même phénomène chez deux canetons Pékin dont le régime était supplémenté de caséine, de levure et d'huile de foie de morue.

Il reste à démontrer si cette anomalie est la conséquence de carence alimentaire ou si elle est congénitale.

## Introduction

Depuis 1932, date de fondation du Jardin Zoologique de Charlesbourg, la collection ornithologique de cette institution comprend, en moyenne, cent spécimens de la famille des Anatidés, répartis en une trentaine d'espèces. Nous avons observé pour la première fois, au cours de l'été de 1944, des cas de déviation de l'aile chez des bernaches du Canada (*Branta c. canadensis*)

élevées en captivité et des canards domestiques hybrides (Rouen-Suédois ?), dont l'hérédité nous est inconnue.

L'examen sommaire de ces sujets anormaux montre que les rémiges primaires sont renversées au dehors, au lieu d'être appuyées sur les flancs, lorsque l'aile est pliée. Cette difformité de l'aile rend l'oiseau incapable de replier les rémiges primaires sous les rémiges secondaires, qui ne sont pas affectées.

Chez l'espèce *Branta c. canadensis* (fig. 1 et 2), l'anomalie est apparue chez deux jeunes nés en captivité, le 17 juin 1944, de parents normaux qui faisaient partie de notre collection depuis huit années. Les jeunes bernaches présentent une déviation bilatérale des ailerons qui s'est manifestée au moment de la croissance des rémiges primaires, c'est-à-dire au début du mois d'août. Nous croyons signaler pour la première fois cette anomalie de l'aile chez des bernaches.

Les canards faisaient partie d'une couvée de sept jeunes, donnés au Jardin Zoologique par un visiteur. A leur arrivée, le 7 juillet 1944, les canetons étaient âgés d'environ deux semaines. La mère ne présentait aucune anomalie des ailes. A la fin du mois d'août, nous avons noté que les cinq canetons survivants présentaient des ailes anormales. Chez quatre d'entre eux, la déviation était symétrique, c'est-à-dire affectait également les deux ailes, tandis qu'un seul individu présentait une déviation unilatérale gauche (fig. 3 et 4).

Nous tenons à signaler que cette affection a été observée seulement chez les jeunes bernaches et les canetons. Tous avaient reçu la même alimentation, bien qu'ils fussent logés dans des endroits différents.

Nos recherches bibliographiques ont révélé que les aviculteurs américains ne se sont pas arrêtés à décrire cette anomalie de l'aile des Anatidés. HUTT<sup>1</sup> rapporte qu'il a eu l'occasion de constater ce phénomène chez les oies domestiques. On doit à PETERS (1930) les premières recherches sur cette question. Il

1. HUTT F. B., Professor of Poultry Genetics, Cornell University. Correspondance personnelle.

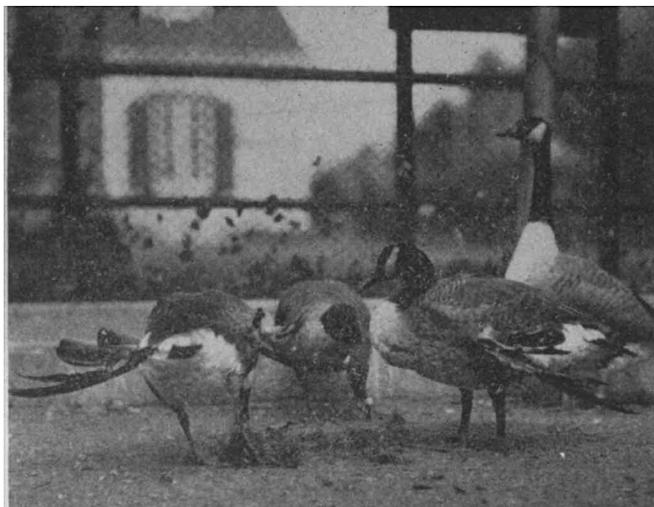


Fig. 1.— Bernaches du Canada. *Branta c. canadensis*. Parents normaux. Deux jeunes âgées de trois mois, atteintes de déviation symétrique de l'aïeron.

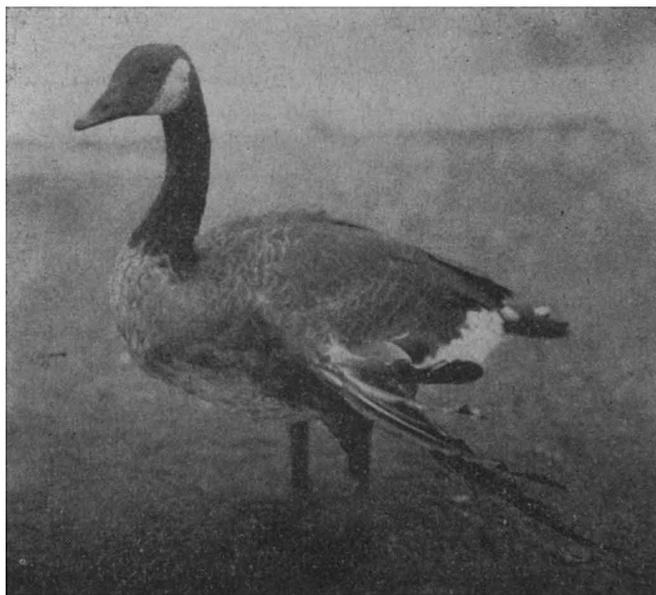


Fig. 2.— Une des jeunes bernaches du Canada âgée de trois mois. Déviation symétrique. Vue de côté.

remarque que cette malformation se rencontre fréquemment chez les oiseaux aquatiques domestiqués, tels le cygne, le canard et l'oie, mais ne s'observe pas chez les individus sauvages de la même famille. Dans les cas de déviation unilatérale, il a constaté que le trouble apparaît toujours sur l'aile gauche. Des dissections lui ont révélé que les muscles, les tendons, les ligaments et plus spécialement les os sont anormaux. Il semble de plus, selon PETERS, que ce caractère est héréditaire chez les cygnes et les canards, et qu'il paraît s'intensifier par la consanguinité. Dans un autre travail plus élaboré, PETERS (1933) rapporte que l'anomalie a été observée chez sept espèces d'oiseaux sauvages captifs, dont cinq de la famille des Anatidés. Chez les canards, les oies et les cygnes, il a constaté que l'anomalie se traduit par une torsion du métacarpien III par rapport au métacarpien II. Il émet l'hypothèse que l'apparition de cette déviation se rattache à la présence de métacarpiens II et III, très longs chez les Anatidés, par opposition aux métacarpiens courts des Gallinacés, famille d'oiseaux où la déviation des ailerons est inconnue. On sait par ailleurs que, chez les poules et les dindes, les difformités apparaissent plutôt aux pattes.

Selon les relevés statistiques de PETERS (1933), la déviation de l'aileron des Anatidés de basse-cour se rencontre au taux de cinq pour cent chez les cygnes, de moins de un pour cent chez les oies et à des taux variant de un à vingt-cinq pour cent chez les canards.

SAUSSEAU (1932) rapporte plusieurs cas de déviation de l'aileron chez l'oie de Toulouse. Cet auteur n'a révélé aucune anomalie de structure. Il émet l'hypothèse que la déviation est une conséquence de la suralimentation dont est l'objet la race de Toulouse. Les rémiges primaires se développeraient plus rapidement que leurs organes de soutien.

Les recherches de LÜHMAN (1936) sur l'aspect héréditaire de cette difformité laissent entrevoir qu'elle est favorisée par la consanguinité, bien que le phénomène ait été observé chez des sujets n'ayant aucune parenté. Selon LÜHMAN, le poids des rémiges primaires, à croissance rapide, n'est pas la cause de cette déviation.



Fig. 3.— Canards domestiques hybrides (Rouen-Suèdois?) âgés de trois mois, atteints de déviation de l'aile.



Fig. 4.— Les mêmes canards vus par-dessus. Trois montrent une déviation symétrique. Un seul est atteint de déviation unilatérale gauche.

Il semble donc, à la suite de cette revue, que la cause exacte de la déviation de l'aile n'est pas encore connue. Les quelques essais d'élevages faits par les auteurs cités ne permettent pas de conclure qu'il s'agit d'une affection congénitale.

### Dissection des ailerons difformes

L'examen des ailerons par palpation révèle une faiblesse de l'aile au poignet, c'est-à-dire au niveau des carpiens. Au cours d'une dissection soignée, il nous a été impossible de déceler une anomalie soit des tendons, soit des ligaments. De plus, il ne semblait pas y avoir d'inflammation dans cette région (fig. 5). Cependant, après avoir dégagé l'ossature des ailerons tout en conservant les ligaments, nous avons constaté des déplacements ou rotations du métacarpien III et de la phalange I du doigt III par rapport à leurs positions normales (fig. 5, B et E). L'ordre de grandeur de ces rotations est exprimé en degrés dans le tableau suivant:

Tableau 1.— Rotation des os des ailerons anormaux.

Espèces	Nombre de sujets	Métacarpien III	Phalange I du doigt III
Bernaches . . .	1	20° — 30°	50° — 60°
Canards hybrides	3	20° — 30°	30° — 40°

A la suite de cette description, nous croyons être en présence d'une malformation identique à celle décrite par PETERS (1933) et aussi par SAUSSEAU (1932), bien que ce dernier n'ait pas trouvé de déformation osseuse.

### Recherches expérimentales préliminaires

L'alimentation des jeunes oiseaux qui ont manifesté l'anomalie de façon spontanée consistait en moulée à poussins Purina;

additionnée de laitue, recoupes de gazon et grains mélangés. Étant donné que ces oiseaux vivaient en commun avec des oiseaux piscivores, ils ont eu accès à du poisson haché et en ont consommé tous les jours. A l'âge de six semaines, la moulée à poussins fut remplacée par une moulée de croissance. Au cours

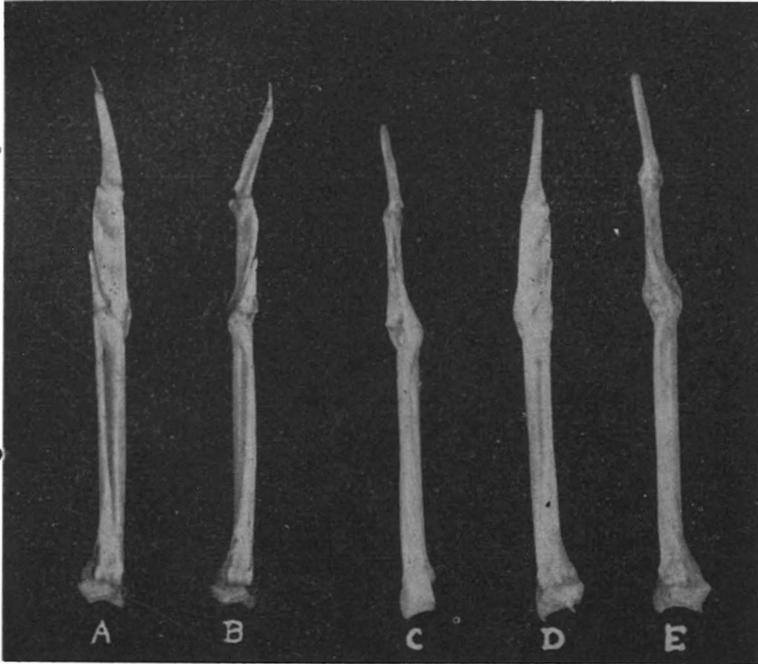


Fig. 5.—Squelettes de la main droite de bernaches et de canards. A.—Bernache normale. B.—Bernache anormale. C.—Canard Pékin anormal. D.—Canard Pékin normal. E.—Canard domestique hybride anormal.

de l'été 1944, les écailles d'huîtres vinrent à manquer. Ce fut le seul écart au régime en usage depuis l'année 1938.

La nature variée de ce régime ne permet guère de supposer qu'une carence fût à l'origine de l'anomalie observée. D'autre part, il est reconnu que les moulées alimentaires perdent de leur valeur nutritive après de longs entreposages. Avant d'entreprendre des recherches à l'aide de régimes purifiés, nous avons cru

bon de faire une expérience préliminaire qui a consisté dans l'addition, à notre régime d'élevage, de caséine, de levure de bière et d'huile de foie de morue.

Vingt-trois canetons de race Pékin blanc, âgés de deux jours, logés sous une éleveuse, reçoivent de la moulée à poussins Purina, des écailles d'huîtres et de l'eau. A l'âge de quatre jours, ils sont séparés en deux groupes A et B, qui reçoivent les régimes suivants:

Tableau 2.— Composition des régimes alimentaires

Constituants	Régime A	Régime B
	parties	parties
Moulée à poussins Purina . . . . .	92	100
Caséine commerciale . . . . .	5	—
Levure de bière (Mead & Johnson) . . . . .	3	—
Huile de foie de morue, (1)		
2 cc par kg d'aliments . . . . .	+	—
Recoupes de gazon (2) . . . . .	+	+
Poisson haché (2) . . . . .	+	+
Grains mélangés (3) . . . . .	+	+

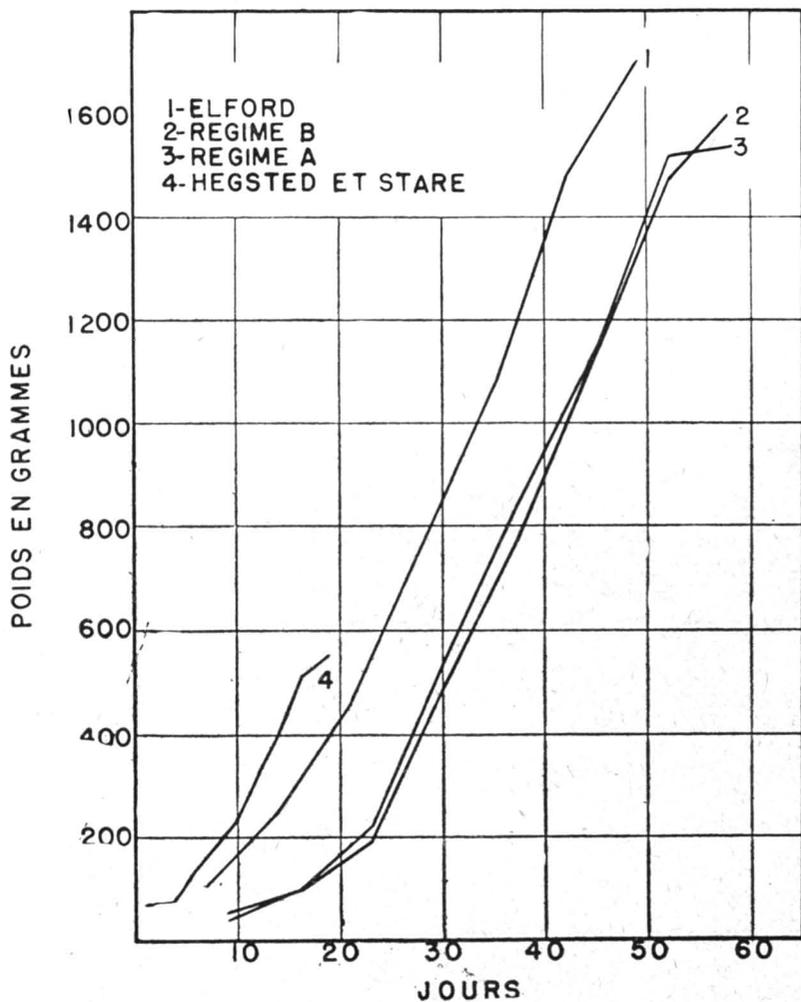
(1) Alphadol, Ayerst, McKenna & Harrison, 1850 A et 400 D.

(2) Ajoutés aux régimes le 10<sup>e</sup> jour.

(3) Ajoutés aux régimes le 26<sup>e</sup> jour.

Dans le graphique 1, nous donnons les courbes moyennes de croissance pour les deux groupes A et B, ainsi que des courbes normales de croissance tirées des travaux de ELFORD (1927) et de HEGSTED et STARE (1945).

L'examen de ces courbes révèle que le taux de croissance des canards du groupe A est légèrement supérieur à celui des canards du groupe B. On constate de plus que la vitesse de croissance des canetons des groupes A et B est nettement inférieure à celles



Graphique 1.— Courbes de croissance des canards Pékin.

qui furent obtenues par les auteurs précités. Ceci peut s'expliquer par le fait que nos canetons étaient logés dans des enclos trop restreints et que, maintes fois, les mangeoires étaient trouvées vides. Trois canetons du groupe B sont décédés à des âges de dix ou treize jours, tandis qu'aucune mortalité n'a été enregistrée dans le groupe A.

Le phénomène de la déviation de l'aile s'est manifesté chez deux canetons du groupe A (fig. 6 et 7) c'est-à-dire parmi ceux qui avaient reçu de la caséine, de la levure et de l'huile de foie de morue. Le fait que nous ayons enregistré des cas de déviation de l'aile chez des oiseaux sous-alimentés nous porte à mettre en doute l'hypothèse de Sausseau (1932) à savoir que la déviation de l'aile est une conséquence du forçage, i. e. d'une alimentation abondante.

La difformité des rémiges primaires chez les canetons Pékin sous expérience est survenue lorsque ceux-ci atteignirent l'âge de sept semaines, soit deux semaines après l'apparition des plumes en question. La dissection des ailerons des canards Pékin sacrifiés à l'âge de six mois a révélé des difformités de l'ossature, identiques à celles qu'on a observées chez les bernaches et les canards hybrides. La rotation des métacarpiens III était de l'ordre de  $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$  tandis que celle de la phalange I du doigt III variait de  $20^{\circ}$  à  $30^{\circ}$ . Ces valeurs sont inférieures aux angles de rotation mesurés chez les bernaches et les canards hybrides sacrifiés à l'âge de dix-huit mois. Il semble donc que la difformité des os s'accroît avec l'âge.

### Conclusions

Si les résultats de ces recherches préliminaires ne nous renseignent en rien sur la cause de la déviation de l'aile, ils nous ont cependant démontré qu'il était possible de reproduire cette anomalie.

La déformation osseuse nous paraît être un phénomène résultant de la faiblesse de l'aile au niveau du poignet. Les rémiges primaires étant renversées vers l'extérieur, elles exercent

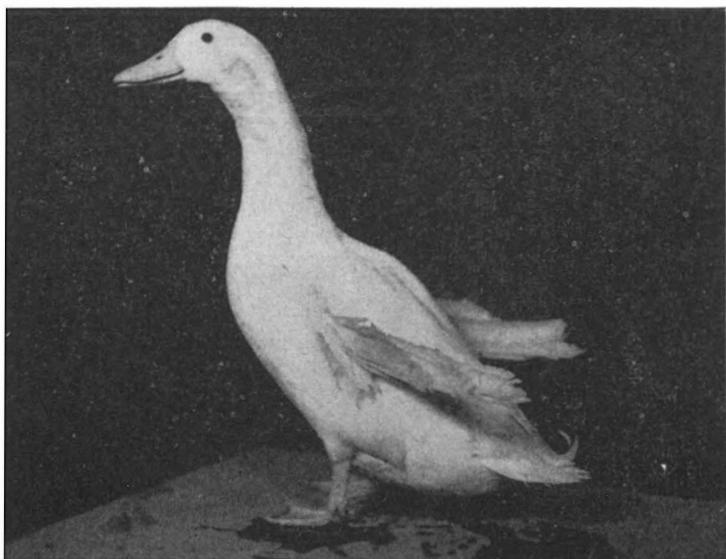


Fig. 6.— Canard Pékin montrant une déviation des deux ailerons.  
Age, six mois.

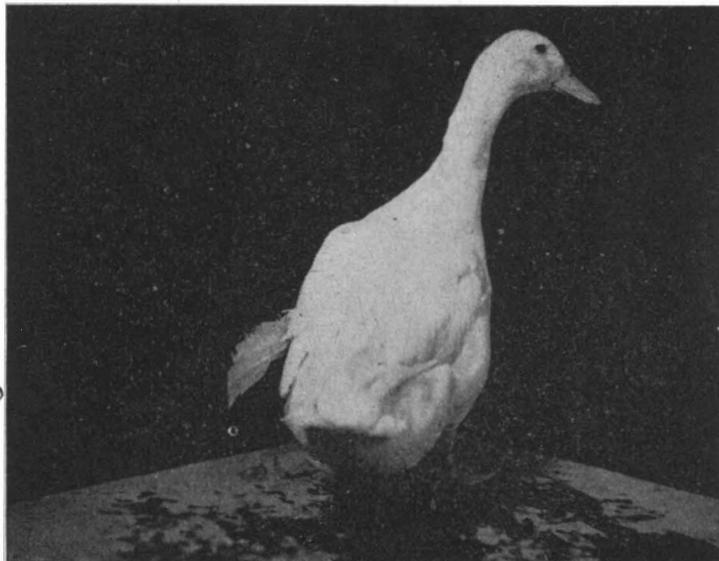


Fig. 7.— Canard Pékin montrant une déviation unilatérale gauche.  
Age, six mois.

une pression constante sur le métacarpien III et les phalanges du doigt III et elles affectent ainsi la position de ces structures.

Il se peut que la déviation de l'aileeron du canard puisse s'apparenter au pérose du poussin, maladie qui affecte l'articulation tibio-métatarsienne. On sait que le pérose du poussin se manifeste à la suite de carences en choline et en manganèse. Il est peu probable que les canards et bernaches affectés aient souffert de carence en choline, car tous nos sujets ont consommé du poisson et de la levure, sources riches en choline. D'autre part, la carence en manganèse demeure une possibilité.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ELFORD, F. C. 1927. Report of the Dominion Poultry Husbandman. Dominion Experimental Farms. Department of Agriculture, Ottawa, Canada.
- HEGSTED, D. M. & F. J. STARE 1945. Nutritional Studies with the Duck. I. Purified Rations for the Duck. *J. Nutrition*, vol. 30, p. 37.
- LÜHMAN, M. 1936. Beobachtungun über die Drehflügelmissbildung bei Häusgansn. *Zool. Anz.* Heft 1/2, Band 115, s. 58-60.
- PETERS, Nicolaus. 1930. Über Kippflügel bei Enten, Gansn und Schwannn. *Zool. Anz.* Band 92, (3/4), s. 89-96.
- PETERS, Nicolaus. 1933. Über Vorkommen, Häufigkeit und die verschiedenen Formen der Kippflügelmissbildung. *Zool. Anz.* Heft 3/4, Band 102, s. 208-219.
- SAUSSEAU, M. 1932. La déviation de l'aileeron chez l'oie de Toulouse. *Bull. Acad. vét. France*, vol. 85 (V), p. 336-339.

LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES  
DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE  
École d'Agriculture, Rimouski

---

Fam. 23.— Méésiacées

65.— AMBLYODON Beauv.

233. *Amblyodon dealbatus* (Hedw.) Beauv.

Espèce alpine et subalpine. Confinée à la partie nord de l'Amérique.

Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 2601*.— Sainte-Anne des Monts: *J.-A. Allen*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

66.— MEESIA Hedw.

234. *Meesia triquetra* (Hook. & Tayl.) Aongstr.

Largement répandu dans le nord de l'Amérique. Assez rare.

Ivuyivik: *Dutilly 6178a, 6181c, 6187d, 6191m*.— Pont-Rouge: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage 652*.— Gaspésie: *Victorin*.— Rivière aux Becscies, Anticosti: *Macoun*. (*M. tristicha* Bry. Eur.).

235. *Meesia uliginosa* Hedw.

Aire du précédent pour ce qui concerne le Canada.

Richmond Gulf: *J. Marr M358, M393d*.— Great Whale River: *J. Marr M418b*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4265, 4274, 4287a, 4300, 4314*.— Près de Sainte-Anne

des Monts: *J. A. Allen*.—Rivières Madeleine et au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.—Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.—Rivière du Petit MacCarthy, Anticosti: *Schmitt*. (*M. trichodes* Spruce).

67.—PALUDELLA Brid.

236. *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid.

Tourbières et marécages. Peu fréquent et local, dans la partie nord de l'Amérique.

Sugluk Inlet: *Dutilly 6983z*; *Duman 2492*.—Richmond Gulf: *J. Marr M393f*; *Dutilly et Lepage 6588*.—Oka: *Dupret*.—Mont Albert: *Macoun*.—Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

Fam. 24—Bryacées

68.—BRYUM (L.) Hedw.

\*237. *Bryum archangelicum* Bry. Eur.

Espèce arctique. Groenland et Labrador à l'Alaska.

Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2673* (Dét. Andrews). Peut-être aussi la récolte de A. P. Low, au Seal Lake, et rapportée sous le nom de *B. lapponicum* Kaurin, subsp. *subinclinatum* Kindb.

238. *Bryum arcticum* (R. Br.) Bry. Eur.

Espèce arctique.

Cape Smith: *Oldenburg 2178*.—Richmond Gulf: *J. Marr M375, M338*.—Seal River, Cape Jones: *J. Marr M458a*.

239. *Bryum argenteum* (L.) Hedw.

Fréquent dans toute l'Amérique, dans divers habitats.

Wakeham Bay: *Dutilly 6023*.—Ivuyivik: *Dutilly 6191i*.—Richmond Gulf: *J. Marr M369c, M455*.—Vieux Comptoir,

Baie James: *Dutilly et Lepage 6450*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Saint-Eustache: *Victorin*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage 944, 950*.— Val-Brillant, cté de Matapédia: *Lepage 1565*.— Sainte-Anne des Monts: *Victorin, Boivin, Raymond & Kucyniak 40-13*.

239a. var. *lanatum* (Beauv.) Bry. Eur.

La Trappe, Oka: *Beaulac*.— Rivière Petite Cascapédia: *Lepage 3837* (près de var. *lanatum*).

240. *Bryum bicolor* Dicks.

Montréal: *Dupret*. (*B. camptoneuron* Card. & Thér.).

241. *Bryum bimum* Schreb.

Sugluk: *Oldenburg 153A, 157A*.— Cape Smith: *Oldenburg 217C*.— Mautounuck Sound: *J. Marr M394*.— Rivière à Martre, environs du lac Kokomenahi: *Dutilly et Lepage 4287, 4287a*.— Région de Montréal: *Dupret*.— La Tuque: *Anselme*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Bic: *Lepage 826*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3639*.— Mont Albert: *Lepage 3230*.— Côte de Gaspé: *Macoun*. Nombreuses autres récoltes non citées ici.

242. *Bryum caspiticium* (L.) Hedw.

Se rencontre dans toute l'Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr M369b, M378a*.— Little Whale River: *G. Barnston*.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr M468b*.— Vieux-Comptoir: *Dutilly et Lepage 6396, 6432* (in part.).— Abitibi: *Beaulac*.— Hull: *Frère Réole*.— Saint-Bruno: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Pointe-de-la-Traverse et Pointe-Bleue: *Victorin*.— Rivière-du-Loup: *St-*

*Cyr.*— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 850.*— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 1737A* — Rimouski: *Lepage 1719.*— Rivière Rimouski: *Lepage 3878.*— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 3416.*— Sainte-Anne des Monts: *Macoun.*— Tourelle, cté de Gaspé: *Lepage 3188.*— Iles de la Madeleine: *Victorin.*

243. *Bryum capillare* (L.) Hedw.

Aire du précédent.

Rivière à Martre, Nouveau-Québec: *Dutilly et Lepage 4362.*— Chelsea: *Macoun (B. Sawyeri Ren. & Card.)*.— Laprairie et région de Montréal: *Dupret.*— Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme.*— Trois-Pistoles: *Victorin.*— Bic: *Lepage 877.*— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 455.*— Rimouski: *Lepage 951.*— Val-Brillant, cté de Matapédia: *Lepage 1564.*— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage 1602.*— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun (B. elegans Nees).*— Mont Albert: *Macoun (B. torquescens Br. & Sch.)*.

244. *Bryum cirrhatum* Hoppe & Hornsch.

Outremont: *Dupret.*— Waterloo: *Anselme.* Côte de Gaspé: *Macoun.*— Miquelon: *Delamare.*

\*245. *Bryum cuspidatum* (Bry. Eur.) Schimp.

A travers l'Amérique du Nord.

Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage 4509, 4559.*— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4580.*— Waterloo; La Malbaie: *Anselme.*— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage 1805, 1809.*— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3646.*— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2676, 2684, 2827.*— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 2592.*— Rimouski: *Lepage 2773.*— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 3415. (B. affine Lindb.)*.

246. *Bryum inclinatum* (Web. & Mohr) Sturm

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Fort Georges, Loon Island: *Dutilly et Lepage* 6266, 6290, 6293.  
— Fort Georges, île à l'entrée de la rivière: *Dutilly et Lepage* 6275.— Vieux Comptoir: *Dutilly et Lepage* 6432 (in part.).— Mont Rolland: *Anselme* 4024.— Iberville; Waterloo; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Val-Jalbert, cté de Roberval: *Frère Allyre*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2678, 2833.— Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage* 4131.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

247. *Bryum intermedium* (Ludw.) Brid.

Abitibi; Mont Royal: *Beaulac*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.

248. *Bryum Muhlenbeckii* Bry. Eur.

Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage* 852.— Chutes de la rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*B. Rauei* Aust.).

249. *Bryum pallens* (Web. & Mohr) Brid.

A travers l'Amérique, sauf au Sud.

Richmond Gulf: *J. Marr* M363.— Fort Georges, île à l'entrée de la rivière: *Dutilly et Lepage* 6232.— Ile Sainte-Hélène: *Beaulac*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage* 665.— Entre le mont Saint-Pierre et la rivière à Claude: *Lepage* 2232.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter et rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*.— Iles de la Madeleine: *McKay*. (*B. fallax* Milde; *B. meesioides* Kindb.).

250. *Bryum pallescens* Schleich.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Cape Jones: *J. Marr* M461.— Loon Island, Fort Georges: *Dutilly et Lepage* 6313.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—

Cap Enragé, Bic: *Lepage* 921, 1203.— Cap Caribou, Bic: *Lepage* 892.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 2579.— Rivière Rimouski: *Lepage* 3875.— Sainte-Rose-du-Dégelis: *Lepage* 3628.— Miquelon: *Delamare*.

251. *Bryum pendulum* (Hornsch.) Schimp.

Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Seal River, Cape Jones: *J. Marr* M462.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Bic: *Lepage* 869, 3442, 4135.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*. (*B. augustirete* Kindb.).

252. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwægr.

Assez fréquent dans toute la Province.

Wakeham Bay: *Oldenburg* 137.— Richmond Gulf: *J. Marr* M307c, M373b.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4291, 4298.— Oka: *Dupret*.— Un grand nombre d'autres récoltes faites dans la partie habitée sont ici omises.

253. *Bryum tortifolium* Funck

Ivuyivik: *Dutilly* 6189a. (*B. obtusifolium* Lindb.).

254. *Bryum turbinatum* (Hedw.) Schwægr.

Rochers humides et parfois sur le sol. Largement distribué à travers le Canada jusqu'à l'Arctique. Très fréquent dans le Subarctique.

Richmond Gulf: *J. Marr* M300b, M308.— Loon Island, Fort Georges: *Dutilly et Lepage* 6245, 6265, 6266 (in part.).— Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage* 6408.— Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4507, 4565.— Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage* 4515.— Beauceville: *Anselme*.— Saint-Benoît, cté de Témiscouata: *Lepage* 1928.— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage* 1808.— Saint-Simon

de Rimouski: *Lepage* 2692.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 2594.— Foad d'Ormes, cté de Rimouski: *Lepage* 3386.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage* 1602.— Mont Albert: *Lepage* 3909.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*B. hæmatophyllum* Kindb.).

255. *Bryum uliginosum* (Brid.) Bry. Eur.

Rochers humides. A travers l'Amérique du Nord, sauf au sud.

Waterloo: *Anselme*.— Rivière-du-Loup: *St-Cyr*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2687.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 2579.— Rivière Bonaventure: *Lepage* 3659.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*B. cernum* (Sw.) (Lindb.).

256. *Bryum Weigelii* Spreng.

Fréquent, mais généralement stérile. A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Seal Lake: *A. P. Low*, 1896.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Onésime, cté de Kamouraska: *Campagna* 258.— Lac Saint-Hubert, cté de Témiscouata: *Victorin*.— Saint-Anaclet, cté de Rimouski: *Lepage* 448, 1876.— Sainte-Jeanne-d'Arc, cté de Matapédia: *Lepage* 1511.— Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage* 416.— Mont Albert: *J. A. Allen*; *Lepage* 2154.— Baie Sainte-Claire et Baie du Renard, Anticosti: *Schmitt*.— Miquelon: *Delamare*. (*B. Duvalii* Voit).

257. *Bryum Wrightii* Sull. & Lesq.

Espèce arctique.

Seal River, Cape Jones: *J. Marr* M458a.

AUTRES RÉCOLTES:

*Bryum capillare* var. *flaccidum* Bry. Eur.

Mont Saint-Hilaire: *Dupret* (Dét. Holzinger). Aucune mention de cette variété dans MOSS FLORA.

*Bryum Duvallii* var. *gaspeanum* Kindb.

Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. On doit le rattacher au *B. Weigelii* Spreng.

*Bryum Ferchelii* Funck

Cascades, Rivière Gatineau: *Macoun*. Aucune mention dans MOSS FLORA.

*Bryum parvulum* Kindb.

Bassin de Gaspé: *Macoun*. L'identité de cette récolte est à vérifier.

69.— LEPTOBRYUM (Bry. Eur.) Schimp.

258. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Schimp.

Habitats divers. Répandu dans tout l'univers et très fréquent dans Québec, de l'extrême nord aux frontières américaines.

70.— PLAGIOBRYUM Lindb.

259. *Plagiobryum Zierii* (Hedw.) Lindb.

Espèce alpine de l'Ouest, de l'Alaska au Colorado. Rare dans l'Est.

Waterloo: *Foster*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3199*.— Mont Albert: *Macoun*. (*Zieria julacea* Schimp.).

71.— POHLIA Hedw. (*Webera* Hedw.).

\*260. *Pohlia acuminata* Hoppe & Hornsch.

Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique, mais rare.

Waterloo: *Anselme*. (*P. polymorpha* Hoppe & Hornsch.).

261. *Pohlia annotira* (Hedw.) Loeske

Aire du précédent. Peu fréquent.

Abitibi: *abbé Morasse*.— Région de Montréal: *Dupret*.—  
Rivière-du-Loup: *St-Cyr*.

262. *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.

Distribué dans toute l'Amérique du Nord et assez fréquent.

Fort Chimo: *A.P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6025.— Sugluk Inlet: *Dutilly* 6984k.— Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage* 6577, 6589; *J. Marr* M306a, M322b, M323, M324b, M326, M335a, M352b, M359, M365.— Petite rivière à la Baleine: *Dutilly et Lepage* 6514.— Détroit de Manitounuck, près de Boat Opening: *Dutilly et Lepage* 6510.— Great Whale River: *J. Marr* M402a.— Seal River, Cape Jones; *J. Marr* M469.— Abitibi: *Beaulac*.— Fort Témiscamingue: *Victorin*.— Chelsea: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Mont Rolland: *Anselme* 4008, 4009.— Beauceville: *Anselme* 4048.— La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Val-Jalbert, cté de Roberval: *Frère Allyre* 939.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 276, 413.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2662.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage* 3351, 3353.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 3409.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3193, 3221, 3528a.— Rivière Madeleine, cté de Gaspé: \* *Macoun*.

263. *Pohlia crudoides* (Sull. & Lesq.) Broth.

Wolstenholme: *N. Polunin*, 1936 (MOSS FLORA, 2: 261).

\*264. *Pohlia cucullata* (Schwægr.) Bruch

Saint-Félicien: *Anselme*. Espèce alpine connue auparavant du Grœnland, du Labrador et de la Californie.

265. *Pohlia Drummondii* (C. Muell.) Andrews

Espèce de l'Ouest, connue maintenant dans l'Est, de Terre-neuve (*Bayard Long*), de l'Ontario (*Moxley*) et de Québec.

Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 977*. Peut-être aussi: Mont Albert: *Macoun*. (*Webera commutata* Schimp.).

266. *Pohlia elongata* Hedw.

Espèce assez rare, de distribution circomboréale.

La Tuque; Pont-Rouge; Québec: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2724*.

\*267. *Pohlia gracilis* (Schleich.) Lindb.

Fort Georges, Baie James: *Dutilly et Lepage 6311* (Dét. Andrews). Andrews (McSS FL., 2: 197) lui assigne l'aire suivante: Yukon au Montana et Washington. Rapporté aussi par *Taylor* de la Terre de Baffin (Steere, dans *Am. Midl. Nat.* 21: 357, 1939).

268. *Pohlia longicolla* (Hedw.) Lindb.

Espèce rare et de distribution circomboréale.

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

269. *Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb.

Dans tout l'univers. Ubiquiste dans des habitats variés.

270. *Pohlia proligera* Lindb.

À travers le Canada et le nord des États-Unis. Peu fréquent.

Wakeham Bay: *Dutilly 6021, 6025, 6077j*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4269, 4270* (Dét. Andrews).

271. *Pohlia pulchella* (Hedw.) Lindb.

Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Beauceville: *Anselme 4138*.— Waterloo; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—

Isle-Verte: *Lepage* 2543.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage* 1638. (*P. Lescuriana* Sull.).

272. *Pohlia Rothii* (Correns) Broth.

Great Whale River, Richmond Gulf: *J. Marr* M412.

272a. *Pohlia Schimperi* (C. Muell.) Andrews

Seal Lake: *A. P. Low*, 1896.

273. *Pohlia Tozeri* (Grev.) Del.

La Tuque: *Anselme*. Connu auparavant de la côte du Pacifique.

274. *Pohlia vexans* (Limpr.) H. Lindb.

Waterloo: *Anselme*. Cette espèce est aussi connue de l'Idaho, du Montana, de la Colombie Canadienne et de l'Athabaska.

275. *Pohlia Wahlenbergii* (Web. & Mohr) Andrews

A travers l'Amérique du Nord.

Fort Chimo: *A. P. Low*, 1896.— Great Whale River: *M. T. Doust* 2595.— Abitibi: *Beaulac*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna* 32; *Lepage* 21, 54.— Rivière-du-Loup: *St-Cyr*.— Isle-Verte: *Lepage* 2527. (*P. albicans* Lindb.; *Mniobryum albicans* (Wahl.) Limpr.).

#### AUTRES RÉCOLTES:

*Pohlia annotina* var. *decipiens* Lœtke

Waterloo: *Anselme*. Andrews semble faire des réserves au sujet de cette variété.

*Epipterygium Tozeri* (Grev.) Lindb. var. *americanum* Thér.

Signalé par Dupret sans désignation de localité. (*Pohlia Tozeri* var.).

*Epipterygium Tozeri* var. *Dupreti* Thér.

Environs de Montréal: *Dupret*. Le Dr Andrews ne fait aucune mention de ces deux variétés.

72.— RHODOBRYUM (Schimp.) Hampe

276. *Rhodobryum roseum* (Bry. Eur.) Limpr.

Largement distribué en Amérique, mais apparemment rare dans le Nord.

Région de Montréal: *Dupret*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*. (*Bryum ontariense* Kindb.).

Fam. 25.— Mniacées

73.— CINCLIDIUM Sw.

277. *Cinclidium latifolium* Lindb.

Ivuyivik: *Dutilly* 6187b, 6191j.

278. *Cinclidium stygium* Sw.

Richmond Gulf: *J. Marr* M341.— Manitounuck Sound: *J. Marr* M398b.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4305.— Environs de Montréal: *Dupret*.— Lac Salé et rivière aux Beescies, Anticosti: *Macoun*.

279. *Cinclidium subrotundum* Lindb.

Fort Chimo: *A.P. Low*, 1896.— Manitounuck Sound: *M.T. Doult* 2662b.

## 74.— MNIUM (L.) Hedw.

280. *Mnium affine* Bland.

Largement répandu et assez commun dans toute l'Amérique.

Clearwater River: *A.P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6025; *Oldenburg* 138A.— Sugluk Inlet: *Dutilly* 6983v; *Duman* 2492.— Great Whale River: *M.T. Doust* 2594d.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne, cté de Portneuf: *Victorin*.— Rivière-Ouelle, cté de Kamouraska: *Campagna, Caron & al.* 264.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 1232.— Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Boivin* 348.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Mont Rolland: *Anselme* 3982.— Miquelon: *Delamare*.

Les récoltes déterminées sous le nom de var. *ciliare* (Grev.) C. Muell. et var. *rugicum* (Laur.) Br. & Sch. sont incluses sous cette espèce. Le Dr Andrews est d'opinion que ces variétés ne fournissent pas une base qui permette de les placer dans un groupe taxonomique distinct de *M. affine*. (Cf. *MOSS FL.*, 2: p. 254).

281. *Mnium cinclidioides* Hueben.

Se rencontre à travers le Canada et le nord des États-Unis, mais plus rare que le précédent.

Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.

282. *Mnium cuspidatum* Hedw.

A travers l'Amérique du Nord. Espèce très commune que tous les collecteurs ont récoltée dans leur région. On la rencontre sur le sol couvert d'humus ou le bois pourri, de préférence dans les bois.

283. *Mnium Drummondii* Bry. Eur.

Plus rare que le précédent. Son aire de distribution serait limitée à une bande est-ouest comprenant le nord des États-Unis et le sud du Canada.

Abitibi: *Beaulac*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 780.— Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Lepage* 1549.

284. *Mnium hornum* Hedw.

Sur le sol ou les rochers couverts d'humus. Est de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Pont-Rouge; Beauceville; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2820.— Bic, cap Caribou: *Lepage* 836.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

285. *Mnium hymenophylloides* Hueben.

Rivière Bonaventure: *Collins et Fernald*, 1904.— Percé: *Kucyniak*, 1940. (*Annales de l'ACFAS*, vol. II: 91. 1945).

286. *Mnium hymenophyllum* Bry. Eur.

Espèce arctique.

Wakeham Bay: *Dutilly* 4063d, 6021.— Ivuyivik: *Dutilly* 6189c.

287. *Mnium longirostrum* Brid.

Se rencontre dans toute l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Rimouski: *Lepage* 61, 79.— Iles de la Madeleine: *Victorin*. (*M. rostratum* Schrad.).

288. *Mnium lycopodioides* (Hook.) Schwaegr.

Espèce confinée à la partie nord de l'Amérique.

Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Chelsea et lac Meech: *Macoun*.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 3414*.— Rivière à la Martre, cté de Gaspé: *J.-A. Allen*. (*M. pseudo-lycopodioides* C. Muell. & Kindb. in part.).

289. *Mnium medium* Bry. Eur.

Aire du précédent.

Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; Montmorency; La Malbaie: *Anselme*.

290. *Mnium orthorhynchum* Brid.

A travers l'Amérique du Nord, sauf au sud.

Richmond Gulf: *J. Marr M390a, M360b, M354a*.— Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2811*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.

291. *Mnium punctatum* Hedw.

Aire du précédent. Très fréquent.

Richmond Gulf: *J. Marr M393e*.— Great Whale River: *J. Marr M416c, M417a*.— Chelsea (*M. glabrescens* Kindb. subsp. *chlorophyllum* Kindb.): *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé 241*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 58*.— Rimouski: *Lepage 86*.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage 2009*.— Saint-Guy, cté de Rimouski: *Lepage 3958*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3639*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

291a. var. *elatum* Schimp.

Abitibi: *Beaulac*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Onésime de Kamouraska: *Campagna* 53.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna* 12, 13.— Rimouski: *Lepage* 72, 86.— Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain* 673. Mont à l'est du lac à Foin: *Boivin et Blain* 763.

291b. var. *subglobosum* Hampe

Seal Lake: *A.P. Low*, 1896.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Mont à l'est du lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain* 768.

292. *Mnium serrotum* Brid.

Distribué dans toute l'Amérique, sauf au sud.

Mont Rolland: *Anselme* 3994, 3995, 4019.— Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4036, 4061.— La Tuque; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*M. marginatum* (Dicks.) Beauv.).

293. *Mnium spinulosum* Bry. Eur.

Assez fréquent dans les bois de conifères.

Abitibi: *Beaulac*.— Oka: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4131.— La Tuque; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage* 6.— Bic: *Lepage* 898, 1832.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*; *Lepage* 2104.

294: *Mnium stellare* Hedw.

Est de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Rivière Madeleine, cté de Gaspé: *Macoun*.

Fam. 26.— **Hypnacées**75.— **AMBLYSTEGIELLA** Lœske295. *Amblystegiella confervoides* (Brid.) Lœske

Sur les rochers généralement calcaires.

Beaver Meadow, Hull (*Amblystegium pseudo-confervoides* Kindb.): *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 2768*.— Cap aux Corbeaux, *Bic: Lepage 915, 2563*.

295a. f. *brevifolia* Grout

Mont-Royal: *Dupret*.— *Bic: abbé Lesieur*.

296. *Amblystegiella Sprucei* (Bruch) Lœske

Assez rare. A travers le sud du Canada et le nord des États-Unis.

Région de Montréal: *Dupret*.— Cap Caribou, *Bic: Lepage 901*.— Mont Albert: *Macoun*. (*Amblystegium Sprucei* Bry. Eur.).

297. *Amblystegiella subtilis* (Hedw.) Lœske

Aire du précédent.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Montmorency: *Macoun*.— Rimouski: *Lepage 687*.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage 1614*.— Anticosti: *Victorin*. (*Amblystegium subtile* (Hedw.) Bry. Eur.).

76.— **AMBLYSTEGIUM** Bry. Eur.\*298. *Amblystegium americanum* Grout

Beauceville: *Anselme*. Espèce rare, qui ne semble pas avoir été signalée dans l'Est.

\*299. *Amblystegium compactum* (C. Muell.) Aust.

A travers le nord des États-Unis et le sud du Canada.

Iberville; Beauceville: *Anselme*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2669, 2674.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage*, 2584.— Rimouski: *abbé Lesieur*.

300. *Amblystegium Juratzkanum* Schimp.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 39, 65, 66.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage* 3629.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage* 2614.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 2555.— Saint-Léon-le-Grand, cté de Matapédia: *Lepage* 1469.— Petite rivière Cascapédia, cté de Bonaventure: *Lepage* 3836.

301. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Bry. Eur.

Répandu dans l'univers.

Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4559, 4559a.— Région de Montréal: *Dupret*.— Saint-Polycarpe: *Père Ducharme*.— Mont Rolland: *Anselme* 3986.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.— Voisinage de Québec: *St-Cyr*.— Montmorency: *Macoun*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage* 2670, 2809.— Cap Enragé, Bic (petite forme près de var. *tenue* Bry. Eur.): *Lepage* 910.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 864, 2556, 2582, 2591, 2600.— Rimouski: *Abbé F. Sirois*.— Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Lepage* 1562.— Entre l'anse Pleureuse et Mont-Louis, cté de Gaspé: *Lepage* 2229.— Anticosti: *Victorin*.

\*301a. var. *tenue* Bry. Eur.

Rimouski: *Lepage* 3966.

302. *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb.

A travers l'Amérique.

Laprairie et région de Montréal: *Dupret*.— Saint-Michel-des-Saints: *A. Bédard*.— Mont Rolland; Iberville; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage 1803*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2816*.— Cap-à-l'Aigle: *Macoun*.— Cap Blanc, Percé: *Lepage 3007*.— Estuaire de la rivière Petite-Cascapédia: *Lepage 3831*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

## AUTRES RÉCOLTES :

*Amblystegium serpens* var. *xanthodictyon* Kindb.

Rivière Sainte-Marie, Anticosti: *Macoun*.

*Amblystegium varium* var. *oligorhizon* Bry. Eur.

Oka: *Dupret*. Aucune mention de ces deux variétés dans MOSS FLORA.

## 77.— BRACHYTHECIUM Bry. Eur.

303. *Brachythecium acutum* (Mitt.) Sull.

A travers le Canada et le sud des États-Unis.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 66* (in part.).— Val-Brillant, cté de Matapédia: *Lepage 1563*.— Matapédia: *Lepage 1704*.

304. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Bry. Eur.

Général dans l'Amérique arctique, l'est du Canada et l'ouest du continent, de l'Alaska à la section américaine des montagnes Rocheuses.

Wakeham Bay: *Dutilly 6025*; *Duman 2681*.— Ivuyivik: *Dutilly 6191c*.— Cape Smith: *Oldenburg 217A-d*.— Richmond Gulf: *J. Marr M304b*.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr M457a*.

— Lac Leamy, près de Hull: *Macoun*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage 2795*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

\*304a. var. *occidentale* Ren. & Card.

Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 1737*.— La Baie-des-Sables, cté de Matane: *Lepage 1965*. Le Dr. Grout (*Moss FL.*, 3: 33) ne mentionne que le *Montana*.

305. *Brachythecium asperrimum* Mitt.

Oka: *Dupret*. E. Moxley l'a aussi récolté à Owen Sound, Ont. Ce sont probablement les seules récoltes signalées à l'est des montagnes Rocheuses.

\*306. *Brachythecium Bestii* Grout

Aire de distribution bicentrique: dans l'Ouest, de l'Alaska à l'Orégon; dans l'Est, du Labrador (*Wickes*) et de Terre-Neuve à l'Ontario (*Moxley*).

Saint-René-Goupil, cté de Matane: *Lepage 1213*.

307. *Brachythecium campestre* Bry. Eur.

Sur le sol, le bois pourri et les rochers. Dans l'est du Québec, cette mousse couvre parfois des champs entiers. Apparemment plus rare dans l'ouest.

Mont Saint-Hilaire et région de Montréal: *Dupret*.— Bic, sur la falaise maritime: *Lepage 870, 3446*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 2610*.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage 1608*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1655*.— Rivière Causapsal: *Lepage 426*.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage 1627*.

308. *Brachythecium digastrum* C. Muell. & Kindb.

Espèce peu connue hors de l'Ontario, du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse.

Rivière Gatineau: *Macoun*.— Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé 251*.

309. *Brachythecium flagellare* (Hedw.) Jennings

Se rencontre dans l'est du Canada et le nord-est des États-Unis, avec quelques stations isolées: Floride, Colombie Canadienne.

Abitibi: *Beaulac*.— Fort Témiscamingue: *Victorin*.— Chelsea: *Macoun*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Baie-Saint-Paul: *St-Cyr*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1507*.— Mont Albert: *Lepage 1273, 1273a*.— Miquelon: *Delamare*. (*B. plumosum* (Sw.) Bry. Eur.).

310. *Brachythecium flexicaule* Ren. & Card.

Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*. Dans l'est du Canada, on le rencontre en Ontario (*Moxley*), à Terre-neuve (localité du spécimen type) et en Nouvelle-Écosse (*Nichols*).

311. *Brachythecium glareosum* (Bruch) Bry. Eur.

Sur le sol et les rochers. Assez rare. Cette espèce ne semble avoir été récoltée qu'en Colombie Canadienne, au Colorado, au Labrador (*Wickes*) et dans Québec.

Bic: *Lepage 875, 1188*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 928*.— Saint-Simon de Rimouski, couvrant toute une vieille prairie: *Lepage 2698*.— Cabano, cté de Témiscouata: *Lepage 3625*.

312. *Brachythecium labradoricum* (Kindb.) Paris

Fort Chimo: *A.P. Low, 1896*. (*Eurhynchium labradoricum* Kindb.).

313. *Brachythecium oxycladon* (Brid.) Jæger & Sauerb.

Largement distribué, sauf dans l'Ouest. Assez fréquent.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4254*.— Abitibi: *Beaulac*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Oka et région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Val-Jalbert, cté de Roberval: *Frère Allyre 942*.— Baie-Saint-Paul: *St-Cyr*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage et Dubé 257*.— Cap Caribou, Bic: *Lepage 837*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 2565*.— Saint-François-d'Assise, cté de Matapédia: *Lepage 420*.— Comté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*B. latum* Bry. Eur.).

313a. var. *dentatum* (Lesq. & James) Grout

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Saint-Jean-Port-Joli: *Victorin*.

314. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Bry. Eur.

Nord-est des États-Unis, est du Canada et Colombie Canadienne.

Abitibi: *Beaulac*.— Gilmour's Park, Chelsea: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo, Beauceville: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de Rivière du Loup: *Lepage 2527a*.— Miquelon: *Delamare*.

314a. var. *ovarum* Grout

Mont Royal: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*. Connu seulement du Vermont, de l'Ontario et de Terre-neuve.

315. *Brachythecium reflexum* (Starke) Bry. Eur.

Fréquent sur les racines d'arbres, sur le sol et les rochers.

Abitibi: *Beaulac*.— Chelsea: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Upton, cté de Bagot: *Beaulac*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— L'Islet et lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé 255*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 24*.— Nazareth, près de Rimouski: *Lepage 2629*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 419*.— Saint-Léon-le-Grand, cté de Matapédia: *Lepage 1536*.— Saint-André de Restigouche: *Lepage 1717*.— Au pied du mont Albert et côte de Gaspé: *Macoun*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

316. *Brachythecium rivulare* Bry. Eur.

A travers le Canada. Fréquent dans les lieux humides.

Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Montmorency: *Victorin*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Campagna 259; Lepage 57*.— Saint-Modeste, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 443*.— Montagne Blanche, 20 milles au sud de Rimouski: *Lepage 845*.— La Baie-des-Sables, cté de Matane: *Lepage 1962*.— Mont à l'est du lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 767*.— Mont Albert: *Lepage 1269, 2137, 2140, 2152*.— Falaise à l'ouest du mont Saint-Pierre, cté de Gaspé: *Lepage 2237*.— Miquelon: *Delamare*.

317. *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Bry. Eur.

A travers le Canada et l'est des États-Unis.

Abitibi: *Beaulac*.— Mont-Laurier: *A. Lafontaine*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— L'Islet: *Victorin*.— Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Lepage 1542*.— Miquelon: *Delamare*.

318. *Brachythecium salebrosum* (Web. & Mohr) Bry. Eur.

Assez fréquent sur les rochers et le bois pourri. Se rencontre, dans l'est de l'Amérique, de la Caroline du Nord aux Terres de Baffin et la Péninsule de Melville.

Abitibi: *Beaulac*.— Blueberry Point, Aylmer (*B. lavisetum* Kindb.): *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage 66*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 257*.— Baie-Saint-Paul: *St-Cyr*.— Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 909*.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage 1236*.— Mont à l'est du Grand Lac Matane: *Boivin et Blain 557*.— Saint-Anne des Monts: *Macoun*.

319. *Brachythecium Starkei* (Brid.) Bry. Eur.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 50, 243*.— Miquelon: *Delamare*.

320. *Brachythecium turgidum* (Hartm.) C. Hartm.

Espèce rare, connue des montagnes Rocheuses, de l'Ontario (*Moxley*), de Québec, du Labrador et du Groenland.

Roberval, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 2565*.

321. *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Bry. Eur.

Lieux ombragés. Distribué à travers le Canada et le nord des États-Unis.

Gilmour's Park, Chelsea: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Lepage*

399.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 51, 407.*—  
Saint-Léon-le-Grand, cté de Matapédia: *Lepage 1469.*

AUTRES ESPÈCES RAPPORTÉES:

*Brachythecium colcareum* Kindb.

Région de Montréal: *Dupret.* Ce n'est qu'une forme de *B. campestre*, d'après le Dr Grout.

*Brachythecium curtum* Lindb.

Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun.* Aucune mention de cette espèce dans MOSS FLORA.

*Brachythecium intricatum* Hedw.

Chelsea: *Macoun.* Même remarque que pour le précédent.

*Brachythecium Mildeanum* Schimp.

Roberval: *Victorin.* Ce serait une espèce européenne, d'après Grout.

*Brachythecium oepodium* Lesq. & James.

Rivière au Renard et Sainte-Anne des Monts: *Macoun.* Aucune mention dans MOSS FLORA.

*Brachythecium subglaciale* Kindb.

Fort Chimo: *A.P. Low, 1896.* Même remarque que pour le précédent.

78.— BROTHERELLA Loeske

322. *Brotherella delicatula* (James) Fleisch.

Sur bois pourri ou sol humide.

Waterloo; La Tuque: *Anselme.*— Montagne du Collège de Sainte-Anne; *Lepage 14.*— Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé 253.*

323. *Brotherella recurvans* (Mx.) Fleisch.

Sur bois pourri, à la base des arbres et sur le sol frais.

Chelsea: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Victorin*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Cimpagna 26; Lepage 13, 67, 244*.— Miquelon: *Delamare*. (*Hypnum recurvans* Schwaegr.).

## 79.— BRYHНИЯ Kaurin

324. *Bryhnia graminicolor* (Brid.) Grout

Espèce rare. D'après Grout (MOSS FL., 3: p. 15), elle se rencontre du Nouveau-Brunswick au Minnesota, à l'Illinois et en Georgie; Missouri. Miss Margaret Brown l'a aussi récoltée en Nouvelle-Écosse.

Hull (*Eurhynchium subscabridum* Kindb.): *Macoun*.— Mont Saint-Bruno: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 679*.

\*324a. var. *Holzingeri* (Ren. & Card.) Grout

Beauceville: *Anselme, 1944*.

\*325. *Bryhnia Hultenii* Bartram

Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 1225* (Dét. Grout). On ne connaît que deux autres récoltes de cette espèce: Kodiak Island, Alaska: *Eric Hultén 5135* (TYPE) et Sitkalidak Island, Port Hobron: *W. J. Eyerdam 36c*. (MOSS FLORA, 3: p. 264).

326. *Bryhnia novæ-angliæ* (Sull. & Lesq.) Grout

Se rencontre dans l'est du Canada et le nord-est des États-Unis.

Lac Meech, près de Chelsea: *Macoun*.— Montréal et mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *An-*

*selme*.—Beauceville: *Anselme* 4066, 4146.—La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—Canton Cuoq, cté de Matane, entre le lac à Foin et la rivière Tremblay: *Boivin et Blain* 724.

80.—CALLIERGON (Sull.) Kindb.

327. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb.

Lieux marécageux. Fréquent dans le nord de l'Amérique.

Récoltes déterminées par le Dr Frances E. WYNNE<sup>1</sup>:—Sugluk: *Oldenburg* 157A.—Richmond Gulf: *J. Marr* M371b, M377.—Great Whale River: *M. T. Doutt* 2594a.—Vieux Comptoir, Nouveau-Québec: *Dutilly et Lepage* 6433, 6435.—Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage* 4579.—Lac Mistassini: *Dutilly et Lepage* 4309.—Cap Caribou, Bic: *Lepage* 840.—Rimouski: *Lepage* 696.—Chemin du lac Sifoi, 35 milles au sud de Rimouski: *Lepage* 3014, 3015.—Saint-François-d'Assise, cté de Bonaventure: *Lepage* 1781.

Autres mentions:—Région de Montréal: *Dupret*.—Iles de la Madeleine: *Victorin*.

D'après le Dr WYNNE (*The Bryologist* 48: 147. 1945), cette espèce comprendrait ce qui a été auparavant déterminé sous le nom de *C. giganteum* (Schimp.) Kindb. Telles sont les récoltes suivantes: Ivuyivik: *Dutilly* 6180, 6186a, 6191a.—Oka et région de Montréal: *Dupret*.—South Stukeley, Waterloo: *Anselme*.—Rivière aux Becscies, Anticosti: *Macoun*.

D'après le même auteur (loc. cit., p. 149), le *C. orbiculari-cordatum* (Ren. & Card.) Broth. ne serait qu'une phase à cellules courtes du *C. cordifolium*. Telles sont les récoltes suivantes: Ivuyivik: *Dutilly* 6181b, 6182b.—Waterloo: *Anselme*.

1. Le Dr. Frances E. WYNNE, du N. Y. Botanical Garden, est à faire la révision de ce genre difficile. Nous avons jugé bon de distinguer les récoltes déterminées par lui-même des autres qui devraient être revues.

328. *Calliergon Richardsoni* (Mitt.) Kindb.

Table-Top Mountains, Gaspé Co.: *Collins* 4399, 4434, 4445.— Wakefield: *Macoun*.— Oka: *Dupret*.— Fort Chimo: *A.P. Low*, 1896.

329. *Calliergon sarmentosum* (Wahlenb.) Kindb.

Récoltes déterminées par le Dr WYNNE:— Cape Smith: *Oldenburg* 223.— Golfe de Richmond: *Dutilly et Lepage* 9867.— Manitounuck Sound: *M. T. Doust* 2662c; *J. Marr* M397d; *Dutilly et Lepage* 6696.— Great Whale River: *J. Marr* M418a.— Fort Georges, île du Poste: *Dutilly et Lepage* 6229.— Mont Albert: *Lepage* 2119.

Autres récoltes:— Wakeham Bay: *Dutilly* 4057, 6077L; *Duman* 2681.— Sugluk Inlet: *Dutilly* 6983x, 8983z; *Duman* 2492.— Oka: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.

330. *Calliergon stramineum* (Brid.) Kindb.

Récoltes déterminées par le Dr WYNNE:— Oldenburg 187b.— Richmond Gulf: *J. Marr* M393b.— Fort Georges: *Dutilly et Lepage* 6234, 6359.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage* 4573.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3488.

Autres récoltes:— Fort Chimo: *A.P. Low*, 1896.— Wakeham Bay: *Dutilly* 6077f, 6077n; *Duman* 2681.— Sugluk Inlet: *Dutilly* 6983r, 6983x, 6983y; *Duman* 2491.— Ivuyivik: *Dutilly* 6178b, 6186c, 6189d.— Oka: *Dupret*.— La Tuque: *Anselme*.— Cacouna, cté de Rivière-du-Loup: *Victorin*.— Anticosti: *Victorin*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

331. *Calliergon trifarium* (Web. & Mohr) Kindb.

Récoltes déterminées par le Dr WYNNE:— Manitounuck Sound: *M. T. Doust* 2672c; *Dutilly et Lepage* 6696.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage* 651.

Autres récoltes:— Oka: *Dupret*.— Péninsule de Gaspé: *J. F. Collins* (NICHOLS, G. E.: Notes on Connecticut Mosses. *Rhoda* 13: 147).

## 81.— CALLIERGONELLA Læske

332. *Calliergonella cuspidata* (Brid.) Læske

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Oka: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*. (*Calliergon cuspidatum* Kindb.).

333. *Calliergonella Schreberi* (Bry. Eur.) Grout

Aire du précédent. Se rencontre dans tous les bois de conifères (*Calliergon Schreberi* Willd.; *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt.).

## 82.— CAMPTOTHECIUM Bry. Eur.

\*334. *Camptothecium lutescens* (Hedw.) Bry. Eur.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4265, 4298*.

335. *Camptothecium nitens* (Hedw.) Schimp.

A travers la partie nord de l'Amérique. Fréquent dans les endroits humides.

Sugluk Inlet: *Dutilly 6983m; Duman 2482*.— Wolstenholme: *Dutilly 791*.— Ivuyivik: *Dutilly 6191b*.— Wolstenholme: *Oldenburg 187a*.— Cape Smith: *Oldenburg 217A-a, 219B-b*.— Richmond Gulf: *J. Marr M300a, M301a, M306b, M347a, M357, M352a, M390b*.— Great Whale River: *J. Marr M401a, M410b, M415b, M414, M416a, M417b*.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr M459a*.— Abitibi: *Beaulac*.— Mont Rolland: *Anselme 3987*.— Oka: *Dupret*.— Waterloo; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*.— Rivière-du-Loup: *Victorin*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1472, 1504*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1860*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Pointe Ouest, Baie du Renard et

Sanatorium, Anticosti: *Schmitt*. (*Tomenhypnum nitens* (Schreb.) Lœske).

83.— *CAMPYLUM* (Sull.) Mitt.

\*336. *Campyllum Cardoti* (Thér.) Broth.

Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.

337. *Campyllum chrysophyllum* (Brid.) Bryhn

Largement répandu dans le nord de l'Amérique, mais fréquent surtout à l'est.

Région de Montréal: *Dupret*.— La Tuque; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Saint-Modeste, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 440.— Saint-Mathieu, cté de Rimouski: *Lepage* 674, 694.— Bic: *Lepage* 916, 1905.— Rivière Rimouski: *Lepage* 2422, 2482, 2785.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 3415.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage* 1603.— Rivière Causapsal: *Lepage* 422, 425, 427, 428.— Petite rivière Matane: *Lepage* 1221.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.

\*337a. var. *zemliæ* (Jens.) Grout

Estuaire de la rivière Bonaventure: *Lepage* 3653. Les autres endroits mentionnés par MOSS FLORA (Vol. 3: p. 83) sont le Grœnland, Spitzbergen, Nova Zembla.

\*338. *Campyllum Halleri* (Hedw.) Lindb.

Espèce rare, connue de Terre-Neuve, de la Colombie Canadienne et du Montana

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage* 4285.— Waterloo: *Anselme*.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage* 1614.

339 *Campylium hispidulum* (Brid.) Mitt.

Largement répandu en Amérique, sauf au nord.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 1742a*.— Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage 1529*.— Comté de Gaspé: *Macoun*.

340. *Campylium polygamum* (Bry. Eur.) Bryhn

Se rencontre depuis le nord des États-Unis jusqu'aux régions arctiques. Fréquent dans les lieux humides et les tourbières.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4069*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2670*.— Bic: *Lepage 829, 2511*.— Rimouski: *Lepage 70*.— Pointe-au-Père: *Lepage 700*.— Saint-Anaclet de Rimouski: *Lepage 1880*.— Sainte-Luce: *Lepage 1954*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1482, 1517*.— Saint Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage 1533*.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage 2010*.— Mont Albert: *Lepage 2156*.— Miquelon: *Delamare*.

341. *Campylium radicale* (Beauv.) Grout

Espèce peu fréquente et de distribution mal connue.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4259*.— Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Beauceville: *Anselme 4049*.— La Malbaie: *Anselme*.

342. *Campylium stellatum* (Hedw.) Lange & C. Jens.

Largement distribué dans le nord de l'Amérique et fréquent dans Québec.

Wakeham Bay: *Dutilly 4066*.— Ivuyivik: *Dutilly 6189e, 6191l*.— Oka: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Bic: *Lepage 2510, 2515, 3440*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 454*.— Montagne Blanche, 20 milles au sud de

Rimouski: *Lepage* 842, 843.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage* 1516.—Albertville, cté de Matapédia: *Lepage* 1243, 1244, 1246, 1247.—Mont Albert: *Lepage* 3227.—Rivière au Fusil et rivière aux Becscies, Anticosti: *Macoun*.—Miquelon: *Delamare*.

342a. var. *protensum* (Brid.) Rcell.

Oka: *Dupret*.—La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.—Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage* 2514.—Rivière Bonaventure: *Lepage* 3652 (près de cette variété).

#### 84.—CHAMBERLAINIA Grout

343. *Chamberlainia acuminata* (Hedw.) Grout

Assez fréquent dans l'est de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.—Montréal: *Vinette*.—Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; La Malbaie: *Anselme*.—Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé* 236.—Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2725a.—Rivière Capsapsal: *Lepage* 467. (*Brachythecium acuminatum* (Hedw.) Kindb.).

344. *Chamberlainia cyrtophylla* (Kindb.) Grout

Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*.—Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage* 6047. (*Brachythecium cyrtophyllum* Kindb.). Au Canada, cette espèce ne semble avoir été signalée ailleurs qu'en Ontario.

#### 85.—CIRRIPHYLLUM Grout

345. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout

Montréal: *Dupret*. Au Canada, cette espèce se rencontre aussi en Ontario et au Nouveau-Brunswick.

## 86.— CLIMACIUM Web. &amp; Mohr

346. *Climacium americanum* Brid.

Largement répandu en Amérique, sauf au nord et dans la région du Pacifique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage 1237*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.

347. *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. & Mohr

Bois marécageux. A travers l'Amérique, sauf dans la région centrale.

Rivière Rupert, un peu en bas du lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4334, 4339*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Roberval, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Isle d'Orléans: *St-Cyr*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 32*.— Saint-Anaclet de Rimouski: *Lepage 446*.— Anticosti: *Victorin*.— Miquelon: *Delamare*.

348. *Climacium Kindbergii* (Ren. & Card.) Grout

Région de Montréal: *Dupret*.— Kondiaronk, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.

## 87.— CRATONEURON (Sull.) Roth

\*349. *Cratoneuron commutatum* (Hedw.) Roth

Espèce calcicole assez rare et largement distribuée à travers le Canada et le nord des États-Unis.

Saint-Félicien: *Anselme*.— Rivière Restigouche, Matapédia: *Lepage 1684*.— Haute falaise à l'ouest du mont Saint-Pierre, cté de Gaspé: *Lepage 2236*.

\*350. *Cratoneuron falcatum* (Brid.) Roth

Pont-Rouge: *Anselme*.— Rivière Bonaventure: *Lepage 3657*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4271*. Dans l'est du Canada, il n'a été signalé que pour l'Ontario et Terre-neuve.

351. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Roth

Espèce la plus fréquente du genre; se rencontre à travers l'Amérique du Nord.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4265*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Pont-Rouge; La Malbaie: *Anselme*.— Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Trois-Pistoles: *Victorin*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2683*.— Rivière Rimouski: *Lepage 662, 1417*.— Rivière Causapsca: *Lepage 461*.— Percé: *Lepage 2997, 3015a*.— La Baie-des-Sables: *Lepage 1966*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Lepage 2100*.— Mont Albert: *Lepage 2150*.— Cap Pleureuse, cté de Gaspé: *Lepage 2225*.— Gaspésie: *Victorin*.— Comté de Gaspé: *Macoun*.— Anticosti: *Victorin*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

(à suivre)

## REVUE DES LIVRES

### «PHOTOSYNTHESIS AND RELATED PROCESSES»<sup>1</sup>

La synthèse chlorophyllienne, malgré son importance fondamentale et le nombre considérable de recherches dont elle a été l'objet, reste encore l'un des processus les plus obscurs que nous connaissons. La multitude même des travaux qui ont été publiés depuis vingt-cinq ans sur ce sujet semble avoir eu pour principal résultat d'ajouter aux difficultés du problème une barrière bibliographique impénétrable. Tous ceux, botanistes, physiologistes, chimistes et même physiciens, qui s'intéressent à cette question, sauront gré à l'auteur de leur avoir fourni enfin une clef indispensable.

L'ouvrage se divise en quatre parties: I — Chimie de la photosynthèse et des processus connexes; II — Structure et chimie de l'appareil photosynthétique; III — Spectroscopie et fluorescence des pigments; IV — Cinétique de la photosynthèse. Les parties I et II constituent la matière du premier volume, qui intéresse surtout les chimistes.

Après deux chapitres sur le rôle de la photosynthèse dans la nature (assimilation de  $3 \times 10^{11}$  tonnes de carbone par année!) et l'histoire des premières découvertes, l'auteur aborde la chimie de l'assimilation du carbone par les plantes et les bactéries. Il fait un examen systématique des conditions d'oxydation de l'eau et de réduction de l'anhydride carbonique et une étude très détaillée et critique des hypothèses qui ont été proposées et des essais, tous infructueux, de photosynthèse *in vitro*. Ces chapitres, en plus de constituer un guide excellent pour le chercheur, révèlent un nombre surprenant de problèmes de chimie relativement élémentaire qui attendent encore une solution. L'assimilation dans l'obscurité par certaines bactéries, qui tirent leur énergie non de la lumière mais de réactions inorganiques, élargit singulièrement les problèmes de la photosynthèse; ces phénomènes, ainsi que plusieurs aspects du métabolisme végétal peu connus des chimistes, font l'objet de plusieurs chapitres.

La deuxième partie renferme un très beau chapitre sur la structure des chloroplastes, avec descriptions des grains et des lamelles illustrées de photographies prises au microscope électronique. On y trouve ensuite cent cinquante pages sur la chlorophylle et les autres pigments végétaux, avec une étude détaillée de leurs structures et de leurs réactions chimiques et photochimiques. Ce premier volume se termine par un chapitre sur la relation entre la photosynthèse et la respiration. Une table des

---

1. RABINOVITCH, Eugène I: *Photosynthesis and related processes*. Vol. I, XIV + 599 pages (1945). Intersciences Publishers Inc., 215 Fourth Avenue, New York. (\$7.50).

matières détaillée, un index alphabétique, une bibliographie bien ordonnée en font un bon outil de travail.

Ceux qui ont déjà essayé de se tenir au courant de l'état de nos connaissances sur le sujet seront impressionnés par la puissance de synthèse de cet ouvrage. Il suffit d'en parcourir la bibliographie pour constater quelle masse énorme et disparate de périodiques l'auteur a dû repérer et consulter. Le problème est envisagé du point de vue physico-chimique; les conditions thermodynamiques en sont nettement posées et servent de guide dans l'appréciation des nombreuses hypothèses. Tous les faits rapportés sont examinés avec une patience parfois sceptique, et jugés. Cette qualité critique de l'ouvrage le rend accessible aux lecteurs non avertis. Comme le sujet comporte une multitude de points d'interrogation et que l'auteur a soin de les bien poser, même celui qui ne s'intéresserait nullement à la photosynthèse trouverait, dans la lecture de ce livre, une source continuelle d'inspiration . . . et attendrait avec impatience le second volume, qui doit paraître d'ici un an.

C. OUELLET.

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, juin-août 1946.

---

VOL. LXXIII.

(Troisième série, Vol. XVII)

Nos 6-8

---

## LES PRINCIPAUX CARACTÈRES BOTANIQUES ET ÉCOLOGIQUES DE NOS DIVERS GROUPES DE PÂTURAGES

par

L.-J. BOULET

*Ministère de l'Agriculture, Collège Macdonald*

Le « Comité Provincial des Pâturages », dans ses recommandations<sup>1</sup> sur l'amélioration des pâturages, classe ces récoltes en cinq groupes: les pâturages naturels, les pâturages à long terme, les pâturages à court terme, les gazons dans la rotation et les gazons complémentaires. Ce dernier groupe comprend les pacages annuels et les pacages de regain. Vu que ces pâturages de regain sont, tant au point de vue botanique qu'écologique, de vrais pacages dans la rotation, nous les traiterons ici comme tels. Les autres gazons complémentaires sont tous annuels.

Ce groupement agronomique est très pratique: il correspond à des possibilités et à des besoins différents. Mais, à la base même de cette classification, se trouvent des caractères botaniques et écologiques particuliers à chacun de ces cinq groupes. C'est le but de cet article d'exposer brièvement la nature de ces caractéristiques.

Dans la Province de Québec, l'homme s'est plus ou moins asservi la végétation d'un domaine agricole d'une quinzaine de millions d'acres. Les degrés de « servitude végétale » y varient beaucoup. Dans ce domaine humanisé, il y a encore de la *forêt vierge*, sur laquelle l'homme n'a pas encore établi son influence écologique, et des *associations forestières* « progressives », qui marquent des stades intermédiaires d'un retour vers une complète

---

1. Ministère de l'Agriculture, Québec. *Recommandations du Comité provincial des Pâturages pour 1944*. Circulaire n° 119.

indépendance vis-à-vis de l'homme. Nous y trouveront encore des types de *végétation herbacée naturelle*, situés dans des habitats naturellement trop humides pour l'établissement de formes végétales forestières; ce sont là, croyons-nous, nos seuls gazons naturels, que nous trouvons, par exemple, le long du fleuve St-Laurent. Puis, dans les endroits où l'homme a détruit la forêt et où son influence, directe ou indirecte, se continue pour empêcher le retour de cette végétation forestière, une autre végétation herbacée s'établit spontanément, c'est-à-dire sans ensemencement artificiel préalable, à condition que le sol arable ne soit pas bouleversé par la charrue pendant quelques années. Cette *végétation herbacée* constitue nos pâturages *semi-naturels*. Enfin, grâce à des bouleversements fréquents du sol à l'aide des instruments aratoires, l'homme réussit à établir des types de *végétation artificielle* et à les maintenir, durant quelques années, contre les poussées envahissantes des associations naturelles et semi-naturelles. Parmi cette végétation artificielle, il faut ranger surtout nos récoltes de céréales, nos pacages annuels, nos récoltes herbagères de l'assolement, etc.

#### *Nos pâturages naturels*

Les gazons naturels et semi-naturels possèdent une composition botanique stable, plus ou moins en équilibre avec les facteurs écologiques environnants. Cet équilibre implique, de la part des espèces qui constituent ces gazons, non seulement une grande adaptation aux conditions édapho-climatiques, mais aussi la possibilité de survivre indéfiniment sous les conditions adverses d'une paissance animale parfois intense et continue. De telles espèces possèdent généralement, sous nos climats, des rhizomes ou des stolons. Les principales graminées de ces pâturages naturels sont soit indigènes, telles que la Danthonie à épi (*Danthonia spicata* L. Beauv.), l'agropyre grêle ou ray-grass de l'Ouest (*Agropyron tenerum* Vasey), soit naturalisées, telles que le pâturin des prés (*Poa pratensis* L.), la fétuque rouge traçante (*Festuca rubra* L.), etc. Enfin, contrairement à tous les autres groupes de pacages, ces pâturages naturels sont constitués, entre autres, de graminées non ensemencées directement par

l'homme; elles sont plutôt spontanées, généralement agressives, formant un cas de dynamisme végétal intéressant, dont il faut se rendre compte pour bien comprendre certains de nos problèmes d'herbages.

a) *Les gazons naturels proprement dits.* Ces pâturages, relativement très rares dans Québec, sont cependant très abondants dans l'Ouest canadien. C'est la végétation naturelle des steppes. Dans notre province, le « foin » de mer, tantôt pacagé, tantôt récolté, où les rouches abondent, peut servir d'exemple de « pâturages » naturels. Il va sans dire que ce ne sont pas de vrais gazons. Cependant cette végétation herbacée naturelle existe sans l'intervention de l'homme. Elle est une fidèle expression de la nature des conditions climatiques. Sa stabilité botanique est en fonction de la stabilité du climat et des conditions du sol. La concurrence des formes végétales supérieures n'y existe pas.

b) *Les gazons semi-naturels.* Ces types de pâturage sont traités comme gazons naturels dans les « Recommandations du Comité provincial des Pâturages », pour éviter un vocabulaire inusité dans la pratique courante. Cette végétation semi-naturelle dépend de la Nature et de l'intervention plus ou moins continue de l'homme, qui se partagent l'influence écologique. La stabilité de sa composition botanique n'est pas dominée par la nature du climat, mais par la nature de l'intervention humaine. De tous nos gazons, les semi-naturels forment probablement le groupe le plus imposant. Grâce à leur agressivité, ils font une concurrence « mortelle » à la grande majorité des pâturages ensemencés et ils ont tôt fait de les remplacer. On les voit apparaître de bonne heure dans les jeunes prairies où le mil domine. Dans une rotation de cinq ans, il arrive très souvent que la dernière sole, surtout si elle est pacagée, soit dominée par des espèces graminoides semi-naturelles, telles que le pâturin des prés, la fétique rouge traçante, l'agrostide coloniale (*Agrostis tenuis* Sibth.) etc.

#### *Nos pâturages ensemencés*

Les pâturages ensemencés diffèrent assez des gazons naturels. Il y a toute une gamme botanique dans ce groupe. Les uns

sont caractérisés par un défaut plus ou moins complet de résistance à la paissance, tels ces regains de prairie à base de mil (*Phleum pratense* L.), de trèfle rouge (*Trifolium pratense* L.), tels aussi ces pacages annuels d'avoine (*Avena sativa* L.), d'herbe de Soudan (*Sorghum vulgare* var. *sudanense*, Hitch.). D'autres, par ailleurs, ressemblent beaucoup au groupe des pâturages semi-naturels, en ce sens qu'ils en ont la stabilité botanique, l'agressivité, la résistance à la paissance. C'est le cas des pacages ensemencés à long terme.

Mais, en général, ces gazons ensemencés sont caractérisés par une composition botanique instable, un manque d'harmonie entre leurs propriétés biologiques et les conditions dominantes du milieu environnant. Pour se maintenir un peu longuement, ils nécessitent l'intervention de l'homme sous forme de protection culturale: bonne préparation du terrain, destruction du vieux gazon agressif, fertilisation adéquate. En somme, bien souvent, leur milieu est artificiel, indépendant de la nature du climat et des conditions naturelles du sol (v. g. la luzerne (*Medicago sativa* L.), au point de vue chaulage et fertilisation).

a) *Les gazons à long terme.* En équilibre relatif avec l'environnement, ces pâturages sont caractérisés par des espèces « à pacage », c'est-à-dire bien adaptées à cet habitat. Il est vrai que « les mélanges » employés dans la formation de ces gazons contiennent généralement des espèces « à foin », telles le mil, le trèfle rouge, qui sont loin d'avoir cette adaptation. Mais ces espèces à foin y sont incluses pour fin temporaire, en vue d'établir rapidement une couverture végétale et de donner une production hâtive, en attendant l'établissement complet des espèces caractéristiques du pâturage à long terme. En vieillissant, ces gazons à long terme s'identifient avec les gazons naturels, du moins quant à leurs propriétés écologiques. Souvent, les espèces spontanées des pâturages semi-naturels y sont co-dominantes avec les espèces caractéristiques ensemencées. Dans ce cas, ce seraient des pâturages moitié semi-naturels, moitié ensemencés. Le type botanique où le pâturin des prés, la féтуque rouge traçante et des agrostides se partagent la composition du gazon en serait, dans cer-

taines régions du Québec, un exemple. En somme, on peut considérer ce groupe comme renfermant toute une gamme de gazons intermédiaires entre le groupe des vrais pacages semi-naturels et le groupe des vrais gazons artificiels.

b) *Les gazons à court terme.* Le but particulier des pâturages à court terme est leur productivité supérieure. Ils sont surtout formés d'espèces productives: trèfle rouge et alsike (*Trifolium hybridum* L.), mil, brome (*Bromus inermis* Leyss), dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata* L.), trèfle Ladino (*Trifolium repens* var. *latum*), fétuque des prés (*Festuca pratensis* Huds.); ces espèces sont incapables de lutter indéfiniment et avec succès contre les espèces spontanées agressives, et, au bout de quelques années, celles-ci les ont remplacées. Aussi, comme une production intense et une haute teneur en légumineuses sont particulièrement recherchées, on les renouvelle assez fréquemment. Si on ne les laboure pas, ils se transforment généralement, comme nous venons de le dire, en gazons semi-naturels. Ces pâturages ont donc une composition botanique instable, où les espèces spontanées sont, au début, négligeables et non caractéristiques.

Autrefois, sinon aujourd'hui, il était recommandable d'inclure dans les mélanges de semence pour gazons à court terme des « herbes de fond », i. e. des espèces capables de tolérer l'ombre des plantes productives à croissance dressée, des espèces douées de la propriété de remplir le « fond du gazon », grâce à leur végétation étalée. De tels mélanges semblent disparaître maintenant. Ces herbes de fond demeureraient toutefois d'importance secondaire.

c) *Les pâturages organisés dans la principale rotation de la ferme.* Avec la disparition au moins partielle de l'habitude d'ensemencer des herbes de fond dans les gazons à court terme, ce groupe de pacages de l'assolement peut se confondre avec le précédent. Ce qui les distingue l'un de l'autre, ce sont plutôt les modes d'utilisation que leurs aptitudes écologiques. Quant aux espèces botaniques qui les caractérisent, elles sont plutôt les mêmes. Les gazons à court terme n'étaient généralement pas conçus pour être récoltés à l'état de foin: on n'y faisait généralement que de la paissance. Quant aux gazons de l'assolement, ils sont, dans notre province, ré-

coltés comme foin pour une couple d'années, et ensuite susceptibles d'être pacagés pendant un an ou deux. Mais aujourd'hui, en Nouvelle-Angleterre, il y a tendance à pratiquer indifféremment, soit la paissance, soit la récolte de foin en premier lieu. De plus en plus, ces deux sous-groupes vont se confondre et leur distinction disparaître plus ou moins complètement, même dans Québec.

d) *Les pâturages annuels.* Les plantes utilisées dans ce groupe sont, pour ce qui est de la Province, totalement inadaptées à l'habitat de paissance. Ce sont « les moins gazons des gazons ». Dans Québec, les espèces les plus recommandées sont l'avoine, l'herbe de Soudan, le seigle d'automne (*Secale cereale* L.), la navette (*Brassica campestris* L.). Ils y sont totalement dépourvus d'équilibre avec le milieu climat et le facteur paissance animale.

#### *Résumé et conclusion*

Nous avons vu que les gazons spontanés, subdivisés en pâturages naturels et semi-naturels, possèdent une composition botanique stable, impliquant généralement une grande adaptation au milieu de paissance intense.

Quant aux gazons ensemencés, ils sont subdivisés en quatre classes; leur composition botanique est plus ou moins instable et nécessite, pour se maintenir quelques années, la protection humaine sous forme de façons culturales. Si les pacages à court terme et ceux qui sont organisés dans l'assolement ont une composition botanique dont la productivité supérieure compense pour leur adaptation médiocre à l'habitat de paissance, les pâturages à long terme ressemblent finalement beaucoup à nos gazons semi-naturels. Enfin, les pâturages annuels sont reconnus comme étant totalement inadaptés à l'habitat de paissance.

Nous n'avons qu'effleuré la question des principaux caractères botaniques et écologiques de nos diverses catégories de gazons. Ces quelques remarques suffisent cependant à mettre en évidence la base écologique qui distingue fondamentalement ces diverses catégories.

ÉTUDES SUR L'ESTURGEON (*Acipenser*)  
DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

I — DISTINCTION ENTRE DEUX ESPÈCES D'ESTURGEON PAR LE NOMBRE DE BOUCLIERS OSSEUX ET DE BRANCHIOSPINES<sup>1</sup>

par

Vadim-D. VLADYKOV et Gérard BEAULIEU,  
*Département des Pêcheries, Québec*

Il y a deux ans, le Département des Pêcheries a confié à l'auteur senior les recherches sur les poissons de valeur commerciale de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Une attention particulière a été portée sur l'Esturgeon, le vrai poisson « royal ».

Il est plutôt étonnant que, jusqu'aujourd'hui, il n'existe pas d'études approfondies des caractères taxonomiques des différentes sortes d'Esturgeon qui habitent l'Amérique du Nord; cela est surtout vrai pour les espèces de l'Est de ce continent. Pour combler cette lacune dans nos connaissances, l'auteur senior de la présente publication a l'ambition de préparer plusieurs articles biologiques sur ce poisson fortement intéressant au point de vue scientifique et si important au point de vue économique.

Rappelons que les acheteurs des États-Unis payent présentement, à nos pêcheurs, de 60 cents à une piastre la livre pour la chair de l'Esturgeon d'eau douce (*A. fulvescens*), et plusieurs piastres pour une livre de *caviar*, c'est-à-dire les œufs légèrement salés (VLADYKOV, 1945, pp. 48-49). Sans aucun doute, à l'avenir, après approfondissement de nos connaissances biologiques de ce poisson et amendement des règlements de pêche relatifs à l'Esturgeon, le revenu des pêcheurs de la Province pourra être augmenté considérablement. C'est dans ce but que nous avons commencé la présente étude.

1. Contribution du Département des Pêcheries, Québec.— N° 16.

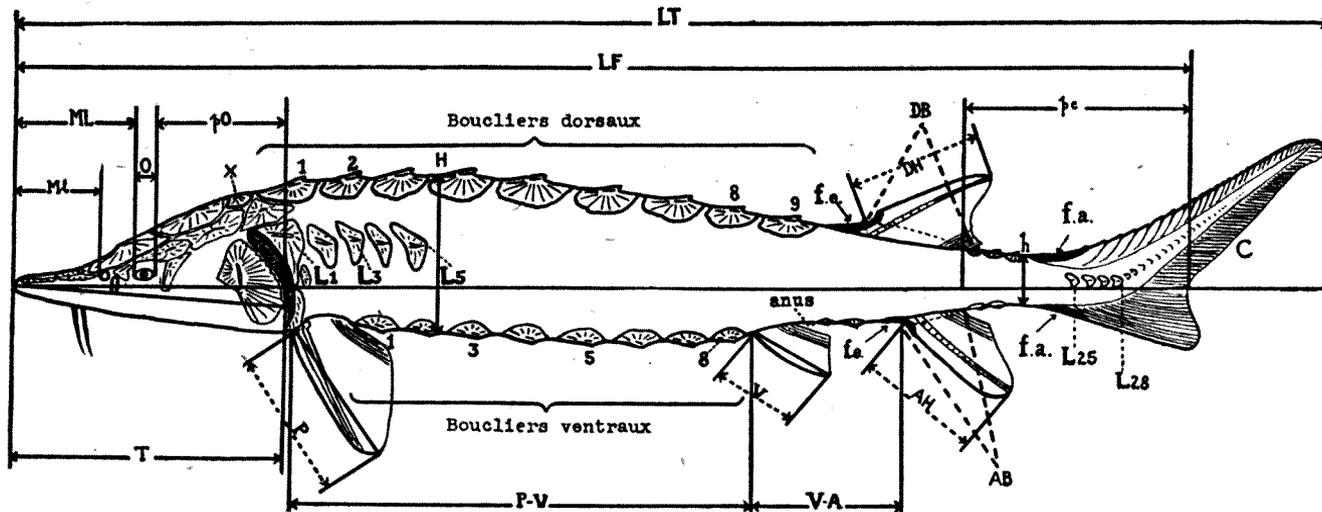


Fig. 1.— Schéma indiquant le mode de mensuration d'un Esturgeon (*A. oxyrinchus*) f.a.—fulcre allongé près de la base de la nageoire caudale; f.e.—fulcre élargi près de la base des nageoires anale et dorsale; L 1 à L 28—boucliers dans la série latérale, du premier au dernier; L F—longueur à la fourche; L T—longueur totale; X—supraoccipital. L'explication des autres indications sera donnée dans la deuxième partie de la présente étude.

La Province de Québec avec ses vastes nappes d'eau douce et salée, encore peuplées de poissons en abondance, est un pays très favorable aux recherches sur l'Esturgeon. Notons que, ailleurs au Canada et aux États-Unis, la pêche à l'Esturgeon a décliné considérablement (HARKNESS, 1923; HUBBS & LAGLER, 1941, p. 26, etc.).

On considère couramment (JORDAN, EVERMANN & CLARK, 1930, pp. 33-35; GREELEY, 1937, pp. 78-79) que trois espèces d'Esturgeon habitent l'Est de l'Amérique du Nord; pour la Province de Québec, nous n'en avons trouvé que deux espèces à date: *Acipenser oxyrinchus* Mitchill et *A. fulvescens* Rafinesque<sup>1</sup>.

Pour le présent travail, nous avons étudié plus de 2,500 individus, dont la majeure partie est représentée par *A. oxyrinchus*. Nous avons recueilli nos spécimens au cours de sept années, de 1939 à 1945, dans le bassin du fleuve Saint-Laurent, principalement de Montréal à Saint-André-de-Kamouraska.

Tableau I. Nombre de rayons chez les deux espèces d'Esturgeon capturé à St-Nicolas

N°	<i>A. oxyrinchus</i>			<i>A. fulvescens</i>		
	1	2	Moyenne	1	2	Moyenne
LT	378	330	354	320	286	303
LF	325	295	310	285	255	270
D.	38 (III 35)	46 (II 44)	44.0	36 (III 33)	40 (III 37)	38.0
A.	26 (III 23)	28 (II 26)	27.0	30 (III 27)	25 (III 22)	27.5
P.	41 (I 40)	40 (I 39)	40.5	45 (I 44)	43 (I 42)	44.0
V.	29 (III 26)	28 (III 25)	28.5	29 (III 26)	27 (III 24)	28.0

Remarques: LT - longueur totale, LF-longueur à la fourche; ces deux mesures sont en millimètres.

Entre parenthèses, les premiers rayons, *simples*, sont indiqués en chiffres romains, et les rayons *branchus*, postérieurs, en chiffres arabes. Dans le cas de la pectorale (P.), bien que le premier rayon soit composé d'au moins quatre rayons soudés, il est considéré comme un seul rayon simple.

1. Certains auteurs, comme GREELEY (1937, p. 89), considèrent l'Esturgeon d'eau salée de l'Est de l'Amérique du Nord comme une forme de l'espèce européenne et, par conséquent, l'appellent *A. sturio oxyrinchus*. Vu que les caractères taxonomiques des formes américaine et européenne ne sont pas suffisamment étudiés, nous jugeons plus prudent de considérer l'Esturgeon américain comme une espèce distincte d'*A. sturio* Linné.

HUBBS (1917) a démontré que l'Esturgeon d'eau douce devra porter le nom d'*A. fulvescens* Rafinesque au lieu d'*A. rubicundus* LeSueur, nom sous lequel il était connu auparavant.

Les détails sur les endroits et les captures sont donnés au commencement de la description de chaque espèce (tableaux III et XI). Mentionnons ici seulement que, au cours de 1945, dans les trois endroits principaux, le plus grand nombre d'observations ont été faites respectivement par les personnes suivantes: Charles GAUTHIER, à Saint-Vallier; Gérard BEAULIEU, à Berthier-en-Bas; Jean MOREAU, à Kamouraska et à Saint-André-de-Kamouraska. En plusieurs endroits et au cours d'autres saisons, les observations ont été faites par Vadim-D. VLADYKOV.

### *Longueur du poisson*

Dans la présente publication, nous avons employé deux mesures différentes pour exprimer la longueur de l'Esturgeon :

L T,— *longueur totale*, de l'extrémité antérieure du museau à l'extrémité postérieure du lobe supérieur de la nageoire caudale;

L F,— *longueur à la fourche*, de l'extrémité antérieure du museau à la fourche de la queue, c'est-à-dire jusqu'à l'extrémité postérieure des rayons médians de la caudale (fig. 1).

L'extrémité du lobe supérieur de la queue est très souvent endommagée, surtout si le poisson est gardé longtemps en captivité (dans une *pêche*, par exemple), ou s'il s'est débattu énergiquement dans le filet. De plus, en étalant le poisson sur une planche à mesurer, l'extrémité supérieure de la queue peut se déplacer facilement de sa position naturelle et ainsi fausser la détermination de la longueur totale.

Au contraire, il est bien facile de mesurer la longueur à la fourche, et, en même temps, cette mesure nous paraît moins influencée par la croissance du poisson. C'est pourquoi, dans la présente publication, à l'exception des tableaux I, III et XI, nous ne donnons que la longueur à la fourche (LF).

Bien que toutes nos mesures soient données en millimètres, pour accommoder les lecteurs qui préfèrent les mesures anglaises, nous mentionnons la longueur à la fourche, en pouces, dans plusieurs tableaux.

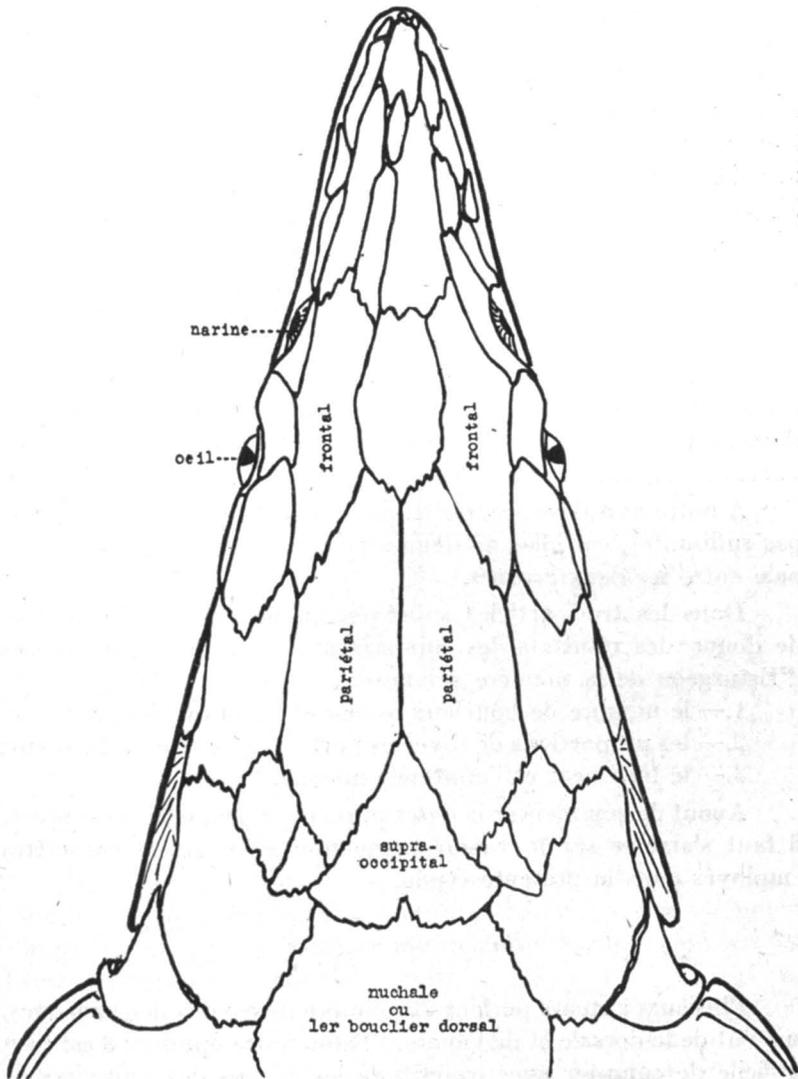


Fig. 2.— Disposition des plaques osseuses sur la face dorsale de la tête d'un Camus (*A. fulvescens*).

### Caractères distinctifs des espèces

Nos connaissances actuelles des caractères taxonomiques, par lesquels on distingue les deux espèces communes de l'Est de l'Amérique, peuvent être illustrées par les brèves remarques de JORDAN (1929, pp. 32-33):

a.— « Plates between vent and Anal large, in 1 or 2 rows; space between Dorsal and Lateral shields with stellate plates of moderate size in 5 to 10 series; last Dorsal shield of moderate size more than half length of one before it; Dorsal shields with the spine inserted not far behind the center. . . . . *A. oxyrhynchus*

b.— « Space between Dorsal and Lateral shields with minute plates in very many series; last Dorsal shield of moderate size, more than half length of next to the last; Dorsal shields 15 or 16.»  
 . . . . . *A. fulvescens.*

A notre avis, les caractéristiques ci-haut mentionnées ne sont pas suffisantes, car elles ne démontrent pas la différence principale entre les deux espèces.

Dans les trois articles subséquents, nous avons l'intention de donner les résultats des comparaisons entre les deux espèces d'Esturgeon de la manière suivante:

- 1.— le nombre de boucliers osseux et de branchiospines;
- 2.— les proportions de diverses parties de la tête et du corps;
- 3.— le tégument et l'anatomie interne.

Avant de commencer la description de chacune de ces espèces, il faut s'arrêter sur la valeur taxonomique de divers caractères employés dans la présente étude.

#### *Rayons des nageoires*

Plusieurs auteurs parlent du nombre de rayons des nageoires, surtout de la dorsale et de l'anale. Selon notre opinion, il est bien difficile de compter avec exactitude les rayons des nageoires de l'Esturgeon: la membrane est très épaisse, les rayons assez nombreux et serrés, avec une bifurcation peu développée, et plusieurs, surtout chez les jeunes individus, sont détachés de leur élément basal (*radial*).

Même après ablation de la membrane, coloration des rayons à l'alizarine, et conservation dans la glycérine des nageoires ainsi préparées, le comptage des rayons, même avec une loupe bino-culaire, est bien difficile: souvent pour une seule nageoire le nombre de rayons comptés sur un côté, paraît différent de celui de l'autre côté.

Tableau II. Variations du nombre de boucliers latéraux séparément pour les deux côtés de chacun des Esturgeons

Endroit	<i>A. fulvescens</i> Lac Saint-Louis		<i>A. oxyrhynchus</i> Rivière-Ouelle		
	<i>Nombre de boucliers latéraux selon le côté</i>				
N° du spécimen	Gauche	Droit	N° du spécimen	Gauche	Droit
1	32	36	1	29	29
2	34	34	2	30	31
3	32	35	3	30	28
4	38	38	4	30	29
5	34	36	5	28	28
6	34	39	6	32	29
7	35	35	7	30	28
8	35	35	8	32	30
9	33	32	9	28	28
10	32	36	10	30	30
Moyenne . . .	33.9	35.6	Moyenne . .	29.9	29.0

De plus, dans le cas des nageoires pectorales, au moins les quatre premiers rayons sont soudés entre eux; et dans le cas des nageoires verticales, il est souvent difficile de distinguer entre les fulcres et les premiers vrais rayons.

Tous ces inconvénients diminuent la valeur taxonomique des variations dans le nombre de rayons. Bien que la différence dans ces caractères puisse exister entre les deux espèces, elle est toujours masquée, jusqu'à un certain point, par les obstacles ci-haut mentionnés. Ainsi, les difficultés techniques du comptage des rayons nous semblent déprécier considérablement la valeur

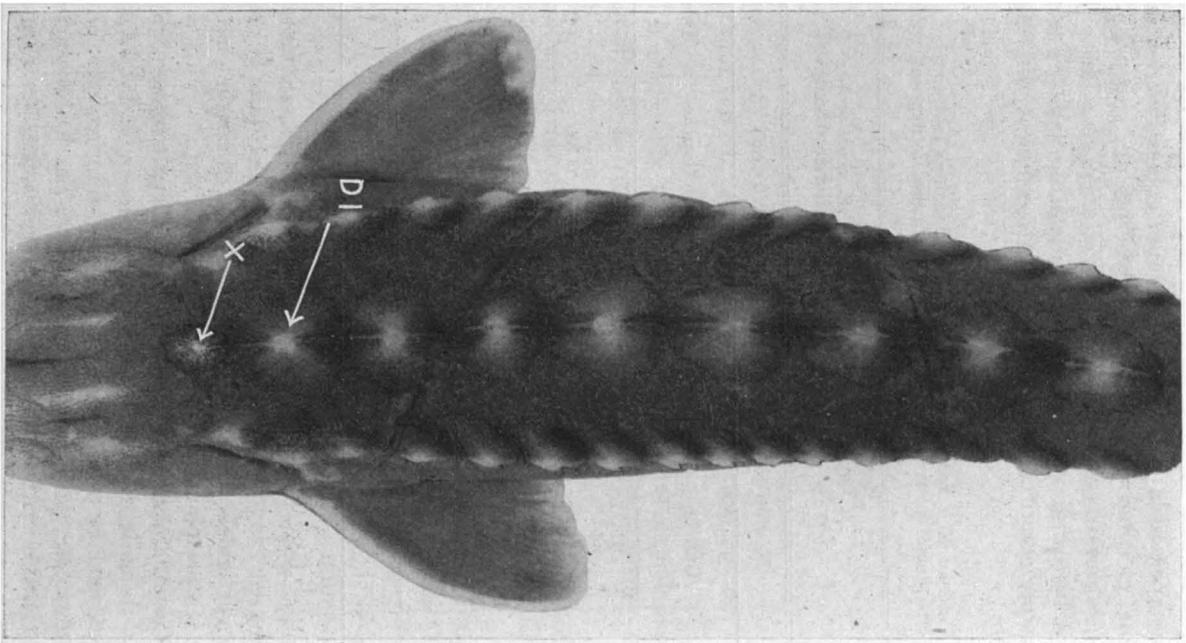


Fig. 3.— Vue dorsale d'un jeune Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*) de 15.6<sup>8</sup> pouces à la fourche: *D 1*— premier bouclier de la série dorsale; *X*— supraoccipital.

pratique de cette méthode. C'est pourquoi nous préférons utiliser d'autres caractères, dont la description constitue le but de la présente publication. Pour terminer les remarques sur les rayons des nageoires, nous ajoutons le tableau I qui contient les renseignements sur le nombre de rayons que nous avons comptés chez deux espèces d'Esturgeon.

### *Boucliers osseux*

Chez les Esturgeons, il existe cinq rangées principales de boucliers osseux: une *série dorsale*, le long du dos; deux *séries latérales*, une sur chaque côté du corps; et deux *séries ventrales*, une le long de chaque marge ventro-latérale. Outre ces rangées principales, on trouve aussi quelques séries additionnelles de petits boucliers.

Il est plus facile d'observer les différents boucliers chez les poissons vivants que chez les spécimens conservés dans le formol. Pour ces derniers, la coloration à l'alizarine aide à mieux distinguer les boucliers.

Notons aussi que c'est seulement chez les poissons jeunes et immatures qu'on distingue clairement les divers boucliers osseux. Vu que les différentes séries possèdent des valeurs taxonomiques différentes, nous allons les décrire séparément.

*Boucliers dorsaux.*— On se base généralement sur le nombre de boucliers de la *série dorsale* pour distinguer les espèces d'Esturgeon. Cependant, même les auteurs (RYDER, 1890; FORBES & RICHARDSON, 1920; DYMOND, 1926; JORDAN, 1929; BERG, 1932) qui donnent une description assez complète de l'Esturgeon ne s'occupent pas de préciser le *premier* et le *dernier* bouclier de cette série.

Selon notre interprétation, le premier bouclier de la série dorsale correspond à une plaque occipitale, appelée *nuchale* par Gegenbaur (PERRIER, 1903, p. 2402; NEAL & RAND, 1943, p. 218). Tous les boucliers dorsaux sont bien développés et munis, le long de la ligne médiane, d'une épine prononcée, surtout chez les jeunes.

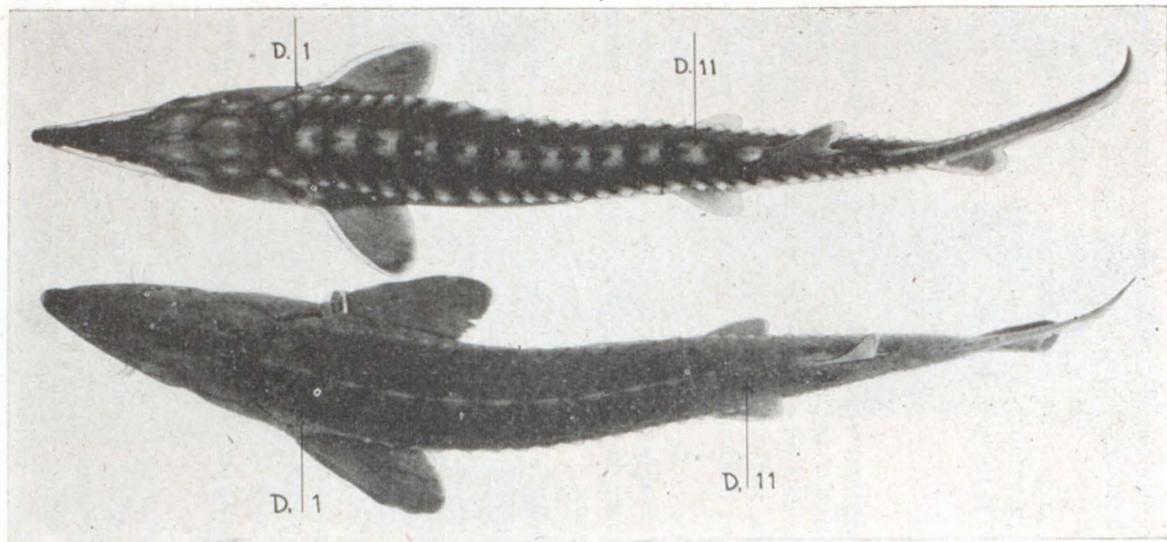


Fig. 4.— Vue dorsale de jeunes des deux espèces: en haut, Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*) de 16.7 à la fourche, et, en bas, Camus (*A. fulvescens*) de 17.4 pouces à la fourche: *D 1* — et *D 11* — premier et dernier boucliers de la série dorsale.

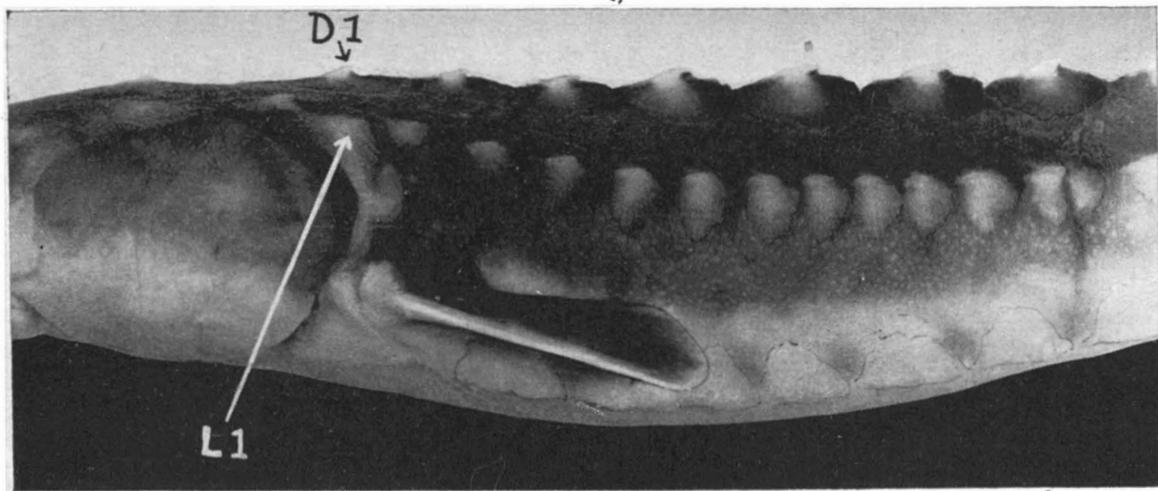


Fig. 5.— Vue latérale d'un jeune Esturgeon noir, le même individu que sur la figure 3: *D 1* — premier bouclier de la série dorsale; *L 1* — premier bouclier de la série latérale.

Cependant, le *supra-occipital* (figures 1 à 3) en forme de petit bouclier avec ou sans épine, qui précède la plaque *nuchale*, n'est pas compris dans notre série dorsale. De même, le gros bouclier sans épine médiane, que nous appelons *fulcre élargi*, n'est pas considéré comme appartenant à notre série; ce bouclier est placé en avant de la base de la nageoire dorsale (fig. 1).

Très souvent dans le cas d'*A. oxyrhynchus*, entre le dernier bouclier régulier et le *fulcre élargi*, se trouvent une ou deux paires de petits boucliers, placés plutôt latéralement à la série principale. Dans le cas d'*A. fulvescens*, on ne trouve pas ces petits boucliers en paires ou occasionnellement on n'en trouve qu'un seul. Nous ne comptons pas ces boucliers additionnels à la série principale comme de vrais boucliers dorsaux (fig. 15). D'autres renseignements plus détaillés sur ces boucliers additionnels seront donnés dans la description d'*A. oxyrhynchus*.

Bien qu'il existe une variation individuelle assez considérable, le nombre de boucliers dans la série dorsale est un caractère taxonomique assez utile et facile à employer dans le cas des poissons immatures. Cependant, avec l'âge, les boucliers dorsaux deviennent moins visibles, surtout chez *A. fulvescens*<sup>1</sup>, et, par conséquent, presque inutilisables pour distinguer les espèces.

*Boucliers latéraux.*— Différents auteurs utilisent aussi généralement le nombre de boucliers dans la *série latérale* comme base pour la détermination des espèces d'Esturgeon. Mais, comme dans le cas de la série dorsale, nous manquons de précision sur le *premier* et le *dernier* bouclier de la série latérale.

Dans la présente étude, nous avons considéré comme premier bouclier de la série latérale, celui qui borde postérieurement la cavité branchiale, c'est-à-dire celui qui est situé en arrière de l'opercule (figures 1, 5 et 6). Ce bouclier est de dimension variable, mais toujours plus grand que le suivant, c'est-à-dire le deuxième dans la série latérale. L'épine médiane de ce premier bouclier est souvent moins développée que celle des boucliers suivants.

1. Nous n'avons pas encore eu l'occasion d'examiner un vieux spécimen d'*A. oxyrhynchus*.

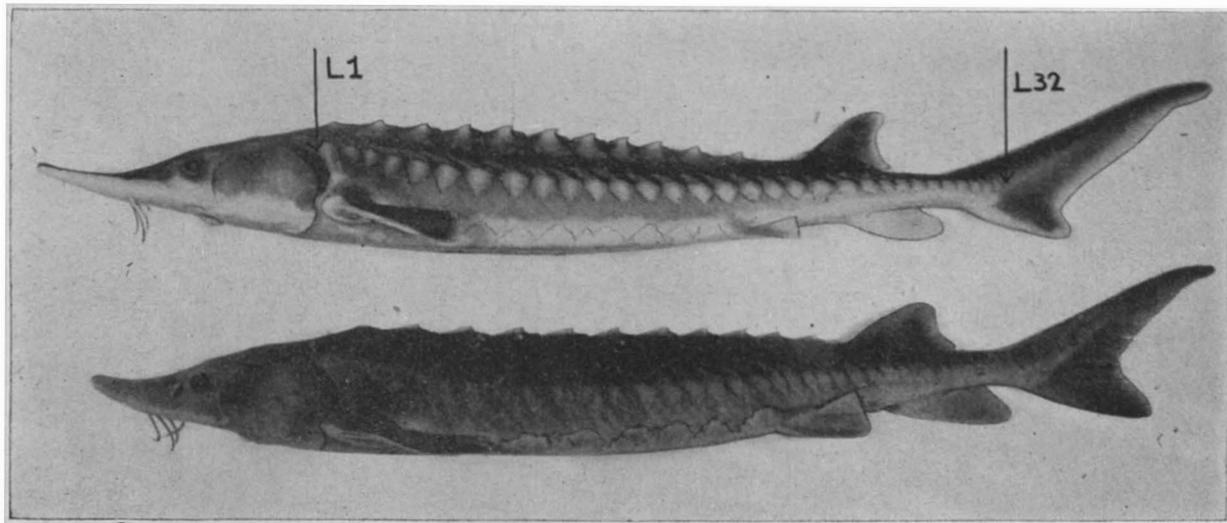


Fig. 6.— Vue latérale de jeunes des deux espèces: en haut, Esturgeon noir et en bas, Camus, les mêmes spécimens que sur la figure 4: *L 1* et *L 32* — premier et dernier boucliers de la série latérale chez l'Esturgeon noir.

Comme dernier bouclier de la série principale, nous considérons celui qui est situé vers l'extrémité postérieure du pédoncule caudal. Il est petit, mais il se voit facilement à l'œil. En arrière et en haut de ce bouclier, le dernier de notre série de boucliers latéraux, existe une série de boucliers minuscules, qui montent le long de la nageoire caudale, parallèlement à la marge supérieure (figures 1 et 6).

Ainsi, la définition du dernier bouclier de la série latérale est beaucoup plus difficile que celle du premier. C'est pourquoi les différentes définitions du dernier bouclier par divers observateurs sont très souvent cause de petites variations (1 ou 2 boucliers) dans le nombre des boucliers latéraux. En effet, dans une expérience, les observations des quatre personnes de notre équipe sur les mêmes Esturgeons diffèrent légèrement; dans le cas de deux spécimens de *A. oxyrhynchus*, nous avons obtenu les résultats suivants pour le nombre de boucliers latéraux:

Observateur :		A	B	C	D
Esturgeon.....	1	31	31	32	30
".....	2	31	32	32	31

Dans la majorité des cas, nous n'avons examiné les boucliers que sur le côté gauche des poissons. Cependant, pour mieux comprendre les variations dans le nombre de boucliers latéraux, nous en avons compté sur les deux côtés d'un certain nombre de poissons. Le tableau II contient des renseignements à ce sujet. On y voit clairement que le nombre de boucliers latéraux n'est pas toujours le même sur les deux côtés. Dans le cas de *A. oxyrhynchus*, cette différence varie de 0 à 3; et pour *A. fulvescens*, elle peut aller jusqu'à 5.

Chez les deux espèces d'Esturgeon, avec l'âge, ou plutôt avec l'arrivée de la maturité sexuelle, les boucliers latéraux deviennent de moins en moins visibles et, par conséquent, la détermination de leur nombre devient inadéquate. Ainsi, nous voudrions insister sur le fait que la distinction des espèces d'Esturgeon par le seul nombre de boucliers latéraux peut conduire facilement à l'erreur.

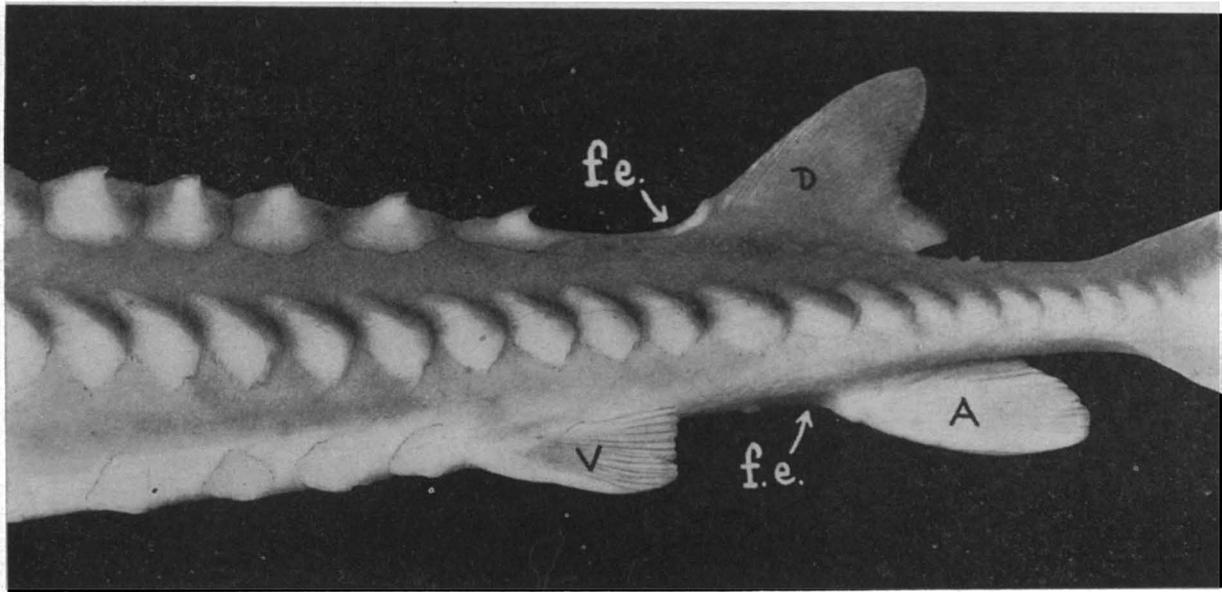


Fig. 7.— Vue latérale d'une section d'un jeune Esturgeon noir, le même individu que sur la figure 4: *A* — nageoire anale; *D* — nageoire dorsale; *f.e.* — fulcre élargi près de la base des nageoires anale et dorsale; *V* — nageoire ventrale.

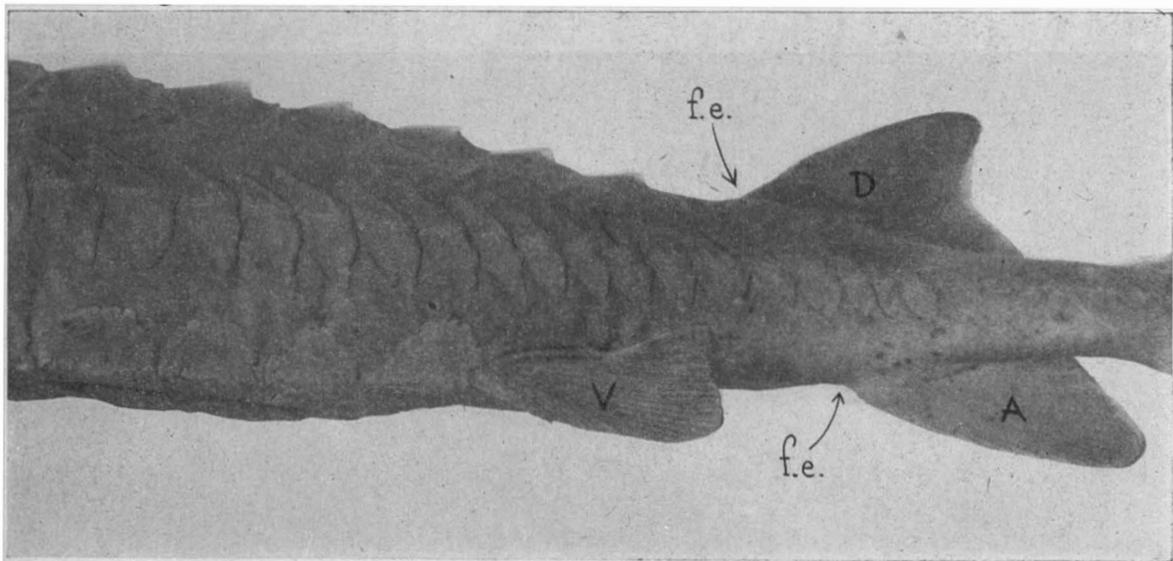


Fig. 8.— Vue latérale d'une section d'un jeune Camus, le même individu que sur la figure 4: *A* — nageoire anale; *D* — nageoire dorsale; *f.e.* — fulcré élargi près de la base des nageoires anale et dorsale; *V* — nageoire ventrale.

*Boucliers ventraux.*— On constate que divers auteurs emploient aussi le nombre de boucliers dans la *série ventrale* (ou mieux *ventro-latérale*) comme base de distinction des espèces d'Esturgeon. Dans le cas de cette série qui s'étend de la base de la nageoire pectorale à la base de la nageoire ventrale, il n'y a pas de difficulté à distinguer le premier et le dernier bouclier.

Dans les tableaux VI et XIV nous donnons des renseignements sur le nombre de boucliers des deux côtés des poissons. On voit clairement qu'il n'y a pratiquement pas de différence entre les deux espèces. De plus, chez les Esturgeons adultes, probablement à cause de l'activité sexuelle intensive, plusieurs ou tous les boucliers ventraux ne sont pas distincts; ainsi, la valeur taxonomique du nombre de boucliers ventraux est insignifiante.

*Boucliers préanaux.*— Certains auteurs (RYDER, 1890, p. 233; JORDAN, 1929, pp. 32-33) ont déjà noté l'importance du nombre de boucliers préanaux, en vue de distinguer les espèces d'Esturgeon. Malheureusement, leurs observations furent faites sur un nombre très restreint de poissons.

Dans le présent travail, nous considérons comme boucliers de la série préanale ceux qui sont compris entre l'anus et le commencement de la nageoire anale; ainsi, par ordre de disposition, le bouclier simple ou la paire de boucliers, situés immédiatement en arrière de l'anus, sont considérés comme les premiers de cette série.

Quand au gros bouclier simple, placé en avant de la base de la nageoire anale, nous l'appelons *fulcre élargi* par analogie avec celui de la série dorsale, et nous ne l'incluons pas parmi les vrais boucliers préanaux. Chacun de ces derniers est muni d'une épine plutôt faiblement développée. La disposition et le nombre de boucliers préanaux sont bien caractéristiques pour chacune des espèces d'Esturgeon. Dans le cas typique d'*A. fulvescens*, un seul bouclier préanal existe, ou, plus rarement, il y en a 2 ou 3 plus petits, qui sont disposés en une *série simple*. Seulement dans les cas exceptionnels, on peut observer qu'un des boucliers de cette série, au lieu d'être simple, est divisé en deux boucliers (figures 13 et 14).

Tableau III.— Détails sur les spécimens d'*A. fulvescens*, recueillis pour la présente étude

Endroit	Date de capture	Nombre de spécimens	Longueur totale Min.—Max. (mm.)	Longueur à la fourche Min.—Max. (mm.)	Méthode de pêche
Barrage Coteau (en aval)	5-13/VII/42	13	800 — 1,300	715 — 1,200	<i>Filets à Esturgeon</i> , maille de 4" de côté
Barrage de l'Île Juillet (en aval) .....	16-30/VII/42	63	492 — 1,635	455 — 1,525	<i>Filets à Esturgeon</i> , maille de 4" de côté
<i>Lac Saint Louis</i>					
Peinte Buisson (Beauharnois) .....	23/VI/ — 5/VII/42	30	559 — 885	510 — 812	« Dard à crochet »
Châteauguay (au large) .....	21/V / — 3/VII/41	20	605 — 885	565 — 810	<i>Filets à Esturgeon</i> , maille de 4" de côté
	13/1/42	1	745	670	<i>Filets à Esturgeon</i> , maille de 4" de côté
<i>Fleuve Saint-Laurent</i>					
Neuville .....	12/IX/ — 12/XI/44	11	109 — 313	96 — 282	<i>Pêche à Eperlan</i>
	9/ X/ — 2/XI/45	147	137 — 680	125 — 627	<i>Pêche à Eperlan</i>
Lotbinière .....	7/VI/44	2	610 — 810	557 — 745	<i>Filets à Alose</i> , maille de 3" de côté
	4/VI/45	1	700	655	<i>Filets à Alose</i> , maille de 3" de côté
Sainte Croix .....	21/IX/44	1	1,580	1,470	<i>Pêche à divers poissons</i>
Saint-Antoine de Tilly .....	21/V/ — 2/X/44	14	231 — 1,030	209 — 940	<i>Pêche à divers poissons</i>
Saint-Nicolas .....	30/IX/ — 15/XI/44	15	237 — 330	219 — 297	<i>Pêche à divers poissons</i>
	11/IX/45	2	286 — 320	255 — 286	<i>Pêche à divers poissons</i>
Saint-Romuald .....	11-14/XI/44	6	280 — 324	252 — 295	<i>Pêche à divers poissons</i>
Saint Pierre, I.O. ....	13 23/VII/45	2	640 — 690	584 — 635	<i>Pêche à divers poissons</i>
Sainte Pétronille, I.O. ....	24/VIII/ — 9/XI/44	22	220 — 334	200 — 295	<i>Pêche à divers poissons</i>
Lauzon .....	10/IX/ — 19/X/44	20	238 — 323	214 — 294	<i>Pêche à divers poissons</i>
Beaumont .....	18/IX/45	1	2,286	2,108	<i>Pêche à divers poissons</i>
Saint-Vallier .....	7/X/43	1	171	154	<i>Pêche à divers poissons</i>
	26/V/ — 26/IX/44	18	167 — 1,360	146 — 1,273	<i>Pêche à divers poissons</i>
	19/V/ — 28/VIII/45	111	228 — 1,580	208 — 1,470	<i>Pêche à divers poissons</i>
Berthier-en-Bas (au large)	3/V/ — 7/VIII/45	29	535 — 1,340	500 — 1,235	<i>Filets à Esturgeon</i> , maille de 4" de côté
Montmagny .....	25/V/44	1	940	880	<i>Pêche à fascines</i>
<b>Total</b> .....	21/V/41 — 2/XI/45	531	109 — 2,286	96 — 2,108	

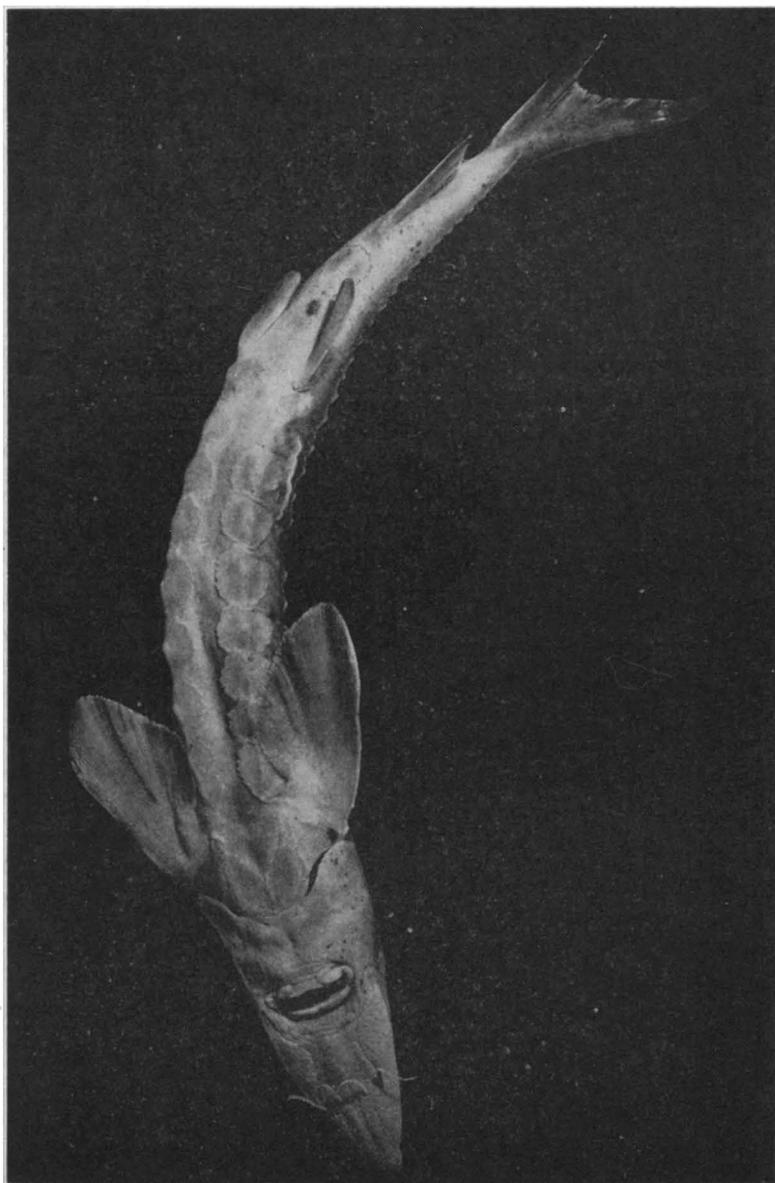


Fig. 9.— Vue ventrale d'un jeune Camus, le même individu que sur la figure 4. Les boucliers ventraux sont bien prononcés.

Notons aussi que les boucliers préanaux, chez *A. fulvescens*, ont tendance à être ronds, tandis que, chez *A. oxyrhynchus*, ils sont plutôt allongés. De plus, chez la dernière espèce, nous avons compté 10 dispositions différentes de ces boucliers, et, dans la cas d'*A. fulvescens*, 6 seulement.

Dans le cas d'*A. oxyrhynchus*, les boucliers préanaux sont disposés en paires, formant ainsi une *série double*. La disposition la plus commune consiste en 3 paires successives de boucliers (tableau XV et figures 11, 12 et 14). Quelquefois les boucliers d'une paire se touchent, donnant l'impression d'un seul bouclier, mais la ligne de séparation persiste; c'est pourquoi nous les considérons comme deux boucliers séparés. C'est seulement dans les cas exceptionnels que nous trouvons quelques boucliers simples parmi les paires de cette série.

Comme conclusion, nous pouvons dire que la disposition, la forme et le nombre de boucliers préanaux constituent un caractère taxonomique bien important.

*Boucliers post-anaux.* — Nous avons aussi essayé de compter le nombre de boucliers situés entre la base du dernier rayon de la nageoire anale et celle du premier fulcre de la nageoire caudale (fig. 16). Bien qu'on trouve une différence entre les deux espèces, il est plutôt difficile de délimiter cette série de boucliers, car il en existe aussi le long de toute la nageoire anale, surtout dans le cas d'*A. oxyrhynchus*.

Il faut ajouter que la différence entre les deux espèces est prononcée non pas tant dans les boucliers post-anaux que dans la longueur du premier fulcre de la nageoire caudale sur la face ventrale. Ce fulcre, que nous appelons *fulcre allongé*, est long surtout chez *A. oxyrhynchus* (fig. 16). Les autres détails sur ce fulcre, ainsi que sur la série post-anale, sont donnés dans le chapitre consacré à la distinction entre nos deux espèces d'Esturgeon.

*Boucliers post-dorsaux.* — Entre la base du dernier rayon de la nageoire dorsale<sup>1</sup> et le commencement du lobe supérieur de

1. Chez *A. oxyrhynchus*, nous trouvons de petits boucliers, simples ou en paires, tout le long de la base de la nageoire dorsale; mais nous n'incluons pas ces boucliers dans la série post-dorsale.

Tableau IV.— Variations du nombre de boucliers dorsaux chez l'Esturgeon jaune (*A. fulvescens*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1941-1945	Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de boucliers											Nombre d'individus	
		Min. (po.)	Max. (po.)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Moyenne			
Lac St-François, Barrage Coteau . . .	5-13/VII/42	28.2	47.2	—	—	—	2	5	2	3	—	1	13.77	13		
Lac St-François, Barrage de l'Île. . .	16-30/VII/42	17.9	60.0	—	—	—	6	12	29	13	1	2	13.95	63		
Lac St-Louis, Pointe Buisson . . .	23/VI/ — 5/VII/42	19.8	32.0	—	—	1	10	8	6	5	—	—	13.13	30		
Lac St-Louis, <sup>1</sup>																
Châteauguay . . .	21/V/ — 3/VII/41	21.9	32.0	—	—	1	2	9	5	4	—	—	13.43	21		
Neuville . . . . .	12/X/44 — 23/X/45	3.8	24.7	—	1	10	21	59	43	19	2	—	13.28	155		
St-Antoine-de-Tilly <sup>2</sup>	21/V/ — 2/X/44	8.3	57.9	—	—	1	3	5	7	—	—	—	13.13	16		
St-Nicolas & St-Romuald . . . . .	30/IX/ — 15/XI/44	8.6	11.7	—	—	2	3	8	3	4	1	—	13.33	21		
Ste-Pétronille, I.O. <sup>3</sup>	24/VIII/ — 9/XI/44	7.9	25.0	—	—	—	2	11	7	3	1	—	13.58	24		
Laizon . . . . .	10/IX/ — 19/X/44	8.4	12.1	—	—	1	3	3	8	5	—	—	13.65	20		
St-Vallier . . . . .	5/VI/44 — 28/VIII/45	5.7	57.9	—	2	5	23	44	29	14	6	—	13.2	123		
Berthier-en-Bas <sup>4</sup> . . .	3/V/ — 7/VIII/45	19.7	48.6	1	—	1	7	6	10	1	4	—	13.37	30		
Grand total	Nombre d'individus					1	3	22	82	170	149	71	15	3	13.41	516
		%				0.2	0.6	4.3	15.9	33.0	28.8	13.7	2.9	0.6		100.0

1. Un spécimen de 27.4 pouces, capturé au même endroit le 13 janvier 1942, y est compris.

2. spécimen de 57.9 pouces, capturé à Ste-Croix le 31 septembre 1944 et 2 spécimens (21.9 et 29.3 pouces), capturés à Lotbinière le 7 juin 1944, y sont compris.

3. Parmi les spécimens de Ste-Pétronille, dont la longueur à la fourche varie de 7.9 à 11.7 pouces, sont compris 2 individus, capturés à St-Pierre, I.O., le 13 et 27 juillet 1945, avec leurs longueurs respectives de 23 et 25 pouces.

4. Un spécimen, de 34.6 pouces, capturé à Montmagny, le 25 mai 1944, y est compris.

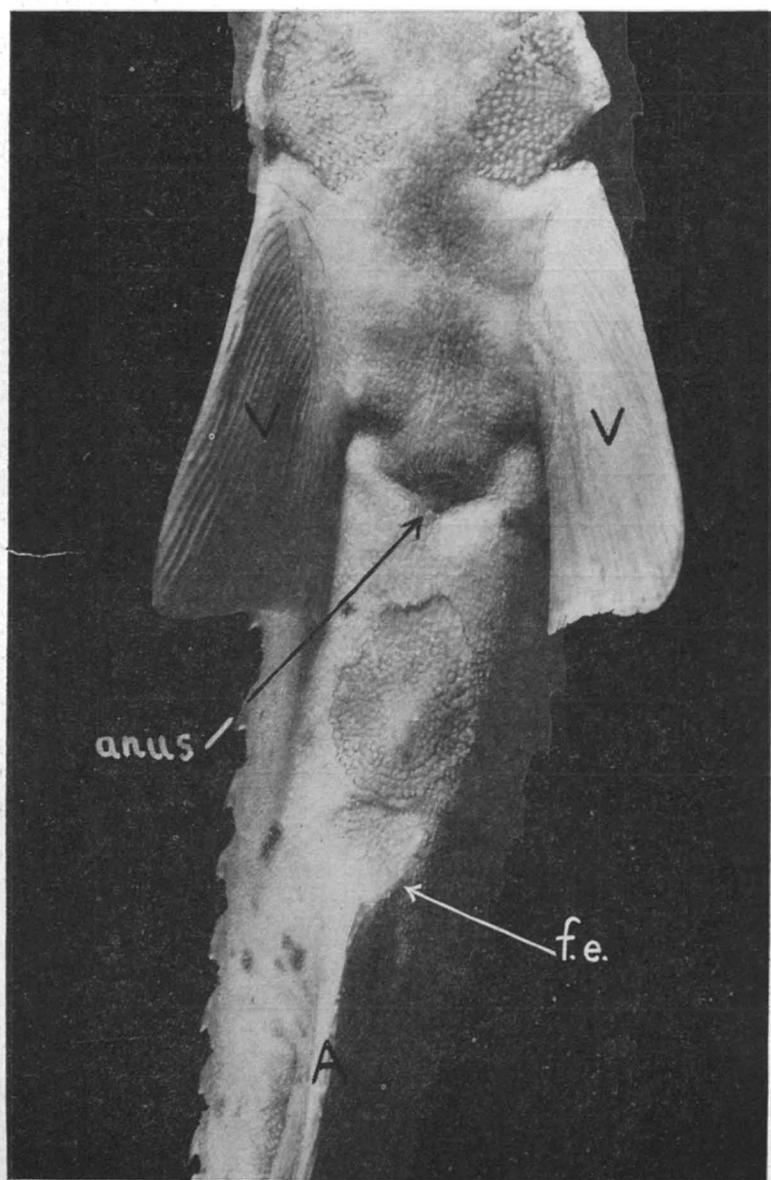


Fig. 10.— Vue ventrale d'un jeune Camus (*A. fulvescens*), de 18.7 pouces à la fourche: *A* — nageoire anale; *f.e.* — fulcre élargi près de la base de la nageoire anale; *V* — nageoires ventrales. En arrière de l'anus, il y a un seul bouclier préanal.

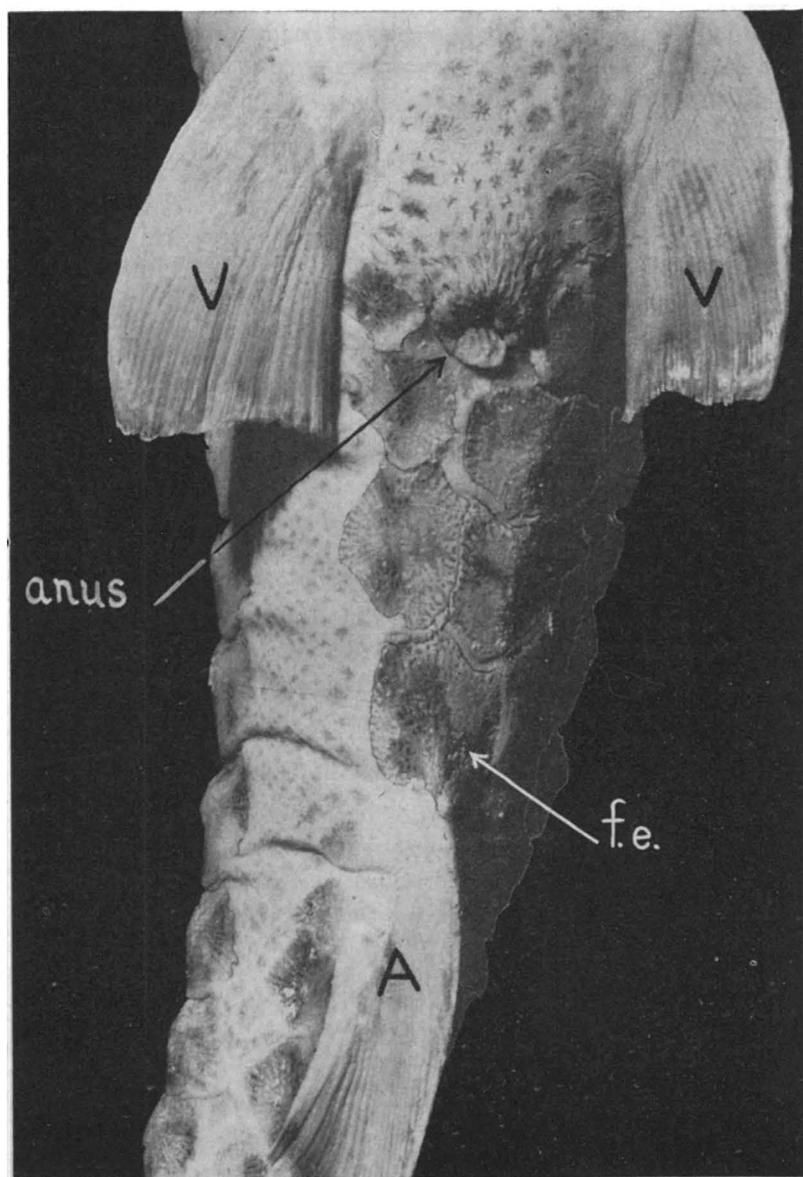


Fig. 11.— Vue ventrale d'un jeune Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*), de 31.3 pouces à la fourche: la signification des symboles est la même que sur la figure 10. La disposition des boucliers préanaux, allant de l'anus au fulcra élargi, est 2 + 2.

la caudale (le premier *fulcre allongé* n'est pas compris), il existe une série de petits boucliers analogues à la série préanale.

Bien que nous n'ayons pas fait beaucoup d'observations au sujet de ce caractère, il n'y a pas du doute qu'il soit très utile pour la distinction entre les espèces d'Esturgeon. Comme dans le cas de la série préanale, les boucliers post-dorsaux sont en paires chez *A. oxyrhynchus*, et en une série simple chez *A. fulvescens*. Chez la première espèce, le plus souvent, il y a trois paires de boucliers et, chez la dernière, 2 ou 3 boucliers simples (fig. 17).

#### *Branchiospines*

Il y a très peu d'auteurs qui mentionnent la question des branchiospines chez l'Esturgeon. FORBES et RICHARDSON (1920, p. 24) et DYMOND (1926, p. 34) donnent quelques renseignements sur le nombre de branchiospines chez *A. fulvescens*, et BERG (1932, pp. 48-63) sur plusieurs espèces d'Esturgeon de la Russie. Cependant tous ces auteurs n'ont pas souligné suffisamment l'importance de ce caractère.

Les nombres de branchiospines, mentionnés dans le présent travail, comprennent toujours toutes les branchiospines de la face extérieure d'un même arc, sans distinguer celles qui sont bien développées de celles moins développées. Nous avons compté les branchiospines du premier arc branchial du côté gauche seulement. Nous n'avons pas tenu un compte séparé de la branche inférieure, qui est plus longue, et de la branche supérieure de l'arc, car la ligne de séparation n'est pas distincte. Cependant, en vue de faire plus facilement la comparaison entre nos propres données et la remarque de FORBES & RICHARDSON (1920, p. 24), nous ajoutons les renseignements suivants sur le nombre de branchiospines, séparément pour chaque branche (la ligne de démarcation est facultative) de l'arc branchial.

Nombre de branchiospines du premier arc:

<i>A. fulvescens</i>	<i>A. oxyrhynchus</i>
26 + 9	12 + 7
20 + 10	12 + 8
25 + 11	14 + 10

Tableau V.— Variations du nombre de boucliers latéraux chez l'Esturgeon jaune (*A. fulvescens*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1941-1945	Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de boucliers																	Nom- bre d'indi- vidus
		Min. (po.)	Max. (po.)	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Moy- enne			
Lac St-François, <sup>1</sup> Barrage de l'île Juillet.....	16-30/VII/42	17.9	60.0	—	—	2	1	3	5	4	4	3	2	2	2	1	—	35.62	29		
Lac St-Louis, Châteauguay . . . . .	21/V/ — 3/VII/41	21.9	32.0	1	—	—	3	3	4	4	5	—	2	—	—	—	—	34.36	22		
Neuveville <sup>2</sup> . . . . .	12/IX/ — 29/X/44	3.8	11.1	—	—	1	—	1	1	1	—	4	—	—	—	2	—	36.36	10		
St-Antoine de Tilly <sup>3</sup> St-Nicolas & St-Romuald . . . . .	21/V/ — 21/IX/44	8.3	57.9	—	1	2	—	2	—	5	1	3	1	1	—	—	—	34.70	16		
St-Pétronille, I.O. . . . .	30/IX/ — 15/XI/45	8.6	11.7	—	—	1	3	1	2	4	3	1	3	1	2	—	—	34.52	21		
Lauzon . . . . .	24/VIII/ — 9/XI/44	7.9	11.7	—	—	1	3	3	4	3	2	3	2	1	—	—	—	34.77	22		
St-Vallier . . . . .	10/IX/ — 19/X/44	8.4	12.1	—	—	—	—	4	4	1	4	3	2	1	—	—	1	35.71	20		
Berthier-en-Bas . . . . .	5/VI/44 — 28/VIII/45	5.7	57.9	—	1	1	8	15	12	11	11	17	10	5	5	—	1	35.54	97		
	14/VI/ — 7/VIII/45	27.8	48.6	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	2	—	—	—	37.00	5		
Grand total	Nombre d'individus			1	2	8	18	32	32	34	32	34	22	13	9	3	2	35.40	242		
				0.4	0.8	3.3	7.5	13.2	13.2	14.1	13.2	14.1	9.0	5.4	3.7	1.3	0.8		100.0		

1. 5 spécimens, capturés au Barrage Coteau, du 5 au 13 juillet 1942, y sont compris. Leur longueur à la fourche est comme suit: 28.2, 30.1, 36.7, 45.3 et 47.2 pouces.

2. Un spécimen de 5 pouces, capturé au même endroit le 2 novembre 1945, y est compris.

3. La composition de cet échantillon est la même que celui du tableau IV.

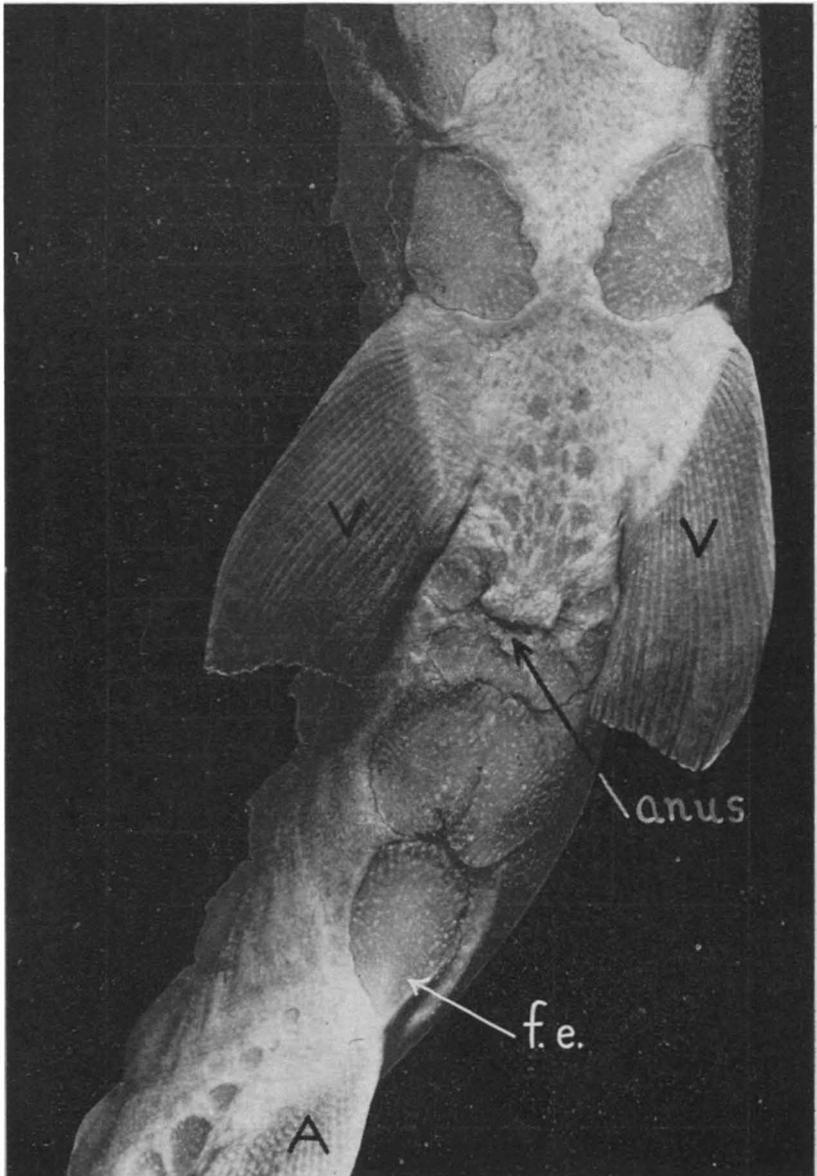


Fig. 12.—Vue ventrale d'un jeune Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*), de 23.8 pouces à la fourche: la signification des symboles est la même que sur la figure 10. La disposition des boucliers préanaux, allant de l'anus au fulcre élargi, est 4 + 2.

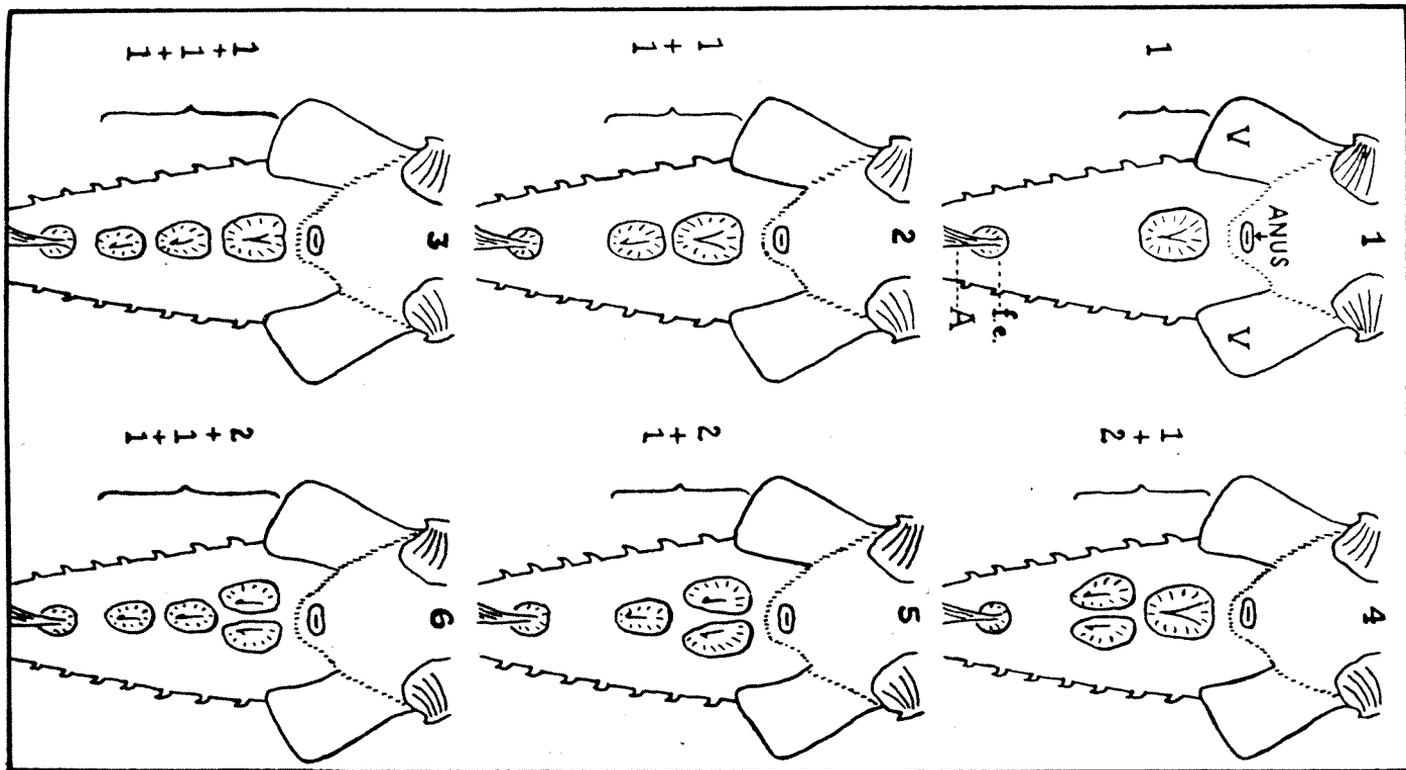


Fig. 13.— Schéma indiquant six variations dans la disposition des boucliers préanaux, allant de l'anus au fulcrum élargi, chez le Camus (*A. fulvescens*): A —nageoire anale; f.e. — fulcrum élargi près de la base de la nageoire anale; V — nageoires ventrales.

Chez les deux espèces, les spécimens dont la longueur dépasse 12 pouces ont des branchiospines bien développées et visibles à l'œil; chez les individus plus jeunes, pour faire des observations plus précises, nous avons enlevé et coloré les arcs branchiaux à l'alizarine et nous avons compté les branchiospines à l'aide de la loupe-binoculaire. Vu qu'il y a souvent des branchiospines peu développées aux deux extrémités de l'arc, il est toujours plus prudent d'enlever celui-ci et de colorer avant de faire le comptage.

Comme nous le verrons plus loin, les branchiospines représentent un des meilleurs caractères permettant de distinguer nos deux espèces d'Esturgeon (fig. 18 et tableaux IX et XVII). Chez *A. fulvescens*, elles sont beaucoup plus nombreuses, plus serrées, et avec l'extrémité plutôt arrondie; chez *A. oxyrhynchus*, elles sont moins nombreuses, plus espacées, et plus pointues. Chez les Esturgeons d'à peu près la même taille (longueur à la fourche de 30 à 35 pouces), nous avons trouvé les longueurs maximums suivantes, exprimées en millimètres, d'un filament branchial et d'une branchiospine pour le premier arc branchial du côté gauche:

<i>A. fulvescens</i>		<i>A. oxyrhynchus</i>	
Filament	Branchiospine	Filament	Branchiospine
22	4.5	20	6.5
17	6	30	7
24	6	25	7.5

Comme nous l'avons déjà mentionné les boucliers des différentes séries, qui sont bien prononcés chez les jeunes individus, deviennent moins distincts avec l'âge du poisson. L'opposé est vrai pour le nombre de branchiospines: celles-ci, chez les individus plus âgés, deviennent plus visibles.

### Description de l'Esturgeon jaune ou Camus (*A. fulvescens*)

Au cours du présent travail, nous avons étudié 531 spécimens, provenant de 18 localités différentes sur le parcours du fleuve Saint-Laurent. Les détails sur ces spécimens se trouvent dans le tableau III.

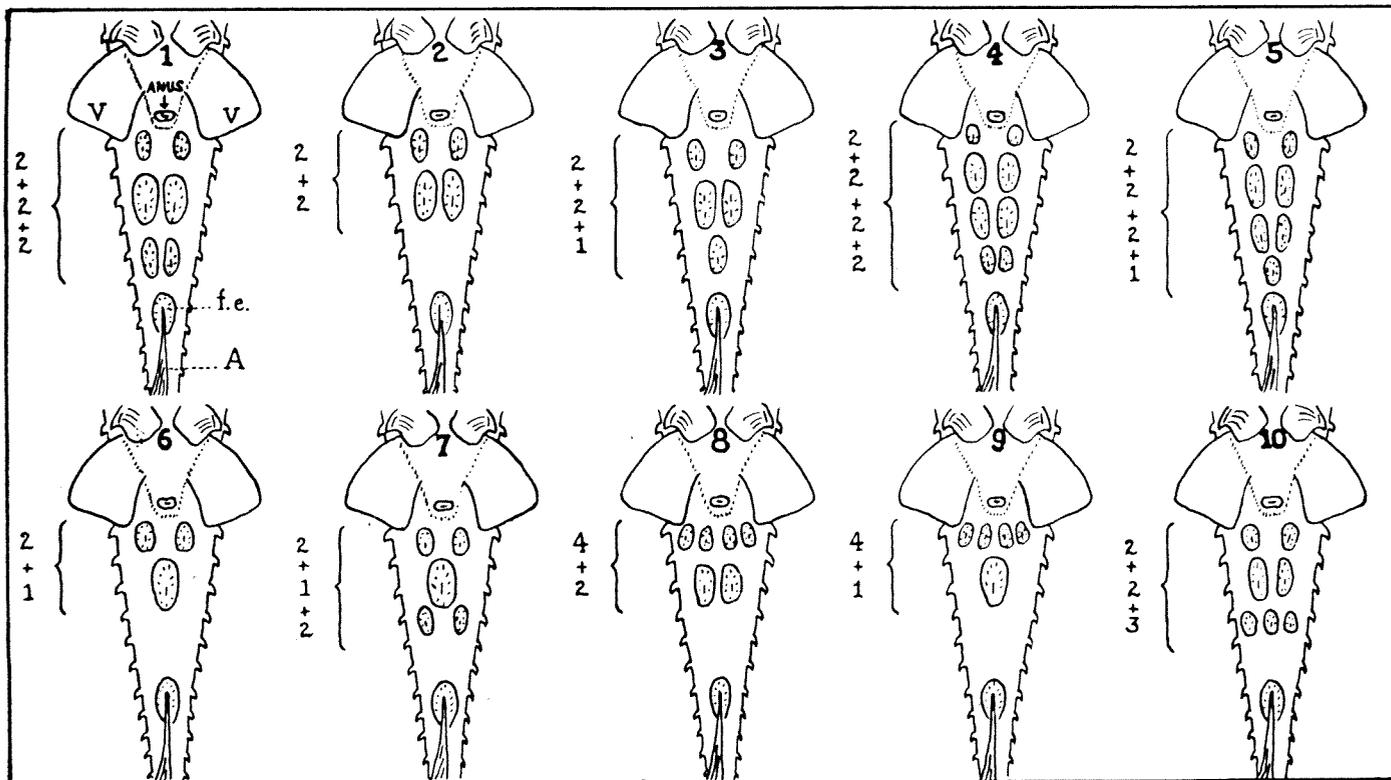


Fig. 14.— Schéma indiquant dix variations dans la disposition des boucliers préanaux, allant de l'anus au fulcre élargi, chez l'Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*): A — nageoire anale; f.e.—fulcre élargi près de la base de la nageoire anale; V — nageoires ventrales.

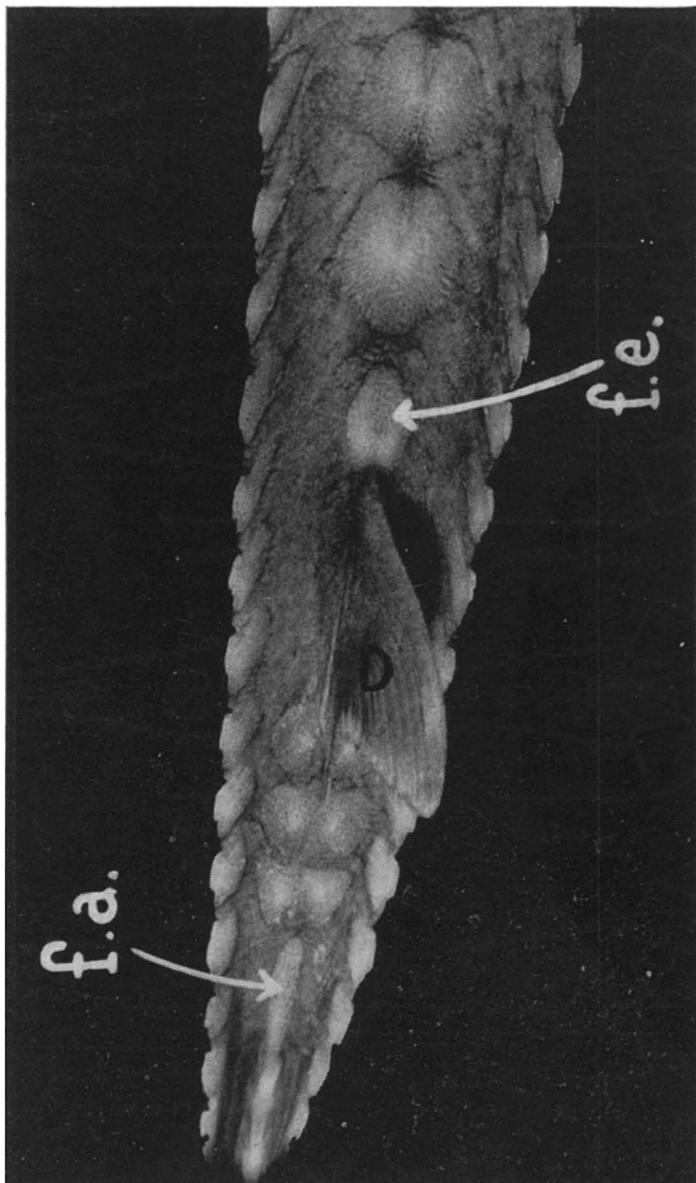


Fig. 15.— Vue dorsale d'une jeune Esturgeon noir (*A. oxyrhynchus*) de 31.6 pouces à la fourche: *D*— nageoire dorsale; *f.a.*— fulcre allongé près de la base de la nageoire caudale; *f.e.*— fulcre élargi près de la base de la nageoire dorsale.

Entre le dernier bouclier dorsal et le fulcre élargi il y a une paire de petits boucliers additionnels, placés plutôt latéralement par rapport à la série principale. Entre la nageoire dorsale et le fulcre allongé il y a 3 paires de boucliers post-dorsaux.

Tableau VI.— Variations du nombre de boucliers ventraux séparément pour le côté gauche (G) et le côté droit (D) des mêmes individus, chez l'Esturgeon jaune (*A. fulvescens*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1941-1944	Longueur à la fourches des spécimens		Nombre de boucliers														Nom- bre d'indi- vidus
				7		8		9		10		11		12		Moyenne		
				Min. (po.)	Max. (po.)	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	
Lac St-François Barrage de l'Île Juillet . . . . .	5-30/VII/42	23.0	31.7	—	—	—	—	3	2	3	2	2	1	—	3	9.88	10.63	8
Lac St-Louis Châteauguay . . . . .	2-3/VII/41	25.0	32.0	—	—	—	—	5	6	2	1	—	—	—	—	9.29	9.14	7
Neuveville <sup>1</sup> . . . . .	12/IX — 29/X/44	3.8	11.1	—	—	3	—	3	7	3	2	1	1	—	—	9.20	9.40	10
St-Antoine-de-Tilly <sup>2</sup> St-Nicolas & St-Romuald . . . . .	21/V/ — 21/IX/44	8.3	57.9	—	1	—	—	12	11	3	3	—	—	—	—	9.20	9.07	15
St-Pétronille, I.O. . . . .	30/IX/ — 15/XI/44	8.6	11.7	—	2	6	5	7	4	7	10	1	—	—	—	9.14	9.05	22
Lauzon . . . . .	24/VIII/ — 9/XI/44	7.9	11.7	—	—	3	3	12	9	7	9	—	1	—	—	9.18	9.36	20
St-Vallier . . . . .	10/IX/ — 19/X/44	8.4	12.1	—	—	4	3	9	7	6	8	—	1	1	1	9.25	9.50	9
	2/VI/ — 2/VIII/44	21.5	34.3	—	—	—	1	5	4	3	3	1	1	—	—	9.56	9.44	
Grand total	Nombre d'individus			—	3	16	12	56	50	34	38	5	5	1	4	9.28	9.38	112
	%			—	2.7	14.3	10.7	50.0	44.6	30.3	33.9	4.5	4.5	0.9	3.6			100.0

1. Un spécimen de 5 pouces, capturé au même endroit, le 2 novembre 1945, y est compris.

2. La composition de cet échantillon est la même que celui du tableau IV, moins un spécimen de 37 pouces, capturé à St-Antoine-de-Tilly, le 21 mai 1944.

*Noms locaux*

Dans plusieurs endroits où nous avons recueilli nos échantillons, l'*A. fulvescens* est connu par les pêcheurs sous des noms divers.

Aux environs de Montréal: simplement *Esturgeon* pour les adultes, et *Escargot* ou *Maillé* pour les jeunes.

A Notre-Dame-de-Pierreville: *Escargot* pour un jeune; *Esturgeon* pour un adulte; *Courseur* ou *Trotteur* pour un mâle (?) maigre, avec la tête grosse et le corps mince.

Dans la région de Trois-Rivières: *Caillé* pour les adultes, et pour les jeunes: *Escargot* (de 3 à 15 lbs) ou *Charbonnier* (moins de 3 lbs), par les pêcheurs de Nicolet. A Sainte-Angèle-de-Laval, *Esturgeon blanc* pour tous les âges.

Près de Lotbinière: *Canus* (corruption de *Camus*), surtout pour les jeunes individus.

Autour de Portneuf: *Esturgeon jaune*, pour les adultes; *Ecaillé* pour les jeunes.

De Sainte-Croix à Montmagny: les noms les plus fréquemment employés pour les adultes et les jeunes, sont *Esturgeon jaune* ou *Camus*.

Vu que les termes *Esturgeon jaune* et *Camus* (nez court et plat) sont employés le plus souvent et expriment mieux l'apparence du poisson, nous suggérons leur usage courant pour désigner *A. fulvescens*. Ajoutons aussi que le terme *Camus* a déjà son histoire, car il était employé couramment par les pêcheurs il y a plusieurs années (MONTPETIT, 1897, p. 188).

Au Canada et aux États-Unis, les termes anglais communs pour notre espèce sont *Lake sturgeon* (DYMOND, 1926, p. 33) ou *Rock strurgeon* (HUBBS & LAGLER, 1941, p. 26). Sous ces mêmes noms, on vend *A. fulvescens* sur les marchés de New York, par exemple.

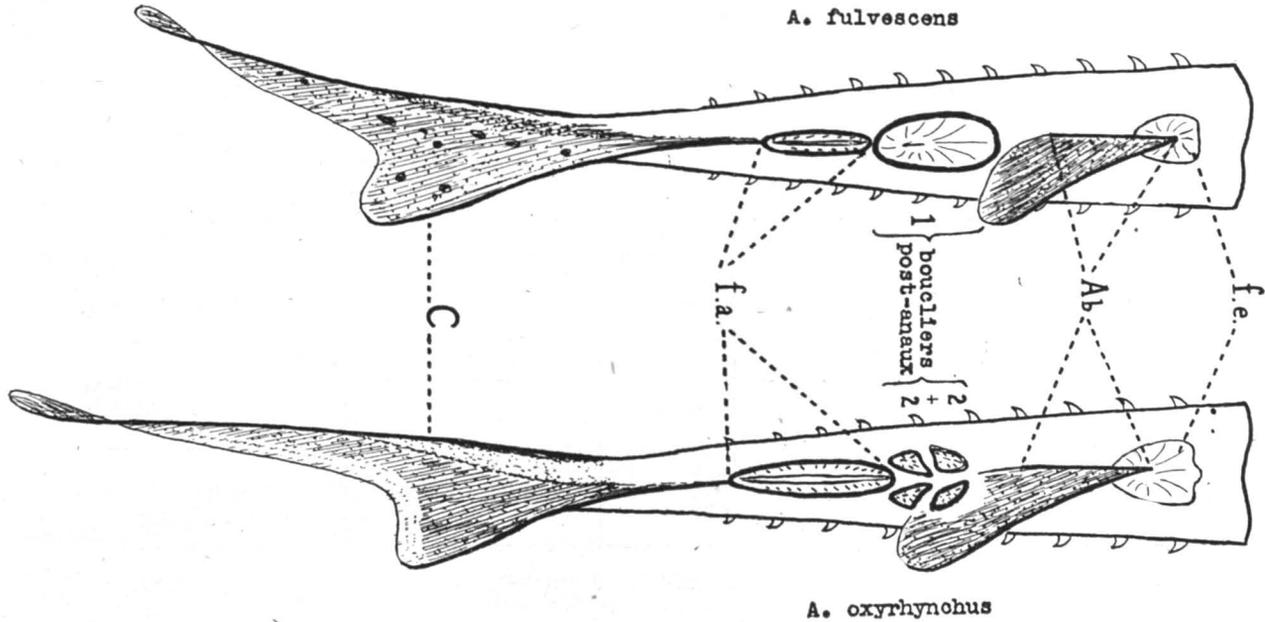


Fig. 16.— Vue ventrale de la section postérieure chez les deux espèces d'Esturgeon; *Ab* — base de la nageoire anale; *C* — nageoire caudale; *f.a.* — fulcre allongé près de la base de la nageoire caudale; *f.e.* — fulcre élargi près de la base de la nageoire anale. Le schéma indique la disposition typique des boucliers post-annaux.

Tableau VII.— Variations dans la disposition des boucliers de la série préanale chez *A. fulvescens*, saison 1945

Endroit	Longueur à la fourche des spécimens (pouces)	<i>Types de disposition des boucliers préanaux</i> <sup>1</sup>						Nombre d'individus
		1	1 + 1	1 + 1 + 1	1 + 2	2 + 1	2 + 1 + 1	
St-Vallier . . . . .	8 — 58	65	10	1	1	1	79	
Berthier-en-Bas . . . . .	28 — 50	3	1	1	—	—	5	
Grand total	Nombre d'individus %	68	11	2	1	1	84	
		80.9	13.1	2.4	1.2	1.2	100	

1. L'ordre des boucliers va de l'anús vers la nageoire anale.

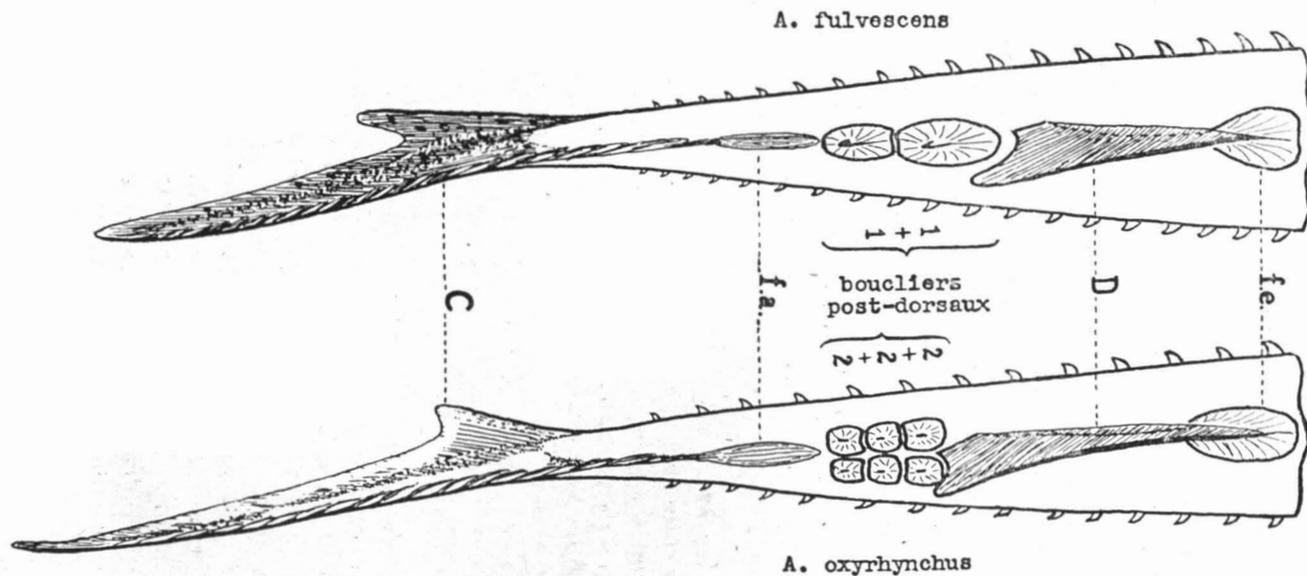


Fig. 17. — Vue dorsale de la section postérieure chez les deux espèces d'Esturgeon: C — nageoire caudale; D — nageoire dorsale; f.a. — fulcra allongé près de la base de la nageoire caudale; f.e. — fulcra élargi près de la base de la nageoire dorsale. Le schéma indique la disposition typique des boucliers post-dorsaux.

*Boucliers osseux*

Vu que les différentes séries de boucliers ont différentes valeurs taxonomiques, il est préférable de les traiter séparément.

*Boucliers dorsaux.*— L'étude de 516 spécimens démontre que le nombre de boucliers dans la série dorsale peut varier de 9 à 17, avec une moyenne de 13.4. Malgré cette variation assez considérable, on en compte le plus souvent de 12 à 15 d'après 91 pour cent de nos observations. Le tableau IV et la figure 19 contiennent d'autres détails.

*Boucliers latéraux.*— Les 242 spécimens examinés offrent une variation de 14 boucliers dans la série latérale, avec 29 comme minimum et 42 comme maximum. La moyenne générale pour nos échantillons est de 35.4 boucliers; on en compte le plus souvent de 32 à 39, soit sur 90 pour cent des spécimens (tableau V et fig. 20).

*Boucliers ventraux.*— Nous avons compté ces boucliers séparément sur les côtés gauche et droit de chaque individu. Les 112 spécimens étudiés présentent des variations dans le nombre de boucliers de la série ventrale, allant de 7 à 12, avec des moyennes de 9.28 et 9.38 sur les côtés gauche et droit respectivement, et une moyenne générale de 9.33 sur les deux côtés réunis. Le plus fréquemment, on en compte de 8 à 10, soit sur 95 pour cent des échantillons pour le côté gauche, et sur 89 pour cent pour le côté droit (tableau VI et fig. 21).

Comme règle générale, chez les spécimens adultes d'*A. fulvescens*, les boucliers ventraux ne sont pas distincts: les sels minéraux qui entrent dans la composition de leur base squelettique sont résorbés. Cependant il existe une variation assez considérable dans le degré de résorption, celle-ci étant probablement influencée par la saison de l'année: au printemps, au temps du frai, elle est beaucoup plus prononcée qu'à l'automne, période d'inactivité sexuelle. En effet, nous constatons une résorption des boucliers bien différente chez deux mâles d'*A. fulvescens*, ayant à peu près la même taille, mais dans un état différent de maturité.

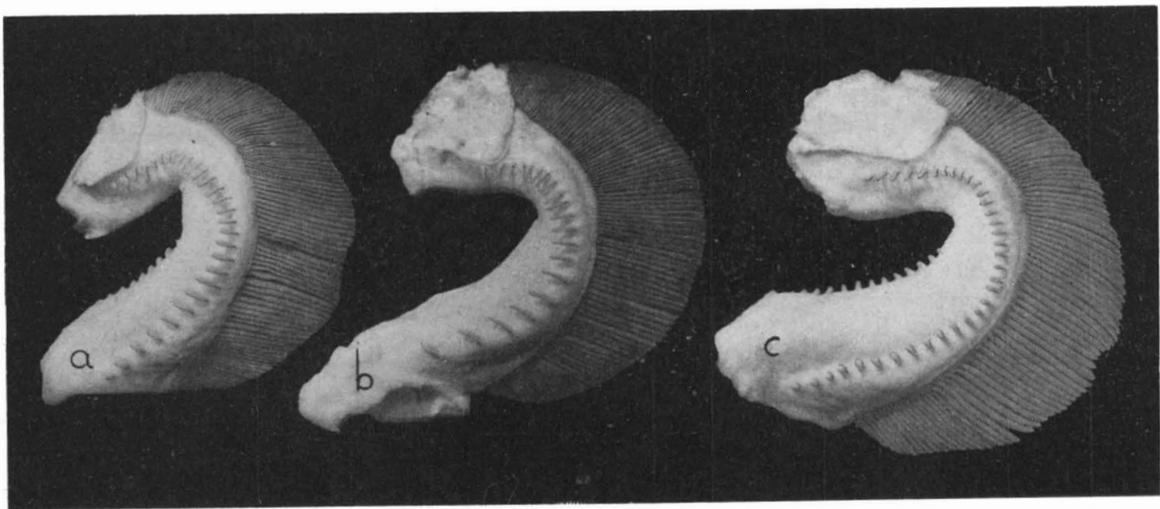


Fig. 18.— Vue de la face extérieure du premier arc branchial du côté gauche chez les deux espèces d'Esturgeon:  
a — *A. fulvescens* (L F — 31.3 po., 30 branchiospines);  
b — *A. oxyrhynchus* (L F — 29.1 po., 20 branchiospines);  
c — *A. fulvescens* (L F — 34.9 po., 36 branchiospines).

Tableau VIII.— Variations dans la disposition des boucliers de la série post-dorsale chez *A. fulvescens* <sup>1</sup>

Types de disposition des boucliers post-dorsaux <sup>2</sup>	Spécimens	
	Nombre	%
1	2	12.5
1 + 1	9	56.2
1 + 1 + 1	5	31.3
Total . . . . .	16	100

1. Les spécimens furent pris à Saint-Romuald, et leur longueur à la fourche varie de 10 à 12 pouces.

2. L'ordre des boucliers va de la dorsale vers la caudale.

	SPÉCIMEN 1	SPÉCIMEN 2
<i>Endroit</i> . . . . .	Sainte-Croix	Saint-Nicolas
<i>Date de capture</i> . . . . .	27/IX/44	1/V/46
<i>LT (pouces)</i> . . . . .	63.2	61.0
<i>LF (pouces)</i> . . . . .	57.9	56.5
<i>Poids</i> . . . . .	52 lbs 5 oz	59 lbs
<i>Etat de maturité</i> . . . . .	peu avancé (stade 2)	presque prêt à frayer (stade 4)
<i>Résorption des boucliers</i> . . . . .	presque nulle (les boucliers de toutes les séries bien visibles)	très prononcée (boucliers ventraux disparus complètement; les autres peu distincts et impossibles à compter avec exactitude).

*Boucliers préanaux.*— Dans le cas de 64 spécimens, nous avons trouvé six arrangements différents dans la disposition de ces boucliers (fig. 13). Cependant ils sont toujours peu nombreux (de 1 à 4) et placés dans une *seule série* d'une manière typique. Le plus souvent (81%), il n'y a qu'un seul bouclier dans cette série. La présence des boucliers en paires est très rare, soit dans moins de 4 pour cent de nos échantillons (tableaux VII). La disposition et le nombre de ces boucliers sont très importants au

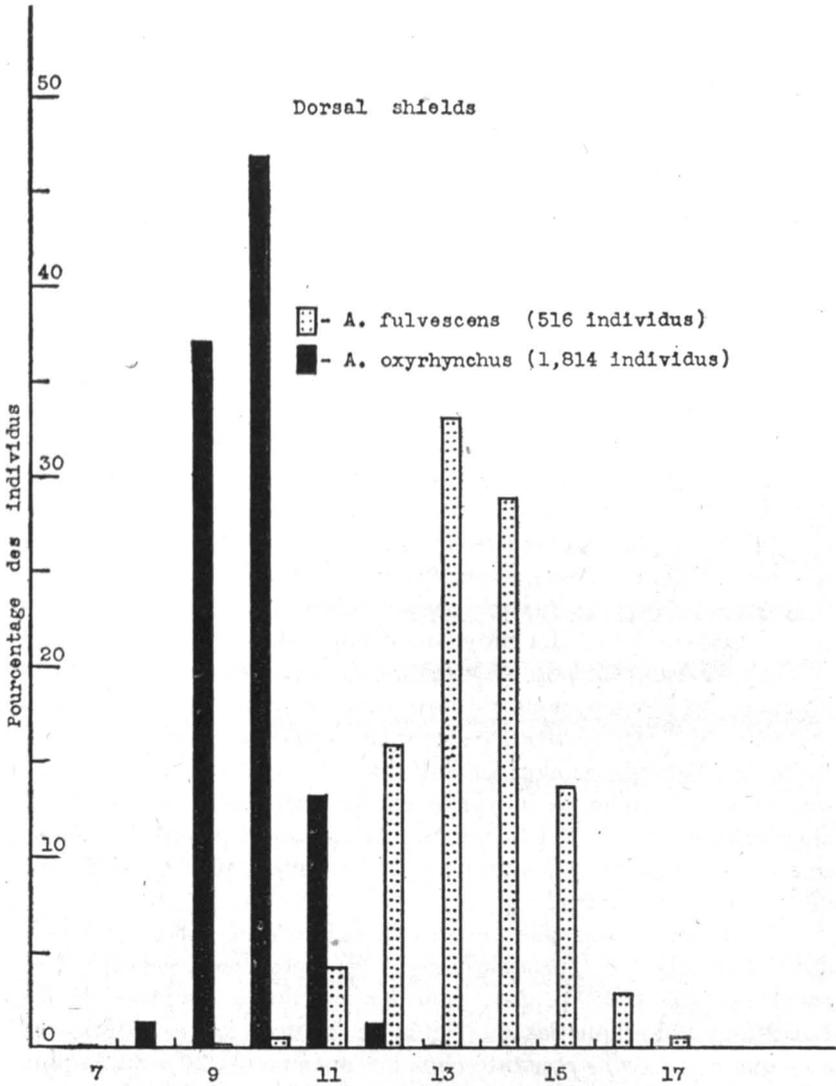


Fig. 19.— Fréquence du nombre de boucliers dorsaux, exprimée en pourcentage, chez les deux espèces d'Esturgeon.

point de vue taxonomique: ils sont suffisants pour caractériser notre espèce.

*Boucliers post-dorsaux.*— Bien que nous n'ayons étudié que peu d'individus, le nombre et la disposition des boucliers dans cette série (tableau VIII) paraissent presque identiques à ceux des boucliers préanaux. Ce sont toujours des *boucliers simples* et leur nombre varie de 1 à 3 dans la série entière. La disposition la plus commune est de deux boucliers seulement, placés l'un après l'autre. D'après nos observations, les boucliers post-dorsaux sont suffisants à eux seuls pour distinguer notre espèce.

### *Branchiospines*

Le nombre de branchiospines du premier arc branchial est un caractère taxonomique de grande valeur. Dans la majorité des cas, seul il est suffisant pour distinguer nos deux espèces d'Esturgeon.

Chez 170 spécimens, nous avons trouvé, dans le nombre de branchiospines, une variation allant de 27 à 39. Cependant on en compte le plus souvent de 30 à 35, soit dans 88 pour cent de nos échantillons. Nous avons trouvé les plus basses quantités, notamment 27 et 28 branchiospines, chez deux individus seulement (tableau IX). La moyenne est de 33.0.

Après avoir disposé le nombre de branchiospines selon la longueur du poisson, nous avons obtenu des résultats intéressants (tableau X). Le nombre de branchiospines augmente avec la taille de l'Esturgeon: chez les individus d'une longueur de 8 à 12 pouces à la fourche, la moyenne est de 33.62; elle est de 33.72 chez les individus de 40 à 83 pouces. Cependant, avant de donner une explication, nous désirons avoir un nombre plus considérable de spécimens à étudier.

Nous ne savons pas encore s'il existe une variation locale dans le nombre de branchiospines. Toutefois cela est possible, car DYMOND (1926, p. 34), pour les spécimens (nombre ?) du Lac Nipigon, indique des quantités de branchiospines inférieures à ce que nous avons constaté chez nos spécimens: 24 à 33, le plus souvent 29. Cependant, chez deux spécimens d'*A. fulvescens*, provenant du côté américain du Lac Ontario, nous avons trouvé respectivement 31 et 37 branchiospines.

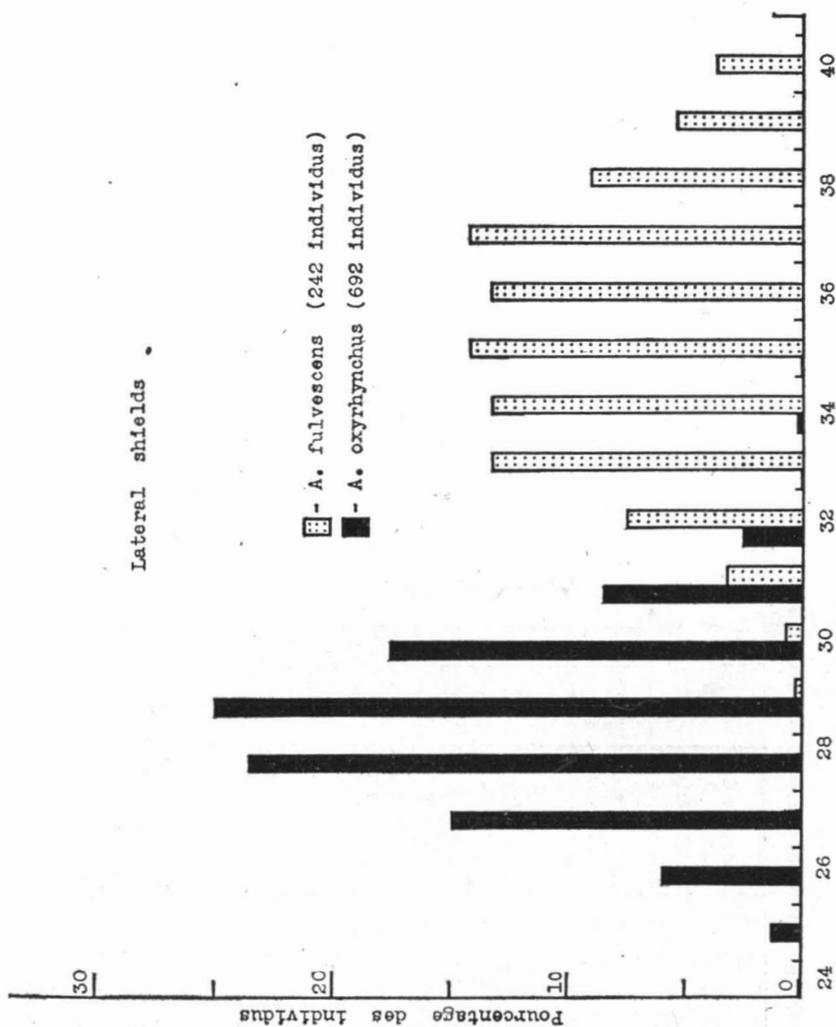


Fig. 20.— Fréquence du nombre de boucliers latéraux, exprimée en pourcentage, chez les deux espèces d'Esturgeon.

Tableau IX.— Variations du nombre de branchiospines du premier arc branchial chez l'Esturgeon jaune (*A. fulvescens*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1942-1945	Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de branchiospines															Nom- bre d'indi- vidus
		Min. (po.)	Max. (po.)	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Moy- enne		
Lac St-François, Barrage de l'Île Juillet . . . . .	16 30/VII/42	27.5	60.0	—	—	1	—	—	2	4	1	2	—	—	—	—	32.90	10	
Neuville . . . . .	12/IX/—29/X/44	7.9	11.1	—	—	—	—	1	2	2	—	1	1	—	—	—	33.14	7	
St-Nicolas & St-Romuald <sup>1</sup> . . . . .	21/IX/—15/XI/44	8.6	57.9	—	—	—	2	4	4	6	3	—	1	1	—	—	32.62	21	
Ste-Pétronille, I.O. . . . .	24/VIII/—9/XI/44	7.9	11.7	—	—	1	5	3	3	4	—	3	3	—	—	—	32.41	22	
Lauzon <sup>2</sup> . . . . .	10/IX/—19/X/44	8.4	83.0	—	—	1	2	1	5	5	2	2	2	—	1	—	32.95	21	
St-Vallier <sup>3</sup> . . . . .	19/V/—28/VIII/45	8.2	57.9	1	1	3	6	6	12	11	19	7	4	5	2	3	33.35	80	
Berthier-en-Bas . . . . .	14/VI/—7/VIII/45	27.8	48.6	—	—	—	—	—	3	2	2	2	—	—	—	—	33.33	9	
Grand total	Nombre d'individus  %			1	1	6	15	15	31	34	27	17	11	6	3	3	33.06	170	
				0.6	0.6	3.5	8.8	8.8	18.2	20.0	15.9	10.0	6.5	3.5	1.8	1.8		100.0	

1. Un spécimen de 57.9 pouces, capturé à Ste-Croix, le 21 septembre 1944, y est compris.

2. Parmi les spécimens de Lauzon, dont la longueur à la fourche varie de 8.4 à 13.1 pouces, est compris un spécimen de 83 pouces, capturé à Beaumont, le 18 septembre 1945.

3. Deux spécimens, capturés au même endroit le 2 août 1944, y sont compris. Leur longueur respective est de 32.3 et 33.5.

### Description de l'Esturgeon noir (*A. oxyrhynchus*)

Pour la présente étude, nous avons examiné 2,037 spécimens, provenant de 15 localités différentes sur les rives du fleuve Saint-Laurent. On trouvera les détails sur ces spécimens dans le tableau XI.

#### *Noms locaux*

Dans plusieurs endroits où nous avons recueilli nos échantillons, l'*A. oxyrhynchus* est connu par les pêcheurs sous divers noms:

Dans la région de Trois-Rivières: *Ecaillé*, surtout pour désigner les jeunes individus, car les adultes ne remontent pas jusqu'ici (Sainte-Angèle-de-Laval).

Près de Lotbinière: *Guinde*, principalement pour dénommer les jeunes.

De Portneuf, sur la rive Nord, et Sainte-Croix, sur la rive sud, à Montmagny, le terme le plus courant est *Esturgeon noir*. Souvent les jeunes sont appelés aussi *Ecaillés* (Ste-Croix) ou *Escarlots* (St-Nicolas et St-Vallier). Rarement on entend des noms assez étranges comme *Gang* (St-Nicolas) ou *Bâtard* (Berthier-en-Bas). Ces deux dernières appellations sont appliquées surtout aux individus d'une forme extérieure différente de celle des individus normaux.

Dans les districts du fleuve Saint-Laurent où l'eau est salée, c'est-à-dire de l'Islet en descendant, il n'y a pas d'*A. fulvescens*; notre espèce est connue seulement sous le nom d'*Esturgeon*, ou plus rarement on l'appelle *Esturgeon d'eau salée* (Kamouraska).

A notre avis, les termes *Esturgeon noir* ou *Esturgeon d'eau salée* peuvent être employés pour désigner *A. oxyrhynchus*.

Dans l'état de New-York, le long de la rivière Hudson, les jeunes individus de notre espèce d'Esturgeon sont appelés *Pélicans* et les adultes *Sea sturgeons* (GREELEY, 1937, p. 89). Sur les marchés, surtout ceux de New-York, l'*A. oxyrhynchus* est connu sous le nom de *River sturgeon*.

Tableau X.— Variations du nombre de branchiospines du premier arc branchial, selon la longueur du poisson, chez l'Esturgeon jaune (*A. fulvescens*)

Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de branchiospines													Nombre d'individus	
millimètres	pouces	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		Moyenne
200 — 99 <sup>1</sup>	7.9 — 11.8	—	—	2	10	10	14	17	5	5	7	1	1	—	32.62	72
650 — 799 <sup>2</sup>	25.6 — 31.4	—	1	2	2	2	7	7	9	1	2	3	2	—	33.24	38
800 — 99	31.5 — 35.4	1	—	1	2	3	9	5	9	7	1	2	—	2	33.36	42
1,000 — 2,110	39.4 — 83.0	—	—	1	1	—	1	5	4	4	1	—	—	1	33.72	18
Total . . . . .		1	1	6	15	15	31	34	27	17	11	6	3	3	33.06	170

1. Dans ce groupe, sont compris 4 spécimens, dont la longueur en millimètres est respectivement de: 173, 185, 307 et 323.

2. Dans ce groupe, sont compris 2 spécimens, dont la longueur respective en millimètres est: 592 et 627.

*Boucliers osseux*

Comme dans le cas du Camus, nous exposerons séparément la valeur taxonomique des différentes séries de boucliers.

*Boucliers dorsaux.*— Sur les 1,814 spécimens examinés, nous constatons une variation de 7 dans le nombre de boucliers de la série dorsale: minimum 7, maximum 13; la moyenne générale de tous les échantillons est de 9.7 boucliers. Le plus souvent on en compte de 9 à 11, soit dans 97 pour cent des spécimens (tableau XII et fig. 19). Comme nous l'avons déjà mentionné au cours de la présente étude, nous n'avons examiné que des spécimens plutôt jeunes. C'est pourquoi nous ne pouvons dire si, chez les vieux spécimens, les boucliers dorsaux sont aussi distincts.

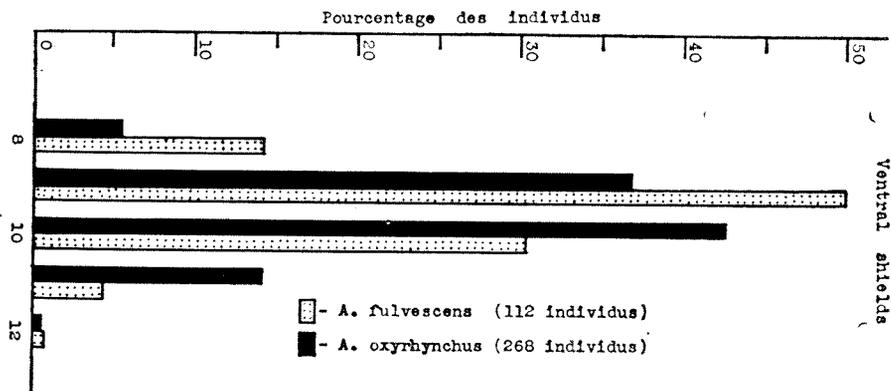


Fig. 21.— Fréquence du nombre de boucliers ventraux, exprimée en pourcentage, chez les deux espèces d'Esturgeon.

Nous avons noté aussi les petits boucliers qui se trouvent entre le dernier bouclier dorsal et le *fulcre élargi*, au commencement de la nageoire dorsale. Ils sont placés perpendiculairement à la série dorsale régulière (fig. 15). Ils peuvent être dans une seule rangée, l'un à côté de l'autre, et leur nombre varie de 1 à 3. Dans d'autres cas, ils sont disposés en deux rangées, l'une derrière l'autre: 1 + 2, 2 + 2 ou 3 + 1, où le premier chiffre indique les boucliers placés en avant. Le tableau suivant donne des détails sur le nombre et la disposition de ces boucliers chez les deux espèces:

Tableau XI.— Détails sur les spécimens d'*A. oxyrhynchus*, recueillis pour la présente étude

Endroit (Fleuve Saint-Laurent)	Date de capture	Nombre de spécimens	Longueur totale		Longueur à la fourche		Méthode de pêche
			Min.	Max.	Min.	Max.	
Neuville . . . . .	9/X/ — 9/XI/45	116	201	645	173	565	<i>Pêche à Eperlan</i>
Lotbinière . . . . .	4/VI/45	1	465		415		<i>Filets à Alose,</i> <i>maille de 3'' de côté</i>
St-Nicolas . . . . .	1/V/45	2	330	378	295	324	<i>Pêche à divers poissons</i>
Château-Richer . . . . .	26/X/ — 8/XI/44	60	132	235	116	197	<i>Pêche à Eperlan</i>
Ste-Famille, I.O. . . . .	6/IX/44	46	140	187	124	162	<i>Pêche à divers poissons</i>
St-François, I.O. (au large) . . . . .	{ 2/VI/ — 3/X/44	43	582	1,266	507	1,112	<i>Filets à Esturgeon,</i> <i>maille de 4'' de côté</i>
	{ 30/VII/ — 8/X/45	62	362	1,520	325	1,320	<i>Filets à Esturgeon,</i> <i>maille de 4'' de côté</i>
Ste-Pétronille, I.O. . . . .	12/VIII/ — 9/XI/44	52	208	890	179	772	<i>Pêche à divers poissons</i>
Lauzon . . . . .	10/IX/ — 19/X/44	10	173	410	150	343	<i>Pêche à divers poissons</i>
St-Vallier . . . . .	{ 6/VI/ — 15/X/44	26	160	850	143	738	<i>Pêche à divers poissons</i>
	{ 28/IV/ — 29/VIII/45	431	191	978	167	869	<i>Pêche à divers poissons</i>
	{ 26/X/44	10	102	320	91	281	<i>Pêche à divers poissons</i>
Berthier en-Bas (au large)	{ 12/IV/ — 4/X/45	762	65	1,460	60	1,390	<i>Filets à Esturgeon,</i> <i>maille de 4'' de côté</i>
Montmagny . . . . .	{ 25/V/ — 15/X/44	20	180	1,080	157	958	<i>Pêche à fascines</i>
	{ 16/V/45	15	170	225	152	197	<i>Pêche à fascines</i>
	{ 8/XI/39	3	181	197	155	170	<i>Pêche à Anguille</i>
Rivière-Ouelle . . . . .	{ 21/V/ — 10/VI/40	3	164	413	142	348	<i>Pêche à Anguille</i>
	{ 23/IX/ — 22/X/44	27	110	460	97	410	<i>Pêche à Anguille</i>
Kamouraska (Ile aux Patins)	{ 21/VII/44	1	970		820		<i>Pêche à fascines</i>
	{ 14/VI/ — 31/VIII/45	276	395	1,652	345	1,476	<i>Pêche à fascines</i>
St-André-de-Kamouraska	{ 14/VI/ — 11/X/45	69	575	2,080	503	1,829	<i>Pêche à fascines</i>
Rivière aux Outardes, Comté de Saguenay. . . . .	19/VI/45	2	332	391	293	334	<i>Pêche à fascines</i>
Total . . . . .	8/XI/39 — 9/XI/45	2,037	65	1,652	60	1,476	

Disposition des boucliers	<i>A. oxyrinchus</i>		<i>A. fulvescens</i>	
	Nombre	%	Nombre	%
Absents	374	53.3	85	95.5
1	6	0.9	—	—
2	316	45.0	4	4.5
3	1	0.1	—	—
1 + 2	2	0.3	—	—
2 + 2	2	0.3	—	—
3 + 1	1	0.1	—	—
Total	702	100	89	100

*Boucliers latéraux.*— L'étude de 692 spécimens démontre que le nombre de boucliers dans la série latérale peut varier de 24 à 35, avec 28.3 comme moyenne. On en trouve le plus souvent de 26 à 31, soit dans 95 pour cent de toutes nos observations. Le tableau XIII et la figure 20 contiennent les détails à ce sujet.

*Boucliers ventraux.*— Le comptage de ces boucliers a été fait séparément sur les côtés gauche et droit de chaque individu. Les 268 spécimens étudiés présentent, dans le nombre des boucliers de la série ventrale, des variations allant de 8 à 12, avec des moyennes de 9.57 et 9.54 respectivement pour les cotés gauche et droit, et une moyenne générale de 9.55 pour les deux côtés réunis. Le plus fréquemment, on en compte 8 à 11, soit dans 99 pour cent des échantillons, sur chaque côté des poissons (tableau XIV et fig. 21).

*Boucliers préanaux.*— Chez notre espèce, la disposition la plus typique est celle en paires (99% des échantillons). Sur les 445 spécimens examinés, les boucliers préanaux étaient disposés suivant 10 façons différentes (fig. 14). La disposition en 3 paires est la plus fréquente, soit dans 79 pour cent des individus étudiés (tableau XV). Notons ici que les boucliers de cette série sont plus allongés chez notre espèce que chez *A. fulvescens*.

La disposition en paires et le grand nombre de boucliers préanaux sont suffisants pour distinguer l'Esturgeon noir du Camus.

*Boucliers post-dorsaux.*— La disposition de ces boucliers en paires est bien caractéristique chez notre espèce et possède la

Tableau XII.— Variations du nombre de boucliers dorsaux chez l'Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1944-1945	Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de boucliers							Nom- bre d'indi- vidus	
		Min. (po.)	Max. (po.)	7	8	9	10	11	12	13		Moy- enne
Neuveville .....	9 — 23/X/45	9.3	22.2	—	2	40	51	20	1	—	9.81	114
St-François, I.O. ....	2/VI/44 — 8/X/45	12.8	52.0	—	1	42	53	6	2	1	9.70	105
Ste-Pétronille, I.O. ....	17/VIII/ — 9/XI/44	7.0	30.4	—	—	2	6	3	1	—	10.25	12
Lauzon .....	10/IX/ — 19/X/44	5.9	11.3	—	—	3	5	1	1	—	10.00	10
St-Vallier .....	25/V/44 — 29/VIII/45	5.4	34.2	1	6	152	201	67	5	—	9.79	432
Berthier-en-Bas .....	25/V/44 — 4/X/45	2.6	54.7	—	11	284	353	103	7	1	9.76	765
Rivière Ouelle <sup>1</sup> .....	23/IX/ — 22/X/44	3.8	16.0	—	—	9	16	6	1	—	9.97	32
Kamouraska .....	14/VI/ — 31/VIII/45	13.6	58.0	—	4	109	132	26	6	—	9.71	277
St-André-de-Kamouraska ..	14/VI/ — 11/X/45	19.8	44.2	—	2	30	27	7	1	—	9.63	67
Grand total	Nombre d'individus  %			1	26	673	848	239	25	2	9.76	1,814
				0.06	1.4	37.1	46.8	13.2	1.33	0.11	—	100.

1. Six spécimens, capturés au même endroit au cours de deux années antérieures, y sont compris: le 8 novembre 1939, 3 spécimens de 6.1, 6.2 et 6.6 pouces; le 21 juin 1940, 2 spécimens de 5.6 et 6.5; et le 10 juillet 1940, un spécimen de 13.7 pouces.

Tableau XIII.— Variations du nombre de boucliers latéraux chez l'Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1944-1945	Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de boucliers													Nom- bre d'indi- vidus	
		Min. (po.)	Max. (po.)	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Moy- enne		
Neuville. . . . .	16 — 18/X/45	9.3	15.6	—	—	3	1	3	6	3	—	—	—	—	—	28.31	16	
St-François, I.O. 1 . . . . .	2/VI/— 3/X/44	25.6	43.8	—	—	—	—	4	2	6	4	1	—	—	—	29.76	17	
Ste-Pétronille, I.O. . . . .	17/VIII/— 9/XI/44	7.0	30.4	—	—	1	1	3	2	2	1	2	—	—	—	29.17	12	
Lauzon. . . . .	10/IX/— /19/X/44	5.9	13.5	—	—	—	2	3	2	3	—	—	—	—	—	28.60	10	
St-Vallier. . . . .	25/V/44 — 29/VIII/45	5.4	34.2	—	2	16	47	61	75	44	17	3	1	1	—	28.57	267	
Berthier-en-Bas . . . . .	25/VI/44 — 7/VIII/45	2.6	54.7	—	3	8	29	50	46	30	9	8	—	1	—	28.64	184	
Rivière Ouelle 2 . . . . .	23/IX/— 22/X/44	3.8	16.0	1	—	2	3	4	9	7	5	1	—	—	—	28.97	32	
Kamouraska . . . . .	14/VI/— 31/VIII/45	13.6	56.3	1	4	11	19	29	29	25	23	3	—	—	1	28.76	145	
St-André de- Kamouraska . . . . .	4 — 7/IX/45	33.4	44.2	—	—	—	2	5	1	1	—	—	—	—	—	28.11	9	
Grand total {	Nombre d'individus				2	9	41	104	162	172	121	59	18	1	2	1	28.67	692
	%				0.3	1.3	5.9	14.9	23.5	24.9	17.5	8.5	2.6	0.15	0.3	0.15		100.0

1. Un spécimen de 25.6 pouces, capturé au même endroit le 30 juillet 1945, y est compris.  
2. La composition de cet échantillon est la même que pour celui du tableau XII.

même importance que celle des boucliers préanaux. Sur 294 spécimens d'*A. oxyrhynchus*, examinés à Neuville le 13 mai 1946, nous avons observé chez tous la *disposition en paires*.

Parmi les 16 spécimens que nous avons étudiés au laboratoire deux individus possédaient, outre les boucliers en paires, chacun un bouclier simple. En général, le nombre de paires varie de 2 à 4; l'occurrence maximum, sur 69 pour cent des échantillons, correspond à la disposition des boucliers en 3 paires (tableau XVI). il faut ajouter que, chez *A. oxyrhynchus*, les boucliers post-dorsaux sont plus petits que ceux d'*A. fulvescens*.

Vu que les boucliers post-dorsaux sont plutôt petits et de teinte foncée semblable à celle du dos, leur usage pour distinguer notre espèce est moins avantageux que celui des boucliers préanaux. Ces derniers sont non seulement plus grands, mais placés sur la face ventrale de couleur pâle, de sorte qu'ils ressortent bien.

#### *Branchiospines*

Chez 723 spécimens du fleuve Saint-Laurent, nous avons constaté une variation de 17 à 27 dans le nombre de branchiospines (tableau XVIII). Les valeurs les plus fréquentes sont de 19 à 24 inclusivement, soit dans 93 pour cent de nos échantillons. La moyenne générale est de 21.58.

Nous n'avons pas constaté de variations dans le nombre de branchiospines selon l'âge du poisson (tableau XVIII). Toutefois il semble bien que des variations locales puissent exister. En effet, en faisant la comparaison entre des spécimens de trois endroits différents, nous obtenons les résultats qui suivent:

ENDROIT	NOMBRE DE BRANCHIOSPINES			NOMBRE DE SPÉCIMENS
	min.	max.	moyenne	
Rivière Hudson (New-York) . . . . .	16	19	17.50	2
Neuville (Comté de Portneuf) . .	19	25	21.44	16
Rivière-aux-Outardes . . (Côte Nord)	22	23	22.50	2

Tableau XIV. — Variations du nombre de boucliers ventraux, séparément pour le côté gauche (G) et le côté droit (D) des mêmes individus, chez l'Esturgeon noir (*A. oxyrhynchus*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1944-1945	Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de boucliers												Nom- bre d'indi- vidus
				8		9		10		11		12		Moyenne		
		Min. (po.)	Max. (po.)	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	
Château-Richer. . . . .	26/X/ — 8/XI/44	4.6	8.1	4	7	24	21	24	23	7	8	—	—	9.57	9.54	59
St-François, I.O. . . . .	6/IX/44	4.9	41.3	2	2	16	18	22	20	6	6	—	—	9.70	9.65	46
Ste-Pétronille, I.O. . . . .	17/VIII/ — 9/XI/44	7.0	30.4	2	5	20	16	20	25	10	5	—	1	9.73	9.63	52
Lauzon. . . . .	10/X/ — 9/XI/44	5.9	13.5	1	—	4	4	3	4	1	2	1	—	9.70	9.80	10
St-Vallier . . . . .	25/V/44 — 20/VII/45	5.6	29.1	1	2	8	9	15	13	4	3	—	1	9.79	9.71	28
Berthier en-Bas . . . . .	27/IV/ — 16/V/45	5.7	14.6	—	—	4	1	3	8	3	1	—	—	9.90	10.00	10
Montmagny . . . . .	2/VI/44 — 16/V/45	6.0	37.7	4	—	12	16	9	13	4	1	1	—	9.53	9.50	30
Rivière-Ouelle <sup>1</sup> . . . . .	21/VII/ — 22/X/44	3.8	32.3	1	—	11	12	18	19	3	2	—	—	9.70	9.70	33
Grand total	Nombre d'individus			15	16	99	97	114	125	38	28	2	2	9.68	9.64	268
		%		5.6	6.0	36.9	36.2	42.6	46.7	14.2	10.4	0.7	0.7			100.0

1. A l'échantillon référé au tableau XIII, est ajouté 1 spécimen de 32.3 pouces capturé à Kamouraska, le 21 juillet 1944.

Tableau XV.— Variations dans la disposition des boucliers de la série préanale chez *A. oxyrhynchus*, saison 1945

Endroit	Longueur à la fourche des spécimens (pouces)	Types de disposition des boucliers préanaux <sup>1</sup>										Nombre d'indi- vidus
		2+1	2+2	2+2+1	2+2+2	2+2+2+1	2+2+2+2	2+1+2	2+2+3	4+1	4+2	
St-Vallier . . . . .	6 — 36	—	5	29	213	—	2	2	1	1	2	255
Berthier-en-Bas . . . . .	6 — 42	1	26	6	132	4	5	—	—	—	—	174
Kamouraska . . . . .	30 — 58	1	5	1	8	—	1	—	—	—	—	16
Grand total	Nombre d'individus  %	2	36	36	353	4	8	2	1	1	2	445
		0.5	8.1	8.1	79.2	0.9	1.8	0.5	0.2	0.2	0.5	100

1. L'ordre des boucliers va de l'anús vers la nageoire caudale.

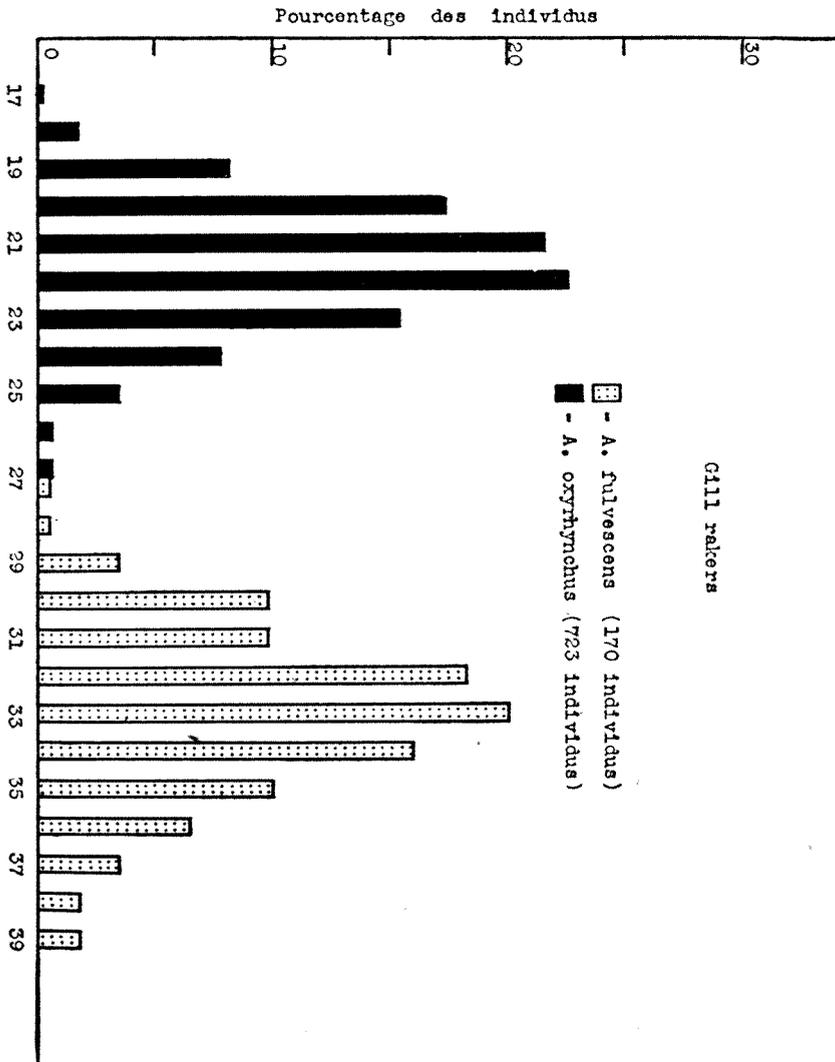


Fig. 22.—Fréquence du nombre de branchiostyles du premier arc branchial, exprimée en pourcentage, chez les deux espèces d'Esturgeon.

Dans le cas de l'Esturgeon noir, comme pour *A. fulvescens*, les branchiospines représentent un caractère de grande valeur taxonomique. Dans la majorité des cas, seul le nombre de branchiospines est suffisant pour reconnaître nos deux espèces.

### Distinction entre les deux espèces

Après avoir traité séparément les divers caractères chez chacun des Esturgeons, il nous faut maintenant faire un résumé des distinctions entre ces deux espèces qui habitent les eaux de la Province de Québec.

#### *Boucliers osseux*

Parmi les différentes séries, nous considérons les boucliers préanaux (tableaux VII et XV) comme les plus utiles. Les boucliers en paires, dans cette série caractérisent bien l'Esturgeon noir, et les boucliers simples sont typiques du Camus.

Dans le cas de la série post-anale, la différence entre les sortes d'Esturgeon n'est pas aussi prononcée car, chez les deux espèces, on peut rencontrer les boucliers en paires. Cependant l'absence des boucliers simples chez *A. oxyrhynchus* aide à le distinguer d'*A. fulvescens*, chez lequel on rencontre soit des boucliers simples seulement, soit à la fois des boucliers simples et des boucliers en paires (tableau XIX).

Le premier fulcre du lobe inférieur de la nageoire caudale, qui délimite postérieurement notre série post-anale, est un caractère taxonomique très important. Ce *fulcre allongé* est beaucoup plus long chez *A. oxyrhynchus* que chez *A. fulvescens*. En effet, en divisant la longueur de ce fulcre (*f.a.*) par la longueur de la base de la nageoire anale (*A.b.*) et en multipliant le résultat par 100, nous obtenons un rapport centésimal bien important. En voici les données pour les spécimens qui furent pris à Saint-Romuald et dont la longueur à la fourche varie de 7 à 12 pouces.

Tableau XVI.— Variations dans la disposition des boucliers de la série post-dorsale chez *A. oxyrhynchus* <sup>1</sup>

Types de disposition des boucliers post-dorsaux <sup>2</sup>	Spécimens	
	Nombre	%
2 + 2	1	6.2
2 + 1 + 2	1	6.2
2 + 2 + 2	11	68.9
2 + 2 + 2 + 1	1	6.2
2 + 2 + 2 + 2	2	12.5
Total . . . . .	16	100

1. Les spécimens furent pris à Saint-Romuald, et leur longueur à la fourche varie de 7 à 11 pouces.

2. L'ordre des boucliers va de la dorsale vers la caudale.

ESPÈCES	RAPPORT f.a./A.b. % <sup>1</sup>			NOMBRE DE SPÉCIMENS
	min.	max.	moyenne	
<i>A. fulvescens</i> . . . . .	71.5	100.0	86.0	10
<i>A. oxyrhynchus</i> . . . . .	116.7	176.8	141.2	10

1. Il nous semble que ce rapport est plus grand chez les plus jeunes individus. Nous avons l'intention de vérifier cette observation sur un plus grand nombre de spécimens.

Ainsi, chez *A. fulvescens*, le *fulcre allongé* est plus court que la base de la nageoire anale, tandis que, chez *A. oxyrhynchus*, il dépasse considérablement la base de l'anale (fig. 16).

Dans les autres séries, les boucliers dorsaux sont non seulement plus faciles à compter, mais ils offrent aussi le moyen le plus exact qui permette de distinguer entre nos espèces. Nous considérons les boucliers latéraux comme les suivants en importance. Vu que le nombre de boucliers ventraux est à peu près identique chez les deux espèces, nous ne le considérons pas comme utile (tableau XX).

Tableau XVII.— Variations du nombre de branchiospines du premier arc branchial chez l'Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*)

Fleuve Saint-Laurent	Date 1944-1945	Longueur à la fourche de des spécimens		Nombre de branchiospines												Nom- bre d'indi- vidus
		Min. (po.)	Max. (po.)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Moy- enne	
Neuveville . . . . .	16 — 18/X/45	9.3	15.6	—	—	3	3	2	4	1	2	1	—	—	21.44	16
Ste-Pétronille, I.O. . . . .	28/IX, — 9/XI/44	7.0	11.1	—	1	—	—	3	—	2	1	3	—	—	22.60	10
Lauzon . . . . .	10/IX/ — 19/X/44	5.9	13.5	—	—	3	1	2	3	—	—	1	—	—	21.00	10
St-Vallier <sup>1</sup> . . . . .	6/VI/ — 28/VIII/45	7.2	34.2	1	4	17	52	66	60	30	23	6	—	2	21.47	261
Berthier-en-Bas . . . . .	13/VI/ — 4/X/45	7.3	54.7	—	3	20	40	53	65	54	23	7	3	2	21.76	270
Kamouraska . . . . .	12/VI/ — 31/VIII/45	13.6	56.3	1	3	16	24	28	30	24	5	7	2	1	21.48	141
St-André-de-Kamouraska <sup>2</sup>	4 — 7/IX/45	33.4	72.0	—	2	—	6	2	2	1	2	—	—	—	20.87	15
Grand total	Nombre d'individus			2	13	59	126	156	164	112	56	25	5	5	21.58	723
		%		0.3	1.8	8.2	17.4	21.6	22.6	15.4	7.8	3.5	0.7	0.7		100.0

1. Trois spécimens, capturés au même endroit, du 9 juillet au 2 août 1944, y sont compris. Leur longueur à la fourche est comme suit: 10.8, 26.4 et 29.1 pouces.

2. Deux gros spécimens capturés au même endroit, le 12 juin 1945, y sont compris. Ces spécimens ne furent pas mesurés par nous, mais selon le pêcheur, leur longueur à la fourche est comme suit: 67 et 72 pouces.

Tableau XVIII.— Variations du nombre de branchiospines du premier arc branchial selon la longueur du poisson chez l'Esturgeon noir (*A. oxyrinchus*)

Longueur à la fourche des spécimens		Nombre de branchiospines											Moyenne	Nombre d'individus
millimètres	pouces	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
200 — 99 <sup>1</sup>	7.9 — 11.8	—	1	7	18	13	15	7	7	2	—	—	21.47	70
300 — 99	11.9 — 15.7	1	2	5	21	26	16	4	6	1	—	—	21.06	82
400 — 99	15.8 — 19.6	—	—	7	18	18	17	9	8	5	1	—	21.63	83
500 — 99	19.7 — 23.6	—	3	5	11	19	22	12	4	1	1	—	21.61	80
600 — 99	23.7 — 27.5	—	1	7	15	19	36	26	8	3	—	—	21.80	115
700 — 99	27.6 — 31.5	—	1	9	14	20	20	11	8	3	2	2	21.72	90
800 — 99	31.6 — 35.4	1	1	8	14	18	19	28	7	4	—	—	21.55	100
900 — 99	35.5 — 39.3	—	3	5	7	3	11	7	6	1	1	—	21.59	44
1,000 — 1,500	39.4 — 59.0	—	—	3	8	16	6	6	2	3	—	1	21.62	45
Total .....		2	12	56	126	152	162	110	56	23	5	5	21.59	709

1. Dans ce groupe, sont compris 3 spécimens, dont la longueur en millimètres est respectivement de: 186, 193, et 199.

A propos des boucliers de différentes séries, il ne faut jamais oublier qu'ils sont nettement distincts chez les jeunes individus seulement; chez les poissons plus âgés, ils deviennent de moins en moins prononcés et, par conséquent, perdent beaucoup de leur valeur taxonomique.

### *Branchiospines*

L'expérience acquise par l'étude d'un nombre assez considérable d'individus (900) nous prouve que le nombre de branchiospines est un caractère distinctif bien important. En effet, le nombre de 27 branchiospines est le seul qui puisse se rencontrer chez nos deux espèces (tableaux IX et XVII, et fig. 22). Cependant il est bien rare qu'on le trouve: sur 170 spécimens d'*A. fulvescens*, le nombre 27 s'est présenté chez 0.6 pour cent des individus, et, sur 723 *A. oxyrhynchus*, chez 0.7 pour cent.

Dans le cas d'*A. oxyrhynchus*, nous trouvons 26 branchiospines aussi rarement que 27 (0.7%); et chez *A. fulvescens* le nombre de 28 branchiospines se répète de la même façon que 27 (0.6%). Ainsi, chez *A. oxyrhynchus*, le nombre le plus élevé de branchiospines qu'on rencontre un peu fréquemment ne dépasse pas 25 (3.5%). Au contraire, dans le cas d'*A. fulvescens*, on en trouve rarement moins que 29 (3.5%). Cette différence entre les espèces est surtout prononcée dans le nombre moyen de branchiospines: 21.6 contre 33 (tableau XX).

Il est intéressant d'ajouter que le nombre de branchiospines nous permet aussi de distinguer *A. brevirostris*, la troisième espèce de l'Est de l'Amérique du Nord, des deux autres qui font le sujet de la présente publication. En voici les détails:

ESPÈCES	ENDROIT	NOMBRE DE BRANCHIOSPINES			NOMBRE D'INDIVIDUS
		min.	max.	myenne	
<i>A. oxyrhynchus</i>	Fleuve St-Laurent <sup>1</sup>	16	27	21.6	725
<i>A. brevirostris</i> . . .	Rivière Hudson	24	25	24.5	2
<i>A. fulvescens</i> . . . .	Fleuve St-Laurent	27	39	33.1	170

1. Parmi ces spécimens, sont compris 2 individus provenant de la rivière Hudson, New-York.

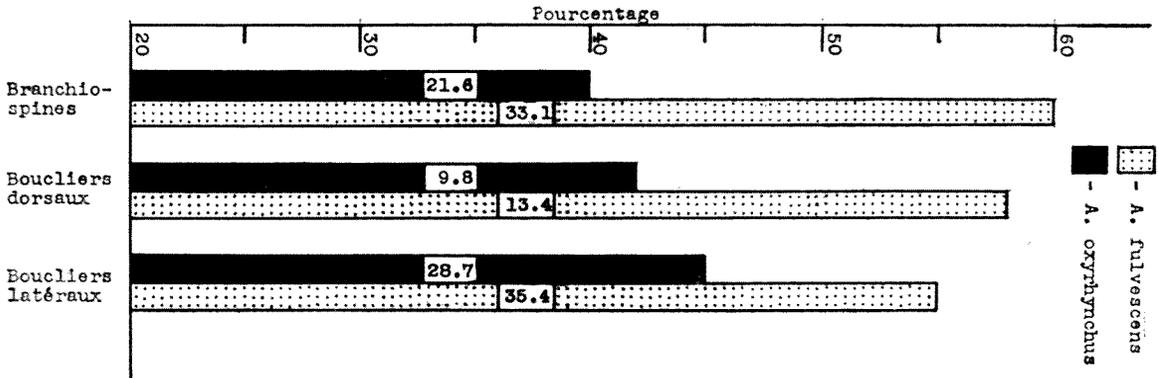


Fig. 23.— Distinction entre les deux espèces d'Esturgeon par le nombre moyen de trois caractères principaux. Les chiffres dans les colonnes indiquent le nombre moyen pour chaque espèce (tableau XX). La hauteur des colonnes a été calculée d'après la méthode suivante: les nombres moyens pour chaque caractère chez les deux espèces (tableau XX) furent d'abord additionnés ensemble, et la somme fut considérée égale à 100 pour cent; ensuite le pourcentage fut déterminé pour chaque espèce séparément.

Rappelons qu'avec l'âge de l'Esturgeon, les branchiospines, contrairement aux boucliers osseux, deviennent plus prononcées et faciles à compter, et ainsi leur valeur taxonomique acquiert encore plus d'importance.

Tableaux XIX.— Variations dans la disposition des boucliers de la série post-anale chez les deux espèces d'Esturgeon<sup>1</sup>

Types de disposition des boucliers post-anaux <sup>2</sup>	<i>A. fulvescens</i>		<i>A. oxyrinchus</i>	
	Nombre	%	Nombre	%
1	4	40	—	—
1 + 1	2	20	—	—
2 + 1	3	30	—	—
2 + 1 + 2	1	10	—	—
2 + 2	—	—	5	50
2 + 2 + 2	—	—	5	50
Total . . . . .	10	100	10	100

1. Les spécimens furent pris à St-Romuald, et leur longueur à la fourche varie de 7 à 12 pouces.

2. L'ordre des boucliers va de l'anale vers la caudale.

#### REMERCIEMENTS

C'est un devoir agréable pour les auteurs d'exprimer leur reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de la présente étude.

Le professeur Carl E. Guthe, directeur du *New-York State Museum*, et le docteur John R. Greeley, ichthyologiste senior du *Conservation Department* de New-York, nous ont aimablement prêté plusieurs spécimens d'Esturgeon provenant de l'Etat de New-York.

Les nombreux pêcheurs de la Province de Québec, avec qui nous avons eu le plaisir de nous associer au cours de nos études, ont été des plus coopératifs.

Les membres de notre Laboratoire, surtout ceux qui ont collectionné les spécimens dans les endroits de pêche, ont manifesté de l'énergie et de l'enthousiasme.

Les photographies 9 à 12, 15 et 18 furent faites par I. Higo avec V. D. Vladykov et les autres par le Service de Ciné-photo-graphie de la Province de Québec.

Tableau XX.— Distinction sommaire entre les deux espèces d'Esturgeon par plusieurs caractères

Espèce	Longueur à la fourche (pouces)	Boucliers dorsaux (nombre moyen)	Boucliers latéraux (nombre moyen)	Boucliers ventraux (nombre moyen)		Branchiospines (nombre moyen)
				G.	D.	
<i>A. fulvescens</i> . .	3.8 — 83	13.41(516)	35.40(242)	9.28(112)	9.38(112)	33.06(170)
<i>A. oxyrinchus</i>	2.6 — 72	9.76(1,814)	28.67(692)	9.68(268)	9.64(268)	21.58(723)

*Remarques:* Ce tableau représente la récapitulation des données comprises dans les tableaux suivants: IV - VI, IX, XII-XIV et XVII.  
Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'individus étudiés.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERG, L. S. 1932. Les Poissons des eaux douces de l'U.R.S.S. et des pays limitrophes. Partie I, pp. 1-543. Leningrad.
- DYMOND, J. R. 1926. The Fishes of Lake Nipigon. *Univ. Tor. Stud. Biol.* N° 27, *Publ. Ont. Fish. Res. Lab.* N° 27, pp. 1-108. 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.
- HARKNESS, W. J. K. 1923. The Rate of Growth and the Food of the Lake Sturgeon (*Acipenser rubicundus* LeSueur). *Univ. Tor. Stud. Biol.* N° 24; *Publ. Ont. Fish. Res. Lab.* N° 18, pp. 13-42. Toronto.
- HUBBS, C. L. 1917. *Acipenser fulvescens* Rafinesque, the Great Lakes Sturgeon. *Copeia*, N° 44, p. 48.
- HUBBS, C. L. & LAGLER, K. F. 1941. Guide to the Fishes of the Great Lakes and Tributary Waters. *Bull.* N° 18. *Cranbrook Institute of Science*, pp. 1-100. Bloomfield Hills, Mich.
- JORDAN, D. S. 1929. Manual of the Vertebrate Animals of the Northeastern United States. pp. i-xxxii, 1-446. New York.
- 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.
- MONTPETIT, A.-N. 1897. Les Poissons d'eau douce du Canada. pp. i-xiv, 1-553. Montréal.
- NEAL, H. V. & RAND, H. W. 1943. Comparative Anatomy. pp. i-xxi, 1-739. Philadelphia.
- PERRIER, E. 1903. *Traité de Zoologie. Fascicule VI, Poissons*, pp. 2357-2727. Paris.
- RYDER, J.-A. 1890. The Sturgeons and sturgeon industries of the Eastern Coast of the United States, with an account of experiments bearing upon sturgeon culture. *Bull. U. S. Fish Commission.* Vol. VIII, for 1888, No. 8, pp. 231-328. Washington, D. C.
- VLADYKOV, V.-D. 1945. Rapport du Biologiste du Département des Pêcheries. *Rapport Annuel du Département des Pêcheries Maritimes*, pour 1944, pp. 43-54. Québec.

## LES INSECTES DE LA NEIGE

par

HUBERT LECHEVALIER  
*Étudiant à l'Université Laval*

Le 19 décembre 1943, près de Cap-Rouge, nous avons capturé des insectes sur la neige. Le service d'entomologie de l'Université de Montréal, auquel nous avons envoyé de ces insectes, nous apprit qu'ils appartenaient au genre *Chionea*<sup>1</sup> et qu'ils étaient communément connus en anglais sous le nom de « Snow-flies ». Ces insectes appartiennent à la famille des Tipulides et à l'ordre des Diptères.

Nous avons soumis ces *Chionea* au spécialiste des Tipulides américains, le Dr Chas. P. Alexander du Massachusetts State College, qui nous les a identifiés comme étant des *Chionea valga* Harris.

L'espèce *Chionea valga* a été signalée à Compton, Qué., près de la rivière Coaticook, le 1er mars 1839.

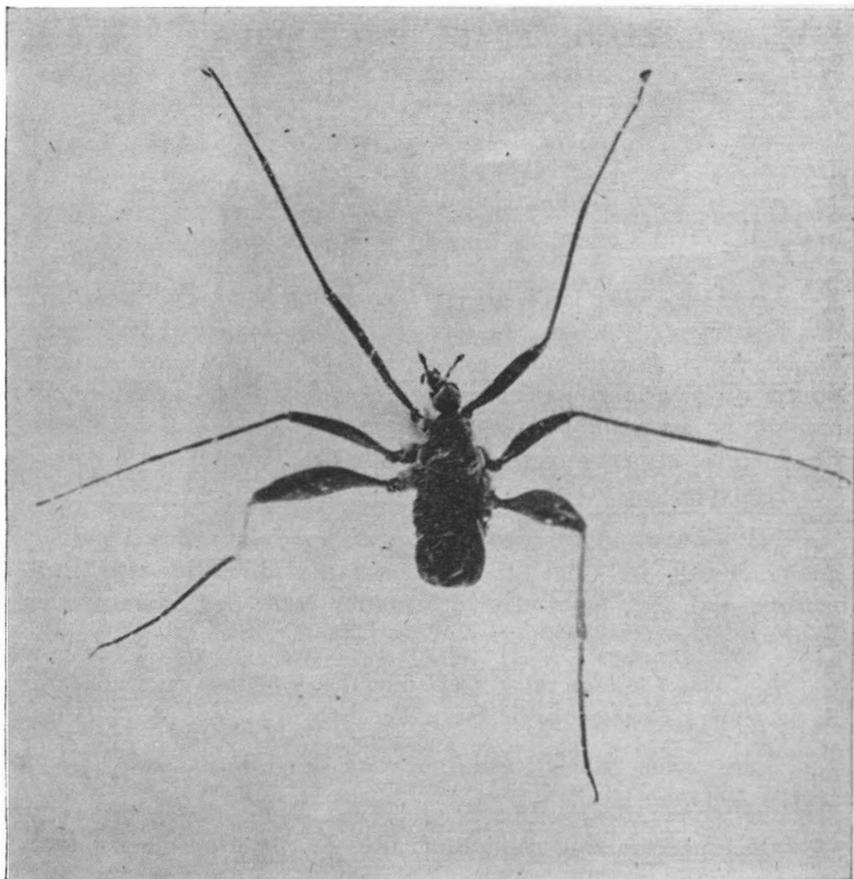
Nous avons rencontré de nouveau des *Chionea valga* le 22 février 1944, au lac Beauport.

Quelques semaines plus tard, près de Ste-Anne de Beaupré, la neige était recouverte d'une poudre noire, mobile, faite de Collemboles.

Il existe donc, dans la Province de Québec, une faune entomologique de la neige qui offre un grand intérêt au biologiste. Partout où il y a de la neige, il peut y avoir une faune entomologique. Les espèces diffèrent mais l'influence de l'habitat donne un « air de famille », une parenté morphologique, caractéristique de la grande plasticité de la matière vivante.

---

1. ἡ χιών : la neige.



Mâle de *Chionea valga* Harris (grossissement 8 fois). (Photo prise par le Dr F. Rasetti au laboratoire de physique de l'Université Laval).

*Chionea* : Des balanciers; pattes longues et velues; palpes de quatre articles; antennes sétacées de dix articles, les trois premiers plus grands; abdomen terminé, chez le mâle, par une pince horizontale de deux ongles biarticulés; chez la femelle, par une tarière à deux valves, la supérieure plus longue, étroite, à deux lames.

# LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES DU QUÉBEC

par

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

---

## 88.— DREPANOCLADUS (C. Muell.) Roth

Les récents travaux du Dr Frances E. WYNNE sur ce genre litigieux (*Bull. Torrey Club*, 71: 207-225. 1944; *The Am. Midl. Nat.*, 32: 643-668. 1944; *The Bryologist*, 47: 66-78. 1944; 47: 147-189. 1944; *Brittonia*, 5: (2). 1944) nous obligent à user de prudence dans l'utilisation des données fournies par la littérature.

Les mousses de ce genre sont très variables selon l'habitat et il n'est pas rare de rencontrer deux ou plusieurs formes sur la même plante. En conséquence, nous ne mentionnons que les récoltes déterminées ou revisées par le Dr Wynne et nous omettons les autres, ne sachant pas au juste ce à quoi ces dernières correspondent.

### 352. *Drepanoclaadus aduncus* (Hedw.) Warnst.

Circompolaire. A travers l'Amérique du Nord.

Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage 4558* (phase à cellules courtes).— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 918* (phase aquatique).— Saint-Mathieu de Rimouski: *Lepage 1278*.— Rimouski: *Lepage 451* (phase aquatique).— Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage 1525* (phase à cellules courtes).

### 352a. var. *capillifolius* (Warnst.) Wynne

Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 56*.— Cap Caribou, Bic: *Lepage 825*.

352b. var. *Kneiffii* (Bry. Eur.) Moenkem.

Richmond Gulf: *J. Marr M374*.

352c. var. *typicus* (Ren.) Wynne

Rivière Rupert, entre les portages Plum-Pudding et Chigaskagan: *Dutilly et Lepage 4507*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2705, 2706* (phase aquatique).— Bic: *Lepage 833 et 1253* (phase aquatique), *841* (phase à courtes cellules) *873*.— Rimouski: *Lepage 683*.— Pointe-au-Père: *Lepage 702* (phase à courtes cellules).— Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage 1526*.

353. *Drepanocladus exannulatus* (Bry. Eur.) Warnst.

Circumboréal. A travers la partie nord de l'Amérique, sauf dans la région centrale.

Richmond Gulf: *J. Marr M339, M350*.— Grande Rivière à la Baleine (Great Whale): *M. T. Doust 2601; Dutilly et Lepage 6741*.— Fort Georges: *Dutilly et Lepage 6229, 6715*.— Vieux Comptoir: *Dutilly et Lepage 6438, 6451, 6475 6482*.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: *Dutilly et Lepage 4575*.— Rivière à Martre, aux environs du lac Robert: *Dutilly et Lepage 4374*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2704*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3636, 3651*.— Lac Croche, Saint-Guy, cté de Rimouski: *Lepage 3961*.— Chemin du lac Sifoi, 40 milles au sud de Rimouski: *Lepage 3014*.— Rimouski: *Lepage 450*.— Saint-Ulric de Matane: *Lepage 1968*.— Mont La Table: *Lepage 2256*.— Rivière Bonaventure: *Lepage 3655*.

353a. var. *Rotae* (DeNot.) Grout

Richmond Gulf: *J. Marr M392*.— Vieux Comptoir: *Dutilly et Lepage 6480, 6481*.

353b. var. *typicus* (Dixon) Wynne

Miquelon (*The Bryologist*, 47: p. 164. 1944).

354. *Drepanocladus fluitans* (Hedw.) Warnst.

Circumpolaire. Fréquent dans l'est de l'Amérique du Nord.

Richmond Gulf: *J. Marr M307b*.— Lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4442*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2709*.

354a. var. *typicus* (Ren.) Wynne

Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 699*.— Pointe-au-Père: *Lepage 445*.

355. *Drepanocladus lycopodioides* (Brid.) Warnst.

Port Harrison: *Polunin 1569a-10* (*The Bryologist*, 47: 176. 1944).

356. *Drepanocladus revolveus* (Turn.) Warnst.

Circumboréal. Largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr M361, M384, M328b*.— Manitou-nuck Sound: *M. T. Doust 2662a, 2672a; J. Marr M397c, M398a*.— Great Whale River: *M. T. Doust 2594b, 2621b*.— Îlot calcaire à 10 milles au nord-est du cap Jones: *Dutilly et Lepage 6761*.— Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage 4552*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4282, 4299*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2729*.— Lac-des-Aigles, cté de Rimouski: *Lepage 3254*.— Bic: *Lepage 871*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 439, 454*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1247*.— Falaise maritime à l'ouest du mont Saint-Pierre, cté de Gaspé: *Lepage 2233*.— Mont Albert: *Lepage 3228*.

357. *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.

Circumpolaire dans les deux hémisphères. Largement distribué en Amérique du Nord, sauf au sud.

Wolstenholme: *Oldenburg* 187a.— Cape Smith: *Oldenburg* 217A-a, 219B-b.— Richmond Gulf: *J. Marr* M300a, M301a, M347a, M357a, M352a, M390b, M371c, M373c.— Great Whale River: *J. Marr* M401a, M410b, M415b, M414, M416a, M417b.— Seal River, Cape Jones: *J. Marr* M459a.— Rivière Rupert, les "Quatre" portages: *Dutilly et Lepage* 4546.— Rivière Rupert, en bas du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage* 4496, 4520, 4521.— Rivière à Martre, en haut du lac au Sable: *Dutilly et Lepage* 4348.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 31, 405.— Rimouski: *Lepage* 658, 859.— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage* 1631.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage* 3509.

357a. var. *subjulaceus* (Bry. Eur.) Warnst.

Péninsule de Gaspé. (*The Bryologist*, 47: p. 169. 1944).

358. *Drepanocladus vernicosus* (Lindb.) Warnst.

Nous ne possédons pas de récoltes sûres de cette espèce pour Québec, quoique cette région soit bien dans l'aire assignée par le Dr Wynne.

## 89.— ENTODON C. Muell.

359. *Entodon cladorrhizans* (Hedw.) C. Muell.

Sur le sol et les racines d'arbres. Se rencontre en Amérique à l'est des Grandes Plaines.

Oka et Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.

360. *Entodon seductrix* (Hedw.) C. Muell.

Oka et Longueuil: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.

360a. var. *minor* (Aust.) Grout

Sutton, cté de Brôme: *Père Louis Prévost et J. Kucyniak*.  
(*Ann. de l'ACFAS*, 9: 114-115. 1943).

90.— EURHYNCHIUM Bry. Eur.

361. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Jæger & Sauerb.

Sur le sol et le bois pourri. Largement distribué en Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 66* (in part.). (*Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Læske).

362. *Eurhynchium rusciforme* (Neck.) Milde

Assez fréquent sur le bord des ruisseaux.

Près de Chelsea: *Macoun*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville; La Malbaie: *Anselme*.— Rivière Rimouski: *Lepage 847*. (*Platyhyphnidium rusciforme* (Neck.) Fleisch.).

363. *Eurhynchium serrulatum* (Hedw.) Kindb.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; La Tuque; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2707*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 1663*. (*Rhynchostegium serrulatum* (Hedw.) Jæger & Sauerb.).

364. *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Bry. Eur.

A travers le Canada et les montagnes du nord des États-Unis.

Wakeham Bay: *Dutilly 4060*.— Abitibi: *Beaulac*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Ansel-*

*me.*— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage* 44, 84, 252.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage* 708.— Cap Caribou, Bic: *Lepage* 836.— Rimouski: *abbé Lesieur*.— Causapschal: *Lepage* 463.— Comté de Gaspé: *Macoun*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun*.— Grand Ruisseau, Anticosti: *Schmitt*. (*E. pulchellum* (Hedw.) Jennings).

364a. var. *præcox* (Hedw.) Husnot

Abitibi: *Beaulac*.— Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Rimouski: *Lepage* 661. Cette variété se rencontre aussi dans les États de New-York, du New-Jersey, de la Pennsylvanie et du Texas.

\*365. *Eurhynchium substrigosum* Kindb.

Waterloo: *Anselme*.

91.— HETEROPHYLLIUM (Schimp.) Kindb.

366. *Heterophyllum Haldanianum* (Grev.) Kindb.

Assez fréquent dans les bois, sur le sol couvert d'humus et sur le bois pourri. Sud-est du Canada et est des États-Unis.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Lac des Roches, cté de Québec: *Victorin*.— Lac Trois-Saumons: *Victorin*; *Lepage* 410.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage* 81.

AUTRE ESPÈCE RAPPORTÉE:

*Heterophyllum nemorosum* (Koch) Kindb.

Lac Leamy, Hull: *Macoun*. (*Hypnum nemorosum* Koch).  
Son aire est plus au sud, d'après MOSS FLORA.

## 92.— HOLMGRENIA Lindb.

367. *Holmgrenia chrysea* (Schwaegr.) Lindb.

Wakeham Bay: *Dutilly 6021*.— Richmond Gulf: *J. Marr M385c*. (*Orthothecium chryseum* (Schwaegr.) Bry. Eur.).

368. *Holmgrenia intricata* (Hartm.) Lindb.

Richmond Gulf: *J. Marr M360d*. (*Orthothecium intricatum* (Hartm.) Broth.).

## 93.— HOMOMALLIUM (Schimp.) Læske

369. *Homomallium adnatum* (Hedw.) Broth.

Assez fréquent sur les rochers et sur les arbres.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.— Roberval, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Ile du Gros Pélerin, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage et Dubé 256*.— Rimouski: *Lepage 861*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2784*.

## 94.— HYGROAMBLYSTEGIUM Læske

370. *Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Læske

Assez fréquent sur le bord des ruisseaux.

Rivière Rupert, en bas du lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4336, 4336a*.— Hull: *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4072*.— Pont-Rouge; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 1317*.— Saint-Épiphan, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2654*.— Saint-Guy, cté de Rimouski: *Lepage 3957*.— Sainte-Angèle, cté de Matane: *Lepage 667*. (*Amblystegium fluviatile* Bry. Eur.).

370a. f. *typicum* Boulay

Waterloo; La Tuque: *Anselme*.

371. *Hygroamblystegium iriguum* (Wils.) Læske

Assez commun dans les ruisseaux.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 497a*.— Mont à l'est de l'Islet-au-Flacon, Saint-Fabien: *Lepage 2769*.

371a. f. *marianopolitanum* Dupret

Région de Montréal: *Dupret*.

371b. var. *spinifolium* (Schimp.) Grout

Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Malbaie: *Anselme*.— Comté de l'Islet: *Victorin*.

\*372. *Hygroamblystegium noterophilum* (Sull.) Warnst.

Waterloo: *Anselme*. (*Amblystegium noterophilum* Holzinger).

373. *Hygroamblystegium orthocladon* (Beauv.) Grout

Oka: *Dupret*.— Mont Saint-Hilaire: *Louis-Marie*.— Granby, cté de Shefford: *Vinette 168*.— Waterloo; Pont-Rouge: *Anselme*. (*Amblystegium orthocladon* (Brid.) Card.).

## 95.—HYGROHYPNUM Lindb.

374. *Hygrohypnum dilatatum* (Wils.) Læske

Sur les cailloux, dans les ruisseaux. A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Rivière Rupert, en bas du Lac Mistassini: *Dutilly et Lepage 4336a*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville;

Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Pointe Bleue, Lac-Saint Jean (comme var. *alpinum* (Schimp.) Læske): *Victorin*.— Mont Rolland: *Anselme* 3968.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 1322.— Sainte-Angèle, cté de Matane: *Lepage* 668.— Mont Albert: *Lepage* 2142.

375. *Hygrohypnum eugyrium* (Bry. Eur.) Læske

Habitat et aire du précédent.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Beauceville; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière *Lepage* 238.— Mont Albert: *Lepage* 2118.— Anticosti: *Victorin*.— Miquelon: *Delamare*.

\*376. *Hygrohypnum molle* (Schimp.) Læske

Espèce arctique-alpine, croissant sur les cailloux dans les ruisseaux.

La Malbaie: *Anselme*.— Les Cannes de Roches, Percé: *Lepage* 3004. Espèce de l'ouest du Canada et du nord-ouest des États-Unis, qui n'avait été récoltée dans l'Est qu'au Labrador (*Wickes*) et dans le Michigan.

377. *Hygrohypnum ochraceum* (Turn.) Læske

Largement distribué et fréquent depuis le nord des États-Unis jusqu'aux régions arctiques.

Richmond Gulf: *J. Marr* M382b.— Mont Rolland: *Anselme* 4018.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4067.— Saint-Félicien; Québec; La Malbaie: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2727.— Rivière Rimouski, à 40 milles de l'embouchure: *Lepage* 3020.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain* 693.— Mont Albert: *Lepage* 2098, 2138, 2139, 2149, 2153.— Mont La Table: *Lepage* 2247, 2260a.

\*377a. var. *uncinatum* (Milde) Læske

Rivière Rimouski, les « trois petits sauts », à 35 milles du fleuve: *Lepage* 2892.

378. *Hygrohypnum palustre* (Hedw.) Læske

Aire du précédent.

Richmond Gulf: *J. Marr M381b*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Lepage et Dutilly 4263* (près de var. *julaceum* (Bry. Eur.) Læske), 4301, 4328.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2828*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 938*.— Sainte-Angèle, cté de Matane: *Lepage 669*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts et rivière au Renard, cté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*. (*Hypnum palustre* Huds.).

379. *Hygrohypnum pseudomontanum* (Kindb.) Grout

Ile d'Anticosti: *Victorin* (MOSS FLORA, 3: p. 83).

380. *Hygrohypnum subeugyrium* (Ren. & Card.) Broth.

Waterloo; La Tuque: *Anselme*. MOSS FLORA ne signale cette espèce que pour Terre-Neuve et la Suède.

#### AUTRES RÉCOLTES:

*Hygrohypnum cochlearifolium* (Vent.) Broth.

Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*Hypnum Goulardi* Schimp.). Grout ne mentionne pas cette espèce pour l'est du Canada.

*Hygrohypnum eugyrium* var. *Mackayi* (Schimp.) Broth.

Région de Montréal: *Dupret*. Le Dr Grout croit qu'il vaut mieux, pour nos plantes américaines, ignorer ce nom variétal.

*Hypohypnum ochraceum* var. *complanatum* Wils.

Mont Saint-Hilaire: *Dupret* (en herbier). MOSS FLORA ne mentionne pas cette variété.

*Hypohypnum Smithii* (Sw.) Broth.

Rivière au Renard et rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*Hypnum arcticum* Sommrft.). Le Dr Grout ne le signale pas pour Québec.

96.—HYLOCOMIUM Bry. Eur.

381. *Hylocomium brevirostre* (Beauv.) Bry. Eur.

Espèce assez rare qui se rencontre dans l'est des États-Unis et le sud-est du Canada.

Région de Montréal: *Dupret*.—Rivière au Lièvre: *Macoun*.—Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville: *Anselme*.—Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 676*.—Miquelon: *Delamare*. (*Leskeobryum brevirostre* (Beauv.) Fleisch.).

382. *Hylocomium pyrenaicum* (Spruce) Lindb.

Largement distribué dans le Canada et l'est des États-Unis.

Abitibi: *Beaulac*.—Chelsea: *Macoun*.—Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Dupret*.—Waterloo: *Anselme*.—Rivière-du-Loup: *Victorin*.—Rimouski: *Lepage 654*. (*Hylocomiastrum pyrenaicum* (Spruce) Fleisch.; *Hypnum pyrenaicum* Spruce).

383. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Bry. Eur.

Se rencontre dans tout le Canada et le nord des États-Unis. Sa fréquence dans nos bois l'a fait adopter pour caractériser certains types de peuplements forestiers. Ainsi nous avons les types *Hylocomium-Cornus*, *Oxalis-Hylocomium*, *Hylocomium*. Ces trois types réunis constituent 33.7 p.c. de la superficie boisée dans le comté de Rimouski. (Cf. *Inventaire des ressources natu-*

relles. Section forestière. Comté municipal de Rimouski, p. 34. 1942). Le type *Hylocomium-Cernus*, le plus fréquent dans nos bois de conifères, comporte l'association bryophytique suivante: *Hylocomium splendens*, *Rhytidicladophus triquetrus*, *Hypnum crista-castrensis*, *Calliergonella Schreberi*.

384. *Hylocomium umbratum* (Hedw.) Bry. Eur.

Aire du précédent. Très fréquent.

Région de Montréal: Dupret.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: Anselme.— Beauceville: Anselme 4070, 4071.— Saint-Félicien; La Malbaie: Anselme.— L'Islet: Victorin.— Sainte-Anne de la Pocatière: Lepage 239.— Cap aux Corbeaux, Bic: Lepage 856.— Lac Chicdos, 20 milles au sud de Rimouski: abbé A. Dechamplain.— Mont Albert: Macoun.— Miquelon: Delamare. (*Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) Fleisch.).

#### 97.— HYPNUM (L.) Hedw.

385. *Hypnum crista-castrensis* Hedw.

A travers l'Amérique du Nord, sauf au sud. Présent dans tous nos bois. (*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) DeNot.).

386. *Hypnum cupressiforme* Hedw.

Espèce cosmopolite, fréquente dans les lieux ombragés.

Manitounuck Sound: J. Marr M395b.— Lac Mistassini, îles centrales: Dutilly et Lepage 4239.— Région de Montréal: Dupret.— Iberville; Waterloo; La Tuque: Anselme.— Beauport et rivière Montmorency: St-Cyr.— Saint-Éloi, cté de Rivière-du-Loup: Lepage 2546a.— Cap aux Corbeaux, Bic: Lepage 823, 830, 865, 2581.— Cap Caribou, Bic: Lepage 896, 919.— Cap Enragé, Bic: Lepage 911, 935.— Bic: abbé O. Beaulieu.— Rivière Rimouski: Lepage 2475, 2478.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: Macoun.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: Macoun.— Miquelon: Delamare.

\*386a. var. *resupinatum* (Wils.) Schimp.

Bic, près du cap Caribou: *Lepage 880*. Cette variété a aussi été signalée pour le Colorado et le Wyoming.

\*386b. var. *subjulaceum* Molendo

Mont Rolland; Pont-Rouge: *Anselme*.— Montréal: *Vinette 229*.— Cap Blanc, Percé: *Lepage 3006* (in part.).

387. *Hypnum curvifolium* Hedw.

Rigaud: *Dupret*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Anne de la Pocatière: *Campagna 261*.— Sacré-Cœur, cté de Rimouski: *Lepage 670*.— Pointe-au-Père: *Lepage 703, 704*.— Miquelon: *Delamare*.

\*388. *Hypnum fastigiatum* Brid.

Lac Mistassini, îles centrales, sur les rochers dolomitiques: *Dutilly et Lepage 4353*. D'après Grout (*Moss FL.*, 3: 131), c'est une mousse calcicole et alpine très rare en Amérique du Nord. On l'a rencontrée dans les montagnes Rocheuses (*Drummond*), l'Alberta (*Brinkman*), la Colombie Canadienne (*Macoun*), la Terre d'Ellesmere (*Dutilly*), le Nouveau-Brunswick (*Habeeb*) et la Nouvelle-Écosse.

389. *Hypnum fertile* Sendt.

Se rencontre sur le bois pourri surtout. Son aire s'étend de la Nouvelle-Écosse à la Colombie Canadienne; nord-est des États-Unis.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Iberville; Waterloo; La

Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Baie-Saint-Paul: *St-Cyr*.— Ile du Gros Pèlerin; Rivière-du-Loup; Saint-Simon de Rimouski: *Victorin*.— Trois-Pistoles: *H. Prat*.— Rimouski: *Lepage 686*.— Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage 2794*.— Rivière Causapsal: *Lepage 464, 466*.— Côte de Gaspé et bassin de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*

390 *Hypnum imponens* Hedw.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Lac Long, cté de Chicoutimi: *Frères Allyre et Côme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 232*.— Ile du Gros Pèlerin, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Anticosti: *Victorin*.— Miquelon: *Delamare*.

391. *Hypnum molluscum* Hedw.

A la base des arbres et sur les rochers humides. Peu fréquent.

Rigaud: *Dupret*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.).

391a. var. *condensatum* Schimp.

Rigaud: *Dupret*. (*Ctenidium molluscum* var. *condensatum* Schimp.).

392. *Hypnum pallescens* (Hedw.) Bry. Eur.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Rupert House, estuaire de la rivière Rupert: *Dutilly et Lepage 4512*.— Chemin d'Aylmer, ouest de Hull: *Macoun*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.— Ile du Gros Pèlerin; Lac Témiscouata; Trois-Pistoles: *Victorin*.

393. *Hypnum Patientiæ* Lindb.

Fréquent et largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage 4547*.— Rivière Gatineau (*H. Renaudii* Kindb.): *Macoun*.— Hull (*H. Lindbergii* Mitt.): *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— La Tuque; La Malbaie; autres localités: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 64*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2727*.— Rivière Trois-Pistoles: *Lepage 1812*.— Rimouski: *Lepage 353*.— Fond d'Ormes, cté de Rimouski: *Lepage 3384*.— Nazareth, près de Rimouski: *Lepage 2628*.— Sainte-Jeanne-d'Arc, cté de Matapédia: *Lepage 1511*.— La Rédemption, cté de Matapédia: *Lepage 1496*.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage 1604, 1605*.— Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage 417, 1528*.— Causapsal: *Lepage 460*.— Saint-Zénon, cté de Matapédia: *Lepage 1538*. (*H. arcuatum* Hedw.; *Breidleria arcuata* (Hedw.) Læske).

\*393a. var. *elatum* Schimp.

Saint-Simon de Rimouski: *Lepage 2693*.

394. *Hypnum pratense* Koch

Assez rare, mais largement distribué dans la partie nord de l'Amérique.

Région de Montréal: *Dupret*.— Wakefield (*Plagiothecium brevipungens* Kindb.): *Macoun*.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Pointe-au-Père: *Lepage 701*. (*Breidleria pratensis* (Koch) Læske).

395. *Hypnum reptile* Mx.

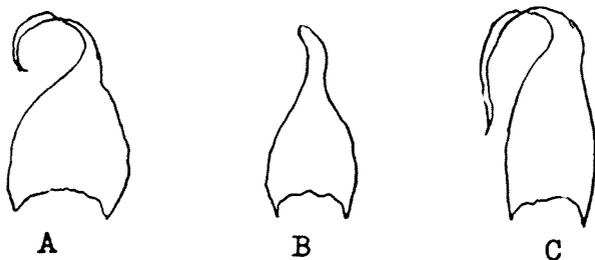
Aire du précédent.

Région de Montréal: *Dupret*.— Abitibi: *Beaulac*.— Lac Témiscamingue: *Victorin*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinnette*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville;

Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-Cléophas, cté de Matapédia: *Lepage 1607*.— Rivière au Renard, cté de Gaspé (*Raphidostegium subadnatum* C. Muell. & Kindb.): *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

\*396. *Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb.

Bic, rocher au sud-est de l'Islet-aux-Amours: *Lepage 1177, 1395*. Cette espèce se rencontre dans l'Arctique (Melville Peninsula, *Duman 2235*) et surtout dans l'ouest de l'Amérique, où elle est fréquente. Dans l'Est, elle n'a été signalée que pour le Groenland. Mr. Eugène A. Moxley a fait une étude attentive de nos récoltes du Bic et il a constaté que la forme des feuilles n'est pas celle que l'on rencontre généralement chez cette espèce. Le dessin suivant établit une comparaison entre les spécimens de la Colombie Canadienne, du Wyoming et du Bic.



(D'après un croquis de E. Moxley)

On peut constater que chez la plante du Bic (A) les feuilles sont plus larges et plus abruptement acuminées que chez celle du Wyoming (B) et de la Colombie (C). Le spécimen du Wyoming a les feuilles brièvement et largement acuminées. Celui de la Colombie possède des feuilles étroites, longuement et étroitement acuminées.

397. *Hypnum Vaucherii* Lesq.

Sur les rochers calcaires.

Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4251*.— Pont-Rouge: *Anselme*.— Bic: *Lepage 925, 2507, 2738, 4127*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2477*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun*.

## 98.—LEPTODICTYUM (Schimp.) Warnst.

\*398. *Leptodictyum brevipes* (Card. & Thér.) Broth.

Waterloo: *Anselme*. Apparemment la première mention pour Québec. (*Amblystegium brevipes* Card. & Thér.).

399. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.

Assez fréquent à travers le continent.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2640. — Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2726, 2730. — Isle-Verte: *Lepage* 2525, 2529. — Rimouski: *Lepage* 415. — Fond d'Ormes, cté de Rimouski: *Lepage* 3384, 3387. — Saint-Tharcisius, cté de Matapédia: *Lepage* 1527.

399a. var. *abbreviatum* (Bry. Eur.) Grout

Oka: *Dupret*.— Saint-Félicien: *Anselme*.

399b. var. *brachyphyllum* (Card. & Thér.) Grout

La Tuque: *Anselme*.

399c. var. *elongatum* (Bry. Eur.) Bry. Eur.

Snowdon: *Dupret*.— Lac Pratt, cté de Rivière-du-Loup: *Victorin*.

399d. f. *longifolium* (Schultz) Grout

Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage* 4525a. — Oka: *Louis-Marie*. — Mont Rolland; La Tuque; Waterloo: *Anselme*. — Cap Caribou, Bic: *Lepage* 839. (*Amblystegium riparium* var. *longifolium* (Schultz) Bry. Eur.).

399e. f. *obtusum* Grout

Oka: *Dupret*.

400. *Leptodictyum trichopodium* (Schultz) Warnst.

Se rencontre à travers l'Amérique du Nord.

Montréal: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque: *Anselme*.— Val-Jalbert, cté de Roberval: *Frère Allyre*.— Saint-Épiphane, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 1235*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti (*Amblystegium porphyrrhizon* Lindb.): *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

400a. var. *Kochii* (Bry. Eur.) Broth.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Montréal: *Vinette 224*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.

401. *Leptodictyum vacillans* (Sull.) Broth.

Oka: *Dupret*.— Isle-Verte: *Lepage 2518*. Espèce rare; rencontrée, au Canada, en Ontario seulement.

99.— PLAGIOTHECIUM Bry. Eur.

402. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Bry. Eur.

Assez fréquent dans la partie nord de l'Amérique. Sur humus, bois pourri et rochers.

Abitibi: *Beaulac*.— Mont Rolland: *Anselme 3955, 3956*.— Région de Montreal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Saint-François-Xavier, cté de Chicoutimi: *Frère Allyre*.— Beauceville: *Anselme 4047*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 16*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage 40, 49, 52, 260*.— Lac Légaré, Saint-Benoît, cté de Témiscouata: *Lepage 1923, 1924*.— Comté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.— Lac Plantain et Baie Ellis, Anticosti: *Schmitt*.— Miquelon: *Delamare*.

\*402a. var. *aptychus* (Spruce) Grout

Waterloo: *Anselme*. Cette variété se rencontre surtout dans l'Ouest de l'Amérique.

\*402b. var. *Donii* (Smith) Lindb.

Waterloo: *Anselme*. Variété rare.

\*402c. var. *tenellum* Bry. Eur.

Waterloo: *Anselme*.

403. *Plagiothecium deplanatum* (Sull.) Grout

Montréal: *Dupret*. (*Taxiphyllum deplanatum* (Sull.) Fleisch.).

404. *Plagiothecium elegans* (Hook.) Sull.

Se rencontre à travers le Canada et le nord des États-Unis.

Mont Rolland: *Anselme* 4006.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4147.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb.).

404a. var. *gracilens* Aust.

Mont Saint-Hilaire: *Dupret*. (*Isopterygium elegans* var. *gracilens* Aust.).

\*405. *Plagiothecium geophilum* (Aust.) Grout

Waterloo: *Anselme*. D'après Moss FLORA, cette espèce se rencontre de l'État de New-York au Wisconsin et, vers le sud, jusqu'au Maryland, la Georgie et le Nouveau-Mexique.

406. *Plagiothecium laetum* Bry. Eur.

Espèce confinée à l'est du Canada et des États-Unis.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Saint-Arsène, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage* 2721.— Rivière Petite-Cascapédia: *Lepage* 3827.

407. *Plagiothecium latebricola* (Wils.) Bry. Eur.

Confiné à l'est du Canada et le nord-est des États-Unis.

Chelsea (*P. attenuatirameum* Kindb.): *Macoun*.— Laprairie: *Dupret*.— La Tuque: *Anselme*. (*Plagiotheciella latebricola* (Wils.) Fleisch.).

408. *Plagiothecium micans* (Sw.) Paris

Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme*. D'après MOSS FLORA, son aire est la suivante: de Long Island et New-Jersey jusqu'au Golfe du Mexique au sud et le Wisconsin à l'ouest.

409. *Plagiothecium Muellermanum* Schimp.

Sur le sol et les rochers. Se rencontre de la Nouvelle-Écosse à la Caroline du Nord.

Mont Royal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme* 4029. (*Isopterygium Muellermanum* (Schimp.) Lindb.).

410. *Plagiothecium piliferum* (Sw.) Bry. Eur.

Montréal: *Dupret*. Apparemment la seule mention pour l'est de l'Amérique. (*Plagiotheciella pilifera* (Sw.) Fleisch.).

411. *Plagiothecium pulchellum* (Hedw.) Bry. Eur.

Se rencontre depuis les régions arctiques jusqu'aux États du nord des États-Unis.

Richmond Gulf: *J. Marr M340a*.— Ile Saint-Paul: *Dupret*.— La Tuque: *Anselme*.— Sainte-Rose-du-Dégelis, cté de Témiscouata: *Lepage 3643*.— Côte de Gaspé: *Macoun*. (*Isopterygium pulchellum* (Dicks.) Jæger).

411a. var. *nitidulum* (Wahlenb.) Husnot

Comté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

412. *Plagiothecium Røseanum* (Hampe) Bry. Eur.

Chelsea: *Macoun*.— Laprairie: *Dupret*.— Granby, cté de Shefford: *Vinette 192*.— Iberville; La Tuque; Beauceville: *Anselme*.— Miquelon: *Delamare*. (*P. Sullivantiae* Schimp.).

413. *Plagiothecium Ruthei* Limpr.

Confiné à l'est de l'Amérique. Assez rare.

Waterloo; Saint-Félicien: *Anselme*.— Rivière Sainte-Anne, cté de Portneuf: *Victorin*.

414. *Plagiothecium striatellatum* (Brid.) Lindb.

Largement distribué de la Caroline du Nord aux régions arctiques.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage 14*.— Lac à Foin, canton Leclercq, cté de Matane: *Boivin et Blain 692*.— Rivière Jupiter, Anticosti (*P. Muhlenbeckii* Bry. Eur.); *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*Dolicotheca striatellata* (Brid.) Læske).

415. *Plagiothecium sylvaticum* (Brid.) Bry. Eur.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Richmond Gulf: *J. Marr M346b*.— Région de Montréal:

*Dupret.*— Iberville; Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien: *Anselme.*— Voisinage de Québec: *St-Cyr.*— Comté de Gaspé: *Macoun.*

416. *Plagiothecium turfaceum* (Lindb.) Lindb.

Commun dans le nord de l'Amérique, à l'est des montagnes Rocheuses et depuis le nord des États-Unis.

Chelsea: *Macoun.*— Région de Montréal: *Dupret.*— Waterloo; La Tuque: *Anselme.*— Saint-Alexis de Matapédia: *Lepage 1618.*— Côte de Gaspé et rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun.*— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun.*— Miquelon: *Delamare.* (*Isopterygium turfaceum* (Lindb.) Lindb.).

100.— PLATYGYRIUM Bry. Eur.

417. *Platygyrium repens* (Brid.) Bry. Eur.

Sur troncs et bois pourri. Amérique du Nord, à l'est des montagnes Rocheuses.

Région de Montréal: *Dupret.*— Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme.*— Grande Décharge, Lac-Saint-Jean: *Victorin.*— La Malbaie: *Anselme.*— Baie Saint-Paul: *St-Cyr.*— La-Trinité-des-Monts, cté de Rimouski: *Lepage 2887.*— Saint-André de Restigouche: *Lepage 1707.*— L'Ascension de Matapédia, cté de Bonaventure: *Lepage 1649.*

101.— POROTRICHUM Brid.

418.— *Porotrichum alleghaniense* (C. Muell.) Grout

Espèce assez rare de l'est du Canada et du nord-est des États-Unis.

Mont Saint-Hilaire: *Dupret.* (*Thamnium alleghaniense* (C. Muell.) Bry. Eur.).

## 102.— PSEUDISOTHECIUM Grout

\*419. *Pseudisothecium stoloniferum* (Hook.) Grout

Isle d'Orléans: *P. Boyssons* (Herbier Dupret). Espèce de la côte du Pacifique.

## 103.— PYLAISIA Bry. Eur.

420. *Pylaisia intricata* (Hedw.) Bry. Eur.

Sur troncs d'arbres et bois pourri.

Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4031*.— Mont Albert: *Macoun*. (*P. velutina* Schimp.).

\*421. *Pylaisia Jamesii* Sull. & Lesq.

Waterloo: *Anselme*. Dans l'est du Canada, il ne semble pas avoir été récolté ailleurs qu'au Nouveau-Brunswick (*Habeeb*).

422. *Pylaisia polyantha* Bry. Eur.

A travers le Canada. Sur troncs et racines d'arbres.

Rivière Rupert, les « Quatre » portages: *Dutilly et Lepage 4550*.— Abitibi: *Beaulac*.— Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Lac Trois-Saumons, cté de l'Islet: *Lepage 411*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 246, 247, 249*.— Saint-Éloi, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 2546*.— Saint-Matthieu, cté de Rimouski: *Lepage 673, 1275*.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 680*.— Rimouski: *Lepage 653, 862*.— Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 949, 4235*.— Val-Brillant, cté de Matapédia: *Lepage 1566*.— Saint-René-Goupil, le long de la rivière Matane: *Lepage 1214, 1223*.— Côte de Gaspé et rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. (*P. ontariense* C. Muell. & Kindb.).

422a. var. *pseudo-platygyria* (Kindb.) Grout

Lac Leamy, près Hull: *Macoun*. (*P. pseudo-platygyrium* Kindb.).

423. *Pylaisia Selwynii* Kindb.

Fréquent à travers le Canada et les États-Unis, à l'est des montagnes Rocheuses.

Abitibi: *Morasse*.—Aylmer: *Macoun*.—Région de Montréal: *Dupret*.—Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—Bic: *Lepage* 883.—Rivière Rimouski: *Lepage* 1766.—Saint-François-d'Assise, cté de Bonaventure: *Lepage* 1670.—Rivière Sainte-Anne-des-Monts et Grand-Étang, cté de Gaspé: *Macoun*. (*P. intricata* Schimp.; *P. Schimperii* Card.).

424. *Pylaisia subdenticulata* Schimp.

Rivière Rupert: *Dutilly et Lepage* 4591a.—Oka: *Dupret*.—Mont Rolland; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—Rivière Rimouski: *Lepage* 2502.

#### 104.—RHYTIDIADELPHUS (Lindb.) Warnst.

425. *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.

La plus rare du genre. Sur le sol, les rochers et le bois pourri. Région de Montréal: *Dupret*.—Miquelon: *Delamare*. (*Hylocomium loreum* Bry. Eur.).

426. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Waterloo; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.—Beauceville: *Anselme* 4145.—

Rivière Rimouski: *Lepage 1239*.— Mont Albert: *Lepage 1268*.— Anticosti: *Victorin*.— Rivière Jupiter et rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*. (*Hylocomium squarrosum* Bry. Eur.).

427. *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.

Associée à *Calliergonella Schreberi* et *Hylocomium splendens*, cette mousse se rencontre dans tous les bois de conifères et les cèdrières, depuis l'Abitibi (*Beaulac*), le lac Mistassini (*Dutilly et Lepage*), jusqu'à Gaspé et Anticosti (*Macoun*), les Iles de la Madeleine (*Victorin*) et Miquelon (*Delamare*). (*Hylocomium triquetrum* Bry. Eur.).

105.— RHYTIDIUM (Sull.) Kindb.

428. *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb.

Fort Chimo: *A. P. Low, 1896*.— Wakeham Bay: *Dutilly 4061, 6077t; Duman 2686*.— Manitounuck Sound: *J. Marr M396a*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4238, 4260, 4284*.— Mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 934*.— Les Méchins, cté de Matane: *Lepage 1211*.— Gaspésie: *Victorin*. (*Hylocomium rugosum* De Not.).

106.— SCIAROMIUM Mitt.

429. *Sciaromium Lescurii* (Sull.) Broth.

Montréal: *Beaulac*.

107.— SCORPIDIUM (Scimp.) Limpr.

430. *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr.

Tourbières et marécages. Largement distribué à travers le Canada et le nord des États-Unis.

Manitouneck Sound: *M. T. Doult 2672b*.— Great Whale River: *M. T. Doult 2621a*.— Rivière Rupert, en haut du lac Nemaska: *Dutilly et Lepage 4524*.— Oka: *Dupret*.— Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Montagne Blanche, 18 milles au sud de Rimouski: *Lepage 772, 820, 844*.— Albertville, cté de Matapédia: *Lepage 650, 1248*.— Saint-Léandre de Matane: *Lepage 2010, 3191*.— Lac Croche, Saint-Guy, cté de Rimouski: *Lepage 3956*.— Côte-Nord: *Victorin*.— Anticosti: *Victorin*.— Lac Salé, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*.

108.— SEMATOPHYLLUM Mitt.

\*431. *Sematophyllum adnatum* (Michx.) E. G. Britton

Saint-Félicien: *Anselme*. D'après MOSS FLORA, son aire s'étend de la Pennsylvanie au Golfe du Mexique.

432. *Sematophyllum carolinianum* (C. Muell.) E. G. Britton

Waterloo; La Tuque: *Anselme*.

\*433. *Sematophyllum marylandicum* (C. Muell.) E. G. Britton

Waterloo: *Anselme*. Signalé auparavant pour les montagnes Blanches du New-Hampshire jusqu'à la Georgie.

AUTRE ESPÈCE RAPPORTÉE:

*Raphidostegium laxepatulum* Lesq. & James

Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*. Il s'agit probablement de *Brotherella delicatula* (James) Fleisch.

# LE NATURALISTE CANADIEN

Québec, septembre-octobre 1946

VOL. LXXIII.

— (Troisième série, Vol. XVII) —

Nos 9-10

## PRÉFACE

*Les fêtes du vingt-cinquième anniversaire de la fondation de notre École de Chimie resteront à jamais mémorables dans l'histoire de l'Université Laval. Leur succès a dépassé toutes nos espérances. Il convient d'en remercier la divine Providence et de féliciter généreusement tous ceux qui sont responsables de cet heureux événement.*

*L'Université Laval se devait de profiter de cet anniversaire pour révéler au public intellectuel de notre pays l'importance et l'ampleur de l'œuvre scientifique accomplie à Québec depuis vingt-cinq ans et la large part de mérite qui revient à l'École de Chimie dans ce gigantesque effort.*

*L'Université Laval doit beaucoup à son École de Chimie. Par ses progrès rapides et étonnants, par la valeur incontestée de son enseignement, elle a rendu possible la fondation de notre Faculté des Sciences, qui lui doit non seulement son existence mais encore une grande partie de son renom sans cesse grandissant.*

*Ce livre sera donc l'écho nécessaire des fêtes universitaires qui ont servi à magnifier le brillant apostolat scientifique de notre École de Chimie au cours des vingt-cinq dernières années. Il restera également un éloquent témoignage de gratitude envers ceux dont l'intelligence et le dévouement ont su asseoir cette œuvre imposante sur des bases désormais inébranlables. Au premier rang de ces bienfaiteurs de l'Université Laval se place, nous nous plaçons à le rappeler, Son Excellence Monseigneur Alexandre Vachon, Archevêque d'Ottawa, ancien Recteur de l'Université Laval, le fondateur de notre École de Chimie et de notre Faculté des Sciences. C'est à lui surtout qu'il convient de dédier ces pages.*

Ferdinand VANDRY, ptre,  
Recteur de l'Université Laval.

Québec, le 12 juillet 1946.

Vol. LXXIII, Nos 9-10 septembre-octobre 1946.

**25<sup>e</sup> ANNIVERSAIRE DE LA FONDATION  
DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE CHIMIE**

**PROGRAMME**

*Jeudi, le 2 mai 1946.*

- 6 h. 30 — Dîner au réfectoire du Séminaire de Québec, offert par le Recteur et les Directeurs de l'Université Laval.  
Allocution: Mgr FERDINAND VANDRY, recteur,
- 6 h. 30 — Dîner à l'Hôtel St-Louis, offert aux Anciens de l'École de Chimie, à leurs épouses et à leurs professeurs, par le Recteur et les Directeurs de l'Université Laval.  
Allocution: M. le chanoine MAURICE LALIBERTÉ, vice-recteur.
- 7 heures. Dîner au Cercle Universitaire, 65, rue d'Auteuil, pour les épouses de ceux qui assistent au dîner au Séminaire.
- 8 h. 30 — Séance académique à la Salle des Promotions, rue de l'Université.  
Allocutions: Mgr FERDINAND VANDRY, recteur de l'Université Laval;  
M. ADRIEN POULIOT, doyen de la Faculté des Sciences.

Remise de diplômes d'honneur par Son Éminence le Cardinal J.-M.-RODRIGUE VILLENEUVE, visiteur royal et chancelier apostolique de l'Université Laval.

Doctorat ès sciences honoris causa:  
à l'Honorable ALPHONSE RAYMOND, président du Conseil législatif de la province de Québec et président du Conseil d'administration de l'Université de Montréal;

à Monsieur C.J. MACKENZIE, président du Conseil National des Recherches, Ottawa;

à Monsieur OTTO MAASS, directeur du Département de Chimie, Université McGill, Montréal.

10 h. 30 — Réception par les Anciens de l'École de Chimie, au Cercle Universitaire, 65, rue d'Auteuil.

*Vendredi, le 3 mai 1946.*

9 h. 30 — Visite en autocar de la ville et des environs (Ile d'Orléans). Départ de la Place d'Armes, rue Ste-Anne, à 9h. 30 précises.

11 h. 30 — Réception civique à l'Hôtel de Ville par Son Honneur le maire monsieur LUCIEN BORNE et madame BORNE.

12 h. 30 — Déjeuner (ad libitum).

2 h. 15 — Au bâtiment Ouest de la Faculté des Sciences, boulevard de l'Entente: dévoilement des bronzes AMYOT et PRICE par le Lt-Colonel ADJUTOR AMYOT et le Colonel JOHN-H. PRICE.

Allocution: M. PAUL-E. GAGNON, directeur du Département de Chimie.

2 h. 45 — Visite de la Faculté des Sciences.

*Samedi, le 4 mai 1946.*

9h. à midi — Visite de la Faculté des Sciences par les professeurs et les élèves des Institutions et Écoles primaires, supérieures et secondaires affiliées à l'Université Laval.

2h. à 5h. 30 — Visite de la Faculté des Sciences par les étudiants des autres facultés de l'Université Laval, les parents des étudiants et le public en général.

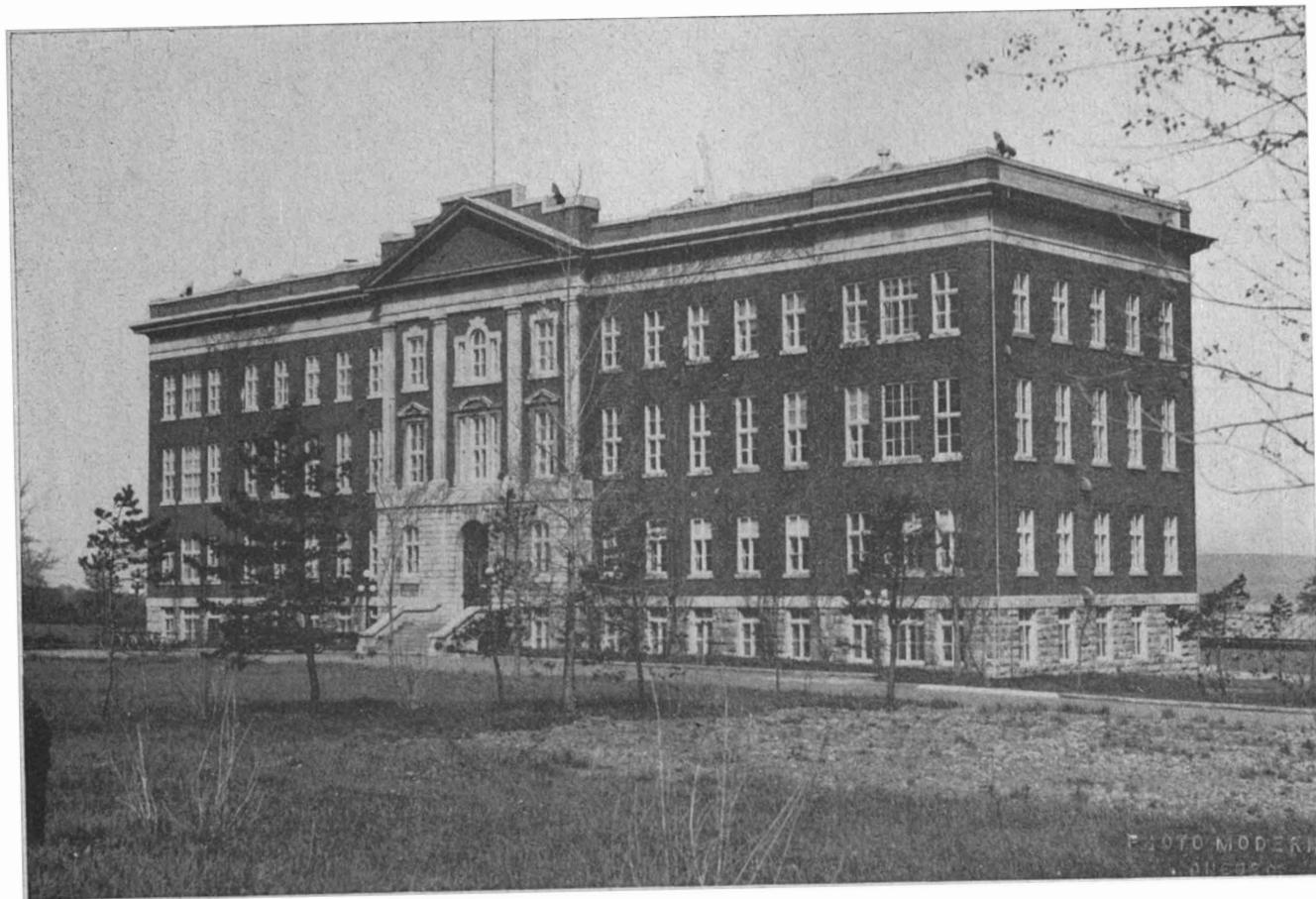


Figure 1. — Bâtiment ouest de la Faculté des Science.— Ancienne Ecole de Chimie

## LES ACTUALITÉS UNIVERSITAIRES <sup>(1)</sup>

par

CYRIAS OUELLET,  
*Professeur à la Faculté des Sciences.*

---

L'Université Laval célèbre cette année, entre autres anniversaires, celui de l'École supérieure de Chimie, devenue maintenant la Faculté des Sciences. Sa fondation coïncida avec celle de l'École normale supérieure, dont la section des sciences s'est identifiée dès le début avec l'École supérieure de Chimie.

Ainsi depuis un quart de siècle, les noms de nos institutions d'enseignement ont changé suivant les développements de ces dernières. Parfois, ces noms devançaient un peu les choses et faisaient figure de programme: à d'autres moments, semblables aux vêtements d'un enfant qui grandit trop vite, ils recouvraient mal des réalités dont l'ampleur dépassait déjà leur extension. Les rajustements nécessités par cette croissance ont pu créer une certaine confusion dans l'esprit du public. Je désire donc rappeler que cet anniversaire est celui de l'École de Chimie ou de la Faculté des Sciences, c'est-à-dire d'un seul et même individu pris à des âges différents.

A vingt-cinq ans, on a les deux yeux tournés vers l'avenir, mais déjà l'on aime à feuilleter, de temps à autre, l'album de famille et l'on commence à se sentir indulgent envers ce qu'on a été, ne serait-ce que par besoin de justifier ses espoirs et d'en hâter la réalisation. On trouverait peut-être ce sentiment à la source de l'histoire, en tous cas à celle des anniversaires.

C'est au lendemain de l'autre guerre, dans des circonstances pas très différentes de celles que nous vivons, que l'Université La-

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 17 février 1946.

val décida d'élargir ses cadres et de créer des enseignements nouveaux dont la nécessité se faisait depuis longtemps sentir. Elle y réussit grâce à l'initiative du Séminaire de Québec et à une généreuse souscription publique.

Pour ce qui est des sciences, il eût été utopique de créer d'emblée une faculté complète. On décida donc de commencer par une École de Chimie qui allait agir comme noyau pour amorcer et supporter la cristallisation de l'enseignement des autres disciplines. L'industrie chimique prenait à ce moment un essor considérable et assurait un débouché immédiat aux premiers gradués, qui allaient établir la réputation de la maison et lui permettre de placer plus tard sur le marché des produits plus variés.

En effet, les sciences enseignées à l'École de Chimie comme matières auxiliaires prirent de plus en plus de place. Au bout de dix ou quinze ans d'existence, l'institution avait pris les proportions d'une faculté des sciences et ce nom lui fut donné en 1937. La nouvelle faculté engloba à ce moment l'École d'Arpentage et de Génie forestier qui existait depuis 1910 et qui vient d'être érigée en faculté indépendante. En 1938 fut fondée l'École des Mines et en 1942 celle de Génie électrique, toutes deux grâce à des subventions du Gouvernement de la Province. Ces fondations firent plus que doubler l'importance de la faculté et la première lui valut la construction d'un nouveau bâtiment. Car déjà dans ce temps là, on manquait d'espace.

En plus des pouvoirs publics, quelques citoyens éclairés ont aussi fait bénéficier la Faculté de leur générosité. Dès le début, Sir William Price donna vingt-cinq mille dollars pour des bourses de recherches et l'Honorable Georges-Élie Amyot fonda, par un don de cent mille dollars, une chaire de chimie. Nombreux sont encore les chaires, bibliothèques et laboratoires encore inexistantes ou dotés de budgets trop maigres, qui porteraient avec fierté le nom d'un fondateur et l'associeraient peut-être un jour à des découvertes importantes.

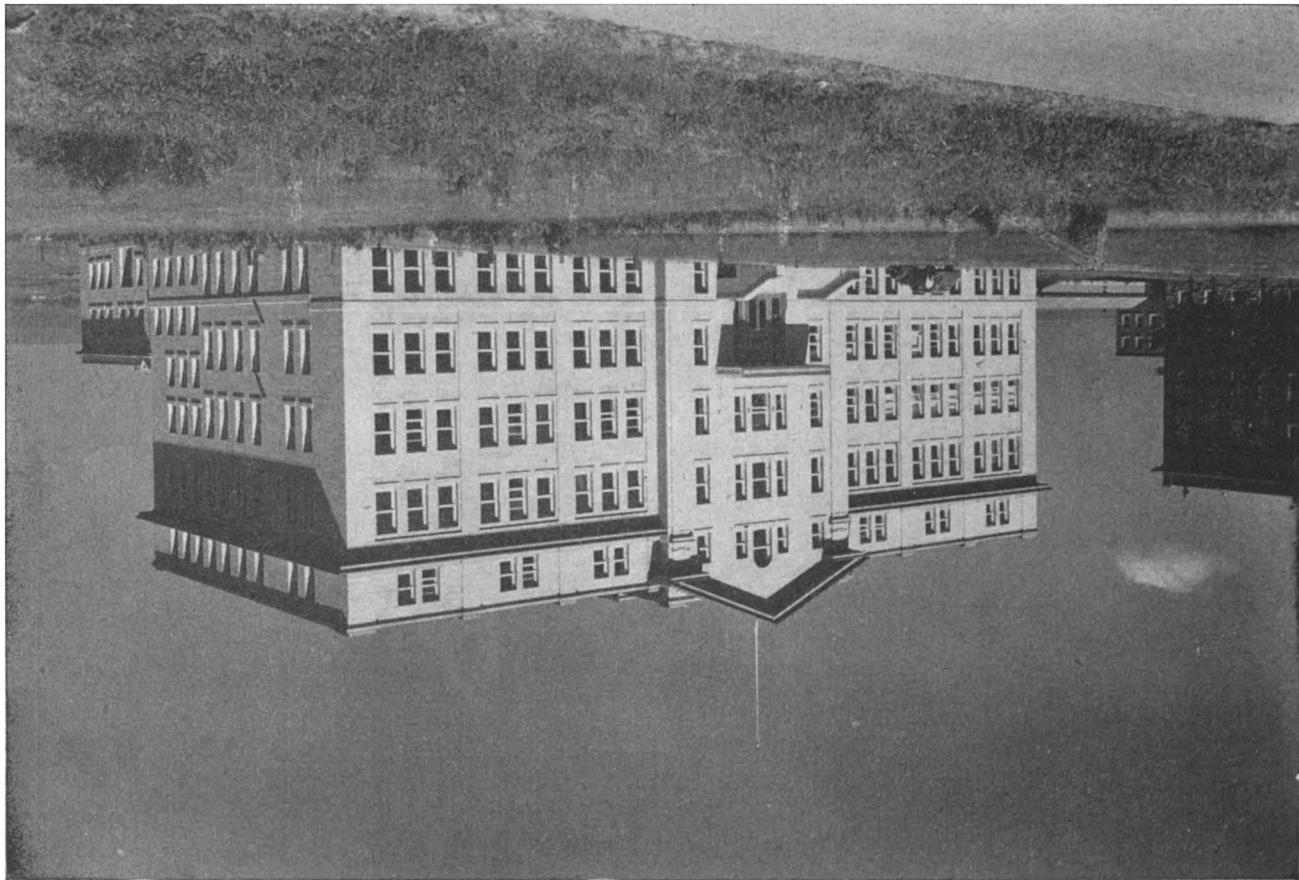
Il m'est impossible, en ces quelques minutes, de vous faire un historique détaillé de notre Faculté. Qu'il me suffise de

rappeler quelques noms: celui de Mgr Ph. Fillion, premier directeur de l'École de Chimie, de Mgr Alexandre Vachon, premier doyen de la Faculté et de M. Adrien Pouliot, le doyen actuel. A des époques différentes, ils ont tous contribué puissamment à la croissance de la Faculté.

Au début de sa vingt-cinquième année, notre Faculté comptait environ 450 étudiants. A ceux qui savent que, dans les diverses professions scientifiques au Canada, la proportion des Canadiens français dépasse rarement 10, 5 ou même 1 pour cent, cette jeunesse étudiante apparaît comme l'un des éléments les plus indispensables à notre survivance dans un monde qui devient de plus en plus scientifique.

Au début de mai, des fêtes publiques marqueront ce vingt-cinquième anniversaire. Le public sera alors invité à visiter les laboratoires de la Faculté et à se rendre compte à la fois de l'état d'avancement des sciences à l'Université Laval et de l'énormité de la tâche qui reste à accomplir si nous ne voulons pas que, pendant longtemps encore, chaque génération de Canadiens français soit condamnée à rattraper le temps perdu.

Figure 2. — Bâtiment est de la Faculté des Sciences, — Ecole des Mines et de Géologie.



# LE RÔLE DE L'UNIVERSITÉ DANS LA NATION <sup>(1)</sup>

par

Monseigneur Ferdinand VANDRY,  
*Recteur de l'Université Laval.*

---

Contrairement à ce que pensent beaucoup de gens, les Universités ne sont pas des organismes de luxe, mais des institutions d'intérêt public dont le but est de conserver, d'accroître et de transmettre par leur enseignement et leurs recherches le plus précieux patrimoine de l'humanité: celui de la pensée, Théologie, philosophie, littérature, droit, médecine, génie, sciences sociales et économiques, sciences mathématiques et expérimentales, voilà autant de disciplines dont l'étude est réservée sans doute à un nombre restreint de professionnels, mais dont les résultats se répandent dans toute la société sous forme d'un enrichissement de sa vie culturelle et d'un accroissement de son bien-être matériel. L'ensemble de ces éléments est ce qui constitue la civilisation; le rôle principal de l'université est de maintenir cette civilisation et d'en élever sans cesse le niveau.

Voyez quels sont les peuples qui exercent la plus grande influence dans le monde: ce sont ceux qui créent les idées que tout le monde répète, ceux qui fabriquent les machines dont tout le monde se sert, ceux dont les savants ont trouvé dans leurs laboratoires les formules qui garantissent la sécurité de la vie humaine, ceux dont les experts ont consacré leurs recherches scientifiques à trouver les solutions nouvelles exigées par les problèmes nouveaux que la vie pose sans cesse de génération en génération. Ce sont donc ceux qui ont fait les plus grands efforts pour relever chez eux le niveau de l'éducation et qui ont le plus puissamment outillé,

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 23 mars 1946.

peuplé et multiplié leurs universités. Non seulement ces peuples sont devenus forts et ont mis en valeur toutes les ressources de l'homme et de la nature, mais ils ont, du même coup, atteint une supériorité qui les rend indispensables au reste de l'univers. Le rôle de premier plan qu'ils jouent dans le monde est dû à leur supériorité intellectuelle. Des pays d'importance matérielle secondaire, comme la Belgique, la Suisse et les pays scandinaves, ont réussi à établir en leur faveur cette marge de supériorité intellectuelle qui les place aux premiers rangs de l'humanité. Ils ont produit une proportion considérable d'esprits remarquables et ont inondé le monde de leurs experts, c'est-à-dire d'hommes d'étude possédant les plus hautes qualifications universitaires.

Le fait que de tels pays ont créé chez eux des institutions universitaires qui sont parmi les meilleures au monde ne leur a pas seulement valu une élite intellectuelle qui répand leur renommée au-delà de leurs frontières. Il a surtout bénéficié directement à toute la nation en établissant dans ces pays un haut degré de civilisation qui se reflète dans la sagesse des institutions politiques, la compétence de l'administration, la qualité des services professionnels, l'efficacité de l'industrie et du commerce, l'élévation générale du niveau de la culture et du bien-être matériel. L'Université est un instrument de civilisation.

S'il coûte cher d'avoir des universités, il coûte plus cher encore de n'en pas avoir ou de les négliger. Songez à ce que serait aujourd'hui notre province, si nous avions eu assez tôt tous les techniciens nécessaires pour exploiter nous-mêmes nos ressources naturelles, nos forêts, nos mines, notre énergie hydro-électrique, nos industries chimiques. Ce qui fait la grandeur d'un peuple, c'est de produire en grand nombre des hommes supérieurs qui après avoir atteint, chacun dans son domaine, la limite de ce qu'on peut apprendre, enrichissent le patrimoine de l'humanité en créant des choses nouvelles.

Nous touchons ici, Mesdames, Messieurs, la véritable fonction de l'université, qui est de faire la synthèse de l'enseignement et de la recherche scientifique. Cette orientation vers la création

intellectuelle, qui caractérise l'enseignement universitaire, est justement ce qui la distingue des enseignements primaire, secondaire ou technique, si perfectionnés soient-ils.

Évidemment, le premier devoir de l'université, c'est d'enseigner. L'une des tâches principales de l'université est de préparer des jeunes gens à la pratique des professions, en leur fournissant des connaissances et des méthodes de travail. Cette partie de sa tâche est la plus immédiatement visible et la mieux comprise du public en général. On en voit facilement l'importance. En sortant de l'université, les jeunes professionnels vont appliquer dans la vie courante les principes de leur science ou de leur art. De la qualité de l'enseignement qu'ils ont reçu à l'université dépend le bien-être de toute la nation. Si cet enseignement est inadéquat, faute d'hommes compétents, ou le plus souvent, faute de ressources suffisantes, c'est le pays tout entier qui en souffre.

On voit combien il importe pour une nation d'assurer la valeur et l'efficacité de l'enseignement universitaire.

Mais, si nécessaire soit-il, cet enseignement professionnel n'est qu'un minimum. Un peuple ne peut s'en contenter sans se condamner à rester stationnaire, c'est-à-dire à devenir bientôt retardataire. Les connaissances et les techniques professionnelles ne sont pas tombées du ciel toutes faites. Il a fallu d'abord quelqu'un pour les découvrir. Avant l'enseignement, il y a eu la recherche. Habités à puiser largement dans le fonds des connaissances accumulées, les hommes sont portés à en oublier la source et cette source, dans une grande mesure, c'est le travail qui se fait dans les universités. C'est pourquoi l'université doit avoir pour préoccupation fondamentale de former des hommes capables de dépasser l'enseignement qu'ils ont reçu et de l'enrichir de leurs propres créations. Apprendre en vue d'ajouter quelque chose de nouveau à ce qu'on apprend, voilà le véritable esprit universitaire: c'est un esprit de création.

C'est pourquoi les universités sont beaucoup plus que de simples institutions d'enseignement. Elles sont aussi, de par leur nature, des laboratoires de recherche. En effet, les travaux de recherche qui s'y accomplissent y occupent une place aussi impor-

tante que les cours et les exercices. Ce sont ces travaux de recherche qui maintiennent au sein de l'université une atmosphère du curiosité scientifique et de culture intensive sans laquelle l'entraînement professionnel se bornerait à l'enseignement des techniques nécessaires à l'accomplissement des tâches quotidiennes du professionnel. Que ce soit en philosophie, en histoire, en lettres ou en sciences, l'université est un creuset où les principes fondamentaux sont sans cesse repensés en fonction des problèmes nouveaux. Chaque fois que se pose un problème inattendu, dans le domaine scientifique, social ou autre, problème dont la solution exige la revision des conceptions généralement admises, c'est à des professeurs ou même à des facultés entières qu'on s'adresse pour faire l'étude de la question.

Tel est, Mesdames et Messieurs, le rôle de l'Université au sein de la nation.

Inutile d'ajouter que la création et le maintien d'un tel centre d'enseignement et de recherches, couvrant presque tous les domaines des connaissances humaines, requiert des ressources considérables: ressources en hommes d'abord, mais aussi ressources en bibliothèques, laboratoires, bâtiments, c'est-à-dire en définitive, ressources en argent.

La spécialisation très poussée, devenue nécessaire aujourd'hui, exige une division du travail qui a pour première condition la multiplication du personnel. Aux degrés supérieurs de l'enseignement, et encore plus dans les recherches, chacun exploite en profondeur un secteur relativement étroit. Même si le nombre des étudiants n'est pas excessif et n'oblige pas à des dédoublements de cours, une université qui veut être à la hauteur de sa mission doit posséder une moyenne d'au moins trente professeurs par faculté. Ajoutons à cela tout le personnel nécessaire à l'administration et à l'entretien des laboratoires, des bibliothèques et, finalement, les frais purement matériels de construction et d'entretien des édifices, et nous arriverons vite à un budget annuel d'un million de dollars. La plupart des universités tant soit peu considérables, ont des budgets qui dépassent largement ce minimum. Si l'Université Laval doit se contenter de quelque quatre

cent mille dollars par année, c'est en comptant sur les services de professeurs insuffisamment rétribués, en se privant d'un certain nombre de professeurs qui lui seraient nécessaires, en refusant des étudiants ou en forçant ceux qu'elle admet à travailler dans des locaux trop restreints, en renonçant à des initiatives urgentes, en un mot, en privant le public d'une partie importante des fruits de l'enseignement universitaire.

Je m'en voudrais, Mesdames et Messieurs, de ne pas reconnaître la générosité du Gouvernement de la Province envers notre Université. Sans lui, nous n'aurions pas pu réaliser depuis vingt-cinq ans les progrès dont se glorifie l'Université Laval. Et si nous ne pouvions compter sur son concours, nos rêves d'avenir s'évanouiraient en fumée.

Mais le Gouvernement ne peut pas tout faire. C'est à la nation canadienne-française tout entière qu'incombe l'obligation de soutenir ses Universités. Puisse-t-elle comprendre de plus en plus cet impérieux devoir!

Les pays les plus avancés du monde reconnaissent l'importance des universités et comptent sur elles pour leur permettre de traverser les crises difficiles. Aussi considèrent-ils, non comme une charité, encore moins comme un sacrifice, les sommes considérables dont ils dotent ces institutions. Voyez l'exemple de la France meurtrie, épuisée économiquement, qui, au moment même où elle manque de chemins de fer, de charbon et de vivres, annonce qu'elle va reconstruire, suivant les plans les plus vastes et les plus modernes, la Sorbonne dont les bâtiments sont devenus insuffisants. Voyez la Grande-Bretagne, ruinée par la guerre, et dont le gouvernement vient d'annoncer qu'il augmente de deux millions de livres, c'est-à-dire de près de dix millions de dollars, ses subsides annuels aux universités, qui recevaient déjà près de vingt-cinq millions de dollars, bien qu'elles soient des institutions libres disposant déjà de riches sources de revenus. De tels gestes témoignent d'une confiance inébranlable dans la valeur des facteurs spirituels pour assurer le redressement de la nation; ils sont des actes de foi en la dignité de l'homme. Ces peuples qui

se sont sentis périr, savent aussi que dans un siècle où les biens matériels s'évanouissent comme la fumée, l'éducation, surtout l'éducation supérieure, est la seule richesse impérissable qu'ils peuvent léguer à la génération future.

La plupart des parents comprennent que ce qu'ils peuvent faire de mieux pour leurs enfants, c'est de leur donner toute l'instruction que leur permettent leurs moyens. De même, tout ce qu'un peuple fait pour ses universités lui est rendu au centuple en richesses de toutes sortes, en indépendance, en prestige, et surtout en plénitude de vie, puisque c'est dans l'esprit que se trouve la source de toute véritable grandeur.



Figure 3. — Faculté des Sciences, Laboratoire de Chimie, (Salle 116).

# L'UNIVERSITÉ ET LE CANADA FRANÇAIS <sup>(1)</sup>

par

Monseigneur Alphonse-Marie PARENT,  
*Secrétaire général de l'Université Laval.*

---

C'est Pasteur, je crois, qui a dit: « La science n'a pas de patrie, mais les savants en ont une ». Si l'université, comme l'indique son nom, est universelle en ce sens qu'elle étend son regard sur toutes les sciences humaines, elle est aussi liée à un milieu donné, dont elle reflète la culture et dont elle doit servir les besoins particuliers.

Au cours de ces quelques minutes, je voudrais vous parler de nos universités canadiennes-françaises dans leurs relations avec notre milieu, en particulier du rôle nécessaire qu'elles jouent dans notre pays, de la situation dans laquelle elles se trouvent présentement et, finalement, de quelques champs d'action ouverts à leur initiative.

## *Rôle de nos Universités*

Rappelons d'abord en quelques mots l'histoire de nos institutions universitaires.

Nos universités canadiennes françaises sont relativement jeunes. Je dis « relativement » puisque tout de même l'Université Laval célébrera en 1952 son centenaire. Seule d'abord, et ensuite de concert avec l'Université de Montréal, elle s'est occupée surtout, au début, d'assurer l'enseignement de la Théologie, du Droit et de la Médecine, fournissant ainsi à notre peuple isolé, les sortes

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 30 mars 1946.

de professionnels qui lui étaient alors le plus nécessaires. La Faculté des Arts dispensait l'enseignement de la Philosophie et des Sciences au niveau du Baccalauréat (ce qu'elle fait encore) si l'on fait abstraction des écoles qui lui sont rattachées. Les ressources insuffisantes dont disposait l'Université à la fin du siècle dernier lui interdisaient d'organiser un véritable enseignement supérieur de disciplines telles que la Philosophie, les Lettres, l'Histoire et même les Sciences. Ceux qui voulaient étudier ces disciplines, soit pour les enseigner, soit pour remplir certaines fonctions dont nous avons grand besoin, devaient fréquenter des universités étrangères. Naturellement, ils étaient plutôt rares et il en résultait pour tout le peuple canadien-français une carence dangereuse dans certains domaines des activités intellectuelles. Non moins grave était notre absence totale de bon nombre de professions nouvelles, surtout de nature scientifique, professions amenées ici, de l'extérieur, au début du siècle, avec la révolution industrielle, et qui allaient bientôt transformer, sans notre collaboration, la structure économique de notre province. Naturellement, il pouvait encore moins être question de dépasser le niveau minimum du simple enseignement professionnel et d'entreprendre des travaux créateurs, propres à établir chez nous un climat de maturité intellectuelle et à assurer à notre peuple le minimum de prestige nécessaire à sa survivance.

A la fin de la dernière guerre, les choses ont commencé à bouger. A l'Université Laval, comme à l'Université fraîchement autonome de Montréal, l'enseignement supérieur s'est mis à déborder ses cadres trop étroitement professionnels. A Québec, à la suite de la grande souscription universitaire, on fonda en 1920, l'École Normale Supérieure, avec ses deux sections des Lettres et des Sciences. On connaît le rôle de noyau qu'a joué cette École Normale Supérieure. C'est d'elle, on peut dire, ou du moins de l'esprit dont elle est née, que sont sorties la plupart de nos jeunes facultés: Facultés des Sciences, des Lettres, de Philosophie et de Sciences Sociales. Durant la même période, l'Université de Montréal a aussi élargi non seulement ses cadres mais heureusement aussi, ses locaux, de sorte que le champ couvert aujourd'hui

par notre enseignement universitaire est incomparablement plus grand qu'il y a vingt-cinq ans.

Le résultat le plus immédiat et le plus apparent de cette multiplication des enseignements, c'est que les jeunes Canadiens-français ne sont plus obligés de s'expatrier en petit nombre, pour aller se former à un grand nombre de professions, mais qu'ils peuvent le faire, et beaucoup plus nombreux, dans les institutions de notre province. Il va en résulter une transformation profonde de notre pays. Les fonctions auxquelles conduisent ces études étaient mal remplies ou étaient exercées chez nous par un nombre insuffisant d'étrangers ou d'amateurs. C'étaient là pour notre peuple, une source de faiblesse dans tous les domaines, à tel point que le contrôle d'une partie de notre vie était en train de nous échapper à tout jamais. Comment veut-on que l'avenir soit à nous, si tout le nouveau vient d'ailleurs? Grâce à la fondation récente de ces nouvelles facultés, nous avons maintenant une chance de produire nous-mêmes les philosophes, les hommes de lettres, hommes de sciences, techniciens et sociologues, je voudrais bien ajouter les historiens, dont nous avons besoin. C'est là un aspect important du rôle de l'Université. C'est un rôle émancipateur, destiné à nous affranchir d'une dépendance qui n'a pas sa raison d'être chez les peuples adultes. Voilà, je crois, le problème central de notre autonomie. On semble quelquefois l'oublier de façon trop systématique. Il est moins important de défendre ses droits que d'apprendre à les exercer. Le meilleur, le seul moyen d'être maîtres dans notre pays, c'est de nous arranger pour qu'il n'y ait pas de poste pour lequel ne se trouvent en nombre suffisant des Canadiens français hautement qualifiés. Cela s'appelle devenir maîtres de nos moyens. C'est un peu plus que la survivance: c'est la croissance, c'est l'épanouissement et seul l'enseignement universitaire peut nous l'assurer.

Celui qui déborde de vie, rayonne. Il entre ainsi en communion avec ceux qui l'entourent et enrichit sa propre vie. Dans le monde de la pensée, les différents peuples s'éclairent les uns les autres et cela se produit surtout par l'intermédiaire de leurs universités, centres de collection et de distribution des idées.

Les universités canadiennes-françaises ont à leur disposition deux moyens principaux de jouer ce rôle. Le premier est la production d'œuvres originales qui contribuent au progrès spirituel, et matériel de l'humanité: c'est la recherche. Elle est nécessaire non seulement pour assurer notre rayonnement à l'extérieur de nos frontières, mais avant tout pour nous faire prospérer nous-mêmes. Car la vraie renommée n'est pas la réclame; elle est le fruit du débordement d'une vie surabondante. Le second moyen, qui n'est pas totalement indépendant du premier, c'est celui qui consiste à attirer chez nous des étudiants étrangers. Voilà, il me semble, un tourisme de la meilleure espèce. Chaque année, les étrangers viennent par milliers voir nos paysages, nos rues et même nos taudis. Notre pays leur présente sans vergogne tous les côtés de son visage. Pourquoi ne pas leur montrer aussi un coin de notre cervelle? Depuis quelques années, nous avons des cours d'été qui attirent ici des centaines d'étudiants des États-Unis, de l'Amérique latine et des provinces anglaises du Canada. C'est une initiative universitaire dont le succès grandit sans cesse. Qui dira tout ce qu'elle a fait déjà, pour faire aimer, ou du moins respecter de nos voisins, certaines de nos façons de vivre et de penser, combien elle nous a valu d'amis capables de nous comprendre et prêts à nous défendre à l'occasion? Pour un peuple qui a résolu de rester différent de ceux qui l'entourent et de vivre en bons termes avec eux, cette explication de soi-même est une nécessité vitale. L'Université est le médium tout désigné pour accomplir cette tâche de diplomatie intellectuelle, plus importante à la longue, parce que plus franche peut-être et plus désintéressée, que la diplomatie politique. En élevant toutes choses au niveau du libre échange des idées, l'Université est par excellence le lieu où les mondes se rencontrent et s'harmonisent.

Voilà quelques-uns de rôles indispensables de l'Université au Canada français.

#### *Etat actuel de nos Universités*

Comment nos institutions d'enseignement supérieur s'acquittent-elles de ces tâches? Pardonnez-moi ici quelques doléances.

Pour ce qui est de la plus urgente, l'enseignement professionnel, elles doivent se contenter, faute de ressources en hommes et en argent, de maintenir un bon niveau d'enseignement, capable de fournir à notre pays des professionnels en nombre insuffisant, mais compétents. Je pense surtout, en disant cela, aux professions dites nouvelles, parce que nous avons commencé tard à les exercer, et dans lesquelles il nous faudrait faire un grand effort pour sortir de l'infériorité numérique dangereuse où nous nous trouvons actuellement. C'est le cas de la plupart des professions scientifiques où notre proportion ne dépasse généralement pas un ou deux pour cent. Mais même dans des professions bien établies, comme la Médecine, où la demande est encore considérable, nous n'avons ni le personnel ni l'espace nécessaires pour accepter tous les étudiants qui se présentent et nous devons en refuser par centaines chaque année. Inutile de dire que la même pénurie de moyens oblige à limiter les services au strict nécessaire et surcharger des professeurs qui pourraient, avec plus de loisirs, se livrer à des travaux personnels, sans lesquels l'enseignement menace de tomber dans la routine.

Si l'on passe au niveau des études comme celles de la Théologie, de la Philosophie, des Lettres et des Sciences fondamentales, même lutte constante contre le temps et l'espace. Comment organiser certains enseignements qui s'imposent depuis longtemps si l'on ne peut payer les professeurs ? D'ailleurs, où ces professeurs trouveraient-ils des salles de cours ? qui leur procurerait des bibliothèques dont ils ont besoin, et puis, où logerait-on ces livres et ces archives ? Chacun de ces problèmes d'enseignement se heurte, en plus de difficultés qui lui sont inhérentes, à toute une série d'obstacles matériels qui usent les volontés et les dispersent en efforts stériles. Par exemple, il se peut fort bien que les historiens qui chercheront dans vingt cinq ans les raisons pour lesquelles l'enseignement supérieur de l'Histoire et de la Géographie (à Québec), a été retardé de dix ou vingt ans, trouvent que c'était parce qu'il était impossible de déplacer telle cloison, à cause d'un corridor et d'un escalier mal placés qui constituaient les derniers pieds carrés encore disponibles dans une faculté.

Dans les recherches scientifiques et médicales, le problème est le même. On serait surpris d'apprendre le nombre de projets qui ont dû être abandonnés parce qu'on ne disposait pas, à un endroit convenablement situé, des quelques pieds carrés qui eussent été nécessaires. Cette situation ridicule dans un pays aux vastes espaces a étouffé pendant quinze ans le développement de l'Université de Montréal. A son tour, l'Université Laval est menacée de suffocation.

Pourtant il ne faudrait pas conclure qu'il y a trop de Canadiens français à faire des études universitaires, qu'on met trop de professeurs à leur disposition. Le nombre de ceux-ci comme de ceux-là est nettement inférieur à celui de nos concitoyens de langue anglaise.

Mais un simple coup d'œil sur le budget de l'Université Laval et celui de certaines grandes universités du Canada anglais nous fait comprendre bien des choses.

En somme, depuis vingt-cinq ans, les cadres de l'enseignement universitaire au Canada français se sont considérablement élargis et embrassent maintenant la plupart des domaines. Cette croissance a débordé les ressources matérielles devenues très insuffisantes. Pour faire face aux besoins actuels, il faudrait plus de personnel et plus d'espace et par conséquent plus d'argent.

Comme on est toujours tenté d'aller au plus pressant, ce qui souffre le plus, ce sont les études plus avancées, celles que l'on poursuit encore après avoir obtenu un premier diplôme universitaire, c'est aussi la recherche, c'est-à-dire la source même de nos progrès futurs. Nous sommes constamment menacés de tomber dans la routine, ce qui équivaut à la mort de l'esprit universitaire.

#### *Quelques tâches spéciales*

En dehors des tâches normales de l'enseignement supérieur, qui sont les mêmes dans les universités de tous les pays, il me semble en exister quelques-unes qui s'imposent aux universités canadiennes françaises, à cause de la situation très particulière, unique au monde peut-être, de notre peuple.

Pour un peuple qui doit constamment défendre sa langue et ses traditions, et qui sacrifie à ces biens supérieurs beaucoup d'avantages matériels, l'étude scientifique de cette langue et de ces traditions, devrait offrir un intérêt passionnant. Le Canada français me paraît être un terrain éminemment propice aux travaux linguistiques et de folklore, mais il me semble que jusqu'ici on a trop souvent cru que l'amour et les discours pouvaient suppléer la connaissance en ces matières. Un article publié dans le dernier numéro du « Canada Français » par M. Luc Lacourcière décrit le vaste champ d'exploration qui s'offre à nos recherches. Si l'on veut que ce travail soit une contribution à la culture universelle, il faut le faire de façon scientifique, suivant toutes les méthodes de la linguistique moderne. Destinée à nous éclairer sur notre propre langue, cette entreprise ne peut être qu'une entreprise universitaire et suppose toute une équipe de philologues et de folkloristes. La fondation récente d'une chaire de folklore à l'Université Laval est sans doute un premier pas vers cette étude scientifique de la langue et des traditions, qui seule peut conférer un intérêt universel aux nuances les plus particulières du parler populaire, en les situant à leur place dans les grands courants de la pensée humaine.

Une œuvre de grande envergure que pourrait accomplir le Canada français, serait l'étude comparée de l'évolution du français, de l'anglais, de l'espagnol et du portugais sur le sol américain. Non seulement il en résulterait pour nos universités un prestige international, mais encore nous y trouverions sûrement des indications sur les moyens à prendre pour préserver notre langue ou du moins pour en suivre intelligemment les inévitables métamorphoses. Le meilleur moyen d'aimer, c'est encore de comprendre. Voilà, n'est-ce pas, de belles et grandes ambitions pour les actifs dirigeants de nos facultés de lettres.

La remarquable combinaison d'une culture française et catholique modifiée par le climat américain fait que notre civilisation exerce un attrait puissant sur les catholiques anglophones de ce continent. Généralement minoritaires chez eux, ils aiment à venir respirer ici un air moins mélangé. Depuis longtemps nos

lieux de pèlerinages les attirent. Heureusement aussi, nos facultés de Théologie et de Philosophie sont en train de devenir des centres où des étudiants de toutes les parties des Amériques viennent mettre en commun leurs richesses spirituelles. Et c'est juste qu'un peuple aussi fier que le nôtre de ses traditions chrétiennes brille au premier rang par ses écoles de Théologie et de Philosophie. Mais pourquoi n'en serait-il pas ainsi de toutes nos facultés, en particulier de notre faculté des Lettres. Quelle belle occasion pour nos Universités de puiser à divers courants d'idées et d'effectuer, sur un plan supérieur la synthèse critique de tous les bons éléments.

Et ceci m'amène à parler, d'une façon plus générale, de la situation privilégiée dans laquelle nous nous trouvons, au carrefour de plusieurs civilisations. Nos amis anglo-canadiens font grand état de leur rôle d'interprètes entre les Américains et les Britanniques, et pourtant il ne s'agit là que de nuances. Combien plus complexe est notre situation à nous, et combien plus riche en possibilités, si nous voulions l'exploiter.

Français de culture, britanniques par les institutions politiques, américains de mentalité avec ce je ne sais quoi qu'est l'esprit canadien encore mal défini parce qu'il ne s'oppose à rien de précis, forcés par notre état minoritaire de comprendre des gens qui ne se comprennent guère les uns les autres, nous sommes en communication directe avec les plus grandes civilisations du monde moderne. Tout cela vient à nous, nous n'avons qu'à l'assimiler. Mais pour assimiler, il faut dépasser. A un certain niveau, cette variété peut sembler un tissu d'oppositions irréductibles propres à engendrer l'irritation et le malaise. Sur le plan des attitudes passives, nous sommes en face d'un dilemme: perdre notre âme nationale ou nous replier dans un isolement stérile, ce qui est une autre façon de perdre son âme. C'est en transposant ces problèmes sur le plan spirituel, le seul plan vraiment humain, que l'on arrive à les résoudre en les dominant. Ce genre de problème se pose de façon plus ou moins consciente dans presque tous les domaines de notre vie, qui exige une grande capacité d'adaptation. Il n'est nulle part plus évident que dans les que-

relles sur l'enseignement. Seul un grand effort spirituel peut nous permettre de transformer en une synthèse avantageuse ce qui ne serait autrement qu'un compromis affaiblissant. Il me semble que nos universités sont les centres tout désignés où peuvent s'élaborer de telles synthèses. Elles y travaillent déjà dans une certaine mesure, mais de façon trop peu consciente et trop peu ordonnée. Je voudrais que l'une de leurs fonctions explicites devînt cette étude comparée des civilisations, à l'influence desquelles nous ne pouvons échapper; étude pour laquelle nous sommes l'un des peuples les mieux placés au monde. Il faut beaucoup absorber pour pouvoir rayonner. Le rôle des universités n'est-il pas d'intégrer dans la vie nationale tout ce que l'humanité produit de meilleur ?

Voilà une chose que les circonstances nous permettent de faire mieux que les autres, une occasion unique de faire ici des choses qui se feraient moins bien ailleurs. Nous en tirerions du prestige auprès de nos voisins et une meilleure compréhension de notre propre culture. Il me semble que toutes ces idées sont contenues en germe dans la remarque savoureuse faite au cours de la dernière guerre par un brave paysan français de l'Afrique du Nord: « Les Anglais sont des messieurs, les Américains sont de bons garçons, mais les Canadiens, eux, c'est différent: ils nous comprennent. »

Bref, en plus d'exercer leurs fonctions ordinaires, nos universités trouveraient grand avantage à exploiter à fond ce qui fait l'originalité de notre situation. C'est par là qu'elles pourraient s'assurer une prééminence sur certains points stratégiques, et retenir, pour leur plus grand bien, l'attention du monde entier.

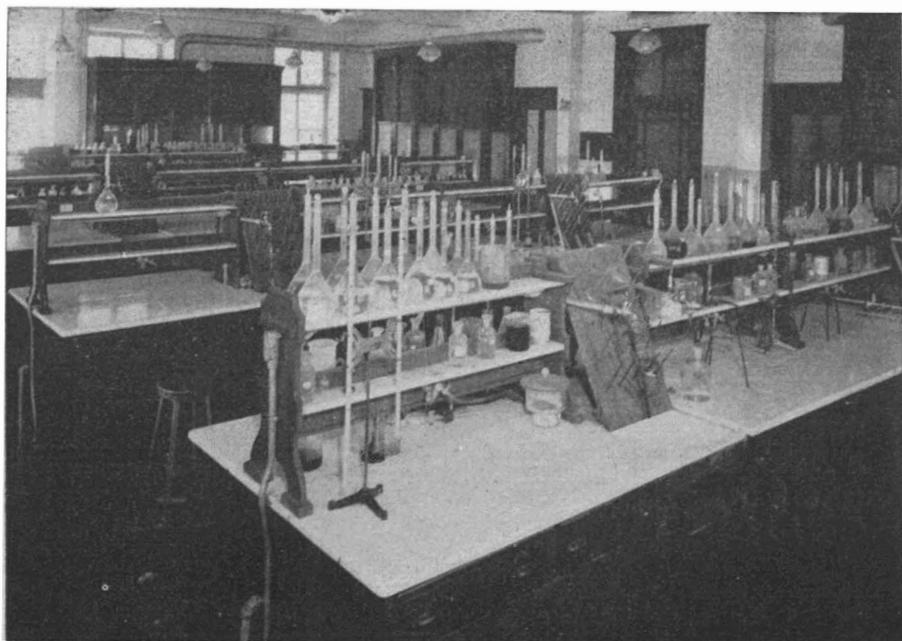


Figure 4. — Laboratoire de chimie pharmaceutique. (Salle 216)

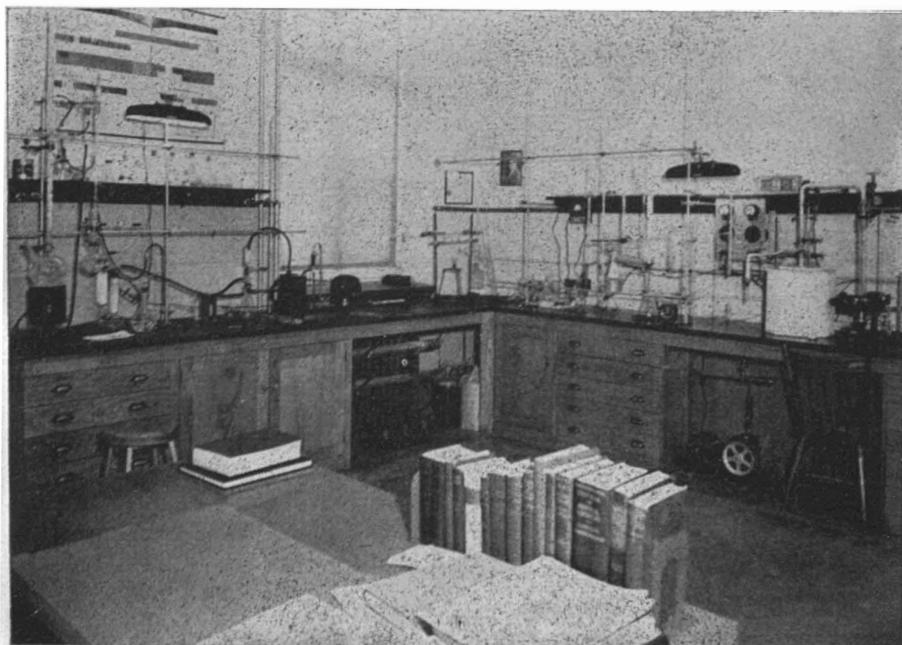


Figure 5. — Laboratoire de chimie physique. (Salle 313a)

## L'UNIVERSITÉ ET L'INDUSTRIE <sup>(1)</sup>

par

l'honorable Paul BEAULIEU,  
*Ministre provincial de l'Industrie et du Commerce.*

---

Si l'on observe l'évolution des peuples, surtout depuis un siècle, on est frappé du rapport qui existe entre le développement de leurs industries d'une part et la croissance et multiplication de leurs universités d'autre part. Les économistes prennent souvent l'indice de production de tel minerai comme barème du degré d'industrialisation d'un pays. L'importance des universités constituerait un indice aussi sûr. Si dans leur appréciation des civilisations, certains économistes ont tort de faire abstraction des facteurs spirituels, il n'est pas moins artificiel d'isoler la vie de l'esprit de son contexte économique. Les historiens ont donné aux premiers stades de la civilisation les noms très beaux et très justes d'âge de pierre, âge de bronze, âge de fer, nous rappelant ainsi la noblesse des outils, qui prolongent les mains comme la connaissance agrandit l'esprit. Si les mots « savoir » et « savoir faire » ne sont pas synonymes, ils sont du moins devenus inséparables.

Dans le monde moderne, il existe une relation étroite entre les universités et l'industrie. Bien que leurs apports respectifs à l'œuvre de la civilisation soient très variés, on peut dire que, dans l'ensemble, l'Université fournit à l'industrie des hommes et des principes et que l'Industrie fournit à l'Université des problèmes et une étroite collaboration.

La plupart des industries doivent leur existence à des connaissances techniques qui ont été trouvées, conservées et enseignées dans les universités et c'est leur devoir de manifester à ces dernières une reconnaissance pleine de prévoyance.

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 6 avril 1946.

C'est surtout, mais pas exclusivement, dans le domaine des sciences expérimentales que cette aide mutuelle fonctionne. Un grand nombre de découvertes scientifiques faites dans les universités ont conduit à des applications pratiques dont l'exploitation est la raison d'être de l'industrie. Chaque fois que la chose s'est produite, il a fallu, pour mettre au point les procédés de fabrications, pour construire et faire fonctionner les nouvelles usines, des hommes formés aux disciplines scientifiques et à la technique des affaires. C'est aux écoles et en particulier aux universités que l'industrie a demandé de les lui fournir. Les meilleures industries, soucieuses d'améliorer constamment leurs procédés, entretiennent des laboratoires de recherches appliquées qu'elles peuplent des meilleurs cerveaux sortis des universités. Elles demandent en plus à ces dernières d'étudier des problèmes à longue échéance, d'intérêt moins immédiatement pratique, mais dont les solutions pourront un jour ou l'autre être utilisables. Elles ne s'attendent généralement pas à ce que les universités produisent directement des inventions monnayables, bien que cela arrive assez souvent; elles considèrent plutôt justement les universités comme la source par excellence d'idées et de connaissances nouvelles.

On n'en finirait pas d'énumérer les applications industrielles de la science, car il n'est pas une industrie qui n'en comporte un très grand nombre. D'ailleurs, l'industrie moderne n'est pas autre chose que la science en action. On ne s'imagine pas assez la somme énorme de connaissances exactes et d'idées originales qui entre dans la fabrication des objets les plus courants. Depuis l'acier jusqu'aux produits alimentaires, en passant par le pétrole et le caoutchouc synthétique, tous les produits que nous consommons sont remplis d'idées et la plupart de ces idées viennent en droite ligne des recherches fondamentales effectuées dans les universités.

Il s'est donc établi entre les universités et les industries un cycle vital qui bénéficie à ces deux institutions. De plus en plus, d'ailleurs, il existe une liaison étroite entre leur personnel et, la nature humaine s'en mêlant, cela va même parfois si loin que l'on puisse rattacher telle grande industrie à telle grande université.

Les fondateurs de cette industrie sont des diplômés de cette université qui ont fait appel à leur alma mater chaque fois qu'ils désiraient augmenter leur personnel; en retour, il sont versé à leur université des subsides très importants, à la fois par reconnaissance et dans le but d'enrichir pour l'avenir la source de leurs idées et de leur personnel. Ils ont fait, en somme, ce que fait le cultivateur qui garde un peu de son meilleur grain pour une moisson plus riche.

J'espère et je souhaite que les Canadiens-Français s'inspirent de plus en plus de cet exemple que nous donnent nos concitoyens d'autres origines et d'autres pays. Il est vraiment malheureux de constater combien peu de nos hommes d'affaires qui ont fait fortune dans l'industrie comprennent la portée éminemment sociale de l'aide à l'université et, par un retour logique, l'intérêt que ces mêmes industries en retirent par la suite.

Les gouvernements provinciaux ne peuvent seuls construire et équiper des universités à même le budget public. Aucun budget d'aucun gouvernement provincial ne supporterait de telles dépenses.

Ceux qui administrent le trésor public peuvent et doivent aider les universités et le gouvernement dont je fais partie a donné des preuves éloquents et tangibles de cette collaboration.

Mais il appartient surtout à ceux que la fortune a favorisés d'accroître en même temps que la valeur matérielle des universités leurs possibilités culturelles.

Ce sont les hommes d'affaires qui, à coups de millions, ont construit les universités canadiennes-anglaises et américaines.

La revue *Science* nous apporte à ce sujet des renseignements intéressants.

Ainsi, dans le numéro du 30 juillet 1943, on y lit que la Commission d'Administration de l'Université de Wisconsin a reçu, durant une seule année, des dons pour un montant de \$108,650.00. La livraison du 17 septembre rapporte qu'en 1943, 29 dons au montant de \$127,000.00 ont été faits à l'Université d'Illinois. La même revue nous apprend que des citoyens de Détroit et du comté de Wayne ont formé une association qui s'engage à ramasser une somme de 50 millions pour créer un centre de recherches médicales

à l'Université Wayne. Et je pourrais continuer longuement cette nomenclature. Lorsque plus de philanthropes traiteront de la sorte nos universités, je ne manquerai pas de vous le signaler.

D'autre part, le cas des peuples coloniaux, plus exactement des peuples colonisés, est instructif. A ceux de mes auditeurs qui désirent savoir ce qui se passe actuellement en notre province, je suggère la lecture de *Rencontre de deux mondes*, un livre sur la crise d'industrialisation au Canada français publié récemment par le savant sociologue de l'Université de Chicago, le professeur Hughes et traduit en français par un professeur de l'École des Sciences Sociales de l'Université Laval. On y verra comment les grandes industries apportées ici toutes faites avec non seulement un capital et un personnel étrangers, mais aussi avec des connaissances étrangères, ont tendance à rester un monde fermé à cause du retard des Canadiens-Français à entrer dans ce cycle en développant suffisamment leurs universités.

Il est certain que nos compatriotes de langue française souffrent d'une grave infériorité numérique dans la plupart des professions scientifiques et techniques. J'ai consulté des statistiques à ce sujet qui sont bien de nature à nous faire réfléchir.

Qu'il s'agisse de mathématiciens, de physiciens et ingénieurs physiciens, de chimistes, d'ingénieurs chimistes, de métallurgistes, de géologues, de botanistes ou d'ingénieurs forestiers, il faut bien reconnaître que le Canada français a vraiment dans ces professions une infériorité numérique.

Voilà pourquoi il importe de gagner sur ce point le temps perdu et de diriger au plus tôt les nôtres vers toutes les carrières scientifiques, sachant que ces carrières sont essentielles à l'économie d'un pays.

C'est parce que peu des nôtres, dans le passé, ont embrassé des carrières scientifiques que nous avons joué un rôle secondaire dans l'industrie de notre pays. D'autre part, nos universités souffrent de n'être pas mieux représentées par le personnel technique de l'industrie. Il y a là un cercle vicieux dont il faut sortir par une intervention courageuse et hardie. Se demander s'il faut avoir des industries pour avoir des universités ou des universités pour avoir des industries, c'est comme se demander si l'œuf vient de la poule ou la poule de l'œuf.

Si nous désirons vraiment contrôler et exploiter nos richesses naturelles, il nous faut acquérir les connaissances techniques nécessaires à l'exercice de ce contrôle. Quel que soit le système économique, quelle que soit la forme ou la nuance de gouvernement sous lesquels nous sommes appelés à vivre, n'oublions pas qu'au siècle de la machine les seuls hommes vraiment indispensables pour exploiter une mine ou faire fonctionner une usine, ce sont les techniciens.

Selon que ces hommes seront nous-mêmes ou d'autres, nous serons maîtres dans notre pays ou nous ne le serons pas. Les proclamations de droits intangibles ont besoin de s'appuyer sur l'exercice de ces droits. Il y a longtemps que les chefs arabes font vibrer l'air de Mésopotamie de leurs déclarations d'indépendance, tandis que des ingénieurs étrangers pompent tranquillement leur pétrole.

Mais l'industrie n'a pas seulement besoin de chercheurs, d'ingénieurs, de techniciens de toutes sortes. Il lui faut encore des spécialistes des affaires, des économistes, des sociologues spécialisés dans les relations industrielles et autres problèmes de l'administration et du travail. De plus en plus, dans les pays les plus avancés ces postes sont confiés à des hommes pourvus d'une formation universitaire très poussée. Chez nos voisins les Anglo-saxons, en particulier, il n'est pas rare de voir le président d'une grande entreprise devenir recteur d'une université et vice-versa. Cela ne se fait pas pour de simples raisons financières ou administratives. La plupart de ces hommes sont des économistes de carrière qui possèdent une solide culture générale. Quoi qu'il en soit, il y a dans l'industrie une foule de fonctions de recherches économiques, de direction et d'administration qui sont confiées à des universitaires. Pour les mêmes raisons que nous avons vues dans le cas des hommes de sciences, ces industries ont intérêt à favoriser les écoles de commerce, de sciences économiques et sociales capables de leur assurer une source de personnel de haute qualité, de leur fournir des renseignements et, au besoin, de les aider à résoudre leurs problèmes.

Comme je le disais en octobre dernier à l'Université de Montréal, « Je suis heureux de le reconnaître, depuis une tren-

taine d'années nos universités canadiennes ont fourni un apport de premier ordre dans la formation de nos jeunes hommes d'affaires. De plus, elles ont contribué, par la haute qualité du savoir de leurs professeurs et de l'enseignement dispensé aux étudiants, à moderniser grandement nos méthodes de commerce ». Et à l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de la fondation de l'École Supérieure de Chimie, je tiens à vous dire, mesdames et messieurs, que nous sommes tous d'accord pour reconnaître que l'épanouissement économique du Canada français sera d'abord et surtout l'œuvre de nos universités.

Nous sommes un peuple jeune, et comme l'écrivait André Siegfried, notre population possède des qualités foncières d'énergie, d'ingéniosité et de hardiesse. Mais ces qualités il importe de les compléter par une solide formation intellectuelle qui, normalement s'acquiert à l'université.

Il faut que le passé serve à édifier l'avenir. Cette période d'après-guerre dans laquelle nous venons d'entrer, si elle est pleine d'inconnu est aussi riche d'innombrables possibilités. Les perfectionnements techniques que l'industrie a connus durant les cinq dernières années sont autant d'atouts pour celui qui sait s'en servir intelligemment et qui pour ce faire possède la formation voulue.

En offrant au Doyen et au personnel enseignant de l'École Supérieure de Chimie mes meilleurs vœux à l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de la fondation de cette faculté, je tiens à leur exprimer la gratitude de tous ceux qui s'intéressent à l'épanouissement économique du Canada français. Leur contribution dans ce domaine s'avère chaque jour des plus efficaces et je suis persuadé qu'ils ne s'arrêteront pas en si bonne voie.

En formant, d'une part, des techniciens qui moderniseront de plus en plus nos industries, d'autre part, des hommes d'affaires qui sauront administrer scientifiquement ces mêmes industries, nous parviendrons de la sorte à conquérir l'indépendance économique du Canada français et à donner aux nôtres la place à laquelle ils ont droit sur la terre d'Amérique.

## L'UNIVERSITÉ ET LE CITOYEN <sup>(1)</sup>

par

l'honorable Cyrille VAILLANCOURT,  
*Membre du Sénat.*

---

Est-il nécessaire, chers auditeurs, dès le début de cette causerie, de vous démontrer l'importance primordiale que joue pour le développement économique, culturel, social et moral d'un peuple une Université bien organisée. Tous l'admettent. Les peuples qui ont fait leur marque dans le monde, qui ont surpassé les autres, qui ont répandu leur culture et leur génie, avaient d'abord développé leurs Universités au plus haut point. En effet, c'est dans nos Universités, laboratoires de la nation, je pourrais dire, que se façonnent les cerveaux, se développent les intelligences, se forment ces hommes qui demain seront les dirigeants de la nation et peut-être les sauveurs de tout un peuple. D'où la nécessité que nos Universités soient dirigées et conduites par des cerveaux bien équilibrés et bien intentionnés, parce que les hommes formés dans nos centres universitaires sont et seront demain les animateurs ou les destructeurs de la nation, selon qu'ils emploieront leur génie et leur science pour le bien ou pour le mal. Nos Universités sont fondées pour faire du bien, et notre Université Laval, c'est d'elle qu'il s'agit tout spécialement, est là pour nous aider à grandir, à nous développer, à être plus forts demain.

Si certaines Universités qui nous entourent ont formé tant de grands hommes, c'est qu'elles ont eu la collaboration et l'appui généreux, constant, de citoyens fortunés, comprenant l'importance et la valeur des Universités, réalisant que les dévoués professeurs dans ces centres universitaires étaient d'une première utilité pour

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 13 avril 1946

l'avancement économique de la nation. Ces Universités ont pris d'autant plus d'importance et d'efficacité qu'elles ont été aidées par des individus plutôt que par les Gouvernements, car dans ce domaine comme dans bien d'autres, l'étatisme poussé trop loin peut détruire bien des initiatives.

Je voudrais faire comprendre à chacun de mes concitoyens le rôle primordial, sauveur je pourrais dire, que peut et doit jouer chez nous notre Université Laval, la première Université française en Amérique. Si elle a réussi à grandir et à se développer, à rendre tant de services à notre petit peuple par tous ces savants qu'elle a formés, nous ne pouvons pas dire qu'elle a été gâtée par les dons qu'elle a reçus, et n'eût été le Séminaire de Québec, notre chère Université Laval serait probablement disparue pour le malheur de notre race.

Sur cette terre d'Amérique, nous sommes environ quatre millions de Français entourés de cent cinquante millions de Saxons. Si nous voulons vivre et nous développer, nous devons utiliser toutes nos ressources, devenir supérieurs aux autres dans tous les domaines, plus savants, avec des horizons et des initiatives plus vastes, une volonté et une ardeur au travail nous permettant de surmonter tous les obstacles. Des hommes de science et de génie devront diriger cette ardeur au travail, faire fructifier ces connaissances dans tous les domaines qui peuvent créer la prospérité et la grandeur d'une nation, que ce soit dans le domaine économique ou le domaine social. J'ai dit le domaine social. Oui, il nous faut des hommes supérieurs dans l'économie sociale comme dans l'économie politique, car une économie qui n'est pas sociale est vouée à l'insuccès. Pour vivre mieux et plus chrétiennement demain, le monde doit devenir plus social et plus social veut dire plus chrétien.

Avec notre esprit latin, mélangé au sens pratique des Saxons, si nous acquérons la science et la culture que nous offre notre Université, nous, Canadiens-français du Canada, pouvons atteindre les sphères du haut savoir, et c'est ainsi que nous nous ferons respecter, aimer et admirer par tous ceux qui nous entourent. Nous

aurons une culture que nul autre ne peut posséder et un sens social et chrétien qui inspirera le respect.

Pour atteindre ce but, mettons-nous de suite à la tâche et aidons-nous les uns les autres. La coopération est encore dans ce domaine fondamentale. Les génies ne sortent pas tous de la cuisse de Jupiter, pour ne pas dire de millionnaires, souvente fois et dans la majorité des cas ils se trouvent parmi les gens bien peu fortunés; malheureusement, ils ne peuvent atteindre cette culture souhaitée, n'ayant pas les moyens de développer leurs connaissances, de payer ces cours assez dispendieux à l'Université. Pourtant, combien de ces jeunes seraient un appui précieux pour notre race et pourraient nous rendre des services inappréciables. Tel jeune homme, s'il lui était possible de suivre un cours universitaire, deviendrait un chimiste émérite, tel autre ayant des aptitudes pour l'économie sociale et politique découvrirait au contact de professeurs éclairés de nouveaux moyens pour mettre en pratique dans un monde tourmenté des principes sociaux adaptés aux temps modernes. Faute de fonds, ces jeunes à l'esprit transcendant ne pourront développer en eux leur initiative, leur science, leur génie même, ils resteront dans l'ombre et parfois même dans les ténèbres.

Alors, je viens demander aux autres citoyens comme moi de faire tout leur possible pour venir en aide à ces jeunes. De quelle manière, demandera-t-on? C'est très simple. Si dans nos paroisses, dans nos villes, toutes nos organisations, maisons d'affaires, coopératives, industries, marchands, les particuliers même, donnaient chaque année un certain montant à notre Université Laval pour créer des bourses permettant à ces jeunes gens d'étudier, la solution serait trouvée. Par exemple, telle maison d'affaires pourrait donner chaque année un léger pourcentage de ses revenus. Tous ces petits montants réunis formeraient une somme assez considérable qui permettrait à notre Université de recevoir un plus grand nombre d'étudiants, d'avoir des professeurs plus nombreux et plus qualifiés.

Dans tous les domaines, notre Université peut être à chacun de nous d'un immense service. Je ne veux citer que ma propre

expérience. Dans notre industrie de l'éérable, n'est-ce pas grâce à des professeurs éminents de notre Université que nous avons pu rénover cette vieille industrie agricole de chez nous, grâce à la compétence et à la science d'un Bois, au début, puis aujourd'hui d'un Roberge et d'un Landry formés à l'École de Chimie de notre Université, qui fêtera cette année son vingt-cinquième anniversaire, si nous pouvons mettre sur le marché un produit qui fait réellement honneur à toute notre race. Et il en est de même dans combien d'autres domaines.

Inutile de compter chez nous sur de nombreux multi-millionnaires pour créer des chaires d'Université, mais si nous voulons faire chacun notre part, nous pouvons facilement donner ce million et bien d'autres même, et tous ces efforts réunis feraient quelque chose de constructif et de réaliste.

Le souvenir des noms des personnages illustres passe à la postérité. Voulez-vous qu'il en soit ainsi pour vous ? Créez à notre Université Laval une bourse à votre nom, deux bourses, trois bourses, peu importe, organisez une chaire. Cette bourse, cette chaire portera votre nom bien loin à travers le temps parce qu'il contribuera au développement scientifique des nôtres. Si dans tel ou tel domaine scientifique, l'un des nôtres réussit, on dira : c'est grâce à la bourse donnée à l'Université Laval par monsieur un Tel, et votre nom se perpétuera, sera loué et vénéré.

Aidons donc de toutes nos forces notre Université Laval, souhaitons que cette École de Chimie qui fête cette année ses noces d'argent voie dans vingt-cinq ans ses noces d'or fêtées avec une gloire encore plus grande due à l'appui des siens qui lui aura permis de grandir et de développer peut-être la plus grande École de Chimie d'Amérique. Aidons notre École de Chimie, aidons notre Université non pas avec des paroles mais avec des actes, aidons-la efficacement et financièrement afin de lui permettre de progresser et de réaliser chez nous le but pour lequel elle a été fondée, c'est-à-dire la grandeur et la survivance de notre race en Amérique.

# L'UNIVERSITÉ ET LA FACULTÉ DES SCIENCES <sup>(1)</sup>

par

Adrien POULIOT

*Doyen de la Faculté des Sciences*

---

C'est certes de façon magistrale que, depuis quelques semaines, Mgr Vandry, recteur de l'Université Laval, Mgr Parent, secrétaire général de la même institution, l'Honorable Paul Beaulieu, ministre du Commerce et de l'Industrie et l'Honorable Cyrille Vaillancourt, membre du Sénat Canadien, vous ont tour à tour exposé la mission que doit remplir l'Université vis à vis de la nation, sa fonction propre par rapport au Canada-Français, son rôle en regard de l'Industrie de notre province et enfin les relations qui doivent exister entre elles et les citoyens de notre pays.

Qu'ils me soit permis aujourd'hui de limiter le domaine de mon étude à une sphère d'action particulière de l'Université, sphère où règne une vie fébrile, ardente, et animée par les sentiments les plus variés, à partir de la passion de la recherche désintéressée jusqu'à la hantise de la préparation directe à l'existence pratique.

Vous l'avez deviné, mesdames et messieurs, c'est de la Faculté des Sciences de Laval que je veux parler en ce moment, pour la double raison que je la connais probablement assez bien et que vous la connaissez peut-être assez mal. Puisse cette prise de contact que nous allons avoir, ce soir, à son sujet vous persuader que ce qui nous intéresse aussi bien dans nos instituts de science pure que dans nos départements de science appliquée, ce n'est pas tant le chemin parcouru depuis la fondation, il y a 25 ans,

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 20 avril 1946 /

de notre modeste École de Chimie, que l'œuvre immense qu'il nous reste à accomplir, œuvre que nous voulons, que nous devons et que, grâce à votre appui à tous, mesdames et messieurs, nous *allons* accomplir.

Dans les institutions d'éducation, la *satisfaction* est un germe de mort, parce qu'elle constitue par essence un élément statique, figé dans le passé, qui s'oppose au progrès, l'élément dynamique par excellence, dont toutes les impulsions tendent directement vers l'avenir. A la vérité, hier ne saura être une garantie pour demain que si la courbe qui joint le passé au présent est restée constamment ascensionnelle.

Je me reporte, en ce moment, par la pensée, mesdames et messieurs, à 1921, 25 ans en arrière, alors que l'École de Chimie, qui débutait, consistait en une petite salle de cours et deux laboratoires dont l'un communiquait avec un amphithéâtre, dans le pavillon central de l'Université. L'année suivante, on ajouta une seconde salle de cours et un noyau de bibliothèque. Il me souvient avec amusement qu'à *cette occasion* certaines personnes avaient déclaré devant moi: « Mais cette École est en train de tout envahir! Ils ont déjà trois professeurs de carrière et trois ou quatre chargés de cours. Cela va devenir un *véritable cancer* dans l'Université! »

Pour mesurer le prodigieux avancement effectué depuis cette époque, je vous invite à venir visiter nos édifices actuels de la Faculté des Sciences. Le plus ancien fut construit en 1925, pour loger l'École de Chimie qui continuait d'année en année à se développer, de même que l'École d'Arpentage et de Génie Forestier. En 1939, grâce à une généreuse subvention du gouvernement de monsieur Duplessis, on construisait l'École des Mines, de Géologie et de Métallurgie. Un troisième édifice fort imposant est en train de s'élever à côté des deux premiers, c'est le restaurant de la Faculté, car il fallait songer à résoudre le problème du déjeuner, pour les étudiants, dont le nombre qui, dans les débuts, ne dépassait pas une vingtaine, atteint maintenant 375.

C'est en 1937 qu'en face du développement prodigieux de l'École de Chimie, l'Université Laval décida de l'élever au rang

de Faculté des Sciences, en lui adjoignant l'École d'Agriculture et l'École d'Arpentage et de Génie Forestier, qui ne devaient pas tarder, la première en 1940 et la seconde, l'an dernier, à devenir elles-mêmes de nouvelles Facultés indépendantes.

Quant à l'enseignement lui-même, il se distribue maintenant dans onze départements. Ce sont les départements de Chimie, de Physique, de Mathématiques, de Génie Minier et Métallurgie, de Géologie, (à ce dernier département est, de plus, rattaché le Génie géologique), de Génie électrique, (l'École de Génie électrique fut fondée par le gouvernement de M. Godbout en 1942), de Biochimie, de Mathématiques appliquées, de Biologie, de Génie chimique et de Pharmacie.

A ces départements il faut rattacher la Station biologique de Grande-Rivière et l'École des Pêcheries de Sainte-Anne de la Pocatière, bien que cette dernière ait son organisation propre et ne dépende, en somme, que nominale de la Faculté des sciences.

Le nombre de nos professeurs s'élève maintenant à 68, dont 38 sont des professeurs de carrière, c'est-à-dire donnant tout leur temps à l'Université.

28 d'entre eux possèdent des doctorats ès sciences et un bon nombre d'autres sont allés prendre des maîtrises à l'étranger. Au fait, nous en comptons exactement 33 qui sont diplômés d'*Universités* étrangères, 20 d'Europe et 13 des États-Unis.

C'est sans aucun doute au prestige universellement reconnu aussi bien qu'au dévouement inlassable de nos professeurs qu'est due avant tout la situation occupée actuellement dans le monde scientifique par la Faculté des Sciences de l'Université Laval.

Sans doute fallait-il, pour faire appel au concours d'autant d'hommes de science distingués, l'apport de ressources financières bien supérieures aux octrois, si généreux soient-ils, que nous verse le gouvernement de la province. Ce sera pour toujours à l'honneur du Séminaire de Québec et de son Procureur, monsieur le Chanoine Oscar Bergeron, de s'être ralliés sans hésiter au point de vue des autorités de la Faculté des Sciences et d'avoir compris qu'il ne fallait reculer devant aucun sacrifice pour assurer la qualité d'un enseignement scientifique vraiment supérieur.

Une autre préoccupation caractéristique de la ligne de conduite que s'est tracée, même dès le début, l'École Supérieure de Chimie, ligne de conduite qu'a continuée à suivre la Faculté des Sciences, a été le souci de développer la recherche de la façon la plus intense possible.

On a commencé d'abord par diriger quelques-uns de nos diplômés vers l'étranger pour leur faire entreprendre des travaux de recherche dans les laboratoires les plus réputés et sous la direction des plus hautes autorités scientifiques. Un bon nombre de ces jeunes gens revinrent chez-nous comme professeurs et, avec une confiance enthousiaste, entreprirent de développer à la limite les timides recherches du début.

Des succès de plus en plus marqués couronnèrent leurs premiers efforts, jusqu'à ce que le Conseil National de Recherches se mît à s'intéresser aux travaux scientifiques qui se faisaient à l'Université Laval. On accorda des bourses de recherches de plus en plus nombreuses et les résultats se sont avérés à tel point satisfaisants qu'il y a huit ans on entreprit de créer une École des gradués, spécialement orientée vers la recherche scientifique.

Si aujourd'hui le renom de la Faculté des Sciences de l'Université Laval va en grandissant de plus en plus, c'est peut-être dû en bonne partie à la qualité de l'enseignement que l'on y donne, mais je crois que le principal facteur consiste dans l'importance des recherches qu'on y effectue dans un grand nombre de domaines.

Les noms des docteurs Franco Rasetti, Paul Gagnon, Paul Giguère, Cyrias Ouellet, Elphège Bois, Jean-Louis Tremblay, Joseph Risi, pour n'en citer que quelques-uns, sont aujourd'hui universellement connus en Amérique et les honneurs nombreux, qui leur ont maintes fois été décernés, rejaillissent toujours indirectement sur l'Université Laval et sur sa Faculté des Sciences.

Il ne faudrait pas croire, mesdames et messieurs, que cette conception du développement de la science pure, grâce à des recherches désintéressées, ait été incompatible, dans notre Faculté, avec la préoccupation indispensable de préparer pour l'industrie les chefs qualifiés dont elle a de plus en plus besoin. Bien au

contraire, nous tenons éminemment à ce que nos chimistes, nos physiciens, nos géologues, nos biologistes, de même que nos ingénieurs dans toutes les spécialités — génie minier, électrique, chimique, géologique ou métallurgique — nous tenons à ce que tous nos diplômés soient orientés pour la vie avec un sens profond des réalités quotidiennes et une formation pratique qui leur permettra de faire face aux problèmes techniques qu'ils seront appelés à résoudre.

Voilà pourquoi de plus en plus nous avons bien l'intention de développer la politique inaugurée par mon distingué prédécesseur, Son Excellence Mgr Vachon, politique qui consiste à multiplier les contacts avec les dirigeants de l'industrie contemporaine dans notre province. Il importe au plus haut point que nous allions nous rendre compte directement des besoins de l'organisation industrielle d'aujourd'hui, tout comme il est nécessaire que, de leur côté, ceux qui emploient nos ingénieurs, viennent, au fur et à mesure, nous signaler les améliorations dont est passible notre enseignement universitaire. Nous réalisons parfaitement que c'est aux hommes de la pratique, à ceux qui dirigent les compagnies minières, électriques, etc. qu'il appartient de nous dire ce qu'ils attendent de nous et de nous exposer ce qu'ils feraient, en somme, s'ils étaient chargés, à notre place, dans l'Université même, de préparer leurs propres ingénieurs. De ces avis, de ces conseils, non seulement nous tiendrons le plus grand compte, mais j'espère bien que notre Faculté des Sciences est assez jeune pour que, libérée de tout formalisme et indépendante de toute tradition, elle puisse organiser son enseignement théorique en fonction directe des besoins de la pratique et assurer ainsi à cet enseignement une évolution vraiment harmonique, rythmée sur les progrès quotidiens et les développements constants de l'industrie dans notre province.

Et c'est pour cela, mesdames et messieurs, que me plaçant en face de la réalité je ne crains pas d'affirmer que tout ce que nous avons pu faire depuis vingt-cinq ans ne compte pour ainsi dire pour rien en face de la tâche immense qu'il nous reste à accomplir.

Si nous, Canadiens-Français, nous voulons jouer dans l'industrie un rôle qui soit en rapport avec notre population, il nous

faut peut-être dix fois plus de spécialistes que nous en avons et les proportions sont encore plus effarantes dans le domaine de la recherche.

Or l'espace nous manque déjà actuellement. Il nous faudrait agrandir au plus tôt, ne fût-ce que pour fournir aux savants qui travaillent dans notre Faculté le minimum d'espace nécessaire pour poursuivre leurs recherches scientifiques.

Il est temps que nos compatriotes se pénètrent de plus en plus de cette pensée que le patriotisme ne consiste pas à parler mais bien à agir, et que l'entreprise nationale la plus constructive à l'heure actuelle c'est *sans aucun doute* de créer chez-nous un capital intellectuel suffisamment riche et suffisamment abondant pour nous permettre de prendre les postes de commande dans tous les domaines. Le salut de notre peuple est là, et nulle part ailleurs, et c'est précisément le rôle des Universités de fournir au peuple les chefs qui lui sont nécessaires. Et voilà pourquoi, mesdames et messieurs, primant tous les intérêts matériels, individualistes et mesquins, la question de l'éducation supérieure au Canada français sous la poussée unanime d'une nation qui veut devenir forte parce qu'elle a su rester fière, doit être enfin hissée sur les hauteurs dominatrices et sereines d'une mystique vraiment nationale. Et c'est pour cela qu'en terminant, j'en appelle à vous tous qui que vous soyez, professionnels, ouvriers, agriculteurs, journaliers, j'en appelle à vous tous qui comprenez, que, dans une saine démocratie, le succès appartient avant tout au travail et au talent; il faut à tout prix, mesdames et messieurs, que vous considériez l'Université comme la première de nos institutions nationales, comme une sorte de temple de l'esprit, comme l'usine par excellence qui a pour mission suprême de former aujourd'hui les cerveaux de vos fils, de façon à réaliser demain le rêve par excellence de votre vie, celui d'en faire les chefs de la nation tout entière.

---

## PROJETS ET ESPOIRS <sup>(1)</sup>

par

Cyrias OUELLET

*Professeur à la Faculté des Sciences*

---

Pour faire suite à cette série de causeries sur la question universitaire, on m'a demandé de parler de l'avenir. Comme vous le savez, l'Université Laval, en ce moment, pense beaucoup à l'avenir. Comment ne pas y penser, lorsqu'on est assailli de toutes parts par des besoins pressants auxquels, faute de ressources et d'espace, on est incapable de faire face ? Comment ne pas y penser quand il faut renoncer chaque jour, pour les mêmes raisons, aux progrès les plus nécessaires ? Beaucoup de choses dont nous déplorons aujourd'hui l'absence en notre pays n'existent pas simplement parce qu'elles n'ont pas été pensées au bon moment. Il ne faudrait pas que l'Université de demain souffre, comme celle d'aujourd'hui, de n'avoir pas été suffisamment prévue. C'est pourquoi, désireuse de réaliser, dans son expansion future, le maximum d'harmonie et d'économie, l'Université Laval étudie en ce moment un projet de Cité universitaire dont vous avez déjà entendu parler.

Il ne m'appartient pas de vous décrire l'aspect matériel de cette cité universitaire. Laissons cela, pour le moment, à l'imagination des journalistes. Cette idée de cité universitaire consiste simplement à grouper les édifices futurs de la façon la plus efficace et la plus esthétique possible, pour empêcher que chaque nouveau développement soit compromis par ce qui existe déjà.

Je voudrais surtout, en ces quelques minutes, vous montrer la nécessité de ces développements prévus et l'avantage qu'il y a à les réaliser d'après un plan d'ensemble.

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CBV, le 27 avril 1946

Les besoins actuels, urgents, sont énormes. N'oublions pas que si nos universités doivent grandir rapidement, ce n'est pas pour suivre l'accroissement de la population, mais pour le rattraper, car elles sont depuis longtemps devenues insuffisantes pour les besoins d'un pays moderne comme le nôtre.

Ces besoins ne sont pas ceux de l'Université, qui n'est qu'un instrument, mais ceux du peuple qui ne s'en rend pas toujours compte.

Je pense tout d'abord aux milliers de jeunes hommes de science et ingénieurs qu'il faudrait produire le plus tôt possible pour rattraper le temps perdu et atteindre une proportion convenable parmi les quelque trente-trois mille travailleurs scientifiques que compte actuellement le Canada. Songez que nous n'avons guère qu'une douzaine de mathématiciens canadiens-français sur 500, qu'une dizaine de physiciens sur 1300, qu'une quinzaine de géologues sur 700, qu'une dizaine de métallurgistes sur 600, qu'une centaine de chimistes et ingénieurs-chimistes sur plus de 6,000, et ainsi de suite pour plusieurs autres professions. On ne répétera jamais trop ces statistiques incroyables, on ne fera jamais trop comprendre au public dans quelle situation périlleuse nous nous trouvons, scientifiquement et techniquement désarmés dans un monde où la puissance des nations se mesure à celle de leurs laboratoires.

Notre Faculté des Sciences a déjà fait beaucoup de choses depuis 25 ans, surtout depuis 10 ans, mais tout cela s'est fait à une échelle trop modeste. Elle est déjà trop petite pour le personnel qu'elle contient; mais à son tour ce personnel, étudiants et professeurs, est très insuffisant en regard des besoins du pays. Maintenant que les cadres sont créés, le temps est venu de viser au nombre en même temps qu'à la qualité.

Je ne vous ai parlé que des sciences, mais une situation analogue existe dans bien d'autres domaines. Ne parlons pas de professions déjà bien établies comme la Médecine, dont le progrès est cependant étouffé par le manque d'espace. Mais que dire des nouvelles professions — nouvelles pour nous parce que nos universités n'ont pas pu en organiser plus tôt l'enseigne-

ment — comme les sciences sociales, économiques et politiques? Là aussi, il nous faudra des centaines, des milliers d'hommes compétents si nous voulons être en état de résoudre les problèmes nouveaux et obtenir une représentation honorable et efficace dans tous ces organismes d'étude et de contrôle qui constituent de plus en plus le gouvernement réel de la nation.

Mais à la source de tous ces enseignements d'utilité très concrète, il y a toute la gamme des disciplines fondamentales: Philosophie, Lettres, Histoire, Sciences pures, qui réclament encore des progrès considérables. C'est de là que vient la véritable formation universitaire, c'est des recherches effectuées dans ces domaines que viennent les idées, les connaissances, les inventions dont nous vivons. Dans ce domaine des idées, nous avons joué jusqu'ici le rôle peu glorieux et peu profitable de consommateurs. De la poésie pure jusqu'à l'énergie atomique, en passant par la pénicilline et les systèmes économiques, on pourrait énumérer toutes les nourritures de l'esprit et tous les remèdes du corps sans en trouver beaucoup qui portent notre marque de fabrication.

En vous exposant ces considérations, je ne me suis pas écarté de mon sujet qui est l'avenir. Comment voulons-nous que l'avenir soit à nous, si tout le nouveau vient d'ailleurs? Je sou mets respectueusement à nos chefs politiques cette très humble et très élémentaire réflexion qu'il ne peut y avoir de véritable autonomie sans celle de la pensée, que la maîtrise de nos ressources et celle de notre destin supposent avant toutes choses beaucoup de connaissances, car « savoir c'est pouvoir ». C'est pourquoi, maintenant que les cadres de notre enseignement universitaire sont convenablement formés, la tâche vitale est de faire de ces institutions des manufactures d'idées nouvelles, des centres de recherches capables d'enrichir notre propre civilisation et d'apporter une contribution honorable au progrès de l'humanité.

Pour mener à bien cette œuvre indispensable et réaliser la devise de notre université « Deo favente haud pluribus impar », il faudra un accroissement considérable en hommes, en outillage et en bâtiments. Pour servir convenablement le nombre d'étu-

dians qui la fréquentent actuellement, soit environ deux mille, et ceux qu'elle refuse, l'Université Laval devrait presque doubler sa capacité, sans tenir compte du développement rapide des nouvelles facultés et de tous les projets qui attendent leur tour. A ceux qui prétendent qu'il ne faut pas aller trop vite, je ferai remarquer humblement que les plus jeunes facultés sont loin d'être les moins avancées.

Une crise de croissance aussi inévitable nécessite la mise en œuvre de ressources considérables et leur coordination au moyen d'un plan d'ensemble.

Parmi les éléments qui composeront la cité universitaire, je pense en premier lieu, non pas aux édifices, si nécessaires soient-ils, mais aux hommes qui les habiteront. Car une université doit être un cerveau et non pas seulement un crâne. Le recrutement du personnel, la formation des équipes, est la tâche la plus importante et aussi la plus délicate, surtout si elle doit se faire rapidement. Il faut coordonner les hommes en même temps que les locaux. Le choix des hommes exige toujours une étude de chaque cas particulier, qu'on aille les chercher à l'extérieur ou qu'on les prélève sur ses propres produits. Toute idée préconçue, qu'elle reflète un sentiment xénophile ou xénophobe, ne peut que fausser le jugement en cette matière. De toute façon, l'université devra envoyer un nombre de plus en plus grand de ses gradués subir une transformation à l'étranger, car un homme trop bien adapté à son milieu a bien des chances de ne pas songer à l'améliorer. A ce sujet, j'espère que le gouvernement de notre province ne tardera pas à accroître le nombre de ses bourses d'études à l'étranger et à les hausser au niveau des prix d'après-guerre. Pour bâtir une université, il faut aller chercher un peu partout non seulement des matériaux mais aussi des idées. Il faut assimiler beaucoup pour pouvoir produire quelque chose.

A mesure que se constituent les groupes de travailleurs, il faut voir à leur fournir des outils, qui sont surtout des bibliothèques et des laboratoires et une atmosphère. Et dans la fièvre de la construction, il ne faut pas oublier le contenu, c'est-à-dire les livres et l'outillage. C'est pourquoi un projet d'expansion ration-

nelle réserve toujours une fraction adéquate des ressources disponibles à l'acquisition de professeurs, de livres et d'appareils. La préparation du milieu humain est encore plus importante que celle du cadre matériel. Rien n'est plus indispensable à la fécondité de l'esprit qu'une atmosphère inspiratrice dans laquelle le travail est le fruit naturel de la curiosité sans cesse stimulée par des échanges d'idées. Si l'on pouvait remonter à la source psychologique des découvertes, on aboutirait très souvent à des conversations. Enfin, pour assurer la qualité de l'enseignement, il doit y avoir centralisation des disciplines fondamentales, telle que les étudiants qui se destinent à diverses professions viennent puiser à une source commune la dose de formation de base dont ils ont besoin. Cela exige une disposition appropriée des bâtiments et, comme l'économie est fille de la logique, il se trouve que cette hiérarchie rationnelle, qui assure le maximum d'efficacité à l'enseignement, permet en même temps le maximum de compression des frais matériels, en évitant l'éparpillement des forces et les dédoublements coûteux. Cela peut aussi prévenir la désintégration d'une université en une poussière de facultés qui croient se suffire à elles-mêmes et empêcher l'individualisme des universitaires de chercher sa satisfaction dans l'autonomie administrative plutôt que dans l'originalité de la pensée.

Le cadre d'une université doit être conçu en fonction des nécessités fondamentales que j'ai essayé de vous exposer et posséder assez de souplesse pour s'adapter aux conditions souvent imprévisibles qu'engendrent les besoins nouveaux et les produits mêmes de la vie de l'esprit.

L'Université Laval, ayant à faire face à des besoins qui dépassent largement sa capacité actuelle et désireuse de fournir à notre peuple un instrument de culture adapté aux exigences du monde moderne, étudie en ce moment un plan d'expansion logique, réalisable par étapes au rythme de l'accroissement de ses besoins et de ses ressources. Elle espère que vous suivrez avec intérêt la marche de cette entreprise, qui est la vôtre, et ne lui ménagerez ni votre sympathie ni votre concours.

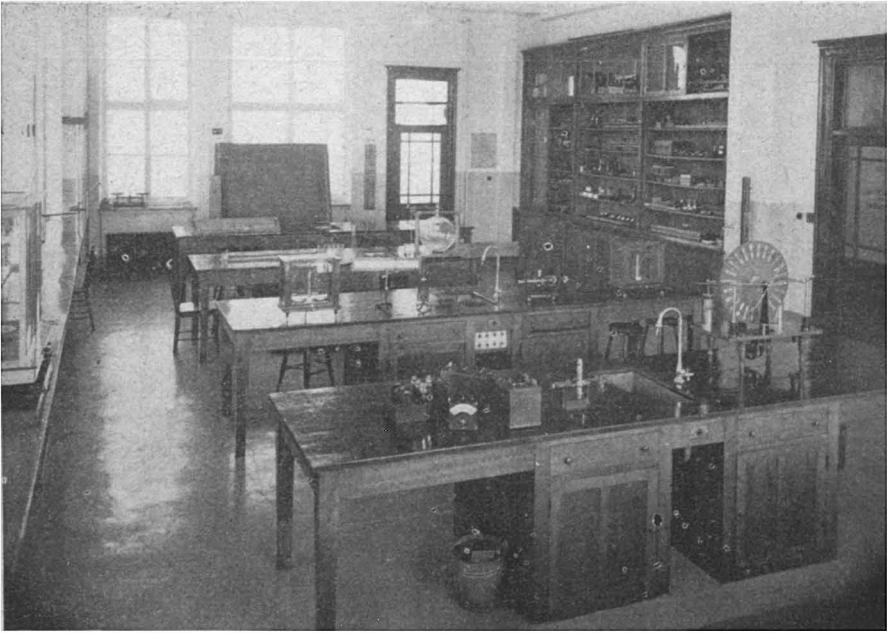


Figure 6. — Laboratoire de physique. (Salle 306)



Figure 7. — Bibliothèque. (Salle 113a)

## UNIVERSITIES AND CANADIAN LIFE <sup>(1)</sup>

by

Sir Richard TURNER

---

When future historians write the history of our times, I would not be surprised if they considered the rise of the universities as one of the most characteristic phenomena of our civilization. If one looks carefully at the vast and numerous changes which have altered the world during the course of the last generations, we will find that most of the new inventions, machines, political and social ideas, had their origin in theories and experiments which began in lecture rooms and laboratories. One will also find that an increasingly large proportion of the population in the most advanced countries is receiving university training. This is in accordance both with the needs of a more mechanized and more complex civilization and with the democratic principle that education at all its stages should be available to the people at large. In fact, it is probably one of the fundamental conditions for the establishment of a truly democratic life.

I should like to develop these ideas in a little more detail and add a few words on the role that canadian universities play in our national life.

Little need be added to the statement that most of the new things come from universities in one way or another. It used to be said at the beginning of this war that a naval battle is a contest between the laboratories of the two opponent countries. How much truer and more general this comparison has become, has been shown beyond doubt by the almost exclusively scientific character which the war took towards its end, especially with the appearance of the atomic bomb. It is clear that in any future

---

(1) Broadcast at Station CBV, on April 29th, 1946

war the real general staff would be composed mainly of physicists and mathematicians, backed by an army of radio and other engineers, that is, men who normally spend their lives in universities or at least have been trained in them.

The same is true of peace-time activities. The general trend in this machine age is towards more and more specialized labour. This means that many operations which used to be performed by engineers are now entrusted to skilled workers who work with the aid of instruments under the direction of engineers, while the latter are more and more pushed upwards towards planning, administration and research. At first sight, this would seem to have reduced the upper margin reserved to university trained personnel, but experience has shown that the industrial expansion thereby made possible has created an enormously higher type. The net result is an ever increasing demand for a larger number of more highly specialized professional men. Thus, while the demand for unskilled and possibly little educated labourers is reduced, this demand is transferred to the upper levels. This is the long range trend in our mechanical age, a trend which is beginning to reflect itself in the appearance of new professions which absorb an increasingly large fraction of the population.

This trend, which is formed primarily in the technical circles, is accompanied by a similar evolution in the other professions, as a result of the increasing complexity of our industrial civilization. New inventions, in changing many aspects of our material life have created new social, economic, demographic and even political problems, and generally transformed almost beyond recognition the machinery of business and government. There again, the more specialized functions introduced call for a greater number of professional men of all descriptions.

In short, our world is rapidly becoming a place where the universities are called upon to train not only a small minority of distinguished professional persons, but a substantial portion of the population. This represents a considerable upward shift along the different stages of education and makes the universities relatively much more important, at least in a quantitative way,

than they have been in the past. It is to be hoped that the appearance of so many new specialized branches and students will be accompanied by a parallel increase in interest in the older but no less fundamental fields of liberal education.

This raises a very important point with respect to the general cultural level. In the past, universities have been decidedly aristocratic in their outlook. The emergence of so many new professions has sometimes been accompanied at the beginning with the introduction of narrowly practical points of view which seemed at variance with academic ideals. But as those new things have developed, the natural urge of the human mind to seek generalization on broad principles has usually lifted them to higher levels. So it can be trusted that in time, the academic world will be able to maintain its aristocratic values, while spreading them over a larger fraction of the population and thereby raising the general educational level.

Thus the wider distribution among the people of material goods, the origin of which is generally found in scientific research done in universities, can and probably will be accompanied by a correspondingly more democratic distribution of spiritual riches. In the present stage of scientific progress, much emphasis is often wrongly led on the production of better things; we must turn to education if we want to learn how to use those better things for a better living.

In the long run, I think power, culture and democratized education are becoming more and more inseparable. Our universities have come to play a more important part in our national life and should also occupy a larger place in the minds of those who are concerned with the welfare of the community.

As compared with their more fortunate sisters in some other countries, our Canadian universities, and especially those of our Province, have not been exactly spoiled. Comparisons with the conditions which exist across the border are not quite fair, in view of the differences in wealth and population, but may nevertheless reveal some crushing disproportions. American universities are now embarking upon a program of postwar reconstruc-

tion which has no parallel in this country. For instance, one may read in the New York Times of March the 31st that Berkeley University in California has available for building purposes alone in a program up to 1950 an aggregate of sixty millions dollars.

Another university has received over twenty millions dollars for research in Physics.

By pre-war standards, which are still prevailing in Canada as far as education goes, these are astronomical figures. Great Britain, in spite of its difficult position, is increasing its government grants to universities by six millions pounds a year. In all the most advanced countries, governments as well as wealthy citizens are doing their utmost to expand their universities, as it is more and more clearly realized that education is, in an insecure world, the only indestructible wealth.

On behalf of the citizens committee for Rehabilitation of the returned soldiers for Quebec city, the President Mr. Albert Towner and I desire to express our gratitude to the late Monsignor Labrie and the Rector Monsignor Vandry for making it possible for ex soldiers with certain qualification to continue their higher studies in the different Faculties of Laval University.

# HISTOIRE D'UN ANCIEN DE LA PREMIÈRE PROMOTION <sup>(1)</sup>

par

Elphège Bois,  
*Professeur à la Faculté des Sciences*

---

Le comité d'organisation des fêtes du 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'École de Chimie me fait beaucoup d'honneur en m'invitant à vous entretenir ce soir.

Ce qui me vaut cet honneur, c'est d'avoir été au nombre des premiers étudiants de cette nouvelle institution et avec les deux confrères Lucien Morin et René Samson, l'un, chimiste au laboratoire de recherches de la Consolidated Paper Corp., aux Trois-Rivières et l'autre, chimiste à la Catelli Macaroni Products Corp., à Montréal, d'avoir constitué le trio de la première promotion.

La fondation de l'École de Chimie date du 20 octobre 1920. La nouvelle s'étendit de proche en proche comme la vague que produit un caillou lancé dans les eaux calmes d'un lac.

A Québec, siège de l'Université, ce fut la grande nouvelle. Dans les collèges classiques plus éloignés, (c'était au temps où la lecture des quotidiens était interdite), c'est sur le couvert extérieur d'une publication universitaire: « Le Canada Français », que les finissants trouvèrent l'invitation de s'enrôler dans la nouvelle phalange des chimistes. J'avoue que c'était une belle aventure à tenter.

A l'ouverture des cours, en septembre 1921, nous étions une bonne douzaine, puis avec les retardataires, le nombre atteint 18, mais il ne se maintint à ce niveau pas plus d'un mois. Les représentants de la région de Québec étaient les plus nombreux, cela se comprend; mais la présence des autres, venus de plus de cent

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CHRC, le 3 avril 1946

milles, indiquait que l'étude de la chimie exerçait déjà un certain attrait pour les jeunes.

Rappelons que le programme du baccalauréat classait alors la chimie au rang d'un « petit bac. », parmi les « petites sciences » ! Vous vous imaginez toute la pression que cela pouvait exercer sur nous, et surtout chez les confrères étudiants de la Faculté de médecine, qui jusqu'alors étaient les universitaires les plus renseignés en chimie parce qu'ils étaient obligés de suivre un pareil enseignement une heure chaque matin, pendant un an, avec une séance de laboratoire chaque semaine. Ils demandaient souvent ce que nous pouvions bien faire en chimie pendant huit heures chaque jour.

Il fallait expliquer qu'à l'École de Chimie, il y avait aussi des cours de mathématiques qui n'avaient rien de commun avec les classiques problèmes de courriers de nos études de collège; puis, que l'enseignement de la physique s'accompagnait de séances de laboratoire, où l'étudiant devait lui-même manipuler ces appareils délicats considérés autrefois comme ornements du cabinet de physique; de plus, que ces manipulations se traduisaient en graphiques avec de longs calculs.

Je ne vous décrirai pas l'atmosphère de curiosité, d'inconnu, d'incompréhension, d'interrogation et d'hésitation qui enveloppa les étudiants aux débuts de l'École.

Où allez-vous? Que ferez-vous? nous disait-on. Vous seriez tentés de qualifier mes compagnons des premières promotions d'héroïques pionniers. Considérez plutôt l'aménagement dont ils disposaient dans le pavillon central de l'Université, rue des Remparts. C'était si limité qu'on n'en entendait pas parler, il fallait chercher l'École de Chimie!

Ce silence cependant couvrait le projet des fondateurs qui à coup d'audace et de sacrifices réalisèrent aux limites de la ville, sur le boulevard de l'Entente, le premier Pavillon des Sciences. En réalité, c'est en 1925, quand eut lieu l'inauguration de ce Pavillon, qu'on s'aperçut dans le public de l'existence de l'enseignement de la chimie.

Mais on murmurait, avec un grain de sel: « Là-bas — aux confins de la ville — loin du grand chemin — dans le champ —

c'est — l'École de Chimie! » Comme si l'immeuble cachait quelque chose de mystérieux, de dangereux. Il faut reconnaître que cet isolement était tout simplement justifié par l'aménagement particulier qu'exigent les travaux de chimie et de physique, surtout les travaux de recherches.

Vous conviendrez, mesdames et messieurs, qu'en ce temps-là, nos concitoyens qui comprenaient l'importance de la chimie, son utilité, sa nécessité et ses promesses d'avenir, n'étaient pas très nombreux. D'autres collègues auront sans doute l'occasion de vous rappeler ceux qui ont pu démontrer, de façon tangible, l'intérêt que suscitait ce nouvel enseignement de la chimie à l'Université. Vous regretterez peut-être que la liste de ces amis soit si courte, si peu fournie, surtout s'il vous arrive de la comparer avec celle que peuvent vous présenter les autres universités du continent nord-américain et même du Canada.

Vous serez alors en mesure d'apprécier tout ce que l'Université Laval a fait pour organiser chez nous un centre scientifique. Ne l'oubliez pas, la Faculté des Sciences d'aujourd'hui, avec ses nombreux départements, où nos jeunes gens peuvent choisir entre une douzaine de disciplines, n'est rien d'autre que le développement de l'École de Chimie d'il y a 25 ans.

Ce fut un développement qu'un de mes amis qualifiait: « développement par rayonnement. » C'est-à-dire que des chimistes formés à la nouvelle école, après des études spécialisées, bien entendu, en sont sortis pour collaborer à la formation des différents départements. Citons-les par ordre alphabétique:

Les départements de Biochimie, de Biologie, de Chimie, de Génie chimique, de Génie électrique, de Génie minier et métallurgie, de Géologie et minéralogie, de Mathématiques pures et appliquées, de Pharmacie et de Physique.

En temps de guerre on pourrait encore comparer ce développement à une invasion du pays des sciences expérimentales, ayant l'École de Chimie comme tête de pont. L'invasion est terminée, dames et messieurs, les positions sont consolidées, il ne nous reste plus qu'à exploiter toutes les ressources de ces départements;

ce qui réclame un aménagement particulier, et des travailleurs. Ces derniers se font de plus en plus nombreux.

Au début de cette causerie, il était mentionnée que la première promotion de l'École, en 1925, se limitait à trois chimistes, celle de 1926 lui était égale. Tandis que depuis quelques années les finissants bacheliers en Sciences appliquées sont 10 fois plus nombreux, et les inscriptions augmentent continuellement.

De ce côté le tableau est encourageant; mais de l'autre, celui qui représente l'aménagement, je vous confierai que dans le département de Biochimie par exemple, les coudes des manipulateurs se touchent régulièrement, il faut plus d'espace; en réalité il y a place pour 12, et ils sont 25.

Dans ce département, les connaissances de la chimie sont appliquées d'une façon toute particulière à l'étude des êtres vivants, à leur transformation et à leur utilisation. Ce sont donc les produits agricoles et ceux des pêcheries qui réclament les services du biochimiste.

La composition des aliments, leurs propriétés, leur conservation, comme: le blé depuis sa récolte jusqu'à sa transformation en pain; le lait, depuis la traite jusqu'au consommateur; les viandes, depuis l'abattoir jusqu'au chaudron; les légumes, les épices, les confitures, sont tous l'objet d'étude du biochimiste.

Il s'intéresse aussi aux microorganismes, surtout à ceux qui sont utiles, ceux qui besognent pour l'humanité 24 heures par jour, sans réclamer d'augmentation de salaire, en temps de paix comme en temps de guerre; — la nourriture et le logis leur suffisent.

Les mauvais microbes, ceux qui font peur et ceux qui font mal, constituent la minorité; un savant américain (le Prof. Rahn) vient d'en faire le recensement, il y a 1 méchant pour 49,999 bons!

Vous avez encore des exemples du travail du biochimiste dans les vitamines, les antibiotiques (Pénicilline) et les enzymes.

L'énumération des activités du département de Biochimie serait un peu longue. Disons seulement que pour les prochaines années, le nombre des étudiants qui le fréquenteront, oscillera entre 25 et 30, tandis qu'il y a 20 ans il n'y avait personne dans ce domaine.

A l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'École de Chimie, vous êtes autorisés, mesdames et messieurs, à méditer un peu sur l'importance de ce centre scientifique de chez nous, sur la nécessité de son développement. Vous êtes aussi autorisés à signaler à vos amis, qu'il y a des départements de Biochimie sur notre continent qui sont aidés, subventionnés par des industries et aussi par des particuliers.

Les comptables rangent pareilles interventions dans « *les fonds pour les recherches* ».

Un grand nombre de nos connaissances et des découvertes sont le résultat de la collaboration entre plusieurs disciplines scientifiques. Comme l'Université est l'endroit par excellence où se coudoient les différentes disciplines, elle doit être le centre des recherches fondamentales.

Il faut bien se rappeler que la Faculté des Sciences constitue la principale source des idées qui président aux recherches fondamentales et c'est chez elle que se recruteront les technologistes, réclamés par les laboratoires de recherches appliquées, les entreprises et les industries où les connaissances se transforment en produits utiles.

Pour illustrer comment peut servir la recherche fondamentale, celle qui semble s'orienter vers aucun résultat pratique, permettez-moi de citer cet exemple tiré des filières du laboratoire de Biochimie.

Il s'agit du sucre d'érable. Au printemps de 1933, des recherches furent entreprises pour trouver une explication de la coulée des érables. Par simple curiosité, on voulait reconnaître d'où venait cette sève sucrée, comment elle était élaborée.

Cette étude permit des observations qui avaient été négligées, oubliées jusqu'alors. Elles furent répétées les printemps suivant et rangées parmi les connaissances qui ne pouvaient pas rendre plus payante la production sucrière.

On allait même les oublier, quand en avril 1936 arriva la nouvelle que le sirop et le sucre d'érable ne pouvaient plus franchir la frontière, parce qu'ils contenaient du plomb. L'exporta-

tion de quelques millions de livres de notre produit était donc arrêtée.

L'épineux problème fut rapporté à des chimistes de notre école. Exploitant les observations faites sur les sèves des printemps antérieurs, ils mirent au point, en 3 mois, un procédé qui fit disparaître le plomb des produits de l'érable. La récolte de l'année passa la frontière avant les premières neiges.

Les recherches fondamentales avaient permis de damer le pion aux chimistes étrangers qui réalisèrent un procédé analogue — pas supérieur — après 12 mois de travail.

Répetons-le: chaque citoyen est intéressé à ce que la recherche et l'enseignement à la Faculté des Sciences soient à un maximum d'efficacité, ce qui se réalisera avec l'aide et l'encouragement de tous.

## LA SOUSCRIPTION DE 1920 <sup>(1)</sup>

par

l'abbé Arthur MAHEUX,  
*Professeur à l'Université Laval*

---

Ce fut un succès, mais un succès assez imprévu. Lorsque l'on commença à en parler, les objections se mirent à pleuvoir de tous côtés. Il y a toujours des pessimistes pour jeter de l'eau froide sur les plus chauds enthousiasmes.

Convenons, toutefois, que ces doucheurs paraissaient avoir raison. Il leur suffisait de rappeler la campagne de 1902, celle qu'on avait lancée à l'occasion du 50<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'université Laval. Cette souscription, disaient-ils, n'avait rapporté que 100,000 dollars.

C'était vrai, mais il aurait fallu ajouter que la sollicitation s'était alors limitée aux seuls anciens élèves de l'Université. Pour un groupe aussi restreint le résultat était vraiment beau.

Mais en 1920 on voulait beaucoup mieux; ce sont des millions que l'on voulait recueillir, et non plus seulement les 100,000 dollars de 1902. La différence paraissait si grande qu'on estimait le vide impossible à combler.

Un autre obstacle se dressait sur la route du succès: c'était l'indifférence du grand public à l'égard de l'Université. Jusque là, le vieux Séminaire et sa progéniture, l'Université, s'étaient contentés d'un rôle fort modeste; ils s'étaient tenus à l'écart des affaires publiques.

Une fois l'année, le 8 décembre, les curés rappelaient à leurs paroissiens l'existence de l'Université Laval et sollicitaient pour elle une aumône; le prône, naturellement, portait surtout sur le Grand Séminaire et sur la faculté de théologie, peu sur la formation

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CHRC, le 10 avril 1946

des futurs avocats, notaires et médecins. Quant aux étudiants en sciences on ne connaissait alors que ceux d'Arpentage et de Génie forestier. Des autres sciences il n'était pas question. L'attention du public n'était jamais attirée sur l'importance des études scientifiques.

Le caractère original de la grande souscription de 1920, ce fut l'insistance que l'on mit à parler des sciences et de l'économique. Le Recteur du temps, Mgr François Pelletier, était certainement un homme peu ordinaire. Sa formation avait été strictement littéraire, et d'ordre éminemment classique. Mais il était né éducateur, et les horizons de son esprit étaient largement ouverts. Il comprit, du premier coup, qu'une ère nouvelle s'ouvrait pour le groupe canadien-français, et ce serait l'ère scientifique.

Un jour, au cours de la campagne, il me prit à part et me dit : « Vous allez vous rendre au sous-sol de l'église Saint-Roch; là vous rencontrerez un groupe d'hommes d'affaires de ce quartier; vous devrez parler en faveur de la souscription; mais vous leur direz, de ma part, que les premières dépenses que l'Université fera à même les fruits de la souscription serviront à fonder une École de Chimie ».

Nul message ne pouvait m'être plus agréable. Le message fut accueilli par de vifs applaudissements. C'était vraiment une ère nouvelle qui commençait. Avait-on assez longtemps critiqué l'Université pour son manque d'esprit pratique! Et elle allait consacrer les prémices de ses nouvelles richesses à l'enseignement supérieur de la Chimie!

Mgr François Pelletier avait l'aide d'un nombreux comité. Plusieurs membres de ce comité sont aujourd'hui dans la tombe. Sans vouloir les nommer tous, je ne puis ne pas mentionner deux hommes qui se montrèrent très actifs, deux médecins, le docteur Calixte Dagneau et le docteur Arthur Vallée. Tous deux ont été prématurément ravis à l'œuvre universitaire dont ils avaient fait leur vie.

Tous les dimanches, et même la semaine, des quantités d'orateurs partaient pour aller expliquer au public, dans les églises ou en plein air, l'œuvre de l'Université, et pour solliciter des souscriptions.

Il y eut des moments touchants et des heures comiques. De braves gens sans instruction paraissaient avoir compris par intuition le sens de la prédication et ouvraient leur bas de laine avec une magnifique générosité qui, à l'occaseion, arracha des larmes aux solliciteurs. Ailleurs c'étaient de superbes méprises; tel habitant, à qui on parlait de Laval, déclarait qu'il en avait déjà un et qu'il n'en achèterait pas d'autre, et on s'apercevait qu'il avait confondu l'Université Laval avec le centrifuge de Laval! Tel bon curé, après avoir entendu un jeune orateur dire du haut de la chaire que notre peuple devait ambitionner d'acquérir la richesse, penchait la tête avec inquiétude et réfléchissait que cette nouvelle doctrine s'accommodait mal avec la parabole évangélique du riche, du chameau et du chas de l'aiguille!

Cependant, le peuple, le petit peuple donnait avec grande générosité. La classe moyenne en était ébranlée et voulait ne pas se laisser dépasser par les habitants. Et les riches, eux, voulurent être magnifiques. On vit des industriels et des marchands souscrire 10,000., 25,000., 50,000. Cela ne s'était jamais vu dans toute l'histoire du Canada français. Cela rejetait bien loin dans l'ombre la triste période de la Guerre des Éteignoirs.

Les loyautés se partageaient, tout en visant le même but. Les uns, attachés d'abord au bon vieux Séminaire de Québec, qui avait porté seul le poids de l'Université pendant plus de 60 années, souscrivaient directement à la Procure du Séminaire. D'autres, qui connaissaient moins le rôle aussi effacé que généreux du Séminaire préféraient souscrire à un autre organisme, le Syndicat financier. En pratique cela ne changeait pas grand'chose, car le Syndicat, d'après sa loi organique remaniée, devait remettre chaque année au Séminaire les intérêts de ses placements.

Le Conseil du Séminaire ne se montra pas mesquin: il se garda d'exiger de chaque faculté ou école un budget calculé à la cent. Les budgets gardèrent une salubre élasticité.

L'enthousiasme du peuple, de la classe bourgeoise, des riches, du clergé, se communiqua à l'État qui versa un bon million dans les paniers de l'Aide à Laval.

C'était un succès énorme pour le temps.

Dans ce succès un mérite particulier revient aux Chevaliers de Colomb et à l'un d'entre eux, Monsieur Larue. Larue fut un homme de vision. Pendant des années il parcourut la province, pour expliquer l'œuvre de l'Université à ses confrères les Chevaliers de Colomb. Il recueillit ainsi une somme de 60,000 dollars, qui furent affectés à la nouvelle École Normale Supérieure. Plus que le résultat matériel il faut ici considérer le travail de Larue et de ses confrères sur l'opinion publique; ils avaient admirablement préparé cette opinion à la grande souscription.

Le branle était donné, et l'on vit ensuite des fondations primitives. Au premier rang il faut placer celle de M. Georges Élie Amyot. Cet industriel de Québec possédait, sous une écorce assez rude, une intelligence et un cœur admirables. Il résolut de fonder à lui seul une chaire de chimie et il y mit cent mille dollars, les confiant à une société de fiducie. Amyot s'avérait le premier grand Mécène de Québec et sa mémoire sera longtemps vénéree à l'Université Laval.

Parmi les maisons de commerce, plusieurs méritent une mention honorable; la plus belle va à la Compagnie Paquet, qui souscrivit et paya entièrement, dans les délais fixés, une somme de 50,000 dollars.

Il importait de rappeler à la génération des jeunes le gigantesque travail qui s'est accompli il y a 25 ans. Sans ce travail, l'Université en serait encore aujourd'hui à ses quatre facultés originelles; elle n'aurait pas, à sa couronne actuelle, les douze fleurons qui y étincellent, ses douze facultés si vivantes et si pleines de promesses.

N'oublions pas la participation de l'élément anglo-protestant. Sir William Price et M. Lorne Webster pour n'en mentionner que deux, offrirent aussi des fondations qui portent leur nom.

Depuis ce temps héroïque, l'État a voulu continuer son aide généreuse à l'Université. Par son intelligente munificence, Laval a pu organiser l'École des Mines, l'École de Génie électrique, la Station biologique; ses contributions ont aidé divers enseignements, en particulier celui des Sciences Sociales. Une loi récente

assure à la nouvelle faculté de Sciences forestières un immeuble et un enseignement encore meilleur.

Le grand public et le clergé ont repris, même pendant les difficiles temps de guerre, leur attitude de bienveillante compréhension à l'égard de Laval, en souscrivant pour l'érection d'un Grand Séminaire.

Tant et si bien que l'on peut maintenant parler d'une Cité universitaire, si longtemps rêvée et désirée.

Ce beau projet se réalisera d'autant plus vite que l'Université pourra compter sur des générosités égales ou supérieures à celles du passé.

Les causeries radiophoniques données à l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'École de Chimie, devenue la faculté des Sciences, causeries si brillamment inaugurées par Mgr le Recteur, éclaireront le public sur le rôle éminemment bienfaisant de l'Université Laval, et l'inclineront à délier de nouveau sa bourse pour assurer la marche en avant du groupe français en Amérique.



Figure 8. — Laboratoire d'électrotechnique. (Salle 261a)

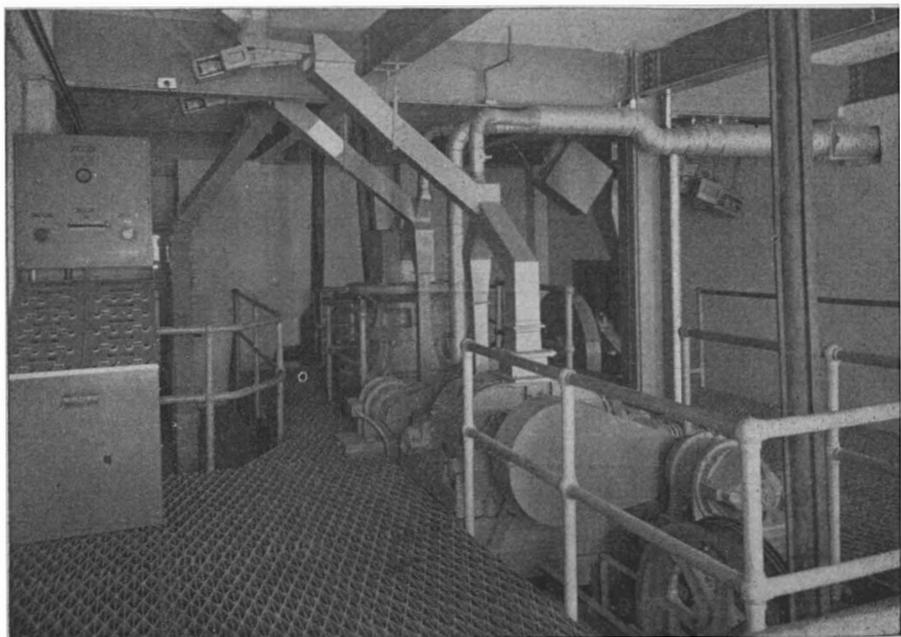


Figure 9. — Concasseur de minéral. (Salle 269)

## LES CANADIENS-FRANÇAIS DANS L'INDUSTRIE ET LES AFFAIRES <sup>(1)</sup>

par

Philippe BÉCHARD, *industriel*

---

A l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'École supérieure de Chimie, on m'a demandé de contribuer à la série des causeries en exposant le point de vue de l'industriel sur la situation des Canadiens-Français dans l'industrie et dans les affaires en général et sur les moyens à prendre pour l'améliorer.

Notre situation dans le petit commerce est assez bonne et je ne crois pas nécessaire de m'attarder sur cette partie du problème. En général, nos petits marchands de ville et de campagne réussissent très bien. La petite industrie est plutôt florissante bien que ses méthodes de vente soient parfois surannées et qu'elle en éprouve des difficultés à se trouver des marchés.

Nous devons admettre toutefois que nous avons rétrogradé dans le grand commerce: Distribution en gros des épiceries et provisions, nouveautés et quincaillerie. Notre situation n'est pas meilleure dans l'industrie, où nous ne contrôlons pas de chemins de fer, de service de grande navigation, de pulperies, de papeteries, de pouvoirs d'eau et où nous n'avons jamais possédé d'aciéries, ni de mines de charbon, ou d'amiante. Il nous reste certaines compagnies de téléphone et quelques Canadiens-français sont encore intéressés dans les mines d'or, etc. Nous contrôlons deux institutions bancaires et quelques Banques d'Économie. Nos Caisses populaires sont un grand appoint à notre structure économique. Nous avons aussi une compagnie d'assurance-vie, fondée il y a assez longtemps et quelques autres, la plupart sur le plan mutuel, de fondation plutôt récente. Nous comptons un peu

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CHRC, le 17 avril 1946

plus dans la fabrication de la chaussure, du meuble, du poêle, et quelques fabriques de textiles, etc.

Un sociologue et économiste distingué me disait dernièrement que la statistique démontre que sur 100 entreprises créées chez nous, 90 tombent, 5 vivent et 5 réussissent. Il ne faut pas en blâmer nos voisins.

Je me bornerai à l'étude de la moyenne industrie, étant assuré que si nous pouvions en faire un succès, elle grandira et aura des chances de prendre les proportions de grandes entreprises. La plupart des industries et commerces, jadis florissants, établis par les nôtres il y a 50 à 100 ans, avaient comme fondateurs des hommes ayant le sens des affaires, du travail et de l'économie. Leur progression ne pouvait être qu'en fonction des marchés qui étaient plutôt locaux, étant donné le peu de facilité de transport et l'ignorance complète de la langue anglaise de leurs chefs. Mais la plupart de ces hommes dont quelques-uns avaient réellement du génie, ne possédaient à peu près aucune instruction et j'en ai connus moi-même qui ne savaient même pas signer leur nom. Dans la suite, bien peu de leurs fils ont été formés pour continuer l'entreprise fondée par leur père ou ne se sentaient pas le goût de le faire ou encore ont manqué des qualités essentielles. Nous avons vu ces maisons, à quelques exceptions près, péricliter et disparaître. D'autres ont été achetées par des capitaux étrangers.

Notre mentalité latine nous a dirigés plutôt vers les professions libérales. En général, nos hommes de science manquent de sens pratique et nos hommes pratiques manquent de science. Il semble exister un mur étanche entre les deux classes. Permettez-moi de suggérer qu'on leur fournisse des occasions de contact, plus fréquents, au moyen de cercles d'études conjoints, de forums, etc.

Nous, Canadiens-français, avons particulièrement à lutter dans des conditions adverses. Nous devons vivre avec une race qui nous est supérieure en capitaux et en influence politique, commerçante par hérédité et par formation, ayant un sens pratique inné, le talent d'organisation et l'esprit de coopération. Nos marchés sont restreints par le seul fait d'une race et d'une langue dif-

férentes. Pouvons-nous blâmer les Anglo-Canadiens d'acquiescer de plus en plus des ressources et des entreprises avec leurs capitaux et de les faire exploiter par leurs hommes d'affaires et leurs techniciens? Pouvons-nous trouver injuste qu'ils donnent la préférence aux leurs dans le choix de leurs employés? Nous vivons avec eux et nous les voyons agir. Pourquoi ne pas chercher à absorber leurs qualités, sans pour cela avoir à renier notre religion, notre langue et notre génie latin. Au lieu de les critiquer, efforçons-nous de les imiter dans ce qu'ils font de bien. Nous sommes en présence d'un fait: Celui de faire partie d'un pays habité par deux races de langue et de mentalité différentes. C'est un mariage forcé, mais il n'y a pas de divorce possible. Tirons-en donc le meilleur parti. Quel avenir nous est réservé? Il sera exactement ce que nous le ferons, vous et moi, car nous ne pouvons compter que sur nous-mêmes. Pour cela il faut d'abord que l'on inculque aux jeunes étudiants une plus haute conception de la valeur et de l'importance des carrières financières, industrielles et commerciales. Faisons instruire nos fils le mieux possible et dirigeons-en un plus grand nombre dans les affaires. Si 25% de nos avocats et de nos ingénieurs étaient entrés dans l'industrie et le commerce depuis 50 ans, nous aurions aujourd'hui une bien meilleure situation économique et politique. Un grand nombre des plus importantes institutions anglaises et américaines ont à leur tête des avocats, des ingénieurs, des chimistes. Je n'ai pas besoin d'insister sur l'excellente formation que donnent nos Écoles supérieures de Commerce et nos Écoles supérieures de sciences pures ou appliquées qui se comparent avantageusement avec les institutions anglaises.

Que nos chefs d'entreprises sachent choisir parmi les jeunes gens instruits et formés, leurs futurs directeurs et chefs de départements. L'importance, et je dirais même la survie de nos commerces et industries, dépendront surtout des hommes compétents qui les organiseront et les dirigeront. Il faut aussi nous débarrasser de nos déficiences: Paresse intellectuelle, horreur de l'exactitude dans les petits détails et d'une saine et nécessaire routine. Nous travaillons trop superficiellement. Nous pratiquons l'individualisme à outrance, nous savons mal coopérer.

Si une meilleure connaissance de la langue anglaise est nécessaire pour nous permettre de prendre une part de la clientèle anglaise, elle ne l'est pas moins dans nos rapports avec les manufacturiers anglais qui nous fournissent les matériaux, la machinerie et les produits. Elle est aussi importante pour nous permettre de suivre les journaux et revues anglaises et obtenir des renseignements et des suggestions souvent essentielles à la bonne conduite de nos affaires.

Je désire soulever ici une question des plus délicates: L'opinion publique anglaise et américaine et celle d'un certain nombre des nôtres veulent rendre notre système d'instruction en grande partie responsable de nos progrès économiques plutôt lents, surtout, disent-ils à cause du peu d'importance donnée à l'étude des sciences pratiques et de la langue anglaise et on voudrait ni plus ni moins qu'un chambardement complet de nos programmes scolaires soit fait. Je ne suis ni un pédagogue, ni un historien, et les quelques réflexions qui suivent ne me sont dictées que par mes quelques connaissances et mon expérience. En plus des conditions adverses que j'ai déjà mentionnées, des faits historiques que vous connaissez tous expliquent notre infériorité relative dans les affaires. Des 60,000 que nous étions en 1760, nous serons dans 15 ans plus de quatre millions et demi au Canada seulement. Notre peuple encore jeune s'adonne de plus en plus à l'étude des sciences pratiques. Nos éducateurs et nos Gouvernements encouragent davantage l'étude de l'anglais surtout chez ceux qui se destinent aux carrières commerciales et industrielles et nous pourrions envoyer bientôt dans nos parlements, en plus de professionnels éminents, un plus grand nombre d'hommes pratiques instruits, parlant bien l'anglais et pouvant rivaliser avec nos concitoyens anglais sur le terrain économique qu'ils ont contrôlé presque exclusivement jusqu'ici. Et comme conséquence, nous pourrions nous assurer une représentation plus équitable dans le Service civil.

Dans tous les domaines, il faut procéder par étapes. Nos éducateurs ont-ils trop retardé l'enseignement dans certaines directions, comme l'affirment ceux qui nous critiquent? Je ne suis pas

qualifié pour juger de la question. J'ai cependant l'intime conviction et la plus ferme confiance qu'ils ont été et qu'ils sont encore à la hauteur de la tâche et qu'ils sauront toujours nous diriger vers les plus hauts sommets. Il ne faut pas oublier que la civilisation la plus parfaite dépend de la formation classique. Un Président d'Université américaine écrivait dernièrement que bien peu d'universités des E.-U. méritent d'être considérées comme telles. On y enseigne peu ou pas du tout les langues classiques et les humanités. Elles sont devenues des écoles de spécialisation; on n'y forme plus d'hommes réellement cultivés.

Dans les sphères de nos activités économiques actuelles, il y a lieu de constater un certain progrès depuis le dernier quart de siècle. Il faut cependant admettre que les progrès des anglo-canadiens ont été plus rapides.

Notre champ d'action le plus facile d'accès et sur lequel nous pouvons le plus compter, est naturellement la clientèle canadienne-française. Quand elle nous néglige ou nous abandonne, c'est le plus souvent de notre faute. La campagne de « l'Achat chez nous » peut nous aider, mais il faut d'abord que nos industriels et nos marchands fabriquent et vendent de bons produits, qu'ils se montrent polis et empressés dans leurs rapports avec leurs clients, soit directement ou par correspondance. Il est indispensable que l'on réponde au plus tôt et le mieux possible aux lettres que l'on reçoit et qu'elles soient rédigées avec concision et courtoisie. Une attention toute spéciale doit être donnée à ceux qui formulent des plaintes et un service aimable et rapide doit leur être donné, même si la garantie de qualité est expirée et même si le client est en faute. C'est la partie la plus ennuyeuse peut-être, mais c'est celle qui, pratiquée ou négligée, signifie une clientèle solide ou la perte de cette clientèle.

Il y a aussi avantage à décentraliser la petite et la moyenne industrie. Non seulement ces industries font vivre des petites villes et des villages, mais elles constituent en même temps un marché local très avantageux pour les cultivateurs des alentours. Dans ces endroits il est plus facile d'élever des familles nombreuses

et il existe moins de perturbations ouvrières. Le coût de la vie y est ordinairement moins élevé, les occasions de dépenses moins nombreuses et le climat plus sain.

Les anciens ont presque toujours la manie de donner des conseils, lesquels d'ailleurs sont rarement écoutés et presque jamais suivis.

Etant dans la classe des anciens, (je ne veux pas employer le mot « vieux ») je cède aujourd'hui à cette tentation.

Les deux grands mobiles de la vie sont l'intelligence et la volonté: L'art de comparer et l'énergie de poser des actes. Pour réussir, il faut réfléchir et il faut travailler. Pour celui qui commence, il lui faut d'abord apprendre à obéir et à donner avant de pouvoir commander et recevoir. Dans toutes les phases de notre vie familiale, conjugale, sociale ou économique, il faut savoir donner, donner encore, donner toujours, c'est le seul moyen de s'assurer du retour. Et aux jeunes gens qui entreront bientôt dans l'industrie et le commerce, je dis: Soyez plutôt préoccupés des services que vous devrez rendre et de l'expérience que vous acquerrez, que du salaire que vous recevrez. Je vous affirme que les employeurs sont constamment et intensément à la recherche d'hommes actifs, intelligents, sobres et honnêtes. Personne au monde ne peut empêcher un homme compétent de monter en grade et d'augmenter son revenu.

Mesdames, Messieurs, j'ai confiance en l'avenir économique du Canada et particulièrement en celui de notre race. Notre marché naturel augmente par le seul fait des naissances et nous assure déjà une abondante clientèle si nous savons l'attirer et la garder. Cependant l'heure est grave et décisive, pensons à ce que nous pouvons acquérir par une meilleure formation, de solides études et une plus grande connaissance de l'anglais et par tous les moyens intelligents, pacifiques et honnêtes, mais réfléchissons surtout sur nos responsabilités grandissantes. Travaillons à améliorer notre sort, oui, mais contribuons aussi autant que nous le pourrons au bien de tout le Canada. Nos concitoyens anglais sont réalistes; ils nous jugent non pas par nos paroles, mais par nos

actes. A mesure que nous nous connaissons mieux, que nous aurons plus de succès, vous serez étonnés de constater le changement qui s'opérera dans leur opinion à notre égard. Et n'oublions pas que l'armature même de notre succès, ce sont nos universités qui sont appelées à donner à la nation ses chefs dans les affaires et l'industrie. Aussi faut-il que tous réalisent la nécessité de contribuer au développement de nos universités en leur fournissant, non seulement des critiques et des bons conseils, mais à l'occasion l'aide la plus généreuse.

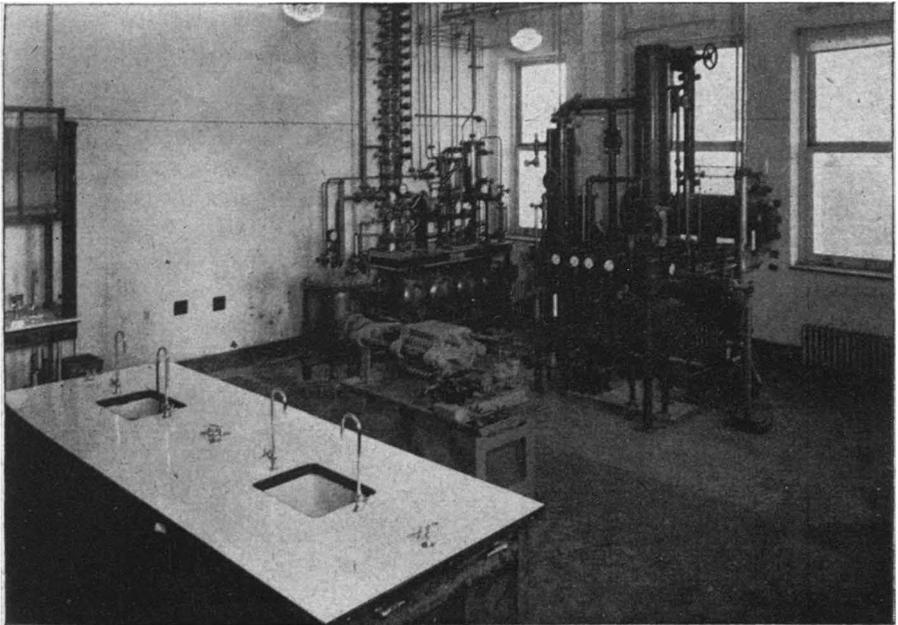


Figure 10. — Laboratoire de génie chimique. (Salle 167)



Figure 11. — Laboratoire de minéralogie. (Salle 467)

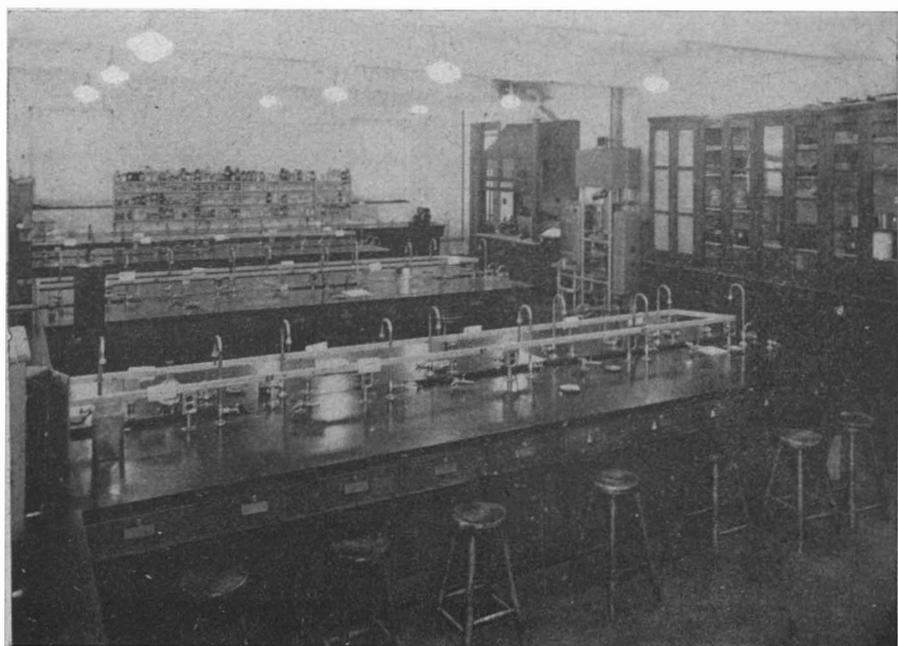


Figure 12. — Laboratoire de biologie. (Salle 555)

## L'UNIVERSITÉ ET LA POLITIQUE

par

GUY ROBERGE,  
*Membre de l'Assemblée législative.*

---

La juxtaposition de ces mots étonne d'abord. Et cela pour de multiples raisons. L'une de ces raisons pourrait bien être que sur l'université et son rôle, comme sur la politique, les notions incomplètes.— pour employer une expression douce,— ne manquent pas. Professeurs et députés ont au moins cette consolation en commun, comme d'ailleurs l'assurance, qu'on ne peut se passer d'eux.

Je me demande si Jerphanion, le professeur qui veut devenir député, le plus intéressant des personnages des « Hommes de Bonne Volonté », ne pensait pas autant au professeur qu'il était qu'au député qu'il voulait être, lorsque, s'adressant à ses camarades, instituteurs républicains, il leur disait: « Mais que voulez-vous! les gens qui maudissent les politiciens en général et la politique en principe, oublient qu'un pays est bien obligé d'avoir une vie publique, et des hommes pour s'occuper de cette vie publique. Les hommes qui s'occupent de la vie publique, nous les appelons des représentants du peuple et des hommes d'État quand nous sommes contents d'eux. Nous les appelons des politiciens quand nous ne sommes pas contents d'eux. Mais prétendre se passer d'eux est d'une extrême naïveté! »

A tort ou à raison, on trouve que les hommes politiques nous ont conduits ou nous ont laissé glisser à des aventures désagréables. A eux seuls on laisse toute la responsabilité. Il serait pourtant juste que les universitaires prennent leur part de cette res-

---

Causerie radiophonique prononcée au poste CHRC, le 24 avril 1946

Vol. LXXIII, Nos 9-10 septembre-octobre 1946.

ponsabilité, car, en définitive, la formation du citoyen est une de leurs tâches, bien que les prospectus de facultés ne le mentionnent généralement point.

Entre la politique et l'université, la relation est intime, même si elle n'est que rarement apparente ou si, à cause de notions incomplètes sur l'une et l'autre, on hésite à l'admettre. Le mot « politique » n'a pas qu'un sens électoral et partisan. Et si l'on conçoit la politique comme une façon de penser la vie nationale, de la penser en fonction des faits et des principes, de la connaissance des choses et de la connaissance de l'homme, on voit apparaître le rôle de l'université.

Au chimiste, je ne demande pas d'enseigner des théories politiques; au métallurgiste, des théories monétaires; au biologiste des théories économiques; au physicien, des théories sociales. Mais, à ses étudiants, chacun de ces savants professeurs de chimie, de métallurgie, de biologie et de physique, peut et doit fournir une règle de vie, ainsi que l'entendait Maurice Barrès, dont tous les professeurs doivent connaître « Les Déracinés ».

Quotidiennement, l'universitaire véritable collabore à la chose publique: il le fait par son enseignement, par ses études personnelles, par ses recherches désintéressées. Quelle que soit sa spécialité, il joue, par l'orientation des esprits, un rôle de guide. Par cela seul qu'il enseigne à penser clairement, systématiquement, objectivement, qu'il soit mathématicien ou géologue, ou professeur de droit international, il est un guide de valeur insurpassable.

Les universitaires de certaines spécialités ont évidemment une responsabilité plus grande que d'autres, à cause de l'importance sociale ou politique des sujets qu'ils enseignent: droit, sciences politiques, sociologie, philosophie sociale. Il leur revient d'élucider les concepts, les symboles et les théories dont dépend l'organisation de la vie des hommes dans la société actuelle.

Le rôle du professeur vis-à-vis des étudiants doit être de les rendre conscients des problèmes qui les entourent, curieux de connaître ces problèmes et aptes à les interpréter; cela, quelle que soit la faculté à laquelle le professeur appartient et la science qu'il

enseigne. Le citoyen conscient des problèmes qui l'entourent, curieux de connaître ces problèmes et capable de les interpréter est indispensable à l'épanouissement de la vie démocratique.

La fonction de l'enseignement supérieur dans un état démocratique est multiple. Il appartient aux universités de créer un milieu propre à l'éclosion d'idées nouvelles, milieu bien informé où les problèmes politiques, économiques et sociaux seront l'objet d'études rationnelles. Une atmosphère de culture ne peut que rehausser le niveau des discussions politiques et permettre de substituer aux vues étroites des perspectives larges. Comment, sans le concours des universités, créer cette atmosphère de culture ?

C'est aussi une des fonctions de l'enseignement supérieur que de fournir à la société des hommes compétents: représentants du peuple, administrateurs, conseillers. Cet aspect des relations entre l'université et la politique mérite qu'on s'y arrête quelque peu.

Chaque fois que, dans notre vie canadienne, ont surgi des problèmes nouveaux, des conflits, chaque fois qu'apparaissaient des exigences nouvelles, c'est à des équipes d'universitaires, à des chercheurs professionnels que le gouvernement canadien, depuis des années, a demandé des solutions, ou mieux des recommandations propres à inspirer des solutions efficaces et justes.

On sait quelle modification radicale l'économie canadienne a subie au cours de la guerre. On sait quelles formidables transformations industrielles le Canada a connues depuis cinq ans.

Tout cela n'est pas l'œuvre que d'un homme, mais surtout celle des universités canadiennes où cherchaient et enseignaient des professeurs de sciences politiques, économiques, sociales et financières. Ceux qui ont lu et suivi depuis une décade les revues universitaires canadiennes n'ont pu manquer de constater l'influence profonde qu'exercent maintenant sur notre vie politique les universités.

Le Canada est au tout premier rang des pays du monde, après les pays considérés comme Grandes Puissances. Le Canada a acquis sa liberté entière. Sans révolution, notre pays est devenu

un pays libre et souverain. A qui devons-nous cette transformation? Aux hommes politiques, certes, mais aux hommes politiques formés dans les universités canadiennes et aux fonctionnaires supérieurs que les universités canadiennes ont fournis au ministère des Affaires extérieures. On n'a qu'à examiner la liste de nos ministres à l'étranger, celle des membres de notre corps diplomatique et des fonctionnaires préposés aux Affaires étrangères pour y retrouver des noms d'universitaires. Et si l'on cherche plus loin, on s'aperçoit que les hommes qui formulent notre politique étrangère enseignaient, il y a quelques années à peine, l'histoire, les sciences économiques et politiques à des étudiants qui, demain, continueront leur œuvre.

Il n'est pas possible, dans le monde actuel, de gouverner un pays avec seulement de la bonne volonté et du gros bon sens. La politique doit s'appuyer sur une somme de connaissances énorme. Évidemment, cela peut présenter un grand danger pour les démocraties: le danger de la caste des spécialistes, du « brain trust », de ce qu'on a appelé en France la république des professeurs. Aujourd'hui, l'alternative n'est malheureusement qu'un gouvernement inefficace.

Il existe toutefois une solution à ce problème, et elle consiste à hausser le niveau de l'éducation de façon à ce que la distance entre le spécialiste et l'homme de la rue ou l'électeur moyen ne devienne pas incommensurable. Et cette réforme du système d'éducation, de qui pouvons-nous l'attendre? Des gouvernements, certes, mais il faudra qu'elle soit formulée par des universitaires. On ne l'admet pas généralement, mais le problème de l'enseignement à tous ses degrés, même les moins élevés, est un problème universitaire.

La partie la plus délicate du rôle de l'université est probablement celle de l'éducation politique de la jeunesse. En notre province, cette éducation est inexistante dans nos universités. C'est l'une des sources, ainsi que l'écrivait le professeur Cyrias Ouellet, de l'état primitif de notre climat politique.

L'idée de politique est tellement associée à celle de l'esprit de parti et des partis que la crainte des critiques et des représailles

semble avoir empêché les universités d'accomplir, en notre province, leur devoir d'éducation politique de la jeunesse. Si l'on veut que les citoyens de demain aient la maturité politique indispensable en démocratie, il faudra bientôt briser ce cercle vicieux.

La situation est loin d'être la même dans les universités anglaises de notre pays et elle est tout à fait différente dans les universités du Royaume-Uni. Il me paraît que les universités de la province de Québec devraient favoriser la formation, non pas de clubs partisans, mais de sociétés de débats ou de groupes qui inviteraient des hommes politiques en vue, de tous les partis et de toutes les nuances, à participer à des discussions publiques. En même temps que nos universités favoriseraient ainsi la libre discussion des idées, elles établiraient entre les administrateurs d'aujourd'hui et ceux qui recueilleront leur succession un lien indispensable.

Trop d'étudiants, à la suggestion de leurs maîtres, ne donnent comme fin à leurs études, à leurs veilles sur les bouquins et les notes, que l'obtention d'un parchemin et l'exercice d'une profession. Maîtres et étudiants devraient se refuser à considérer l'université comme une « station de service » où l'on fait son plein de chimie, de médecine, de droit et autres sciences. Une université doit être une école où l'esprit souffle en toute liberté, et cela, elle ne peut l'être si elle refuse d'admettre la relation qui existe entre la politique et l'université et ne favorise pas l'éducation politique de la jeunesse.

L'École de Chimie célèbre la vingt-cinquième anniversaire de sa fondation. Cette école et d'autres plus récentes constituent la Faculté des Sciences de l'Université Laval. Notre peuple a grandi depuis un quart de siècle avec ses universités. Il sera demain ce que seront ses universités.

En conclusion de ces quelques remarques sur la politique et l'université, je crois opportun de souligner la gravité du problème qui est le nôtre, problème à la fois politique et universitaire, en relisant un des passages à retenir d'une allocution que prononçait en janvier dernier l'honorable Adélard Godbout :

« La guerre, disait-il, on le sait aujourd'hui, fut d'abord une lutte secrète entre des cerveaux. C'est tout à l'honneur de l'homme libre qu'il ait triomphé dans ce conflit, qu'il ait forcé le premier les mystères de la science et que, dans ce gigantesque effort, il ait accumulé plus de conquêtes qu'il n'en avait entassées dans vingt-cinq ans de vie paisible. Mais la paix ne peut nous dispenser de l'effort (...) Et la lutte des cerveaux ne va pas cesser parce que le froment va donner ses épis sur les champs de bataille, parce que les sillons, au lieu d'ensevelir les guerriers, vont bientôt refleurir de moissons. Toutes les nations se retournent vers le laboratoire. C'est à l'école, c'est à l'université qu'elles forment leurs soldats pour le grand combat de l'esprit. Jamais,— bien que j'aie toujours considéré l'éducation comme l'arme la plus nécessaire à notre peuple,— jamais autant qu'aujourd'hui je n'ai compris les périls de l'ignorance ou de l'instruction mal adaptée aux exigences des temps nouveaux. Posons-nous, continuait-il, froidement la question: Sommes-nous assez instruits pour soutenir la concurrence des autres peuples? (...) Sommes-nous assez instruits pour opposer avec succès une force qualitative à la puissance de la masse et de la quantité? Si nous hésitons à nous donner des palmes, si nous sommes contraints de nourrir un doute sur la vraie mesure de nos forces, c'est que nous sommes en présence du problème le plus pressant, le plus vital de l'après-guerre (...). La taille d'un peuple se mesure à la stature de ses intellectuels, de ses savants, de ses artistes, de ses hommes de professions libérales, de ses techniciens, à la culture générale de ses masses populaires plutôt qu'à l'ampleur de ses richesses naturelles et de ses possessions ».

## THE UNIVERSITY AND THE COMMUNITY <sup>(1)</sup>

by

Arthur G. PENNY.

---

Good evening radio-listeners who are within the sound of my voice: — I trust you will not tune me out as I speak to you, for the next few moments, about the place of the University in the life of our city. You are all aware, I am quite sure, that Quebec is a University Town, since the ancient and renowned University of Laval has its seat here, but beyond this, how much do you know about the University that is yours and mine as citizens of Quebec? Some of you, perhaps, are more or less well informed on the subject, but I fear that such people are in a comparatively small minority; the University being taken for granted in most cases, as are so many other of our local institutions which arouse the interest and admiration of visiting tourists, but which we ignore because we live here and they are available to us any day in the week.

There is the less reason for holding aloof from the University, that it no longer concerns itself exclusively with the arts, the pure sciences and the learned professions, but has *widened its scope to include all the applied sciences, as well*. In order that the community may be supplied with the lawyers, doctors and teachers it requires, the University is essential as a training centre but it is not less essential to supply the community with the engineers, the chemists, the physicists and other technicians, that our complex modern Civilization demands in steadily increasing numbers and this fact alone should create a bond of sympathy and of intimacy between the University and the ordinary citizen. To take as an example — my own calling as a newspaperman — when I

---

(1) Broadcast at Station CHRC, on Wednesday, May 1st, 1946

was an undergraduate at McGill University, all too many years ago, there were no schools of journalism in Canada and very few in the United States, so that, consistently with the University curriculum, I had to try and devise a course of studies that would be most helpful to me in the vocation to which I had dedicated my active career. To-day, almost every University has a school of journalism, so that the young man who intends to enter newspaper work can acquire a theoretical knowledge that will later on enable him to gain a practical training much more easily and efficiently than was the case in an earlier day, when he had to depend upon the teaching of editors and experienced newspaper men working with him, who were, as a rule, too busy with their own duties to have much time or patience to act as lecturers.

On my paper, the *Chronicle Telegraph*, we, as a rule, take young men and women who have just left school and we try — not unsuccessfully — to make ourselves a school of journalism, as well as a newspaper enterprise. But because we have to try and do these two things in the course of the day's work, we cannot teach the beginners the theory of newspaper work to as much advantage as a school of journalism could do.

As a matter of fact, such a school is one of the developments that have been under consideration by Laval University for some time and I believe that occasional lectures on journalism may already have been given by local newspaper men of experience. It is to be hoped, at any rate, that the complete plans in this connection will come to fruition at no distant date, for, although, because of the language difference such a school might be less useful to the *Chronicle-Telegraph* than it would be to the local French newspapers, it remains true in principle that the University would feed the ranks of the newspaper calling in this city, by that means and therefore be entitled to all the assistance and support that the newspapers could give it. This, moreover, is equally true of the relationship between the University and the other callings and activities which together make up the Community.

The Press itself, too, is an educational institution, no less than the University, and this creates a natural affinity between

them to cooperate together to disseminate knowledge in its most popular form.

I have spoken thus far from a practical, utilitarian point of view of the relationship of the University with the community and with almost every citizen but there is also an idealistic and philosophic point of view that should be emphasized. The University is just as essential to a real democracy as it is to a progressive economic organism, since a real democracy implies the participation, indeed the close cooperation of a large number of educated men and women in the working out of solutions of the social and political, as well as economic problems that confront it, from time to time.

I do not need to tell you that the growth of science has made our material life grossly complex and has simultaneously increased the machinery of government. In many fields the planning has to be done by experts, who should be trained in the Universities, but what has happened in Germany warns us that, if we leave everything to experts — University trained or otherwise — Democracy is lost, sooner or later. What has to be clearly recognized, indeed, is that, for this reason, we shall have to choose one day between freedom and efficiency unless an adequate proportion of the population — and this means a considerable one — receives an education which confines within reasonable limits the distance that is at present steadily growing between enlightened citizens and the actual law-makers behind the parliamentary scene.

The job of the University, therefore, is a twofold one: on the one hand, to provide experts of highest quality and, on the other, to surround them with large numbers of citizens well educated enough to be able to follow, pass judgement upon and, in the last resort, control the work of the experts. Judging from the general trend of the changes that have taken place during the last war, moreover, this latter task of the University may well prove to be one of the most urgently necessary in our whole reconstruction programme and if it is to be done, the relationship between the University, the individual and the community cannot be too intimate or sympathetic.

Like every other institution in Canada, the University is now being called on to cope with difficult and complex rehabilitation problems. You have probably read in the papers, for instance, how McGill and other Universities are seeking by all means to find additional living accomodation to take care of the considerably increased number of students who have been enrolled as under-graduates this year, which is the first one under post-war conditions. Please do not forget, moreover, that it is not merely additional living accomodation that has to be found, difficult as this is of itself, but also additional accomodation in class-rooms, laboratories, clinical theaters and all the other facilities for giving university courses in the several faculties.

The present post-war innrush of students, therefore, has raised an urgent call, first of all, for an expansion of buildings and secondly for increased teaching staff and, while the situation may be particularly acute at the moment, owing to the discharge of men and women of university age from the armed forces, the need for greater university accomodation is not merely temporary but will be a permanent state of affairs from now on.

I do not need to tell you that the increased industrialization of the country, caused by the war, is here to stay and this inevitably demands a larger proportion of professional workers than have been produced hitherto. So intense is the demand, indeed, in Canada and outside of it, that the universities, far from finding additional personnel, are losing their trained teachers to Industry which offers much higher pay. Many of these trained teacher are being drained to the United States where the situation is even more acute than in Canada.

In principle, a number of scientific workers, both in the universities and in the National Research Council, say that they would prefer to continue their academic careers but, unfortunately, the choice before them is one between starvation wages, on the one hand, and a high income, on the other, so that they are obliged to take the latter in justice to their families although, if offered to them by the universities, they would be quite content with a decent living wage. Let me cite an actual case; that of a scien-

tist who had been doing useful work at the National Research Council for a number of years, and doing it well. The other day, he was offered a salary of \$8,000 a year by an industrial corporation and had to accept it because he could not get \$3,000 a year in his research position.

You may say that this seems to be a fairly simple matter: « If the universities have to raise their salary scales in order to keep their professors, let them do it ». And I admit that it would be simple; actually, however, there is one serious difficulty which presents itself in the question, « where is the additional money to come from ? ». It must be realized, in fact, that, greatly as they would like to do so, the universities cannot adjust their salaries upward unless they are able to find new sources of income. The problem of money is an old one and presents itself in almost every field of activity at the present time.

It is no doubt a sordid problem that University people would prefer to keep their minds above. Unfortunately, however, they have no longer any choice but are forced to recognize, as the community also should recognize, that they must operate on a new and larger financial scale, now that we have entered the post-war period if they are to maintain even an adequate standard of higher education, let alone the fullest efficiency of which they are capable. In other words, Canadians must be prepared to spend much more on higher education for the future than they have done in the past and this is especially true in the Province of Quebec, which has perhaps spent rather less proportionately than the other Provinces.

Above all, let it be clearly understood that we are not now in a period of gradual change. The six war years have lifted our Canadian life at once to a considerably higher level than it was on prior at 1939, and to this we must adapt ourselves as rapidly as possible, if it cannot be done immediately. Even if it is argued that our universities were sufficiently equipped to meet the demands made upon them before the war, they are now decidedly out of date in relation to our present needs and those in the immediate future.

Whatever else was growing — and many things grew rapidly during the war — the universities had practically no opportunity to grow for the reason that their staffs were engaged in war work of one kind or another, while the majority of the young men and women who should have been under-graduates were in active service. Canada, then, might well give to her universities, in compensation for their war sacrifices and in recognition of their war efforts, a special reconstruction bonus equal to the cost of, let us say, one single week of war. If this were done, it would settle their financial problems at once and put them in a favorable position to make their proper contribution towards the winning of the peace.

I say that Canada might well do this and I hope she will, but this does not mean that the people of Canada should depend wholly, or even largely upon Federal and Provincial Governments to provide the bonus to which I have just referred. After all as I should at the out-set of these remarks, there is a direct and intimate relation between the University, the community and the individual citizen which entails a direct responsibility upon the two last to assist and support the University by every means in their power. At my own Alma Mater of McGill it was men such as Lord Srtatheona and Sir William MacDonald, it was families such as the Molsons and the Redpaths, who provided the University with the buildings, the endowments and the scholarships that have made it great and the same situation holds good for every other university.

Only last month a dispatch from San Francisco said in part that « California's war-time industrial boom, which poured hundreds of millions of dollars in taxes into the State Treasury, to lift it out of the « red » into a condition of opulence, is about to pay heavy dividends to higher education.... Statisticians at Berkeley disclosed this week that the University of California has available for building purposes alone, in a programme up to 1950, an aggregate of \$60,402,000. Dr. Robert C. Sproul, president of the University, at Charter Week exercises stated that total appropriations from the State to the University during the administration of Gov. Earl Warren had now reached \$95,000,000.»

Canadian resources, needless to say, are not as extensive as those of the United States but if we do as much in proportion for higher education as our American neighbors are doing, our universities will be well satisfied. Here in Quebec City, Laval is our own particular responsibility. Upon the way in which we meet it, the future success of the University will inevitably depend. I am sure that we have men of means and families of wealth who are no less generous and enlightened, when called upon, than those who have always been pillars of strength to McGill and to other modern universities

Good evening and thank you for listening to me!

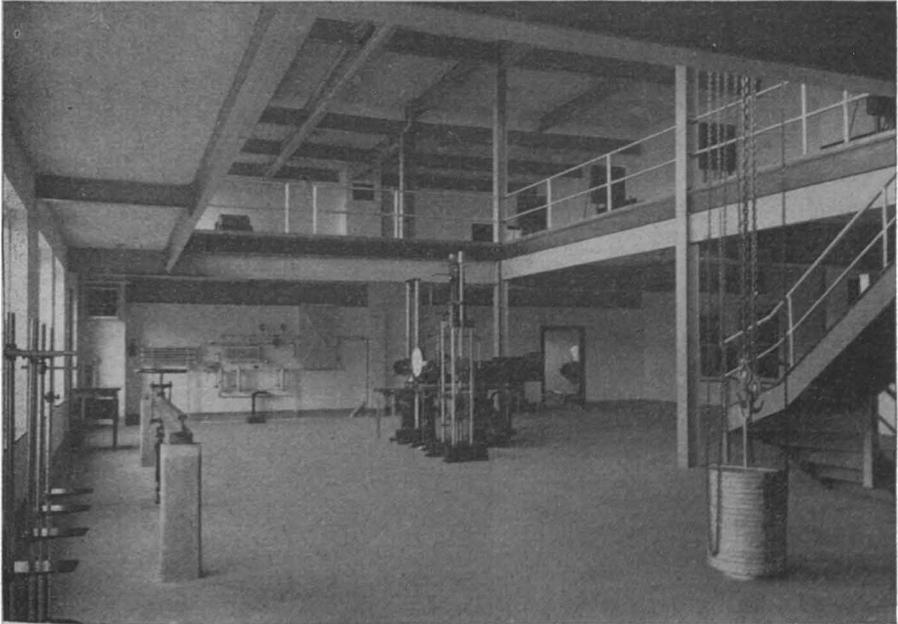


Figure 13. — Résistance des matériaux. (Salle 154)

## LA GÉOLOGIE A L'UNIVERSITÉ LAVAL (1)

par

Paul-Émile AUGER,  
*Professeur à la Faculté des Sciences.*

---

Les journaux et la radio vous ont déjà annoncé que l'Université Laval célébrera en mai prochain, le 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'École Supérieure de Chimie. Grâce à l'enthousiasme et à la foi de ses fondateurs et de ceux qui ont contribué à l'enseignement, cette École Supérieure de Chimie s'est développée et a grandi jusqu'au point de déborder ses propres cadres.

Dès le début, le programme comportait en outre de la chimie un certain nombre de disciplines secondaires telles que les mathématiques, la physique, la biologie, la géologie etc... Ces divers enseignements se sont développés à la même allure que la chimie. Le résultat fut que l'École Supérieure de Chimie ressemblait de plus en plus à une faculté des Sciences, nom qui lui fut donné officiellement en 1937. Son premier doyen, Monseigneur Vachon et son premier secrétaire et futur doyen, Monsieur Adrien Pouliot, lui donnèrent à ce moment une impulsion dont, nous l'espérons, elle se ressentira toujours.

Je voudrais vous entretenir sur une de ces disciplines qui a élargi ses cadres comme beaucoup d'autres: « La Géologie ».

La géologie est une science plutôt jeune. Il n'y a guère plus d'un siècle et demi que l'on a commencé à étudier méthodiquement l'histoire de la terre, de ses océans et de ses montagnes et que l'on a eu l'idée de fonder sur la connaissance du passé, des prévisions rationnelles pour les recherches souterraines et les exploitations minières.

La géologie est donc à la fois, une science théorique et une science pratique. En effet, le travail du géologue ne s'effectue

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CKCV, le 26 mars 1946

pas indépendamment de toute préoccupation utilitaire. Sans rien perdre de ses curiosités désintéressées, il doit subir cet entraînement général qui pousse les peuples modernes vers les applications pratiques. Dans ce domaine, on lui demandera de dire ce que sa science rapporte, on évaluera si elle « paye »; et alors les applications pratiques de la géologie pourront contribuer à former des disciples pour la science pure elle-même, qui restera la vraie parure de l'esprit humain.

C'est sur la géologie que doit se baser toute recherche de ces éléments chimiques, de ces métaux et de ces métalloïdes, qui constituent, par leurs agencements variés, le monde inorganique. Est-il besoin de signaler l'utilité de cette science dans la recherche des minerais que l'on convertira en métaux, des pierres précieuses qui font l'objet d'un commerce si important, des combustibles minéraux qui alimentent la métallurgie, les chemin de fer, la navigation, des pierres et matériaux de construction, des matières premières d'une foule d'industries? L'exploitation des mines exige de la part des ingénieurs une science profonde des formations géologiques qu'ils traversent et des nombreux accidents naturels que celles-ci présentent. D'une façon générale, l'on n'entreprend pas la construction d'un barrage, le creusage d'une tranchée profonde, une recherche d'eau sans faire appel à la géologie. La géologie enseigne en outre comment on peut arriver à découvrir des mines dont aucun indice n'apparaît à la surface, sans recourir, pour cela, à la baguette magique des sourciers ou des découvreurs de trésors.

Cette importance de la géologie n'a pas échappé à l'œil attentif des autorités de l'Université Laval. Dès la fondation de l'Université, on s'est préoccupé de donner à cette branche la place qu'elle doit occuper dans l'enseignement scientifique. En 1858, l'abbé Hamel est chargé des cours de géologie et de minéralogie à la Faculté des Arts. Il est remplacé, en 1871, par Monseigneur Laflamme qui a continué à enseigner ces deux branches jusqu'en 1910, c'est-à-dire pendant 39 ans. Dès le début de son professorat, l'abbé Laflamme se mit à l'œuvre avec ardeur et avec joie, car il avait le culte, la passion des sciences naturelles. On le vit alors employer ses loisirs, ses jours de congé et ses vacances, à

pratiquer l'analyse minéralogique et à étudier sur le terrain les formations géologiques de la Province. Plusieurs séjours aux États-Unis et en Europe, où il fréquenta les grands maîtres, achevèrent sa formation. Par ses travaux personnels et ses études constantes, il acquit des connaissances étendues et une valeur scientifique qui le mirent en mesure de contribuer au développement de la science canadienne. L'œuvre scientifique de Monseigneur Laflamme se manifeste sous forme de manuels, mémoires et communications à la Société royale et à la Commission géologique. La liste de ses publications comporte une quinzaine de travaux se rapportant à la géologie de notre région. Quand on considère les conditions de travail d'un homme de sciences à Québec, il y a 60 ans, on doit conclure que Monseigneur Laflamme a fait beaucoup pour l'avancement des sciences chez nous, et en particulier dans le domaine de la géologie; c'est en effet dans cette branche des sciences naturelles que Monseigneur Laflamme s'est le plus distingué et qu'il s'est montré le plus personnel. Une de ses préoccupations a été d'organiser un Musée en partant des collections nombreuses qui composaient l'ancien cabinet de minéralogiste du Séminaire de Québec; il y apporta des additions considérables renfermant des substances rares, l'ensemble formant une collection de grande valeur pour l'enseignement de la géologie et de la minéralogie.

Après la mort de Monseigneur Laflamme, en 1910, l'enseignement de la géologie et de la minéralogie à la Faculté des Arts fut confié à l'abbé Roméo Guimont qui occupa cette chaire jusqu'en 1914. De 1914 à 1931, c'est Monseigneur Alexandre Vachon qui fut chargé de continuer l'œuvre de Monseigneur Laflamme.

En 1921, lors de l'organisation de l'École Supérieure de Chimie, une attention toute particulière a été donnée à l'enseignement de la géologie et de la minéralogie. On eut soin d'aménager un laboratoire spécial comportant tout un matériel de cours et de travaux pratiques. L'enseignement a été confié à Monsieur le Dr Carl Faessler qui devait à la fois s'occuper des chimistes, et des autres étudiants qui voulaient suivre spécialement les cours de géologie et de minéralogie.

Comme ces derniers devenaient de plus en plus nombreux, et que le laboratoire organisé tout au début, devenait insuffisant, Monsieur le Docteur Faessler demandait, en 1929, l'aménagement d'un second laboratoire destiné spécialement à la minéralogie, le premier étant réservé à la géologie et à la pétrographie.

Le 9 mai 1931, à l'issue du banquet annuel des anciens de l'École de Chimie, Monsieur l'abbé Vachon mettait les anciens au courant de tous les derniers développements apportés dans l'organisation de l'École. « Dans le domaine des sciences naturelles, disait-il, la géologie et la minéralogie jouent un rôle important dans notre pays, car si les champs, les forêts et les eaux du Québec renferment une faune et une flore aussi riches que variées, notre sol recèle dans ses profondeurs des ressources minérales incommensurables. Dès la fondation de notre École de Chimie, on a organisé l'enseignement géologique et minéralogique comme complément des études chimiques. Ce département a donné d'excellents résultats. Nos étudiants ont acquis, sous la direction dévouée du Dr Faessler, une excellente formation que plusieurs ont pu compléter par des études sur le terrain dans le cours des vacances. Cependant, nous avons cru qu'il fallait faire davantage et permettre à nos gradués d'entrer immédiatement au service de la Commission géologique du Canada et de la Commission géologique du Québec. L'Université l'a compris aussi et elle n'a pas hésité à monter un nouveau laboratoire qui fournirait à nos jeunes gens l'occasion de prendre deux certificats distincts de minéralogie et de géologie, et de poursuivre des études plus approfondies en ces matières. »

A partir de septembre 1931, les étudiants pouvaient s'inscrire à la nouvelle école de géologie et après trois ans d'études, obtenir un diplôme de licencié ès sciences géologiques. En première année, ces étudiants suivaient le cours régulier des chimistes, cours comportant surtout des Mathématiques, de la Physique et de la Chimie. S'ils passaient avec succès les examens finals de première année, ils pouvaient, pendant les deux autres années, suivre les cours spéciaux de minéralogie et de géologie et recevoir, après examen, un diplôme de licencié ès sciences géologiques, à condition toutefois d'avoir fait, au cours des vacances, des travaux

pratiques sur le terrain sous la conduite de géologues compétents, en plus des excursions géologiques faites avec leurs professeurs au cours de l'année académique.

Telle était l'organisation de l'École de Géologie de l'Université Laval, lorsqu'en 1937, le gouvernement provincial décidait d'accorder un octroi annuel pour l'organisation et le soutien d'une École des Mines et de Géologie.

C'est dans le nouvel édifice érigé à proximité de l'ancien pavillon de l'École Supérieure de Chimie, que l'on donne l'enseignement de la Géologie et de la Minéralogie. On y a réservé pour ces deux branches une surface de plancher de douze mille pieds carrés. Tous les laboratoires relevant de ce département sont groupés sur le même étage.

Dans l'étude des sciences qui doivent conduire à la connaissance de la constitution et de l'évolution du globe terrestre, la marche à suivre est tout indiquée. Il est évidemment rationnel de passer du simple au composé, de connaître d'abord les éléments des roches, c'est-à-dire les minéraux, puis leur groupement avant de rechercher l'origine et l'évolution des masses minérales. C'est pour cette raison que l'étude de la minéralogie précédera celle de la pétrographie, et celle-ci doit également précéder l'étude de la géologie, qui a elle-même comme corollaire la géologie appliquée.

On désigne sous ce nom de géologie appliquée ou de géologie économique, les diverses applications que peuvent faire l'ingénieur ou l'industriel, des principes de la géologie générale, qu'il s'agisse de rechercher les matières premières pour la métallurgie, pour la grande industrie chimique, pour la construction, pour les travaux d'art, ou qu'il s'agisse encore d'approvisionner en eau les usines ou les agglomérations humaines.

Dès la fondation de l'École des Mines, le département de géologie comprenait quatre professeurs de carrière. Monsieur l'abbé Laverdière, le Docteur Faessler, le Docteur Schwartz et le Docteur Donnay. Malheureusement, avec le départ des Docteurs Schwartz et Donnay, deux chaires sont devenues vacantes. Celle du Docteur Schwartz a été remplie par moi-même, mais le Docteur Donnay n'a pas encore été remplacé, par suite de la

guerre qui a requis les services d'un grand nombre de géologues et de minéralogistes.

Dans l'organisation des laboratoires, la recherche n'a pas été oubliée. Aussi y a-t-il pour chaque professeur un laboratoire privé et pour les étudiants gradués un laboratoire des plus modernes. Le département de géologie a aussi un laboratoire de rayons X qui sert à l'étude des cristaux.

Il est pourvu en plus d'un musée magnifique. L'exploitation minière ayant pour résultat de faire sortir du sol des documents nécessaires au progrès de la science, il est bon de conserver un certain nombre de ces documents. Les plus importants sont les roches, les minéraux, les fossiles rencontrés au cours des travaux et recueillis dans les expéditions géologiques. Leur étude et leur comparaison permettent en effet à ceux qui s'en occupent de venir en aide à l'industrie minière. Le musée renferme donc ces documents, de même que des cartes et des vues photographiques. Les étudiants et le public y trouvent ainsi une leçon de choses, car l'enseignement visuel est le plus agréable en même temps que le plus rationnel pour les sciences d'observation. C'est ainsi que l'École de Géologie contribue d'une façon pratique au progrès scientifique.

Depuis l'an dernier, le Département de Géologie est organisé pour donner à ses gradués le titre d'ingénieurs géologues. C'est une nécessité qui se faisait sentir depuis longtemps au Canada français que la préparation de gradués en génie géologique. Le développement rapide de l'industrie minière au Canada a démontré la diversité et la grande valeur de nos ressources naturelles. Cependant, il n'y a que onze pour cent de la superficie du Canada qui ait été exploré par les géologues.

La quantité énorme de travail préliminaire à faire dans les régions inexplorées du Canada aussi bien que le travail de détail à poursuivre pour développer les gisements déjà trouvés, exigeront la coopération de tous les géologues que les universités pourront produire pendant de nombreuses années à venir.

# L'UNIVERSITÉ ET LA PHYSIQUE <sup>(1)</sup>

par

Franco RASETTI,  
*Professeur à l'Université Laval*

---

L'importance de la science, et en particulier de la physique, dans la vie de notre temps n'est pas appréciée à sa juste valeur par la grande majorité du public. Les causes principales de cette incompréhension sont, d'abord, la répugnance des savants à faire de la publicité sur leurs travaux et en général, ceux qui en font ne sont pas ceux dont les œuvres méritent le plus d'être connues. Ensuite, la modeste publicité des hommes de sciences reste peu efficace, étouffée sous les doses massives de propagande politique, commerciale ou autre auxquelles l'homme de notre temps est soumis pour son malheur.

Une conséquence de tout ceci est l'opinion, assez répandue partout et en particulier au Canada, qu'il faut cultiver les sciences appliquées mais que la science pure est un luxe. Il n'existe par d'erreur plus funeste, car prétendre d'isoler la science appliquée de sa source serait comme exiger qu'un arbre produise des fruits sans posséder ni racines, ni tronc, ni feuilles. Bien que cette vérité soit évidente à quiconque examine la question, il semble qu'il soit encore nécessaire d'y insister. C'est pour cette raison que je prends ce soir la parole, afin de dire quelques mots en faveur de la science pure, en particulier de la physique, pour affirmer que la place où la science pure doit être cultivée, c'est dans les universités; et enfin pour montrer l'importance toute particulière de cette question, en ce moment, au Canada français.

Il serait impossible de discuter en détail, en quelques minutes, le rôle des universités. Mais il est une conclusion à la-

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CKCV, le 2 avril 1946

quelle ont abouti unanimement tous ceux qui se sont occupés de la question : les deux fonctions, également importantes et à peu près inséparables, d'une université sont l'enseignement et la recherche originale. Une université où les professeurs se limiteraient à répéter des notions apprises dans les livres et auxquelles ils n'auraient apporté aucune contribution originale, tomberait rapidement en dégénérescence et son enseignement resterait stérile. Autant vaudrait-il remplacer les professeurs par une bibliothèque de manuels ou par une collection de disques de phonographe. Pour qu'une institution mérite le nom d'université, il faut donc qu'on y fasse, sur une échelle plus ou moins étendue, de la recherche originale.

Cette vérité, qu'on peut bien affirmer à propos de toutes les branches de la science, s'applique aujourd'hui avec plus de force et d'urgence à la physique. Il a fallu malheureusement la célébrité des récentes applications militaires pour réaliser la puissance formidable et effrayante que l'homme a conquise sur la matière dans les dernières années. Mais ce que le public ignore généralement, c'est qu'aucune des applications techniques ne serait possible sans le travail immense d'une série de savants dont la seule préoccupation était de dévoiler les mystères du monde phénoménal, sans le moindre souci des applications pratiques. L'énergie atomique ne serait pas encore utilisée si l'on n'avait pas eu auparavant les travaux de Galilée, Newton, Faraday, Maxwell, Einstein, Bohr, Heisenberg, Fermi et de tant d'autres dont plusieurs, sans aucun doute, n'ont pas même imaginé que la science puisse avoir des applications pratiques.

Aujourd'hui les progrès de la physique, en certains domaines tels que la physique nucléaire, sont tellement rapides que les spécialistes ne peuvent se désintéresser des travaux qui se font dans le monde, même pendant un an ou deux, sans rester en arrière et perdre le contact avec les développements les plus récents. Ce progrès est dû en partie à l'augmentation du nombre des physiciens dans les pays les plus avancés en ce domaine, tels que les États-Unis; en partie, naturellement, aux sommes vraiment énormes qui sont consacrées à la recherche dans ces mêmes pays. Des statistiques approximatives d'il y a une dizaine d'années

indiquaient que la dépense totale par année pour la recherche scientifique montait à environ 300 millions de dollars aux États-Unis, et à 3 millions de dollars au Canada: donc un rapport de 100 à 1 comparé au rapport des populations de 11 à 1. En Russie, la dépense par habitant aurait été aussi élevée qu'aux États-Unis. Il n'y a pas de doute qu'aujourd'hui, au Canada, on dépense pour la recherche beaucoup plus qu'il y a dix ans; mais l'augmentation a été certainement encore plus rapide pour les autres pays mentionnés, de telle sorte que le rapport est encore plus défavorable au Canada. On pourrait facilement prouver que la production en physique d'une seule des grandes universités des États-Unis, telles que Columbia, Harvard, Massachusetts Institute of Technology, California Institute of Technology, University of California, et plusieurs autres, dépasse, sans possibilité de comparaison, la production réunie de toutes les universités canadiennes, anglaises et françaises.

Quelle est la position de la physique dans les universités canadiennes françaises? Jusqu'à ces dernières années, il n'existait pratiquement pas de physiciens canadiens français et la production originale en physique était nulle. Depuis quelque temps on a fait des progrès, car en compte maintenant une dizaine de physiciens (comparer aux 1300 physiciens du Canada anglais) et, dans les derniers cinq ans, une douzaine de travaux originaux ont été effectués et publiés dans les universités françaises, tandis qu'aux États-Unis on en publiait plus de 5000 dans le même temps. La dépense des universités du Canada français pour la physique, y compris les frais pour l'enseignement et la recherche, peuvent se chiffrer à quelque chose comme \$35,000 par an, c'est-à-dire \$0.01 par habitant. Aux États-Unis, il est difficile de faire un calcul analogue, mais il suffit de penser qu'il existe des universités qui ont reçu des octrois de l'ordre de 25 millions de dollars pour la physique seulement, pour se rendre compte de la disproportion immense. Des dépenses d'un million par an dans un seul département d'une université sont des choses qui, aux États-Unis, n'étonnent plus personne.

Il y a actuellement chez nous un mouvement vers la physique qui mérite d'être encouragé. Le nombre des étudiants en physi-

que, à Laval, dans les quatre années, est actuellement d'une douzaine; l'Université de Montréal en compte au moins autant. Pour apprécier l'importance de ce fait, il ne faut pas considérer leur nombre absolu, mais on doit plutôt remarquer que, lorsque ces étudiants seront gradués, le nombre des physiciens canadiens français sera au moins triplé.

Malheureusement cette augmentation hautement souhaitable du nombre d'étudiants à la Faculté des Sciences n'a pas été sans apporter temporairement quelques inconvénients graves. En effet, tandis que le nombre des étudiants de physique augmentait cinq fois de 1939 à 1946 (et le nombre d'étudiants en physique pure passait de zéro à une dizaine), le nombre des professeurs n'était pas même doublé, et les locaux disponibles sont restés exactement les mêmes. Il est facile d'imaginer le résultat. Il y a cinq ou six ans le travail d'enseignement laissait aux professeurs des loisirs pour consacrer une partie de leur temps à la recherche; on a publié un certain nombre de travaux originaux qui ont été grandement appréciés à l'étranger et ont fait connaître l'Université Laval chez les physiciens de tous les pays. Aujourd'hui les professeurs suffisent à peine à l'enseignement et tout travail de recherche pendant l'année scolaire est exclu. Une situation semblable, ou pour mieux dire encore plus défavorable, existe à l'Université de Montréal. La situation est encore plus grave à propos des locaux. L'augmentation du nombre d'étudiants nous a obligés à sacrifier l'une après l'autre les quelques pièces qui étaient jadis consacrées à cet usage, de telle sorte que, si les professeurs avaient le temps de faire de la recherche, ils n'auraient pas de place pour travailler. Pour donner une idée concrète du manque d'espace, je citerai le fait que quatre professeurs de la Faculté ont leurs bureaux sur un plancher en bois construit à mi-hauteur dans une salle, dont la partie inférieure sert de laboratoire d'optique pour les étudiants de trois années.

Il faut donc constater que, pour des raisons dont le personnel de notre département de physique n'est aucunement responsable, et que nous regrettons profondément, le bel essor qu'avait pris la recherche chez nous il y a quelques années n'a pas pu continuer. Cette situation est bien exprimée par le nombre des travaux effec-

tués dans les dernières années: en 1940, 3; en 1941, 3; en 1942, un; en 1943, un; en 1944, 2; en 1945, zéro. Il est vrai que cette diminution est due, en partie, à la difficulté de travailler en certains domaines pendant la guerre; mais aujourd'hui le manque de temps et d'espace sont les facteurs dominants.

Il faut espérer qu'on puisse résoudre temporairement ce problème grâce à un agrandissement, même modeste, des locaux du département. Quant à l'autre problème, celui du personnel, il ne peut être résolu que graduellement, car il n'existe pas de physiciens que nous pourrions engager. Il faudra attendre que les étudiants d'aujourd'hui deviennent les professeurs de demain. Et encore, à ce propos, la situation des universités n'est pas facile, car les gradués en physique sont extrêmement recherchés et les universités ne peuvent pas toujours leur offrir des conditions d'emploi aussi favorables que l'industrie. En effet, les quelques gradués que nous avons eus jusqu'à date ont reçu un grand nombre d'offres de positions. Ceci doit nous réjouir pour deux raisons: parce qu'on y voit l'importance toute nouvelle que les industries, et aussi plusieurs institutions provinciales et fédérales, attribuent aux physiciens, dont l'existence était presque ignorée avant la guerre; et aussi parce que c'est une indication de la haute estime dont jouissent les gradués de notre Faculté. Mais même ce fait, en soi favorable, n'est pas sans nous causer quelques difficultés lorsqu'il s'agit de recruter du personnel.

Je crois avoir donné une idée de l'importance vraiment exceptionnelle que peut avoir en ce moment un effort en faveur de la physique à l'Université Laval. Nous traversons une période critique, et il n'est pas exagéré de dire que des quelques dizaines de milliers de dollars qui seront dépensés ou non, dépend le sort d'une douzaine d'étudiants qui, il ne faut pas l'oublier, représenteront d'ici quatre ans presque la moitié de tous les physiciens canadiens français. Il dépend de bien peu de chose que la physique chez nous continue l'essor commencé ou retombe dans une situation peu éloignée du néant dont elle est tout récemment sortie.

# LE RÔLE ET L'AVENIR DE LA FACULTÉ DES LETTRES DE LAVAL <sup>(1)</sup>

par

Maurice LEBEL,  
*Professeur à la Faculté des Lettres*

---

L'École normale supérieure de Québec, à l'instar de l'École Supérieure de Chimie, célèbre cette année le 25<sup>e</sup> anniversaire de sa fondation. C'est, en effet, au cours de l'année scolaire 1920-1921 qu'elle fut fondée par les regrettés Mgr François Pelletier et Mgr Camille Roy. Elle constitue le premier effort de l'Université Laval pour la création d'un enseignement supérieur des langues et des lettres au Canada français. Cet effort, bien que fort coûteux, n'a certes pas été vain, puisque l'École Normale supérieure a survécu et fait même des progrès considérables depuis 1920. Ses cours de français et de langues modernes tout particulièrement ont tellement pris d'ampleur au cours de ces dernières années que le conseil universitaire jugeait à propos de créer la Faculté des Lettres en 1937. Aussi la Faculté des Lettres de Laval comprend-elle aujourd'hui les cours de l'École normale supérieure, les cours de langues modernes, les cours de français aux étudiants de langue ou d'origine étrangère, les cours d'extension universitaire; elle comprend aussi les cours d'été de français, d'anglais et d'espagnol, sans oublier les 67 étudiants qui poursuivent actuellement des travaux de recherches principalement en littérature française, en littérature canadienne-française, en littérature anglaise et américaine, en littérature comparée.

Si la Faculté des Lettres de Laval a survécu et même progressé, c'est grâce aux généreux sacrifices du Séminaire de Québec, dont on ne saurait trop louer la vision et l'abnégation; c'est grâce aussi

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CKCV, le 9 avril 1946

à la souscription des Chevaliers de Colomb, ce qui a permis la création de la chaire La Rue de langue et de littérature françaises, dont le distingué titulaire actuel est M. Auguste Viatte. Elle a survécu grâce à la splendide souscription publique de 1920-21, sans quoi l'enseignement supérieur des lettres et des sciences n'aurait jamais pu être organisé sur une base solide et durable. Néanmoins, malgré ces louables efforts et ces généreux sacrifices, malgré le travail persévérant de ses professeurs et les succès de ses étudiants, malgré aussi de remarquables progrès, la Faculté des Lettres est encore assez mal connue du public. Elle fait, cependant, beaucoup de bien, même avec des moyens de fortune. Elle est pauvrement installée au No 25, rue Sainte-Famille. Elle n'a qu'une salle de cours, et les 18 professeurs de la Faculté n'y ont même pas un seul bureau de travail; faute d'espace, les archives de folklore sont installées à la Faculté de Droit, et les cours de langues modernes ont lieu au Pavillon central et à la Faculté des Sciences Sociales. La Bibliothèque de la Faculté, qui comprend environ 5,000 volumes de base, judicieusement choisis, est devenue trop étroite pour les besoins mêmes de la Faculté; la section espagnole, qui comprend plusieurs centaines d'ouvrages, est logée temporairement à la Faculté des Sciences Sociales. C'est dire qu'elle n'a pas grand chose à montrer pour émouvoir le public; point d'appareils mystérieux et compliqués, que peu de gens comprennent, mais que tout le monde, faute de comprendre, se doit au moins d'admirer ou de craindre; pour laboratoire, des collections de dictionnaires et d'encyclopédies, de grammaires et d'histoires, de textes et de revues.

Mais, me direz-vous, avec de pareils moyens de fortune, que faites-vous donc à la Faculté des Lettres? C'est ce que je vais vous dire brièvement en vous parlant du rôle et de l'avenir de la Faculté des Lettres.

La Faculté des Lettres a un triple rôle. Elle vise d'abord à enseigner les langues et les littératures aux Canadiens français et aux étudiants de langue ou d'origine étrangère; elle essaie, en deuxième lieu, de promouvoir, d'encourager et de diriger de nombreux travaux de recherches, notamment en littérature; elle s'ef-

force enfin de répandre la culture, l'amour du livre et des lettres dans le public par des cours d'extension universitaire. La Faculté des Lettres n'a pas pour unique but de former une élite de spécialistes; elle se doit aussi de maintenir les contacts avec la ville et sa région en vue d'y répandre l'amour de la culture et des lettres; elle vise aussi à accroître, à préciser et à répandre le savoir par les travaux de recherches de ses professeurs et de ses étudiants.

Comme nous vivons à une époque où les gens raffolent de statistiques, on ne m'en voudra point de citer ici quelques chiffres. Cette année, 15 étudiants préparent les divers certificats de la licence ès lettres; ils font régulièrement des thèmes, des versions et des commentaires, des lectures et des études de textes, ils rédigent régulièrement des dissertations françaises ou anglaises, pédagogiques; ils préparent aussi des mémoires et des exposés. Les heures de cours sont relativement peu nombreuses, environ 12 ou 13 par semaine. Mais, ce qui compte dans la formation, ce ne sont pas seulement les cours; c'est aussi et surtout le travail personnel de l'étudiant. Tel est, sommairement esquissé, le travail des candidats à la licence ès lettres. Outre ces élèves, il y a environ 225 étudiants qui suivent les cours de langues modernes, c'est-à-dire d'anglais, d'espagnol, de portugais, d'italien, d'allemand, de russe et d'arabe; ces étudiants suivent des leçons de conversation, font des exercices de traduction et de composition, puis des études de textes littéraires. Il y a aussi les étudiants de langue ou d'origine étrangère qui suivent les cours de français; il y en a une quinzaine cette année. Ajoutez les nombreux étudiants qui suivent les cours d'extension universitaire en bibliothéconomie, en folklore et en poésie française, vous aurez alors une bonne idée de l'enseignement qui se fait à la Faculté des Lettres.

Mais cette idée serait incomplète, si je ne parlais des cours d'été et des travaux de recherches littéraires. Depuis l'été de 1938, des centaines d'étudiants viennent suivre des cours à Laval; l'année dernière, 750 y ont suivi régulièrement les cours d'été, et il est très probable que nous en aurons environ 1000 en juillet prochain. Ces cours ont été organisés par le directeur-fondateur, Mgr A.-M. Parent, secrétaire général de l'Université. L'été der-

nier, 65% des étudiants ont suivi les cours réguliers de français, d'anglais et d'espagnol à la Faculté des Lettres. De plus, la Faculté des Lettres est devenue aujourd'hui un véritable institut de recherches littéraires. Depuis 1941, la Faculté des Lettres a décerné 2 diplômes de maîtrise ès arts en anglais, 28 de maîtrise ès arts en français, 19 de doctorat de l'Université en français, et 4 de doctorat ès lettres. A l'heure actuelle, 7 étudiants préparent la maîtrise ès arts en anglais, 26 la maîtrise ès arts en français, 18 le doctorat de l'université en français, et 16 le doctorat ès lettres.

Pour accomplir sa tâche, la Faculté des Lettres compte sur un personnel enseignant de dix-huit professeurs, dont un Anglo-Canadien, deux Français et quinze Canadiens français. En 1920, l'École Normale supérieure comptait cinq professeurs: elle en compte aujourd'hui dix-huit. Elle a pour doyen, M. le Chanoine Maurice Laliberté, licencié ès lettres de Paris, qui est également vice-recteur de l'Université. M. *William Mackey*, bachelier de l'Université du Manitoba et maître ès arts de l'Université Laval, enseigne l'anglais à la Faculté depuis 1942. M. *Jean Lechevalier*, agrégé des Lettres de France et ancien élève de l'École normale supérieure de Paris, véritable érudit, enseigne la langue et la littérature latines depuis 1932. M. *Auguste Viatte*, docteur ès lettres de la Sorbonne et docteur en philosophie de Fribourg, bien connu par ses ouvrages, ses articles et ses conférences, enseigne la littérature française depuis 1933. M. *Joseph Belleau*, professeur titulaire de langues modernes, romancier et critique littéraire, polyglotte et philologue de grand savoir, enseigne depuis au-delà de trente ans à l'Université Laval. M. *l'abbé Emile Bégin*, licencié ès lettres, professeur titulaire de littérature canadienne-française, directeur de la revue universitaire, *Le Canada Français*, et critique littéraire fort goûté, fait depuis vingt-cinq ans la chronique des livres qui sont publiés au Canada français. M. *R. P. Alcantara Dion, o.f.m.*, professeur titulaire de pédagogie, docteur en philosophie de l'éducation de l'Université de Milan, est le directeur de la revue de *l'Enseignement secondaire au Canada* et l'auteur d'*Orientations* et de *La Liberté, au foyer et à l'École*. M. *Luc Lacourcière*, licencié ès lettres, ancien professeur en Suisse et au Collège Bourget (Rigaud), boursier de la Société Royale du Canada

et de la Fondation Guggenheim, est professeur titulaire de littérature folklorique de source française; il est aussi le directeur-fondateur des *Archives Canadiennes de Folklore*, revue dont le premier numéro va bientôt paraître; les *Archives Canadiennes de Folklore*, éditées par Fides, sont une publication de l'Université Laval, elles paraîtront deux fois par année, comme le *Laval Théologique et Philosophique*.

*Madame Jean Lacerte*, docteur ès lettres de l'Université de Madrid, ancien professeur au lycée français de Madrid et au Seton Hill College, enseigne, outre la phonétique, la langue et la littérature espagnoles avec une rare maîtrise; elle est la directrice-fondatrice du Cercle Cervantes, qui groupe plus de 250 membres. *Mademoiselle Jeanne Lapointe*, licenciée ès lettres, ancien professeur à la Guadeloupe et aux cours d'été de l'Université de Toronto, enseigne le français aux étudiants de langue étrangère; boursière du gouvernement français, elle s'embarquera au début de juin pour Paris, où elle étudiera, pendant deux ans, la grammaire et la philologie. *M. l'abbé Pascal Potvin*, licencié ès lettres et licencié en philosophie, professeur agrégé à la Faculté, fait des cours de littérature française aux étudiants de langue étrangère; *M. l'abbé Pascal Potvin* est l'auteur de plusieurs monographies historiques et d'un fort beau récit de voyage en Grèce. *M. l'abbé Félix-Antoine Savard*, membre de la Société Royale du Canada, poète et romancier, auteur de *Menaud* et de *l'Abatis*, fait chaque année une série de cours publics sur la poésie française. *M. Marius Barbeau*, membre de la Société Royale du Canada, folkloriste et anthropologiste de réputation internationale, auteur d'une trentaine d'ouvrages, fait chaque année deux séries de cours publics sur le folklore et l'anthropologie. *M. Henri Fontaine*, licencié ès lettres et licencié en philosophie, ancien élève de la Sorbonne où il a étudié durant trois ans, est chargé de cours de littérature française. *M. Lucien Lortie*, diplômé de la Faculté des Lettres de Laval et de l'École de Bibliothécaires de Montréal, conservateur de la Bibliothèque du Barreau, est chargé d'une série de cours de bibliothéconomie à la Faculté. *M. l'abbé Carlos Alfaro*, de Costa Rica, est chargé d'un cours avancé de littérature espagnole. *M. l'abbé*

*Manuel Pereira de Almeida*, du Portugal, est chargé du cours de langue portugaise.

Tels sont les professeurs qui enseignent cette année à la Faculté des Lettres de Laval. Leur bibliographie aurait constitué un volume fort imposant de plusieurs centaines de pages, si l'on avait songé à la publier, comme on aurait pu le faire aisément, à l'occasion du 25e anniversaire de l'École Normale Supérieure. Cette équipe de professeurs, consciente du rôle de la Faculté des Lettres et soucieuse de son développement, donne un remarquable exemple de travail intellectuel et d'activité littéraire. Elle veut faire encore mieux, à condition qu'on lui fournisse les moyens matériels et qu'on l'appuie dans ses projets d'avenir. Tous les professeurs sont débordants d'enthousiasme et d'énergie pour mener à bien les divers projets qu'ils discutent entre eux depuis quelque temps et sur lesquels ils sont tous d'accord. Qu'il me soit permis d'en mentionner ici quelques-uns.

Il y a d'abord la création de chaires d'histoire et de géographie. Ces chaires s'imposent depuis longtemps; l'enseignement de la géographie est presque inexistant dans nos collèges classiques, et l'enseignement de l'histoire y laisse encore beaucoup à désirer. Désireuse d'améliorer la situation actuelle, la Faculté des Lettres songe à organiser un enseignement supérieur de l'histoire et de la géographie. Il y aurait lieu de créer aussi une chaire de grammaire et de philologie. Cette chaire sera attribuée à Mademoiselle Jeanne Lapointe, à son retour d'Europe, car, ainsi que je l'ai dit il y a un instant, Mlle Lapointe, boursière du gouvernement français, s'embarquera bientôt pour la France, où elle se spécialisera en grammaire et en philologie. Le titulaire de cette chaire travaillera à la formation de professeurs de grammaire, puis, avec l'aide de collaborateurs et de la Société du Parler français, préparera *l'Atlas linguistique du Canada français* et collaborera aussi à l'enrichissement du *Glossaire*. Nous songeons aussi à la création d'une chaire de littérature comparée. Ne sommes-nous pas bien placés à Québec pour faire des études de littérature comparée? Les nôtres n'apprennent-ils pas les langues avec facilité? On le voit à la Faculté des Lettres, où plus de 225 étudiants apprennent

les langues modernes, et ce n'est qu'un modeste commencement. Du reste, nous avons déjà pris les devants à la Faculté des Lettres en dirigeant un bon nombre de thèses de maîtrise ès arts et de doctorat en littérature comparée: *Racine et Euripide*, *Les Légendes Grecques dans les tragédies de Corneille et de Racine*, *Macbeth et Britannicus*, *Verlaine et Swinburne*; tels sont les titres de quelques thèses qui ont déjà été présentées, et je pourrais en citer encore plusieurs autres, sans oublier que huit étudiants poursuivent actuellement des recherches en littérature comparée.

Il y aurait lieu aussi d'organiser des cours de traduction et d'exercices de style pour les journalistes de la région de Québec. Ce n'est plus un secret pour personne que les dépêches, en général, sont fort mal traduites dans nos journaux quotidiens; la Faculté des Lettres pourrait aisément organiser des cours pour améliorer la situation actuelle, ce qui contribuerait du même coup à perfectionner le français du peuple, car la plupart de nos gens ne lisent que les journaux. Nous allons aussi, dès l'automne prochain, augmenter sensiblement les cours de bibliothéconomie et contribuer ainsi à l'amélioration des bibliothèques scolaires, des bibliothèques des divers ministères et des hôpitaux de la ville et de sa région. J'espère même que nous aurons un jour une École de Bibliothécaires et une École de Journalisme.

Tout en travaillant à exécuter ces beaux projets, et nous n'aurons pas trop des vingt-cinq prochaines années pour les réaliser, nous allons augmenter le nombre de nos étudiants dans toutes les sphères d'activité de la Faculté. Si chaque collège classique de la Province, qui reçoit depuis vingt ans un octroi annuel de \$10,000 du gouvernement provincial, si les Directeurs de l'Académie, de l'École Normale Laval et des écoles primaires supérieures de Québec envoyaient chaque année un jeune maître étudiant, ne serait-ce qu'un an, les langues et les lettres à l'Université, il n'y a pas de doute que l'enseignement de ces diverses institutions en bénéficierait largement, et la Faculté des Lettres serait très heureuse de les recevoir. Nous allons aussi encourager les nôtres à poursuivre des travaux de recherches en vue de la maîtrise ès arts en anglais et du doctorat ès lettres. A ce sujet, il me fait plaisir

de rappeler au public que M. Elliott Little, président de l'Anglo Pulp de Québec, a donné une bourse de \$500 afin de permettre à un Canadien-français de poursuivre des travaux de recherches en anglais.

A en juger par les inscriptions qui ont déjà été faites, nous aurons un bon nombre d'étudiants de langue anglaise aux cours de français, l'automne prochain. Cet été, Mgr A.-M. Parent, directeur-fondateur des cours d'été, s'attend à recevoir environ 1,000 étudiants, c'est-à-dire environ 350 de plus que l'année dernière. Plusieurs d'entre eux, comme il arrive tous les ans, passeront l'année à Laval, pour y perfectionner leurs connaissances du français et aussi pour y préparer leurs travaux de recherches en vue d'un grade supérieur.

En résumé, la Faculté des Lettres a pour rôle principal d'initier les élèves à l'étude des langues et des littératures, puis d'encourager et de diriger les travaux de recherches, enfin de répandre l'amour de la culture et des lettres dans le public de Québec. Elle a donc l'honneur de servir une noble cause, celle de la culture française, de son enrichissement et de son rayonnement. Avec la bonne volonté de nos maisons d'enseignement, du public de Québec et de nos étudiants de langue ou d'origine étrangère, avec la bonne volonté aussi de généreux mécènes et du gouvernement provincial, l'avenir de la Faculté des Lettres de Laval ne peut manquer d'être à la fois brillant et prometteur.

## LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET LA RECHERCHE <sup>(1)</sup>

par

LOUIS BERGER,  
*Professeur à la Faculté de Médecine.*

---

A l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de naissance de la Faculté des Sciences de l'Université Laval, il est naturel que les autres membres de la famille universitaire participent aux célébrations. C'est à ce titre que la Faculté de Médecine est heureuse d'exprimer aujourd'hui ses meilleurs vœux de succès et de prospérité à sa sœur puînée, devenue majeure, de communier avec elle dans ses aspirations vers un avenir plus éclatant et de lui dire qu'elle partage jusqu'à ses troubles de croissance.

J'ai accepté de traiter devant vous ce soir le rôle de la faculté de Médecine de l'Université Laval en regard de la recherche. Une faculté de médecine a un double but : celui de fournir des médecins compétents à la collectivité et celui de participer à la découverte et au développement de moyens nouveaux pour prévenir les maladies, pour mieux les diagnostiquer et mieux les guérir. Ce deuxième rôle implique la nécessité de recherches fondamentales sur le comportement de la matière vivante normale et pathologique. Une faculté qui s'en désintéresserait ne mériterait guère son nom et ne serait en fait qu'une simple école de médecine dont les professeurs se contenteraient de revendre aux élèves les fruits de recherche cueillis par autrui, sans contribuer eux-mêmes à leur culture et à leur récolte.

Notre propre Faculté de Médecine a naturellement d'abord dû satisfaire au besoin impérieux de former des médecins, et il n'est pas manqué à la modestie d'affirmer qu'elle a été à la hauteur de sa tâche et que les médecins diplômés de Laval tiennent aisé-

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CKCV, le 16 avril 1946

ment leur rang avec les praticiens issus de facultés plus grandes et plus riches. Assez longtemps notre faculté a dû se contenter de ce rôle d'enseignement qui tendait les énergies de ses cadres restreints jusqu'à leur extrême limite. Pour permettre à la Faculté de participer activement à la poursuite de connaissances nouvelles, les autorités universitaires et facultaires ont pris une première mesure en élargissant les cadres existants et en aménageant les locaux disponibles jusque dans leurs derniers petits recoins. Elles ont même fait un pas de plus en créant sur leurs *seuls* fonds — il est important de le noter — un Institut d'Hygiène de recherche pure, consacré à l'étude de problèmes de base qui intéressent directement non seulement la santé, mais aussi l'économie de la nation. Seule sa saine appréciation des moyens financiers disponibles a imposé aux dirigeants de l'Université et du Séminaire de Québec une limite aux ambitions.

La recherche a été définie comme un effort méthodique pour résoudre un problème par l'observation ou l'expérimentation, ou pour vérifier une théorie concernant un problème. Dans une faculté de médecine, on peut distinguer entre recherches de laboratoire et recherches cliniques, les unes aussi nécessaires que les autres et devant souvent s'entr'aider.

Je vous invite donc de m'accompagner à travers les divers départements de la Faculté de Médecine et de jeter un regard aussi rapide qu'anonyme sur les travaux de recherche qui y sont en cours.

1. Commençons par le sous-sol, ancien débarras et vestiaire qui a été transformé en une suite de laboratoires modernes des mieux outillés et répartis en trois sections, dont l'ensemble forme l'Institut d'Hygiène.

a) Une première section est consacrée à des recherches sur l'acclimatation, c'est-à-dire à des problèmes dont l'importance dépasse de beaucoup les cadres de la science pure. Aujourd'hui, où plus que jamais non seulement des individus mais des populations entières sont souvent transplantés sous d'autres climats plus chauds ou plus froids, il importe de connaître le mécanisme de leurs réactions et les conditions dans lesquelles ils pourront se

maintenir en santé et donner un rendement normal. La conquête du climat nous intéresse particulièrement ici dans le Québec, où les variations de température et d'humidité sont considérables.

Il est bon d'insister qu'il ne s'agit là pas seulement d'une question de vêtements, de systèmes de chauffage ou de climatisation, mais qu'il faut adapter l'homme lui-même au climat et à ses variations et pour cela connaître les mécanismes physiologiques : cellulaires, humoraux et nerveux, qui entrent en jeu dans cette adaptation.

Le même département a été amené à étudier la valeur et le mécanisme d'action de nouveaux remèdes contre le diabète et poursuit des études sur le choc consécutif aux brûlures.

b) Une deuxième section s'intéresse à la physiologie du travail, en particulier à l'étude de la mesure de la fatigue chez l'homme qui est soumis à une dépense d'énergie considérable. Nos connaissances sur ce sujet sont encore étonnamment rudimentaires. Néanmoins les premiers résultats obtenus ont déjà permis de montrer qu'une simple modification du mode de travail peut diminuer d'une façon notable la fatigue d'ouvriers travaillant dans des conditions d'environnement pénible. Le département se préoccupe de mettre à point des méthodes de dépistage de la fatigue et de trouver des moyens pour lutter contre une ambiance défavorable. Il a peut-être été conduit à se poser des questions aussi simples que les suivantes : « Comment et à quelle température faut-il fournir l'eau de boisson à l'homme soumis à une transpiration excessive par suite d'un travail à haute température ? Faut-il boire beaucoup et peu souvent ou souvent et en petite quantité ? — L'ouvrier se fatigue-t-il davantage suivant qu'il utilise l'une ou l'autre des deux façons de boire ? » — Eh bien, ces simples questions n'ont pas encore reçu de réponse satisfaisante et demanderont toute une série de recherches longues et subtiles.

Un autre problème — et non des moindres — consiste à chercher les conditions que devraient remplir les machines industrielles pour permettre à l'Homme de travailler avec le maximum de confort et le minimum de fatigue, c'est-à-dire à essayer d'adapter la machine à l'Homme et non l'homme à la machine. Dans

ce but, le département dispose d'un service de cinématographie scientifique destiné à analyser les mouvements de l'ouvrier au travail sur sa machine. — Incidemment ces recherches pourront rendre de grands services en ce qui concerne l'Éducation et la Culture physiques des enfants et des adolescents, en analysant les mouvements, en mesurant la fatigue et en déterminant ainsi le degré d'entraînement.

c) Une troisième section de l'Institut d'Hygiène s'occupe de nutrition, qu'elle étudie au double point de vue de rechercher les erreurs d'alimentation dues à l'ignorance ou à l'inattention, et d'établir la nature et l'importance relative de certains éléments de l'alimentation nécessaires à l'enfant qui grandit ou à l'adulte qui travaille. Le problème est attaqué à la fois par des enquêtes alimentaires sur tout un groupe d'êtres humains et par de longs et minutieux essais au laboratoire qui ne pourraient être faits sur l'Homme.

Montons deux étages — le premier étant réservé à l'administration, la bibliothèque et les salles de cours.

2. En ce qui concerne le Département d'Anatomie pathologique, son intime association avec le Centre anticancéreux, dont il assume l'analyse des tissus, l'a conduit en particulier vers l'étude du Cancer, où il a pu mettre à point plusieurs chapitres particuliers. Il a également publié des travaux d'ordre hématologique et sur des sujets touchant à la bactériologie et la mycologie, et poursuit des études d'histo-physiologie normale sur les glandes génitales qui ont abouti à la conception d'un nouveau syndrome de virilisation chez la femme.

3. Dans le Département de Bactériologie on travaille depuis un an et demi sur un sujet d'importance pratique. « La purification par la Pénicilline du vaccin contre la variole » et on y poursuit l'étude de trois souches particulières de Bacilles tuberculeux provenant de la poule qui ont été isolées de lésions humaines.

Le troisième étage est occupé par la Physiologie et la Biochimie.

4. Le Département de Physiologie a entrepris depuis deux ans des essais sur la production de chocs hémorragiques de profondeur définie en vue d'analyser les facteurs responsables et d'en dégager les signes caractéristiques. Il étudie également le mécanisme d'action et les indications thérapeutiques de diverses substances médicamenteuses dans les accidents du choc.

5. Dans les Laboratoires de Biochimie des travaux ont été commencés en 1940 sur la synthèse des acides aminés ces substances qui composent les matières albuminoïdes si abondantes dans la viande, le lait et les œufs. Les résultats obtenus se sont déjà traduits par un accroissement dans le rendement et par une réduction du coût de production en attendant l'emploi des acides aminés dans la thérapeutique.

On y poursuit en outre des travaux expérimentaux conjoints en étudiant en particulier l'influence de certains facteurs de la vitamine B sur l'utilisation des acides aminés par l'organisme.

Il est important de noter que dans beaucoup de ces recherches la Faculté de médecine s'est adjoint en les recevant dans ses cadres, des chimistes et des biologistes qui sans être médecins apportent à la solution des divers problèmes la compétence d'une formation spécialisée. Les temps sont en effet révolus où il existait des cloisons étanches entre les différentes disciplines scientifiques. Ne voit-on pas déjà les plus récentes découvertes atomiques appliquées à la recherche médicale par l'emploi de corps élémentaires rendus artificiellement radio-actifs ? D'un autre côté la complexité des problèmes biologiques et médicaux modernes ne permet plus guère le travail solitaire d'un Pasteur ou d'un Claude Bernard et nécessite un travail par des équipes dont chaque membre doit posséder des connaissances particulières.

Le travail de recherche clinique est moins systématiquement organisé mais a néanmoins été poursuivi dans les divers hôpitaux qui sont affiliés à la Faculté de Médecine. C'est ainsi que des équipes de médecins ont fait des études : à l'Hôtel-Dieu sur le goître ; à l'Hôpital du St-Sacrement sur l'efficacité de la pénicilline ; à l'Hôpital Laval sur l'amiantose ; à la Crèche St-Vincent de Paul

sur la vaccination contre la coqueluche et à l'Hôpital St-Michel Archange sur l'électro-choc.

Leurs résultats ont été consignés dans le *Laval Médical* revue mensuelle de la Société Médicale des Hôpitaux Universitaires. Quant aux travaux plus spécialisés des recherches de laboratoire ils ont paru dans des revues canadiennes ou américaines appropriées aux sujets étudiés.

Les travaux de recherche de la Faculté de Médecine sont donc loin d'être négligeables: certains ont suscité l'intérêt d'autres chercheurs au Canada ou à l'étranger ou ont reçu des encouragements sous forme de subventions de la part du Conseil National des Recherches ou de maisons de produits pharmaceutiques. Mais il est inutile de se leurrer; tous ces travaux ne sont qu'un commencement. Or, leur continuation même, sans parler de leur extension, est aujourd'hui compromise. La recherche à la Faculté a pu commencer dès que les énergies des professeurs n'étaient plus entièrement absorbées par des besognes d'enseignement ou par des activités secondaires. Mais depuis peu l'enseignement menace de nouveau d'étouffer la recherche dans le berceau, car le nombre des étudiants inscrits en première année a triplé depuis 10 ans sans que celui du personnel enseignant ait augmenté proportionnellement ou que les locaux aient été agrandis. On peut presque voir les murs de la vieille école bomber et craquer sous l'effet de cette surpopulation extraordinaire! Et l'ancien dilemme: enseignement ou recherche, se pose de nouveau. Il faut à tout prix éviter qu'il se prolonge et, que la recherche disparaisse de notre faculté au moment même, où les facultés-sœurs des autres universités canadiennes et américaines viennent de la reconnaître comme leur égale. La renommée d'une faculté de médecine est, en effet, de nos jours avant tout basée sur les travaux scientifiques qui s'y poursuivent. Une faculté qui ne produit pas est un organisme en état végétatif qui recule même lorsqu'il reste stationnaire, puisque les autres avancent. Seule la continuation de la recherche et son développement conserveront à notre faculté de Médecine le rang d'une institution moderne.

Le corps professoral sous l'inspiration de son Doyen est allé à la limite de ses capacités, l'Université elle-même et le Séminaire de Québec, qui en est le support moral et financier, viennent de couronner une longue série de sacrifices par la création de l'Institut d'Hygiène de recherche, mais ne pourraient indéfiniment puiser dans leurs coffres pour une œuvre qui intéresse avant tout la collectivité dans ce qui lui est le plus cher: la Santé, qui seule permet le développement physique, moral et économique de la Nation. Il appartient donc à la collectivité et à sa représentation élue de se rendre conscientes de leurs devoirs et d'aider à promouvoir la recherche scientifique en général et la recherche médicale en particulier.

---

# LE PLAN D'ENSEMBLE DE LA CITÉ UNIVERSITAIRE DE LAVAL <sup>(1)</sup>

par

J. O. VANDAL,  
*Professeur à la Faculté des Sciences.*

---

Il me fait plaisir de me rendre à l'invitation du comité des fêtes de l'École de Chimie et de vous entretenir, ce soir, du plan d'ensemble de la future Cité universitaire de Québec.

Les autorités ont compris toute l'importance qu'il faut attacher à un plan pour l'avenir de l'Université, et c'est pourquoi elles ont décidé de se mettre à la tâche et de faire les sacrifices nécessaires pour que Laval soit digne d'elle-même et de Québec, berceau de la civilisation française en Amérique.

Un plan d'ensemble est indispensable parce qu'il faut prévoir non seulement pour la génération actuelle, mais pour celles qui viendront après. Les universités européennes se sont généralement développées au cours des siècles et la plupart d'entre elles présentent une dispersion très grande de leurs éléments, d'où localisation des écoles ou facultés souvent aux quatre coins d'une ville ou même de plusieurs villes. Les réalisateurs modernes se sont efforcés d'éviter cette dispersion et de concentrer tous les nouveaux développements autour d'un noyau déjà existant et présentant des possibilités d'expansion ou encore dans un site nouveau aux alentours d'une grande ville lorsque la chose est possible. Les universités américaines, plus jeunes, et ayant à disposer de vastes étendues de terrains, se sont généralement développées sur des campus considérables, où les pavillons sont venus s'ajouter les uns aux autres suivant la marche d'expansion

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CKCV, le 23 avril 1946

de l'université. Quelques-unes ont été assez prévoyantes pour établir, au départ, un plan d'ensemble qui tenait compte de tous les développements prévisibles à l'époque, mais d'autres, moins soucieuses de l'avenir, se sont développées un peu au hasard.

L'Université Laval ne peut concevoir un développement d'envergure sans sortir du site très restreint où elle a pris naissance. Il lui faut de l'espace, de l'air, de la lumière. Il faut dégager et mettre en valeur les ensembles architecturaux à construire. Dans un jeune et immense pays comme le nôtre, ce n'est pas l'espace qui manque. Québec est une ville qui aborde avec décision cette nouvelle étape de sa croissance: aussi l'université désire-t-elle se fixer immédiatement pour l'avenir. Les autorités de Laval se sont par conséquent assurées les espaces nécessaires pour tous les développements possibles.

Les divers conférenciers qui m'ont précédé à la radio ont établi l'urgence qu'il y a pour Laval de faire de nouvelles constructions. L'espace manque dans toutes les facultés et les locaux actuels sont totalement insuffisants. De nouveaux départements ou de nouvelles écoles doivent se loger dans les édifices déjà surpeuplés ou bien, attendre un local qui fait complètement défaut.

Le gouvernement provincial fait sa part en versant des subsides pour certaines écoles ou facultés, mais, comme le disait récemment à la radio l'honorable Paul Beaulieu, le public ne doit pas compter exclusivement sur le gouvernement. Il doit aussi contribuer à l'édification d'une œuvre qui est la sienne puisqu'il s'agit en somme d'une institution formant des hommes appelés à diriger le peuple dans tous les domaines de son activité.

Le total de la population étudiante inscrite au cours universitaire est de 2,661 élèves. Si l'on tient compte du taux d'accroissement accusé au cours de ces dix dernières années, on devrait avoir en 1970 de 5 à 6,000 étudiants à Laval.

Les statistiques calculées par certaines universités américaines démontrent que l'espace nécessaire pour maintenir le niveau requis de l'enseignement et des recherches, est de 225 pieds

carrés par étudiant. Ce chiffre est une moyenne et variera suivant les facultés, car celles qui possèdent des laboratoires, comme la médecine ou les diverses sciences, demandent plus d'espace par capita que les facultés donnant l'enseignement des lettres, des arts, du commerce, etc.

Quelle est la situation de Laval par rapport à l'espace vital consacré à chaque étudiant ? Nous sommes largement en dessous de l'espace minimum requis. Ainsi, la faculté de médecine compte actuellement 428 élèves; si on admet un minimum de 225 pieds carrés pour cette faculté, une de celles qui doivent être pourvues de laboratoires, il lui faudrait 98,300 pieds carrés de superficie. Or l'édifice actuel de la rue de l'Université a une superficie de 43,750 pieds carrés: c'est donc dire qu'il y a là moins que la moitié de l'espace nécessaire. Et dans 25 ans, on estime que Laval aura 800-1000 étudiants en médecine. C'est dire qu'il faudra prévoir, pour cette faculté seule, de 200 à 225,000 pieds carrés de superficie. Ce problème est sensiblement le même pour toutes les autres facultés.

Les autorités de l'université veulent prévoir les besoins futurs, et elles ont décidé de faire une étude approfondie du problème, qui comporte deux parties: 1° le programme et 2° les constructions et aménagements requis par ce programme.

Le programme étudiera la relation et la coordination des disciplines les unes par rapport aux autres, les éléments qui doivent entrer dans chaque pavillon, les besoins immédiats et les possibilités d'agrandissement futur. Il tiendra compte de l'effet que pourrait avoir sur l'avenir la construction des édifices à construire dès maintenant. Toutes ces études seront évidemment basées sur le nombre des élèves, des professeurs, et du personnel. Elles devront prévoir les écoles ou départements non encore existants mais susceptibles d'être créés. Dans l'étude des constructions et aménagements, on verra à faire une œuvre qui tienne compte du caractère propre de Laval, c'est-à-dire d'une université catholique, où la culture et l'esprit français doivent se révéler sans négliger pour autant les besoins de l'époque moderne. Donc, œuvre à caractère catholique, français, et moderne.

Pour l'élaboration de ce travail, les talents de tous les spécialistes seront mis à contribution, c'est-à-dire urbaniste, architecte, ingénieur, paysager, artiste, etc. Les autorités de Laval ont le souci de ne rien négliger et de faire appel à toutes les compétences désirables. Un comité est à l'œuvre, et il travaille à l'élaboration du plan d'ensemble.

Une besogne de cette envergure ne peut être mise à jour en peu de temps. Il faut mûrir les idées, chercher les données, les vérifier, faire des études comparatives, recevoir des esquisses, les corriger, prendre conseil auprès d'institutions qui ont l'expérience du problème, etc. Le travail sera exécuté par des Québécois mais, on fera appel aux conseils et à l'expérience de personnes dont la renommée est internationale pour la correction et les suggestions à faire sur les études. Des esquisses ont déjà été faites, d'autres viendront.

## L'UNIVERSITÉ ET LES PÊCHERIES <sup>(1)</sup>

par

Arthur LABRIE,

*Sous-ministre des Pêcheries maritimes.*

---

Le Jubilé d'Argent de l'École de Chimie a donné l'occasion à quelques dignitaires de l'Université Laval de renseigner le public sur le rôle très important qu'a joué notre grande institution canadienne-française dans le développement scientifique au pays. Nous lui devons toute notre reconnaissance pour avoir compris, depuis longtemps déjà, que si nous voulions conquérir le rang auquel nous avons droit dans le domaine économique, il fallait à tout prix former des hommes de science et des techniciens compétents, capables d'occuper les postes de commande dans l'industrie et de mettre en valeur les ressources naturelles de notre vaste pays. Le Recteur de l'Université Laval, le Doyen de la Faculté des Sciences et quelques professeurs vous ont exposé brièvement l'étendue des recherches qui se poursuivent et la haute réputation dont jouit notre Université dans le domaine scientifique du Canada et de l'étranger.

A titre de premier Docteur ès Sciences de Laval, et c'est sans doute à ce hasard que je dois l'honneur de m'adresser à vous par la radio ce soir, je voudrais vous entretenir, pendant quelques instants, des activités de quelques chimistes gradués de Québec. A ses débuts, l'École de Chimie enseignait surtout les sciences pures. Malgré les critiques du temps, on ne tarda pas à prouver que cette culture générale était une base solide qui permettait aux gradués de s'orienter, selon leurs aptitudes, vers l'enseignement, la recherche ou l'industrie.

---

(1) Causerie radiophonique prononcée au poste CKCV, le 30 avril 1946

Les domaines divers dans lesquels ils sont engagés et les succès de plusieurs d'entre eux sont une forte évidence de la supériorité de cette formule sur celle de l'école spécifiquement spécialisée. La spécialisation dans une industrie s'acquiert rapidement par l'expérience pourvu que la formation générale soit suffisante.

Il n'en est pas de même de l'école spécialisée où l'enseignement spécifique se fait généralement aux dépens de la culture, ce qui a pour effet de restreindre considérablement les possibilités d'orientation. Si je ne craignais de commettre des injustices d'omission, je pourrais vous citer une longue liste de chimistes qui se sont taillé une réputation enviable et commandent le respect dans des domaines aussi variés que la pulpe et le papier, la métallurgie et les mines, les produits alimentaires, l'industrie chimique, les pétroles, l'agriculture et les pêcheries. Ce dernier domaine, les pêcheries, m'intéresse particulièrement parce que j'y suis intimement lié et je voudrais vous démontrer jusqu'à quel point nous avons contribué à son développement dans le Québec. C'est en 1930 que, pour la première fois dans notre province, on a eu recours à la Science dans le développement des pêcheries, lorsque l'Université Laval fonda la Station biologique du Saint-Laurent, sous l'initiative du Docteur Georges Préfontaine et l'habile direction de Monseigneur Alexandre Vachon, aujourd'hui Archevêque d'Ottawa.

Située à Trois-Pistoles, la Station entreprend sans tarder l'étude de l'estuaire du St-Laurent avec le concours de quelques professeurs de Laval et de Montréal et un groupe d'étudiants en chimie. Après quelques années, la direction étend ses activités aux pêcheries commerciales et projette de poursuivre des recherches dans le Golfe St-Laurent et la Baie des Chaleurs. Malgré les lourds sacrifices qu'elle doit s'imposer, en 1938, l'Université Laval transporte la Station à Grande-Rivière, comté Gaspé, et à grands frais peut voir à son organisation complète. Au cours de cette étape, on ne néglige rien pour la formation de nos hommes de science. Nos chimistes et biologistes qui s'intéressent aux pêcheries se dirigent vers l'Europe et les États-Unis pour étudier sous

la direction des plus hautes compétences. Aujourd'hui, cette Station dirigée par le Dr Jean-Louis Tremblay a à son service un personnel composé de gradués de la Faculté des Sciences et de plusieurs étudiants.

Vers 1934, au pire de la dépression économique, nos dirigeants ont recours aux chimistes pour aider au relèvement de l'industrie de la pêche. La préparation des produits était primitive et nul ne pouvait entreprendre de transformer la production sans l'aide de techniciens. C'est encore son Excellence Monseigneur Vachon, alors membre de la Commission biologique du Canada, qui obtient de cet organisme la création de la Station expérimentale de Pêche, qui fut située à Grande-Rivière. Votre humble serviteur, qui était alors membre du personnel de l'Office de Biologie du Canada, fut désigné comme directeur-fondateur et chargé d'en faire l'organisation en 1936. Ses débuts furent modestes mais, aujourd'hui, elle est logée dans des locaux spacieux et modernes, pourvus d'un outillage approprié, et dotée d'un personnel qui a fait ses preuves par ses réalisations nombreuses au cours des dernières années. La chimie, la biochimie, la bactériologie y occupent une place d'honneur. Le Directeur actuel est le Docteur Aristide Nadeau et la majeure partie du personnel se compose de diplômés de Laval.

Plusieurs diplômés de la Faculté des Sciences occupent encore un poste d'honneur dans l'administration, la recherche et l'enseignement, au Département Provincial des Pêcheries, à l'Office de Biologie du Département de Chasse et Pêche et à l'École Supérieure des Pêcheries de Ste-Anne de la Pocatière. Actuellement, quelque 15 gradués de la Faculté des Sciences collaborent activement au développement de nos pêcheries. Avant 1930, cette industrie était abandonnée à ses propres ressources et se laissait devancer par les provinces et les pays concurrents. Il est certain que les progrès réalisés au cours des dernières années ne peuvent pas être attribués à des circonstances fortuites. Les études sur l'huile et la farine de poisson, le développement des conserveries, la conservation par le froid, la dessiccation, le fumage, l'amélioration des modes de pêche, les études hydrographiques et biologiques,

la pisciculture et la protection de la faune aquatique, sont autant de contributions de la science au développement de nos pêcheries qui, malheureusement, ont connu une expansion trop tardive.

N'allez pas croire que seule l'industrie de la pêche a souffert du manque de spécialistes et de recherches organisées pour aider à son développement. Avant la venue des premiers gradués de l'École de Chimie, en 1925, il fallait importer des hommes de science dans toutes les branches de l'industrie. Si, malgré tout, les résultats ont été merveilleux dans les circonstances, ne perdons pas de vue que l'exploitation des pêcheries est un vaste champ dont on a à peine effleuré la surface. L'on est certainement plus avancé dans le domaine de l'utilisation des produits que dans celui de la pêche elle-même ou de la localisation du poisson. Il faut admettre que des sommes d'argent assez considérables ont été allouées ou dépensées pour des recherches éparées sur les pêcheries au cours des dernières années. Ce fut un début, mais hélas! bien mal coordonné. La période de tâtonnement devrait être terminée depuis longtemps et les gouvernements, les industriels et les chercheurs devraient à l'avenir s'entendre pour tous travailler de concert à résoudre les nombreux problèmes que confronte l'industrie de la pêche. C'est à cette seule condition que nous parviendrons à des réalisations qui placeront nos pêcheurs sur un pied d'égalité avec ceux de l'étranger.

Les possibilités sont certes innombrables, et je sais même qu'une certaine entreprise à capital étranger, établie dans notre province depuis quelques années, consacre à la recherche sur les produits de la pêche jusqu'à \$50,000.00 par année et les résultats semblent des plus prometteurs.

Nous avons vu que la recherche est essentielle au progrès et qu'elle entraînera des réalisations industrielles où les services de nos savants seront indispensables. Il reste encore un champ d'action auquel nous devrions nous intéresser davantage, c'est l'administration. Nombreuses sont les entreprises où les administrateurs doivent posséder une solide formation scientifique, sans toutefois participer à la recherche ou à la production. Qu'il

s'agisse de vente, de publicité ou d'achat, de contrôle administratif ou de poste de commande où des connaissances scientifiques sont nécessaires, l'homme de science est tout désigné pour ces fonctions. Quoique loin de ses fioles ou de sa table de laboratoire, il exerce quand même sa profession, en remplissant une fonction administrative où sa formation professionnelle lui permet de rendre des services précieux.

Il nous faut donc beaucoup plus de chimistes, d'ingénieurs, d'hommes de science de toute sorte, pour conquérir nos vastes ressources naturelles, pour diriger et développer nos industries, pour jouer le rôle qui nous convient dans le domaine économique. Nos gouvernants, nos industriels devraient s'intéresser davantage à la science et aux recherches, se convaincre fermement que les règles de l'art sont désuètes, et que, sans l'apport scientifique, ils pourront bien mal résister à l'assaut concerté des entreprises progressives.

Ce n'est pas sans raison qu'on a appelé la guerre qui vient de se terminer, la guerre de la chimie. Ce sont nos hommes de science qui ont grandement contribué au triomphe. Ce n'est que le début du rôle de la science dans le monde et nul peut prévoir jusqu'où elle nous conduira. N'hésitons donc pas à en reconnaître les merveilles, emboîtons le pas sans tarder avec le reste du monde et soyons maîtres de nos destinées.

---

## DÎNER AU SÉMINAIRE DE QUÉBEC

---

### Allocution de Mgr Ferdinand Vandry, *recteur*

---

S'il est une chose qui console de vieillir, c'est de penser que les années qui ne sont plus ont donné un sens et une valeur à notre vie, puisqu'elles se survivent en quelque sorte dans nos œuvres. Il en est, à cet égard, des institutions comme des individus, avec cette différence toutefois que l'homme échappe difficilement à la tristesse de se sentir mourir lentement en ajoutant de jour en jour à la perfection de ses œuvres, tandis que les institutions, beaucoup plus heureuses que nous à ce point de vue, au fur et à mesure qu'elles avancent en âge, se sentent perpétuellement rajeunir. Avec les années, elles renouvellent sans cesse leur vitalité et elles trouvent dans leurs progrès toujours multipliés une jeunesse toujours renaissante, qui devient pour elles comme une promesse d'immortalité.

L'École Supérieure de Chimie de l'Université Laval que nous fêtons ce soir se réjouit d'avoir bénéficié au maximum de cette précieuse prérogative. Ses vingt-cinq ans d'existence n'ont fait que rendre plus féconde sa vitalité toujours grandissante. Elle se sent plus jeune aujourd'hui qu'aux jours de sa fondation. Son activité est plus débordante, ses œuvres se font plus variées et plus riches, ses espérances lui apparaissent plus justifiées et plus solidement fondées sur la réalité, sa vie tout entière s'avère plus prometteuse de progrès et de brillantes réalisations. En somme, elle est heureuse d'avoir vécu et d'avoir vieilli, parce que les années ont ajouté quelque chose à sa beauté.

Vous avez voulu, Messieurs, partager sa joie et c'est pour cette raison que vous êtes réunis en ce moment autour de ces tables. Vous êtes venus la complimenter des charmes séduisants de sa jeunesse. Et c'est très aimable à vous, Messieurs, j'aime

à vous le dire, d'avoir daigné vous associer à l'Université Laval pour célébrer le jubilé d'argent d'une de ses Écoles les plus méritantes, dont les succès ont si puissamment contribué à rendre possible la création et le développement de notre Faculté des Sciences.

En effet, l'École Supérieure de Chimie partage avec l'École d'Arpentage et l'École de Génie Forestier l'honneur et le mérite d'avoir donné naissance à notre Faculté des Sciences, dont nous sommes si justement fiers. Fondée en 1920, alors que Mgr François Pelletier était Recteur de l'Université, l'École Supérieure de Chimie fut confiée à la sage direction de M. l'abbé Philéas Fillion, qui devait devenir Recteur de l'Université en 1929. Pour assurer le succès de cette périlleuse entreprise, on avait groupé autour de Mgr Fillion des hommes de premier choix qui donnaient toutes les garanties de compétence et de dévouement. Il convient que je fasse mention de ces brillants collaborateurs de la première heure, à qui l'École Supérieure de Chimie doit d'avoir survécu aux difficultés inévitables de la fondation et d'avoir brillamment triomphé d'une crise d'adolescence assez tragique, d'où elle devait sortir toute resplendissante de jeunesse et de beauté: c'était, avec M. l'abbé Alexandre Vachon, le futur Archevêque d'Ottawa, M. l'abbé Arthur Robitaille, Sir Georges Garneau, M. Althéod Tremblay et le jeune et fougueux professeur de Mathématiques qu'était alors M. Adrien Pouliot, devenu aujourd'hui l'incomparable Doyen de la Faculté des Sciences. On leur adjoignit trois professeurs de l'Université de Fribourg, deux chimistes et un physicien, MM. Paul Cardineaux, Joseph Guntunsperger et Alphonse Christen. M. Joseph Belleau était professeur de langues.

Peu après, deux autres docteurs de Fribourg venaient l'un après l'autre compléter le personnel de l'École: M. Carl Faessler, qui fut chargé des cours de Minéralogie et de Géologie, et M. Joseph Risi, à qui on confia l'enseignement de la Chimie organique. On me permettra de souligner les mérites et l'inlassable dévouement de ces deux éminents professeurs qui ont rendu à l'Université, depuis qu'ils sont au Canada, d'inappréciables services.

J'ai parlé, il y a un instant, de Son Excellence Mgr Alexandre Vachon, qui fut attaché à l'École depuis son origine. Dès les débuts, il s'identifia tellement avec elle qu'il en fit son œuvre, l'œuvre chère entre toutes à laquelle il rêvait de consacrer sa vie et qui bénéficia de tout son dévouement et des richesses inépuisables de son grand cœur. Il en fut le Directeur de 1927 à 1937, alors qu'il devenait Recteur de l'Université, pour devenir peu de temps après Archevêque d'Ottawa.

L'École de Chimie fit à cette époque d'immenses progrès, grâce à la compétence reconnue de M. l'abbé Vachon, grâce aussi à l'enthousiasme et à la sagesse de ses ambitions, qu'il avait le don de faire partager à tous ses dévoués collaborateurs, à qui il savait ouvrir de larges perspectives vers un avenir qu'il voulait toujours de plus en plus beau, de plus en plus digne de Laval. Aussi, il favorisa à tel point les progrès de l'École de Chimie qu'il rendit possible la création de la Faculté des Sciences, grâce à l'essor merveilleux qu'avaient pris à ce moment l'École d'Arpentage et l'École de Génie Forestier. L'École de Chimie devenait de ce fait l'un des départements de la nouvelle Faculté.

Je vous ai dit tout à l'heure que Mgr Vachon était le fondateur de l'École de Chimie: il est aussi, vous le voyez, le fondateur de la Faculté des Sciences, dont il fut d'ailleurs, comme il convenait, le premier doyen. Il convient donc que ce soir l'Université Laval offre à Son Excellence Mgr Alexandre Vachon, son insigne bienfaiteur, le respectueux hommage de sa profonde gratitude.

Lorsque Mgr Vachon fut nommé Archevêque d'Ottawa, en 1939, il fut remplacé à la direction de la Faculté des Sciences par M. Adrien Pouliot, qui possède une âme au dynamisme conquérant. Le nouveau Doyen de la Faculté des Sciences avait été formé à l'école de Mgr Vachon, qu'il vénérât profondément. Il s'appliqua à marcher dans la même voie que son prédécesseur, dont il voulait continuer et compléter l'œuvre. Il y réussit à merveille, grâce à ce bel ensemble de qualités que vous avez appris à admirer tout autant que moi, grâce aussi, je me reprocherais de ne pas le proclamer, à la précieuse collaboration des professeurs de notre Faculté des Sciences, dont nous ne saurions trop louer la valeur professionnelle, le dévouement et l'abnégation.

Il m'est particulièrement agréable de rappeler que, depuis la fondation de notre École de Chimie, le dévouement de nos professeurs a été puissamment secondé par la généreuse collaboration de nos amis de l'extérieur. Car, Dieu merci, nous avons d'excellents amis, et c'est pour l'Université un grand reconfort et un précieux encouragement. Vous comptez parmi les meilleurs, vous, Messieurs, qui m'écoutez en ce moment et qui nous avez fait l'honneur de nous apporter un témoignage non équivoque de la sympathie que vous éprouvez pour notre œuvre. L'Université Laval vous en est profondément reconnaissante.

Nous sommes très heureux de voir grandir, avec un rythme accéléré, l'intérêt si encourageant que les professionnels de l'industrie et du commerce manifestent envers l'Université. Nous en recevons de nouvelles preuves tous les jours, et combien éloquentes! Aussi, nous croyons-nous justifiés de fonder de grandes espérances sur cette sympathie grandissante de ceux dont la collaboration nous est absolument nécessaire, croyez-le, pour maintenir et développer l'œuvre que nous avons entreprise.

Vous m'en voudriez, Messieurs, de ne pas rappeler le geste si généreux et si désintéressé de Sir William Price qui, en 1920, versait à l'École Supérieure de Chimie la somme de 25,000 dollars pour assurer des bourses d'étude à quelques-uns de ses étudiants. Sir William Price, on le sait, était coutumier de ces générosités. Son grand cœur se maintenait aisément à la hauteur de son génie des affaires, et aussi d'un sens exquis des réalités, qui lui permettait de bien saisir, avec la grandeur d'âme qui le caractérisait, le bien immense qu'une Université française pouvait faire, en notre pays bilingue, pour assurer son bonheur et sa prospérité. A la famille de ce grand disparu, dont l'Université Laval garde le souvenir avec une profonde vénération, je suis heureux d'offrir, ce soir, l'hommage ému de ma vive reconnaissance.

Ce geste magnifique de Sir William Price trouvait, en 1925, un éloquent écho dans le cœur d'un industriel éminent, dont se glorifiait la Province de Québec tout entière, l'honorable Georges-Élie Amyot, qui savait mettre sa gloire dans une admirable charité chrétienne et dont la générosité restée légendaire se plaisait à multiplier ses largesses en faveur des œuvres de chez nous. L'Ho-

norable Georges-Élie Amyot a été parmi nos industriels l'un de ceux qui ont le mieux compris l'importance de l'enseignement universitaire. Il réalisait singulièrement bien les immenses services que l'industrie doit attendre de l'Université, et il fondait de grandes espérances sur les ingénieurs chimistes qui devaient sortir un jour de Laval. La somme de cent mille dollars qu'il donnait à l'Université devait assurer la fondation d'une chaire de Chimie. Cette incomparable libéralité de notre éminent compatriote honore grandement notre Université, qui se fait une gloire d'avoir été si bien comprise et secondée de façon si efficace par un homme dont l'esprit était largement ouvert sur les perspectives d'avenir de notre chère Province de Québec.

La famille de l'honorable Georges-Élie Amyot a toutes les raisons d'être fière de celui dont nous rappelons en ce moment le souvenir et l'Université Laval se fait un pieux devoir de s'associer au culte de vénération dont il importe d'entourer la mémoire de cet éminent compatriote.

Messieurs, rassurez-vous, l'Université Laval n'attend pas de tous ses amis les mêmes largesses. La sympathie que l'on éprouve pour une œuvre ne doit pas nécessairement se monnayer en espèces sonnantes. Elle se traduit surtout en un dévouement qui ne sait pas se démentir. Voilà ce que nous attendons de vous. Voilà ce que vous nous donnez, et très libéralement, je vous en rends le témoignage. Soyez-en remerciés. Votre sympathie nous honore, elle fait notre force, elle constitue l'un des plus solides fondements de notre espérance.

Gentlemen, I am deeply delighted to extend a most warm welcome to the numerous english speaking fellow-citizens, who had made us the honour to participate in this important meeting. Their presence here to-night is a great evidence of the esteem and the interest they hold for us. We are sincerely grateful for such courtesy. I take advantage of this opportunity to assure them that Laval University will never fail to make it a point of honour to entertain true feelings of friendly and cordial relationship with our english compatriots, because we mean to hurt no one and to help every one.

## SÉANCE ACADÉMIQUE

le 2 mai 1946

---

### Allocution de M. Adrien Pouliot, *doyen de la Faculté des Sciences.*

---

Ce qui compte dans la vie des institutions universitaires c'est avant tout leur *rendement* propre, plus important à coup sûr que leur *progrès* lui-même, car le rendement est, en somme, la mesure d'un progrès défini dans un temps donné. Ou encore, si l'on préfère, le rendement, c'est un progrès dont on calcule l'accélération et qui correspond à l'intensité même de la production intellectuelle. Et c'est précisément parce que le facteur *temps* intervient ici, que l'on se trouve tout naturellement conduit, pour mesurer le *rendement*, à s'arrêter périodiquement, en vue de constater les *progrès*.

Cette philosophie du rendement est peut-être la base naturelle de la célébration des anniversaires. Elle engendre en tout cas, mesdames et messieurs, une théorie fort commode, pour nous permettre d'exposer sommairement ce qui a été fait depuis 25 ans, à la Faculté des Sciences de l'Université Laval. C'est à la suite de la souscription de l'Aide à Laval en 1920, qu'en cet édifice même, au mois de septembre 1921, précisément à l'étage au-dessous de cette salle des Promotions, avait lieu l'inauguration des cours de l'École Supérieure de Chimie. Deux autres pièces au rez-de-chaussée servaient de laboratoires de physique et de chimie. Si modeste que fût son début, la nouvelle entreprise ne manquait pas de hardiesse. Il avait fallu faire venir d'Europe deux professeurs de carrière, Messieurs Paul Cardineaux, directeur, et Alphonse Christen, qui enseignaient respectivement la chimie et la physique, de même qu'un assistant, M. Guntensperger, qui devint ensuite lui-même professeur. L'on avait dû aussi faire appel à des professeurs chargés de cours, monsieur Joseph Belleau,

en allemand, et les regrettés MM. Althéod Tremblay, en Mathématiques, et l'abbé Arthur Robitaille, en Botanique, sans compter une couple d'appariteurs. L'année suivante, j'avais, moi aussi, l'honneur d'être joint au personnel de l'École de Chimie. En 1923, c'était le tour du Dr Risi, professeur de chimie organique, puis, en 1924, nous arrivait le Dr Faessler pour enseigner la minéralogie et la géologie.

Ces quatre années du début furent extrêmement critiques et vraiment il faut aujourd'hui remercier la Providence, qui nous a permis de surmonter toutes les difficultés qui semblaient alors insurmontables. La Providence d'ailleurs se manifesta surtout à nous par la collaboration enthousiaste que nous prêta alors le regretté Mgr François Pelletier. Mgr Pelletier était doué d'une volonté de fer qu'il mettait au service d'intuitions extrêmement personnelles. Certaines de ces intuitions étaient la nécessité de la *chimie pure* et l'importance des *hautes mathématiques* comme base de toutes les sciences.

On a pu sourire de temps en temps à cette époque devant cette vocation *subite* de Mgr Pelletier pour la chimie et les mathématiques, mais il est sûr que c'est grâce à son appui énergique que l'on a pu organiser l'École Supérieure de Chimie en 1920, puis, plus tard, maintenir le niveau des programmes et restreindre l'admission aux meilleurs sujets. Et voilà pourquoi il convient ce soir de rendre témoignage à ce pionnier débordant de zèle et de bienveillance.

En juin 1924, le conseil du Séminaire faisait une double nomination qui devait avoir les plus bienfaisants résultats pour le développement de l'Université Laval: l'abbé Camille Roy devenait Recteur de l'Université Laval et l'abbé Oscar Bergeron, procureur du Séminaire de Québec.

C'était vraiment là, pour employer une expression moderne, l'équipe idéale. On sait quel lustre a jeté, durant vingt ans, Mgr Roy, l'universitaire par excellence, sur notre institution. Mais, ce que l'on ignore peut-être, c'est l'action complémentaire quotidienne exercée sur toutes les décisions de notre éminent Recteur

par les conseils judicieux de monsieur l'abbé Oscar Bergeron, conseils empreints du sens pratique le plus averti et d'un réalisme qui n'excluait ni la vision ni la générosité mais qui s'appuyait sur le culte de la prudence et sur le souci du succès.

Qu'il me soit permis, en rendant hommage ce soir à la brillante mémoire de Mgr Camille Roy, d'exprimer une pensée de reconnaissance à l'adresse de l'administration si avisée de M. le Chanoine Oscar Bergeron.

Je ne dirai qu'un mot (car j'ai déjà traité ce sujet, ici même, il y a cinq ans) de la 2e phase de l'École de Chimie qui s'étend sur une période de 12 ans, soit de 1925 à 1937, période dont le début fut à la fois marqué par la construction de l'ancien édifice de la Faculté des Sciences et par la nomination de Mgr Vachon, comme directeur de l'École Supérieure de Chimie. Dès le premier jour, le nouveau directeur, avec toute l'ardeur de ses 35 ans, s'appliqua à construire une œuvre scientifique de premier ordre. Pour arriver à cette fin, il fit montre d'un dévouement inlassable et d'une initiative toujours nouvelle, aussi bien dans l'organisation des programmes que dans l'expansion de l'École elle-même, grâce à l'envoi de nos plus brillants élèves à l'étranger pour y prendre des maîtrises et des doctorats, grâce à l'adjonction à notre corps enseignant de jeunes professeurs brillants et dévoués, grâce enfin à l'organisation d'un centre de recherches qui devait de plus en plus attirer l'attention du monde scientifique sur l'École de Chimie de l'Université Laval. — Au nom de tous mes collègues de la Faculté, qu'il me soit permis une fois de plus de dire à S. E. Monseigneur Vachon, ici présent, que les succès d'aujourd'hui sont le fruit naturel de son travail d'hier et que nous considérerons toujours que notre œuvre restera avant tout son œuvre.—

La fondation par le gouvernement de monsieur Duplessis, en 1937, de l'École des Mines, de Géologie et de Métallurgie devait donner à notre École un essort définitif et inaugurer la période contemporaine. Aussi me plaît-il de prier à nouveau les représentants de l'hon. Premier Ministre non seulement de lui transmettre notre vive reconnaissance mais encore de l'assurer que

l'histoire, elle-même, lui saura sûrement gré de cette initiative éclairée.

A l'occasion de cette fondation, le 8 décembre 1937, l'École était élevée au rang de Faculté et son directeur, Mgr Vachon, en devenait à la satisfaction de tous, le premier doyen, poste qu'il occupa jusqu'à son élection comme Archevêque d'Ottawa, le 10 décembre 1939.

En 1940, l'hon. Adélard Godbout, alors premier ministre, voulut renouveler le geste de son prédécesseur et adjoindre à notre Faculté des Mines une École de Génie Électrique. Il m'est très agréable, ce soir, de lui en exprimer à nouveau notre entière gratitude et, en unissant dans nos actions de grâces, le chef de l'Opposition au premier ministre de cette province, de témoigner ainsi de l'unanimité qui existe chez tous nos hommes publics en face de la solution du problème *transcendant* pour l'avenir d'un peuple, celui du développement de son éducation supérieure.

Puis ce fut, en 1942, la réunion de l'École de Pharmacie à la Faculté des Sciences, suivie de la création d'un département de Génie chimique et d'un cours de Génie géologique en vue de développer notre enseignement non seulement en Physique et en Mathématiques, mais encore en Biochimie et en Biologie, ce dernier département comprenant notre florissante station de Biologie Marinede Grande-Rivière.

Bref la Faculté des Sciences comprend aujourd'hui onze départements organisés où l'enseignement est distribué par 68 professeurs dont 38 sont de carrière, c'est-à-dire consacrent tout leur temps à l'Université. 28 membres de notre corps enseignant possèdent un doctorat ès sciences et 33 ont étudié à l'étranger soit en Europe, soit aux États-Unis.

Permettez-moi de souligner ici qu'une préoccupation caractéristique de la ligne de conduite de la Faculté a été de développer la recherche de la façon la plus intense possible. En sorte que, si aujourd'hui notre Faculté s'est acquise un certain renom à l'extérieur, c'est peut-être dû à la qualité de l'enseignement qu'on

y donne mais je crois que le principal facteur consiste dans l'importance des recherches qu'on y effectue.

D'autre part, comme nous préparons non seulement des chercheurs mais encore des ingénieurs, nous tenons éminemment à ce que nos diplômés soient orientés pour la vie avec un sens profond des réalités quotidiennes et une formation réaliste qui leur permettra de faire face aux problèmes pratiques qu'ils auront à résoudre.

Nous plaçant, d'ailleurs, en face de l'évolution scientifique et technique contemporaines, nous sommes bien convaincus que tout ce que nous avons pu faire depuis 25 ans ne compte pratiquement pour rien en face de la tâche immense qu'il nous reste à accomplir.

Voilà pourquoi, en vue d'assurer à notre enseignement une évolution vraiment harmonique, rythmée sur les progrès quotidiens et les développements constants de l'industrie dans notre province, nous avons besoin de la collaboration la plus large possible.

Cette collaboration, nous l'attendons des Universités, du Gouvernement, des divers Instituts de recherches et, plus généralement, de tout le peuple de la province de Québec. Il faut d'abord, dans notre université même, une union intense avec la nôtre de toutes les autres Facultés, Médecine, Droit, Sciences Sociales, etc, et surtout peut-être Philosophie, si nous voulons que nos diplômés de demain, capables d'effectuer des synthèses fécondes, ne soient nullement bornés dans leurs horizons ni limités dans la culture, sans laquelle il ne saurait y avoir pour l'homme de science de véritable prestige.

Nous comptons aussi sur la collaboration nécessaire des autres Universités (et en particulier de l'Université de Montréal que nous sommes si fiers d'honorer ici ce soir dans la personne du distingué président du conseil législatif) qui peuvent nous apporter, en même temps que la plus saine émulation, un développement de connaissance joint à un complément de vitalité.

Nous avons aussi besoin du très sage et très puissant appui de gouvernements que leur mission de prévoyance doit naturellement conduire à placer avant tous les autres le capital intellectuel de la nation.

Nous comptons aussi sur la collaboration des divers instituts de recherche des compagnies et en particulier sur celle du Conseil National de Recherches, dont le brillant président le Doyen Mackenzie, et l'un des principaux directeurs, le Docteur Maas, nous ont constamment aidé de leurs encouragements et de leurs conseils.

Quant aux hommes d'affaires et aux industriels, nous constatons avec plaisir, à la Faculté des Sciences, que, de plus en plus, ils tendent à établir avec nous ces liens indispensables que la Société moderne exige entre la grande entreprise et l'Université elle-même.

La plus précieuse de toutes les collaborations est cependant celle de tout notre peuple dont le progrès est au plus haut point fonction de la qualité de son élite. Si c'est avant tout au travail et au talent qu'appartient le succès dans une saine démocratie, ne convient-il pas, en effet, que l'Université soit considérée par tous comme la première de nos institutions nationales.

Grâce à toutes ces collaborations que cimentent en plus, dans notre Faculté même, le dévouement, le talent et le prestige de tous nos professeurs, grâce à des encouragements puissants comme celui que n'a jamais cessé de nous prêter notre Éminentissime Chancelier, le Cardinal Villeneuve, grâce à la sage direction de notre brillant et magnifique Recteur, Monseigneur Ferdinand Vandry, la Faculté des Sciences va poursuivre, Dieu aidant, avec constance et énergie, la mission qu'elle s'est appliquée à remplir durant les vingt-cinq dernières années.

**Allocution de Mgr Ferdinand Vandry, *recteur***

La séance académique de ce soir a une double signification. Elle marque d'abord la croissante vitalité de l'Université Laval, qui commémore cette année le vingt-cinquième anniversaire de son École Supérieure de Chimie, dont les rapides progrès aboutirent normalement, en 1937, à la création de la Faculté des Sciences. Elle en est devenue l'un des départements les plus importants, après lui avoir assuré la vie.

Mais cette brillante réunion de nos doyens, de nos professeurs et des amis de l'Université autour de notre Éminentissime Chancelier signifie encore, et de bien consolante façon, la place enviable, de plus en plus grande, que prend de jour en jour notre Université dans l'estime et la confiance de ceux qui ont pour mission d'orienter et d'élever à un niveau supérieur la pensée canadienne.

En effet, les trois nouveaux Docteurs dont l'Université veut reconnaître ce soir les mérites et la valeur exceptionnelle nous viennent de milieux très différents et nous apportent, chacun à sa manière, un touchant témoignage de haute considération pour l'œuvre universitaire que nous poursuivons de notre mieux à Québec. L'honneur qu'ils daignent faire à l'Université Laval en acceptant de prendre place dans le Collège de ses professeurs est une reconnaissance bien flatteuse des efforts généreux que nous multiplions sans nous lasser pour contribuer aussi efficacement que possible à la grandeur de notre cher Canada. Je veux y voir surtout une appréciation élogieuse des progrès sensibles, et presque surprenants, que réalise d'année en année notre Faculté des Sciences issue en 1937 de l'École Supérieure de Chimie. Ce n'est un mystère pour personne que les travaux de recherche scientifique qui se font chez nous commencent à attirer l'attention, et le souci que nous manifestons de ne reculer devant aucun sacrifice, pour encourager la recherche et lui donner de plus en plus d'ampleur, a tôt fait de nous concilier la sympathie et l'intérêt du Conseil National des Recherches, de nos savants canadiens et, aussi, de nos industriels.

L'honorable Alphonse Raymond nous apporte le témoignage de l'industrie; le Docteur Chalmers Jack Mackenzie, celui du Conseil National des Recherches, dont il est le distingué président; le Docteur Otto Maass, le sympathique et fraternel encouragement de l'Université McGill.

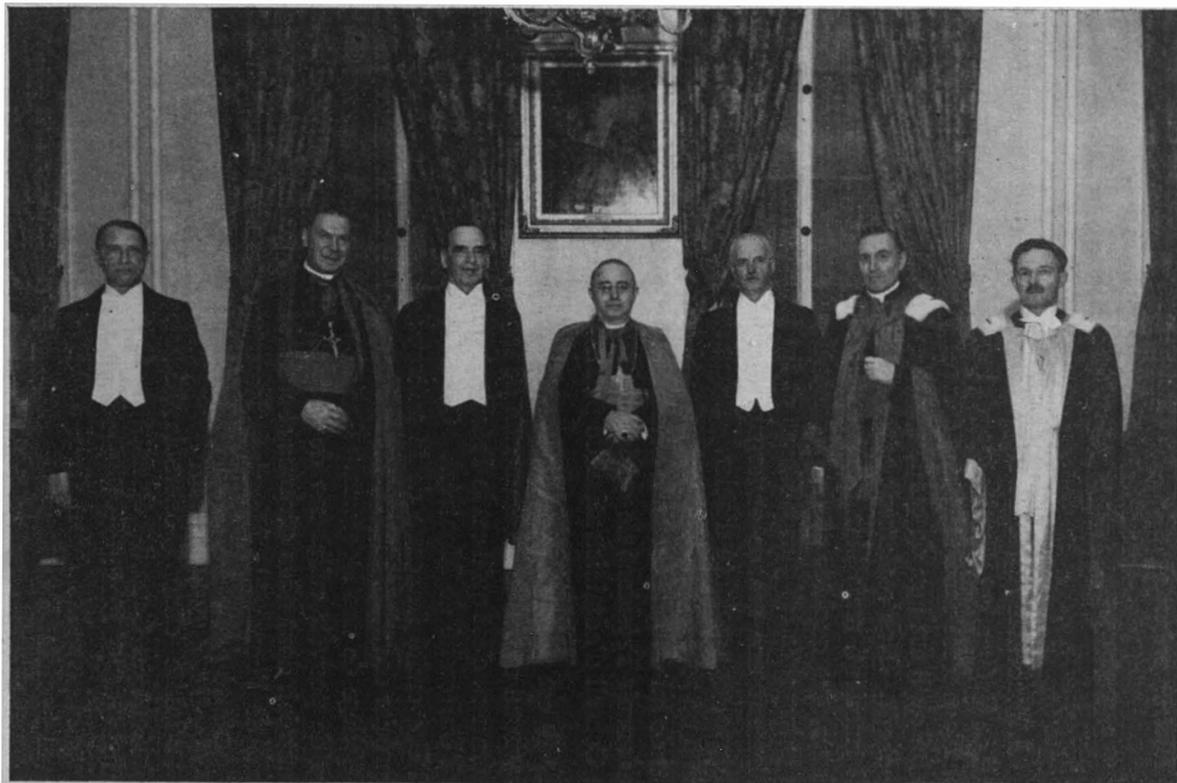


Figure 14. — *De gauche à droite*: Dr Otto Maass, S. E. Mgr A. Vachon, L'honorable Alphonse Raymond, S. E. le Cardinal J.-M.-R. Villeneuve, o.m.i., Dean C. J. Mackenzie, Mgr Ferdinand Vandry, M. Adrien Pouliot.

*Le Recteur présente*

### **L'honorable Alphonse Raymond**

L'honorable Alphonse Raymond, Président du Conseil Législatif de Québec, est l'un des grands industriels du Canada français. Son éloge n'est pas à faire, ses œuvres y suffisent. On a déjà dit de lui qu'il est l'un de ces hommes qui réussissent tout ce qu'ils touchent. Non seulement parce qu'ils savent y mettre le doigté qui convient, mais bien parce qu'il sont éminemment doués des talents, des qualités et de la formation nécessaires pour réussir les entreprises les plus difficiles et les plus périlleuses, celles qui réclament une grande envergure d'esprit, un jugement à toute épreuve, une volonté d'acier. Monsieur Raymond possède tout cela à un rare degré, tout cela ajouté à des qualités du cœur qui font de lui un gentilhomme attachant. C'est ce qui lui a permis de devenir Président de quelques firmes importantes et membre du Conseil d'administration de plusieurs autres.

Il est une chose qui honore particulièrement Monsieur Raymond et qui le recommande de façon singulière à notre considération, c'est qu'il est le Président du Comité d'administration de l'Université de Montréal. Ces liens étroits qui le rattachent à l'Université française de la métropole canadienne, nous font apprécier davantage l'honneur qui nous échoit en le recevant dans le Collège de nos Docteurs. Car rien ne nous est plus agréable que de pouvoir collaborer de plus en plus avec l'Université de Montréal, dont nous désirons si sincèrement les succès. Le doctorat de l'honorable Monsieur Raymond sera un nouveau lien de parenté qui unira notre Université à celle de Montréal.

J'invite donc l'honorable Monsieur Alphonse Raymond, Président du Conseil Législatif de Québec, à venir recevoir des mains de Son Éminence le Cardinal Jean-Marie-Rodrigue Villeneuve, Chancelier Apostolique et Visiteur Royal de l'Université Laval, le diplôme de Docteur en Sciences Sociales «honoris causa», à revêtir la toge et à signer le livre d'or de l'Université.

### Réponse de l'Honorable Alphonse Raymond

Parmi les tâches diverses, et peut-être trop nombreuses, que la vie m'a amené à assumer, et auxquelles vous avez bien voulu, Monseigneur, faire une allusion aussi généreuse que délicate, il n'est pas de fonction que je me sois senti plus honoré d'être appelé à remplir, et qui m'ait plus profondément intéressé que celle qui m'attache par des liens si étroits à notre université métropolitaine. Je sais que l'Université Laval se plaît ce soir à rendre hommage au vice-président de la Société d'administration et au président de la Commission d'administration de l'Université de Montréal, plutôt qu'à ma modeste personne. Mais je n'en prise que davantage le parchemin si enviable dont elle me gratifie, et dont j'ambitionne de me montrer digne en continuant de servir de mon mieux la grande cause de l'enseignement universitaire.

L'Université Laval est, depuis près d'un siècle, la source de la vie intellectuelle de notre Province. La religion et l'éducation ont trouvé leur plus ferme appui dans cette institution, au centre de la vieille cité historique, si chère à tous les cœurs. Elle représente les espoirs, les rêves et les aspirations de notre peuple. Elle exprime, pour lui, les gloires du passé, les réalisations du présent, les promesses de l'avenir.

L'Université de Montréal veut, de son côté, prendre sa part des responsabilités que nous ont si clairement désignées les fondateurs de l'Université Laval, et qui incombent à leurs successeurs. J'aime à voir ces deux universités étroitement unies dans un objet commun: satisfaire aux plus nobles besoins de notre jeunesse en lui dispensant les connaissances d'ordre spirituel, moral et intellectuel, qui constituent son légitime héritage. Toutes deux ont le même devoir de mettre une constante émulation à procurer à nos jeunes hommes et jeunes filles la formation qu'ils sont en droit d'attendre pour prendre la place qui leur appartient au sein de la classe dirigeante. Avec des moyens limités, ils ont déjà démontré, dans les professions libérales, la compétence à laquelle ils peuvent s'élever. Il leur faut maintenant de puissantes institutions couvrant tous les domaines de l'enseignement supérieur. Ce ne sont

pas des bâtiments en pierre et en acier, si magnifiques soient-ils, qui font une grande université. Ce n'est pas non plus l'étendue des ressources, si important que cela soit. Une grande université se reconnaît à la qualité des sujets qu'elle façonne en fournissant à ses étudiants les moyens de se créer une vie abondante et utile. Ce point essentiel doit primer toute autre considération dans l'élaboration de nos plans pour l'avenir. Il est significatif de constater à cet égard que les journaux de Québec — que les Montréalais prennent grand soin de lire! — annonçaient samedi dernier que l'Université Laval se proposait d'attacher exclusivement à leur professorat, dès septembre prochain, de distingués médecins, membres du barreau, et techniciens, qui seront invités à renoncer à l'exercice de leur profession pour consacrer désormais tout leur temps à l'enseignement universitaire. Un projet d'aussi haute envergure n'est pas d'une réalisation facile. Le seul fait que les dirigeants de cette université s'en préoccupent activement indique le sens averti qu'ils ont des progrès à accomplir et le dévouement qu'ils apportent à résoudre tous les problèmes qui se présentent à la fois, à une époque où les bases mêmes de la société ont été ébranlées.

Nos jeunes universitaires sont des privilégiés, avec l'avantage qu'ils ont de parler les deux langues officielles du Canada, dans le voisinage immédiat d'un pays de cent trente millions d'habitants dont la langue nationale est l'anglais. Celui qui connaît deux langues vit, en quelque sorte, dans deux mondes. Il voit s'ouvrir de plus vastes horizons. Il a accès à deux grandes sources d'information. Son pouvoir de compréhension s'en trouve plus étendu, et sa vie enrichie d'autant. Pourvue de cet avantage inestimable, notre jeunesse a devant elle, dans quelque carrière qu'elle s'engage, des chances illimitées de succès.

De toutes les institutions d'enseignement supérieur sur ce continent, il est douteux qu'il s'en trouve qui aient autant de choses en commun que les nôtres. Enracinées dans les mêmes traditions religieuses et classiques, elles se nourrissent de principes qui sont des éléments de vie et poursuivent des fins identiques.

Que ne pouvons-nous pas accomplir en conjuguant nos efforts! L'une complétant l'autre, nos deux universités sont capables

d'assurer la réalisation des hautes aspirations de notre jeunesse. Celle-ci nous a fourni d'éclatantes preuves de son intelligence et de sa vigueur. Elle réalisera nos espoirs si nous ne lui faisons pas défaut.

Le monde entre aujourd'hui dans une ère nouvelle qui exigera des hommes une meilleure compréhension de leur interdépendance, de leurs obligations mutuelles, de leur devoir de conquérir la paix par l'effort de leur conscience et le respect des lois divines. Si la jeunesse tarde à s'aiguiller dans cette direction, le monde civilisé semble voué à des calamités encore plus effroyables que celles qui viennent de l'accabler. Nos universités ont à tenir le rôle des flambeaux qui éclairent la route à suivre.

Voilà l'esprit qui doit nous guider. Il ne faut pas le perdre de vue, tout en faisant face à de pressants besoins. Notre population réclame, en effet, des médecins en plus grand nombre. Dans certaines parties de notre Province, on ne trouve pas un seul dentiste. Il y a trop peu de gardes-malades. Sauf dans les régions peuplées, il n'y a pas assez de pharmaciens pour satisfaire aux exigences de la santé publique. Nos cultivateurs amélioreraient leur sort et sauraient accroître la qualité de leurs produits, si plus de savants agronomes leur inculquaient les connaissances scientifiques voulues. Combien d'entreprises industrielles et commerciales souhaiteraient avoir à leur service plus de compétences. Des travaux de recherche s'imposent dans toutes les sphères. Ce sont nos facultés des sciences, nos écoles supérieures de chimie qui formeront des esprits capables d'accomplir ces recherches. Le rôle de nos universités n'aura pas été pleinement rempli tant que nous n'aurons pas donné à notre province et à notre pays des hommes et des femmes qui répondent à toutes ces exigences et qui, dans l'ordre spirituel comme dans le domaine intellectuel, contribueront à l'amélioration de la condition humaine et à l'ennoblissement de la vie.

Pour atteindre ce but, il ne faut pas moins qu'une association étroite de toutes les bonnes volontés et de tous les dévouements autour de l'Université Laval comme autour de l'Université de

Montréal. Tous nous devons nous donner la main et redoubler d'effort.

En comprenant ainsi l'émulation, et en la pratiquant dans un respect mutuel, nous obtiendrons la confiance de nos Gouvernements et du public. La grande œuvre d'expansion universitaire qui nous tient tant à cœur s'accomplira de part et d'autre, à Québec aussi bien qu'à Montréal, et nous goûterons tous ensemble la vive satisfaction de n'avoir pas failli à la tâche.

*Le recteur présente*

### M. C. J. Mackenzie

Si le témoignage de l'industrie nous est très précieux, je me hâte de dire que le sympathique encouragement qui nous vient du Conseil National des Recherches n'a pas peu contribué à stimuler le travail de nos Facultés et à développer chez elles la recherche scientifique. Je tiens à en remercier cordialement le digne Président du Conseil National des Recherches, le Docteur Chalmers Jack Mackenzie, qui jette tant de lustre sur la science canadienne et dont l'exceptionnelle valeur a depuis longtemps conquis l'admiration de nos universités canadiennes, dont il veut bien être et rester un bienfaiteur émérite.

Le Docteur Mackenzie est né à Saint Stephen, au Nouveau-Brunswick. En 1909, il obtenait à l'Université de Dalhousie son diplôme d'ingénieur. Il commença au Nouveau-Brunswick sa carrière professionnelle, qu'il alla continuer, à partir de 1910, dans l'Ouest canadien. En 1915, il obtenait de l'Université de Harvard sa Maîtrise en Génie civil.

De 1916 à 1918, on le trouve outre-mer, où il sert bravement son pays durant la première guerre mondiale. Il en revient décoré de la Croix Militaire, que lui avait mérité sa bravoure. A ce moment, il est nommé professeur de Génie civil à l'Université de Saskatchewan jusqu'à ce que, en 1921, il soit nommé Doyen de l'Engineering College, à Saskatoon.

En 1935, il devient membre de l'Advisory Council au Conseil National des Recherches. Enfin, depuis 1939, il est Président du Conseil National des Recherches. En 1943, Sa Majesté le Roi reconnaissait et récompensait ses mérites en le nommant Commandeur de l'Ordre de St. Michel et St. Georges. Le Docteur Mackenzie est un bon ami de l'Université Laval. Il nous a maintes fois donné des preuves non équivoques de sa sympathie et de son ardent désir de contribuer le plus efficacement possible au développement de notre institution.

Doctor Mackenzie, we are deeply grateful to you for having so kindly accepted to become one of the Doctors of Laval. It is a very great honour and a real incentive for our french University to receive such a testimony on your part. The magnificent achievements in the most beneficial carrier wich has been yours, are a source of honour and pride to the whole country, which is deeply indebted to you. We are glad to find exemplified in your worthy life all the virtues and the abilities that suit an University professor.

J'invite le Docteur Chalmers Jack Mackenzie, Président du Conseil National des Recherches, à venir recevoir des mains de Son Éminence le Cardinal. Jean-Marie-Rodrigue Villeneuve, Chancelier Apostolique et Visiteur Royal de l'Université Laval, le diplôme de Docteur en Sciences « honoris causa », à revêtir la toge et à signer le livre d'or de l'Université.

### Réponse de M. C. J. Mackenzie

It is a pleasure to have this opportunity of expressing my appreciation for the great honour Laval University has done me in conferring upon me a Doctorate honoris causa, and I do want to realize how flattered I feel in being made an alumnus of this great and old university of French Canada.

I realize, Your Eminence, that this award has been made in large measure as a recognition of the valuable work of the institution I have the honour of presiding over, the National Research Council of Canada, and I appreciate the honour more not less on that account, as it is on the enthusiasm, loyalty, and devotion to duty of our colleagues that institutions such as ours are founded,

and on behalf of the members of the Honorary Council, the officers and staff of our institution, I wish to render thanks to Laval University for this very gracious expression of understanding and good will. I want to assure you, Sir, that there is also a great reservoir of good will in our National Research Council which makes the associations and contacts of our scientists and the scientific workers of this and other universities so pleasant and congenial.

I am also very happy that my honour is associated with the 25th anniversary of the founding of your School of Chemistry. It is a wonderful thing to celebrate ones 25th birthday with all that is associated with that age: vigor, enthusiasm, imagination, and confidence in the future. Your Faculty of Science, which is the matured form of the original School of Chemistry, has all these characteristics of youth with the added advantage of many years of proven service and the sure promise of greater success ahead and I would like to felicitate your Faculty on this occasion and tender you my very best wishes for a bright future with which I hope the National Research Council and the other scientific faculties of this Canada of ours will be associated in harmony and friendly co-operation.

The institution I represent has much in common with your Science Faculty. For one thing the formative period in the lives of both coincide, for while the National Research Council was theoretically born in 1916, it was not until about 1921 that it had its real beginning so that our two institutions have really grown to maturity during the same period; a period which has been the most significant of any period in the scientific life of this continent. Both institutions started quietly and modestly, gathered strength, and are now showing the results that are inevitable when institutions are founded on fundamental moral and intellectual principles and fashioned by sound scholarship, high standards and a sense of public responsibility.

Our institutions have also enjoyed a close association in more intimate ways for that great and good man, His Excellency Monsignor Vachon, who guided your institution in its formative years, was also a member of our Honorary Council during the

same period and we all learned to respect him as a great scholar and statesman, but we also learned to love him as a friend whom we regard as an outstanding interpreter between English and French-speaking Canadians. In Professors Gagnon and Dugal we have worthy successors on the Council and in your most energetic, competent and friendly Dean we have found a friend and colleague with whom it is not only easy but extremely pleasant to co-operate.

While, as I have said, Your Eminence, I realize that the honour you have done me to-day is in large measure a gracious testimonial to the genuine understanding and respect that has grown up between our great institutions, I would like to accept the kind assurance of your Rector that there is a personal honour as well, for as one who rates very highly the ties that bind us all together as Canadians and as one who prizes very much the warm friendship of so many French-speaking Canadians, I value more that I can say the honour of being accepted into the distinguished academic family of Laval University.

*Le Recteur présente*

### **M. Otto Maass**

Le Docteur Otto Maass, le chef du département de Chimie à l'Université McGill, nous apporte ce soir le salut fraternel de la grande institution qu'il représente si brillamment. Il nous fait plaisir de saluer dans la personne du Docteur Maass un professeur éminent et un chercheur émérite, un universitaire au sens plein du mot, qui a rendu à la science et à son pays d'inappréciables services. L'Université Laval s'honore à juste titre de pouvoir le compter parmi ses meilleurs amis et notre Faculté des Sciences doit beaucoup à ses conseils et à son dévouement. Depuis vingt-cinq ans, il s'est toujours intéressé très activement à notre École de Chimie, qui lui doit beaucoup de reconnaissance.

Le docteur Maass a fait ses études secondaires au Montreal High School et à l'Université McGill dont il devenait bachelier en 1911. C'est à McGill également qu'il décrocha sa maîtrise

ès-sciences, après quoi il alla poursuivre ses études et compléter sa formation scientifique à Berlin, en Allemagne, puis à Harvard.

Depuis 1917, il est professeur de Chimie-Physique à l'Université McGill, qui lui confia, en 1937, la direction de son département de chimie. Depuis 1939, il est membre du Conseil National des Recherches. Il est membre de la Société Royale du Canada et aussi de la Société Royale de Londres.

Doctor Maass, we are most happy to salute in your dignified person a brilliant representative of canadian science and a renowned professor of McGill University. We are proud to say that here, at Laval, we have spared no efforts to develop and to strengthen a policy of good understanding and mutual help with McGill.

It is a real pleasure for me, the Rector of Laval University, to congratulate you for the objectives you have achieved in your capacity of scientist and professor. What you have already done affords us the opportunity to proclaim publicly that your influence has made itself felt throughout Canada. We always bear in mind — you may be assured of it — the immense debt of gratitude we still owe to you for the great help you have given us in the past years.

J'invite le Docteur Otto Maass, chef du département de Chimie de l'Université McGill, à venir recevoir des mains de Son Éminence le Cardinal Jean-Marie-Rodrigue Villeneuve, Chancelier Apostolique et Visiteur Royal de l'Université Laval, le diplôme de Docteur en Sciences « honoris causa », à revêtir la toge et à signer le livre d'or de l'Université.

### Réponse de M. Otto Maass

J'ai eu la bonne fortune de me trouver associé à des groupes scientifiques qui ont été honorés pour leurs travaux. Ces groupes se sont occupés tantôt de recherches académiques, tantôt de recherches pour le compte du Gouvernement ou de la défense nationale. Il m'est déjà arrivé d'être choisi pour représenter l'un ou l'autre de ces groupes et c'est apparemment encore le cas aujourd'hui. Je me rends compte que vous jugez dignes d'être reconnus

non seulement le fait que j'appartiens à un tel groupe, mais aussi mes travaux personnels et je suis très sensible à cette distinction.

Cependant j'aime à me considérer ici comme l'un de ces universitaires de McGill que vous honorez aujourd'hui et je chérirai toujours comme l'un des plus grands honneurs que j'ai reçus celui d'avoir été choisi comme l'un de leurs représentants.

Les universités canadiennes ont établi, grâce à leurs travaux, une réputation qui est tout particulièrement reconnue en Angleterre et aux États-Unis. Laval est une ancienne et vénérable institution, et vous célébrez aujourd'hui le jubilé de son École de Chimie. Cette École ne le cède à aucune autre au Canada et ceux de vos étudiants qui désirent poursuivre leurs études à McGill ou à Toronto y sont immédiatement acceptés. Ils y viennent nombreux et, en ce qui concerne mon université, ils ont affirmé leur valeur, comme en font foi les bourses d'études qui leur ont été accordées. Encore tout récemment, une bourse Guggenheim a été attribuée à l'un de ces étudiants, qui compte ainsi parmi les rares chimistes canadiens à recevoir cette distinction. La Société Royale du Canada a publié séparément une compilation des remarquables communications scientifiques qui sont sorties cette année de votre École. C'est donc pour moi un grand honneur de recevoir une distinction d'une institution jouissant d'une telle réputation scientifique.

Cette occasion revêt cependant pour moi un caractère tout personnel.

Il y a, au Département de Chimie de l'Université McGill, un groupe qui, depuis le début, a compris l'importance d'une liaison étroite entre nos Départements respectifs. Cette tradition est maintenant vieille d'un quart de siècle. A cette époque, le Département de Chimie de McGill était dirigé par mon chef, le docteur Ruttan; il le fut ensuite par le docteur Johnson, puis par moi-même. Il me faut aussi mentionner le docteur Hatcher, un des plus anciens membres du Département, qui tient autant que moi à ce que nos deux Écoles soient étroitement unies et qui a beaucoup fait pour qu'il en soit ainsi. Ces liens ont pris une

forme concrète en 1942 lorsque, aux termes d'un accord entre nos deux universités, Laval et McGill, il est devenu possible aux étudiants qui se spécialisent en chimie de passer l'une de leurs quatre années d'études dans l'autre Université.

Mais tout ce qui a pu être fait dans ce domaine, c'est à Monsieur Vachon que nous le devons. Il m'est très difficile d'exprimer en sa présence la très haute estime que les savants canadiens ont pour lui. Personne au Canada n'a contribué davantage à l'avancement de l'enseignement des sciences. Les mémoires qu'il a publiés représentent une contribution personnelle considérable. Ceux qui lui ont succédé à l'École de Chimie de Laval ont suivi la politique qu'il avait inaugurée; ils ont maintenu le niveau des études et continué les relations établies avec notre Département. Ces relations entre nos deux universités sont aussi utiles qu'agréables et c'est aussi pour cela que je vous suis reconnaissant de l'honneur que vous me décernez en m'octroyant un Doctorat Honoris Causa.

Éminence, en ma qualité de travailleur scientifique, je connais les limites de ce qu'un chercheur comme moi peut espérer accomplir. Nous devons nous laisser guider dans notre conduite par ceux qui sont qualifiés pour nous diriger vers le droit chemin.

Je remercie Son Éminence de l'honneur qu'Elle me fait en me remettant ce diplôme de l'Université Laval.

## DÉVOILEMENT DES BRONZES « AMYOT » ET « PRICE »

Le 3 mai 1946

---

*Présentation par le Dr P.-E. Gagnon.*

L'université Laval s'acquitte aujourd'hui d'une vieille dette de reconnaissance en rendant publiquement hommage à deux de ses insignes bienfaiteurs. Tous ceux qui vivent à l'Université ont souvent à l'esprit les noms de Sir William Price et de l'Honorable Georges-Élie Amyot, C. L., noms qui leur sont rappelés par les bourses décernées chaque année et par l'existence de la chaire de Chimie dont j'ai l'honneur d'être le titulaire. Mais aujourd'hui le nombre des étudiants ayant augmenté considérablement et les visiteurs étant de plus en plus nombreux, il convient de rappeler par des marques plus visibles les beaux gestes de ceux qui nous ont aidés et qui sont restés les parrains de notre maison. C'est pourquoi il fut décidé de donner leurs noms à un amphithéâtre de chimie et à un laboratoire de recherches et de placer, à l'entrée de ces pièces respectives, deux plaques de bronze destinées à garder leur souvenir toujours présent à notre esprit.

Mesdames, messieurs,

Ce fut l'une des bonnes fortunes de l'École Supérieure de chimie de bénéficier, dès le début, de la sympathie agissante de nos hommes d'affaires les plus en vue.

En 1925, l'Honorable Georges-Élie Amyot fit cadeau à l'Université Laval d'une somme de \$100,000. pour fonder la chaire de chimie inorganique qui porte son nom. Grâce à cette fondation, plus de six cents étudiants ont depuis reçu l'enseignement de cette science; cette année plus de deux cents suivent des cours de chimie inorganique dans cet amphithéâtre qui portera le nom de son fondateur.



Figure 15. — Le Lt-Colonel et madame L.-J.-A..Amyot.

Né en 1856, l'Honorable Georges-Élie Amyot a eu une carrière remarquable, donnant à ses concitoyens l'exemple de ce que peut faire un homme livré à ses propres ressources mais doué d'une intelligence pratique et d'une énergie peu ordinaire. Par son seul travail, il a fondé et fait prospérer l'une des plus grandes industries du Canada.

Ses qualités d'homme d'affaires étaient reconnues de ses concitoyens dans tout le Canada, puisqu'il fut Président de la Chambre de Commerce de Québec, de la Banque Canadienne Nationale, et de l'Association des Manufacturiers Canadiens. Mais sa sollicitude s'étendait aussi aux œuvres de bienfaisance et d'éducation, puisqu'il a été président d'entreprises aussi peu rémunératrices que le Comité de l'Association ambulancière St-Jean, le Comité de fondation de l'Hôpital Laval, la Corporation de l'École Technique de Québec, et Gouverneur à vie du Syndicat financier de l'Université Laval, œuvre qu'il a fait bénéficier de son esprit pratique et de toute sa générosité.

Il fut appelé à mettre son expérience au service de la chose publique comme conseiller législatif et reçut de l'Église le titre de commandeur de l'Ordre de Saint-Grégoire-le-Grand, ainsi que de Chevalier de l'Ordre de Saint-Jean-de-Jérusalem de Sa Majesté le Roi George V.

C'est avec plaisir que l'Université Laval dédie cet amphithéâtre à la mémoire de son fondateur afin que des générations d'étudiants se rendent compte de sa contribution à notre progrès scientifique.

Ladies and gentlemen:

In 1921, one year after the founding of the School of Chemistry, Sir William Price gave Laval University a sum of \$25,000. «to commemorate the good relations he had always with French Canadians.» The revenue of this sum was to be used for scholarships in the new school. These scholarships are granted as follows: \$100.00 to a student after his first year, \$200.00 after the second and \$300.00 after the third year. There is also a research scholarship of \$800.00 available to a post-graduate student at the rate of \$400.00 a year for two years. Many of



Figure 16. — *De gauche à droite*: Colonel John H. Price, madame John H. Price, madame L.-J.-A. Amyot, Lt-Colonel L.-J.-A. Amyot.

our brightest students have thus been enabled to continue their studies and a considerable part of the research done here in Chemistry has been financed through the Sir William Price scholarship and it has been a pleasant duty for the authors to acknowledge our indebtedness in the scientific papers published.

Sir William Price was born in Chili in 1867 and came to this country at the age of thirteen. He attended Bishop's College School at Lennoxville and pursued his studies in St. Mark's School, England. He was only nineteen when he entered the firm of Price Brothers and soon became, through his ability and hard work, one of the prominent men in this country. When the first World War broke out, he, a man of fifty, recruited a whole regiment and was created a Knight Bachelor for his outstanding war work. He also played an important part in the economic development of this province and even in politics, since he was member of the Dominion Parliament for Quebec West during four years. The whole of Canada was shocked in 1924 by the tragic death of a man whose enterprise and generosity had identified him with the very life of this country. To-day, in paying this tribute to his memory, we feel not only thankful for his help but proud that his name is going to be forever associated with our institution.

Mesdames, messieurs,

Je suis heureux de saluer la présence ici des membres des familles des deux hommes dont nous honorons la mémoire et qui doivent se considérer comme chez-eux parmi nous. Je les invite à signer le livre d'or et à prendre part au dévoilement des deux plaques de bronze qui portent les noms de leurs illustres familles.

#### Réponse du Lt-Colonel L.-J.-A. Amyot

Après avoir dévoilé la plaque commémorative, le lieutenant-colonel Amyot prononça une allocution dans laquelle il dit comme il était touché, ainsi que tous les membres de sa famille, du geste des autorités de l'Université Laval à l'égard de son père; il mit ensuite en relief l'œuvre rayonnante de l'École supérieure de Chimie et de la Faculté des Sciences de l'Université Laval, et il évoqua le concours inlassable et le grand dévouement qu'avait apportés Son Excellence Mgr Alexandre Vachon, archevêque d'Ottawa, à l'établissement de cette école de chimie. L'éminent prélat,

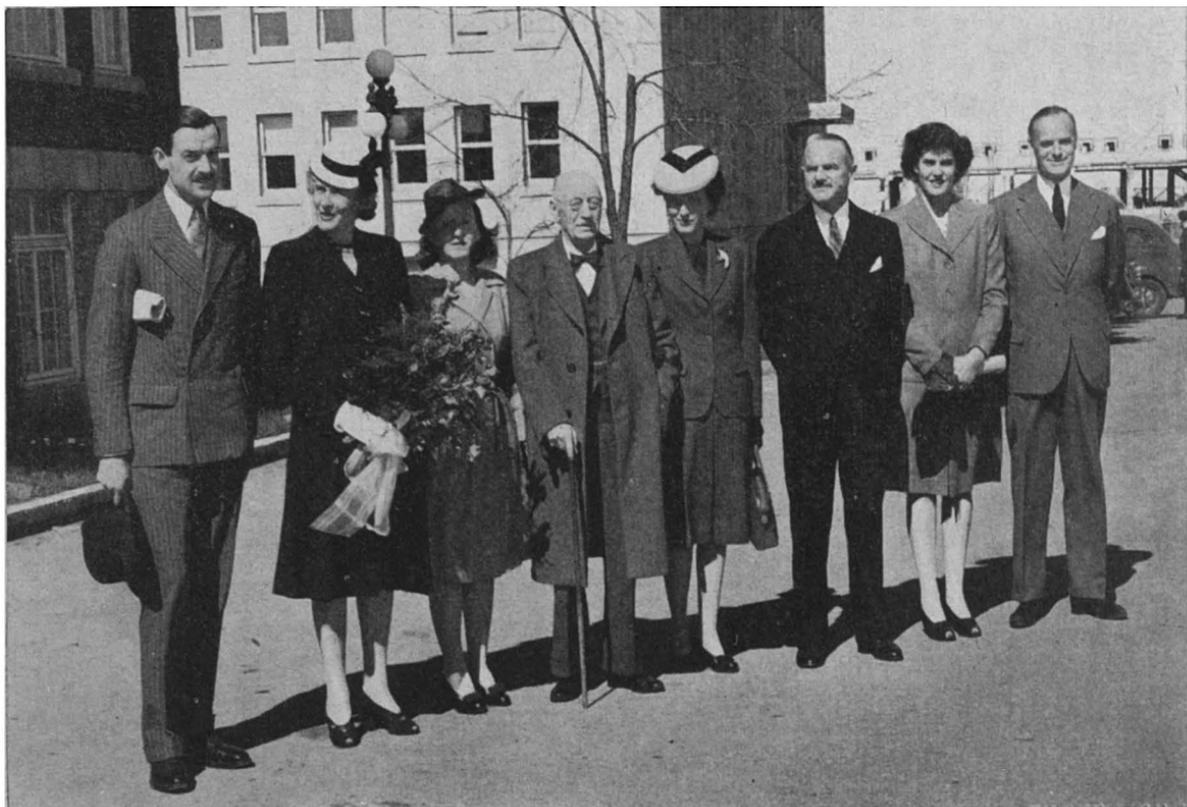


Figure 17. — Quelques membres de la famille Price.

ancien directeur de l'École supérieure de chimie, « envisageait déjà, en 1925, les résultats évidents obtenus jusqu'aujourd'hui ». M. Amyot termina son allocution en disant que son père aurait été heureux s'il lui avait été donné de constater le développement admirable qui a été réalisé à l'École supérieure de chimie de l'Université Laval, et la perspective des plus éclatants succès qui lui sont assurés.

### Réponse du Colonel John-H. Price

Je désire vous remercier très sincèrement des paroles si bienveillantes que vous avez eues à l'adresse de mon père. Je puis vous assurer que nous les apprécions grandement.

Votre décision de perpétuer sa mémoire par cette magnifique plaque est un honneur qui rejaillit sur nous tous. Mon père porta toujours beaucoup d'intérêt à la cause de l'éducation. Il était convaincu que l'avenir promettait énormément à notre pays et qu'il était essentiel pour son plein développement d'avoir un bon système d'éducation. Son cœur, cependant, restait profondément attaché à sa bonne province de Québec. Il avait entrepris d'immenses travaux dans la région du Saguenay. Il aimait sincèrement tout ce qui constituait la province et surtout ses gens avec lesquels il travaillait tous les jours. Sachant qu'il fallait des facilités pour promouvoir l'avancement des études scientifiques nécessaires aux développements industriels et scientifiques des temps modernes, il fut très heureux de pouvoir faire sa part lorsque l'Université Laval décida de fonder l'École de Chimie. Les succès brillants remportés par cette École de même que les grands progrès accomplis dans l'expansion de la Faculté des Sciences lui seraient une cause de grande satisfaction.

Mon père était un grand ami de tous les canadiens de langue française. Il n'avait aucun préjugé de race ou de religion et je crois que vous admettez tous qu'il fut un vrai Canadien dans toute l'acceptation du mot. Puis-je vous assurer que tous les membres de sa famille partagent ses sentiments.

The University has many English speaking friends. We are proud of the outstanding position it occupies in the field of education. We are sure it has a great future and we all hope that your plan of a university campus may be realized in the not too far distant future. The School of Chemistry is to be congratu-

lated on having successfully attained its Silver Jubilee — I cannot help but mention the name of Monsignor Vachon — It was through his ability, energy and enthusiasm that the school was established and built up on such sound lines. I feel sure that the future is a bright one and that the school will progress steadily under its present director, Mr. Gagnon.

The Faculty of Science has assumed a most important place in the life of the University and under the direction of my good and genial friend, Adrien Pouliot, I know it is assured of a brilliant future.

---

### AU CERCLE UNIVERSITAIRE

A l'issue de la séance académique, il y eut, au Cercle universitaire, une réception organisée par l'Association des Anciens de la Faculté des Sciences. Les anciens de l'École supérieure de Chimie étaient nombreux; quelques promotions étaient même au complet. A cette occasion, de vieux souvenirs furent évoqués, d'anciennes amitiés consolidées et de nouvelles formées. Il y avait de la vie, de la gaité, de la camaraderie, si l'on en juge par les conversations qui se prolongèrent tard dans la nuit.

Ainsi se terminèrent ces fêtes mémorables. Le jubilé d'argent d'une institution peut être interprété comme un signe de maturité. La Faculté des Sciences de Laval est maintenant solidement établie sur les bases sérieuses jetées par les fondateurs de l'École de Chimie. Mais la maturité comporte des responsabilités envers le pays et la société. La patrie toute entière compte sur la Faculté des Sciences pour lui fournir la légion de techniciens hautement qualifiés dont elle a si grandement besoin dans ce siècle de rapide évolution technique. Celle-ci ne trompera pas ces espoirs bien légitimes. Les directeurs de l'Université Laval et de l'historique Séminaire de Québec n'ont jamais cessé de travailler au service du bien-être et du progrès matériel et intellectuel de la population du Québec. Grâce à la collaboration généreuse du gouvernement et à une plus large contribution des industriels et des citoyens en général, ils espèrent réaliser l'épanouissement prochain et complet de l'Université, œuvre nationale par excellence où se forge l'avenir du pays.

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
A—Préface, par Monseigneur Ferdinand Vandry, recteur . . .	233
B—Programme des fêtes. . . . .	234
C—Allocutions radiophoniques prononcées avant les fêtes .	
1. <i>Au poste CBV</i>	
a « Les actualités universitaires »	
par M. Cyrias Ouellet . . . . .	237
b « Le rôle de l'Université dans la Nation »	
par Monseigneur Ferdinand Vandry. . . . .	241
c « L'Université et le Canada Français »	
par Monseigneur A.-M. Parent . . . . .	247
d « L'Université et l'Industrie »	
par l'Honorable Paul Beaulieu. . . . .	257
e « L'Université et le Citoyen »	
par l'Honorable Cyrille Vaillancourt . . . . .	261
f « L'Université et la Faculté des Sciences »	
par M. Adrien Pouliot. . . . .	267
g « Projets et Espoirs »	
par M. Cyrias Ouellet . . . . .	273
h « Universities and Canadian Life »	
by General Sir Richard Turner . . . . .	279
2. <i>Au poste CHRC</i>	
a « Histoire d'un Ancien de la première promotion	
par M. Elphège Bois . . . . .	283
b « La souscription de 1920 »	
par M. l'abbé Arthur Maheux . . . . .	289
c « Les canadiens français dans l'industrie et les	
affaires »	
par M. Philippe Béchard . . . . .	295
d « L'Université et la Politique »	
par Me Guy Roberge . . . . .	303
e « The University and the Community »	
by Mr. Arthur G. Penny . . . . .	309

3. <i>Au poste CKCV</i>	
a « La Géologie à l'Université Laval »	
par M. Paul-Émile Auger . . . . .	316
b « L'Université et la Physique »	
par M. Franco Rasetti . . . . .	322
c « Le rôle et l'avenir de la Faculté des Lettres de Laval »	
par M. Maurice Lebel . . . . .	327
d « La Faculté de Médecine et la recherche »	
par M. Louis Berger . . . . .	335
e « Le plan d'ensemble de la cité universitaire de Laval »	
par M. J. O. Vandal . . . . .	342
f « L'Université et les Pêcheries »	
par M. Arthur Labrie . . . . .	346
D—Discours prononcés aux fêtes	
1. Le dîner, au Séminaire de Québec	
Allocation de Mgr Ferdinand Vandry . . . . .	351
2. La séance académique à l'Université	
Allocation de M. Adrien Pouliot . . . . .	356
“ de Mgr Ferdinand Vandry . . . . .	362
“ de l'Honorable Alphonse Raymond . . . . .	365
“ de M. C.-J. Mackenzie . . . . .	369
“ de M. Otto Maass . . . . .	372
3. Le dévoilement des bronzes « Amyot » et « Price »	
Allocation de M. Paul-E. Gagnon . . . . .	375
“ du Lt-Colonel J.-L.-A. Amyot . . . . .	379
“ du Colonel John H. Price . . . . .	381
E—Au Cercle Universitaire . . . . .	382

# LE NATURALISTE CANADIEN

---

Québec, novembre-décembre 1946

---

---

VOL. LXXIII.

— (Troisième série, Vol. XVII) —

Nos 11-12

---

---

## THREE NEW CONULARIDS FROM THE ORDOVICIAN OF QUEBEC

by

G. WINSTON SINCLAIR  
*University of Western Ontario*

---

### I. Conularids from the Quebec City formation

Some fifty years ago T. C. WESTON and H. M. AMI announced the discovery of a Trenton fauna in the Quebec City formation and listed a number of species, most of which were undescribed. In spite of the unique character of this assemblage little more was done with it.

Recently, through the efforts of members of the Faculty of Sciences of Laval University, new collections have been made from these beds. Through the kindness of M. René BUREAU, I have been able to study the conularids found in them, and the two new species are described below. Descriptions of the rest of the Quebec City fauna are being prepared by other workers, and a discussion of the beds would be out of place here.

The specimens are from two localities. a) The conglomerate on Mountain Hill, one of the main streets leading from the lower to the upper parts of the city. The exposure has frequently been illustrated and is well-known to geologists. b) Near the Palais Montcalm. This is the locality collected by Weston and reported in the literature as « near the Montcalm Market ». The market was on St. John Street just outside the city gate, and moved to

its present location when the Palais Montcalm was built, some ten years ago.

Genus CLIMACOCONUS Sinclair 1942.

*Climacoconus urbanis* new species.

(Plate I, figures 4 and 5)

Shell small, straight, tapering more rapidly towards the aperture. Faces plane, a little unequal, apical angle  $12.5^\circ$ . Cross section rectangular. Marginal groove well marked, with no prominent bordering ridge; details of the bottom of the groove can only be seen near the larger end of the specimen, where there are indications of irregular transverse wrinkles convex upwards, and obscure ridges which run obliquely up from the end of the transverse ridges. Midline without a keel, but from each transverse ridge there runs upward, in the mid-line, a rounded ridge which is as high as the transverse ridge apically, but becomes lower until it reaches the level of the face just before reaching the next transverse ridge. Surface of the face with smooth transverse ridges, sharp near the mid-line, wider laterally, the increase in width being caused mainly by a lowering of the apical slope of the ridge. Ridges almost straight, continuous across the mid-line, where they make an angle of about  $149^\circ$ ; 8 in one millimetre apically, 4 near the middle of the specimen, 3 near the larger end. Interspaces smooth, flat or concave, 0.8-2 times as wide as the ridges.

Length 9 mm., width of the face 2.4 mm (estimated) at the larger end, 0.8 and 0.9 at the smaller.

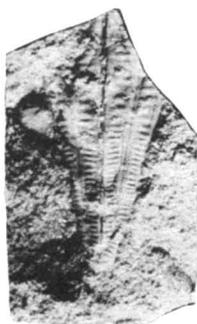
Description of plate

All the photographs on this plate were made at Laval University, by Dr. Franco Rasetti, to whose kindness and skill I am deeply indebted.

Figures 1-3. *Eoconularia? forensis* new species. 1. The holotype, x 3.—2. The paratype, x 3.—3. The paratype, x 10, to show the faint ornamentation of part of the shell.

Figures 4-5. *Climacoconus urbanis* new species. The holotype, x 8 and x 4.

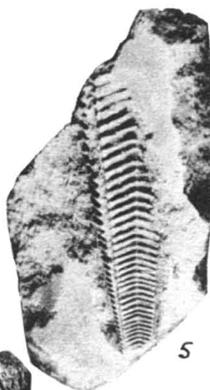
Figures 6-7. *Climacoconus bureaui* new species. The holotype, x 1 and x 4.



1



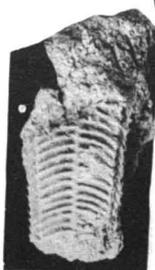
4



5

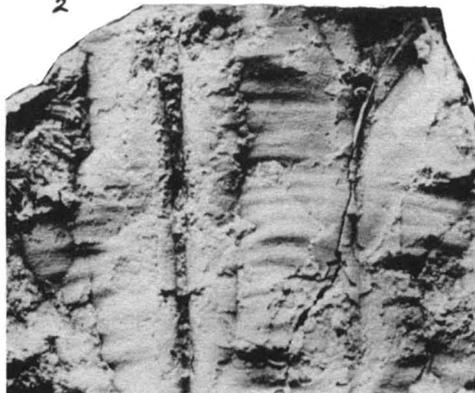


2

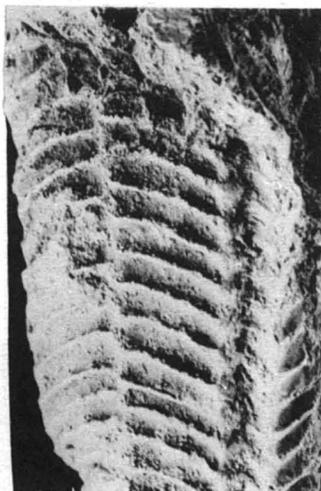


6

7



3



Mountain Hill conglomerate in the Quebec City formation; Mountain Hill, Quebec City.

Holotype, number 1751 in the Laval University collections. Collected by René Bureau 1944.

This species is somewhat like a small *C. quadratus* Walcott, but the keel is lower and discontinuous, and the ridges are much more numerous. The same characteristics distinguish it from *C. bromidus* Sinclair.

*C. urbanis* may be the same as the form described by Rue-demann from the Rysedorph conglomerate as *Conularia trentonensis*? RUEDEMANN listed the form (1901, *New York State Museum Bulletin* 42, p. 545) and later described it (1901, *idem, Bulletin* 49, p. 38) as follows:

« A very young specimen of *Conularia* was found in a black limestone from the Moordener kill conglomerate. It shows only the transverse ridges; the direction and the strong development of these, however, are very suggestive of identity with *C. trentonensis* Hall.»

This form was never figured, but from the description it seems to be a *Climacoconus*, and may be *C. urbanis*.

#### Genus EOCONULARIA Sinclair 1944

*Eoconularia? forensis* new species.

(Plate I, figures 1-3)

Shell small, straight (?), tapering more rapidly near the aperture. Faces apparently plane, equal or subequal, apical angle about 17°. Cross section unknown. Marginal grooves rather wide and deep, details not seen. Mid-line of faces marked by a shallow linear depression. Surface smooth (but see below), with rather regular straight oblique grooves which do not reach either the mid-line or the shoulder of the angle; 4-6 of these grooves occur in a length of one millimetre.

Length 12 mm., width of face a little more than 2.6 mm. (the greatest width actually seen).

Quebec City formation; near the Palais Montcalm, Quebec City.

Holotype, number 1752 in the collections of Laval University. Paratype number 1753. Collected by René Bureau 1944.

There are three specimens, all crushed, so that some of the characters cannot be determined. The paratype, 17 mm. long, with a facial width of 5 mm., bears near the aperture very obscure transverse markings, about seven between each pair of transverse grooves. They are very indefinite, but seem to continue across the mid-line and to the angles. This feature, together with the impressed mid-line, which may be due to crushing, throw some doubt on the generic determination. Apart from these features the species is very similar to *E. amoena* Sinclair, differing in the more numerous transverse wrinkles.

## II. A new *Climaconus* from the Trenton

In contrast to the highly disturbed beds of the Quebec City formation, the rocks of the Trenton group lie horizontal in their original position. Lower Trenton limestones are exposed along the Montmorency River between the upper and lower falls, a stretch of about  $\frac{5}{8}$  of a mile. There are there three well defined zones which may, for the present, be numbered from the bottom.

1. Apart from a sporadic basal sandstone, the lowest beds are of medium grained brown limestone in beds up to three inches thick, with shaly or platy interbeds. The fauna includes *Rafinesquina*, *Dinorthis*, *Zygospira*, *Lingula proluxa*, *Parastrophina*, *Hesperorthis*, *Sowerbyella millepuncta*, *Phragmolithes*, *Lophospira*, *Subulites*, *Encrinurus*, *Eoharpes*, many bryzoa and ostracods. The beds range from two to sixteen feet in thickness, and are best seen lying on the Pre-Cambrian ridge which juts into the river a short distance above the lower falls.

2. Upstream from this ridge is seen a thickness of about 35 feet of coarsely crystalline, light coloured limestone in rather heavy beds, crowded with *Rhinidictya*, ostracods and *Bumastus*. The fauna is abundant, and includes species of *Serpulites*, *Subretopora*, *Dalmanella*, *Dinorthis*, *Lingula*, *Parastrophina*, *Pla-*

*tystrophia*, *Sowerbyella youngi*, *Strophomena*, *Rafinesquina*, *Trematis*, *Zygospira*, *Cyclonema*, *Hyolithes*, *Ceraurus* and *Isotelus*.

3. The cliffs at the upper falls are formed by a third zone, one of fine-grained black limestone in very regular beds. The fauna is a very large one, and the most abundant and characteristic species are *Cryptolithus lorettensis* and *Ectenoglossa* [*Lingula philomela*].

Zone 3 is clearly Sherman Fall in age. Zone 2 can be traced up the St. Lawrence valley, and is seen to be correlative with the Hull formation of the Ottawa region. Zone 1 is the horizon from which a faunule has previously been described from Pont Rouge (SINCLAIR & FLOWER 1945), and is best regarded as of Rockland age, although there are interesting discrepancies. The conularid to be described here came from zone 2.

#### Genus CLIMACOCONUS Sinclair 1940

##### *Climacoconus bureaui* new species

(Plate I, figures 6-7)

Shell large, straight, tapering regularly as far as can be seen. Faces plane, equality not determinable, apical angle a little less than  $12^{\circ}$ . Cross section quadratic. Marginal grooves rather shallow, wide, the bottom with prominent transverse wrinkles rather strongly arched towards the aperture; parallel to them are obscure undulations, running about halfway across the groove, and originating opposite the interspaces of the faces. Mid-line of the faces with a low, rather indefinite, rounded keel. Surface with distant, high, sharp transverse ridges which alternate at the mid-line, where their inner ends stand high above the keel. None were observed to cross the mid-line. Ridges regularly arched across the half-face; about 3 in a length of 2 mm. Interspaces wide, smooth, concave, 4-5 times as wide as the ridges.

Length 17 mm., width of face 10.5 mm.

Lower Trenton limestone of Hull age; Montmorency River, Quebec.

Holotype, number 1754 in the collections of Laval University. Collected by René Bureau and Franco Rasetti.

The dimensions of this species are comparable with those of *C. clarki* Sinclair, but the ridges are not angulate, are sharper and more numerous, and the interspaces are much wider. There is no other species so large.

#### SELECTED REFERENCES

- AMI, H. M. (1891): On the geology of Quebec and environs. *Geol. Soc. Amer. Bull.* 2, pp. 477-502. Gives, pp. 487 ff., preliminary lists of fossils from the Quebec City formation.
- FLOWER, R. H. (1945): Breviconic cephalopods from Pont-Rouge, Que. *Can. Field-Nat.* 59, pp. 74-82.
- SINCLAIR, G. W. (1940): The Chazy Conularida and their congeners. *Carnegie Mus. Annals*, 29, pp. 219-240. Includes descriptions of all previous species of *Climacoconus*.
- (1944): Notes on the Genera *Archaeoconularia* and *Eoconularia*. *Royal Soc. Canada, Trans.* (3) 38, sec. IV, pp. 87-95.
- (1945): An Ordovician faunule from Quebec. *Can. Field-Nat.* 59, pp. 71-74.

# SUR UNE MOUSSE DU QUÉBEC PASSÉE INAPERÇUE \*

par

James KUCYNIAK  
*Jardin botanique de Montréal*

---

L'année 1934 marque un événement important dans l'étude des mousses du Québec. A cette date paraissait le travail posthume du père F.-H. DUPRET (1): *Études sur les Mousses de la région de Montréal*. Cette contribution rassemblait de courtes annotations sur 256 espèces et 35 variétés ou formes de 115 genres appartenant à une quarantaine de familles. Ce traité, le premier pour le Canada français, suit l'ordre systématique et la nomenclature établis par BROTHERUS (2) dans l'ouvrage classique de botanique systématique d'ENGLER & PRANTL, « Die Natürlichen Pflanzenfamilien ».

Quelques additions subséquentes aux muscinées de la région montréalaise furent annoncées par l'abbé Aldéric BEAULAC dans une communication présentée au 2e congrès de l'ACFAS, puis publiée dans *Le Naturaliste Canadien* (3).

L'auteur de cette note à son tour a signalé déjà quelques nouveautés pour le même secteur, entre autres le *Pottia truncata* (Hedw.) Füllr. (4) et le *Fontinalis disticha* Hook. & Wils. (5). Il a aussi rapporté, comme additions, les var. *polycephalum* (Brid.) Hueb. (6) et var. *fasciculare* (Funck) Bry. Eur. (7) de *Aulacomnium palustre* (Web. & Mohr) Schwaegr., tout en partageant l'opinion de plusieurs bryologues sur la valeur douteuse de ces variations, vu le polymorphisme de l'espèce.

Il fallut attendre, cependant, une dizaine d'années avant que quelqu'un entreprit la publication d'un « check-list » des bryophytes de toute la province. Depuis le numéro de novembre-

---

\* Communication lue au XIV<sup>e</sup> Congrès de l'ACFAS tenu à Québec, 13-14 octobre 1946.

décembre 1944 du Naturaliste Canadien, l'abbé Ernest LEPAGE (8) fait paraître une compilation des récoltes connues des lichens, mousses et hépatiques du Québec. La liste des hépatiques est terminée (Nat. Can. 71: 288-298. 1944; 72: 40-52, 107-116, 148-156. 1945). Celle des mousses va bon train. La partie contenant les *Funariacées* (Nat. Can. 73 (1-2): 42-43), à laquelle appartient la plante dont il est question dans cette communication, a été publiée.

Aucun des travaux cités antérieurement ne fait mention de l'*Aphanorhegma patens* (Hedw.) Lindb. qui, comme A. J. GROUT (9) nous le fait observer, est une de ces mousses « apparently rare or overlooked ». L'espèce est pourtant connue pour la banlieue montréalaise par une seule mais copieuse récolte, car elle a été distribuée sous le nom de *Physcomitrella patens* (Hedw.) Bry. Eur., N° 442 de l'Exsiccata Musci Acrocarpi Boreali-Americana de J. M. HOLZINGER. Le professeur Francis E. LLOYD, éminent physiologiste et autorité sur les plantes carnivores, la découvrit dans le Québec, en octobre 1921. Son matériel provient du bord vaseux du Saint-Laurent, au Bout-de-l'île de Montréal.

Cette plante minuscule atteint au maximum une hauteur de 5 mm., y compris les feuilles. Sa position systématique a déjà soulevé maintes discussions. HEDWIG (10) la plaça dans le genre *Phascum*. Hampe (11) la transféra au genre *Ephemerum*, chez qui le protonéma est persistant. Pour les espèces affines mais où le protonéma est rare et fugace et les dimensions de la plante légèrement plus fortes, SULLIVANT (12) créa le genre *Aphanorhegma* qui englobe cette espèce, où LINDBERG (13) la transféra.

Les seules plantes avec lesquelles il y aura lieu peut-être de la confondre sont: une espèce voisine, *A. serratum* (Hook. & Wils.) Sull., et *Physcomitrium immersum* Sull. Chez cette dernière, la capsule offre des indices qui permettent de la reconnaître. Le bec est plus long et une coiffe lobée et plus fournie la recouvre.

La libération des spores, chez *A. serratum*, s'opère par une déhiscence de l'urne s'accomplissant suivant une région linéaire visiblement délimitée par une rangée ou deux de cellules équatorielles plus petites. Chez *A. patens*, ce n'est qu'exceptionnellement que la paroi de la capsule se déchire suivant une ligne

aussi régulière. De plus, un examen des cellules de l'exothécium, exception faite pour celles de la base, révélera qu'elles sont fortement collenchymateuses chez la première, alors que la paroi de ces mêmes cellules est uniformément mince chez la dernière. A l'état stérile, les deux espèces se séparent difficilement. Le seul caractère pouvant à peine servir réside dans l'aspect qu'offre la nervure médiane de la feuille. Dans l'une, elle s'évanouit tout près du sommet sinon dans le sommet même, alors que dans l'autre elle n'est pas aussi longue.

Les deux espèces ont en commun, cependant, un même type d'habitat: la terre humide, vaseuse et argileuse. La distribution est pourtant différente. Selon A. J. GROUT (9), *A. serratum* couvre le nord et le centre des États-Unis, se rend à l'Iowa dans l'ouest, et, au sud, à l'Alabama et au Missouri, où se trouve la localité du type, Saint-Louis. On ne l'a pas encore rencontré dans le nord de la Nouvelle-Angleterre ni dans le Canada. L'aire de *A. patens* est donnée sous sa description, qui suit:

**Aphanorhegma patens** (Hedw.) Lindb.  
Öfv. af k. Vet.-Akad. Förh. 580. 1864.

Plantes: vert pâle, grégaires, cespiteuses, croissant en touffes plus ou moins denses. Tige: 2-3 mm. de haut, simple ou bifurquée. Feuilles: dressées ou légèrement étalées, crispées et plus ou moins rétrécies à l'état sec; les inférieures ovées; les supérieures oblongues-lancéolées à oblongues-obovées; dentées dans la moitié supérieure; sommet aigu ou acuminé. Nervure médiane: ne se rendant pas aussi près du sommet que chez *A. serratum*. Cellules: de base, rectangulaires quelque peu enflées; les médianes supérieures, grandes, hexagono-rectangulaires. Coiffe: campanulée-mitrée, non-lobée. Capsule: brièvement pédicellée, longuement dépassée par les feuilles, globuleuse, apiculée, brune; la déhiscence habituellement ne se faisant pas suivant une ligne équatorielle; les cellules de la ligne équatorielle parfois visiblement allongées transversalement; les cellules de l'exothécium à paroi très mince, non-collenchymateuse. Spores: rousses, 22-28  $\mu$ .

verruqueuses, mûrissant à l'automne et apparemment plus à bonne heure que celles de *A. serratum*.

DISTRIBUTION (9): Montréal; Pennsylvanie; Syracuse, N. Y.; Ohio; Missouri.

Cette découverte du prof. LLOYD ajoute une espèce et un genre aux muscinées de la région de Montréal et à la flore bryologique du Québec.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. DUPRET, F. H. (1934): *Études sur les Mousses de la région de Montréal*. Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal N° 25.
2. BROTHERUS, V. F. (1924-25): *Musci* in ENGLER & PRANTL Die Natürlichen Pflanzenfamilien (II Ed.) X-XI.
3. BEAULAC, Aldéric (1934): *Notes sur quelques additions à la flore bryologique du Québec, de la région de Montréal*. Nat. Can. 61: 324-325. Tirage à part in Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal 29: 19-20.
4. KUCYNIAK, James (1945): *Une addition à la flore bryologique de la région de Montréal: Pottia truncata (Hedw.) Fűrnr. Ann. ACFAS XI: 91-92.*
5. — (1944): *Le Fontinalis disticha Hook. & Wils. dans le Québec*. Ann. ACFAS X: 92.
6. — (1944): *Les variétés polycephalum (Brid.) Hueb. et congestum Boulay de l'Aulacomnium palustre (Web. & Mohr) Schwaegr. dans le Québec*. Ann. ACFAS X: 90.
7. — (1946): *Une mousse nouvelle pour l'Amérique du Nord: Aulacomnium palustre var. fasciculare*. Ann. ACFAS XII: 79.
8. LEPAGE, Ernest (1944-1946): *Les Lichens, les Mousses et les Hépatiques du Québec*. Nat. Can. 71: 233-293 (1944); 72: 40-52, 107-116, 148-156, 241-265, 315-338 (1945); 73: 33-56, 101-134 (1946).
9. GROUT, A. J. (1935): *Funariaceae*. Moss Flora of North America North of Mexico II (Pt. 2): 73, 78.
10. HEDWIG, J. (1801): *Species Muscorum*. 20.
11. HAMPE, Georg (1837): *Flora* 20: 285.
12. SULLIVANT, W. S. (1848): *Gray's Manual* (Ed. 1): 647.
13. LINDBERG, S. O. (1864): *Upställn af Funariaceae*. Öfv. af k. Vet.-Akad. Förh. 580.

LES LICHENS, LES MOUSSES ET LES HÉPATIQUES  
DU QUÉBEC

par

l'abbé Ernest LEPAGE  
École d'Agriculture, Rimouski

Fam. 27.— Leskéacées

109.— ANOMODON Hook. & Tayl.

434. *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Hueben.

Se rencontre en Amérique, depuis le sud du Canada jusqu'à la Louisiane.

Abitibi: *Beaulac*.— Mont Rolland: *Anselme 3979*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Upton, cté de Bagot: *Beaulac*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4041*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 45, 54*.— Ile du Gros Pèlerin et mont Pilote, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 678*.— Cap Caribou, Bic: *Lepage 899*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 930*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.

435. *Anomodon minor* (Beauv.) Lindb.

A la base des arbres généralement.

Hull (*A. platyphyllus* Kindb.): *Macoun*.— Pont-Viau, près de Montréal: *Dupret*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Mont Rolland: *Anselme 3980*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*. (*A. obtusifolius* Bry. Eur.).

436. *Anomodon rostratus* (Hedw.) Schimp.

Largement distribué et assez fréquent.

Lac Nominique: *Victorin*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*; *Lepage 62*.— L'Islet: *Victorin*.— Mont Pilote, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 655*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2473, 2480*.— Mont Commis Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 4234*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.

437. *Anomodon Rugelii* (C. Muell.) Keissl.

Nominique: *Victorin*.— Mont Royal: *Dupret*.— Rivière Rimouski: *Lepage 1768*.— C'est une espèce rare, dont l'aire de distribution, d'après MOSS FLORA, s'étend de la Nouvelle-Angleterre au Michigan; vers le sud, à la Georgie. Signalée aussi pour l'Ontario (*Moxley*). (*A. apiculatus* Bry. Eur.).

438. *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Tayl.

Espèce assez rare, qui se rencontre du sud-est du Canada à la Virginie.

Près de Hull: *Macoun*.— Montagne Ronde, Sainte-Anne de la Pocatière: *Lepage et Dubé 237*.— Bic, cap Caribou: *Lepage 882, 886, 889, 897*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3358*.

## 110.— HAPLOHYMENIUM Dozy &amp; Molk.

439. *Haplohymenium triste* (Cesati) Kindb.

Se rencontre du sud-est du Canada à la Caroline du Sud.

Mont Rolland: *Anselme 4004*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Saint-Félicien; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 821*. (*Anomodon tristis* (Cesati) Sull.).

## 111.—HELODIUM (Sull.) Warnst.

440. *Helodium Blandowii* (Web. & Mohr) Warnst.

A travers le Canada et le nord des États-Unis.

Région de Montréal: *Dupret.*— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; La Malbaie: *Anselme.*— Anticosti: *Victorin.*— Lac Salé, Anticosti: *Macoun.*— Miquelon: *Delamare.* (*H. lanatum* (Stroem.) Broth.; *Thuidium Blandowii* (Web. & Mohr) Bry. Eur.).

441. *Helodium paludosum* (Sull.) Aust.

Marécages et lieux humides.

Oka et Laprairie: *Dupret.*— Iberville; Waterloo: *Anselme.*— Anticosti: *Victorin.* (*Thuidium paludosum* (Sull.) Rau & Hervey).

## 112.—HETEROCLADIUM Bry. Eur.

442. *Heterocladium heteropterum* (Bruch) Bry. Eur.

Rigaud: *Dupret.* Espèce européenne, très rare en Amérique.

443. *Heterocladium squarrosulum* (Voit) Lindb.

Largement répandu dans la partie nord de l'Amérique, mais peu fréquent.

Rigaud: *Dupret.*— La Tuque: *Anselme.*— Saint-Mathieu, cté de Rimouski: *Lepage 672.*— Saint-Fabien de Rimouski: *Lepage 708.*

## 113.—LESKEA Hedw.

444. *Leskea arenicola* Best

Probablement assez rare dans l'est du Canada.

Abitibi: *Beaulac.*— Oka: *Dupret.*— Waterloo; La Tuque: *Anselme.*

445. *Leskea gracilescens* Hedw.

Oka: *Dupret.*— Pointe-aux-Trembles, Montréal: *Vinette 217.*  
— Waterloo: *Anselme.*— Granby, cté de Shefford: *Vinette 209.*—  
Beauceville: *Anselme 4136, 4137.* C'est une espèce rare en  
Canada.

446. *Leskea nervosa* (Schwaegr.) Myrin

Sur les arbres et les rochers. Espèce la plus commune du  
genre. Elle se rencontre à travers le Canada, sauf au nord, et  
dans le nord des États-Unis.

Région de Montréal: *Dupret.*— Iberville; Waterloo; La  
Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie;  
Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme.*— Cap Enragé, Bic: *Lepage*  
*937.*— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 2598.*— Islet-au-Massacre,  
Bic: *Lepage 2506.*— Rimouski: *Lepage 689.*— Rivière Rimouski:  
*Lepage 1766, 2499, 2783, 2784.*— Embouchure de la rivière Mi-  
chaud, Rimouski (*L. nervosa* var. *bulbifera* (Brid.) Best): *Allen.*—  
Mont Albert et Grand Étang, cté de Gaspé: *Macoun.*— Anticosti:  
*Victorin.* (*Leskeella nervosa* (Schwaegr.) Loeske).

446a. var. *nigrescens* (Kindb.) Best

Chelsea (*Anomodon heteroideus* Kindb.): *Macoun.*— Water-  
loo; La Tuque; La Malbaie: *Anselme.*— Cap aux Corbeaux, Bic:  
*Lepage 863, 879, 1833.*

447. *Leskea obscura* Hedw.

Largement distribué à l'est des montagnes Rocheuses.

Région de Montréal: *Dupret.*— Montréal: *Vinette 218, 219,*  
*223, 232.*— Waterloo; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme.*—  
Saint-Jean Port-Joli: *Victorin.*

448. *Leskea polycarpa* Hedw.

Région de Montréal: *Dupret.*— Iberville; Waterloo; La Tu-  
que; Saint-Félicien: *Anselme.*— Ile du Gros Pèlerin, cté de Ka-

mouraska: *Victorin*.— Rivière Petite-Cascapédia, cté de Bonaventure: *Lepage 3832*.

448a. var. *paludosa* (Hedw.) Schimp.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo: *Anselme*.

\*449. *Leskea tectorum* (Braun) Lindb. var. *flagellifera* Best

Waterloo: *Anselme*.— Près du Cap Caribou, Bic: *Lepage 832, 872, 876*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 907, 931*.— Rocher au sud-est de l'Islet-aux-Amours, Bic: *Lepage 1186*.

\*450. *Leskea Williamsi* Best

Sur le bois pourri et les rochers.

Waterloo: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 401, 402*.— Islet-au-Massacre, Bic: *Lepage 4143*. Cette espèce rare n'a été signalée auparavant qu'aux endroits suivants: Minnesota, Montana et Owen Sound, Ont. (*Moxley*).

\*450a. var. *filamentosa* Best

Rimouski: *Lepage 858*. D'après MOSS FLORA, cette variété se rencontre aussi dans les montagnes Rocheuses.

114.— LINDBERGIA Kindb.

451. *Lindbergia brachyptera* (Mitt.) Kindb. var. *Austinii* (Sull.) Grout

De Québec au Minnesota et à la Colombie Canadienne; vers le sud, aux États de la Caroline du Sud, du Kansas et de l'Arizona (MOSS FLORA 3: p. 196).

115.— MYURELLA Bry. Eur.

452. *Myurella Careyana* Sull.

Se rencontre depuis le nord des États-Unis jusqu'aux régions arctiques.

Région de Montréal: *Dupret*.— La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 777*.— Ile du Gros Pèlerin, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Cap Enragé, Bic: *Lepage 766*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage 782*.— Bic: *Lepage 3436, 3444, 4115*.— Montagne Ronde, Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3366*.— Rivière Rimouski: *Lepage 3069*.— Mont Commis, Saint-Donat de Rimouski: *Lepage 3408*.— Rivière Causapschal: *Lepage 410, 1683, 1675, 1682*.— Rivière Bonaventure: *Lepage 3663, 3664, 3665*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun; Lepage 2103*.— Rivière Madeleine et Cap Rosiers, cté de Gaspé: *Macoun*.— Rivière Jupiter, Anticosti: *Macoun*.

453. *Myurella julacea* (Schwaegr.) Bry. Eur.

Se rencontre depuis le nord des États-Unis jusqu'aux régions arctiques. Espèce subalpine généralement rare, mais localement très abondante dans les régions calcaires.

Wakeham Bay: *Dutilly 6021*.— Ivuyivik: *Dutilly 6191g*.— Richmond Gulf: *J. Marr M346d, M327b, M387b*.— Lac Mistassini, îles centrales: *Dutilly et Lepage 4237, 4261, 4275, 4281, 4283, 4354*.— Mont Rolland: *Anselme 3973, 3993*.— Sainte-Agathe: *Dupret*.— Ile de la Traverse, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Pont-Rouge: *Anselme*.— Saint-Valérien de Rimouski: *Lepage 3352*.— Rimouski: *Lepage 692*.— Rivière Rimouski: *Lepage 2419, 2487*.— Cap Brûlé, Bic: *Lepage 3435*.— Mont Blanc, cté de Matane: *Lepage 3193*.— Mont Albert: *Macoun*.— Anticosti: *Victorin*.— Rivière au Fusil, Anticosti: *Macoun*.

454. *Myurella tenerrima* (Brid.) Lindb.

Ivuyivik: *Dutilly 6191e*. (*M. apiculata* Bry. Eur.).

116.— PSEUDOLESKEA Bry. Eur.

455. *Pseudoleskea frigida* (Kindb.) Sharp

Clearwater Lake: *A. P. Low, 1896*. (*Lescurea frigida* Kindb.).

\*456. *Pseudoleskea radicata* (Mitt.) Lesq. & James

Waterloo: *Anselme*.

117.— PTERIGYNANDRUM Hedw.

457. *Pterigynandrum filiforme* Hedw.

A travers le nord de l'Amérique.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo: La Tuque: *Anselme*.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage 401* (in part.).— Saint-Mathieu de Rimouski: *Lepage 675*.— Cap Caribou, Bic: *Lepage 893*.— Islet Canuel, près de Rimouski: *Lepage 1728*.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts: *Macoun*.

\*457a. var. *decipiens* (Web. & Mohr) Limpr.

Saint-Félicien: *Anselme*. MOSS FLORA le signale pour Terre-Neuve, le Cap-Breton et le Yukon. Connu aussi de la Nouvelle-Écosse (*Miss Brown*).

\*457b. var. *minus* Lesq. & James

Waterloo: *Anselme*.— Granby, cté de Shefford: *Vinette 197*.

118.— THELIA Sull.

458. *Thelia asprello* Sull.

Oka: *Dupret*.— Rivière Causapsal: *Lepage 412*.

119.— THUIDIUM Bry. Eur.

459. *Thuidium abietinum* (Brid.) Bry. Eur.

Mousse très commune sur l'humus et les rochers dans les bois. (*Abietinella abietina* (Brid.) C. Muell.).

460. *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Mitt.

Fréquent dans toute l'Amérique, sauf sur la côte du Pacifique.

Abitibi: *Beaulac*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Rimouski: *Lepage 85*.— Miquelon: *Dela-mare*.

461. *Thuidium microphyllum* (Hedw.) Best

Largement distribué en Amérique, sauf au nord.

Lac Leamy, près Hull: *Macoun*.— Oka et mont Saint-Hilaire: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Beauceville: *Anselme*. (*T. gracile* Bry. Eur.; *Haplocladium microphyllum* (Sw.) Broth.).

462. *Thuidium Philiberti* Limpr.

Rivière Gatineau: *Macoun*.— Oka: *Dupret*.— Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.

463. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb.

Région de Montréal: *Dupret*.— Iberville; Waterloo; Pont-Rouge; La Tuque; Saint-Félicien; La Malbaie; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Beauceville: *Anselme 4040, 4051*.— Berthier-en-Bas: *Jacques Rousseau*.

464. *Thuidium scitum* (Beauv.) Aust.

Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; Beauceville: *Anselme*.— Lac Témiscouata: *Victorin*. (*Rauia scita* (Beauv.) Aust.)

465. *Thuidium virginianum* (Brid.) Lindb.

Hull: *Macoun*.— Snowdon: *Dupret*.

Fam. 28.— Neckéracées

120.— HOMALIA (Brid.) Bry. Eur.

466. *Homalia Jamesii* Schimp.

Sur les rochers humides et ombragés.

Mont Rolland: *Anselme* 3969, 3975.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Saint-Félicien: *Anselme*.— Val-Jalbert, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Beauceville: *Anselme* 4039.— Montagne du Collège de Sainte-Anne: *Lepage* 76.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 914.— Mont Albert: *Lepage* 1274.— Rivière Sainte-Anne-des-Monts (*H. Macounii* C. Muell. & Kindb.): *Macoun*.

121.— NECKERA Hedw.

467. *Neckera pennata* Hedw.

Fréquent sur le tronc des feuillus et parfois sur les rochers humides et ombragés.

Abitibi: *abbé Morasse*.— Mont Rolland: *Anselme* 3977, 4010, 4011.— Région de Montréal: *Dupret*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil: *Vinette*.— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban*.— Cap Tourmente: *Dupret*.— Sainte-Anne de la Pocatière: *abbé Tanguay* 412; *Lepage* 10.— Rivière Bonaventure: *Lepage* 3662.— Anticosti: *Victorin*.

467a. var. *oligocarpa* (Bruch) Grout

La Tuque; La Malbaie: *Anselme*.— Mont Pilote, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Lac Saint-Hubert, cté de Témiscouata: *Victorin*.— Bic: *Lepage* 920. La récolte du Bic est une très grande forme, « almost unique », d'après Grout.

Fam. 29.— Leucodontacées

122.— LEUCODON Schwaegr.

468. *Leucodon brachypus* Brid.

Mont Shefford, Waterloo: *Anselme*.— Côte de Gaspé: *Macoun*.

469. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr.

Espèce la plus commune du genre. Sur les rochers et les troncs.

Mont Rolland: *Anselme* 3959.— Région de Montréal: *Dupret*.  
— Waterloo; Pont-Rouge; Beauceville; Sainte-Anne de la Pocatière: *Anselme*.— Ile du Gros Pèlerin, cté de Kamouraska: *Victorin*.— Cap aux Corbeaux, Bic: *Lepage* 824, 2554.— Cap Caribou, Bic: *Lepage* 884, 887.— Cap Enragé, Bic: *Lepage* 939, 1202.— Saint-René-Goupil petite rivière Matane: *Lepage* 1215, 1222.— Côte de Gaspé: *Macoun*.

Fam. 30.— Cryphéacées

123.— ANTITRICHIA Brid.

470. *Antitrichia curtispindula* (Hedw.) Brid.

Miquelon: *Delamare*.

Fam. 31.— Fabroniacées

124.— ANACAMPTODON Brid.

471. *Anacamptodon splachnoides* (Froehl.) Brid.

Sur le bois pourri. Assez rare.

Como: *Dupret*.— Upton, cté de Bagot: *Beaulac*.— Waterloo: *Anselme*.

125.— SCHWETSCHKEOPSIS Broth.

\*472. *Schwetschkeopsis denticulata* (Sull.) Broth.

Waterloo; Beauceville; Saint-Félicien: *Anselme*. Son aire de distribution, d'après MOSS FLORA, s'étend du Connecticut au Mississippi et, vers le sud, jusqu'au Golfe du Mexique. (*Leskea denticulata* Sull.).

## Ordre 4.— FONTINALES

## Fam. 32.— Fontinalacées

## 126.— DICHELHYMA Myrin

473. *Dichelyma capillaceum* Bry. Eur.

Oka: *Dupret.*— Iberville; Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme.*

474. *Dichelyma falcatum* (Hedw.) Myrin

Iberville; Waterloo; La Tuque: *Anselme.*— Rivière à Martre, 40 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4445.*— Rivière à Martre, en haut du lac Robert: *Dutilly et Lepage 4365.*

475. *Dichelyma pallescens* Bry. Eur.

Embouchure de la rivière Gatineau, près de Hull: *Macoun.*— Oka: *Dupret.*— Rivière Rouge, cté d'Argenteuil: *D'Urban.*— Iberville; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Saint-Félicien; Saint-Jean Port-Joli: *Anselme.*— Anticosti: *Victorin.*

## 127.— FONTINALIS Myrin

476. *Fontinalis antipyretica* Hedw.

Largement distribué en Amérique.

Richmond Gulf: *J. Marr M344, M348.* Autres récoltes à vérifier: Lac Meech, près de Hull: *Macoun.*— Gaspésie: *Victorin.*— Miquelon: *Delamare.*

476a. var. *gigantea* Sull.

Abitibi: *Beaulac.*— Région de Montréal: *Dupret.*— Mont Saint-Hilaire; Waterloo; La Tuque; Beauceville; Pont-Rouge; Saint-Félicien; La Malbaie; Saint-Joseph de Kamouraska: *Anselme.*— Lac Pratt, cté de Rivière-du-Loup: *Victorin.*— Saint-

Médard, cté de Rimouski: *Lepage 1783*.— Lac Saint-Mathieu, cté de Rimouski: *Lepage 3232*.— Mont Bayfield, cté de Matane: *Louis-Marie*.— Mont La Table: *Lepage 2239, 2254, 2260*.— Pointe Sud-Ouest, Anticosti: *Macoun*.— Miquelon: *Delamare*. (*F. gigantea* Sull.).

477. *Fontinalis dalecarlica* Bry. Eur.

Largement distribué dans l'est du continent.

Rivière Koksoak: *A. P. Low, 1896*.— Rivière à Martre, 25 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4379, 4553*.— Rivière à Martre, en haut du lac Robert: *Dutilly et Lepage 4312*.— Beaver Meadow, ouest de Hull (rapporté comme *F. antipyretica*, mais revu par le Dr Welch): *Macoun*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge; Beauceville; Saint-Félicien; La Malbaie: *Anselme*.— Kondiaronk, Lac-Saint-Jean: *Victorin*.— Rivière Rimouski, à 35 milles du fleuve: *Lepage 3008*.— Mont La Table: *Lepage 2251, 2253*.— Miquelon: *Delamare*. (*F. squamosa* L.).

478. *Fontinalis disticha* Hook. & Wils.

Saint-Basile, cté de Chambly: *Victorin*. (Annales de l'AC-FAS, Vol. 10: p. 92. 1944). Connu du Michigan, de la Louisiane et de l'Alabama.

\*479. *Fontinalis Duriaei* Schimp.

Largement distribué en Amérique.

Vieux Comptoir, Baie James: *Dutilly et Lepage 6434*.— Cartierville (rapporté sous le nom de *F. Lescurii* Sull.): *Dupret*.— Waterloo; rivière Saguenay, cté de Chicoutimi; Saint-Félicien: *Anselme*.— Lac Légaré, Saint-Benoît, cté de Témiscouata: *Lepage 1922*.— Lac Croche, Saint-Guy, cté de Rimouski: *Lepage 3959*.— Saint-Narcisse, cté de Rimouski: *Lepage 3383*.— Lac à l'Anguille, Saint-Anaet de Rimouski: *Lepage 1870, 1879, 1882*.

\*480. *Fontinalis hypnoides* Hartm.

Aire du précédent.

Lac Malfait, Saint-Léandre de Matane: *Lepage 2005*.

481. *Fontinalis Lescurii* Sull.

Lac La Cache, La Tuque; Waterloo: *Anselme*.

482. *Fontinalis missourica* Card.

Waterloo; Lac La Cache, La Tuque: *Anselme*. Apparemment les premières récoltes pour le Canada.

483. *Fontinalis nitida* Lindb.

Oka: *Dupret*.— Waterloo: *Anselme*.— Lac Saint-Mathieu, cté de Rimouski: *Lepage 3233*.

484. *Fontinalis novae-angliae* Sull.

Est de l'Amérique.

Rivière à Martre, 25 milles en haut du lac Némaska: *Dutilly et Lepage 4366*.— Rivière à Martre, lac Camousitchouan: *Dutilly et Lepage 4377*.— Région de Montréal: *Dupret*.— Abitibi: *Beaulac*.— Lac Gémont, cté d'Argenteuil (rapporté comme *F. flaccida* Ren. et Card.): *Beaulac*.— Lac Gémont (rapporté comme *F. antipyretica* var. *laxa*): *Beaulac*.— Waterloo; La Tuque; Pont-Rouge: *Anselme*.— Bras Saint-Nicolas, Montmagny: *Lepage 649*.— Saint-Paul-de-la-Croix, cté de Rivière-du-Loup: *Lepage 1316, 1318*.— Rivière du Bois-Brûlé, Sainte-Blandine, cté de Rimouski: *Lepage 2778*.

\*484a. var. *cymbifolia* (Aust.) Welch

Beaver Meadow, près de Hull (rapporté sous le nom de *F. Kindbergii* Ren. & Card.): *Macoun*. Une autre récolte prélevée dans le lac Lebyy, près de Waterloo, par le Frère Anselme, ressemble beaucoup à cette variété, d'après le Dr Welch.

484b. var. *Delamarei* (Ren. & Card.) Welch

Miquelon: *Delamare*. (MOSS FLORA 3: p. 248).

\*484c. var. *heterophylla* Card.

La Tuque: *Anselme*. Nouveau pour le Canada.

\*484d. var. *Lorenziae* Card.

La Tuque: *Anselme*. Nouveau pour le Canada.

\*484e. var. *latifolia* Card.

La Tuque: *Anselme*. Nouveau pour le Canada.

### TABLEAU STATISTIQUE

FAMILLES	GENRES	ESPÈCES	VARIÉTÉS	FORMES
Sphagnacées . . . . .	1	27	5	—
Andréacées . . . . .	1	2	—	—
Tétraphidacées . . . . .	1	1	—	—
Polytrichacées . . . . .	3	15	5	—
Fissidentacées . . . . .	1	9	1	1
Archidiacées . . . . .	1	1	—	—
Ditrichacées . . . . .	7	17	—	1
Séligériacées . . . . .	2	4	—	—
Dicranacées . . . . .	10	44	4	—
Leucobryacées . . . . .	1	1	—	—
Encalyptacées . . . . .	1	6	2	—
Buxbaumiées . . . . .	2	2	—	—
Pottiées . . . . .	10	28	3	—
Grimmiées . . . . .	4	21	12	4
Ephéméracées . . . . .	1	1	—	—
Funariées . . . . .	2	3	—	—
Splachnacées . . . . .	4	9	1	—
Schistostégacées . . . . .	1	1	—	—
Orthotrichacées . . . . .	4	24	3	1

Timmiacées . . . . .	1	3	—	—
Aulacomniacées . . . . .	1	2	2	—
Bartramiacées . . . . .	5	11	4	—
Méésiées . . . . .	3	4	—	—
Bryacées . . . . .	5	40	—	—
Mniacées . . . . .	2	18	2	—
Hypnacées . . . . .	34	139	32	5
Leskéacées . . . . .	11	32	6	—
Neckéracées . . . . .	2	2	1	—
Leucodontacées . . . . .	1	2	—	—
Cryphéacées . . . . .	1	1	—	—
Fabroniacées . . . . .	2	2	—	—
Fontinalacées . . . . .	2	12	6	—
SOMMAIRE: Familles	32			
Genres	127			
Espèces	484			
Variétés	89			
Formes	12			

Aux entités déjà connues, la présente liste en ajoute 122. Ces additions comprennent une famille, six genres, quatre-vingt-sept espèces, trente-trois variétés et trois formes.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ANDREWS, A. LeROY. (1921): *Notes on North American Sphagnum*. The Bryologist 24: (6).
2. — (1940): *List of the North American Species of Sphagnum*. The Bryologist 43: 132.
3. BARTRAM, Edwin B. (1922): *Some Nova Scotia Mosses*. Rhodora 24: 121-124.
4. — (1928): *Newfoundland Mosses collected by Mr. Bayard Long in 1924-26*. Rhodora 30: 1-12.
5. BEAULAC, Aldéric, p.s.s. (1933): *La flore bryologique de l'Abitibi*. Congrès de l'ACFAS.
6. — (1934): *Notes sur quelques additions à la flore bryologique du Québec, région de Montréal*. Nat. Canadien LXI: 324-325.
7. BROWN, M. S. (1936): *Liverworts and Mosses of Nova Scotia*. Proc. N. S. Institute of Science 19: 161-198.

8. DUPRET, Rév. H. (1934): *Etudes sur les Mousses de la région de Montréal*. Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal No 25.
9. FRYE, T. C. (1919): *Illustrated key to the Western sphagnaceae*. The Bryologist 22: (3).
10. GROUT, Abel J. (1903): *Mosses with hand-lens and microscope*.
11. — (1928-1940): *Moss Flora of North America North of Mexico*. Newfane, Vermont.
12. — (1940): *List of Mosses of North America North of Mexico*. The Bryologist 43: 117-131.
13. HABEEB, Herbert. (1943-1945): *Notes on the Moss Flora of New Brunswick*. Acad. Naturalist 1: 70-74, 127-134, 187-191; 2: 47-51.
14. KUCYNIAK, James. (1943): *L'Entodon seductrix var. minor (Aust.) Grout dans le Québec*. Annales de l'ACFAS 9: 114.
15. — (1944): *Les variétés polycephalum (Brid.) Hueb. et congestum Boulay de l'Aulacomnium palustre (Web. & Mohr) Schwaegr. dans le Québec*. Annales de l'ACFAS 10: 90.
16. — (1944): *La Fontinalis disticha Hook. & Wils. dans le Québec, une extension d'aire intéressante*. Annales de l'ACFAS 10: 92.
17. — (1945): *Deux stations de Mnium hymenophylloides Hueben. dans le Québec*. Annales de l'ACFAS 11: 91.
18. — (1945): *Une addition à la flore bryologique de la région de Montréal Pottia truncata (Hedw.) Fuernr.* Annales de l'ACFAS 11: 91.
19. MACOUN, John. (1892-1902): *Catalogue of Canadian Plants. Part VI: Musci; Part VII: Lichenes and Hepaticae*.
20. MACOUN, J. M. (1906): *The cryptogamic Flora of Ottawa*. Ottawa Nat. 20: 177-187.
21. MOXLEY, E. A. (1938): *Mosses from La Tuque, Québec*. The Bryologist 41: (6).
22. NICHOLS, G E. (1911-1913): *Notes on Connecticut mosses*. Rhodora 13: 40-46; 15: 3-13.
23. NORTH AMERICAN FLORA. (1913): *Sphagnales: Sphagnaceae; Bryales: Andreaeaceae, Archidiaceae, Bruchiaceae, Ditrichaceae, Bryoxiphaceae, Seligeriaceae*. Vol. 15, Part I.
24. — (1913): *Bryales: Dicranaceae, Leucobryaceae*. Vol. 15, Part 2.
25. — (1943): *Bryales: Fissidentaceae*. Vol. 15, Part 3.
26. PODPERA, J. et SUZA J. (1932): *Ad bryophytorum et lichenum cognitionem Peninsulae Labrador additamentum*. The Bryologist 35: 54-58.

27. PRAT, Henri. (1932): *La Flore de la forêt de la grève, Trois-Pistoles, Témisc.* Rapp. Ann. Soc. Provencher, pp. 44-61.
28. — (1933): *Florule halophytique de la grève de Trois-Pistoles.* Nat. Canadien LX: 9-16.
29. — (1933): *Les zones de végétation et les faciès des rivages de l'estuaire du Saint-Laurent, au voisinage de Trois-Pistoles.* Nat. Canadien LX: 93-136.
30. SAYRE, Geneva. (1934): *Grimmia of Quebec.* The Bryologist 37: 29-35.
31. SCHMITT, Joseph. (1904): *Monographie de l'île d'Anticosti.* Librairie Scientifique A. Herman. Paris.
32. VICTORIN, Frère Marie. (1915): *Random botanical notes from Portneuf county.* Ottawa Nat. Vol. 28.
33. — (1916): *Mosses, Hepatics and Lichens of quartzite hills of Kamouraska formation.* The Bryologist 19: 60-64.
34. — (1916): *La Flore du Témiscouata.* Contrib. Lab. Bot. Coll. Longueuil. No 6.
35. — (1925): *Etudes floristiques sur la région du Lac Saint-Jean.* Contrib. Lab. Bot. Univ. Montréal. No 4.
36. WICKES, Mildred L. (1943): *Mosses of Labrador.* The Bryologist 46: 91-102.
37. WYNNE, Frances E. (1944): *Studies in Drepanocladus. I. History, Morphology, Phylogeny and Variation.* Bull. Torr. Bot. Club 71: 207-225.
38. — (1944): *Studies in Drepanocladus. IV. Taxonomy.* The Bryologist 47: 147-189.
39. WYNNE, Frances E. and STEERE, W. C. (1943): *The Bryophyte Flora of the East Coast of Hudson Bay.* The Bryologist 46: 73-87.

## LA CRITIQUE DANS LES OUVRAGES DE W. & G. S. WEST

par

Frère IRÉNÉE-MARIE, I.C.

---

La critique, quand elle est honnête, quand elle n'a pas d'autre but que de faire la part du vrai et du faux, doit être considérée comme une nécessité de la vérité scientifique. Mais une critique partielle, où perce surtout le désir d'abaisser les collaborateurs, ne peut que blesser sans faire la lumière.

Que ce dernier genre de critique se remarque trop souvent dans les écrits de William & George S. West, c'est ce que nous allons essayer de montrer. Sans vouloir diminuer le mérite de ces auteurs dans le domaine de l'algologie, et particulièrement dans celui de la desmidiologie, où ils sont des maîtres incontestés, nous désirons attirer l'attention sur leurs méthodes peu scrupuleuses de multiplier leurs signatures aux dépens des travaux de leurs prédécesseurs.

Tout d'abord, il convient de remarquer avec F. WOLLE:

« In the study of Desmids, as in the study of other plants, the fact must not be overlooked that none are subject to the mathematical rules of preciseness which governs the astronomer or the engineer in his calculations. Large allowances must be made for variation in the size, and form. Two leaves from the same tree, or two roses from the same bush, will scarcely be found absolutely alike. Plants derived from seeds out of the same pod may vary greatly and they will retain their specific characters. Patient study and unwearied examinations can alone decide a new species, therefore the suggestions to all who take up the study of the Desmids:

Do not be disturbed at the seeming incorrectness of an author . . . if on the first examination of the plant, it does not

agree in every particular with the diagnosis, or with the illustrations. Find another, and another; soon the apparent difference may entirely dissappear <sup>1</sup>. »

Paroles d'or du vieux maître américain, dont les ouvrages m'avaient rebuté, au début de mes études algologiques, par leurs figures trop schématiques; mais que j'ai reconnus plus tard comme l'incarnation d'une théorie, résumée dans les paroles que je viens de citer. Les dessins de Wolle figurent non un spécimen, mais une espèce ou une variété, abstraction faite de ses caractères variables.

Cette remarque faite, nous croyons pouvoir affirmer que les WEST ont trop signé d'entités diverses, aux dépens des auteurs de leur temps. J'ai compté, dans leur *Monography of the British Desmidiaceae*, 183 espèces qu'ils ont réduites à l'état de variétés ou de formes, et signées au détriment de leurs auteurs; pas moins de 40 espèces qu'ils ont changées de genre et signées comme si elles n'avaient jamais été connues avant eux; et, dans leurs différents ouvrages, 67 variétés qu'ils ont élevées au rang d'espèces pour y ajouter leur nom. Cependant on lira dans leurs ouvrages des paroles comme celles-ci:

« It must be pointed out that practically all divisions between allied genera are more or less arbitrary and that as a rule, no hard and fast line can be drawn between them. This is particularly true in the case of the Desmidiaceae, and species forming links between genera and species have already been noted <sup>2</sup>. »

Suivent des critiques sévères contre les auteurs téméraires qui jettent la confusion dans la taxonomie des Algues, en risquant des espèces nouvelles sur des spécimens incomplets. Nous ne blâmons pas ces sages conseils de W. & G. S. WEST, mais nous désirerions les voir eux-mêmes s'y conformer.

Puisque la séparation entre deux formes est si délicate, comment les WEST se permettent-ils de si nombreux transferts, dont un certain nombre sont d'une valeur douteuse? Mais

1. *Bull. Torr. Bot. Club*, Vol. XIII, pp. 56-62.

2. *Monography of the British Desmidiaceae*, Vol. V, p. 121.

surtout, comment peuvent-ils créer de nouvelles entités sur la vue d'un seul spécimen? Ainsi dans le volume I de leur *Monography of Br. Desm.*, p. 45, ils créent l'espèce *Spirotaenia bispiralis* et ajoutent en note: « This plant has only once been observed, but its characters are constant: it is a well marked species. »

Comment l'affirmer? Cette espèce est si peu évidente qu'ils ajouteront: « If the number of its spiral ridges is variable, it is probably only a form of *Spirotaenia obscura*. »

A la page 4 du volume III, les WEST créent une variété *undulatum* du *Cosmarium Holmiense*, et ils ajoutent: « This variety should possibly be referred elsewhere. We have only observed it once; and before removing it from there, we should like to examine further specimens. »

Dans un article intitulé *On some North American Desmids*<sup>1</sup>, les WEST décrivent une espèce nouvelle de *Staurastrum* sous le nom de *abruptum* et, à la diagnose, ils ajoutent: « *Una tantum semicellula a nobis visa est.* »

A la page 212 du vol. III de leur *Monography*, les WEST ramènent au rang de variété l'espèce *C. granulosculum* Roy et Biss. (*Scot. Desm.* 1894, p. 102) et ils ajoutent: « We have not yet seen any specimen of this variety, but it appears to stand very near some of the tropical forms of *C. punctulatum*. » Curieuse méthode scientifique de juger sans voir.

A la page 106 du même ouvrage, un transfert encore plus malhonnête: Une certaine forme du *Staurastrum Paradoxum* a été dénommée forma *minor* en 1867, par ISTVANFFI; par erreur, sans connaître la forme de Istvanffi, en 1891, HIEMERL la nommait à son tour f. *minutissima*. Cependant W. & G. S. WEST la renommeront f. *parvum* en 1892. Et, chez eux, ce n'est pas une erreur, mais un plagiat manifeste, car ils ajouteront: « It is possible, however, that both f. *minor* Istvanffi and f. *minutissima* Hiemrl are synonymous with f. *parvum* Nobis. »

Dans un article intitulé *Contribution of the Freshwater Algae of Ceylon*<sup>2</sup>, on les verra s'emparer d'une espèce de WOLLE, bien

1. *Trans. Linn. Soc.*, vol. V, p. 256.

2. *Trans. Linn. Soc.*, vol. VI, p. 176.

connue et acceptée par des algologues aussi sérieux que LAGERHEIM et BOLDT, l'espèce *tricornutum* du genre *Staurastrum* (*Desm. of U. S.* p. 145), pour la signer eux-mêmes sous le nom de *St. brasiliense var. tricornutum*. Et les WEST ajoutent: « There is no doubt whatever that *S. tricornutum* is a variety of *St. brasiliense*, as it only differs in the convex apex of the semicells and the triangular vertical view. It is also considerably larger than the typical *St. brasiliense* . . . »

Cependant les WEST, quelques pages plus loin, feront eux-mêmes une espèce nouvelle, *St. giganteum*, qui ne se distinguera de *St. Zahlbuckneri* Lutkem. que par ses dimensions plus grandes: « It is distinguished from *St. Zahlbuckneri* by its much larger size. »

Et l'on peut citer plus de 20 cas analogues de création d'espèces nouvelles sur une différence dans les dimensions, quand elle est considérable. Nous ne blâmons pas le fait mais nous voudrions que ce qui est bon pour W. & G. S. WEST soit aussi acceptable pour les auteurs continentaux.

Les auteurs de *Monography of the British Desmidiaceae* trouvent mauvais que W. B. TURNER<sup>1</sup> ait nommé *Xanthidium ineptum* une plante qu'il venait de découvrir. Elle fut transférée au genre *Arthrodesmus*, sous le nom de *A. ineptus* W. et G. S. West, parce qu'elle manque de protubérance centrale. Cependant les WEST ne se feront pas scrupule de décrire, comme appartenant au genre *Xanthidium*, une plante sur laquelle ils n'ont pu constater la présence de protubérance centrale et qui, à notre avis, pourrait fort bien être un *Cosmarium*. Et ils en disent: « We regret that we cannot give more complete description of this characteristic *Xanthidium*, which presents very little resemblance to any other species of the genus. The nature of the central tumor (if any) could not be made out, neither were the other views obtainable. » Et de fait, la diagnose latine ne fait pas mention de protubérance centrale. Pour l'espèce de Turner, cette protubérance était nécessaire ! Pour la leur, non !

1. *Algues des Indes*: Kong. Vet. Akad. N° 5, p. 100.

Les WEST ont critiqué les travaux, surtout les dessins de tous leurs devanciers. Et pourtant combien j'aime la modération de F. WOLLE, quand il dit: « Ne jamais affirmer qu'une figure est inexacte, avant d'avoir vérifié l'exactitude du dessin, en examinant soi-même les spécimens décrits. »

Or voyez ce que disent les WEST: « Nearly all Brebisson's figures are very inaccurate, the details being invariably wrong<sup>1</sup>. » Ailleurs, au sujet du *Cl. decorum* Brébisson: « The figure given by Brébisson is not a good one, but at the same time, it is sufficiently good to recognise its identity with *C. Delpontei* (Klebs) Wolle. »

Cependant Mrs. Neillie CARTER, à qui nous devons le Ve volume de la *Monography* de W. & G. S. West, rend justice en plusieurs endroits à la justesse du coup d'œil et à la sûreté de la main de Brébisson.

Mais s'il est un auteur que les WEST ont dévoré à plaisir, c'est sans contredit F. WOLLE. Il faudrait citer tout le travail de W. & G. S. WEST intitulé *On Some North American Desmids*<sup>2</sup>.

Citons quelques passages plus typiques: « The descriptions given by Wolle in his *Desmids of U. S.* are very meagre and the figures are often very inaccurate, so much so, that one can never be sure<sup>1</sup> of the form he had under observation when he made his drawings. »

Et les phrases comme les suivantes se succèdent de page en page: « Wolle's imperfect figures and descriptions are absolutely useless for a future determination » (p. 232, 1, c.) . . . « The figures given by Wolle for *E. Nordstedtiana* are evidently intended to represent this species, but . . . does not show this species in any position » (p. 244, 1, c.) . . . « We presume that Wolle has observed the same plant that we have seen; yet, as neither his description nor his figure represents the species (*C. dentatum*), we give both » (p. 349) . . . « After examining a number of specimens, however, and finding constant differences between them and the figure of Wolle, we thought it better to define what we have seen as distinct » (p. 259). Et des expressions analogues reviennent souvent plusieurs fois dans la même page.

1. *Monography of Br. Desm.*, vol. IV, p. 125.

2. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, vol. V, pp. 229-271.

Ralfs a été considéré comme le meilleur dessinateur de son temps. Ses travaux servent de base à la nomenclature des Desmidiées au même titre que le *Species Plantarum* de Linnée, pour la taxonomie des plantes supérieures. Cependant les WEST ne finissent plus d'y signaler des inexactitudes, en des termes où percent des sentiments douteux: « Ralfs's figures are poor and do not give adequate ideas of the characteristics of the species <sup>1</sup> »... « Ralfs's figure (of *C. ovale*) is not very accurate. The marginal granules are not so broad as he figures them... they are not disposed in such a regular band as he portrays them in this figure of the side view » (p. 269, Vol. III) ... « Ralfs's figures (of *C. ophthalmum*) are not very accurate » ... Ils ne cessent de répéter que les spécimens des auteurs contemporains « do not agree with the erroneous figures given by Ralfs » (p. 273, vol. III).

Mais, où la mauvaise foi des auteurs devient plus apparente, c'est dans les cas où ils ont attenté au droit de priorité scientifique. Ainsi un certain *Penium* nommé *P. Lewisii* en 1893, par W. B. TURNER, fut réduit par les WEST en 1896, à la forme *Lewisii* de l'espèce *exiguum*; ils en ont fait le *Penium exiguum* f. *major*, W. et West, en 1904, sans aucune mention de Turner <sup>2</sup>.

Dans le même volume, p. 139, on peut voir le *Cl. calosporum* var. *galiciense* Gutw. nommé en 1896, devenir forma *major* West et G. S. West, en 1897.

Dans le volume I, p. 160, les WEST renomment sans raison une var. de *Closterium abruptum*, la var. *cambricum* Turner (*Turn. Desm. note*, 1893). Ils le nomment var. *brevius* Nobis avec la note: « We think that this variety must be the same as var. *brevius* although Turner's specimens were a little larger. »

A la page 200 du volume I, de WEST et WEST, on trouve un *Pleurotaenium coronatum* var. *nodulosum* Roy (*Freshw. Alg. Embridge Lake and Vicinity*, 1890, p. 335) que les WEST baptisent sans rougir deux ans plus tard, sous le même nom. C'est à se demander s'il n'y aurait pas une erreur de typographie.

1. *Monography of the British Desmidiaceae*, vol. IV, p. 174.

2. *Monography of the British Desmidiaceae*, vol. I, p. 86.

A la page 100, du vol. IV, du même ouvrage, W. & G. S. WEST nomment *Arthrodesmus Incus* var. *subtriangularis*, une plante nommée ainsi par BORGE dans *Algologiska Notiser*, 1897, p. 212; en 1905, ils la placent dans l'espèce *hebridarum*, et ils la remettent, en 1912, sous son nom primitif de var. *subtriangularis*, mais sans lui rendre la signature de son auteur. C'est un plagiat manifeste.

SCHMIDLE a décrit une forme très caractéristique du *Penium polymorphum* sous le nom de var. *Lundellii*. Les WEST refusent cette variété en disant: « This species is somewhat variable; but we see no reason for giving the name of *Lundellii* to the most abundant form of it <sup>1</sup> ». Peut-être aurait-il fallu la nommer var. *Westii*.

BOLDT a formé une variété *crassum* du *Pleurotoenium truncatum*. (*On sibirium Chlorophyceae*, p. 121). La variété est trop manifeste pour la détruire. Alors: « We think that Boldt's variety might perhaps be placed as a species, but as we have never seen a single specimen of it we cannot pronounce a definite opinion on this point ». Ils n'ont jamais vu, mais ils faut tout de même qu'ils émettent leur avis !

Fréquemment on trouve, dans les écrits de W. & G. S. WEST, des paroles comme celle-ci: « Several years before this species was published, we had it described as a variety . . . or as a form in one of our unpublished papers. » C'est si facile à dire.

Mais il faut nous limiter. Pour finir, nous pourrions nous demander si W. & G. S. WEST n'auraient pas mieux fait d'exercer, à l'endroit de leurs devanciers et de leurs contemporains, une critique plus objective. Auraient-ils diminué leur propre mérite en respectant celui des autres? Auraient-ils moins servi la science et la vérité s'ils avaient reconnu plus volontiers que d'autres auteurs avaient pu, eux aussi, servir la même science et la même vérité?

---

1. *Monography of the British Desmidiaceae*, vol. I, p. 91.

**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  
*Ecole d'Agriculture, Rimouski*

---

**LISTE ANNOTÉE DES PLANTES \***

N. B.— La liste des mousses, des hépatiques et des lichens a été publiée dans *THE BRYOLOGIST*.

Les plantes inscrites dans la liste de J. M. Macoun que nous n'avons pu retracer dans l'Herbier National, à Ottawa, et que nous n'avons pas retrouvées dans la présente région sont indiquées en *italiques* et placées entre crochets [ ].

**Algues**

*CHARA FETIDA* A. Br.— Moosonee, dans une mare: 6 sept. 1944, No 13870.— Rupert House, mare saumâtre sur le rivage: 1 sept. 1944, No 13614.

*CHROOCOCCUS MINUTUS* (Kütz) Näg.— Moosonee, sur mousses dans la tourbière: 17 juillet 1943, No 4617.

*GLÆOCAPSA KUETZINGIANA* Näg.— Moosonee, sur mousses dans la tourbière: 17 juillet 1943, No 4617.

*NITELLA FLEXILIS* Ag.— Rupert House, mare saumâtre sur le rivage: 1 sept. 1944, No 13632.— Rivière Rupert, eaux tran-

---

\* La première partie de cette étude, intitulée « Journal de voyage », a été publiée dans le *NATURALISTE CANADIEN*, vol. LXXII, pp. 185-225 et 266-288 (1945).

quilles, en bas de la Côte à la Boucane: 22 juillet 1943, No 11174.— Rivière à la Martre, en haut du lac aux Sables: 5 août 1943, No 11398.

RHIZOCLONIUM HIEROGLYPHICUM (Ag.) Kütz.— Rupert House, sur tourbe humide: 4 juillet 1945, No 8968.

SPHERELLA LACUSTRIS (Girod.) Wih.— Moosonee, sur mousses dans la tourbière: 17 juillet 1943, No 4617.

STIGONEMA INFORME Kütz.— Rivière à la Martre, sur cailloux baignant dans la rivière: 3 août 1943, No 4364.

VAUCHERIA GEMINATA (Vauch.) DC.— Moosonee, sur bois pourri: 17 juillet 1943, No 4441.

### Champignons

CINTRACTIA CARICIS (Pers.) Magn.— Trouvé sur les hôtes suivants:

*Carex copillaris* L.— Lac Mistassini: 15 août 1943, No 11601.

*Carex castanea* Wahl.— Rivière Rupert, entre le lac Miskittenau et le lac Mistassini: 7 août 1943.

*Carex eburnea* Boott.— Lac Mistassini: 15 août 1943, No 11600.

— Il s'agit peut-être du *Cintractia externa*, d'après le Dr Diehl.

*Carex gynocrates* Wormsk.— Lac Mistassini: 13 août 1943, No 11534.

*Carex interior* Bailey.— Rivière Rupert, un peu en bas du lac Mistassini: 7 août 1943, No 11413.

*Carex saltuensis* Bailey.— Rivière Rupert, un peu en bas du lac Mistassini: 7 août 1943, No 11422.— C'est peut-être le *C. externa*, d'après Diehl.

*Scirpus caespitosus* var. *callosus* Bigel.— Rivière Rupert, un peu en bas du lac Mistassini: 7 août 1943, No 11416.

CINTRACTIA EXTERNA (Griff.) Clinton.— Sur *Carex brunnescens* (Pers.) Poir.— Rivière Rupert, en haut des « Quatre » portages: 25 juillet 1943, No 11271 (dét. par le Dr Diehl).

CLAVICEPS GROHII Groves.— Présent sur les hôtes suivants:

*Carex canescens* L.— Rupert House: 1 sept. 1944, No 6566.

*Carex trisperma* Dewey.— Rupert House: 1 sept. 1944, No 6722.

CLAVICEPS PURPUREA (Fr.) Tul.— Présent sur les hôtes suivants:

*Agrostis stolonifera* var. *compacta* Hartm.— Rupert House:  
2 sept. 1944, No 13647a.— Moose Factory: 5 sept. 1944,  
No 6658.

*Agropyron repens* (L.) Beauv.— Moose Factory: 5 sept. 1944,  
No 6659.

*Cinna latifolia* (Trev.) Griseb.— Rupert House: 1 sept. 1944,  
No 6655.

*Glyceria striata* var. *stricta* (Scribn.) Fern.— Rupert House:  
1 sept. 1944, No 6652.

*Calamagrostis canadensis* var. *robusta* Vasey.— Rupert House:  
1 et 2 sept. 1944, Nos 6656, 13642.— Des essais de germination  
des sclérotés permettraient peut-être, au stage parfait  
de déterminer s'il s'agit du *Claviceps microcephala* (Wal.)  
Tul., qui s'est déjà rencontré sur les *Calamagrostides*, ou  
du *C. purpurea*, tel que classé ici provisoirement.

COLEOSPORIUM SOLIDAGINIS (Schw.) Thuem.— Moose Factory,  
sur *Aster foliaceus* Lindl.: 4 sept. 1944, No 13803.

CYLIINDROSPORIUM SALICINUM (Peck) Dearn.— Rupert House,  
sur *Salix lucida* var. *angustifolia* Anderss.: 31 août 1944,  
No 13594 (dét. par Connors).

GRYMNOCONIA PECKIANA (Howe) Trotter.— Moosonee, sur  
*Rubus acaulis* Michx.: 22 juin 1944, No 12010.

LENZITES SÆPIARIA (Wulf.) Fries.— Rupert House, sur bois pourri:  
1 sept. 1944, No 6565.

LYCOPERDON PYRIFORME Schaeff.— Moosonee, sur bois pourri:  
22 juin 1944, No 6193.

- MELAMPSORA ARCTICA Rostr.—Rupert House, sur *Salix glaucophylloides* Fernald: 1 sept. 1944, No 13628a.—Même endroit, sur *Salix adenophylla* Hook.: 2 juillet 1945, No 14634.
- PHYSODERMA MACULARE Wallr.—Moose Factory, sur *Alisma Plantago-aquatica* (Pursh) Farwell: 5 sept. 1944, No 13826 (dét. Connors).
- POLYPORUS ABIETINUS (Dicks.) Fries.—Rupert House, sur bois pourri: 1 sept. 1944, No 6654.
- POLYPORUS PUBESCENS (Schum.) Fries.—Moosonee, sur peuplier: 23 juin 1944, No 6190.
- PUCCINIA CORONATA Corda.—Moosonee, sur *Rhamnus alnifolia* L'Hér.: 22 juin 1944, No 12016.
- RHYTISMA SALICINUM (Pers.) Fr.—Lac Mistassini, sur *Salix vestita* Pursh: 15 août 1943, No 11603.
- SEPTORIA OENOTHERAE West.—Moose Factory, sur *Oenothera biennis* L.: 4 sept. 1944, No 13782 (dét. D.B.O.S.).
- SPATHULARIA CLAVATA (Schaeff.) Sacc.—Rupert House, bois de conifère: 1 sept. 1944, No 6653.
- UROMYCES HEDYSARI-OBSCURI (DC.) Car. & Picc.—Lac Mistassini, sur *Astragalus mistassinicus* Rousseau: 14 août 1943, No 11563 (dét. Émile Jacques et J. A. Stevenson).—Même endroit, sur *Hedysarum alpinum* var. *americanum* Michx.: 14 août 1943, Nos 11565, 11585.—Moose Factory, sur *Hedysarum alpinum* var. *americanum*: 5 sept. 1944, No 13825a.

### Ophioglossacées

- BOTRYCHIUM LUNARIA (L.) Sw.—Moosonee, sur le haut de la berge de la rivière Moose: 29 juin 1945, No 14025.—Rupert House: 2 juillet 1945, No 14030.

**BOTRYCHIUM LUNARIA** f. **SUBINCISUM** (Roepert) Milde.— Lac Mistassini: 24 juillet 1885, *J. M. Macoun 28564*.

**BOTRYCHIUM MINGANENSE** Vict. *B. Lunaria* var. *minganense* (Vict.) Dole.— Rupert House, dans un éboulis de glaise: 11 juillet 1945, *No 14146*.— C'est une extension d'aire vers le nord.

**BOTRYCHIUM MATRICARLÆFOLIUM** A. Br. in Doll.— Rivière Rupert, petit portage en bas des « Quatre »: 24 juillet 1943, *No 11206*.— Cette espèce remonte vers le nord jusqu'à la Grande rivière à la Baleine (*Dutilly & Lepage, 1944*).

[*Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr.].— Rivière Rupert. Cité par Macoun sous le nom de *B. ternatum* var. *lunarioides* Willd.

[*Botrychium virginianum* (L.) Sw.].— Lac Mistassini. Cité par Macoun sous le nom de *B. virginicum* Swartz.

**BOTRYCHIUM VIRGINIANUM** var. **EUROPÆUM** Angstr.— Moosonee, sentier herbu: 22 juin 1944, *No 12042*.— Rupert House, éboulis de glaise: 2 juillet 1945, *No 14031*.— Même endroit: 11 juillet 1945, *No 14145*.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: 22 juillet 1943, *No 11148*.

### Osmondacées

**OSMUNDA CLAYTONIANA** L.— Nous en avons noté de grandes colonies le long de la rivière Rupert, un peu en haut du lac Némaska et en bas du lac Mistassini.— Cité aussi par Macoun pour le lac Mistassini.

**OSMUNDA REGALIS** L. var. **SPECTABILIS** (Willd.) Gray.— Une seule colonie observée à environ quatre milles en haut du lac Nemaska.— Cité par Macoun, sous le nom de *O. regalis*, pour le lac Mistassini.

## Polypodiacées

CRYPTOGRAMMA STELLERI (S. G. Gmel.) Prantl.— Lac Mistassini, dans les crevasses ombragées de la falaise dolomitique, îles centrales: 14 août 1943, No 11569.— Cité par Macoun sous le nom de *Pellaea gracilis* Hook.— Cette espèce atteint presque la limite des arbres (Petite rivière à la Baleine, Dutilly & Lepage, 1944).

CYSTOPTERIS FRAGILIS (L.) Bernh.— Lac Mistassini, sur les dolomies ombragées des îles du centre: 10 août 1943, No 11454.— Cité aussi par Macoun.

[*Cystopteris montana* (Lam.) Bernh.].— Lac Mistassini. Cité par Macoun.

[*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, var.].— Dans la liste de Macoun, sous le nom de *Pteris aquilina* L. Il s'agit probablement du var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ou peut-être du var. *pubescens* Underw.

POLYPODIUM VIRGINIANUM L.— Rivière Rupert, rocher granitique en bas du lac Nemaska: 26 juillet 1943, No 11286.— Cité par Macoun, sous le nom de *P. vulgare* L., pour le lac Mistassini.— Cette fougère, peu fréquente dans le Subarctique, atteint cependant la limite des arbres (Golfe de Richmond, Dutilly & Lepage, 1944).

WOODSIA GLABELLA R. Br.— Lac Mistassini, îles du centre, sur les dolomies humides: 10 août 1943, Nos 11464, 11485; 15 août 1943, No 11592.— Cité aussi par Macoun pour le même endroit.

[*Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.].— Lac Mistassini. Cité par Macoun.

DRYOPTERIS DISJUNCTA (Rupr.) Morton. *Thelypteris Dryopteris* (L.) Slosson.— Nous l'avons noté au lac Camousitchouan,

le long de la rivière à la Martre, et à Rupert House.— Cité par Potter pour Rupert House. Cette espèce remonte vers le nord, jusqu'à la limite des arbres<sup>1</sup>.

**DRYOPTERIS PHEGOPTERIS** (L.) Chr. *Thelypteris Phegopteris* (L.) Slosson.— Nous l'avons noté au lac Camousitchouan, le long de la rivière à la Martre.— Cité par Macoun, sous le nom de *Phegopteris Dryopteris* Fee, pour le lac Mistassini.— L'aire de cette espèce s'étend vers le nord, au moins jusqu'à la limite des arbres.

**DRYOPTERIS ROBERTIANA** (Hoffm.) C. Chr.— Lac Mistassini, îles du centre, sur les dolomies ombragées: 10 août 1943, No 11487; 12 août 1943, Nos 11496, 11509.— Cité par Macoun, pour le même endroit, sous le nom de *Phegopteris calcarea* R. Br.— Cette espèce circomboréale semble à sa limite nord dans l'est de l'Amérique.

**DRYOPTERIS SPINULOSA** (Retz.) Kuntze.— Rupert House, dans un bois frais: 1 sept. 1944, No 13605.— Cité aussi par Potter.— Nous l'avons noté en outre au portage de la Côte à la Boucane, le long de la rivière Rupert.

**DRYOPTERIS SPINULOSA** var. **AMERICANA** (Fisch.) Fernald.— Noté un peu en haut du lac Nemaska, le long de la rivière Rupert.

[*Dryopteris spinulosa* var. *fructuosa* (Gilbert) Trudell.].— Lac Mistassini. Cité par Macoun sous le nom de *Aspidium spinulosum* var. *dilatatum* Gray.

[*Asplenium viride* Huds.].— Mistassini. Cité par Macoun.

**ATHYRIUM ANGUSTUM** (Willd.) Presl.— Noté le long de la rivière Rupert, en haut du lac Nemaska.— C'est probablement cette

---

1. Les affirmations de ce genre, sans citation de spécimens, sont toujours basées sur des récoltes faites par les auteurs dans ces régions.

espèce qui est citée par Macoun pour le lac Mistassini, sous le nom d'*Asplenium Filix-foemina* Bernh.— Cette plante semble remonter au nord jusqu'à la limite des arbres.

ATHYRIUM ANGUSTUM var. RUBELLUM (Gilbert) Butters.— Rupert House: 31 août 1944 (Noté seulement).— Lac Mistassini, îles centrales: 14 août 1943, No 11546.

ONOCLEA SENSIBILIS L.— Noté au portage de la Côte à la Boucane, le long de la rivière Rupert.— Cité par Macoun pour la rivière Rupert.

PTERETIS PENNSYLVANICA (Willd.) Fernald. *Rhodora* 47: 123. (1945). *P. nodulosa* (Michx.) Nieuwl.— Moosonee, buisson frais: 16 juillet 1943, No 11047.

### Équisétacées

EQUISETUM ARVENSE L.— Rupert House. Cité par Potter— Lac Mistassini. Cité par Macoun.

EQUISETUM ARVENSE var. BOREALE (Bong.) Rupr.— Moosonee, dans un buisson frais: 22 juin 1944, No 12019.— Nous l'avons noté aussi à Rupert House.

EQUISETUM ARVENSE f. DECUMBENS (G. F. W. Meyer) Klinge.— Rupert House, sur le rivage sableux: 10 juillet 1945, No 14131.

EQUISETUM FLUVIATILE L. *E. limosum* L.— Dans sa forme dépourvue de ramifications, cette plante est très fréquente le long de la rivière Rupert, depuis la limite de la marée jusqu'au lac Nemaska. Généralement associée à l'*Eleocharis palustris* var. *major*, elle forme, parfois sur une distance de plusieurs milles, une ligne continue au bord de l'eau. Cette espèce remonte au nord jusqu'à la limite des arbres.

EQUISETUM FLUVIATILE f. ATTENUATUM (Milde) Victorin. — Rivière à la Martre: 31 juillet 1943, No 11357.— Cette forme

remplace la précédente, depuis le lac Nemaska jusqu'au lac Mistassini.

**EQUISETUM PALUSTRE L.**— Rupert House, dans un champ humide: 3 juillet 1945, *No 14049*.— D'après le Dr N. C. Fassett, qui a déterminé cette récolte, elle serait très près de la forme typique de l'espèce. Dans sa monographie des Équisétinées<sup>1</sup>, Victorin écrit: « . . . le type ne se rencontre pas dans le Québec, ni, croyons-nous, en Amérique ». Puisque la flore du nord offre plus de ressemblances avec la flore européenne que celle du sud de l'Amérique, c'est dans ces régions subarctiques que nous avons le plus de chances de retracer cette plante d'Europe.— Cité par Macoun pour le lac Mistassini. N'ayant pu retrouver ses récoltes, nous ne pouvons déterminer à quelle forme elles appartiennent.

**EQUISETUM PALUSTRE var. AMERICANUM Vict.**— Moosonee, dans une tourbière humide: 16 juillet 1943, *No 11023*.— Rivière Rupert, aux « Quatre » portages: 24 juillet 1943, *No 11216*.— Sous la présente forme, cette Prêle atteint la limite des arbres.

**EQUISETUM PRATENSE Ehrh.**— Moosonee, sur le ballast de la voie ferrée: 23 juin 1944, *No 12057*.

**EQUISETUM SCIRPOIDES Michx.**— Lac Mistassini, buisson de conifères sur les îles du centre: 10 août 1943, *No 11457*.— Cité par Macoun pour cet endroit.

**EQUISETUM SYLVATICUM L.**— Moosonee, dans un buisson à deux milles et demi de la gare: 23 juin 1944, *No 12050*.— Lac Mistassini, sur les îles du centre: 12 août 1943, *No 11518*.— Il s'agit ici de la forme typique de l'espèce. Celle-ci se distingue des formes américaines par la scabrité de la tige et de la base des branches. Les var. *pauciramosum* et *multiramosum* (f. *multiramosum* Fern.) sont lisses. D'après

---

1. CONTRIB. LAB. BOT. UNIV. MONTRÉAL, N° 9: 51 (1927).

le Dr Fernald<sup>1</sup>, le var. *pauciramosum* est la plante caractéristique du Labrador et du Groenland, tandis que le var. *multiramosum* est la phase la plus fréquente dans la partie sud de son aire. En 1944 et en 1945, nous avons fait des récoltes de cette plante, sur la côte ouest du Nouveau-Québec, jusqu'à proximité de la limite des arbres et, à travers l'intérieur, jusqu'à la Baie d'Ungava. Le var. *multiramosum* s'est rencontré un peu partout et fréquents étaient les intermédiaires entre celui-ci et le var. *typicum*. Ce dernier était plus rare et le var. *pauciramosum* n'a pas été trouvé<sup>2</sup>. D'après le Dr Fassett, qui a déterminé nos récoltes, ces données concordent assez bien avec les conclusions de son étude<sup>3</sup> sur la distribution de cette plante dans un bon nombre de régions de l'Amérique.

**EQUISETUM VARIEGATUM** Schleich.— Lac Mistassini, sur une dune de sable du côté est du lac: 10 août 1943, No 11470.

**EQUISETUM VARIEGATUM** var. **ANCEPS** Milde.— Moosonee, dans une tourbière humide: 16 juillet 1943, No 11019a.— Moose Factory, sur le rivage de la rivière Moose: 18 juillet 1943, No 11570.— Rupert House, formant un tapis sur le rivage avec le *Scirpus americanus* var. *polyphyllus*: 20 juillet 1943, No 11097a.

### Lycopodiacées

[*Lycopodium annotinum* L.]— Lac Mistassini. Cité par Macoun.

**LYCOPODIUM ANNOTINUM** var. **PUNGENS** Desv.— Rupert House, dans les bois clairs: 1 sept. 1944, No 13604.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding: 22 juillet 1943, Nos 11133a, 11150.— Rivière Rupert, les « Quatre » portages: 24 juillet

1. RHODORA 20: 129-131 (1918).

2. Cette note corrige ce que nous avançons au début de cette étude. Voir NAT. CAN. 72: 198. (1945).

3. FASSETT, N. C., Mass collections: *Equisetum sylvaticum*. AM. FERN. JOURN. 34: 85-92. (1944).

1943, No 11232.— Lac Mistassini, îles centrales: 14 août  
1943, No 11553.— C'est la phase la plus fréquente dans le  
Sub-arctique.

[*Lycopodium clavatum* L.].— Lac Mistassini. Cité par Macoun.

LYCOPODIUM CLAVATUM var. LAURENTIANUM Vict.— Noté dans  
les bois autour du lac Némaska. Rare et probablement à  
sa limite nord.

LYCOPODIUM CLAVATUM var. MEGASTACHYON Fern. & Bissell.—  
Rivière Rupert, bois clair et rocheux un peu en haut du lac  
Némaska: 29 juillet 1943, No 11334. Noté aussi au portage  
du Plum-Pudding.

LYCOPODIUM CLAVATUM var. SUBREMOTUM Vict.— Noté dans les  
bois autour du lac Némaska. Limite nord probable.

[*Lycopodium complanatum* L.].— Lac Mistassini. Cité par Ma-  
coun. L'espèce atteint la limite des arbres.

LYCOPODIUM COMPLANATUM var. CANADENSE Vict.— Rivière  
Rupert, bois sableux dans le portage du Plum-Pudding:  
22 juillet 1943, No 11140.— Rivière Rupert, les « Quatre »  
portages: 24 juillet 1943, No 11214.

LYCOPODIUM INUNDATUM L.— Rivière à la Martre, sur rivage  
humide, associé au *Drosera rotundifolia*: 31 juillet 1943,  
No 11358.— Cité par André Michaux<sup>1</sup>: *Hab. a sinu Hudson  
ad lacus Mistassins*.— Cette plante ne semble pas avoir été  
récoltée plus au nord, dans l'est de l'Amérique.

LYCOPODIUM OBSCURUM L., var. DENDROIDEUM (Michx.) Eaton.—  
Noté le long de la rivière Rupert, à la Côte à la Boucane.—  
Cité par Macoun, sous le nom de *L. dendroideum* Michx,  
pour le lac Mistassini.

1. FL. BOR. AM. 2: 283.

[*Lycopodium sabinifolium* Willd.].— Lac Mistassini. Cité par Macoun.— Quoique cette espèce ait été rencontrée jusqu'au 53° de latitude dans le Labrador, il est possible que ce soit plutôt le *L. sitchense*, si fréquent dans la présente région.

LYCOPODIUM SELAGO L. f. PATENS (Beauv.) Clute, Fern Bull. 17: 20. (1909).— Rivière à la Martre, crevasses mousseuses d'un rocher granitique: 31 juillet 1943, No 11356.— Il vaut mieux, croyons-nous, ne donner que le rang de forme à cette phase ombrophile, car il n'est pas rare de rencontrer sur la même plante des feuilles remontantes sur la partie supérieure de la tige, alors que les feuilles du bas sont divergentes.

LYCOPODIUM SITCHENSE Rupr.— Rivière Rupert, portage du Plum-Pudding, dans une pinède sablonneuse: 22 juillet 1943, No 11134.— Rivière Rupert, en haut du lac Némaska: 30 juillet 1943, No 11335.— Rivière à la Martre, pinède aux environs du lac Tésékau: 1 août 1943, No 11377.— Rivière à la Martre, aux environs du lac Kokomenahi: 5 août 1943, No 11403.— Nous avons observé ce lycopode dans toutes les pinèdes. Son aire semble s'étendre jusqu'à la limite des arbres. Dans la présente région, cette plante s'est montrée assez variable par le nombre et la division des épis; les clones à épis prolifères sont assez fréquents.

LYCOPODIUM TRISTACHYUM Pursh.— Rivière à la Martre, dans une savane à lichens: 31 juillet 1943, No 11353.— Rare et probablement à sa limite nord.

### Sélaginellacées

SELAGINELLA SELAGINOIDES (L.) Link.— Lac Mistassini, sur les rivages humides des îles centrales: 12 août 1943, No 11526.— Cette petite plante semble atteindre la limite des arbres.

### Isoétacées

ISOETES MACROSPORA Dur.— Rivière à la Martre, eaux peu profondes: 31 juillet 1943, No 11352.

*ISOETES MURICATA* Dur. var. *BRAUNII* (Dur.) Reed. Am. Fern Journ. 35: 83. (1945).— Rivière à la Martre, en haut du lac aux Sables: 5 août 1943, No 11399.— L'identité de cette récolte est un peu douteuse.

### Taxacées

*TAXUS CANADENSIS* Marsh.— Lac Mistassini, sommet boisé d'une île du centre: 15 août 1943, No 11602.— Plante à sa limite nord-est.

### Pinacées

*PINUS BANKSIANA* Lamb.— Très fréquent de Rupert House au lac Mistassini. Il forme des peuplements purs sur les sables granitiques.

*PICEA GLAUCA* (Moench.) Voss.— Fréquent dans la zone argileuse, de Rupert House au lac Némaska, et autour du lac Mistassini. A ce dernier endroit, nous avons noté des troncs de 14 pds de diamètre et de hauteur normale.— Cité par Macoun, sous le nom de *P. alba* Link, pour Mistassini.

*PICEA MARIANA* (Mill.) BSP.— Rupert House, versant de la terrasse argileuse: 20 juillet 1943, No 11085.— Cité par Macoun, sous le nom de *P. nigra* Link.— Cet arbre constitue le principal élément de la forêt dans toute la région visitée.

*PICEA MARIANA* f. *GRISEA* (Brunet) Viet.— Rivière Rupert, portage entre le Plum-Pudding et le Chigaskatagan: 23 juillet 1943, No 11187.— Rivière Rupert, les « Quatre » portages: 24 juillet 1943, No 11228.— Rivière Rupert, un peu en bas du lac Némaska: 26 juillet 1943, No 11292.— Cette arbre se rencontre de Rupert House jusqu'à quelques milles en haut du lac Némaska.

*PICEA MARIANA* f. *SEMIPROSTRATA* (Peck) Blake.— Lac Mistassini, sur les îles du centre: 12 août 1943, No 11517.

**ABIES BALSAMEA** Mill.— Fréquent dans la région des terrasses argileuses, de Rupert House au lac Némaska, et autour du lac Mistassini.— Cité aussi par Macoun.

**LARIX LARICINA** (DuRoi) Koch.— Fréquent de Rupert House au lac Mistassini.— Cité par Macoun sous le nom de *L. americana* Michx.

**JUNIPERUS COMMUNIS** L. var. **DEPRESSA** Pursh.— Rivière Rupert, à la Côte à la Boucane, sur rocher granitique: 22 juillet 1943, No 11172.— Noté aussi le long de la rivière à la Martre, au lac Camoositchouan.— Cité par Macoun pour Mistassini.

**JUNIPERUS COMMUNIS** var. **MEGISTOCARPA** Fern. & St. John.— Lac Mistassini, sur l'escarpement dolomitique d'une île du centre: 12 août 1943, No 11529.— Cette variété à gros fruits (environ 9 mm. de diam.; noyaux 5-7 mm. long.) est assez répandue dans la Baie James (Vieux-Comptoir, Fort Georges) et dans la Baie d'Hudson (Grande rivière à la Baleine).

**JUNIPERUS HORIZONTALIS** Moench.— Rivière Rupert, autour d'un petit lac dans le portage de la Côte à la Boucane: 22 juillet 1943, No 11165.— Lac Mistassini, sur une dune au sud du lac: 10 août 1943, No 11472.

**THUJA OCCIDENTALIS** L.— Moose Factory, dans un buisson: 5 sept. 1944, No 13834.— A la Baie James, cet arbre ne semble pas aller au delà des formations cambriennes de cette région. D'après Fernald<sup>1</sup>, sa distribution serait restreinte aux régions calcaires.

### Typhacées

**TYPHA LATIFOLIA** L.— Fréquent à Moosonee et à Rupert House.— Cité aussi par Macoun. Son aire ne semble pas dépasser la rivière Eastmain.

1. Lithological factors limiting the ranges of *Pinus Banksiana* and *Thuja occidentalis*. RHODORA 21: 54 et suiv. (1919).

## Sparganiacées

SPARGANIUM ANGUSTIFOLIUM Michx.—Rivière à la Martre, environs du lac Kokomenahi: 5 août 1943, No 11462 (dét. par Fassett).— Cité aussi par Macoun sous le nom de *S. affine* Schnitz.— D'après Fernald<sup>1</sup>, le spécimen type, conservé dans l'Herbier de Michaux à Paris, vient du lac Mistassini.

SPARGANIUM FLUCTUANS (Morong) Robinson.— M. L. Fernald<sup>2</sup> lui donne comme aire de distribution dans le nord: « Newfoundland to Lake Mistassini ».— Nous n'avons pas retrouvé cette plante à cet endroit.

SPARGANIUM MINIMUM Fries.— Moose Factory, dans un marécage: 5 sept. 1944, No 13827.

## Naiadacées

[*Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & Schmid.].— Mistassini. Cité par Macoun.

POTAMOGETON FILIFORMIS Pers. var. BOREALIS (Raf.) St. John.— Mistassini: *J. M. Macoun, 1885, No 3012*. Rapporté<sup>3</sup> sous le nom de *P. marinus* L.

POTAMOGETON FOLIOSUS Raf., var. MACELLUS Fern.— Mistassini: *J. M. Macoun, 1885, No 3080*. Rapporté sous le nom de *P. pauciflorus* Pursh.

POTAMOGETON GRAMINEUS L.—Rivière Rupert, à environ 5 milles de l'embouchure: 21 juillet 1943, No 11124.— Rivière Rupert, en haut des « Quatre » portages: 25 juillet 1943, No 11266.— Rivière Rupert, aux environs de l'île à la Tourbe: 26 juillet

1. RHODORA 24: 30. (1922).

2. RHODORA 24: 33. (1922).

3. RHODORA 18: 135. (1916).

1943, No 11275.— Lac Mistassini: 20 août 1885, *J. M. Macoun* 2980, 2984, rapportés sous les noms de *P. gramineus* var. *graminifolius* Fries et *P. gramineus* var. *heterophyllus* Fries.

POTAMOGETON MONILIFORMIS St. John.— Moose Factory: *Spreadborough*<sup>1</sup> 62661.

[*Potamogeton pectinatus* L.].— Mistassini. Cité par Macoun.

POTAMOGETON PRÆLONGUS Wulf.— Rivière Rupert, en haut du premier portage: 21 juillet 1943, No 11123.— Rivière à la Martre, en haut du lac aux Sables: 5 août 1943, No 11400.— Semble à sa limite nord.

[*Potamogeton pusillus* L.].— Mistassini. Cité par Macoun.

POTAMOGETON RICHARDSONII (Bennett) Rydb.— Moose Factory, dans la rivière Moose: 18 juillet 1943, Nos 11064, 11070a.— Rivière Rupert, à Rupert House: 1 sept. 1944, No 13631.— Rivière Rupert, en haut du portage Plum-Pudding: 23 juillet 1943, No 11177.— Lac Mistassini: 20 août 1885, *J. M. Macoun* 3055, rapporté sous le nom de *P. perfoliatus*.— L'aire de cette espèce remonte vers le nord jusqu'au 55°, au moins (Grande rivière à la Baleine, *Dutilly & Lepage*, 1944).

[*Potamogeton rufescens* Schr.].— Mistassini. Cité par Macoun.— Il s'agit probablement du *P. alpinus* Balb. var. *tenuifolius* (Raf.) Ogden.

### Joncaginacées

TRIGLOCHIN MARITIMA L.— Rupert House. Cité par Potter. Nous l'avons aussi noté au même endroit.— Lac Mistassini. Cité par Macoun sous le nom de *T. maritimum* var. *elatum*

1. RHODORA 18: 130. (1916).

Gray.— Sa présence à Mistassini est très plausible. Ce n'est pas la première fois qu'une localité extra-maritime de cette espèce est découverte. Ernest Rouleau <sup>1</sup> a déjà signalé des récoltes faites à Saint-Chrysostome et nous l'avons récolté nous-mêmes à plus de 50 milles de la mer, à l'intérieur du Nouveau-Québec (rivière Wiachuan, 2e. affluent: *Dutilly & Lepage, 1945*).

TRIGLOCHIN PALUSTRIS L.— Nous l'avons noté à Moosonee et à Rupert House.— Dans les estuaires à faible salinité, il croît souvent associé au précédent.

### Alismacées

ALISMA PLANTAGO-AQUATICA L. var. PARVIFLORUM (Pursh) Farwell. *A. subcordatum* Raf.— Moose Factory, dans un marécage: 5 sept. 1944, *No 13826*.— Cette espèce est-américaine est probablement ici à sa limite nord.

SAGITTARIA CUNEATA Sheldon.— Moosonee, dans une mare: 6 sept. 1944, *No 13869*.— Rivière Rupert, dans les eaux tranquilles, en haut des « Quatre » portages: 24 juillet 1943, *No 11267*.

SAGITTARIA LATIFOLIA Willd.— Moose Factory, bord de la rivière Moose: 4 sept. 1944, *No. 13798*.— Rivière Rupert. Cité par Macoun sous le nom de *S. variabilis* Engelm. var.

---

1. ANNALES DE L'ACFAS XI: 97. (1945).

(à suivre.)

## LES INSECTES DE LA NEIGE

par

Gustave CHAGNON  
*Université de Montréal*

---

Nous avons lu avec intérêt l'article de M. Hubert LECHEVALIER « Les insectes de la neige » paru dans le *Naturaliste Canadien* de juin-août 1946. La faune entomologique de la neige est peu nombreuse en espèces, mais elle ne manque pas d'intéresser vivement l'entomologiste.

Les *Chionca*, ces Tipalides étranges, aux ailes vestigiales, ont été observés aussi sur le Mont-Royal, à Montréal, en mars. On les trouverait aussi durant l'automne et au printemps, après la fonte des neiges, parmi les feuilles tombées.

Les Collembolés, comme le dit bien M. Lechevalier, sont parfois extrêmement nombreux au printemps sur la neige fondante. Les espèces qui fréquentent ces endroits appartiennent probablement au genre *Achorutes*. Ces petits insectes, appelés en anglais *Snow-fleas*, se déplacent vivement, grâce à un appendice abdominal nommé *furcule*; cet organe est tenu replié sous l'abdomen, l'insecte le relâche subitement pour sauter. Les Collembolés sont nombreux partout, dans le sol humide, les substances végétales en décomposition, les nids de petits mammifères, les cavernes, etc. Nous en avons vu des centaines dans un vieux nid de guêpes (*Vespa maculata*).

Une étude sérieuse des Collembolés du Québec s'impose. Harlow B. MILLS a publié, en 1934, une monographie très intéressante des espèces de l'État de Iowa, États-Unis; il en décrit 132, réparties en 43 genres. C'est dire que la faune québécoise doit être très riche dans ce domaine.

Un autre insecte que l'on voit parfois sur la neige, est un petit Plécoptère de la famille des Capniidés. Quelques spécimens fu-

rent capturés, en fin de février, près de Ste-Agathe, Qué. La larve de cet insecte vit dans les ruisseaux à courant rapide, qui, à cette époque, ne sont parfois que partiellement recouverts de glace. La nymphe, prête à se métamorphoser, vient à l'air libre en s'agrippant aux glaçons du bord du cours d'eau. L'adulte se repose sur la neige à proximité de l'endroit de sa naissance, où il est facilement reconnaissable par sa couleur noire.

---

TABLE DES MATIÈRES

VOLUME LXXIII

1946

SUJETS TRAITÉS

C

Cas de déviation de l'aile chez des bernaches du Canada et chez des canards domestiques.— <i>R. Bernard, R. Cayouette et J.-A. Brassard</i> .....	89
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> .....	419
Critique (la) dans les ouvrages de W. & G. S. West.— <i>Frère Irénée-Marie</i> ...	412

E

Études sur l'esturgeon de la province de Québec.— <i>Vadim-D. Vladykov et Gérard Beaulieu</i> .....	143
---	-----

G

Genre (le) <i>Tachinus</i> dans la province de Québec.— <i>Frère Adrien Robert</i> .....	57
--	----

I

Insectes (les) de la neige.— <i>Hubert Lechevalier</i> .....	205
Insectes (les) de la neige.— <i>Gustave Chagnon</i> .....	436

L

Lichens (les), les mousses et les hépatiques du Québec.— <i>Abbé Ernest Lepage</i> .....	33, 101, 207, 395
Liste préliminaire des poissons de la région de Montréal et du lac Saint-Pierre.— <i>J.-P. Cuerrier, F.-E.-J. Frye et G. Préfontaine</i> .....	17

M

Mousse (une) du Québec passée inaperçue.— <i>James Kucyniak</i> .....	391
---	-----

P

Principaux (les) caractères botaniques et écologiques de nos divers groupes de pâturages.— <i>L.-J. Boulet</i> .....	137
--	-----

R

Revue des livres.— <i>C. Ouellet</i> .....	135
--	-----

T

Three new <i>Conularids</i> from the Ordovician of Quebec.— <i>G. Winston Sinclair</i> .....	385
--	-----

## V

Variations taxonomiques de trois espèces laurentiennes.— <i>Abbé Ernest Lepage</i> .....	5
Vingt-cinquième anniversaire de la fondation de l'École Supérieure de Chimie.....	233-384

## COLLABORATEURS

## B

<b>BEAULIEU, GÉRARD et VADIM-D. VLADYKOV</b> Études sur l'esturgeon de la province de Québec.....	143
<b>BERNARD, R., R. CAYOUCETTE et J.-A. BRASSARD</b> Cas de déviation de l'aileron chez des bernaches du Canada et chez des canards domestiques.....	89
<b>BOULET, L.-J.</b> Les principaux caractères botaniques et écologiques de nos divers groupes de pâturages.....	137
<b>BRASSARD, J.-A., R. BERNARD et R. CAYOUCETTE</b> Cas de déviation de l'aileron chez des bernaches du Canada et chez des canards domestiques.....	89

## C

<b>CAYOUCETTE, R., R. BERNARD et J.-A. BRASSARD</b> Cas de déviation de l'aileron chez des bernaches du Canada et chez des canards domestiques.....	89
<b>CHAGNON, GUSTAVE</b> Les insectes de la neige.....	436
<b>CUERRIER, J.-P., F.-E.-J. FRY et G. PRÉFONTAINE</b> Liste préliminaire des poissons de la région de Montréal et du lac Saint-Pierre.....	17

## D

<b>DUTILLY, père ARTHÈME, et l'abbé ERNEST LEPAGE</b> Coup d'œil sur la flore subarctique du Québec, de la baie James au lac Mistassini.....	419
---	-----

## F

<b>FRY, F.-E.-J., J.-P. CUERRIER et G. PRÉFONTAINE</b> Liste préliminaire des poissons de la région de Montréal et du lac Saint-Pierre.....	17
--	----

## I

<b>IRENÉE-MARIE, frère</b> La critique dans les ouvrages de W. & G. S. West.....	412
---	-----

## K

<b>KUCYNIK, JAMES</b> Une mousse du Québec passée inaperçue.....	391
---	-----

## L

<b>LECHEVALIER, HUBERT</b>	
Les insectes de la neige .....	205
<b>LEPAGE, l'abbé ERNEST</b>	
Les lichens, les mousses et les hépatiques du Québec .....	33, 101, 207, 395
Variations taxonomiques de trois espèces laurentiennes .....	5
<b>LEPAGE, l'abbé ERNEST, et père ARTHÈME D'UTILLY</b>	
Coup d'œil sur la flore subarctique du Québec, de la baie James au lac Mistassini .....	419

## O

<b>OUELLET, C.</b>	
Revue des livres .....	135

## P

<b>PRÉFONTAINE, G., J.-P. CUERRIER et F.-E.-J. FRY</b>	
Liste préliminaire des poissons de la région de Montréal et du lac Saint- Pierre .....	17

## R

<b>ROBERT, frère ADRIEN</b>	
Le genre <i>Tachinus</i> dans la province de Québec .....	57

## S

<b>SINCLAIR, G. WINSTON</b>	
Three new <i>Conularids</i> from the Ordovician of Quebec .....	385

## V

<b>VLADYKOV, VADIM-D., et GÉRARD BEAULIEU</b>	
Études sur l'esturgeon de la province de Québec .....	143