

506.714
n 72 ac

Volume 20

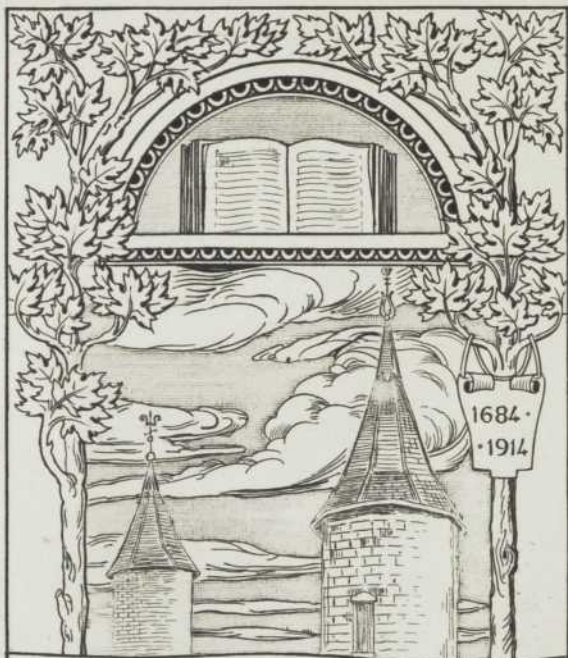
1954

**ANNALES
DE
L'ACFAS**

POUR L'ANNÉE 1952-1953

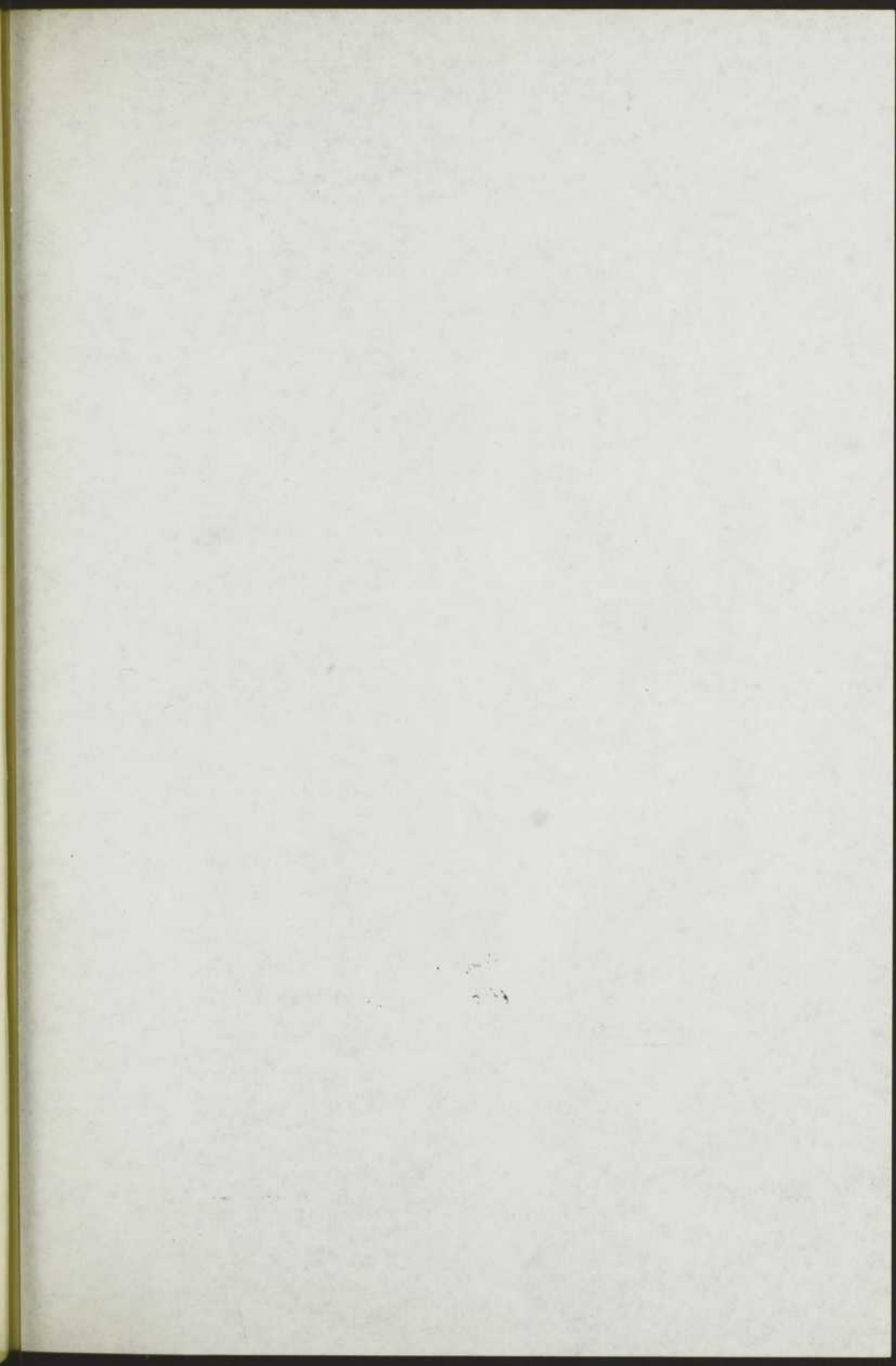
**ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE
POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES**

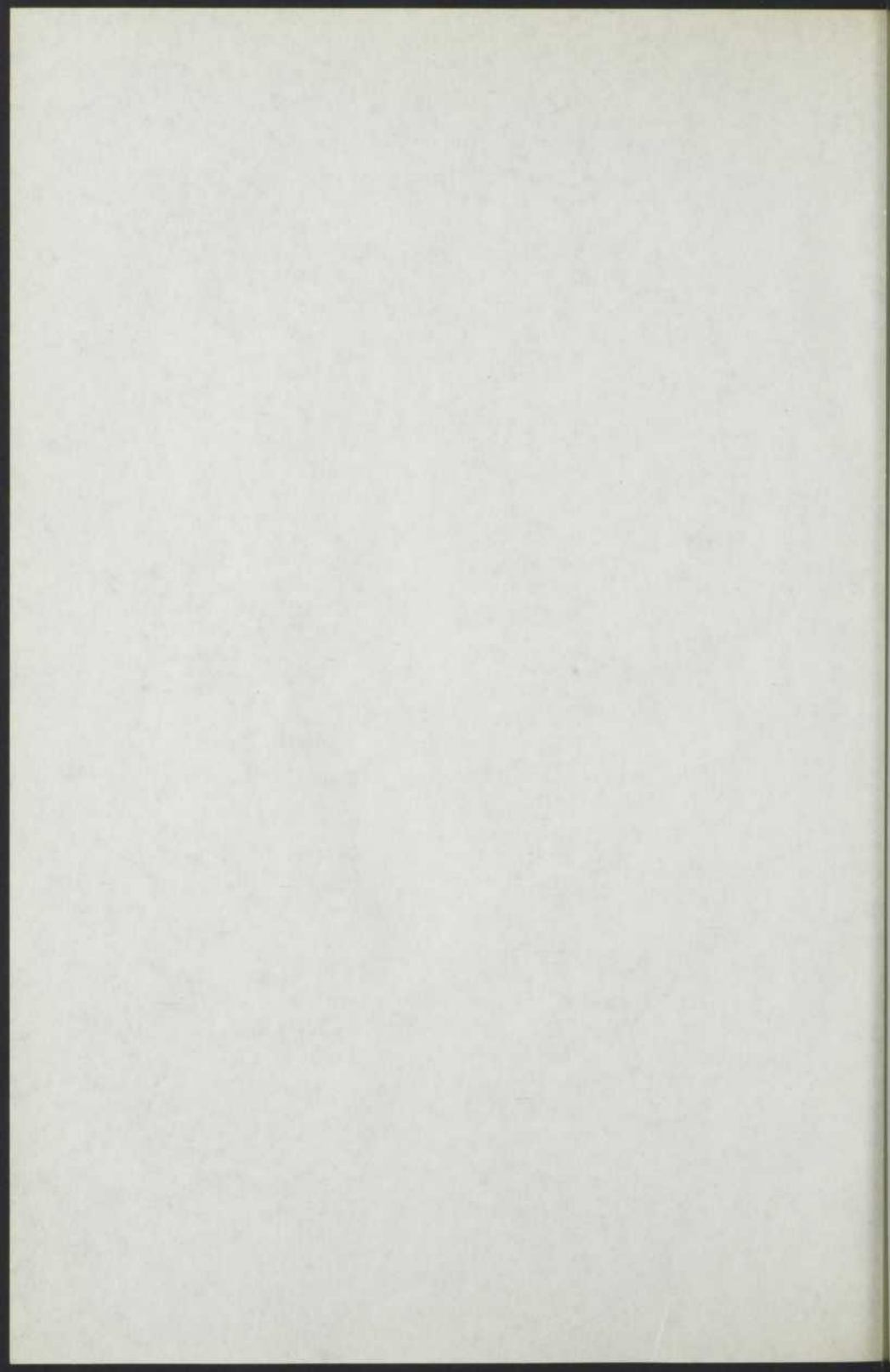
Siège social: MONTRÉAL, CANADA



BIBLIOTHEQUE
SAINT-SULPICE MONTRÉAL

5306.414
An 72 ac



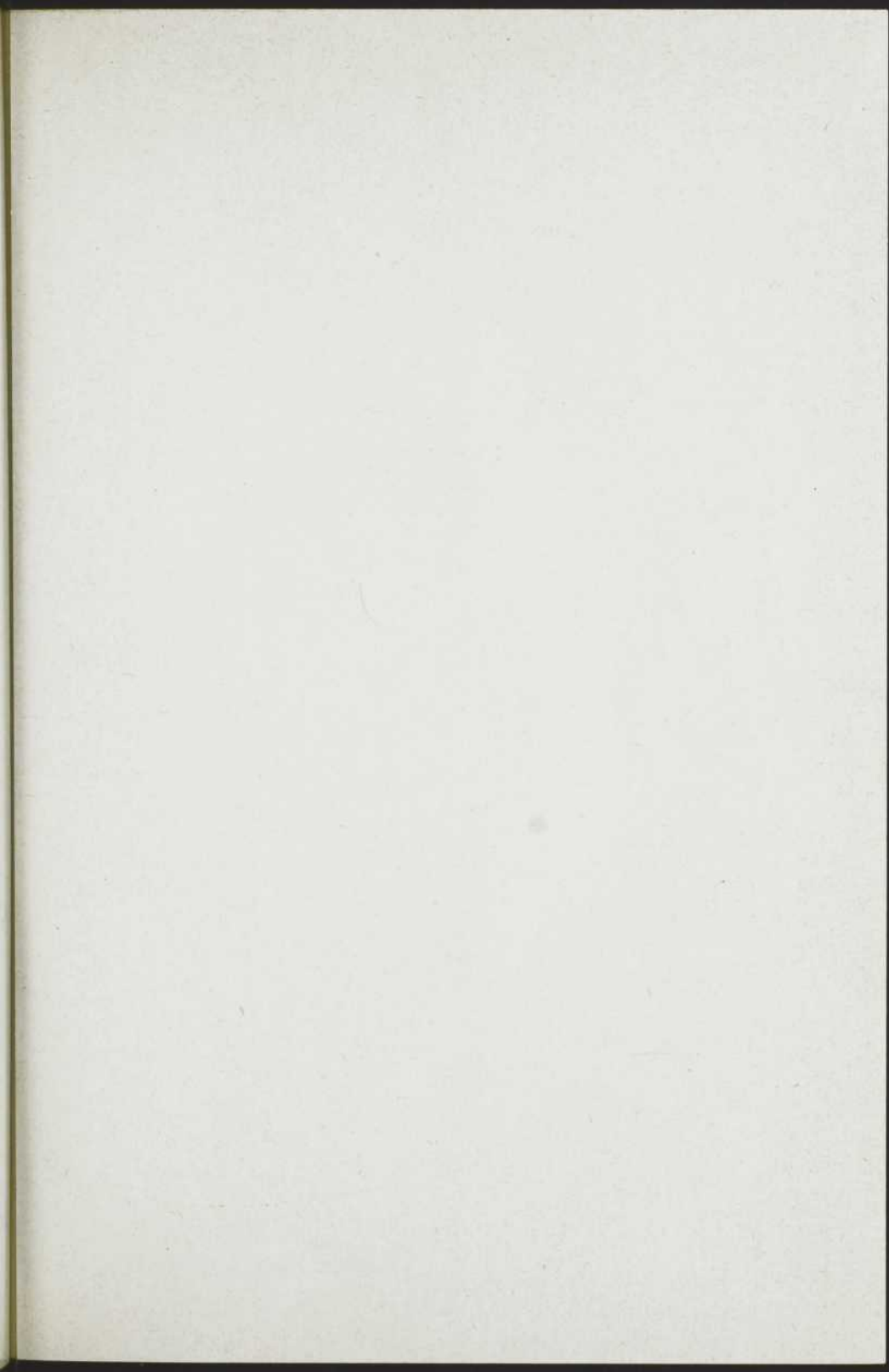


ANNALES
DE
L'ACFAS

ANNALS

OF

LACTAS





DR. WILBROD BONIN

Président de l'ACFAS pour l'année 1952-53

Volume 20

1954

ANNALES DE L'ACFAS

POUR L'ANNÉE 1952-1953

BIBLIOTHÈQUE
SAINT-SULPICE

**ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE
POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES**

Siège social: MONTRÉAL, CANADA

ANNALES

Les Annales de l'ACFAS sont publiées annuellement par l'Association Canadienne-Française pour l'Avancement des Sciences, Inc., qui a son siège social à l'Université de Montréal, 2900, boulevard du Mont-Royal, Montréal 26, Canada. Le volume XX est sorti des presses le 10 décembre 1954.

POUR L'ANNÉE 1953-1954

ÉDITION
SÉRIE

ASSOCIATION CANADIENNE-FRANÇAISE
POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

2900, boulevard du Mont-Royal, Montréal, Canada

SOMMAIRE

I. Conseil d'administration de l'ACFAS.....	11
II. Rapport du secrétaire général.....	12
III. Rapport du trésorier.....	18
IV. Rapport des sociétés affiliées.....	20
1. Institut de Chimie du Canada (Section de Québec).....	20
2. Société agronomique de l'Institut agricole d'Oka.....	20
3. Société agronomique de Québec.....	21
4. Société agronomique de Sainte-Anne-de-la-Pocatière.....	22
5. Société canadienne d'Histoire naturelle.....	23
6. Société canadienne-française d'Électrologie et de Radiologie médicales.....	24
7. Société de Biologie de Montréal.....	25
8. Société de Biologie de Québec.....	26
9. Société de Chimie de Montréal.....	26
10. Société de Géographie de Montréal.....	26
11. Société de Géographie de Québec.....	27
12. Société de Médecine vétérinaire de la Province de Québec.....	27
13. Société dentaire de Montréal.....	28
14. Société de Pédagogie de Montréal.....	28
15. Société de Philosophie de Montréal.....	29
16. Société de Physique de Montréal.....	29
17. Société de Stomatologie de Québec.....	30
18. Société d'Histoire naturelle de la Pocatière.....	30
19. Société du Parler français au Canada.....	31
20. Société entomologique du Québec.....	32
21. Société historique de Joliette.....	32
22. Société historique de Montréal.....	33
23. Société historique de Québec.....	33
24. Société historique de Rigaud.....	34
25. Société historique du Nouvel-Ontario.....	34
26. Société linnéenne de Québec.....	35
27. Société mathématique de Montréal.....	35
28. Société médicale de Montréal.....	36
29. Société médicale des Hôpitaux universitaires de Québec.....	37
30. Société royale d'Astronomie du Canada (Centre de Québec).....	39
31. Société thomiste de l'Université d'Ottawa.....	39
32. Société zoologique de Québec.....	40

V. Le vingt et unième congrès..... 41

- | | |
|------------------------------|----|
| 1. Séance d'ouverture..... | 41 |
| 2. Symposium..... | 42 |
| 3. Réunion des sections..... | 42 |
| 4. Déjeuner-causerie..... | 49 |
| 5. Assemblée générale..... | 49 |

Appendice:

- | | |
|---|----|
| I. Le président de l'ACFAS pour 1952-53: Dr. Wilbrod BONIN.
Notes biographiques suivies d'une bibliographie..... | 50 |
| II. Présentation de M. Guy FRÉGAULT, titulaire de la médaille
Léo PARISEAU, par M. Marcel TRUDEL..... | 52 |
| III. Remerciements de M. Guy FRÉGAULT..... | 54 |
| IV. Présentation de M. Ernest CORMIER, titulaire de la médaille
ARCHAMBAULT, par M. Ignace BROUILLET..... | 56 |
| V. Remerciements de M. Ernest CORMIER..... | 58 |
| VI. Discours présidentiel de M. Wilbrod BONIN..... | 58 |

VI. Travaux scientifiques..... 65

Section I: Agronomie

- | | |
|--|----|
| 1. <i>L'influence du facteur lumière dans la multiplication végétative de l'orme d'Amérique par boutures de rameaux feuillés.</i> — C.-E. OUELLET, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Québec..... | 65 |
| 2. <i>L'enraiment des mauvaises herbes dans la culture des betteraves à sucre.</i> — F. COITEUX, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Québec..... | 69 |
| 3. <i>Tolérance de la luzerne aux conditions associées aux sols acides: 1. Toxicité du manganèse.</i> — G.-J. OUELLETTE, Station expérimentale fédérale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec..... | 72 |
| 4. <i>L'influence de la position des racèmes sur la formation des ovules et des graines de luzerne. II</i> — A.-S. MITTELHOLZER, Faculté d'Agriculture, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec..... | 79 |

Section II: Biologie

- | | |
|---|----|
| 1. <i>Valeur alimentaire comparative des larves aquatiques d'insectes et des poissons pour la croissance du Brochet (Essox lucius L.).</i> — J.-R. MONGEAU, c.s.v., Service de Biogéographie, Université de Montréal..... | 80 |
|---|----|

2. *La Ligulose des Catostomes du lac Lauzon.* — G. ROUSSOW, Office de Biologie, Université de Montréal..... 85
3. *Appareil pour déterminer l'influence des matières polluantes sur le déplacement des poissons.* — R. DOSTERT, Office de Biologie, Ministère de la Chasse et des Pêcheries, Québec..... 90
4. *Quelques nouvelles observations bio-chimiques sur l'inflammation chez le rat.* — V. ADAMKIEWICZ, A. HORAVA et E. SALGADO, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal..... 92

Section III : Botanique

1. *Les variations américaines du *Stellaria humifusa* Rottboell.* — B. BOIVIN, Ministère de l'Agriculture, Ottawa..... 97
2. *Disjonctions d'aires chez les *Botrychium* au Canada.* — B. BOIVIN, Ministère de l'Agriculture, Ottawa..... 98
3. *Additions à la flore lichénologique du Québec.* — P. MASSON, Musée de la Province, Québec..... 100
4. *Une extension d'aire du *Grimmia teretinervis* dans le Québec.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal..... 101
5. *Le genre *Cirriphyllum* dans le Québec.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal..... 104
6. *Une truffe dans la région de Montréal.* — J.-E. JACQUES, Service des Parcs, Montréal, et J. SÉGUIN, Hôpital Saint-Jean de Dieu... 106

Section IV : Chimie

1. *Étude chimique des tourbes du Québec. VI. Composition des tourbières Small et Large Tea Field.* — C.-E. BRUNETTE, Ministère des Mines, Québec, et J. RISI, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec..... 108

Section V : Entomologie

1. *Observations sur les Odonates du parc du mont Tremblant en 1953.* — A. ROBERT, c.s.v., Faculté des Sciences, Université de Montréal 113
2. *La chromatographie de partage sur papier filtre et ses applications en recherche entomologique.* — J.-L. AUCLAIR et J.-B. MALTAIS, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec..... 118
3. *Étude des générations de la mouche de l'oignon. *Hylemya antiqua* (Meig.).* — Bernadette FORTIN, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec..... 120

Section VI: Géologie, Minéralogie et Géographie

1. *Méthode cartographique des réseaux de communications du Canada.* — R. LAPIERRE, Institut de Géographie, Université de Montréal. 125
2. *Les études d'habitat rural au Canada français.* — M. GUÉRIN, Institut de Géographie, Université de Montréal. 131

Section VII: Philosophie et Histoire

1. *Essai sur "Crainte et Tremblement" de Soeren Kierkegaard.* — J. LANGLOIS, s.j., Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal. 140
2. *La philosophie des sciences dans la perspective phénoménologique: Remarques sur "La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale" d'Edmund Husserl.* — M. AMBACHER, Faculté de Philosophie, Université de Montréal. 144

Section VIII: Physique

1. *Deux baromètres radioactifs.* — P. DEMERS, Institut de Physique, Université de Montréal. 149

VII. Index des noms des personnes qui ont présenté des communications au vingt et unième congrès. 153

I. CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ACFAS

1952-1953

<i>Président</i>	Wilbrod BONIN
<i>1er vice-président</i>	Cyrias OUELLET
<i>2e vice-président</i>	Léo MARION
<i>Président sortant</i>	René POMERLEAU
<i>Membre fondateur</i>	Victor DORÉ
<i>Membre adjoint</i>	Jean BRUCHÉSI
<i>Trésorier</i>	Abel GAUTHIER
<i>Conseillers</i>	Fernand BONENFANT
	G.-Wilfrid CORRIVAUT
	Lucien PICHÉ
	Lionel LEMAY
	Richard BORDELEAU
	Elzéar CAMPAGNA
	Louis-Paul DUGAL
	Louis-Philippe BOUTHILLIER
<i>Secrétaire général</i>	Jean-Jacques LUSSIER
<i>Secrétaire général adjoint</i>	Claude GÉOFFRION

II. RAPPORT DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

pour l'exercice 1952-1953



L'exercice 1952-53, qui se termine aujourd'hui, le 19 octobre 1953, était la trentième année de l'ACFAS.

Conseil d'Administration

Le Conseil d'Administration en fonction depuis le 7 octobre 1952 comprenait: *président*: W. BONIN; *1er vice-président*: C. OUELLET; *2e vice-président*: L. MARION; *Président sortant*: R. POMERLEAU; *Membre fondateur*: V. DORÉ; *Membre adjoint*: J. BRUCHÉSI; *trésorier*: A. GAUTHIER; *Conseillers*: F. BONENFANT, G.-W. CORRIVAUT, L. LEMAY, L. PICHÉ, R. BORDELEAU, L.-P. DUGAL, L.-P. BOUTHILLIER, E. CAMPAGNA; *secrétaire général*: J.-J. LUSSIER; *secrétaire général adjoint*: C. GEOFFRION.

Le Conseil a tenu six réunions, dont trois à Québec et trois à Montréal.

Comités

Les comités suivants ont été nommés par le Conseil: *Affiliation*: J. BRUCHÉSI, R. GAUDRY, R. POMERLEAU. *Publication des Annales*: A. COURTEMANCHE, J. BRUNEL, R. GAUTHIER. *Bourses et Octrois*: A. GAUTHIER, L. PICHÉ, et L.-P. DUGAL. *Règlements*: J. BRUCHÉSI, G. MAHEUX, L. LORTIE. *Étude de la Conservation des Richesses Naturelles*: H. PRAT, R. POMERLEAU, G. MAHEUX, G. PRÉVOST. *Étude des règlements de la médaille Léo Pariseau*: P. DAGENAI, C. OUELLET, G.-W. CORRIVAUT. *Jury de la Médaille Pariseau*: L. LORTIE, P. DAGENAI, L. DAVIAULT. *Jury de la Médaille Archambault*: L. LORTIE, H. GODEFROY, G. PRÉVOST. *Conférences*: W. BONIN, C. OUELLET, J.-J. LUSSIER, C. GEOFFRION. *Comité du Mémoire à la Commission Tremblay*: C. OUELLET, L.-P. DUGAL, L. PICHÉ, J.-J. LUSSIER.

Le Comité des Nominations, était composé de MM. W. BONIN, C. OUELLET, L. MARION, membres ex-officio et de MM. G. HALL, P. GENDRON, P. MAUFFETTE nommés par l'Assemblée générale.

Conférences

Vingt-huit conférences ont été données sous les auspices de l'ACFAS: R. BLANCHARD: *La géographie urbaine de Nice*, Québec, 4 octobre 1952, Montréal, 29 octobre 1952. — J. LECOMPTE: *Progrès récents de la Spectroscopie infra-rouge*, Québec, 10 octobre 1952; *Application de l'infra-rouge à l'analyse des hydrocarbures*, Montréal, 14 octobre 1952; *Progrès récents et applications industrielles de l'infra-rouge*, Montréal, 15 octobre 1952. — F. BACLESSE: *Cancer du sein*, Montréal, 20 octobre 1952. — M. LEDERMAN: *Cancer du larynx traité par les radiations*, Montréal, 26 novembre 1952. — R.P. D.-H. SALMAN, O.P.: *La psychologie comme science*, Montréal, 1er décembre 1952. — F.K. HARE: *L'homme et le climat dans le pays du nord*, Montréal, le 10 décembre 1952. — E. KODICEK: *Microbiological effects of Vitamin D and related sterols with special regard to their mode of action*, Montréal, 12 décembre 1952. — R.P. D. LINEHAN, S.J.: *La séismologie et l'exploration du sous-sol. Méthodes et résultats. Quelques explications sur les Fouilles du Vatican*, Montréal, 19 janvier 1953. — Michel BOUDART: *Transfert d'énergie entre molécules*, Montréal, 22 janvier 1953, Québec, 26 janvier 1953. — L.-E. HAMELIN: *Le Portugal*, Montréal, 11 février 1953. — R. JEANLOZ: *Dégradation et méthylation des acides hyaluroniques et chondroïtine*, Montréal, 20 février 1953; *Récents progrès de la Chimie des polysaccharides d'importance biologique*, Montréal, 23 février 1953. — R.P. F.-M. BERGOUNIOUX, O.F.M.; *Origine de la vie sur terre*, Montréal, 12 mars 1953; *Les berceaux de l'humanité*, Montréal, 13 mars 1953; *Un homme se penche sur le passé de la Terre*, Montréal, 14 mars 1953, Québec, 15 mars 1953. — R. GARRY: *Le Tonkin*, Québec, le 17 avril 1953. — J. DE NAUROS: *Voyage d'exploration en territoire amazone*, Québec, 21 avril 1953. — E. CROWE: *The Training and Work of an Actuary*, Montréal, 21 avril 1953. — J. STURTEVANT: *Calorimetric investigation of Protein Reactions*, Montréal, 24 avril 1953. — L. LEPRINCE-RINGUET: *Recherches sur les rayons cosmiques en*

France, Montréal, 21 mai 1953. — L. THIEBLOT: *L'épiphyse*, Montréal, 9 septembre 1953. — R.P. D. DUBARLE, O.P.: *La responsabilité de la foi chrétienne devant la pensée scientifique*. — Mlle M. CORDIER: *L'étude de la mésométrie par les diagrammes moléculaires*, Montréal, 7 octobre 1953, Québec, 29 septembre 1953. P. DANIEL: *Les merveilles inconnues de l'hydraulique*, Québec, le 8 octobre 1953.

Bourses et octrois

Les octrois suivants ont été décernés: \$300.00 à Mlle Marthe DEMERS, de Montréal, pour un cours d'été d'enzymologie à l'Université de Wisconsin, à Madison, Wisconsin; \$150.00 à Mme Paola S. TIMIRAS, de Montréal, pour un séjour d'été au laboratoire de pharmacologie à l'Université de Columbia, New-York; \$200.00 à M. C. GODIN, de Québec, pour la poursuite de ses travaux de biochimie au National Institute for Medical Research de Londres; \$150.00 à M. R. GIANETTO, de Montréal, pour des recherches en enzymologie à l'Université de Louvain, Belgique; \$300.00 à M. C. DE COURVAL, de Montréal, pour un cours de statistiques à l'Université de la Caroline du Nord, États-Unis; \$150.00 à M. L.-P. BONNEAU, de Québec, pour un cours d'été en thermodynamique au M.I.T. de Boston; \$300.00 à M. S. LAPOINTE, de Montréal, pour un cours de physique à l'Université Cornell; \$150.00 à M. N. FALAISE, de Montréal, pour des travaux de recherches en géographie sur les Iles-de-la-Madeleine; \$150.00 à M. G. DULONG, de Québec, pour des enquêtes linguistiques en Gaspésie; \$250.00 au Comité du Centenaire de l'Université Laval, pour l'impression des travaux du symposium sur la Conservation des Richesses naturelles renouvelables; \$200.00 à M. M. BOURGON, de Montréal, pour un séjour d'études au Carnegie Institute of Technology de Pittsburg et \$200.00 à M. B. NOLIN, d'Ottawa, pour un séjour d'études au M.I.T. de Boston; \$200.00 au Dr R. GAGNON pour des études en anatomie à l'Université de Michigan; \$300.00 à M. Jacques ST-PIERRE pour des études de statistiques à l'Université de Caroline du Nord.

Prix de l'ACFAS

Les prix annuels offerts par l'ACFAS pour encourager l'étude des sciences ont été décernés aux étudiants suivants: Y. LEBOEUF,

Séminaire de Philosophie, Faculté des Arts, Université de Montréal; R. DÉRY, Séminaire de St-Joseph des Trois-Rivières, Faculté des Arts, Université Laval; J. BRIÈRE, Faculté de Médecine, Université de Montréal; Mlle R. ARÈS, Faculté de Médecine, Université Laval; R.P. F. VERREAULT, S.J. Faculté des Sciences, Université de Montréal; G. TALBOT, Faculté des Sciences, Université Laval; M. HÉBERT, École Polytechnique de Montréal; J. CORBEIL, Institut agricole d'Oka; L. LORD, Faculté d'Agriculture Sainte-Anne-de-la-Pocatière; R. BEAUDRY, Université d'Ottawa.

Médailles de l'ACFAS

a) Médaille PARISEAU

La Médaille Pariseau a été décernée en 1953 à M. Guy FRÉGAULT, vice-doyen de la Faculté des Lettres de Montréal, qui se distingue particulièrement par ses travaux de recherche historique.

b) Médaille ARCHAMBAULT

Le Conseil d'Administration de l'ACFAS a approuvé la création d'une deuxième médaille qui portera le nom de médaille Archambault en l'honneur du fondateur de l'École Polytechnique, M. Urgèle-Eugène Archambault. La médaille est un don généreux de M. Ignace Brouillet, président de la Corporation de l'École Polytechnique et ancien président de l'ACFAS. Cette médaille est destinée à reconnaître et à récompenser le mérite d'hommes de sciences du Canada français qui se sont signalés par des œuvres remarquables d'ordre pratique.

Elle a été décernée pour la première fois cette année à Monsieur Ernest CORMIER, architecte et ingénieur de Montréal.

Annales de l'ACFAS

Le dix-neuvième volume des Annales de l'ACFAS, tiré à 1,200 exemplaires, est sorti des presses le 28 août 1953. En plus des rapports annuels, du rapport du vingtième congrès, il renferme la liste complète des travaux présentés au Congrès et dix-neuf travaux publiés in-extenso; des tirés-à-part de ces travaux ont été fournis par l'imprimeur aux auteurs qui en ont fait la demande.

Sociétés affiliées

Trente-deux sociétés affiliées ont remis leur rapport annuel au secrétariat de l'ACFAS dix jours avant le congrès et sont de ce fait autorisées à avoir des délégués à l'assemblée générale.

Les sociétés suivantes font partie activement de l'ACFAS, c'est-à-dire qu'elles ont soumis, conformément à l'article 6 b des règlements, leur dernier rapport soit cette année, soit l'année dernière: Institut de Chimie du Canada (Section de Québec), Société agronomique de l'Institut agricole d'Oka, Société agronomique de Québec, Société agronomique de Ste-Anne-de-la-Pocatière, Société canadienne d'histoire naturelle, Société canadienne-française d'Électrologie et de Radiologie médicales, Société de Biologie de Montréal, Société de Biologie de Québec, Société de Chimie de Montréal, Société de Géographie de Montréal, Société de Géographie de Québec, Société de Médecine vétérinaire de la Province de Québec, Société dentaire de Montréal, Société de Pédagogie de Montréal, Société de Philosophie de Montréal, Société de Physique de Montréal, Société de Stomatologie de Québec, Société d'Histoire naturelle de la Pocatière, Société du Parler français au Canada, Société entomologique du Québec, Société historique de Joliette, Société historique de Montréal, Société historique de Québec, Société historique de Rigaud, Société historique du Nouvel-Ontario, Société Linnéenne de Québec, Société médicale de Montréal, Société médicale des Hôpitaux universitaires de Québec, Société Provancher d'Histoire naturelle du Canada, Société Royale d'Astronomie du Canada, Centre de Québec, Société thomiste de l'Université d'Ottawa, Société zoologique de Québec.

La Société d'Histoire des Cantons de l'Est n'a pas eu d'activités pour cette année.

Deux sociétés ont demandé leur adhésion à l'ACFAS: l'*affiliation* de la Société de Mathématiques de Montréal a été recommandée par le comité d'*affiliation* et acceptée par le conseil, et donc sera soumise dans quelques instants à cette assemblée pour être sanctionnée.

L'Association des Orienteurs professionnels qui a redemandé son affiliation à l'ACFAS s'est vu refuser cette demande étant donné le caractère plus professionnel que scientifique de la dite société.

Congrès de 1953

Cent cinquante-neuf personnes se sont inscrites au congrès de 1953. Outre un symposium sur les « Les isotopes radioactifs et la recherche biologique », quatre-vingt dix communications ont été présentées. Un bref résumé de ces communications était contenu dans le programme du congrès.

Jean-Jacques LUSSIER,
Secrétaire général.

Congrès de 1952

III. RAPPORT DU TRÉSORIER

Exercice clos le 30 juin 1953

Revenus et dépenses

REVENUS:

Octroi du Secrétariat de la Province de Québec.....	\$9,000.00
Congrès de 1952: Inscriptions et recettes.....	549.25
Intérêts sur fonds en banque.....	13.36
Autres.....	2.00
Total des revenus.....	\$9,564.61

DÉPENSES:

Conférences publiques.....	\$ 702.15	
Aide financière à la formation de chercheurs scientifiques.....	2,850.00	
Octroi pour publication.....	200.00	
Congrès de 1952.....	540.03	
Symposium 1952.....	593.15	
Impression des <i>Annales</i> 1953.....	1,193.40	
Édition des <i>Annales</i> 1953.....	300.00	
Prix de l'ACFAS.....	205.00	6,583.73
Traitement de la préposée au secrétariat, administration, frais de bureau, etc...	2,870.65	
Frais divers.....	91.45	2,962.10
Total des dépenses.....		\$9,545.83
Excédent des revenus sur les dépenses.....		18.78

IV. RAPPORTS DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES

Bilan

ACTIF:

Espèces en caisse..... \$ 68.31

Fonds en banque..... 5,074.65

5,142.96

PASSIF:

Provision pour la rédaction et l'impression des annales 1953.... \$1,493.40

Octroi du Secrétariat de la Province de Québec payé d'avance.... 2,250.00

SURPLUS:

Solde le 1er juillet 1952..... \$1,380.78

PLUS:

Excédent des revenus sur les dépenses pour l'exercice
clos le 30 juin 1953..... 18.78

Solde le 30 juin 1953..... 1,399.56

5,142.96

Vérifié par Paul Huot, C.A.
Montréal, le 12 octobre 1953

Abel GAUTHIER,
trésorier.

IV. RAPPORTS DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES¹

1. Institut de Chimie du Canada (Section de Québec) (1934, 1935)²

Conseil élu le 19 mai 1953: prés.: J.-Y. Bélanger; v.-prés.: C. Ouellet; sec.: A. Ouellet; trés.: D. Craig; nouvelliste: E. Léger; recrutement: M. Bertrand. Effectif: 66 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut sept réunions.

Travaux présentés:

- 13 oct. 1952. — E. Pagé: *Nutrition et composition corporelle*.
21 nov. 1952. — R.-U. Lemieux: *Chimie des acides ustilagineux considérés comme une source nouvelle de substances odoriférantes de synthèse*.
15 déc. 1952. — D. Craig: *Manufacture and uses of wood lignin derivatives*.
26 janv. 1953. — J.W. Spinks: *Operational research*.
12 fév. 1953. — C.A. Mawson: *The use of radioactive isotopes in Forestry research*.
12 mars 1953. — G.L. Osberg: *Fluidized solids*.
5 mai 1953. — J.C. Arnell: *Defence Research Chemical Laboratories*.

Initiatives diverses: Le 25 octobre 1952, visite industrielle à la brasserie Dow et aux laboratoires du Ministère des Mines (Section de Shawinigan et de Québec). — Le 18 décembre 1952, visite industrielle à The Anglo Canadian Pulp & Paper Limited et Lignosol Chemicals Limited.

2. Société agronomique de l'Institut agricole d'Oka (1938, 1939)

Conseil élu en mai 1953: prés.: E. Brochu; 1er v.-prés.: T. Simard; 2e v.-prés.: J.-M. Demers; sec.: père Louis-Marie.

Au cours de 1952-53, il y eut six réunions.

Travaux présentés:

Oct. 1952. — Père Louis-Marie, o.c.r.: *La structure de la végétation d'Oka (la pinède du lac). Les bourgeons d'érables*.

1. Seules les sociétés qui ont présenté un rapport pour l'année 1952-53 sont mentionnées dans cette section. On trouvera dans les Annales de 1948, vol. 14, p. 21, la liste complète des sociétés qui un jour ou l'autre ont fait partie de l'ACFAS.

2. Entre parenthèses, date de fondation et date d'affiliation de la société.

9 nov. 1952. — R. Riel: *Nos stagiaires dans les universités américaines.*

16 nov. 1952. — R. Riel: *La saveur oxydée du lait, ses causes.*

Fév. 1953. — R. Poirier: *Comment fonctionnent les collèges d'agriculture américains; en quoi ils diffèrent des collèges canadiens.*

Avril 1953. — L. Boulet: *Les herbages: leur importance en élevage, surtout dans la province de Québec. Forum sur les pelouses.*

Mai 1953. — H. Prat: *Un voyage au Mexique. Aperçu de la flore mexicaine.* (Avec projection de kodachromes).

Publications: *La Revue d'Oka*, un volume annuel. — Réédition de la *Flore-Manuel de la Province de Québec*, par le Père Louis-Marie, o.c.r.

3. Société agronomique de Québec (1934, 1934)

Conseil élu le 20 avril 1952: *prés.: H. Hurtubise; v.-prés.: M. Couture; sec.: J.-R. Cloutier; cons.: J.-M. Martin, J.-B. Potvin, M. Dirren, A. Ouellet, P.-E. Larose, J.-R. Gauthier; publiciste: J.-B. Roy; vér.: L. Descôteaux; solidarité: L. Bélanger. Effectif: 155 membres actifs.*

Au cours de 1952-53, il y eut dix-neuf réunions.

Travaux présentés:

3 oct. 1952. — Le conseil: *Affaires professionnelles, congrès.*

14 nov. 1952. — Le conseil: *Congrès, comité de génie rural.*

12 déc. 1952. — Le conseil: *Affaires professionnelles, thème "semaine agronomique".*

21 déc. 1952. — Le conseil: *Affaires professionnelles, organisation soirée sociale, Comité Semaine Agronomique.*

4 fév. 1953. — Le conseil: *Organisation conférence: L.-E. Hamelin: Géographie de la Côte Nord et de l'Ungava.*

27 fév. 1953. — Le conseil: *Affaires professionnelles, Comité Industrie Laitière.*

10 avril 1953. — Le conseil: *Rapport semaine agronomique, affaires professionnelles.*

11 mai 1953. — Le conseil: *Affaires professionnelles.*

8 juin 1953. — Le conseil: *Recrutement, affaires professionnelles, règlements.*

29 juin 1953. — Le conseil: *Semaine agronomique.*

27 juil. 1953. — Le conseil: *Commission Tremblay.*

23 fév. 1953. — Assemblée générale: *Conférence: L.-E. Hamelin: Géographie de la Côte Nord et de l'Ungava.*

24 au 27 mars 1953. — Assemblée générale: *Semaine agronomique. Thème: Facteurs de production externes à la ferme.*

20 avril 1953. — Assemblée générale annuelle: *Élections.*

26 mai 1953. — Assemblée générale: *Technologie et Orientation de l'industrie laitière.*

5 août 1953. — Assemblée générale: *Fête champêtre et assemblée régulière. Résolution des Cantons de l'Est. Mode d'élection.*

Initiatives diverses: Semaine agronomique les 24, 25, 26 et 27 mars 1953.

24 mars. — *Engrais chimiques, Amendements calcaires grains (géographie).*

25 mars. — *Machinerie agricole, électricité, électrification rurale.*

26 mars. — *Politique provinciale de crédit agricole. Autres facilités de crédit.*

27 mars. — *Subsides gouvernementaux à l'approvisionnement.*

Publications: Les revues *Tu seras agronomes* et *Agriculture*.

4. Société agronomique de Sainte-Anne-de-la-Pocatière (1938, 1939)

Conseil élu le 27 avril 1953: prés.: R.-O. Lachance; v.-prés.: R. Baril; sec.-trés.: A. Hamel; dir.: F. Gauthier, H. Généreux, R. Caron, G. Godbout, J. Duncan. Effectif: 52 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut vingt et une réunions.

Travaux présentés:

1er déc. 1952. — R. Paquin: *Le cycle de Krebs dans le métabolisme.*

12 déc. 1952. — A. Lang: *La granulation des engrais chimiques.*

15 déc. 1952. — E. Godbout: *La préparation du terrain pour les céréales.*

22 déc. 1952. — F.-M. Gauthier: *Problèmes des céréales dans le bas de Québec.*

2 fév. 1953. — R. Caron: *Capital et source de revenus sur les stations de démonstration de l'Est du Québec.*

6 fév. 1953. — P. Bertrand: *La qualité des produits en conserve et leur température.*

9 fév. 1953. — J.-L. Albert: *Observations sur l'ensilage et les silos.*

16 fév. 1953. — L.-J. Boulet: *Quelques conceptions nouvelles de l'agriculture herbagère.*

23 fév. 1953. — J.-P. Lemay: *L'élevage du mouton dans la province de Québec.*

2 mars 1953. — R. Baril: *Premiers aperçus sur les sols du comté de Kamouraska.*

9 mars 1953. — G. Ouellette: *Quelques mises au point sur la matière organique.*

16 mars 1953. — R. Bélanger: *Considérations générales sur l'appréciation des ensilages.*

23 mars 1953. — L.-J. Coulombe: *Méthodes de mesurer la photosynthèse.*

Initiatives diverses: Le 13 janvier 1953, conférence publique par monsieur J.-C. Magnan: *Quarante ans de vie agronomique.* — Le 17 janvier 1953, conférence publique par monsieur G. Filion: *Rideau de fer, rideau de préjugés.* — Le 13 janvier 1953, séminar agronomique sur la zonation de l'agriculture dans l'est du Québec: trois communications sur le milieu, (le sol, le climat, les marchés); six communications sur les productions, (plantes fourragères, céréales, pommes de terre, plantes horticoles, productions animales). Les textes de ces communications sont en voie de publication.

Publications: Collaboration à un numéro spécial de la revue *Agriculture* (vol. 9, No. 4) sur la phytopathologie: neuf articles.

5. Société canadienne d'histoire naturelle (1923, 1924)

Conseil élu le 16 fév. 1953: prés.: E. Rouleau; v.-prés.: R. Marion; sec.: Marcelle Gauvreau; sec.-adj.: A. Blain; trés.: R. Goudreault; reprs. jardin bot.: J. Rousseau; anc. prés.: S. Vincent, frère Alexandre, é.c., P. Boucher; dir. gén. des C.J.N.: abbé O. Fournier; dir. gén. des C.N.A.: J.-P. Denis; reprs. zool.: frère A. Robert, c.s.v.; géol.: C. Carbonneau; bot.: L. Cinq-Mars; autres disc.: R. Prévost. Effectif: 74 membres à vie; 580 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut sept assemblées régulières publiques et huit séances du conseil.

Travaux présentés:

28 oct. 1952. — Abbé O. Fournier: *Le Congrès international de la protection de la Nature, au Vénézuéla*. (Pellicules cinématographiques récentes sur les progrès du Vénézuéla.)

24 nov. 1952. — J.-R. Beaudry: *Commentaires sur les Iles de la Madeleine* (Avec kodachromes.)

14 janv. 1953. — C. Laverdière: *L'extrémité septentrionale de l'archipel arctique canadien*. (Société canadienne d'Histoire naturelle et Société de Géographie de Montréal.) Exposition d'objets esquimaux.

16 fév. 1953. — E. Rouleau: *Les aspects pittoresques de la côte occidentale de Terre-Neuve*. Film: *Scènes de Terre-Neuve*. Assemblée générale.

19 mai 1953. — J.-É. Jacques, S. Vincent, M. Cailloux, W. Meloche et A. Blain: *Forum sur le jardinage*.

13 juin 1953. — *Excursion d'histoire naturelle à Rougemont, sous la direction de L. Cinq-Mars*.

16 juin 1953. — S.C.H.N. et Société Royale d'Astronomie (centre français de Montréal): *Séance au Jardin Botanique: Visite des jardins extérieurs et explication du ciel suivie de l'observation au moyen de lunettes et de télescopes*.

Initiatives diverses: Chronique des C.J.N. chaque samedi dans le journal *Le Devoir*. — Participation à l'exposition du "Sportmen Show", au Palais du Commerce, du 14 au 22 mars 1953: exposition des livres d'histoire naturelle par le comptoir de la S.C.H.N.; exposition des travaux du C.N.A. Les Amis de la Nature. — Participation à l'exposition "Jeunesse, ton avenir", au Palais du Commerce, du 22 avril au 3 mai 1953: exposition des travaux des C.J.N. féminins et des C.J.N. masculins; les C.N.A. avaient leur kiosque des mycologues; exposition des livres d'histoire naturelle par le comptoir de la S.C.H.N. — Congrès annuel de la Commission des C.J.N. et des coordonnateurs, au Jardin Botanique de Montréal, le 25 avril 1953. — Inauguration des concours pour les C.J.N., en septembre 1952, pour l'année académique 1952-53. — Inauguration des concours

pour les C.J.N., en juin 1953, pour l'année académique 1953-54. — Cours de vacances pour l'été 1953, offerts aux directeurs et directrices des C.J.N., et aux Naturalistes Adultes. Ces cours sont organisés par la S.C.H.N. en collaboration avec le Service de l'Aide à la Jeunesse. Il y eut trois séries de cours, dont deux à Montréal et une à Sherbrooke. Il y eut également un Campement Marie-Victorin, au Lac Trois-Saumons, organisé par le Comité des cours d'été de la Commission des C.J.N. et le Musée de la province de Québec, sous les auspices du Service de l'Aide à la Jeunesse. — Le comptoir de la S.C.H.N. fonctionne toujours et offre des avantages à ses membres et à ses cercles affiliés.

Publications: Revue *Sciences et Aventures*. — Catalogue 1953-54 du comptoir de la S.C.H.N.

6. Société canadienne-française d'Electrologie et de Radiologie médicales (1928, 1935)

Conseil élu le 20 oct. 1951: *prés.*: O. Dufresne; *1er v.-prés.*: L. Gagnier; *2e v.-prés.*: M. Samson; *sec.*: L.-I. Vallée; *trés.*: D. Léonard; *ass.-trés.*: J.-C. Robitaille; *sec. des séances*: J.-L. Léger. Effectif: 41 membres actifs; 3 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut six réunions.

Travaux présentés:

5 sept. 1952. — Case: *Évolution moderne des idées dans le traitement du cancer*.

25 sept. 1952. — Perron: *Propos sur la tomographie*. — Jutras et Sylvestre: *Aspects radiologiques des anévrismes de l'aorte abdominale*. — A.-F. Vallée: *Un cas d'ostéolyse du pied*. — L.-Y. Vallée: *Nécrose post-traumatique de l'adulte*.

24 oct. 1952. — F. Baclesse: *Méthodes de traitements et statistiques sur le cancer du sein*.

26 nov. 1952. — Linderman: *Cancer du pharynx et traitement par radium*.

28 mars 1953. — A. Jutras: *Du radiodiagnostic des cancers gastriques in situ*. — J. Bouchard: *Roentgenthérapie dans la spondylose vertébrale*.

16 mai 1953. — G. Jacques: *Considérations sur la cyclo roentgenthérapie à 2,000,000 de volts avec Générateur Van de Graaf*. — L. Audet: *Ostéite typhique*. — A. Lapointe: *Maladie d'Albers-Schonberg chez quatre membres d'une même famille*.

Initiatives diverses: Délégation officielle de la Société au Congrès International des Radiologistes à Copenhague, le 25 juin 1953. — Le 10 octobre 1953, réception et souper au Cercle Universitaire de Montréal en l'honneur du 25ième anniversaire de fondation de la Société.

7. Société de Biologie de Montréal (1922, 1924)

Conseil élu le 11 mai 1953: prés.: M. Panisset; v.-prés.: L.-P. Bouthillier; sec.: G. Vinet; cons.: H. Selye, G. Prévost. Effectif: 347 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés:

R. Guillemain: *Production d'hypertension artérielle par la cortisone en l'absence de sodium.*

V. Pavlanis et D. Dufour: *Emploi des substances antibiotiques dans l'expérimentation avec la cortisone.*

M. Cailloux: *Sur la localisation de la région par où l'eau pénètre dans les poils radiculaires.*

R. Desrochers: *La migration du Doré.*

J. Brunel: *Nouvelle espèce de Chrysopyxis découverte dans le Parc du Mont Tremblant.*

A. Horava: *Influence de la cortisone sur la croissance et la transplantation des tumeurs chez la souris.*

H. Prat: *Observations sur la thermogénèse bactérienne.*

A. Courtemanche: *Influence de la lumière artificielle sur la pêche à la carpe noire (Catostomus commersoni).*

M. Panisset et B. Marcil: *Numérations des unités bacillaires viables des suspensions du vaccin B.C.G.*

A. Robert: *Production d'une atrophie progressive du rein.*

E. Salgado, A. Horava et P. Girard: *Insuline comme facteur de croissance.*

R. Lagueux: *Migration du saumon de l'Atlantique.*

G. Sainte-Marie, R. Dubreuil et P.S. Timiras: *Effet de la cortisone sur le contenu en acides aminés du tissu de granulation.*

A. Frappier et S. Sonea: *Staphylococcie expérimentale de l'embryon de poulet, de gravité constante et proportionnelle aux doses de bactéries.*

M. Panisset et M. Diboja: *Inoculation intracrânienne de staphylocoques à la souris soumise à des injections de pénicilline. — Une méthode possible d'appréciation "in vivo" des antibiotiques.*

G. Jasmin: *Production de lésions ressemblant à l'éclampsie, chez le rat.*

M. Kraml et L. Bouthillier: *The formation of $C^{14}O_2$ from labeled urea in the rat.*

E. Salgado: *Hypertension à la D.C.A. — Influence de l'hypophyse et de la thyroïde.*

Initiatives diverses: Projection des films suivants: *Beaver Valley, Nature's Half Acre, Voyage dans une goutte d'eau, Seal Island, Coral Wonderland, Marvels in Miniature, These Fish are yours, Hunting with Camera.* — Conférence du docteur Kodicek. — Deux visites, l'une, à l'Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, l'autre, à l'Institut de Biologie de l'Université de Montréal.

8. Société de Biologie de Québec (1946, 1946)

Conseil élu le 19 déc. 1952: prés.: M. Giroux; 1er v.-prés.: É. Pagé; 2e v.-prés.: C. Auger; sec.: F. Martel; asa. sec.-trés.: L.-M. Babineau. Effectif: 42 membres actifs; 2 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut deux réunions.

Travaux présentés:

27 nov. 1952. — É. Pagé et L. Babineau: *Étude du renouvellement et de la mobilisation des graisses de dépôt au moyen des Soudans noir et rouge*. — L. Chouinard: *Action de certains inhibiteurs d'enzymes sur la milose induite expérimentalement*.

19 déc. 1952. — L.-P. Dugal et G. Fortier: *Effet protecteur de l'acide ascorbique contre les gelures du singe*. — A. DesMarais et L.-P. Dugal: *Influence de l'acide ascorbique sur la consommation d'oxygène et la teneur en glycogène du foie chez le rat exposé au froid*.

Initiatives diverses: Quatre conférences sous les auspices de la Société de Biologie de Québec: le 17 nov. 1952. — C.H. Best: *Diabète et insuline*; le 1er déc. 1952. — Sidney Rose: *Présentation d'un film en couleurs intitulé: "Management of diffuse obliterative arteritis of the leg"*.

9. Société de Chimie de Montréal (1946, 1947)

Conseil élu le 17 nov. 1952: prés.: P.-R. Gendron; v.-prés.: H. Laniel; sec.: P. Cartier; cons.: L. Piché, M. Archambault, A. Jacques, J.-P. Fournier, P. Steyermark. Effectif: 62 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut trois réunions.

Travaux présentés:

19 janv. 1953. — M. Boudard: *Phénomène d'adsorption*.

23 fév. 1953. — R. Jeanloz: *Certains Polysaccharides*.

23 mars 1953. — H.J. Schiff: *The Mass Spectrometer*.

10. Société de Géographie de Montréal (1939, 1940)

Conseil élu le 18 mars 1953: prés.: G. Aumont, p.s.s.; v.-prés.: P. Dagenais; sec.-trés.: B. Brouillette; sec.-trés.-adj.: N. Falaise; cons.: J. Rousseau, H. Prat, R. Garry, C. Melançon, B. Zaborski, A. Courtemanche, L. Beauregard, B.

Chouinard, M. Bélanger. Effectif: 1 membre à vie, 90 membres actifs, 1 membre honoraire.

Au cours de 1952-53, il y eut neuf réunions.

Travaux présentés:

24 sept. 1952. — Mme G. Veyret: *Les sources d'énergie en France.*

21 oct. 1952. — P. Deffontaines; *Y a-t-il une géographie des religions?*

29 oct. 1952. — R. Blanchard: *La géographie urbaine de Nice.*

10 déc. 1952. — F.-K. Hare: *Le climat et l'homme dans les pays du Nord.*

14 janv. 1953. — C. Laverdière: *L'extrémité septentrionale de l'archipel arctique canadien.*

11 fév. 1953. — L.-E. Hamelin: *Paysages portugais.*

2 mars 1953. — R.P. Bergounioux, o.p.: *Un homme se penche sur le passé de la terre.*

18 mars 1953. — G. Filion: *De Montréal à Pékin.*

16 avril 1953. — F. Hone: *Au centre de l'Afrique avec les Pères Blancs.*

Publications: *La Revue Canadienne de Géographie.*

11. Société de Géographie de Québec (1877, 1937)

Conseil élu le 2 oct. 1952: prés.: L.-E. Hamelin; 1er v.-prés.: Mgr A.-M. Parent; 2e v.-prés.: abbé A. Maheux; 3e v.-prés.: hon. A. Bédard; sec.: J.-M. Roy; trés.: Z. Rousseau; cons.: Mgr F.-A. Savard, Fr. Hubert, e.c., abbé W. Laverdière, M. Trudel, R. Bellefeuille, G. Côté, L. Lacoursière. Effectif: 35 membres actifs, 2 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés:

2 oct. 1952. — R. Blanchard: *Géographie urbaine de Nice.*

13 oct. 1952. — P. Deffontaines: *Y a-t-il une géographie des religions?*

1er déc. 1952. — P. Veyret: *La nature alpine.*

16 fév. 1953. — J.-M. Roy: *L'Ouest américain, terre de contrastes et de couleurs.*

11 avril 1953. — R. Garry: *Le Tonkin.*

12. Société de Médecine vétérinaire de la Province de Québec (1938, 1939)

Conseil élu en octobre 1952: prés.: M. Panisset; 1er v.-prés.: J.-S. Jasmin; 2e v.-prés.: R. Filion; sec.-trés.: P. Marois. Effectif: 88 membres actifs, 2 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés:

- 17 oct. 1952. — G. Prévost: *La vie de la truite mouchetée*.
 26 nov. 1952. — P. Genest: *Aperçu théorique de l'immunité*. — R. Filion: *Incidents et accidents de la vaccination*. P. Tétreault: *Expériences de vaccinations*.
 28 janv. 1953. — P. Villeneuve: *Aspect physiopathologique de l'acétonémie*. R. Gauvin: *Aspect biochimique de l'acétonémie*. M. Clairmont: *Diagnostic clinique et traitement de l'acétonémie*.
 22 avril 1953. — Film: *Anatomy and physiology of the reproductive tract of the cow*.
 8 juin 1953. — Forum: *Pathologie aviaire*.

13. Société dentaire de Montréal (1925, 1936)

Conseil élu le 8 mai 1953: prés.: A. Raymond; v.-prés.: L. Carpentier; trés.: V. Tremblay; sec.: R. Gendron; sec.-adj.: G. Baril; biblioth.: J. Migneault; cons.: L. Lépine, H. Deschênes, F. Therriault, C.-A. Durand; aviseur: R. Charette. Effectif: 200 membres actifs, 5 membres honoraires, 25 membres correspondants. Au cours de 1952-53, il y eut huit réunions.

Travaux présentés:

- Sept. 1952. — B.-B. Raginsky: *L'approche psychosomatique en art dentaire*.
 Oct. 1952. — E. Zegarelli: *Manifestations allergiques de la muqueuse buccale*.
 Nov. 1952. — R. Vincent: *Quelques faits cliniques et pathogéniques au sujet de la pyorrhée*. R. Gendron: *Réplique à la conférence du Dr Vincent*. — J. McCutcheon: *Prothèse partielle*.
 Déc. 1952. — Films de H.M. Seldin, et A. Raymond: *Articulation temporo-mandibulaire*.
 Janv. 1953. — Visite à l'hôpital du Sacré-Cœur de Cartierville: M. Doray, J.-A. Sénécal, R. De Plaen, G. Deshaies, G. de Montigny.
 Fév. 1953. — P. Dionne: *Différentes attaches de ponts sur dents vivantes*.
 Mars 1953. — Forum: P. Geoffrion, G. Lord, M. Archambault, H. Deschênes, J. Fontaine, C. Madore, G. Pelletier, V. Tremblay, modérateur.
 Avril 1953. — Visite à l'aqueduc de la Ville de Montréal: conf.: A. Groulx, A.C. Bouillon, M.F.Y. Dorrence.

14. Société de Pédagogie de Montréal (1938, 1938)

Conseil élu le 4 oct. 1952: prés.: Sr Marie-de-Bon-Secours, s.s.a.; v.-prés. Sr Jean-de-Marie, s.n.j.m.; sec.: É. Ducharme; trés.: Magdelhayne Buteau; dir.: Justine Barrette, Simone Gignac, Fr. Hector-André, f.i.c., R. Hénault. Effectif: 3 membres à vie, 63 membres actifs, 3 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut six réunions:

Travaux présentés:

8 nov. 1952. — Fr. Damase, f.i.c.: *L'appréciation du personnel chez les frères de l'Instruction chrétienne.*

6 déc. 1952. — Fr. B. Laurier, c.s.v.: *L'appréciation du personnel chez les Clercs Saint-Viateur.*

7 fév. 1953. — Magdelhayne Buteau: *L'appréciation du personnel à la C.E.C.M.*

7 mars 1953. — Magdelhayne Buteau: *L'appréciation du personnel à la C.E.C.M.*

11 avril 1953. — L.-T. Dayhaw: *L'appréciation du personnel à la Stowell Metal Screw Co.*

Initiatives diverses: Congrès annuel le 4 octobre 1952. — Choix d'un patron: saint Albert le Grand.

Publication: Le *Bulletin de la Société de Pédagogie.*

15. Société de Philosophie de Montréal (1924, 1924)

Conseil élu le 15 mai 1952: *prés.:* P. Lacoste, *v.-prés.:* père F. Saintonge, *s.j.;* *sec.:* L. Martinelli, *p.s.s.;* *dir.:* père L.-M. Régis, *o.p.,* père L. Lachance, *o.p.,* V. Décarie, J. Lavigne. **Effectif:** 1 membre à vie; 36 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés:

11 nov. 1952. — L.-M. Régis, *o.p.:* *L'intelligibilité de l'histoire ou l'historique chez les Grecs.*

24 nov. 1952. — B.-M. Lacroix, *o.p.:* *L'intelligibilité de l'historique chez saint Augustin.*

17 fév. 1953. — J. Lavigne: *La philosophie de l'histoire chez Hegel.*

16 avril 1953. — F. Saintonge, *s.j.:* *Marxisme, philosophie de l'histoire.*

Initiatives diverses: Le conseil délègue monsieur Raymond Klibansky au Congrès de Philosophie de Bruxelles, en août 1953. — Le conseil crée le "Prix de la Société de Philosophie"; ce prix sera décerné à l'étudiant de la Faculté de Philosophie qui se sera le plus distingué à l'examen de Licence.

16. Société de Physique de Montréal (1952, 1952)

Conseil élu le 15 oct. 1952: *prés.:* M. Rouault; *v.-prés.:* P. Lorrain; *sec.-trés.:* L. Grégoire; *cons.:* G. Gauthier. **Effectif:** 72 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés:

15 oct. 1952. — J. Lecomte: *Application de l'Infra-Rouge à l'étude des Hydrocarbures.*

15 oct. 1952. — J. Lecomte: *Progrès récents et applications industrielles de l'Infra-Rouge.*

19 janv. 1953. — Père Linehan: *La séismologie et l'exploration du sous-sol. Quelques explications sur les fouilles du Vatican.*

20 mai 1953. — L. Leprince-Ringuet: *Recherches sur les rayons cosmiques en France.*

21 mai 1953. — L. Leprince-Ringuet: *Les nouvelles particules du rayonnement cosmique.*

17. Société de Stomatologie de Québec (1924, 1934)

Conseil élu le 17 avril 1953: prés.: G. Lachance; v.-prés.: L.-P. Dubé, sec.: J. Dufour; ass.-sec.: H. Hamel; biblioth.: P. Leahy. Effectif: 62 membres actifs; 39 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut sept réunions.

Travaux présentés:

16 oct. 1952. — A. Hébert: *Hygiène dentaire.*

20 nov. 1952. — É. Fiset: *Urbanisme.*

18 déc. 1952. — L. Paré: *Visages parlementaires.*

22 janv. 1953. — É. Renaud: *Coiffages de pulpe.*

19 fév. 1953. — J. Fontaine: *Diagnostic différentiel de certaines maladies de l'os.*

19 mars 1953. — Dr. Cohen: *Développement comparé du maxillaire et des dents.* — M. Langlois: *Pédiatrie et hygiène dentaire.* — Dr. Ellis: *Traitement de dents fracturées chez l'enfant.* — Dr. Geoffrion: *Prévention des malocclusions.*

17 avril 1953. — J. Delage: *Rapport entre art dentaire et hématologie.*

Initiatives diverses: Partie d'huitres. — Semaine d'hygiène dentaire avec examen de 3,600 enfants, programmes de radio, de cinéma, conférences, exhibits dans les magasins, ouverture et clôture par les autorités civiles et journée d'études pour les dentistes.

18. Société d'Histoire naturelle de la Pocatière (1936, 1936)

Conseil élu le 2 déc. 1952: prés.: A. Alarie; v.-prés.: G. Ouellette; sec.: H. Généreux; dir.: J.-L. Coulombe, L. Lachance; publ.: A. Hamel. Effectif: 2 membres à vie; 47 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut six réunions.

Travaux présentés:

16 nov. 1952. — G. Morissette: *L'architecture canadienne-française*. (Avec kodachromes).

2 fév. 1953. — J. Duncan: *Nos amis les insectes*. — A. Hamel: *Le climat et les saisons*.

4 mars 1953. — A. Payette: *Des plantes indigènes pour nos parterres et nos demeures*. — O. Richard, ptre: *Voyage aux jardins botaniques du Canada*. (Avec kodachromes).

4 mai 1953. — J. Fréchet: *La Norvège d'aujourd'hui*. (Avec kodachromes).

Initiatives diverses: Conférence publique, le 8 avril 1953, par monsieur Jean-Paul Cuerrier: *Recherches limnologiques au Canada*, avec film sur la télévision sous-marine et un autre film intitulé: *Rocky Mountain Trout*. — Tenue d'une exposition d'histoire naturelle: dessin, peinture et photographie, le 16 novembre 1953. — Tenue d'une exposition de livres consacrée aux sciences naturelles, les 2 et 3 mai 1953. — Organisation d'un concours d'histoire naturelle: dessin, peinture, photographie, sculpture, en vue d'une exposition pour les 24 et 25 octobre 1953. — Publication dans la Gazette des Campagnes d'un "carnet du naturaliste" consacré aux observations phénologiques durant quatre mois.

19. Société du Parler français au Canada (1902, 1934)

Conseil élu le 15 janvier 1953: prés.: Mgr F.-A. Savard; v.-prés.: G. Dulong; sec.: J.-D. Gendron; trés.: ch. M. Laliberté; cons.: P.-É. Gosselin, ptre; juge A. Langlais, M. Trudel, R. Valin, L. Lacoursière, P.-H. Lamarre, F. Grenier, Jeanne Lapointe, abbé É. Bégin, O.-J. Desaulniers, C. Laforte, père P. Deschamps, c.s.v. Effectif: 25 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut quatorze réunions.

Initiatives diverses: Mise sur fiche de tout le glossaire acadien du sénateur Poirier. Travail identique entrepris pour tous les glossaires de canadianismes publiés avant celui de la Société, en 1930. Poursuite de ce travail pour tout mot relevé comme canadianisme et publié ou discuté soit dans des volumes, soit dans des revues. — Relevé des vieux mots dans les manuscrits et les imprimés des 17e, 18e et 19e siècles, afin que le plus grand nombre possible de canadianismes puissent être datés dans le nouveau Glossaire. — Projet de rédaction d'un dictionnaire du français-canadien. — Initiation à la technique de l'enquête linguistique des nouveaux membres que l'on fera enquêter sous la surveillance d'un enquêteur expérimenté.

Publications: *La langue parlée à St-Joseph-de-Beauce*, par Gaston Dulong. — *Questionnaire d'enquête de la Société*, par Gaston Dulong. — Dix listes de mots nouveaux dans la *Revue de l'Université Laval*, par le Comité.

20. Société Entomologie du Québec (1951, 1952)

Conseil élu le 31 oct. 1952: prés.: G. Gauthier; v.-prés.: A.-A. Beaulieu; sec.-trés.: P. Morisset; cons.: J.-B. Maltais, R. Martineau, E.-R. Bellemare, J. Duncan. Effectif: 59 membres à vie; 2 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut huit réunions.

Travaux présentés:

17 oct. 1952. — G.-A. Moore: *A City Backyard for an Insect Collecting Ground*. — A. Robert: Une saison de chasse à la Station Biologique du Mont-Tremblant.

21 nov. 1952. — O. Fournier, E.-R. Bellemare, J. Oakley et F.O. Morrison: *Recherches sur la toxicologie des insecticides: quelques problèmes*.

6 mars 1953. — J.-B. Maltais: *Résistance des plantes aux insectes*. — J.-P. Perron: *Insectes des légumes*. — A.A. Beaulieu: *Insectes des fruits*. — J.-L. Auclair: *Impressions de vacances au Mexique*.

18 avril 1953. — J.B. Thomas: *Development of an Arthropod Community in Logging Slash*. — J. Kinnear: *The Electron Microscope*. — H. Leblanc: *Observations sur les dommages causés par la Tordeuse des Bourgeons de l'épinette dans certaines associations végétales*. — R. Béique: *Usage des Bioplastiques dans la préservation des insectes*. — W. Thompson: *Expérience de contrôle biologique aux Bermudes*.

21. Société historique de Joliette (1929, 1937)

Conseil élu le 16 mai 1953: prés.: A. Geoffroy; v.-prés.: juge G. Denis; sec.: chan. O. Valois; trés.: chan. R. Bounadère; archiv.: abbé L. Sylvestre. Effectif: 38 membres à vie.

Au cours de 1952-53, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés:

27 nov. 1952. — Chan. W. Caillé: *Notice biographique de Sir J.-M. Tellier*. — A. Geoffroy: *Notice sur le notaire J.-A.-N. Ferland*.

16 mai 1953. — G.-A. Daviault, de Berthier: *Étude sur fascicule de A. Kittson, de Berthier, sur Berthier*.

Initiatives diverses: Don aux Clercs de Saint-Viateur de Joliette des papiers très importants en généalogie que nous avons reçus par testament de feu le notaire J.-A.-N. Ferland. Ces papiers sont à la maison provinciale où nos membres les classent pour consultation libre. — Nous avons reçu les papiers de feu sir J.-M. Tellier, ancien juge et premier président de la Société. Ces papiers

sont à l'étude et déposés dans nos archives. — Des membres ont collaboré à la rédaction d'un album souvenir à l'occasion des fêtes du 150^e anniversaire de l'église de St-Roch de l'Achigan.

Publications: *Les Sœurs des Saints Cœurs de Jésus et de Marie*, publié à l'occasion de leur centenaire et du 50^e anniversaire de leur arrivée à Joliette, par le révérend père Robert Valois. — Publication en août d'une monographie de l'abbé Clovis Rondeau, p.m.e., sur St-Félix de-Valois.

22. Société historique de Montréal (1858, 1924)

Conseil élu le 28 janv. 1953: *prés.:* Mgr O. Maurault, p.s.s.; *v.-prés.:* J.-J. Lefebvre; *sec.:* Gabrielle Carrière; *trés.:* G. Derome; *biblioth.:* J. Bazin; *cons.:* V. Morin, J.-A. Perrault, L. Trépanier, R. Fortin, A. St-Pierre. **Effectif:** 182 membres actifs; 5 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut neuf réunions.

Travaux présentés;

24 sept. 1952. — G. Lanctôt: *La Revanche de nos Aïeules*.

29 oct. 1952. — Père T. Charland, o.p.: *Le compromis Laurier-Greenway*.

26 nov. 1952. — Père T. Charland, o.p.: *La demande d'un délégué papal au Canada*.

25 fév. 1953. — M. Brunet: *Conséquences de la Conquête pour la Bourgeoisie canadienne*.

25 mars 1953. — P. Brunet: *L'Iconographie documentaire et le Canada sous le régime français*.

29 avril 1953. — M. Trudel: *Sous le régime militaire, les Canadiennes s'éprennent des Anglais*.

27 mai 1953. — C.-A. Robillard: *La fable du Cheval et du Lapin*.

Initiatives diverses: Lors de la séance du 24 sept. 1952, octroi de la médaille de la Société historique, pour l'année 1952, à Me Gustave Lanctôt, pour l'ensemble de son œuvre. — Microfilm du Premier Registre des Mariages, Baptêmes et Sépultures de Notre-Dame de Montréal. — Célébration de l'anniversaire de la fondation de Montréal, le 18 mai, à la Place d'Armes.

23. Société historique de Québec (1948, 1948)

Conseil élu le 21 janv. 1953: *prés.:* hon. C. Delâge; *1^{er} v.-prés.:* G. Morisset; *2^e v.-prés.:* Mme Reine Malouin; *sec.:* abbé H. Provost; *trés.:* C. Plamondon. **Effectif:** 146 membres actifs; 9 membres honoraires.

Travaux présentés:

- 15 oct. 1952. — P. Deffontaines: *Méditation géographique sur le Saint-Laurent*.
 19 nov. 1952. — Chan. V. Tremblay: *La route Québec-Saguenay*.
 13 déc. 1952. — Abbé A. Maheux: *Projet de cours de Sciences à l'Université Laval, en 1870, avec Mgr Thomas-Étienne Hamel et le docteur Hubert Larue*.
 24 fév. 1953. — Abbé H. Provost: *La censive de Notre-Dame de Québec*.
 25 mars 1953. — A. Rambaud: *La carrière orageuse et douloureuse de Mgr de St-Vallier*.
 22 avril 1953. — M. Trudel: *Sous le régime militaire (1759-1764), les Canadiennes s'éprennent des Anglais*.

Initiatives diverses: Publicité pour la préservation d'édifices historiques. — Un quart d'heure radiophonique hebdomadaire durant la saison d'hiver. — Identification des fondations de Notre-Dame de Recouvrance. — Identification d'un caveau dans la crypte de la Cathédrale. — Fouilles sur la réserve d'Ailleboust et à la maison des Jésuites de Sillery.

Publications: Cahier d'histoire No 5: *Une petite Québécoise devant l'histoire* par le chanoine Lionel Groulx.

24. Société historique de Rigaud (1931, 1940)

Conseil élu le 18 mai 1953: *prés.*: père I. Gauthier, c.s.v.; *v.-prés.*: père A. Gauthier, c.s.v.; *chan.* J.-T.-D. Fortier; *archiv.*: Y. Quesnel. **Effectif:** 33 membres actifs; 2 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés:

- 14 nov. 1952. — L.-R. Séguin: *L'Habitant canadien*.
 18 déc. 1952. — J.-T.-D. Fortier: *Les Écoles royales de la Presqu'île*.
 27 avril 1953. — Y. Quesnel: *La famille Raizenne*.
 18 mai 1953. — Mme Y. Quesnel: *La Navigation à vapeur sur l'Outaouais*.

25. Société historique du Nouvel-Ontario (1942, 1943)

Conseil élu le 25 janv. 1953: *prés.*: R. Millette; *v.-prés.*: O. Godin; *dir.-gén.*: L. Cadieux, s.j.; *sec.*: C. Dubé, s.j.; *trés.*: P. Litalien; *prés. hon.* sén. R. Hurtubise; *cons.*: P. Leduc, s.j., juge J.-A.-S. Plouffe, F. Morisset, L. Landreville, A. Lafrance, A. Cazabon, J.-A. Lapalme, Mme B. Murphy, Gilberte Proulx. **Effectif:** 41 membres à vie; 212 membres actifs, 5 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut neuf réunions.

Travaux présentés:

8 oct. 1952. — R. Leclaire, s.j.: *Les soucoupes volantes*. — Mme A. Rousseau: *L'Organisation des Jeunesses Musicales*.

23 nov. 1952. — R. Gautier: *Visages de Bretagne*.

25 janv. 1953. — Claire Laberge-Barnwell: *Impressions de France*.

8 fév. 1953. — L. Cadieux, s.j.: *Atmosphère des découvertes*.

22 fév. 1953. — C. Dubé, s.j.: *Les régions évangélisées par les missionnaires français*.

8 mars 1953. — Rév.^{de} Mère Jacques-Marie: *Le rôle de Champlain*.

23 mars 1953. — O. Godin: *La grande figure de l'intendant Talon*.

10 avril 1953. — M. Lacourcière: *Ruines causées par la guerre iroquoise*.

13 avril 1953. — F. Morisset: *Conséquences des explorations*.

Initiatives diverses: Pèlerinage au sanctuaire des Saints Martyrs Canadiens au Fort Sainte-Marie, près de Midland, Ontario. — Série de cours sur l'Histoire du Canada, avec forum. — Le 8 octobre 1953, fondation du Comité de Folklore par le père Germain Lemieux, s.j.

Publications: Document historique No 24: *Blind-River et Blezard-Valley*; — Document historique No 25: *Contes populaires franco-ontariens*.

26. Société linnéenne de Québec (1929, 1930)

Conseil élu le 22 déc. 1952: *prés.:* R. Cayouette; *v.-prés.:* Y. Desmarais; *sec.-trés.:* G. Filteau; *dir.:* R. Bernard, G.-W. Corriveau, P.-É. Auger. **Effectif:** 2 membres à vie; 80 membres actifs; 2 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut trois réunions.

Travaux présentés:

6 fév. 1953. — C. Delisle et L. Lemieux: *Le Faisan*.

20 mars 1953. — P.-É. Auger et J.-L. Tremblay: *L'Ungava*.

9 avril 1953. — J.-P. Cuerrier: *La télévision appliquée à l'étude de la vie sous-marine*.

Initiatives diverses: Les assemblées de la Société ont pris la forme de "réunions d'information", plutôt que de "conférences".

27. Société mathématique de Montréal (1952, 1953)

Conseil élu le 24 nov. 1952: *prés.:* A. Gauthier; *v.-prés.:* Major J. Anctil; *sec.-trés.:* R. Brossard; *cons.:* R. Lessard, R. Beauséjour, s.j., frère Adelphe, s.c., L. Colas, G. Lauzier. **Effectif:** 56 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut trois réunions.

Travaux présentés:

- 24 nov. 1952. — A. Gauthier: *Le placement des diplômés en mathématiques.*
 16 déc. 1952. — F. Rothberger: *Quelques applications de la logique à la théorie des ensembles topologiques.*
 21 avril 1953. — E.W. Crowe: *The Training and Work of an Actuary.*

28. Société médicale de Montréal (1874, 1924)

Conseil élu en déc. 1952: prés.: J.-H. Charbonneau; 1er v.-prés.: R. Roland; 2e v.-prés.: P. Dumas; cons.: P. Robert; sec.: G. Leclerc; trés.: P. Marion; sec. des séances: P. Turgeon. Effectif: 923 membres à vie; 897 membres actifs; 26 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut quatorze réunions.

Travaux présentés:

- 22 janv. 1952. — P. Masson: *Recherches sur l'étiologie du cancer.*
 5 fév. 1952. — C. Ragan: *Évaluation critique des traitements habituels de l'arthrite rhumatoïde et surtout de l'emploi de l'ACTH et de la Cortisone.*
 19 fév. 1952. — D. Longpré: *La psychiatrie infantile en U.R.S.S.* — S. Letendre: *Considérations sur 51 cas de stérilité suivis de grossesse.* — A. Mackay: *Péritonéoscopie* — 150 cas.
 4 mars 1952. — H. Charbonneau: *Un cas de leptospirose grippo-typhosa.* — G. Gingras: *Médecine physique et réhabilitation.* — L.-J. Gauthier: *Bactériophage et chloromycétine dans la typhoïde.* — Gracieuseté de la maison Poulenc: Deux films: le premier, sur la maladie de Parkinson; le second, sur l'effort médical français en Afrique équatoriale.
 18 mars 1952. — J.-P. Bourque: *Le traitement chirurgical de la douleur vésicale.* — J.-G. Hébert: *Les ulcères des membres inférieurs avec leur traitement.* — A. Cléroux: *Le goître et ses étiologies.* — Gracieuseté de la maison Poulenc: Film: *Exploration radio-manométrique des voies biliaires.*
 15 avril 1952. — A. Vallée: *A propos d'ulcus duodénaux post-bulbaires.* — J. Archambault: *A propos de choc opératoire.* — G.-H. Landry: *Kyste pilonidal.* — R. Larichellière: *Les maladies du pied.*
 22 avril 1952. — *La Hernie diaphragmatique.*
 R. Dufresne: *Étude clinique.* — A. Jutras: *Étude radiologique.* — J. Bruneau: *Chirurgie des hernies diaphragmatiques.*
 7 oct. 1952. — R. Villey: *Diagnostic clinique des hématomes intra-cérébraux spontanés.* — H. Simonet: *Clinique et Laboratoire, application de la méthode électrophérogaphique au diagnostic et au pronostic.*
 21 oct. 1952. — C.-P. Leblond (en collaboration avec Y. Clermont): *La formation et la structure des spermatozoïdes.* — L.-A. Long: *La moelle osseuse dans les anémies.* — J. Dumas: *Dysenterie bacillaire — Étude clinique.*
 4 nov. 1952. — F. Côté: *Rôle du praticien en pathologie mentale.* — P. Larivière: *Facteur social dans les névroses et les psychoses; rôle du praticien.* — J.

Panet-Raymond: *Rôle de la neurologie en psychiatrie*. — Internes seniors: *Présentation clinique de quelques cas*.

18 nov. 1952. — L.-P. Dugal: *Études sur la résistance au froid; résultats personnels*. — J. Olivier: *Ictère hémolytique congénital et ictère hémolytique acquis*. — Film: *Terre de Ca'n*.

2 déc. 1952. — J.-M. Beauregard et A. Bernard: *Diagnostic différentiel des lombalgies*. — G. Gauthier: *L'emploi et l'abus de l'hormonothérapie en gynécologie*. — Vomissements à allure grave chez le nouveau-né; J.-P. Bombardier: *Point de vue médical*; R. Dupuis: *Point de vue chirurgical*. — M. Gervais: *Les varices de la grossesse*. — R. Lussier: *Avantages et désavantages de l'anesthésie intratrachéale*.

9 déc. 1952. — J. Filliet: *La Société devant les progrès des sciences biologiques et la profession médicale*.

16 déc. 1952. — A. Johnson et C. Murphy: *Congenital Heart Disease*. — J. Bruneau: *Symphyse péricardique*. — J. Palmer et A.-M. Vineberg: *Coronary Disease*. — P. David et E. Gagnon: *Sténose mitrale*.

Initiatives diverses: Journées médicales, les 26, 27 et 28 mai 1953.

Publications: Annuaire 1953, publié à l'occasion des Journées Médicales.

29. Société médicale des Hôpitaux universitaires de Québec (1931, 1935)

Conseil élu le 9 janv. 1953: prés.: P.-A. Poliquin; v.-prés.: É. Gaumond; sec.: M. Giroux; trés.: G. St-Arnaud; dir.: E. Morin, H. Nadeau, G. Auger, E. Dechênes et G.-H. Larue. Effectif: 2 membres à vie; 203 membres actifs; 7 membres honoraires.

Au cours de 1952-53, il y eut quinze réunions.

Travaux présentés:

12 sept. 1952. — A. Giguère: *Thyroïdite chronique et Cancer de la Thyroïde*. — P. Fugère: *Physiologie vestibulaire*. — F. Hudon et P. Gendron: *Cyclaine*. — Anesthésique de surface. — G. Saulnier: *Un cas de pneumopathie de diagnostic difficile*. — C. Auger et R. Garneau: *Embolie graisseuse post-traumatique*.

3 oct. 1952. — J. Delâge: *Tracés électroencéphalographiques dans certains troubles de la parole chez l'enfant*. — A. Pelletier, A. Blais, L. Lemieux et C. Drolet: *Syndrome de cachexie hypophysaire*. — Y. Rouleau et M. Bouchard: *Applications thérapeutiques de l'électro-stimulation*. — M. Bourgoïn: *L'exploration de la sincérité chez l'hystérique au moyen du Test de Rorschach*.

17 oct. 1952. — L. Gauvreau et A. Moreau: *L'action de la Polymixine B. dans l'infection à Ps. Aeruginosa*. — R. Thibodeau: *Néphrose lipidique et ACTH*. — J.-M. Delâge: *Le problème du Rh*. — J.-M. Lemieux et R. Thibodeau: *Deux cas de pneumothorax à soupape*. — E. Perron: *La radiographie en coupe, ou découverte redécouverte*.

7 nov. 1952. — F. Hudon et J.-P. Dechêne: *Contribution de l'anesthésie en Chirurgie thoracique tuberculeuse*. — J.-A. Gravel, Y. Lemay et R. Côté: *Cinquante cas de résections pulmonaires en tuberculose*. — R. Desmeules et L. Montminy, C.-H. Dorval et P.-E. Gareau, C. Lessard et R. Dion: *Considérations sur le traitement de 72 tuberculeux par l'Isoniazid*.

21 nov. 1952. — E. Morin et R. Dunne: *La douleur précordiale*. — A. Jolicœur: *Considérations sur les herniotomies*. — J. Rousseau: *Association Vitamine C et Cortisone à haute dose dans l'arthrite à forme rhumatoïde*. — G. Filteau: *Nouvelle interprétation de l'épreuve à l'histamine*.

5 déc. 1952. — G.-A. Bergeron et G. Bourbeau: *Hypertension expérimentale et Vitamine C*. — R. Gingras: *Recherches sur le métabolisme de quelques acides aminés*. — P. Jobin: *Cent ans d'histoire au Département d'Anatomie*.

19 déc. 1952. — P. Larochelle et C.-E. Côté: *Sténoses cicatricielles des oesophagites toxiques*. — F. Gagné: *Maladie de Whipple*. — J. Sirois et Y. Gourdeau: *Les paraplégies post-traumatiques*. — B. Fortier, G. Lebel, A. Fréchette: *La thérapeutique des diarrhées infantiles et la farine de Caroube*.

23 janv. 1953. — L. Coulonval et A. Bédard: *Prostatectomie retro-pubienne*. — L. Potvin: *Troubles de la nutrition chez une alcoolique*. — M. Richard et E. Jasiello: *Un cas de réticulose aiguë*. — J. Grandbois: *La vitamine D2 en dermatologie*. — É. Gaumond: *Dermatoses microbiennes peu fréquentes*.

6 fév. 1953. — Y. Rouleau et D. Bédard: *Traitement de l'alcoolisme par les extraits corticaux de la surrénale*. — L. Larue et G. Nadeau: *Contribution à l'étude de la Psycho-biologie*. — G.-H. Larue et J. Tellier: *Métastases cérébrales et pulmonaires d'une Tumeur de Grawitz*. — A. Pelletier et M. Boisvert: *Involution et psychose*.

20 fév. 1953. — F. Trempe: *Enfilement cruro-abdominal par un bâton de ski*. — R. Thibodeau, G. Nadeau et J. Brunet: *Intoxication salicylée grave chez un enfant*. — J. Audet: *Torticolis oculaire*. — R. Côté: *Insuffisance rénale aiguë*. — R. Lesage: *Vésicules et Névropathes*.

6 mars 1953. — J.-A. Gravel: *Résection bronchique et Anastomose*. — E. Morin: *Anémie hémolytique acquise à auto-anticorps*. — C.-A. Martin: *Psychopathie et Électroencéphalographie*. — B. Paradis: *La technique de l'anesthésie rachidienne avec une aiguille de calibre 26 ou 28*.

20 mars 1953. — J. Boulanger: *La broncho-pneumonie de déglutition*. — E. Dechênes: *Influence des antibiotiques sur la croissance*. — A. Larue: *L'emploi de la viradase dans les pleurésies purulentes*.

10 avril 1953. — R. Desmeules, P.-E. Gareau et G. Paradis: *Maladie d'Addison*. — C.-H. Dorval et R. Dion: *Congestion et fonte ganglionnaire rapide après pleuropneumonectomie*. — R. Desmeules, C. Lessard et F. Moisan: *Trois observations de méningite tuberculeuse*. — R. Roger et J.-M. Lemieux: *Techniques de thoracoplastie*.

24 avril 1953. — H. Laliberté et R. Drouin: *Syndrome de Von Tetse*. — A. Pouliot et J.-M. Lessard: *Arthrodèse chirurgicale du genou*. — H. Lapointe: *Sinus de Rokytanski-aschoff dans la cholécystite chronique*. — J. Sirois et H. Lapointe: *L'artériographie cérébrale*.

30. Société royale d'Astronomie du Canada, Centre de Québec (1940, 1944)

Conseil élu le 16 janv. 1953: *prés.:* A. DuBerger; *1er v.-prés.:* abbé R. Benoit; *2e v.-prés.:* L.-P. Péloquin; *sec.-trés.:* P.-H. Nadeau; *cons.:* J.-P. Bernier, A. Dumont, O. Villeneuve, juge G.-F. Gibsone, É. Pouliot, I.F., B. Piché, Me A. Denis, R. Bernier. **Effectif:** 1 membre à vie; 59 membres actifs; 66 membres honoraires.

Initiatives diverses: Chaque samedi, à l'Observatoire de la Tour Martello, programme "Les curiosités observables à l'époque". — Édition d'un traité d'astronomie populaire: *Notre Univers merveilleux*. — Avec le concours de la Maryland Academy of Sciences, publication d'un almanach-graphique du ciel (9e année). Distribution gratuite: 4,500 copies. — L'observatoire temporaire de la Tour Martello est ouvert au public pendant une heure chaque soir de beau temps: la première heure d'obscurité, en été; de 8 à 9 h., en hiver. — Visites scolaires de 7 à 8 h., d'octobre à mai. Une école est invitée, chaque semaine, et les groupes sont de 15 élèves.

Publications: Une page d'astronomie, dans le journal *L'Action catholique*: 14e année, commencée en mai 1953.

31. Société thomiste de l'Université d'Ottawa (1929, 1936)

Conseil élu en avril 1953: *prés.:* E. Hadd, S.M.M.; *v.-prés.:* G. Simard, o.m.i.; *sec.:* G. Carrière, o.m.i. **Effectif:** 150 membres actifs.

Au cours de 1952-53, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés:

25 sept. 1952. — C. Boyer, s.j.: *Comment réaliser l'unité chrétienne*.

22 nov. 1952. — R. Bellemare, o.m.i.: *Le Refus de Dieu (Athéisme)*.

17 janv. 1953. — B. Pruche, o.p.: *La quatrième voie de Saint Thomas*.

18 fév. 1953. — J. Dugas, p.b.: *L'existence de Dieu, article de foi*.

Avril 1953. — A. Pattin, o.m.i.: *La troisième voie de saint Thomas*.

Initiatives diverses: La Société, pour la seconde année consécutive, tient ses réunions sous forme de souper-causerie dont l'assistance compte régulièrement une quarantaine de membres.

32. Société zoologique de Québec (1932, 1934)

Conseil élu le 21 nov. 1952: *prés.*: V. Plamondon; *v.-prés.*: G. Gauthier; *sec.*: J.-A. Brassard; *trés.*: F.-E. Mathieu; *dir.*: L.-P. Audet, S. Brassard, G. Coote, W. Corriveau, L. Daviault, J. Duguay, G. Filteau, P.-E. Fiset, C. Frémont, L.-P. Gagnon, M. Gilbert, J.-E. Laforest, C.-E. Leclerc, G.-A. Leclerc, P. Lessard, G. Maheux, C. Melançon, R. Pomerleau, D. Potvin, L. Reid, L.-A. Richard, J.-A. Roy, J.-L. Tremblay, M. Veilleux, G.-O. Villeneuve. **Effectif**: 63 membres à vie; 215 membres actifs; 3 membres honoraires.

Initiatives diverses: Journées-école. — Soirées zoologiques. — Concours de zoologie, — Chroniques dans les journaux.

Publications: *Les Carnets de la Société zoologique de Québec.*

V. LE VINGT ET UNIÈME CONGRÈS

MONTREAL 1953

Le vingt et unième congrès de l'ACFAS s'est tenu à l'Université de Montréal, les 18 et 19 octobre 1953. Cent cinquante-neuf personnes se sont inscrites à ce congrès. Quatre-vingt-quatorze communications ont été présentées.

Le symposium sur les Isotopes radioactifs et la recherche biologique fut suivi d'un coquetel au salon du Recteur. La soirée fut consacrée à la séance inaugurale du congrès. La présentation des communications scientifiques eut lieu le 18 octobre. Des travaux originaux ont été présentés dans les sections suivantes: agronomie, biologie, botanique, chimie, entomologie, minéralogie, géologie, géographie, philosophie, psychologie, physique et mathématiques. Un déjeuner-causerie figurait au programme du lundi. L'assemblée générale de l'ACFAS terminait la journée du 19 octobre.

1. SÉANCE D'OUVERTURE

La séance inaugurale a eu lieu le dimanche, 18 octobre, à huit heures et demie, à l'Auditorium de l'École Polytechnique, sous la présidence du docteur Wilbrod BONIN.

La médaille Léo PARISEAU a été décernée à M. Guy FRÉGAULT, vice-doyen de la Faculté des Lettres de l'Université de Montréal. M. Marcel TRUDEL, secrétaire de la Faculté des Lettres de l'Université Laval, a présenté le récipiendaire. On trouvera en appendice, page 00, le texte de l'allocution de M. TRUDEL.

Une nouvelle médaille, frappée à l'effigie de M. Urgel-Eugène ARCHAMBAULT, fondateur de l'École Polytechnique, a été décernée à M. Ernest CORMIER, architecte et ingénieur montréalais. Le donateur de cette médaille Archambault, M. Ignace BROUILLET, président du conseil d'administration de l'École Polytechnique, a présenté lui-même M. CORMIER. Le texte de l'allocution de M. BROUILLET se trouve à la page 00 de l'appendice.

Les noms des étudiants qui ont mérité les prix offerts par l'ACFAS pour l'encouragement à l'étude des sciences et dont la liste apparaît dans le rapport du secrétaire général, page 00, ont été officiellement proclamés par le président de l'ACFAS.

La séance inaugurale s'est terminée par la projection du film documentaire *Water Birds*, de Walt Disney.

2. SYMPOSIUM

Les Isotopes radioactifs et la recherche biologique, tel était le thème développé lors du symposium présidé par M. Cyrias OUELLET de la Faculté des Sciences de l'Université Laval.

RAPPORTEURS:

1. — *Préparation des éléments radioactifs et méthodes de mesure.* — Larkin KERWIN, Département de Physique, Université Laval, Québec.

2. — *Molécules marquées et leur emploi dans l'étude des problèmes du métabolisme.* — Antoine D'IORIO, Laboratoire de Physiologie, Université de Montréal.

3. — *Localisation du radio-carbone injecté sous forme de bicarbonate.* — Charles-P. LEBLOND, Département d'Anatomie, Université McGill, Montréal.

3. RÉUNIONS DES SECTIONS¹

19 octobre 1953

Section I: Agronomie

Président: G.-J. OUELLETTE

1. — *Observations sur la culture du Lotier corniculé telle qu'on la pratique à la Ferme expérimentale (Rutgers) du New-Jersey.* — P. LOUIS-MARIE, o.c.s.o., Institut agricole d'Oka.
- * 2. — *L'influence du facteur lumière dans la multiplication végétative de l'orme d'Amérique par boutures de rameaux feuillés.* — C.-E. OUELLET, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Québec.

1. Les communications dont le numéro d'ordre est précédé d'une étoile (*) comportent un résumé dans la section des *Travaux scientifiques*, page 00.

- ★ 3. — *L'enraiment des mauvaises herbes dans la culture des betteraves à sucre.* — F. COITEUX, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Québec.
- ★ 4. — *Tolérance de la luzerne aux conditions associées aux sols acides: 1. Toxicité du manganèse.* — G.-J. OUELLETTE, Station expérimentale fédérale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.
- 5. — *Étude biologique de Tetranychus bimaculatus Harvey dans le Québec.* — R.-O. PARADIS, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec.
- ★ 6. — *L'influence de la position des racèmes sur la formation des ovules et des graines de luzerne II.* — A.-S. MITTELHOLZER, Faculté d'Agriculture, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.

Section II: Biologie

Président: André DESMARAIS

- 1. — *Effets du sélénite de sodium sur les cellules méristématiques de la racine d'oignon.* — L. CHOUINARD, Faculté des Sciences, Université Laval.
- 2. — *Évolution, sous l'influence d'une pêche intensive, d'une population de carpes noires dans un lac du parc du mont Tremblant.* — P. BOUCHARD et A. COURTEMANCHE, Office de Biologie, Université de Montréal.
- 3. — *Phototropisme positif de la carpe noire.* — P. BOUCHARD et A. COURTEMANCHE, Office de Biologie, Université de Montréal.
- ★ 4. — *Valeur alimentaire comparative des larves aquatiques d'insectes et des poissons pour la croissance du Brochet (Essox lucius L.).* — J.-R. MONGEAU, c.s.v., Service de Biogéographie, Université de Montréal.
- ★ 5. — *La Ligulose des Catostomes du lac Lauzon.* — G. ROUSSOW, Office de Biologie, Université de Montréal.
- ★ 6. — *Appareil pour déterminer l'influence des matières polluantes sur le déplacement des poissons.* — R. DOSTERT, Office de Biologie, Ministère de la Chasse et des Pêcheries, Québec.
- 7. — *Recherches micro-calorimétriques: comparaison des thermogrammes de quelques Invertébrés et Vertébrés.* — H. PRAT, Institut de Biologie, Université de Montréal.
- 8. — *Structure du perforatorium des spermatozoïdes de rat.* — Y. CLERMONT, E. EINBERG, C.-P. LEBLOND, Département d'Anatomie, Université McGill, et S. WAGNER, Eaton Electronics Laboratory, Université McGill, Montréal.
- 9. — *Le renouvellement de l'épithélium de la vessie du rat blanc.* — M. VULPÉ et F. BERTALANFFY, Département d'Anatomie, Université McGill, Montréal.
- 10. — *Étude histopathologique des voies nerveuses ascendantes de la douleur.* — L. POIRIER, Département d'histologie et d'embryologie, Université de Montréal.
- 11. — *Un ventricule électromagnétique.* — J.-L. TREMBLAY, Département de Biologie, Université Laval.

12. — *Méthode nouvelle pour l'étude de l'infection à staphylocoques: l'inoculation sous-cutanée de l'embryon de poulet.* — A. FRAPPIER et S. SONEA, Département de Bactériologie de la Faculté de Médecine et Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal.
13. — *Le nodule de surinfection et le degré de résistance en tuberculose expérimentale.* — A. FRAPPIER et B. MARTINEAU, Institut de Microbiologie et d'Hygiène et Département de Bactériologie de la Faculté de Médecine, Université de Montréal.
14. — *Note préliminaire sur l'influence d'un facteur lipotrope sur la teneur de Mycobacterium tuberculosis en lipides libres totaux.* — V. PORTELANCE, H. SIMONNET et M. PANISSET, Institut de Microbiologie et d'Hygiène, Université de Montréal.
15. — *Effets du régime alimentaire et de la température ambiante sur le quotient respiratoire chez le rat blanc.* — L.-P. CHÉNIER et É. PAGÉ, Département de Nutrition, Institut de Physiologie, Faculté de Médecine, Université Laval.
16. — *Activité oxydative de différents tissus au cours de l'adaptation au froid.* — A. DESMARAIS et L.-P. DUGAL, Département de Physiologie expérimentale, Faculté de Médecine, Université Laval.
17. — *Observations préliminaires sur l'activité de la surrénale chez l'ours noir (ursus americanus) au cours de l'hibernation.* — A. DESMARAIS, Département de Physiologie expérimentale, Faculté des Sciences, Université Laval, et R. BERNARD, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Laval.
18. — *Acide ascorbique, fonction cortico-surrénale et adaptation au travail forcé.* — A. DESMARAIS, Département de Physiologie, Faculté de Médecine, Université Laval.
19. — *Prévention des gelures par l'acide ascorbique chez le singe exposé au froid.* — G. FORTIER et L.-P. DUGAL, Département de Physiologie expérimentale, Faculté de Médecine, Université Laval.
20. — *Influence de l'acide ascorbique sur l'hypertrophie compensatrice de la surrénale.* — L.-P. DUGAL et P.-M. GAGNON, Département de Physiologie expérimentale, Faculté de Médecine, Université Laval.
21. — *Influence du froid sur l'activité de la surrénale du rat hypophysectomisé.* — L.-P. DUGAL, A. DESMARAIS et P.-M. GAGNON, Département de Physiologie expérimentale, Faculté de Médecine, Université Laval.
22. — *Effets de l'ACTH combinée à l'acide ascorbique sur l'inflammation expérimentale à la formaline chez le rat.* — L.-P. DUGAL et P.-E. FISER, Département de Physiologie expérimentale, Faculté de Médecine, Université Laval.
- ★ 23. — *Quelques observations biochimiques sur l'inflammation chez le rat.* — V. ADAMKIEWICZ, A. HORAVA et E. SALGADO, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.
24. — *Aspects génétiques de la résistance à la leucémie aviaire.* — R. POIRIER, Institut agricole d'Oka.
25. — *Distribution intracellulaire de la désoxyribonucléodépolymérase (DNase) du foie de rat normal, précancéreux, et de la tumeur induite par le 4-dimé-*

- thylaminoazobenzène (DAB). — G. DE LAMIRANDE, C. ALLARD et A. CANTERO, Institut du Cancer de Montréal, Hôpital Notre-Dame.
26. — *La teneur des cellules du foie en acides nucléiques sous l'action du p-diméthylaminazoobenzène*. — R. DAOUST et A. CANTERO, Institut du Cancer de Montréal, Hôpital Notre-Dame.
27. — *Étude de la distribution intracellulaire des B-glycérophosphatases chez le foie de rat*. — C. ALLARD, G. DE LAMIRANDE et A. CANTERO, Institut du Cancer de Montréal, Hôpital Notre-Dame.

Section III : Botanique

Président: Marcel RAYMOND

- ★ 1. — *Les variations américaines du Stellaria humifusa Rottboell.* — B. BOIVIN, Ministère de l'Agriculture, Ottawa.
- ★ 2. — *Disjonctions d'aires chez les Botrychium au Canada.* — B. BOIVIN, Ministère de l'Agriculture, Ottawa.
- ★ 3. — *Additions à la flore lichénologique du Québec.* — P. MASSON, Musée de la Province, Québec.
- ★ 4. — *Une extension d'aire du Grimmia teretivervis dans le Québec.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.
- ★ 5. — *Le genre Cirriophyllum dans le Québec.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.
- 6. — *Notes sur les Pohlia du Québec — II: P. bulbifera et P. Drumondii.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.
- ★ 7. — *Une truffe dans la région de Montréal.* — J.-É. JACQUES, Service des Parcs, Montréal, et J. SÉGUIN, Hôpital Saint-Jean de Dieu.
- 8. — *Revision des violettes du Québec.* — J. ROUSSEAU, Jardin botanique de Montréal.
- 9. — *Observations sur quelques Desmidiées rares (Genicularia, Cosmocladium, etc.) observées dans la région du mont Tremblant.* — J. BRUNEL, Institut botanique, Montréal.
- 10. — *Le Tuomeya fluviatilis retrouvé dans les Laurentides.* — J. BRUNEL, Institut botanique, Montréal.
- 11. — *Nouvelles études sur le genre Chrysopyxis.* — J. BRUNEL, Institut botanique, Montréal.
- 12. — *Précisions sur la distribution de quelques plantes aquatiques du Québec.* — M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
- 13. — *Histoire et distribution du Luzula groenlandica.* — M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
- 14. — *Précisions sur la distribution de quelques Scirpus.* — M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
- 15. — *Description d'une anomalie florale chez Digitalis purpurea.* — P. LOUIS-MARIE, o.c.s.o., Institut agricole d'Oka.

16. — *Parallèle entre les pinèdes du New-Jersey (E.-U.) et celles du Québec.* — P. LOUIS-MARIE, o.c.s.o., Institut agricole d'Oka.
17. — *Détermination du nombre de chromosomes chez Cypripedium reginae Walt.* — L. CHOUINARD, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Laval.
18. — *Sur la présence du Picea rubens dans le parc du mont Tremblant.* — A. COURTEMANCHE, Service de Biogéographie, Université de Montréal, et S.A. CAIN, School of Natural Resources, University of Michigan.
19. — *En marge d'une expédition par avion à la baie James pour l'étude pollinique des tourbières.* — A. COURTEMANCHE, Service de Biogéographie, Université de Montréal, et J.E. POTZGER, Department of Botany, Butler University, Indianapolis.

Section IV : Chimie

Président: Roger GAUDRY

- ★ 1. — *Étude chimique des tourbes du Québec. VI. Composition des tourbières Small et Large Tea Field.* — C.-E. BRUNETTE, Ministère des Mines, Québec, et J. RISI, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
2. — *Synthèse de composés organiques deutérés IX. Iodure de méthyle-d₃ et acétates de méthyle deutérés.* — B. NOLIN, Conseil National de Recherches, Ottawa.
3. — *Études polarimétrique et microcalorimétrique de la racémisation.* — Y. PERRON et R. LANTHIER, Département de Chimie, Université de Montréal.
4. — *Détermination microcalorimétrique de la chaleur de mutarotation du glucose.* — M. BOULERICE et L. PICHÉ, Département de Chimie, Université de Montréal.
5. — *Études microcalorimétriques des solutions de hauts polymères.* — H. DAoust et M. RINFRET, Département de Chimie, Université de Montréal.
6. — *Étude spectroscopique des produits de condensation formés à basse température par la vapeur d'eau dissociée.* — P.-A. GIGUÈRE et E.A. SECCO, Université Laval.
7. — *Influence de l'oxyde nitrique sur l'oxydation lente de l'éther.* — A. LEMAY et C. OUELLET, Faculté des Sciences, Université Laval.
8. — *Les sources d'émission en photométrie à flamme.* — A. DMITRIEFF-KOKLINE, Ministère des Mines, Québec.
9. — *La Synthèse des acides DL- et DL-allo-y-hydroxyglutamique.* — J. DUBUC et L.-P. BOUTHILLIER, Département de Biochimie, Université de Montréal.
10. — *Sur la synthèse de l'hydroxyproline.* — R. GAUDRY, C. GODIN et A. LANGIS, Département de Biochimie, Faculté de Médecine, Université Laval.

11. — *Synthèse des peptides contenant le groupe arginyle*. — L. PICHÉ, Institut de Chimie de l'Université de Montréal, et L. FAYREAU, Hôpital Saint-Vincent-de-Paul, Sherbrooke.
12. — *La biogénèse des alcaloïdes de l'orge*. — E. LEETE et L. MARION, Conseil National de Recherches, Ottawa.
13. — *Recherche des voies d'élimination de la vitamine E*. — A. MARCOTTE et A. GAGNON, Département de Biochimie, Université de Montréal.

Section V : Entomologie

Président: A. ROBERT, c.s.v.

1. — *Spéciation dans deux populations du genre Melanoplus Stal (Catantopidés, Orthoptères) des Îles-de-la-Madeleine, Qué.* — J.-R. BEAUDRY, Institut de Biologie, Université de Montréal.
2. — *Aperçu préliminaire sur la faune entomologique du lac Mistassini*. — A. ROBERT, c.s.v., Faculté des Sciences, Université de Montréal.
- ★ 3. — *Observations sur les Odonates du parc du mont Tremblant en 1953*. — A. ROBERT, c.s.v., Faculté des Sciences, Université de Montréal.
4. — *Contribution à l'étude biologique du tétranique du pommier, Metatetranychus ulmi (Koch)*. — B. PARENT et A.-A. BEAULIEU, Laboratoire fédéral du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec.
- ★ 5. — *La chromatographie de partage sur papier filtre et ses applications en recherche entomologique*. — J.-L. AUCLAIR et J.-B. MALTAIS, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec.
- ★ 6. — *Étude des générations de la mouche de l'oignon, Hylemya antiqua (Meig.)*. — Bernadette FORTIN, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec.

Section VI : Minéralogie, Géologie et Géographie

Président: Jean GIRAULT

1. — *Identification roentgenographique des allanites métamictes*. — F. ABESQUE, Ministère des Mines, Québec.
2. — *Note sur la découverte de britholite dans la province de Québec*. — J.-P. GIRAULT, Laboratoire du Ministère des Mines, Québec.
3. — *Sur la présence dans la province de Québec d'un spinelle naturel, de formule $TiFe_2O_4$* . — J.-P. GIRAULT, Ministère des Mines, Québec.
- ★ 4. — *Méthode cartographique des réseaux de communications du Canada*. — R. LAPIERRE, Institut de Géographie, Université de Montréal.
5. — *Le port de Vancouver est-il plus important que celui de Montréal?* — B. BROUILLETTE, École des Hautes Études Commerciales de Montréal.

- ★ 6. — *Les études d'habitat rural au Canada français.* — M. GUÉRIN, Institut de Géographie, Université de Montréal.
- 7. — *La répartition de l'habitat aux Îles-de-la-Madeleine.* — N. FALAISE, Laboratoire de Géographie, Hautes Études Commerciales de Montréal.
- 8. — *Évolution démographique de Montréal aux XVII^e et XVIII^e siècles.* — J. DE LAPLANTE, Service des Parcs, Montréal.

Section VII: Philosophie et Psychologie

Président: Bernard MAILHOT, o.p.

- ★ 1. — *Essai sur "Crainte et Tremblement" de Soeren Kierkegaard.* — J. LANGLOIS, s.j., Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal.
- ★ 2. — *La philosophie des sciences dans la perspective phénoménologique: Remarques sur "La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale" d'Edmund Husserl.* — M. AMBACHER, Faculté de Philosophie, Université de Montréal.
- 3. — *Une étude psychophysiologique du mouvement expressif.* — D. BÉLANGER, W. LUTHE et R. PAQUET, Institut de Psychologie, Université de Montréal.
- 4. — *Aspects psychophysiologiques d'une technique d'enseignement de l'écriture.* — W. LUTHE, Institut de Psychologie, Université de Montréal.
- 5. — *Méthodologie de la recherche en psychologie sociale.* — Monique LORTIE-LUSSIER, Faculté de Philosophie, Université de Montréal, B. MAILHOT, o.p., A. BOISVERT, Denise TÉTRAULT et M. GAUTHIER, Institut de Psychologie, Université de Montréal.

Section VIII: Physique et Mathématiques

Président: Paul LORRAIN

- 1. — *Sur les trajectoires de particules lourdes dans l'émulsion photographique.* — J. HÉBERT, Département de Physique, Faculté des Sciences, Université d'Ottawa.
- 2. — *Diffraction des ondes centimétriques par les réseaux circulaires.* — A. DION, A. BOIVIN et P. KOENIG, Département de Physique, Université Laval, Québec.
- 3. — *Some Characteristics of the Secondary Emission from BeCu.* — F.J. FITZ OSBORNE, Faculté des Sciences, Université Laval.
- 4. — *Étoiles simples dues à la radiation cosmique neutre.* — P. DEMERS, Zofia LECHNO-WASIUTYNSKA et R. COURTEMACHE, Institut de Physique, Université de Montréal.

- ★ 5. — *Deux baromètres radioactifs.* — P. DEMERS, Institut de Physique, Université de Montréal.
- 6. — *L'accélérateur de 500 kilovolts de l'Université de Montréal.* — P. LORRAIN, Institut de Physique, Université de Montréal.
- 7. — *Une nouvelle unité logarithmique de pression.* — P. LORRAIN, Institut de Physique, Université de Montréal.
- 8. — *Sur la théorie arithmétique de la représentation des groupes d'ordres finis.* — J. MARANDA, Département de Mathématiques, Université de Montréal.

4. DÉJEUNER CAUSERIE

Lundi, le 19 octobre, à 12h. 50, un déjeuner-causerie était offert aux congressistes à la cafeteria des professeurs, à l'Université de Montréal. La causerie a été donnée par le docteur Roger SOHIER, professeur à la Faculté de Médecine de Lyon; le Dr SOHIER avait intitulé sa conférence: *Problèmes de virologie.*

5. ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

L'assemblée générale a été tenue le 19 octobre 1953, à 5 heures p.m., dans la salle H'404 de l'Université de Montréal. Outre les membres du conseil de l'ACFAS et trois anciens présidents, douze sociétés affiliées avaient des représentants autorisés. Environ cinquante membres de ces mêmes sociétés étaient présents.

A la suite des rapports annuels du président, du secrétaire général, du trésorier et des sociétés affiliées, M. C. OUELLET a exposé les grandes lignes du mémoire que l'ACFAS doit présenter à la Commission Royale d'Enquête sur les Problèmes Constitutionnels, en février 1954.

La réunion s'est terminée par l'élection du conseil pour 1953-54: *président:* C. OUELLET; *1er vice-président:* L. MARION; *2e vice-président:* A. GAUTHIER; *président sortant:* W. BONIN; *membre fondateur:* V. DORÉ; *membre adjoint:* J. BRUCHÉSI; *trésorier:* L. PICHÉ; *conseillers:* R. BORDELEAU, L.-P. BOUTHILLIER, E. CAMPAGNA, L.-P. DUGAL, J.-J. LUSSIER, P. LORRAIN, J.-C. FALARDEAU, F. LEMAY.

APPENDICE

I

Le président de L'ACFAS pour 1952-53

DR WILBROD BONIN

NOTES BIOGRAPHIQUES

M. le docteur Wilbrod BONIN est né le 23 octobre 1906 à St-Denis-sur-Richelieu dans la province de Québec. C'est à l'école Baril de Montréal qu'il commença ses études en 1912. Il fut ensuite élève des Pères Jésuites au Collège Sainte-Marie et en 1926 était bachelier ès-arts. L'année suivante il s'inscrivait à la Faculté de Médecine de l'Université de Montréal où il obtenait en 1932 son doctorat en médecine *magna cum laude* et se voyait décerner la médaille d'or Hingston à titre de premier élève de la promotion.

En 1936, le docteur Bonin se rendait à l'Université de Louvain, en Belgique, où il eut le privilège de travailler avec le professeur Ernest VAN CAMPENHOUT, son ancien professeur d'histologie et d'embryologie à l'Université de Montréal.

Toute la carrière du docteur Bonin a été consacrée à l'enseignement médical à l'Université de Montréal. En 1932, il était assistant professeur d'histologie et d'embryologie, et en 1935 il devenait directeur de ce département, poste qu'il occupe encore. En 1938, il passait le concours d'agrégation et cinq ans plus tard devenait professeur titulaire de la chaire d'histologie et d'embryologie. Il se vit confier en outre l'enseignement de l'embryologie et de la neuroanatomie à la Faculté de Philosophie (1943-48) et de l'histologie et de l'embryologie à la Faculté d'Art dentaire, d'abord comme chargé de cours (1942-45) et ensuite comme professeur titulaire.

Depuis 1950, il est doyen et directeur des études de la Faculté de Médecine et membre du Conseil de l'Ecole d'Hygiène de l'Université de Montréal.

Ses travaux de recherches histologiques et embryologiques ont fait l'objet de plusieurs publications et communications (on en trouvera plus loin la liste complète) et lui valurent en 1940 le premier prix David (concours du Gouvernement de la province de Québec, section scientifique).

Le DOCTEUR BONIN est membre de plusieurs sociétés scientifiques: la Société de Biologie de Montréal dont il fut président en 1944, la *Canadian Physiological Society*, la Société Canadienne d'Histoire Naturelle, la Société Médicale de Montréal, le *Colegio Anatomico Brasileiro*, l'Association des Médecins de Langue Française au Canada, l'*American Association of Anatomists*, *American Association for the Advancement of Sciences*, et l'*Association of Canadian Medical Colleges*.

Le Dr BONIN est membre du Conseil d'Administration de l'ACFAS depuis 1943; il fut trésorier de notre Association de 1946 à 1950 avant d'être élu à la vice-présidence puis à la présidence.

Le Dr BONIN fit ou fait encore partie de plusieurs Comités ou Commissions. Ne mentionnons ici que les suivantes: le Comité de Construction de l'Hôpital universitaire, le Comité consultatif des Services de traitement du Ministère des Anciens Combattants du Gouvernement Fédéral, la Commission d'Hygiène de la Cité de Montréal et la Sous-Commission de la Cité de Montréal pour les problèmes relatifs à la tuberculose.

En 1950, il fut nommé gouverneur du Collège des Médecins et Chirurgiens de la Province de Québec et membre du Comité de Créances.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

1. — *Les connexions du pneumogastrique droit avec le plexus solaire chez un embryon de porc de 18 mm.* Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (octobre 1933). Annales de l'A.C.F.A.S., (Montréal) t. 1, p. 82, 1935.
2. — *A propos de la fécondation.* L'Hôpital, t. 1, no 5, p. 243 à 248, (avril 1937).
3. — *Sur l'origine des ganglions craniens chez un Ganoïde, Amia calva. Notes préliminaires.* Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (octobre 1936). Annales de l'A.C.F.A.S., (Montréal) t.3, p.108, 1937.
4. — *La contribution de l'épiblaste à la formation du ganglion acoustique et des ganglions annexés aux nerfs craniens mixtes chez Amia calva.* Société de Biologie de Montréal (novembre 1936). Société de Biologie de Paris (février 1937). Comptes rendus de la Société de Biologie, (Paris) t. 124, p. 528-530, 1937.
5. — *Sur les propriétés phagocytaires du tube contourné chez la salamandre* (en collaboration avec A. BERNIER). Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (octobre 1937). Annales de l'A.C.F.A.S., (Montréal) t. 4, p. 101-102, 1938.
6. — *Sur les propriétés phagocytaires du tube contourné chez le lapin* (en collaboration avec A. BERNIER). Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (octobre 1937). Annales de l'A.C.F.A.S., (Montréal) t. 4, p. 102, 1938.
7. — *Sur l'origine du ganglion de Locy.* Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (octobre 1938). Société de Biologie de Montréal (février 1939). Annales de l'A.C.F.A.S., (Montréal) t. 5, p. 94, 1939.
8. — *Sur la structure du poumon de Delphinapterus leucas.* (En collaboration avec L.F. BELANGER). Transactions of the Royal Society of Canada, Section V, (Ottawa) t. 33, p. 19-22, 1939.
9. — *Contribution à l'étude de l'origine du ganglion de Locy chez Amia calva.* Archives de Biologie, (Liège) t. 50, no 3, p. 321-342 et planches doubles hors texte, 1939.
10. — *Sur la distribution et l'innervation des organes des lignes latérales de la tête chez la larve d'Amia calva de 9 millimètres de longueur.* Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (octobre 1939). Annales de l'A.C.F.A.S., (Montréal), t. 6, p. 118-119, 1940.

11. — *Etude anatomique du système nerveux périphérique et des organes des sens de la tête chez l'embryon d'Amia. Origine épiblastique des ganglions sensitifs craniens.* Contributions de l'Institut de Zoologie de l'Université de Montréal, (Montréal) no 6, p. 1-63, 1940.
12. — *Etude sur les Mammifères I. La peau du Marsouin blanc ou Beluga (Delphinapterus leucas).* (En collaboration avec V.D. VLADYKOV). Le Naturaliste Canadien, (Québec) t. 67 (11^{ème} de la 3^{ème} série), nos 10 et 11, p. 253-287, 1940.
13. — *Le nerf terminal et son ganglion.* Le Naturaliste Canadien, (Québec), t. 68 (12^{ème} de la 3^{ème} série), no 2, p. 33 à 50, 1941.
14. — *A propos de la circulation foetale et de ses transformations au moment de la naissance.* L'Union Médicale du Canada, (Montréal) t. 71, no 5, p. 457-469, 1942.
15. — *Effet des variations du pH des solutions colorantes sur l'intensité de la coloration histologique.* (En collaboration avec J. FRAPPIER et A. LARAMÉE). Société de Biologie de Montréal, (23 mai 1944). Revue Canadienne de Biologie, (Montréal) t. 3, no 4, p. 481-482, 1944.
16. — *A propos de l'origine du mésoblaste chez l'embryon humain.* Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, (octobre 1945). Annales de l'A.C.F.A.S., p. 82-83, 1946.
17. — *Structure du chorion villosus chez un œuf humain au stade de la ligne primitive.* Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, (octobre 1946). Annales de l'A.C.F.A.S., p. 101, 1947.
18. — *L'enseignement prémedical.* Bulletin de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, t. 2, no 2, p. 23-31, 1948.

II

**Présentation de M. Guy Frégault,
titulaire de la médaille Léo-Pariseau* de l'ACFAS**

par

M. MARCEL TRUDEL

Chaque année, vous attribuez la médaille *Léo-Pariseau* à un homme de science qui s'est distingué par ses recherches et par ses travaux: le Conseil de l'Acfas a désigné comme nouveau titulaire M. Guy FREGAULT: et, en effet, l'historien Frégault est un homme de science qui mérite les honneurs d'une reconnaissance publique.

S'il en est encore qui voient en l'histoire un genre littéraire, frère de la rhétorique, ils doivent s'étonner d'entendre allier ces deux termes, *historien* et *homme de science*. Issu d'une époque récente où les rhétoriciens se formaient à l'éloquence en étudiant des problèmes d'histoire, on s'imagine très volontiers l'historien bien assis à sa table de travail, cherchant par les forces vives de son imagination à raconter, trompette en bouche, les gloires du passé. Or, même si l'histoire doit encore recourir à certains artifices littéraires pour exprimer le résultat de ses re-

cherches, la littérature n'est plus chez lui que la dernière des préoccupations: l'histoire est d'abord et avant tout une science. Assurément, l'histoire-science n'est pas de même type que la physique ou la chimie; elle n'est pas une science au même degré que ces dernières. Physiciens, chimistes ou autres qui vous livrez aux sciences exactes, vous travaillez immédiatement sur votre matière, vous contrôlez votre matière sans recourir à un intermédiaire, vous êtes dans un monde qui obéit à des lois rigoureuses, vous êtes sûrs que, dans telles conditions données, il se produira tel résultat. L'historien ne jouit pas des mêmes avantages: il n'atteint sa matière, le passé, que d'une manière indirecte; le passé ne lui est accessible que par les documents, les quelques documents qu'il peut retrouver; entre le passé et la vérité qu'il veut représenter, il y a d'abord le document et il y a l'historien qui est un homme faillible. De plus, l'histoire n'obéit pas à des lois rigoureuses: parce que l'homme, le grand agent du passé, est un être libre, on ne peut ni prévoir exactement ses réactions ni, par conséquent, se baser sur un fait d'actualité pour supposer que, dans les mêmes conditions, il s'est produit dans le passé exactement de la même façon. L'histoire n'est donc pas une science au même degré que les disciplines tantôt mentionnées.

Elle est quand même une science, par sa méthode. L'histoire s'attache désormais à reproduire dans ses divers mouvements les mêmes procédés habituels à ceux qui pratiquent les sciences exactes: processus méthodique dans la recherche, inventaire minutieux des ressources que peut fournir telle période donnée, du matériel une utilisation qui doit rester conforme à l'objet en autant que le permet la faiblesse de l'esprit humain, traitement de la matière avec cet esprit curieux et technique que l'on retrouve dans les travaux de laboratoire; il ne reste plus ensuite qu'à rédiger le rapport. Ces procédés de l'historien digne de ce nom, sont les procédés des hommes de science et c'est ce que vous avez compris en reconnaissant cette année les mérites d'un homme de science, Guy FREGAULT.

Homme de science, en effet. Considérant la rédaction du volume comme un geste ultime et, je dirais même, accessoire, il fournit le plus long et le plus pénible de son effort dans le travail de la recherche. Pour préparer ses ouvrages, il a travaillé dans toutes les archives de l'Amérique du Nord: Québec, Ottawa, Chicago, Boston et Cambridge, New-York; préparant une biographie de VAUDREUIL (cet ancien gouverneur de la Louisiane), il prend la peine de se rendre à la Nouvelle-Orléans pour y repêcher ce qui reste de documents et pour voir le cadre géographique dans lequel a évolué son personnage; puis, il apprend qu'un fonds considérable de documents, après toutes sortes d'aventures, se trouve en Californie; il ne dit pas *mon siège est fait*, il se rend en Californie. Seul un homme de science pousse l'entêtement jusque-là.

Nous ne suivrons pas M. FREGAULT dans le travail critique qu'est l'utilisation des pièces, nous rappellerons seulement la manière encore toute scientifique de faire connaître les résultats de sa recherche: un texte d'abord précédé d'une bibliographie exhaustive qui montre, sur la même question, l'état, la portée et la valeur des travaux antérieurs, bibliographie qui permet de juger de la valeur de l'outillage et de vérifier si l'auteur a tout vu et bien vu avant de se prononcer; le texte, dans lequel la littérature n'est réduite qu'à l'expression, texte étayé à chaque page par des références qui établissent l'authenticité de chacun des détails; enfin, un index qui fait en même temps de cette œuvre historique un ouvrage

de consultation rapide. Prenez l'un ou l'autre des ouvrages de M. Frégault, chaque fois vous tenez un ouvrage scientifique, chaque fois l'auteur a, pour le produire, agi en homme de science.

J'ai parlé surtout de la méthode du nouveau titulaire, je n'ai point parlé de sa personne. Comme il est jeune (il n'a que 35 ans), j'imagine qu'il répugne à devenir un sujet de biographie. Pourtant, M. FREGAULT a déjà une carrière bien chargée. Docteur en histoire à l'âge de 24 ans, il publie deux ans après deux volumes, du même coup: *La civilisation de la Nouvelle-France et Iberville le Conquérant*, ce qui lui vaut d'être le premier titulaire du prix Duvernay et de recevoir le prix David. Professeur régulier à l'Université de Montréal, directeur-fondateur de l'Institut d'histoire et vice-doyen de la Faculté des Lettres de la même Université, vice-président de l'Institut d'histoire de l'Amérique française, secrétaire perpétuel de l'Académie canadienne-française, toutes ces préoccupations et tous ces honneurs ne l'empêchent pas de publier des travaux historiques d'une densité qui décourage ses concurrents: en 1948, deux volumes de 400 pages chacun sur *François Bigot, administrateur français*; en 1952, un volume de 480 pages, *Le grand Marquis, Pierre de Rigaud de Vaudreuil et la Louisiane*. Malgré ces ouvrages massifs et son enseignement universitaire, il trouve encore le temps de collaborer à d'autres ouvrages: avec DANIEL-ROPS, Paul DONCOEUR et autres, il écrit *Péguy et la vraie France*; avec Michel BRUNET et un professeur de Laval, il édite *l'Histoire du Canada par les textes*; il collabore à des revues spécialisées du Canada, des États-Unis et de France. Oeuvre considérable, à laquelle son épouse, formée elle-même à la méthode historique, a apporté sa part de labeur et d'enthousiasme: il faut ici lui rendre sa part de mérite. Voilà, chez M. FREGAULT, ce qui n'est que le début d'une vie toute consacrée à la recherche et à l'expression de la vérité historique: ceux qui ont voulu décorer l'homme de science en M. FREGAULT, recevront facilement l'approbation unanime de ce congrès.

III

Remerciements de M. Guy Frégault, titulaire de la Médaille Léo Pariseau de l'ACFAS

Vous me faites un grand honneur. Ou plutôt, j'ai la joie d'être ce soir l'objet de deux honneurs: vous m'accordez une médaille à laquelle les travailleurs de l'esprit attachent, à juste titre, le plus grand prix; en même temps, voilà que mon éminent collègue de l'Université Laval, le professeur Marcel TRUDEL, vient m'offrir un témoignage dans lequel, sans doute, la part de l'amitié est grande, mais qui, venant d'un historien de sa valeur, ne peut que m'inspirer une reconnaissance émue.

Si, aux yeux d'un grand nombre, l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences apparaît comme une société de savants hommes qui consacrent leurs efforts au progrès de la biologie, de la physique et de la chimie dans le milieu canadien-français, cela peut tenir à deux causes: d'abord à l'épanouissement relativement rapide et spectaculaire que les sciences de la nature ont

connu chez nous depuis une génération; ensuite, à une certaine conception de la science, à la fois exigeante et un peu courte, selon laquelle seules les sciences que l'on osait, naguère encore, qualifier d'*exactes* présenteraient un caractère vraiment sérieux, définitif, c'est-à-dire « scientifique ».

Cette idée populaire n'est cependant qu'une illusion, pour ne pas dire une superstition. Qu'une telle superstition soit maintenant en baisse chez les scientifiques et totalement discréditée chez ceux d'entre eux qui sont des savants, rien ne le prouve mieux, Messieurs, que le geste que vous posez aujourd'hui en voulant bien honorer un ouvrier des sciences morales, autrement désignées sciences "sociales" ou sciences de l'homme.

C'est que, à côté des sciences de la nature, s'élaborent des sciences de l'homme — anthropologie, économie, politique, sociologie, géographie, histoire — dont les méthodes fondamentales sont les mêmes, qui sont toutes centrées sur l'homme vivant en société et qui ne se distinguent les unes des autres que par leur objet: l'aspect particulier sous lequel elles abordent les problèmes humains. On est sans doute porté à exagérer les différences qui existent entre les sciences de l'homme et celles de la nature. Ces divergences se marquent, il est vrai, dans les sujets qui s'imposent aux recherches des unes et des autres, dans les méthodes qui président à ces recherches et dans les résultats qui en découlent. Mais les deux groupes de disciplines ont ceci de commun qu'ils forment des "systèmes de vérités générales, portant sur des sujets définis et établis par des méthodes efficaces". Ce point de rencontre, que je viens de fixer, il est significatif qu'il se ramène à une définition pure et simple de la science. Physique ou sociale, la science reste la science.

D'ailleurs, s'il est reconnu que la pensée occidentale est, à notre époque, dominée par les conceptions issues de la révolution scientifique du XVII^e siècle, et s'il s'est trouvé que cette pensée scientifique a guidé le XIX^e siècle lorsqu'il a construit la structure de la méthode historique, il est non moins sûr que, depuis le siècle dernier, la théorie de l'histoire s'est infiltrée dans tous les domaines de la vie de l'esprit: si bien que notre monde est tout aussi "historique" qu'il est "scientifique", et le grand historien catholique anglais, lord Acton, n'avait pas tort de laisser entendre que le puissant mouvement historique inauguré au XIX^e siècle a constitué, dans le développement de la pensée occidentale, une étape plus grosse de conséquences que la Renaissance italienne du XV^e siècle.

Je nourris trop peu d'illusions, Messieurs, sur la valeur de mes travaux pour ne pas comprendre que l'honneur que vous me faites aujourd'hui est avant tout un hommage que vous voulez rendre à l'histoire. Je reçois donc en toute modestie, veuillez bien m'en croire, la haute distinction que vous me décernez. Je voudrais que tous mes compagnons de travail me permettent de l'accepter en leur nom. Avec eux, je partage la conviction que, si l'on mettait à la disposition des sciences morales autant d'hommes et de ressources que l'on en accorde aux sciences physiques, les premières arriveraient, en toute vraisemblance, à des résultats comparables à ceux que les secondes ont pu donner chez nous: notre société apprendrait au moins quelles sont ses virtualités et ses limites, d'où elle vient et où elle va. La médaille de l'ACFAS attirera cette année l'attention sur l'histoire et sur le groupe de disciplines auquel celle-ci appartient. Vous aurez ainsi, Messieurs, rendu un service signalé à la science que je sers; voilà ce qui me touche et ce qui m'inspire à votre égard les sentiments de la gratitude la plus vive et la plus profonde.

IV

**Présentation de M. Ernest Cormier,
titulaire de la Médaille Archambault de l'ACFAS**

par

M. IGNACE BROUILLET

C'est la première année qu'est remise la Médaille ARCHAMBAULT. Cette nouvelle distinction perpétuera la mémoire d'un homme qui a beaucoup fait au siècle dernier pour la diffusion de l'enseignement sous toutes ses formes. Né à l'Assomption en 1834, M. Urgel-Eugène ARCHAMBAULT entreprend sa carrière pédagogique, passant successivement à Saint-Ambroise, à l'Assomption, à Châteauguay et à Saint-Constant. Il n'a que 25 ans quand il devient principal de l'école modèle sise à l'angle des rues Côté et Vitré; cette maison reçoit bientôt le nom d'Académie commerciale catholique de Montréal. Dix ans plus tard, soit en 1870, elle s'établit dans le superbe immeuble, aux lignes gothiques, où la Commission des Écoles catholiques de Montréal a établi ses services administratifs. M. Archambault y poursuit son activité inlassable jusqu'en 1892.

Avant tout désireux de fournir à la jeunesse tous les instruments nécessaires à sa formation, il prend une part prépondérante à la fondation, au maintien et à l'expansion de l'École Polytechnique. Il n'est pas exagéré de voir en lui le créateur de l'enseignement supérieur à Montréal. On l'a écrit avec raison: « Il en rapportait l'idée des États-Unis, au cours d'un voyage qu'il fit à la demande des commissaires d'écoles pour étudier le système scolaire de là-bas. Ce sera d'abord une école de sciences appliquées, organisée par lui au Plateau, et dont il fixera le programme d'études; il choisira les deux premiers professeurs qui furent MM. PFISTER et HAYNES; il pourvoira aussi l'école d'un cabinet de physique-chimie acheté en France et d'une bibliothèque appropriée. Il ne restera plus qu'à développer son œuvre ».

« Il ne restera plus qu'à développer son œuvre... » Est-il plus bel hommage que l'on puisse rendre à un homme d'études, doublé d'un homme d'action? Il a jeté les bases, il a semé en terre solide et ses successeurs n'ont eu qu'à creuser davantage le sillon qu'il avait tracé. Quand j'ai conçu le projet, comme on a bienveillamment voulu le souligner, de créer une récompense particulière pour couronner les travaux remarquables de toute une vie, je n'ai cru mieux faire que de lui donner le nom de l'un de nos grands aînés, Urgel-Eugène ARCHAMBAULT.

Il me tarde maintenant de dire publiquement tout le bien que je pense du premier récipiendaire, notre confrère et ami, monsieur Ernest CORMIER. Il est peu de carrière au Canada français qui soit aussi remplie et aussi riche d'œuvres que la sienne. Même s'il est naturellement effacé et ne recherche pas les vaines guirlandes de la gloire, il est excellent et nécessaire que nos compatriotes aient davantage l'occasion de connaître ce qu'il a accompli au cours d'une existence laborieuse.

Je dois me contenter de rappeler ici les grandes étapes qui l'ont mené jusqu'à la haute réputation qu'il s'est acquise et qu'il a su conserver. Après avoir obtenu

son diplôme d'ingénieur civil à Polytechnique et celui de bachelier ès-sciences appliquées à l'Université Laval, M. CORMIER a l'avantage d'acquérir une expérience concrète au cours d'un stage de deux ans, comme ingénieur en structure d'acier, à la *Dominion Bridge*. Et c'est ensuite la belle, la grande aventure européenne, jalonnée de succès.

Inscrit à l'École des Beaux-Arts de Paris, notre compatriote est l'élève de Jean-Louis PASCAL pour l'architecture, de Pierre VIGNAL pour la peinture, de M. ALLARD pour la sculpture. Il décroche son diplôme d'architecte et reçoit une mention honorable au salon des Artistes français. Passant ensuite à Londres, il se classe comme boursier du *Royal Institute of British Architects*, ce qui lui vaut deux années à l'École britannique de Rome. La guerre l'oblige à interrompre ces années fécondes de recherches, de joies esthétiques et d'enrichissement intellectuel. Il se rend à Paris, où à titre d'ingénieur en béton armé, il est chargé du calcul et de la construction de travaux de guerre pour le compte du gouvernement français.

Le séjour européen tire à sa fin, après dix ans de travaux multiples et variés et une expérience étendue sur laquelle M. CORMIER pourra abondamment tirer. En 1919, il est instructeur en architecture à l'Université McGill, et depuis près de trente ans Polytechnique se félicite de l'avoir chargé d'un cours d'architecture aux ingénieurs de notre institution. Les reconnaissances officielles ont fréquemment souligné son mérite. Qu'on me permette de rappeler ici que le premier récipiendaire de la Médaille *Archambault* est également officier de l'instruction publique de France, membre du Royal Canadian Academy, Médaille du Royal Architectural Institute of Canada et de l'Association des Architectes de la province de Québec, Prix Jessie Dow de l'Art Association à Montréal, à deux reprises, pour peintures à laquelle, docteur *honoris causa* de l'Université de Montréal.

Si brillant qu'il soit, ce palmarès serait bien insuffisant à notre gré et ne rendrait pas justice à M. CORMIER. Ce sont les œuvres qui comptent davantage et on doit dire que de nombreux monuments publics conserveront encore plus fidèlement sa mémoire que toutes les décorations. Il est l'auteur du nouveau Palais de Justice de Montréal, de l'Université de Montréal, cet imposant ensemble dominant le Mont-Royal, de la Cour suprême du Canada, de l'Imprimerie nationale du Canada, de cinq églises, dont deux aux États-Unis, et de trois édifices pour les Pères Basiliens à Toronto. Le grand public sait également que M. CORMIER a fait partie du Planning Board pour la construction des Nations-Unies à New-York.

C'est une grande œuvre de bâtisseur que nous saluons aujourd'hui, au double titre du génie et de l'architecture. Cette trop brève esquisse serait trop incomplète si je n'ajoutais que M. Ernest CORMIER est aussi un peintre, un bibliophile, un céramiste, un relieur, un gastronome, bref un type accompli d'humaniste modeste et souriant. Belle leçon d'application au travail! Se reposer d'une tâche par une autre, c'est peut-être à la vérité tout le secret d'une vie utile et rayonnante.

Il est temps de mettre un terme à ces remarques. Qu'il me suffise d'ajouter que tous les confrères de notre ami partagent ma sincère admiration et se réjouissent qu'une occasion comme celle d'aujourd'hui nous permette de le lui dire à haute voix. C'est donc avec une joie profonde que je remets à Ernest CORMIER, grand architecte canadien, la Médaille *Archambault*.

V

Remerciements de M. Ernest Cormier, titulaire de la Médaille Archambault de l'ACFAS

Je vous suis reconnaissant de m'avoir choisi comme premier titulaire de la médaille de la Société décernée pour réalisations dans le domaine des sciences appliquées.

Je bénéficie peut-être du fait que la norme de cette médaille n'est pas encore rigidement établie; peut-être n'aurais-je pas satisfait à des exigences mieux définies.

Il n'y a pas de frontière bien marquée entre les professions d'architecte et d'ingénieur-constructeur; les deux pratiquent l'art de bâtir.

Jusqu'au début du XIXe siècle, alors que l'empirisme et quelques calculs de statique suffisaient pour vérifier la stabilité des constructions, les deux professions d'architecte et d'ingénieur n'en faisaient qu'une.

Avec l'apparition des structures métalliques, certains se sont intéressés plus spécialement aux calculs de résistance des matériaux et sont devenus des ingénieurs, alors que d'autres ont continué de pratiquer principalement l'art de la composition. L'électrotechnique, la thermodynamique, etc. sont venues par la suite augmenter la scission.

L'architecte conçoit des formes qu'il vérifie par le calcul.

L'ingénieur fait d'abord des calculs, qu'il traduit ensuite par des formes.

Tous les deux construisent.

Comme les arts et les sciences m'ont également intéressé, j'ai eu la présomption d'exercer les deux professions d'ingénieur et d'architecte.

L'attribution de cette médaille me porte à croire qu'au moins dans l'opinion de votre comité, et malgré cette présomption, je n'ai pas failli à ma tâche d'ingénieur.

Je remercie votre comité pour ce témoignage.

VI

Discours Présidentiel de M. le docteur Wilbrod Bonin

L'ÉTUDE DE LA BIOLOGIE, SOURCE DE CULTURE

Il est à l'A.C.F.A.S. une tradition dont je me félicite ce soir, celle du discours présidentiel. Elle me fournit en effet l'occasion d'exposer aux membres de l'Association et à tous ceux qu'intéresse l'avenir de notre peuple un sujet qui me tient à cœur.

J'ai l'intention de vous parler de la valeur formatrice des sciences et surtout de la biologie; je me propose, en particulier, de démontrer que la biologie doit constituer une des assises de l'éducation de tous nos enfants.

Il y a déjà plus de cinq ans¹, j'ai eu l'occasion d'écrire longuement sur la nature de l'enseignement dit prémedical, sujet de prime importance du moins dans l'esprit d'un professeur de Faculté de médecine.

Pour bien situer dans ce contexte mon propos de ce soir, je répéterai en premier lieu que le futur étudiant en médecine doit acquérir une culture humaniste tout comme ses confrères, le futur clerc, le futur homme de loi, l'écrivain et dans les mêmes conditions.

Je ne puis admettre un enseignement prémedical spécialisé; je crois avoir prouvé son inutilité; il me semble même nuisible. Une préparation purement technique est contraire à l'esprit d'une véritable formation intellectuelle.

A Londres, en août dernier, lors du premier congrès mondial sur l'enseignement des facultés de médecine, j'ai eu la satisfaction de constater l'accord qui régnait sur la nécessité de la culture générale pour l'étudiant en médecine. Les participants, éducateurs de carrière ou représentants des grandes associations médicales à l'échelon national ou mondial ont été unanimes sur ce point.

Le docteur Donald ANDERSON, alors secrétaire du « Council on Medical Education » de l'« American Medical Association », rappelait qu'à compter de septembre 1953, l'Association exige de tous les aspirants à l'étude de la médecine aux États-Unis et au Canada trois ans d'études au niveau universitaire et recommande quatre années, c'est-à-dire l'obtention d'un baccalauréat.

On sait qu'aux États-Unis les étudiants jouissent d'une liberté presque illimitée dans le choix de l'objet de leurs études. Pour favoriser l'adoption de cours non scientifiques et inciter ainsi les candidats à acquérir une solide culture générale, l'Association n'a pas modifié depuis trente ans ses exigences en matières de sciences pré médicales (biologie, chimie, physique). Au surplus, on déconseille aux élèves l'étude de sujets proprement médicaux comme la bactériologie ou l'embryologie humaine. On désire que l'étudiant en médecine ait reçu une éducation générale qui comprenne des études sur les humanités, sur la sociologie, sur la philosophie, sur la psychologie, sur les arts et sur les sciences.

Plusieurs congressistes ont insisté sur la valeur formatrice des sciences et sur la nécessité d'inclure les sciences naturelles dans tout programme qui vise à donner une instruction générale. Le professeur Victor JOHNSON, directeur médical de l'hôpital Mayo, ancien secrétaire du « Council on Medical Education » de l'Association Médicale Américaine et enfin vice-président de la conférence, a particulièrement appuyé sur l'importance des sciences naturelles.

L'enseignement doit se faire sans aucune arrière-pensée de spécialisation hâtive. Il a pour seul but de former des hommes et s'adresse à tous ceux qui doivent, à cause de leurs rapports avec d'autres hommes, posséder un haut degré de culture.

Inutile de vous dire que ces considérations concordent avec les exigences de notre Faculté de médecine, comme en témoignent les conditions d'admission. Au Canada français, nos étudiants doivent avoir reçu le même enseignement classique que ceux qui se destinent à d'autres facultés. Ceux-ci ne devraient-ils pas, si l'on veut parler de culture générale, recevoir le même enseignement scientifique

1. L'enseignement prémedical, Bulletin de la Faculté de médecine, vol. II, pp. 23 à 31, février 1948.

désintéressé? Si le rôle formateur des sciences est accepté pour l'étudiant en médecine, est-il nécessaire de faire la preuve de son importance pour les autres?

Au Canada français, on ne l'a pas toujours admis et semblent en être responsables, au moins en partie, certains éducateurs dont l'enseignement scientifique se réduit à un répertoire de recettes et tend seulement à inculquer des connaissances encyclopédiques. Il s'est développé un état d'esprit admiratif pour les Pic de la Mirandole qui savent tout et ont réponse à tout. En notre pays, on confond encore trop facilement érudition et culture.

Aussi, l'accumulation des faits à retenir empêche-t-elle de dégager des détails inutiles les grands principes, de comprendre les notions essentielles et donc de faire acte de raisonnement.

Un bon éducateur doit faire connaître les principes des méthodes scientifiques dont la fécondité est attestée par les progrès immenses de nos connaissances. L'exposé des notions scientifiques elles-mêmes doit avoir pour but primordial de développer toutes les qualités intellectuelles de l'étudiant et non pas seulement sa mémoire.

On oublie parfois aussi que les travaux pratiques de l'étudiant au laboratoire ne doivent pas servir principalement à développer sa dextérité de manipulateur, mais plutôt à illustrer l'enseignement théorique.

Enfin, si l'on a accordé beaucoup d'importance à l'étude des choses inanimées, ou à celle des plantes et des animaux, on n'a pas vu généralement que l'homme doit être l'objet de nos préoccupations principales. On a même oublié que, s'il est apparenté aux autres êtres vivants, il possède en plus des attributs mentaux susceptibles d'une analyse suivant les méthodes scientifiques. En un mot, on a malheureusement trop souvent ignoré la nature de l'homme doué d'un système nerveux supérieur.

Le maître a donc une fonction particulièrement importante. Les sciences n'apportent des éléments de culture qu'à la condition de pouvoir les étudier avec, un bon professeur, c'est-à-dire avec un homme lui-même formé et éduqué et au surplus, enthousiaste et convaincu de l'utilité de son rôle dans la société. Dans cet ordre d'idées, j'ai lu jadis que certaines facultés de médecine choisissaient leurs étudiants non pas en fonction de leurs connaissances personnelles, mais en fonction des qualités pédagogiques des professeurs chargés de les préparer aux études médicales.

Je disais que le rôle formateur des sciences n'est pas accepté dans tous les milieux parce qu'elles sont souvent mal enseignées. On pourrait ajouter aussi que seuls ceux qui se sont astreints à l'étude des sciences peuvent en comprendre l'importance. La gymnastique physique a-t-elle des défenseurs fervents en dehors de ses adeptes?

Ma génération a assisté tout de même à un progrès réel dans l'organisation de l'enseignement des sciences. On discute moins de leur importance en 1953 et, généralement, on accepte volontiers le rôle formateur des mathématiques et de la physique. On a amélioré aussi l'enseignement de la chimie, mais, me semble-t-il, avec beaucoup moins d'enthousiasme. On ne s'accorde plus quand il s'agit d'astreindre tous nos enfants à l'étude de la biologie. On conteste souvent son rôle dans la formation de l'homme cultivé. On a tout dit quand on parle des "petites sciences".

Il est difficile de comprendre cette attitude envers une discipline scientifique dont a tellement bénéficié l'humanité. Elle a suscité d'admirables savants, grands bienfaiteurs de la race humaine dont, en moins d'un siècle, ils ont prolongé de vingt-cinq ans la vie moyenne. La biologie a aussi enrichi la Cité. Elle a permis le perfectionnement de l'agriculture et de l'élevage et ainsi elle a contribué au bien-être de l'homme, non moins qu'à sa longévité.

De plus, sur un plan moins utilitaire, personne n'a le droit d'oublier que son objet est la vie, l'être vivant. Elle a donc une situation privilégiée dans la hiérarchie des sciences. Il semble inutile de citer John D. DYER qui remarquait que le biologiste, après tout, s'occupe de ce qui est le plus important sur terre — la vie elle-même — ou encore le chimiste américain Charles W. ELIOT qui disait: « La race humaine peut attendre plus de bénéfices et de plus grands de l'étude des sciences qui s'occupent des êtres vivants que de toutes les autres sciences mises ensemble ».

La biologie fait d'ailleurs appel à toutes les sciences, et, en particulier, à la physique et à la chimie. La biologie reçoit ainsi certains matériaux nécessaires à la compréhension de ce qui représente pour l'homme le plus d'importance, par exemple, le perfectionnement chez les animaux et les végétaux à son service, l'origine de la vie ou sa propre origine.

Il y a plus, et pour vous le démontrer je tiens à citer une page admirable d'un grand biologiste et au surplus grand histologiste et grand chrétien, Rémi COLLIN, professeur de la Faculté de médecine de Nancy:

« elle... (la biologie)... nous incline à reconnaître la légitimité d'une philosophie de la nature comme une discipline qui prolonge la science positive sans se confondre avec elle et c'est dans la mesure où elle se poursuit dans un savoir ontologique que nous pouvons souscrire à cette formule de Jean ROSTAND: « Seule une humanité qui saurait la biologie pourrait tirer de son savoir les leçons les plus convenables à l'homme ».

Elle est en effet plus tournée vers la philosophie que les sciences de type physico-mathématique. Dans l'étude des êtres vivants, la question pourquoi domine la question comment. Tout physiologiste, qu'il y consente ou non, est orienté par la recherche des causes finales. On peut même dire qu'il n'y aurait pas de physiologie sans une prise en considération des causes finales, quelque inconsciente, quelque inavouée, quelque exécrée qu'elle soit, suivant les cas. Car on sait que l'appareil digestif est fait pour digérer et l'appareil visuel pour voir avant de savoir comment l'appareil digestif digère et comment l'appareil visuel voit. Et le biologiste qui n'est pas raidi d'avance par des préjugés et qui suit la pente naturelle de son esprit, se trouve amené au seuil des questions métaphysiques.

C'est par là, qu'à côté des effets matérialisants de la biologie, on peut parler de ses effets spiritualisants...

Il semble en effet que plus le biologiste scrute profondément ses objets d'étude, plus il pénètre dans les arcanes de la vie, plus il a le sentiment de contempler l'œuvre d'un Artiste incomparable. Sentiment que le physicien peut éprouver de son côté, bien entendu,

mais jamais au même degré que le biologiste. Car le premier, dans sa prospection de la nature, descend en quelque sorte les degrés de l'organisation jusqu'au monde de l'indéterminé, jusqu'à une espèce de matière prime évanescence, qui a besoin d'être mise en forme, d'être informée pour devenir autre chose qu'un simple être de raison. Le second, au contraire, se trouve placé devant des mécanismes d'une telle complication et d'une telle perfection et d'un caractère tellement intentionnel, qu'il ne lui semble pas possible qu'ils aient pu naître de la conjonction du hasard et de la matière inanimée. D'où la renaissance inattendue du finalisme, d'un finalisme affiné, pourrait-on dire, issu non pas d'une vision superficielle et primitive de la nature, mais de l'étude de ses entrailles mêmes, scrutées par les moyens les plus modernes, finalisme qui n'est pas la biologie, mais qui est le fruit de cette discipline pratiquée sans préjugé avec cet esprit de soumission et de fidélité au réel, d'humilité aussi, qui est le propre des véritables savants.»

Cette longue citation de Rémy COLLIN me semble un des plus beaux textes qu'ait écrit un homme de sciences du 20^{ème} siècle et, pour ma part, je crois inutile d'ajouter un mot en faveur de la biologie.

On dit parfois que l'étude de la biologie n'est importante que pour le futur médecin qui devra posséder une connaissance plus parfaite de l'homme dans son entité physique et psychique avant de pratiquer convenablement son art.

Je concède volontiers que l'étudiant en médecine bénéficie davantage de l'étude de la biologie, de l'étude de l'être vivant dans ses manifestations physiques et psychiques.

Nous, médecins, croyons d'ailleurs qu'une belle page de ces grands penseurs du monde scientifique que furent ARISTOTE, MANDEL ou PASTEUR, valent autant — je ne dis pas plus — qu'un poème, un roman ou une tragédie des auteurs classiques. Ces savants ont eu une influence considérable sur la pensée de leurs contemporains.

Néanmoins, à mon avis, l'étude de la biologie importe à tout homme appelé à l'exercice d'une fonction sociale.

Je posais auparavant une question: si le rôle formateur de l'étude des sciences — et, par conséquent, de la biologie — est accepté universellement pour l'étudiant en médecine, pourquoi n'en serait-il pas de même pour les étudiants des autres facultés?

Le rôle formateur de l'étude de la biologie constitue le premier motif de son inclusion dans le curriculum de tous nos étudiants des collèges classiques? De l'avis unanime des hommes de science, l'étude de la biologie, surtout celle de la biologie humaine dans ses aspects physiques et psychologiques, permet d'acquérir des qualités éminemment désirables; esprit d'observation, goût de l'analyse et de la synthèse, curiosité devant les énigmes de la vie, raisonnement soumis aux règles de la rigueur scientifique, sens critique, recherche des idées claires et rejet de l'à peu près, enfin aptitude à réduire des phénomènes naturels ou des effets obtenus par l'expérimentation la cause et le pourquoi.

A ce sujet, je tiens à citer le mot de Thomas Henry HUXLEY, le grand médecin et biologiste anglais du 19^{ème} siècle: « Education is the instruction of the

intellect in the laws of nature, under which name I include not merely things and their forces, but men and their ways ». Par conséquent, l'étude de la biologie est nécessaire à qui recherche une culture générale, formatrice de l'intelligence.

Un autre motif d'enseigner la biologie, et surtout la biologie humaine, à tous nos enfants quelle que soit leur orientation future est son rôle utilitaire. En effet, la connaissance de l'homme est nécessaire à qui préside aux destinées de la Cité.

L'ordre social idéal doit se fonder sur une étude de la nature des êtres humains. Dans les jardins zoologiques, on s'efforce de placer les animaux dans des conditions qui se rapprochent de leur milieu naturel après avoir étudié leur comportement dans leur habitat. Les oiseaux peuvent y voler, les singes y grimper. Pourquoi faut-il refuser à l'homme les moyens de vivre conformément à sa nature ?

Le politique, le sociologue, le législateur, dont les actions et les pensées doivent être orientées vers le mieux-être de l'humanité, ne pourront satisfaire pleinement à leur tâche magnifique sans une connaissance approfondie de l'homme.

Tous doivent accepter le fait humain avant de réglementer les rapports entre humains. On n'a pas le droit, pour se récuser, de développer les idées de Pascal sur la diversité des ordres ou des domaines, puisque chacun doit considérer l'homme dans son entier — et dans son unité. Ses activités sont indivisibles.

Les sociologues et les législateurs qui dirigent l'existence de l'homme en oubliant le concept de l'unité de sa nature font fausse route; le gâchis actuel sur le plan international n'en est-il pas la preuve ?

Un système qui oublie ou viole les lois de la nature est voué au désastre.

C'est Sir Charles LYELL, géologue anglais du XIX^{ème} siècle, qui disait qu'« on ne peut commander à la nature qu'en obéissant à ses lois ». L'écrivain Edmund Burke affirmait que « jamais la nature disait une chose et la sagesse une chose différente ». Enfin S.A. McDOWALL affirme: « At present man's politics are largely a matter of prejudice, but the effects of his legislation are rigorously determined by biological laws. The sooner these laws are understood, and the sooner reason takes the room of prejudice, the better for the human race ».

A vrai dire, le biologiste qui s'obstine à considérer l'homme dans une perspective purement naturiste ou matérialiste et se situe ainsi au pôle opposé, est lui aussi dangereux pour l'avenir de l'humanité. Les technologistes ne peuvent résoudre par les seules méthodes scientifiques tous les problèmes de la Cité. Les progrès de la science appliquée depuis les dernières décennies ont-ils assuré le bonheur du monde civilisé ?

On ne peut donc connaître complètement l'homme si l'on oublie qu'il a été formé, par le Créateur, d'un corps et d'une âme dont l'interdépendance explique tous les jours son comportement et son attitude devant la vie. Le moraliste, l'éducateur, le confesseur et le médecin, en un mot ceux qui, par vocation cherchent les moyens d'aider à la formation d'un homme honnête et sain, tendant à la perfection dans son état d'animal raisonnable, qui ont davantage la mission de corriger ses défauts, ses vices de constitution, ses habitudes de vie contre nature se doivent surtout de connaître en toutes ses parties l'homme, être vivant, doué de liberté, mais soumis à des lois physiques et morales définies.

En conclusion, deux raisons principales militent en faveur de l'enseignement de la biologie à tous nos enfants. Comme discipline scientifique, cet enseignement contribue à développer leurs facultés intellectuelles et a donc sa place dans le curriculum. En second lieu, la biologie présente un intérêt pratique pour tous ceux

qui seront appelés à jouer un rôle essentiel dans la vie de la nation, c'est-à-dire en particulier, pour les moralistes, les confesseurs, les éducateurs, les philosophes, les législateurs, les sociologues, et aussi, cela va de soi, pour les médecins et les hommes de sciences. Tous devront tenir compte des acquisitions positives de cette science, être en mesure de les comprendre, de les appliquer et d'en faire profiter l'humanité.

Et pour terminer, permettez-moi de citer une page de Charles RICHET, un des plus beaux esprits de notre temps et titulaire du prix Nobel. « Ainsi l'étude des sciences biologiques mérite tout notre amour. Le médecin et l'artiste, le poète et le philosophe, l'homme politique et le laboureur, le marin et le vigneron, le chimiste et le physicien puiseront dans cette étude les élémentaires connaissances indispensables à leur pensée, à leur travail, à leur œuvre, à leurs réflexions, à leur bonheur ».

VI. TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Section I: Agronomie

1. — L'Influence du facteur lumière dans la multiplication végétative de l'orme d'Amérique par boutures de rameaux feuillés. — Charles-Eugène OUELLET, Station Expérimentale Fédérale, L'Assomption, Qué.

Les recherches que nous poursuivons à la Station Expérimentale de L'Assomption sur la maladie hollandaise de l'orme ont pour objet la découverte d'une lignée résistante à cette maladie. Toutefois, ce travail aussi bien que la multiplication éventuelle d'une lignée résistante présuppose l'usage d'une méthode pratique de propagation végétative par boutures.

Au cours des trois dernières saisons, nous avons consacré beaucoup de temps à l'établissement de cette méthode de propagation. Les résultats ont été satisfaisants.

Cette méthode est la suivante : boutures de rameaux feuillés, récoltées en juin et juillet, traitées à l'hormone «acide indole-butyrique», plantées dans du sable en serre, sous des intensités de lumière relativement basses et une humidité relative élevée.

Dans l'enracinement des boutures d'orme d'Amérique, il va sans dire que les facteurs d'environnement jouent un rôle très important, et, en particulier, le facteur lumière, dont les basses intensités semblent favoriser la formation des racines.

L'importance du facteur lumière apparaît donc prépondérante dans la multiplication de l'orme d'Amérique par boutures. C'est pourquoi le rôle de ce facteur d'environnement dans la multiplication végétative de l'orme d'Amérique, a été choisi comme sujet de cette conférence.

Les lectures de lumière ont ordinairement été prises trois fois par jour. L'instrument utilisé était un photomètre à Kodak du type DW-58, tenu verticalement à un pied environ au-dessus des boutures. Comme la partie supérieure du photomètre n'était pas enlevée lors des lectures, les données recueillies doivent s'exprimer en unité de brillance, c'est-à-dire en «foot-Lambert». Cette unité semble presque équivaloir, en valeur numérique, à l'unité d'intensité de lumière, le «foot-candle».

Dès 1951, certaines expériences donnèrent à penser que l'intensité de lumière en serre jouait un rôle important dans l'enracinement des boutures d'orme d'Amérique. Cette année là, malgré un chaulage très épais de la serre, il nous fallut étendre à un pied environ au-dessus des boutures une toile épaisse à moissonneuse. Sans cela, il devenait impossible de maintenir le feuillage turgescant. Cette toile demeurait continuellement étendue sur les boutures au cours des premiers dix jours suivant la plantation, après quoi on l'enlevait l'avant-midi. Lorsque la toile servait, les unités de lumière variaient de 8 à 40 ft-L. au-dessus des boutures et lorsqu'on l'enlevait, ces unités pouvaient se chiffrer à 250. En de telles conditions, pour la période allant du 21 juin au 26 juillet, les résultats d'enracinement obtenus varièrent de 40 à 90 pour cent pour les boutures traitées à l'acide indolebutyrique, et de 25 à 67 pour cent pour les boutures non traitées. L'enracinement des boutures d'orme d'Amérique sous une basse intensité de lumière était donc possible.

Mais, au mois d'août, cette méthode n'allait plus. Une autre expérience faite au cours de ce mois améliora cette méthode. Bien que la saison de la prise des boutures était passée, c'était le 29 août, des boutures furent quand même prélevées sur des jeunes arbres de deux ans et plantées en serre. Une partie de ces dernières fut recouverte par une toile à moissonneuse tel que décrit précédemment, tandis que l'autre partie le fut par un double de coton à fromage. Les pourcentages d'enracinement furent de 8 pour cent sous la toile à moissonneuse et de 62 pour cent sous le coton à fromage. Ces résultats pouvaient signifier deux choses : 1° Il y aurait peut-être avantage à augmenter l'intensité de lumière lors de l'enracinement des boutures ; 2° Plus la saison était avancée et le bois mûri, plus l'intensité de lumière en serre devait être forte.

En 1952, année où l'enracinement des boutures s'avéra beaucoup plus difficile qu'en 1951, on tenta de comparer l'efficacité de la toile à moissonneuse et du coton à fromage comme matériel d'ombrage pour les boutures. Les lectures de lumière donnaient en moyenne de 184 à 250 ft-L. sous le double coton à fromage, et de 8 à 40 sous la toile à moissonneuse. Pour la période allant du début de juin à la fin de juillet, où un groupe de boutures fut planté à chaque semaine, les boutures traitées à l'acide indolebutyrique donnèrent un pourcentage d'enracinement de 71 pour cent sous le coton à fromage et 38 pour cent sous la toile à moissonneuse ; les boutures non traitées donnèrent 33 pour cent d'enracinement sous le coton à fromage et 7 pour cent sous la toile à moissonneuse. Il devenait donc évident que la toile à moissonneuse enlevait trop de lumière aux boutures et que le coton à fromage lui était de beaucoup préférable comme matériel d'ombrage.

Ajoutons tout de même que l'usage du coton à fromage fut rendu possible, grâce à l'installation d'un système de jets à vaporisation très fine à six pouce du plancher, système maintenu en opération au cours des après-midi ensoleillées. Sans ce dispositif, il est probable que ce matériel n'aurait pas suffi pour maintenir une humidité suffisante dans le voisinage immédiat des boutures.

Il restait à déterminer un point : l'intensité optimum de lumière pour l'enracinement des boutures. Au cours de la dernière saison on organisa une expérience à deux répétitions qui soumettait les boutures à quatre intensités de lumière différentes. La première répétition était située sur une table de côté. La distance moyenne des boutures des vitres de côté était de 32 pouces, et des vitres du toit de 53 pouces. La première intensité moyenne de lumière de 321 ft-L. donna 69 pour cent d'enracinement ; la seconde de 551 ft-L., 53 pour cent ; la troisième de 846 ft-L., 37 pour cent et la quatrième de 987 ft-L., seulement 18 pour cent d'enracinement. Cette répétition indiquait assez clairement qu'il n'y avait pas avantage à trop augmenter le degré d'intensité de lumière et qu'une intensité relativement basse était désirable.

Mais la seconde répétition ne fut pas significative. Les boutures se trouvaient situées sur une table du centre à une distance moyenne des vitres de côté de 64 pouces et des vitres du toit de 89 pouces. La plus basse intensité de lumière, soit 304 ft-L., donna 64 pour cent d'enracinement ; la seconde de 386 ft-L., 65 pour cent ; la troisième de 593 ft-L., 68 pour cent et la quatrième de 616 ft-L., 64 pour cent.

Dans la première répétition la température moyenne fut de 76 degrés Fahrenheit pour la plus basse intensité de lumière et de 80° F. pour la plus élevée. Dans la seconde répétition la température fut à peu près la même sous les quatre différentes intensités de lumière, soit 77.5° F.

Comment expliquer que les résultats furent tellement significatifs dans la première répétition et qu'ils ne le furent pas dans la seconde ? A mon humble avis, la raison est la suivante : la seconde répétition, beaucoup plus éloignée de la surface vitrée que la première, ne contenait pas d'intensité de lumière assez fortes pour être préjudiciables à l'enracinement des boutures. En fait, l'intensité de lumière la plus élevée de cette seconde répétition équivalait à peu près à la seconde intensité de lumière de la première répétition qui donna un résultat satisfaisant.

D'ailleurs, en 1953, une autre observation confirma ce point qu'une intensité de lumière relativement basse était nécessaire dans l'enracinement des boutures d'orme d'Amérique. Chaque semaine, du commencement de juin à la fin de juillet, des groupes de boutures provenant d'arbres de quinze

ans furent plantées en quatre répétitions, dont deux étaient situées sur des tables du centre de la serre et deux sur des tables de côté ; ces dernières faisant face au soleil à partir d'une heure de l'après-midi jusqu'au coucher du soleil. Ces tables de côté donnèrent un pourcentage d'enracinement de 50 pour cent inférieur à celui que nous obtenions sur les tables du centre.

En résumé, les expériences poursuivies en 1951, 1952 et 1953 ont démontré ce qui suit: 1° L'orme d'Amérique peut être propagé par boutures, de façon satisfaisante, sous des intensités de lumière relativement basses ; 2° Dans la plupart des cas, les basses intensités de lumière ont donné de meilleurs résultats que les intensités substantiellement plus élevées ; 3° En quelques cas, comme pour des groupes de boutures provenant d'ormes de deux ans, les intensités de lumière relativement élevées ont donné de bons résultats, mais généralement pas meilleurs que ceux obtenus sous de basses intensités de lumière.

A quoi attribuer cette influence favorable des basses intensités de lumière sur l'enracinement de l'orme d'Amérique ? Je puis bien vous faire part de l'hypothèse suivante qui est personnelle et qui vaut ce qu'elle vaut. Comme on le sait, les boutures de l'orme, et particulièrement de l'orme d'Amérique, sont très susceptibles à la flétrissure physiologique. Toute méthode qui peut augmenter l'économie d'eau de la part des boutures au cours de la période d'enracinement est à utiliser, pourvu que le métabolisme de la bouture n'en souffre pas. Or, l'utilisation de basses intensités de lumière au cours de la période d'enracinement serait l'une de ces méthodes. Une intensité de lumière relativement basse réduit la transpiration, en diminuant le degré et le temps d'ouverture des stomates, elle abaisse la température des feuilles, réduit la photo-synthèse, et ralentit la respiration, toutes choses qui concourent à l'économie d'eau chez la plante.

A Columbus, dans l'état de l'Ohio, on se sert pour maintenir le feuillage des boutures turgescent, d'un système de jets à vaporisation très fine (mist-sprayer), qu'on tient constamment en opération au-dessus des boutures. Sous de telles conditions, la transpiration des boutures, si elle a lieu, est réduite au minimum, puisque l'humidité à l'intérieur et à l'extérieur du feuillage est de 100 pour cent et que la température du feuillage constamment recouvert d'eau fraîche ne risque pas beaucoup d'être supérieure à celle du milieu environnant.

La réduction de l'intensité de lumière, méthode utilisée à L'Assomption, et l'usage du "mist-sprayer" méthode utilisée aux Etats-Unis pour la multiplication de l'orme d'Amérique par boutures, conduirait toutes les deux, bien qu'à un degré différent, au même résultat, l'économie de la

réserve d'eau des boutures. Ceci permettrait de maintenir le feuillage des boutures d'orme d'Amérique turgescent et d'obtenir un pourcentage d'enracinement satisfaisant.

2. — L'enraiment des mauvaises herbes dans la cultures des betteraves à sucre. — Florent COITEUX, Station Expérimentale Fédérale, L'Assomption, Qué.

Parmi les travaux de recherches entrepris par la Station Expérimentale de L'Assomption durant la dernière décade, il est un problème dans le domaine de la grande culture qu'on s'est attaché à résoudre «Le contrôle des mauvaises herbes dans nos cultures de betteraves à sucre au moyen des herbicides».

Les mauvaises herbes sont certainement un des facteurs qui limitent cette production. Devant être semées tôt au printemps il arrive que, faute de préparation du sol, soit l'année précédant le semis ou soit encore le printemps même, les jeunes semis sont étouffés par les mauvaises herbes avant qu'on puisse y effectuer les opérations culturales. Le producteur se décourage et l'aventure se termine par le passage de la herse à roulettes ou du cultivateur, quitte à semer autre chose.

En 1949, les herbicides étant alors chose connue, des expériences furent alors entreprises dans le but de trouver un produit qui pourrait sinon contrôler complètement les mauvaises herbes du moins les tenir en échec sur une période de temps assez longue pour permettre aux semis de prendre le dessus, afin que le producteur puisse effectuer les opérations culturales adéquates.

Dû à l'extrême sensibilité de cette plante au contact des produits chimiques employés, le travail est délicat et les échecs sont nombreux. De 1949 à 1951, au delà de quinze produits différents ont été mis à l'essai soit en pré-émergence, sans apporter une solution satisfaisante au problème. Ces herbicides à effets résiduels ou de contact sont trop violents ou pas assez. De plus ils sont tellement délicats en ce qui regarde soit la date d'application ou encore les quantités à employer qu'ils ne peuvent être recommandés de façon sûre à nos cultivateurs.

En 1951, deux nouveaux produits ont été ajoutés aux expériences en cours : le T.C.A. et le C.M.U. Les résultats obtenus avec ces deux produits sont enfin significatifs et nous permettent d'espérer quelque chose. Depuis 1951, les expériences portent uniquement sur ces deux herbicides

employés en pré-émergence, c'est-à-dire immédiatement après le semis, à des taux variables. Ce sont surtout les résultats obtenus en 1953 qui seront donnés brièvement dans ce communiqué.

1 — *Le T.C.A.* C'est un Trichloro acetate de sodium ou d'ammonium contenant 90 pour cent d'ingrédients actifs. Vendu dans le commerce actuel sous forme de poudre blanche soluble dans l'eau. Au début, il était recommandé surtout pour le contrôle du chiendent. C'est un herbicide à effets résiduels qui stérilise le sol pour une période de temps variable suivant la quantité employée. Contrairement aux herbicides de contact, ses effets se font sentir qu'une semaine et même quinze jours après son application.

D'une grande efficacité sur les graminées, il est curieux de constater que certaines légumineuses à racines pivotantes comme la luzerne, n'ont pas été détruites même par des applications allant jusqu'à 100 livres à l'acre, c'est ce qui explique que la betterave de par la conformation de sa racine serait résistante au produit.

2 — *Le C.M.U.* C'est un para-chlorophenyl-diméthyl-urée contenant 80 pour cent d'ingrédients actifs. Il se présente sous forme de poudre blanche grisâtre non volatile, non inflammable et non corrosive. C'est une poudre mouillable qui demeure très bien en suspension dans l'eau pourvu qu'on l'agite quelque peu. Au début le C.M.U. était employé surtout par les compagnies de chemins de fer ou de lignes téléphoniques. A des doses variant de 40 à 80 livres, il stérilise le sol pour une période allant jusqu'à 12 mois. Il est lui aussi un herbicide à effets résiduels dont les effets sont encore plus lents à se faire sentir que le T.C.A., par contre son action dans le sol est d'une durée plus longue que le T.C.A. Une pluie qui survient immédiatement après son application loin de lui être nuisible, en rend au contraire son action plus rapide. Comme le T.C.A., il est très effectif sur les graminées, par contre les légumineuses lui résistent assez bien. Un semis de luzerne littéralement couvert par le souchet fut traité en juillet 53 au taux de 6 livres à l'acre. Le souchet fut détruit à 100 pour cent, par contre le semis de luzerne persista dans la proportion de 80 pour cent.

Ces deux herbicides ont donc été introduits dans les expériences en 1951. Les résultats obtenus ont prouvé que le T.C.A. et le C.M.U. employés en pré-émergence, étaient prometteurs. Employés à des doses plutôt faibles afin de ne pas causer préjudice aux betteraves, ces deux produits s'avérèrent nettement supérieurs à tout ce qu'on avait employé jusqu'ici. Ce sont les résultats probants obtenus en 1953 qui sont résumés ici très brièvement.

L'expérience fut conduite sur des parcelles de 1-66 d'acre et les traitements furent faits en duplicata. Après les opérations culturales ordinaires du printemps le semis de la betterave fut fait le 27 mai et les traitements furent appliqués le lendemain.

Les taux employés furent de 5, 8, 10, 12 et 15 livres à l'acre pour le T.C.A. et de 1, 2, 3, 4 et 5 livres pour le C.M.U.

Trois semaines après les applications les effets des différents traitements sont très visibles. Les applications de T.C.A., au taux de 15 livres, et celles du C.M.U., au taux de 3, 4 et 5 livres, sont nettement préjudiciables à la betterave. Trois traitements prédominent sur tous les autres : le T.C.A. à 10 et 12 livres et le C.M.U. à 2 livres à l'acre.

Quatre comptages furent faits au hasard sur chaque parcelle 42 jours après les traitements et voici les résultats obtenus :

T.C.A. 10 livres à l'acre =	moyenne de 6.8 M.H. au pied carré
T.C.A. 12 livres à l'acre =	moyenne de 4.5 M.H. au pied carré
C.M.U. 1 livre à l'acre =	moyenne de 11.3 M.H. au pied carré
C.M.U. 2 livres à l'acre =	moyenne de 4.3 M.H. au pied carré
Témoin —————	49.0 M.H. au pied carré

Les mauvaises herbes présentes étaient pour les annuelles, le plantain, le chou-gras, l'herbe à poux, le sarrasin sauvage et quelques racines de chiendent qui cependant commençaient à dépérir lors des comptages.

En ce qui regarde le stand obtenu, sur un total possible de 155 plants, les résultats se répartissent de la façon suivante :

Témoin —————	119 plants
C.M.U. 2 livres —	109 plants
T.C.A. 10 livres —	124 plants
T.C.A. 12 livres —	114 plants

L'influence de ces herbicides sur la conformation des racines n'a pas été étudiée, l'arrachage de ces parcelles n'étant pas encore fait. Cependant, à première vue, il semble que ces produits n'ont pas causé préjudice aux racines.

La même chose est à noter au sujet des analyses pour la teneur en sucre qui sera faite pour chaque traitement.

Il ressort donc que le C.M.U., employé à raison de 2 livres à l'acre, nous a donné un contrôle presque parfait des mauvaises herbes avec 4.3 au pied carré, à comparer avec 49.0 pour le témoin, vient ensuite le T.C.A., à raison de 12 livres, avec 4.5 au pied carré et de 6.8 pour une application de 10 livres.

Les résultats obtenus en 53 prouvent, hors de tout doute, que la solution du problème n'est pas éloignée. Présentement le T.C.A. est employé commercialement aux États-Unis. En 1951, au delà de 10,000 acres de betteraves ont été traitées à des taux variant de 7 à 10 livres à l'acre. Cette année des rapports préliminaires nous disent que des résultats extraordinaires ont été obtenus en combinant $\frac{3}{4}$ de livre de C.M.U. et 8 livres de T.C.A. ou encore $\frac{1}{2}$ livre de C.M.U. avec $1\frac{1}{2}$ livre d'Endothal. Ces données nous aideront pour nos expériences futures.

Toutefois le C.M.U. demeure pour nous d'un grand espoir et il sera mis à l'essai sur une superficie de quelques acres en 1954, au taux de $1\frac{1}{2}$ livre à l'acre.

Ce qui veut dire, en terminant, que le problème qui nous paraissait insoluble en 1949 nous apparaît maintenant comme clairement réalisable et nous avons le ferme espoir de pouvoir donner à nos cultivateurs, d'ici deux ans, des recommandations aussi sûres et précises que celles qu'on donne maintenant pour le contrôle des mauvaises herbes dans le maïs à ensilage.

Voilà brièvement décrite une des réalisations que la Station Expérimentale de L'Assomption apporte pour l'avancement de notre agriculture. Ce travail n'a pas la prétention d'être de haute portée scientifique, il n'est qu'une minime contribution destinée à solutionner un des nombreux problèmes auxquels le cultivateur québécois a à faire face.

3. — Tolérance de la luzerne aux conditions associées aux sols acides: 1. Toxicité du manganèse. — G.J. OUELLETTE, Station Expérimentale Fédérale, Ste-Anne-de-la-Pocatière.

La difficulté qu'ont la plupart des plantes cultivées, en particulier les légumineuses, à croître abondamment sur les sols acides est la résultante de plusieurs facteurs, dont les quantités excessives de fer, de manganèse et d'aluminium solubles qu'ils contiennent. En effet, le degré de solubilité de ces trois éléments est influencé de façon très marquée par la réaction du sol, un sol nettement acide (pH inférieur à 5.5) favorisant la présence de ces éléments à l'état réduit, c'est-à-dire soluble dans l'eau, et un sol légèrement acide ou neutre (pH supérieur à 6.0) favorisant leur présence à l'état oxydé, c'est-à-dire insoluble dans l'eau.

FRIED et PEECH (1) ont trouvé une corrélation très étroite entre le contenu en manganèse et le rendement des luzernières de l'état de New-York, les deux facteurs étant inversement proportionnels l'un à l'autre.

KIPPS (2) a rapporté que, en Australie, les rendements de la luzerne commençaient à décroître dès que le rapport calcium-manganèse du sol devenait inférieur à 66. Enfin, SCHMEHL, PEECH et BRADFIELD (3) ont déterminé que des concentrations excessives de manganèse et d'aluminium étaient causes de l'impossibilité de cultiver de la luzerne sur la terre franche limoneuse de Mardin, laquelle a un pH de 4.75. Dans la même expérience, le bas niveau de calcium du sol ou sa réaction n'ont pas semblé affecter la croissance de la luzerne, bien entendu toutes conditions de manganèse et d'aluminium étant égales.

A la lumière de ces quelques résultats, les travaux de la Station Expérimentale de Ste-Anne-de-la-Pocatière, visant à adapter la luzerne aux sols acides, ont été orientés vers ce problème que causent les quantités excessives de manganèse et d'aluminium de ces sols. Donc le but du présent travail était de déterminer le comportement sélectif de divers clones de luzerne à l'endroit du manganèse et conséquemment d'obtenir une méthode pratique pour déterminer le degré de tolérance aux sols acides d'un nombre considérable de variétés et de sélections nouvelles de luzerne.

MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

Après avoir été propagés au moyen de boutures, quatre clones de luzerne (matériel fourni par le Département de l'Amélioration des Plantes de la Station Expérimentale de Ste-Anne-de-la-Pocatière) furent transplantés dans du sable de quartz auquel la solution nutritive suivante avait été ajoutée :

TABLEAU 1. COMPOSITION DE LA SOLUTION NUTRITIVE UTILISÉE DANS LE PRÉSENT TRAVAIL

Élément	P.p.m. dans la solution	Sel ou sels utilisés
K	198	KH_2PO_4
P	145	KH_2PO_4
Ca	183	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
N	124	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ et NH_4NO_3
Mg	49	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
S	65	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
B	0.5	H_3BO_3
Fe	15	$\text{FeC}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
Cu	0.1	$\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Zn	0.2	ZnCl_2
Mo	0.01	$(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
Mn	Variable	$\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

Les quantités de manganèse utilisées furent les suivantes : 0.5, 1.0, 2.5 et 5.0 parties par million. La solution nutritive était composée de façon à ce que son pH fut maintenu entre 4.75 et 5.0, afin qu'il n'y ait pas d'oxydation et conséquemment de précipitation possible du manganèse ajouté sous forme de bichlorure de manganèse. Le renouvellement de cette solution s'opérait chaque semaine après que le sable eut été lavé avec des quantités considérables d'eau distillée. Les pertes d'eau par transpiration et évaporation étaient complétées par l'apport journalier et parfois même plus fréquent d'eau distillée. Au début de l'expérience chaque traitement était répété 4 fois ; cependant une première répétition fut sacrifiée après la troisième récolte et une deuxième après la sixième récolte pour permettre l'analyse chimique du tissu radiculaire. Chaque récolte s'est opérée au moment où la luzerne croissant dans la solution nutritive contenant 0.5 partie par million de manganèse commençait à fleurir.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

A date (octobre 1953) sept récoltes successives, dont les résultats sont résumés au Tableau 2, ont été faites. Tout d'abord, ces résultats indiquent que les 4 clones de luzerne, faisant l'objet de cette étude, ont donné des rendements à peu près identiques, lorsque mis en présence de 0.5 partie par million de manganèse. Ceci indique que, dans des conditions normales, ils ont à peu près le même indice de productivité. Cependant ils ont manifesté un degré de tolérance fort variable aux concentrations excessives de manganèse dans le milieu de culture, les clones 49-4361 et 49-5885 se plaçant tout au haut de l'échelle, le clone 49-3901 au milieu et enfin le clone 49-2700 complètement en bas. Ce qui revient à dire qu'une concentration donnée de manganèse peut-être excessive pour une variété de luzerne et ne pas l'être pour une autre.

L'étude des résultats du Tableau 2 indique de plus que des concentrations excessives de manganèse prennent quelque temps avant de réprimer la croissance des plantes et de produire des symptômes sur le feuillage. C'est ainsi, par exemple, que, lors de la première récolte, le clone 49-2700 ne montrait aucun symptôme de toxicité du manganèse, même lorsque placé en présence de 5.0 parties par million de cet élément, alors qu'il était mort au moment de la septième récolte. Ceci pourrait bien être dû au fait que le manganèse doit être accumulé dans les racines avant d'être transporté à la partie supérieure.

TABLEAU 2. RENDEMENTS ENREGISTRÉS SUR 4 CLONES DE LUZERNE EN RELATION AVEC LE CONTENU EN MANGANÈSE DE LA SOLUTION NUTRITIVE

Clone	Mn dans la solution p.p.m.	Rendements en grammes par pot* (Matière verte)							
		Récolte 1	Récolte 2	Récolte 3	Récolte 4	Récolte 5	Récolte 6	Récolte 7	Moy. des 7 récoltes
49-2700	0.5	96.6	89.2	38.3	8.52	77.5	62.7	92.2	77.4
	1.0	86.7	68.5	20.0	67.2	63.4	39.1	61.9	58.1
	2.5	59.1	41.1	8.5	28.8	28.4	15.1	23.8	29.3
	5.0	51.3	31.2	5.5	9.9	6.6	3.3	0	18.1
49-3901	0.5	91.0	82.6	36.7	87.1	82.1	65.0	94.1	76.9
	1.0	85.1	70.6	34.6	68.6	58.5	51.8	72.1	63.0
	2.5	77.8	69.3	24.5	50.5	42.2	25.4	40.5	47.2
	5.0	62.3	47.6	14.7	29.4	15.3	14.5	23.8	29.6
49-4361	0.5	111.8	95.7	49.6	83.1	76.8	61.9	93.6	81.8
	1.0	115.6	83.5	33.4	80.1	83.7	58.1	87.6	77.4
	2.5	108.1	81.1	31.5	60.1	79.7	51.7	60.1	67.5
	5.0	86.4	71.0	23.9	54.7	57.3	40.3	58.2	56.0
49-5885	0.5	97.5	91.2	54.1	101.1	57.0	43.7	104.6	78.4
	1.0	95.4	93.8	45.5	89.3	64.3	48.6	108.3	77.9
	2.5	89.1	78.8	34.8	95.6	65.1	39.8	102.7	72.3
	5.0	86.6	73.7	35.4	61.2	54.2	34.1	63.3	58.3

* Il s'agit ici du rendement moyen de 4 répétitions dans le cas des trois premières récoltes, de 3 répétitions dans le cas des récoltes 4, 5 et 6, et enfin de 2 répétitions dans le cas de la 7ième récolte.

En plus de se manifester par l'état des rendements, ce degré de tolérance des clones en question s'est aussi manifesté par l'apparence extérieure des plantes, c'est-à-dire par la présence de symptômes plus ou moins sévères dus à l'excès de manganèse. Le premier symptôme extérieur consiste en l'apparition de taches chlorotiques sur le contour des feuilles inférieures ; quelques jours ou tout au plus une semaine plus tard les feuilles médianes et supérieures seront-elles aussi attaquées. La toxicité devenant plus sévère, les feuilles chlorotiques commenceront à s'enrouler ; ceci est probablement dû au fait que la partie centrale de la feuille continue à croître pendant que le tissu à sa périphérie est mort. A un stage encore plus avancé, la chlorose atteindra un degré très prononcé et les feuilles deviendront ratatinées. Enfin la plante entière se desséchera et mourra.

Le tableau 3 présente une échelle arbitraire qui servira au Tableau 4 à décrire le degré de sévérité des symptômes physiologiques dus à l'excès de manganèse sur la luzerne.

TABLEAU 3. ÉCHELLE ARBITRAIRE UTILISÉE DANS LE PRÉSENT TRAVAIL POUR CARACTÉRISER LE DEGRÉ DE SÉVÉRITÉ DES SYMPTÔMES DE TOXICITÉ DU MANGANÈSE SUR LA LUZERNE

<i>Indicatif</i>	<i>Description</i>
Très légers	Présence de chlorose sur le contour des feuilles
Légers	Présence de chlorose accompagnée d'enroulement des feuilles
Prononcés	Présence des symptômes décrits plus haut auxquels vient s'ajouter le ratatinage de quelques feuilles
Très prononcés	Chlorose très accentuée et ratatinage de la plupart des feuilles

Le Tableau 4 renferme les résultats de l'analyse chimique des tiges et feuilles et des racines ainsi que l'indicatif caractérisant le degré de sévérité des symptômes dus au manganèse de chacun des traitements constituant l'expérience. Il appert que les symptômes dus à un excès de manganèse avaient pratiquement la même intensité à la troisième qu'à la septième récolte, ce qui veut dire qu'à la troisième récolte les plantes avaient déjà atteint ou à peu près leur équilibre respectif.

Pour une solution nutritive donnée, le contenu en manganèse de la plante entière (racines, tiges et feuilles) ne varie pratiquement pas d'un clone à l'autre. Cependant l'analyse séparée des tiges et feuilles et des racines indique qu'il y a là des variations assez considérables. Par exemple,

TABLEAU 4. RENDEMENTS, CONTENU EN MANGANÈSE ET SYMPTÔMES DE TOXICITÉ DU MANGANÈSE ENREGISTRÉS SUR 4 CLONES DE LUZERNE EN RELATION AVEC LE CONTENU EN MANGANÈSE DE LA SOLUTION NUTRITIVE.

Clone	Mn dans la solution p.p.m.	Rendement moyen des 7 récoltes Grammes/pot	Mn dans le tissu (p.p.m.)				Symptômes de toxicité du Mn observés juste avant	
			Tiges et feuilles		Racines après*		Récolte 3	Récolte 7
			Récolte 3	Récolte 6	Récolte 3	Récolte 6		
49-2700	0.5	78.4	143	150	186	200	Aucun	Aucun
	1.0	58.2	268	241	312	297	Légers	Prononcés
	2.5	29.3	409	417	418	449	Prononcés	Très prononcés
	5.0	18.1	443	479	452	443	Très prononcés	Morts
49-3901	0.5	77.9	167	138	179	174	Aucun	Aucun
	1.0	63.5	255	250	303	390	Très légers	Légers
	2.5	47.2	290	305	377	409	Légers	Légers
	5.0	29.8	326	383	529	506	Prononcés	Prononcés
49-4361	0.5	83.3	160	181	203	208	Aucun	Aucun
	1.0	78.5	249	222	322	290	Très légers sur 1 rép.	Aucun
	2.5	67.5	303	319	378	412	Très légers	Très légers
	5.0	56.5	365	321	501	560	Légers	Légers
49-5885	0.5	78.9	159	132	174	181	Aucun	Aucun
	1.0	79.9	201	175	314	341	Aucun	Aucun
	2.5	73.3	266	284	485	500	Très légers sur 2 rép.	Très légers
	5.0	58.6	295	306	618	625	Légers	Légers

* L'expérience a débuté avec 4 répétitions dont une première a été sacrifiée immédiatement après la 3ième coupe et une deuxième après la 6ième coupe.

les deux clones qui tolèrent le mieux un excès de manganèse en solution sont aussi ceux dont les racines contiennent le plus de manganèse. Par contre, le clone qui s'est avéré le moins tolérant est aussi celui dont les tiges et feuilles contiennent le plus de manganèse. Par conséquent, il semble que la translocation du manganèse des racines aux tiges et feuilles devra être plutôt réduite, pour qu'un plant de luzerne puisse être qualifié comme étant tolérant à un excès de cet élément ; et il se peut fort bien que cette question de translocation s'avère comme étant l'épine dorsale du problème que pose l'adaptation de la luzerne aux sols acides.

RÉSUMÉ

Une expérience de serre sur des solutions nutritives avait pour but de déterminer le comportement sélectif de divers clones de luzerne à l'endroit du manganèse, et, par conséquent, d'obtenir une méthode pratique de déterminer le degré de tolérance aux sols acides d'un grand nombre de nouvelles sélections de luzerne. Cette expérience a révélé un degré considérable de variation entre quatre clones de luzerne dans leur tolérance à la toxicité du manganèse. Une corrélation très étroite a été observée entre le degré de sévérité des symptômes dus à un excès de manganèse et la concentration de cet élément dans les tiges et les feuilles, mais, non dans les racines. En conclusion, la tolérance d'une plante à un excès de manganèse dans le milieu de culture semble être synonyme de sa capacité à accumuler le manganèse dans son système racinaire.

REMERCIEMENTS

L'auteur est heureux de remercier le docteur Lionel DESSUREAUX, régisseur intérimaire à la Station Expérimentale Fédérale de Ste-Anne-de-la-Pocatière, de lui avoir fourni les sélections de luzerne utilisées pour ce travail et de l'avoir gratifié de suggestions très utiles.

RÉFÉRENCES

FRIED, M., et PEECH, M. The comparative effects of lime and gypsum upon plants grown on acid soils. *J. Amer. Soc. Agron.* 38 : 614-623. 1946. — KIPPS, E.H. The calcium-manganèse ratio in relation to the growth of luzerne at Canberra, A.C.T. *J. Council Sci. and Indus. Res.* 20 : 176-189, 1947. — SCHMEHL, W.R., PEECH, M., et BRADFIELD, R. Causes of poor growth of plants on acid soils and beneficial effects of liming: Evaluation of factors responsible for acid-soil injury. *Soil Sci.* 70 : 393-410. 1950.

4. — L'influence de la position des racèmes sur la formation des ovules et graines de luzerne II — A.S. MITTELHOLZER.

Les résultats des expériences concernant l'influence de la position du racème sur le nombre d'ovules et de graines formées à la suite de l'auto-fécondation ont été donnés en octobre 1951. Pour compléter ces expériences, on a fait des observations sur le nombre de graines formées à la suite de croisements, et on a noté en même temps le pourcentage des gousses formées.

MATÉRIEL ET MÉTHODES:

On a utilisé des plantes des mêmes lignées clonales, AT 77 et AT 79, qui avaient servi pour la première partie de ces expériences. Dans chaque lignée on utilisa quatre clones, lesquels formèrent 44 tiges au total, pour recueillir les observations. Seules les dix fleurs de la base de chaque racème servirent dans les croisements. Les croisements eux-mêmes furent effectués au moyen d'un cure-dent au bout duquel avait été collé un morceau de papier sablé très fin. Les expériences ont été conduites en serre.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES:

Le nombre moyen de graines par gousse pour chacune des deux lignées clonales était de 4.2, avec une variation de 3.5 à 5.0 pour AT 77, et de 2.0 à 5.9 pour AT 79. Les courbes de régression ont été étudiées pour le nombre de graines formées à la suite du croisements et le pourcentage de gousses formées. Pour la lignée clonale AT 77, le coefficient de régression pour les graines formées à la suite du croisement était 0.02, et celui pour le pourcentage de gousses -2.2 ; tandis que pour la lignée clonale AT 79 le coefficient de régression pour les graines formées à la suite du croisement était -0.39, et celui pour les gousses -6.0.

DISCUSSION:

Pour la lignée clonale AT 77, on a trouvé un coefficient de régression légèrement positif pour les graines formées, mais le coefficient de régression pour le pourcentage de gousses était négatif ; ceci indique une tendance vers la réduction du nombre de gousses à mesure qu'on approche du bout de la tige, mais cette tendance n'est pas significative. Pour cette lignée en particulier on a remarqué que la position du racème sur la tige n'avait aucune influence sur la production de la graine ou le pourcentage de gousses formées.

Un coefficient de régression significatif de nature négative a été trouvé pour les graines formées par la lignée clonale AT 79, aussi un coefficient de régression très significatif pour les gousses formées démontrant que la position du racème avait une influence sur ces deux caractères qui diminuaient en approchant le bout de la tige. A cause de différences dans le comportement de ces deux lignées clonales, on croit qu'il y aura également des différences entre les variétés. Il sera difficile de dire avec certitude quelle sera la tendance générale due à l'influence du racème sur les graines ou gousses formées. Le fait que ces deux lignées clonales se sont comportées différemment peut être un facteur d'importance pour la sélection de plantes à forte production de graines, et peut être intéressant pour déterminer à l'avance l'aptitude d'une telle plante ou variété à produire de la graine.

REMERCIEMENTS:

Mes sincères remerciements aux autorités de la Ferme Expérimentale de Ste-Anne-de-la-Pocatière, en particulier au Docteur L. DESSUREAUX pour ses conseils et le matériel utilisé pour cette expérience ; aussi au Docteur J.-E. CHEVRETTE de l'École Supérieure d'Agriculture de Ste-Anne-de-la-Pocatière, pour ses conseils concernant les analyses statistiques et la revision de cet article.

Section II: Biologie

1. — Valeur alimentaire comparative des larves aquatiques d'insectes et des poissons pour la croissance du Brochet (*Esox lucius* L.). — J.-R. MONGEAU, c.s.v., Service de Biogéographie, Université de Montréal.

Durant l'été de 1952, au cours de travaux sur le terrain à la station biologique du mont Tremblant, nous avons été mis en contact avec un problème particulier posé par l'alimentation du brochet. Il est généralement reconnu que le brochet est un prédateur, qu'il vit aux dépens d'autres poissons. Or, dans un lac du parc du mont Tremblant, le lac Brochet, dans lequel abonde le brochet du nord, il a été impossible, malgré des efforts répétés, de repérer aucune autre espèce de poisson. L'analyse du contenu stomacal des brochets capturés dans ce lac n'a, par ailleurs, révélé que des larves d'insectes. C'était là une constatation pour le moins surprenante, qui, semblait-il, méritait une étude attentive. Comme première étape à l'étude de ce problème, nous avons cherché à connaître expérimentalement

les résultats produits sur la croissance du brochet par une alimentation constituée exclusivement d'insectes d'une part et de poissons d'autre part.

L'Office de Biologie de concert avec le Service de Biogéographie, sous l'égide desquels ces travaux ont été entrepris, ont pourvu magnifiquement à l'installation nécessaire, à la station biologique du mont Tremblant, MM. Gustave PRÉVOST et Albert COURTEMANCHE, respectivement directeurs de ces organismes, méritent toute notre gratitude.

TECHNIQUE EMPLOYÉE

L'installation se composait de deux séries de six viviers (fig. 1). Chacun mesurait trente pouces de côté par dix pouces de hauteur. L'eau était

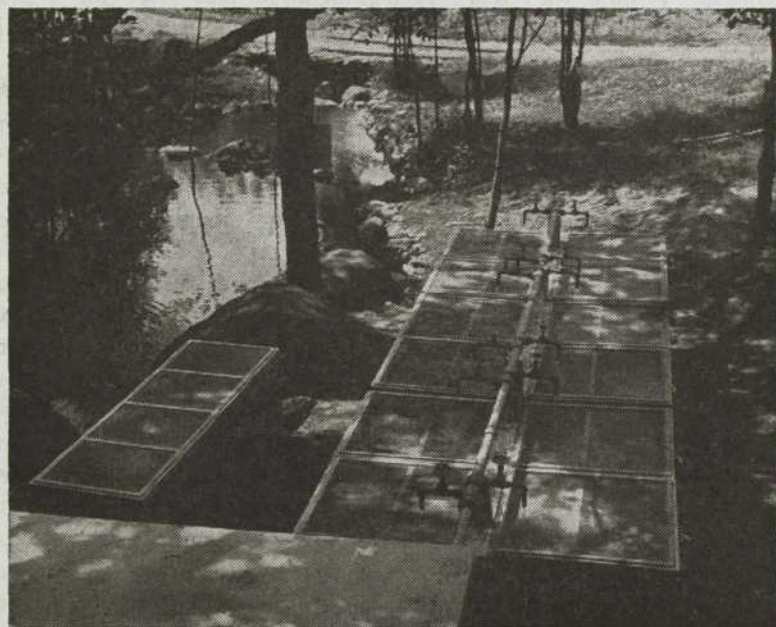


Fig. 1. Viviers construits à la station biologique du mont Tremblant pour l'étude de l'alimentation du brochet.

maintenue à un niveau constant de huit pouces au moyen d'un trop-plein. Chacun des viviers était séparé en deux compartiments égaux par un treillis métallique fin et bien ajusté, chaque compartiment renfermant un seul brochet. Un couvercle en toile métallique et muni d'un cadenas fermait chaque réservoir de telle sorte que l'expérimentateur seul avait accès aux

poissons et pouvait ainsi contrôler exactement la quantité de nourriture servie, de même que celle qui devait être retirée parce que non utilisée. L'eau d'alimentation provenait de l'émissaire d'un petit lac sourceux situé en amont, le lac des Femmes ; elle était distribuée par une série de robinets et filtrée à travers les treillis métalliques des couvercles.

Nous avons capturé tous les sujets dans le lac Monroe, trois semaines avant le début des expériences proprement dites, afin de les adapter à cette vie de réclusion et pour rechercher les meilleurs moyens de les tenir en excellente santé. Après un jeûne de trois jours, nous les avons pesés individuellement au dixième de gramme près et mesurés au millimètre près.

Les poissons dont nous avons pu disposer au début de nos expériences différaient passablement de poids. Pour faciliter les comparaisons et éviter autant que possible les erreurs d'échantillonnage nous avons formé des paires d'individus de poids similaires ; l'un de chaque paire a été nourri par la suite avec des larves d'insectes et l'autre avec des poissons.

Durant tout le temps des expériences, du 26 juin au 28 août, nous avons fourni aux brochets autant de nourriture vivante qu'ils voulaient en manger. Toute la nourriture donnée était mesurée en volume par déplacement d'eau dans un gradué, précis au dixième de centimètre cube. De même, tous les organismes donnés en nourriture, qui mouraient avant d'être mangés par les brochets, étaient retirés et mesurés.

L'assèchement des organismes pour fins de mesures s'est avéré quelque peu compliqué, étant donné qu'il est nécessaire d'offrir en nourriture aux brochets des organismes en pleine santé. Il a donc fallu apporter un facteur de correction pour l'eau introduite dans le gradué avec les aliments. Des tests, répétés au moins trois fois, nous ont permis de découvrir que la correction à apporter est de 3.7% dans le cas des poissons, et de 35.7% dans le cas des larves d'insectes. D'autre part, les organismes retirés morts des viviers changent aussi de volume et de poids. Les tests appropriés nous ont permis de déceler qu'il faut soustraire 16.3% aux quantités de poissons retirés à cause du phénomène d'imbibition, mais par contre qu'il faut ajouter 13.63% aux larves d'insectes retirés par suite de la détérioration très rapide de leur abdomen après la mort.

Les brochets nourris aux poissons recevaient indifféremment, comme en nature, des crapets-soleil, des ouitouches et d'autres petits cyprinidés. Quant aux brochets nourris aux larves d'insectes, ils ont d'abord reçu des larves d'éphémères appartenant aux genres *Blasturus*, *Baetis*, *Siphylurus*, *Drunella*, etc., tant que ces larves ont été abondantes dans le lac Monroe, c'est-à-dire jusqu'à la deuxième semaine de juillet, mais, par la suite, nous avons dû discontinuer ce régime à cause de la disparition presque complète

de ces larves d'éphémères. Nous avons remplacé cette nourriture par une autre éphémère du genre *Hexagenia*, que nous pouvions recueillir en profondeur, sur le fond de vase du lac Brochet. Cette larve, qui semble avoir un cycle larvaire d'au moins deux ans, fut relativement abondante tout au long de l'été. Elle constitue un item important de la diète naturelle des brochets du lac Brochet.

Notre élevage a fonctionné d'une façon quasi parfaite ; il n'y a pas eu de maladies apparentes ; deux sujets seulement ont péri à cause d'une défectuosité technique ; obstruction du robinet, l'un le 24 juillet, l'autre le 19 août, soit à peine dix jours avant la fin des expériences.

RÉSULTATS OBTENUS

Le tableau suivant donne les poids initial et final des poissons en expériences, la quantité de nourriture absorbée par chacun au cours de la durée totale des expériences. Il indique également le pourcentage d'accroissement en poids réalisé par chacun des brochets et le profit tiré de la quantité de nourriture absorbée (rendement nutritif).

Ainsi, en comparant les sujets 11 et 12, le premier nourri aux larves d'insectes, et le second, nourri aux poissons, nous constatons qu'au départ ces brochets avaient sensiblement le même poids, 17.1 grammes pour le premier en regard de 17.5 grammes pour le second. Les deux poissons ont mangé respectivement 53.5 grammes de larves d'insectes et 59.2 grammes de poissons. A la fin des expériences, le premier pesait 25.1 grammes, tandis que le second pesait 40.5 grammes, soit un accroissement en poids de 46.8% pour le premier, et de 131.4% pour le second. Le rendement nutritif a été de 0.1495 pour le premier et de 0.3885 pour le second.

Dans l'ensemble, les brochets nourris aux larves d'insectes ont absorbé autant de nourriture que les brochets nourris aux poissons, soit en moyenne 56.4 grammes d'insectes contre 58.9 grammes de poissons. Cependant le pourcentage d'accroissement en poids n'a pas été du tout le même dans les deux cas. Les brochets nourris aux insectes ont accru leur poids de 39.84% en moyenne, tandis que les brochets nourris aux poissons ont accru le leur de 126.39%. D'autre part, l'accroissement en longueur (longueur standard) a été de 9.58% dans le premier cas, et de 21.81% dans le second cas. En vue de connaître la valeur relative des deux types d'alimentation, nous avons déterminé le rendement nutritif de chacun en faisant le quotient de l'augmentation en poids par la quantité de nourriture absorbée. Les résultats obtenus au cours de nos travaux montrent un rendement moyen de 0.1358 pour une alimentation aux insectes et de 0.3872 pour une alimentation aux poissons.

VALEUR ALIMENTAIRE COMPARATIVE DES LARVES AQUATIQUES D'INSECTES ET
DES POISSONS POUR LA CROISSANCE DU BROCHET.

	Sujets	Poids initial en gr.	Poids final en gr.	Nourriture absorbée en gr.	Pourcentage d'accroisse- ment	Rendement nutritif
Brochets nourris aux larves d'insectes	1	40.2	49.2	79.3	22.4	0.1135
	3	31.5	39.1	71.5	24.1	0.1062
	5	23.2	33.9	83.9	46.1	0.1274
	7	21.8	24.1	49.5	10.5	0.0464
	9	19.0	27.7	63.8	45.8	0.1364
	11	17.1	25.1	53.5	46.8	0.1495
	13	16.8	22.2	50.5	32.1	0.1069
	15	15.0	22.5	52.9	50.0	0.1418
	17	13.6	18.5	39.4	36.0	0.1242
	19	11.9	24.5	63.5	105.9	0.1985
	21	10.6	14.7	31.8	38.7	0.1287
	23	5.7	15.1	37.5	164.9	0.2504
Brochets nourris aux poissons	2	32.5	80.8	105.0	148.6	0.4600
	4	30.4	62.1	74.4	104.2	0.4258
	6	24.2	51.1	72.7	111.1	0.3700
	8	20.1	51.2	71.6	154.7	0.4344
	10	19.2	41.9	54.8	118.2	0.4142
	12	17.5	40.5	59.2	131.4	0.3885
	14	16.5	27.3	27.9	65.4	0.3870
	16	15.9	30.6	38.0	92.4	0.3868
	18	13.1	28.1	46.3	114.5	0.3240
	20	11.8	32.4	56.8	174.5	0.3627
	22	11.3	32.4	48.5	186.7	0.4350
	24	9.3	20.3	39.0	117.1	0.2808

Nous avons de plus effectué le test statistique de «t» pour nous assurer que la différence d'accroissement en poids, causée par ces deux types d'alimentation, était réellement significative. Nous avons trouvé qu'elle l'était au niveau de 2%.

CONCLUSION

Ces résultats montrent, hors de tout doute, que le brochet, dans les conditions expérimentales où nous l'avons placé, peut très bien vivre en ne se nourrissant que de larves d'insectes mais qu'il ne tire pas autant de profit d'un poids de ces organismes que d'un poids équivalent de poissons, autrement dit, à poids égal, la valeur alimentaire des larves d'insectes est inférieure à celle du poisson.

2. — La ligulose des catostomes du Lac Lauzon. —

Georges Roussow, Office de Biologie, Ministère de la Chasse et des Pêcheries, Qué.

En étudiant pendant les mois de juin, juillet et août 1953, les maladies et les parasites des poissons des lacs de la région du Mont-Tremblant, j'ai examiné quelques centaines d'individus provenant des différents, lacs, bassins, ruisseaux, et cours d'eau, de la rivière Diable.



Comme espèces c'était surtout les Catostomes (carpes noires), les Brochets, les Truites, les Ouitouches, les Crapets et les Coregones. On a

constaté la présence d'une vingtaine de parasites appartenant aux différents groupes zoologiques : les *Sporozoa*, les *Infusoria*, les *Cestodes*, les *Nematodes*, les *Acanthocephales*, les *Trematodes*, les *Piscicoles*, les *Crustacés* et les *Mollusques* (*Glochidium*).

Mais c'est surtout l'infection des *Catostomes* du lac Lauzon qui présente une vraie épizootie car sur 700 poissons disséqués, on a constaté 247 cas de la Ligulose ; donc 35.3% — plus d'un tiers — des *Catostomes* de ce lac étaient infectés. Il est à noter que le nombre des poissons infectés augmentait pendant le cours de l'été.

Cette infection est provoquée par un ver du groupe des *Cestodes* dont le cycle évolutif est assez compliqué ; la forme adulte — *Ligula intestinalis* Linné — habite quelques jours dans les intestins d'oiseaux aquatiques ichthyophages. Elle produit une énorme quantité des œufs qui avec les excréments de l'oiseau atteignent l'eau ; à une température de 25-20° C dans 7 jours et à une température de 15-20° C dans 30-35 jours les *Oncosphères* (premier état larval) sortent des œufs et nagent librement dans l'eau. Ils ne se déplacent pas trop loin du point de leur éclosion. Ces *Oncosphères* doivent être avalées par un Crustacé Copepode (*Cyclops*, *Diaptomus*) et dans son corps l'*Oncosphère* se transforme dans un *Procercoid* (deuxième état larval). Les poissons — dans notre cas les *Catostomus* — avalent les Copepodes infectés et le parasite, perçant les intestins du poisson, pénètre dans la cavité du corps et se transforme en *Plerocercoid* que l'on connaît sous le nom de *Ligula simplicissima* (troisième état larval). Dans la cavité du corps des poissons cette forme de parasite peut rester 2-3 ans. Il grandit au profit de la nourriture du poisson ce qui affaiblit sensiblement ce dernier. Quelquefois la longueur du ver dépasse de plusieurs fois celle du poisson et son poids égale le poids de son hôte. En grandissant la *Ligula simplicissima* remplit presque toute la cavité du corps du poisson ; la pression exercée par le parasite sur les organes du poisson (foie, vessie, reins, intestins, ovaies, cœur, etc.) provoque une dégénérescence ou une atrophie de ces derniers et leur fonctionnement devient insuffisant pour la vie normale du poisson. D'autant plus que la *Ligula* comme d'autres parasites produit des toxines qui empoisonnent l'organisme de l'hôte.

La *Ligula simplicissima* (le *Plerocercoid*) ne devient pas adulte dans le poisson. Il faut que ce dernier soit mangé par un oiseau, dans les intestins duquel il devient très vite mature et dans 24-36 heures on peut constater la présence des œufs dans les excréments de l'oiseau infecté.

Quelquefois l'infection par la *Ligula* — la Ligulose — produit des grands ravages parmi les populations des poissons.

L'ichthyologue ukrainien CHERBINA (1939) cite dans son travail sur la Ligulose dans les étangs du courant médial du Dnièpre les cas suivants de cette épizootie : lacs Barahin près de Tomsk en 1892, riv. Medveditza en 1903 — presque tous les *Alburnus alburnus* L. étaient infectés; SHIPACHEV observa en 1911 une mortalité de toute la population d'un lac provoquée par la Ligula; Ovodov (1925) observa une épizootie dans les limans du Dnièpre et de Boug : tous les *Abramis brama* L. avaient des Ligula, moins infectés furent *Scardinius erythrophthalmus* L., *Blicca Cjoerknal* L., *Pelecus cultratus* L et *Rutilus frisii*; *Alburnus alburnus* L n'était pas du tout infecté.

L'auteur (CHERBINA) en examinant 1200 poissons trouva la Ligula chez 83 exemplaires (6.9%). De 15 espèces examinées les plus atteintes étaient : *Blicca bjoerkna* L., *Gobio gobio* L., *Alburnus alburnus* L, moins les *Chondrostoma nasus* L., *Scardinius erythrophthalmus* et *Rutilus rutilus* L.

ZSCHOKKE a examiné 1600 poissons appartenant aux 25 espèces et découvrit les Ligulas chez les *Gobio gobio* L., *Abramis brama* L., et *Chondrostoma nasus* L. Il constata la Ligulose chez les poissons du Rhin et du lac de Genève (1896). Von Rortz trouva chez les poissons du lac Balaton des Ligula qui pesaient plus que le poisson lui-même. LANDT examina 1200 poissons des lacs de Genève et de Boden et du Rhin et trouva les Ligulas seulement chez l'*Alburnus alburnus* L. et le *Rutilus rutilus* L.

Sans m'arrêter sur les poissons d'Europe je donne la liste des genres des espèces américaines constatées par les auteurs canadiens et américains : *Perca*, *Catostomus*, *Notropis*, *Micropterus*, *Ambloplites*, *Gasterosteus*, *Salmo* (WARDLE R.A. 1933).

Il est intéressant de noter que la Ligulose se répand quelquefois sur tous les poissons d'une telle ou telle autres espèces d'un lac laissant intact les autres espèces ; dans un autre lac, l'épizootie peut atteindre les espèces épargnées dans le premier lac.

WARDLE (1933) trouve que le genre Ligula canadien est identique au genre européen et adopte le nom de l'espèce *Ligula intestinalis* Linnaeus 1758 pour ce parasite des poissons américain et canadien. Mais lui-même suppose qu'il y a probablement plusieurs différentes espèces "...morphologically similar but physiologically distinct...". CHERBINA et autres auteurs ukrainiens, allemands et suisses supposent aussi qu'il y a des variétés de Ligula dues à son développement biologique et à son enclin d'infecter les différentes espèces des poissons.

Nos observations sur le lac Lauzon nous font croire que c'est surtout les Catostomes qui furent infectés. Les truites de ce même lac n'étaient pas atteintes par cette épizootie. Les Catostomes du lac Monroe situé moins

d'un mille du lac Lauzon non plus n'étaient pas infectés aussi massivement (chez le No 17 de 18 cm j'ai trouvé une petite Ligula de 2.2 cm) ; les grands Catostomes du lac Monroe (800-1000 grms) n'avaient pas non plus des Ligula.

Connaissant le cycle vital de la Ligula nous avons noté la présence des Huarts (*Gavia immer* L) et des canards (du genre *Nyroca*), mais on n'a pas pu s'en procurer sur le lac Lauzon. On peut supposer que ces oiseaux ichthyophages peuvent servir d'hôtes définitif de *Ligula simplicissima* Linné. WARDLE note qu'à sa connaissance COOPER a trouvé cette forme de parasite en 1918 dans les intestins d'un Merganser à Illinois et chez un *Mergus merganser* à Michigan (Douglas Lake).

Le lac Lauzon a une surface de 26 acres ; il est très profond (24.4m. maximum et 10.2 en moyenne) ; l'eau provient des sources car le lac n'est pas alimenté par des ruisseaux et le surplus de l'eau s'écoule à peine sans former un ruisseau permanent. Le lac est donc pratiquement isolé des autres cours d'eau. L'eau est pure, transparente et d'une couleur verte émeraude typique pour les lacs oligotrophes des montagnes (que l'on nomme dans les Carpates "œil de mer").

Le plancton est pauvre et se trouve surtout près des bords du lac ou parmi les plantes aquatiques distribuées parcimonieusement près des rivages moins abruptes.

L'analyse du plancton donna relativement peu de Copepodes parmi lesquels j'en ai trouvé un qui semble avoir le Proceroid.

D'après l'extérieur, on peut facilement distinguer un poisson infecté par la Ligula d'un poisson sain : Grâce à la croissance du parasite qui remplit une grande partie de la cavité du corps, la peau du ventre devient de plus en plus fine ; sa couleur devient nacrée et on observe des enflures irrégulières.

Chez un Catostome fraîchement mort on peut observer les mouvements du parasite dans la partie abdominale du poisson. Souvent la Ligula quitte son hôte mort par l'anus. Hors du corps du poisson le ver peut vivre 2-3 jours dans l'eau. Sans eau il meurt dans 24-36 heures.

D'habitude la Ligula se trouve dans la cavité du corps entrelacée parmi les intestins et les autres organes intérieurs. Mais quelquefois elle se trouve sous les reins (entre les reins et la colonne vertébrale), dans l'estomac (N = 163 13 cm Catostotomus et 3.5 Ligula) entre la peau et les côtes (N = 227. Catostome 11 cm ; Ligula de 7 cm sous la peau côté droit entre les nag. D. et V.).

Les dimensions des Ligulas sont très variables et ne sont pas en relation avec la longueur du poisson infecté. Le nombre de ces vers «solitaires» varie entre 1 et 20 mais en majorité de cas ce n'est qu'un ou deux Plerocercoid.

Le parasite provoque, sinon la mort, en tout cas un grand affaiblissement du Catostome et sa croissance normale est très ralentie. Les observations des Catostomes apportés vivants du lac Lauzon et mis en aquarium avec de l'eau courante nous donnèrent la possibilité d'étudier les symptômes prémortels. Les poissons affaiblis par le transport et se sentant mal à l'aise dans l'aquarium mouraient dans 2-3 jours. Les uns se tenaient sur le fond de temps en temps ils montaient à la surface sans happer l'air, leur mouvement respiratoire s'affaiblissaient et la mort se faisait peu à peu. Les autres montraient les symptômes d'empoisonnement, ils nageaient vivement dans l'aquarium, montaient à la surface, faisaient des mouvements en spirales et finalement tombaient sur le fond où quelques mouvements spasmodiques précédaient la mort. Les troisièmes se renversaient, faisaient un mouvement brusque, décrivaient un cercle dans l'eau tombaient sur le fond et mouraient après quelques mouvements respiratoires saccadés ; leurs branchies devenaient très foncées presque violet-noires.

La dissection montre que dans le premier cas c'est une anémie et un affaiblissement général provoqué par le développement de la Ligula. Le poisson déjà très affaibli par le parasite succombe à cause du transport et le changement d'eau.

Dans le deuxième cas les symptômes d'empoisonnement sont dus à une intoxication par les excréments toxiques du parasite.

Dans le troisième cas, que j'ai observé chez 8-10 individus, il s'agit d'obturation des principaux vaisseaux du cœur ou par la pression exercée par le parasite (inquiet aussi du changement et de l'état du poisson) directement sur le cœur. Dans ce cas la mort est foudroyante et les branchies sont très foncées comme il est caractéristiques pour les cas d'obturation du sang.

Il est à noter que la présence de la Ligula n'exclut pas l'infection par d'autres parasites. Ainsi chez quelques Catostomes j'ai trouvé des Sporozoaires (*Myxobolus*, *Henneguya*) et chez la majorité des Acanthocephales dans les intestins, ainsi que d'autres parasites. Mais la description d'une vingtaine de parasites observés chez les poissons des lacs de la région du Mont-Tremblant forme un autre travail qui est en cours.

Cette fois-là je me borne sur ces quelques observations sur l'épizootie des Catostomes du lac Lauzon provoqué par la Ligulose.

Ouvrages consultés :

ALLISON, Leonard N., (1950). Common diseases of Fish in Michigan. Michigan Department of Conservation. Publ. No. 5. — BANGHAM, Ralph V., (1941). Parasites of Fish of Algonquin Park Lakes Transact of the American Fisheries Soc. Seventieth Annual Meeting-Toronto, Ont. — CHERBINA, A.K., (1939). Sur la ligulose des poissons d'étangs et des poissons du courant médial du Dnièpre. Institut Scientifique Ukrainien de recherches piscicoles Travaux No 4 Kiev. (texte ukrainien). — DAVIS, H.S., (1937). Care and diseases of Trout. Investigational Report No. 35 U.S. Department of Commerce Washington. — DOGEL, V.A., (1932). Lutte contre les maladies des poissons dans les étangs, Moscou (texte russe). — FISCHTHAL, Jacob, (1952). Parasites of Northwest Wisconsin Fishes Transactions of the Wisconsin Académie Vol. XL, XLI, XLII Madison W.S. — GUÉNAUX, G., (1923). Pisciculture. Paris Encyclopédie Agricole. — HOFFER, Bruno (1904). Handbuch der Fischkrankheiten. Munchen. — HYMAN LIBBIE, Henrietta, (1951). The invertebrates. Vol. 11 McGraw-Hill Publications in the Zoological Sciences. New York, Toronto, London. — LYSER, L.L., (1940). Parasites of Freshwater Fish — Lake Kommandant Que. Canadian Journal of Research Vol. 18. No. 2 Ottawa. — PEARSE, A.S., (1924). Observations on Parasitic Worms from Wisconsin Fishes. Trans. of the Wisconsin Académie of Sciences Vol. XXI Madison. — PLEHN, Maria (1924). Praktikum der Fischkrankheiten. Stuttgart. — ROTH, Wilhelm (1913). Die Krankheiten der Aquarienfische. Handb. praktische Naturwiss. Arbeit Bd. XI. Stuttgart. — SCHNEIDER, Guido, (1902). Ueber die in den Fishen des finnischen Meerbusens vorkommenden Endoparasiten. Ichthyologische Beiträge 111 Helsingfors. — SMOLIAN, Kurt, (1920). Merkbuch der Binnenfischerei, Wurzburg. — WARDLE, Robert Arnold, (1932). The Cestoda of Canadian Fishes, Contributions to Canadian Biology and Fisheries Vol. VII no 15-23 et Vol. VIII. — ZAKHVATKIN, V.A., (1936). Sur la faune des vers parasites des poissons de Sibérie. Scientific Memoirs of the M. Gorky State University of Perm (texte russe).

3. — Appareil pour déterminer l'influence des matières polluantes sur le déplacement des poissons. — R. DOSTERT, Office de Biologie, Ministère de la Chasse et des Pêcheries, Qué.

L'appareil dont il est question a été nommé : «labyrinthe aquatique». Il consiste en une série de bassins circulaires communiquant entre eux au moyen de canaux (voir diagramme 1.). Une ouverture a été pratiquée à 12 pouces du fond du bassin numéro 1 afin de maintenir la quantité d'eau uniforme d'une expérience à l'autre.

Au centre du fond de chacun des bassins, il y a une petite ouverture circulaire d'environ 3 mm. de diamètre. Ces ouvertures communiquent à des robinets situés à l'extérieur d'une chambre d'environ 12' x 12'. L'eau est amenée dans les diverses canalisations au moyen d'une pompe électrique (voir diagramme 2). Le but de ces petites ouvertures est de faire des prélèvements des milieux où les poissons séjournent à des moments quelconques. Ces prélèvements sont ensuite analysés selon les besoins.

Au-dessus de chacun des bassins et à des hauteurs égales, il y a une lampe fluoesciente circulaire et l'intérieur de la chambre est peint en noir de telle sorte que l'arrivée de la lumière est uniforme.

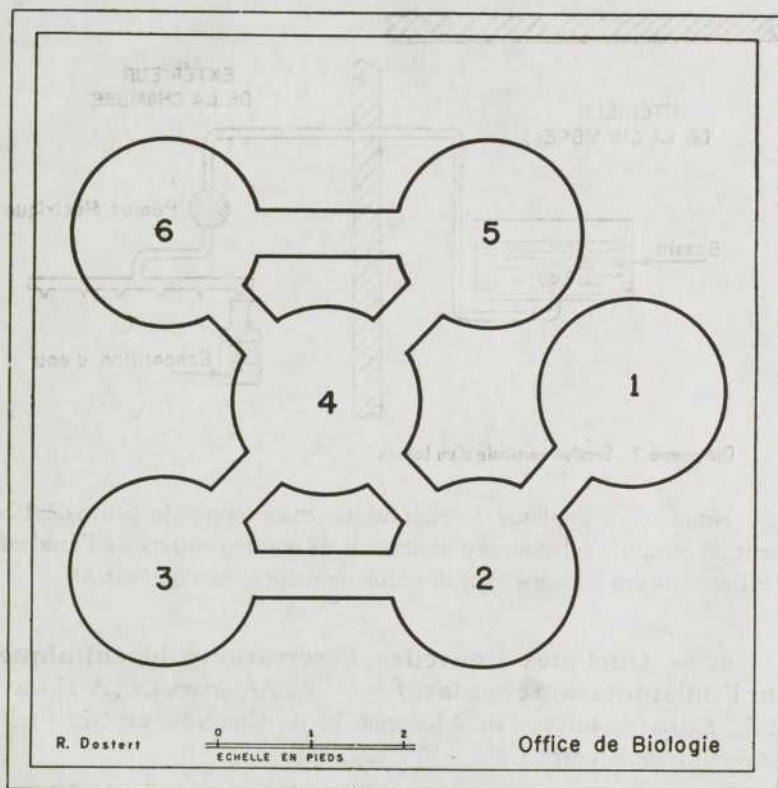


DIAGRAMME 1. Plan du labyrinthe aquatique.

Le labyrinthe aquatique repose dans un bassin carré rempli d'eau, cela afin de maintenir constante la température de l'eau à l'intérieur.

Les communications d'un bassin à l'autre peuvent se faire librement tel qu'on peut le constater sur le diagramme 1. Les communications peuvent aussi être orientées à l'aide de portes de bois, selon divers arrangements tels que les communications 1, 2, 3, 4, 5 et 6 ou l'inverse, 1, 2, 4, 5 et 6 ou l'inverse, 4 communiquant avec 6, avec 5, avec 3, avec 2 etc.

Cet appareil a été construit dans les ateliers de l'Office de Biologie pour étudier le comportement des poissons sous l'influence de certaines matières polluantes. On projette de filmer à des moments donnés la position des poissons dans les bassins.

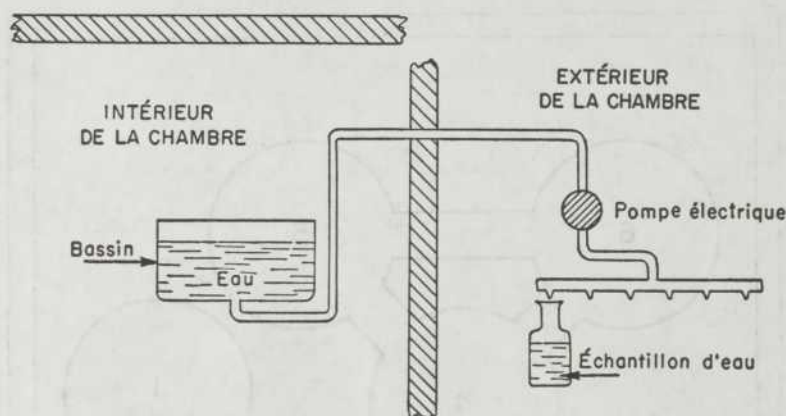


Diagramme 2. Section verticale d'un bassin.

Nous avons appliqué le phénomène bien connu de l'auto-déplacement de certaines substances chimiques dans une eau en repos à l'étude du déplacement des poissons dans des eaux de nature chimique variée.

4. — Quelques nouvelles observations biochimiques sur l'inflammation chez le rat. — V.W. ADAMKIEWICZ¹, A. HORAVA et E. SALGADO, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.

On connaît de nombreux faits sur ce qu'on peut appeler la chimie de l'inflammation. Ces faits sont néanmoins contradictoires parce qu'il est difficile de déclencher l'inflammation abondante nécessaire pour la plupart des investigations chimiques, et d'éviter en même temps les complications concurrentes dues au stress systémique. D'ordinaire, une inflammation exsudative expérimentale est causée par l'injection d'irritants dans les grandes cavités du corps : le péritoine, la plèvre. Les animaux qui survivent à un tel traitement sont sérieusement malades. La composition chimique du tissu enflammé est modifiée par le stress systémique grave. Cette tech-

1. Boursier de «Banting Research Foundation».

nique ne peut s'appliquer qu'avec difficulté à des rats surrénalectomisés ou hypophysectomisés, dont la résistance au stress est particulièrement faible. Il est évident donc que nous devrions accroître nos connaissances sur l'inflammation quand elle est libre de facteurs interférents.

Dans nos laboratoires, une méthode a été établie récemment (1, 2, 3, 4) qui évite la plupart des complications. Cette méthode — la poche de granulome — est simple et peut être appliquée à de petits animaux de laboratoire. L'inflammation peut être provoquée d'une manière quantitative et reproductible, et elle est bien tolérée même par des rats hypophysectomisés. Elle produit donc relativement peu de stress, néanmoins elle est influencée par des hormones (4).

Dans ce procédé, on injecte sous la peau dorsale, rasée, du rat, 25 ml. d'air suivi dans la même aiguille par un irritant, d'ordinaire 0.5 ml. d'une solution de 0.5% d'huile de croton dans de l'huile de maïs comme véhicule. Ainsi on obtient une ampoule *in vivo* (Fig. 1). Au cours de dix jours, cette



FIG. 1. Rat avec poche de granulome.

ampoule produit une épaisse paroi de granulome, pesant quelque 5 g. et elle se remplit de quelque 25 ml. d'un exsudat homogène et hémorragique (Fig. 2).

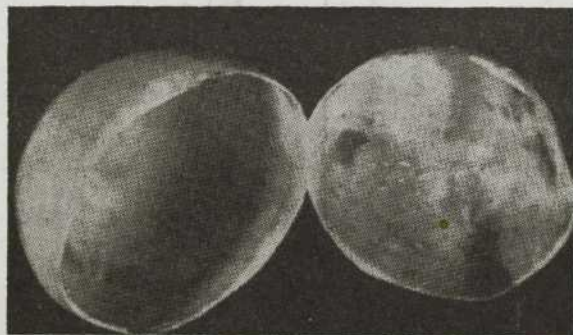


FIG. 2. Poche de granulome d'un rat normal.

TABLEAU 1. COMPOSITION CHIMIQUE D'EXSUDAT DES RATS NORMAUX ET DES RATS HYPOPHYSECTOMISÉS

Groupe	No. de rats	Poids corporel initial g	Poids corporel final g	Exsudat ml	Peroi du granulome	pH	Sucre total mg%	Graisse totale mg%	Protéine totale g%	N.P.N. mg%	Cl total mEq/L	P inorganique total mg%	Na total mEq/L	K total mEq/L	Fe total mg%
I Control m $\pm$ S.E.	6	132	213 $\pm$ 6.30	28 $\pm$ 2.2	3.135 $\pm$ 0.34	7.53 $\pm$ 0.07	5.67 $\pm$ 3.09	85 $\pm$ 31.3	5.51 $\pm$ 0.28	41.49 $\pm$ 2.58	90.16 $\pm$ 2.44	8.84 $\pm$ 0.34	146.2 $\pm$ 1.35	6.34 $\pm$ 0.24	8.43 $\pm$ 1.66
II Hypophysectomisés m $\pm$ S.E.	5	130	145 $\pm$ 6.52	14.8 $\pm$ 1.37	2.026 $\pm$ 0.073	7.66 $\pm$ 0.05	61.80 $\pm$ 4.68	1030 $\pm$ 86.9	6.12 $\pm$ 0.31	64.16 $\pm$ 5.58	92.68 $\pm$ 0.56	6.14 $\pm$ 0.29	155 $\pm$ 2.27	9.78 $\pm$ 0.77	9.36 $\pm$ 1.22
P	—	—	—	<0.01	<0.01	>0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.3	<0.01	<0.01	<0.01	>0.6

TABLEAU 2. COMPOSITION DE L'EXSUDAT COMPARÉE À LA COMPOSITION DU SANG

	Groupe	No. de rats	Exsudat ml.	Sucre total mg %	Protéines totales g%	N.P.N. mg%	Chlorure total mEq/L	P inorganique total mg%
Sang	Contrôles	6	—	130.8	5.49	33.2	90.0	10.57
	Hypophysectomisés	7	—	124.2	5.92	47.1	93.1	8.22
Exsudat	Contrôles	6	31.3	41.4	5.16	44.2	88.3	10.28
	Hypophysectomisés	7	19.4	72.1	5.19	50.3	92.2	8.04

TABLEAU 3. ECHANGE D'ION DANS LA POCHE DE GRANULOME DE 10 JOURS

No. de rats	Durée de l'expérience (minutes)	0.9% NaCl injecté dans la poche ml.	Saline recueilli de la poche ml.	Cl dans saline injecté dans la poche mEQ/L	Cl dans saline recueilli de la poche mEQ/L	Na dans saline injecté dans la poche mEQ/L	Na dans saline recueilli de la poche mEQ/L	K dans saline injecté dans la poche mEQ/L	K dans saline recueilli de la poche mEQ/L	P dans saline injecté dans la poche mg%	P dans saline recueilli de la poche mg%	pH de saline injecté dans la poche	pH de saline recueilli de la poche
8	463	15	15	160.00	101.67	160.00	160.06	0.00	5.06	0.00	9.16	5.40	7.69

TABLEAU 4. INFLUENCE DE L'INFLAMMATION SUR L'ABSORPTION DE SALINE

Groupe	Durée de l'expérience (minutes)	No. de rats	Poids corporel g.	0.9% Na Cl injecté dans la poche ml.	0.9% Na Cl absorbé %	Urine excrétée ml.
Contrôles	249	10	156	15	82	8.1
Enflammés	249	8	160	15	0	2.1

Nous avons analysé chimiquement l'exsudat au dixième jour de l'inflammation chez les rats normaux et chez des rats hypophysectomisés, 120 jours avant le déclenchement de l'inflammation. Les résultats sont résumés dans le Tableau 1. On peut conclure de ce tableau que la technique de la poche de granulome permet la production d'une grande quantité d'exsudat et de granulome chez les rats normaux, ainsi que chez les rats hypophysectomisés. La composition chimique de l'exsudat est très constante, aussi bien dans le groupe de rats normaux que dans celui des hypophysectomisés. L'hypophysectomie diminue le poids de la paroi de granulome, diminue le volume et change la composition chimique de l'exsudat, particulièrement en augmentant les graisses et les sucres totaux.

Dans une autre série d'expériences, nous avons analysé au dixième jour l'exsudat des rats surrénalectomisés et des rats traités avec de l'hydrocortisone (2.5 mg./jour, sous-cutanément, sur le ventre). L'hydrocortisone, qui est un agent antiphlogistique, a diminué considérablement la formation de l'exsudat, la surrénalectomie a augmenté, alors que l'hydrocortisone a diminué, la concentration en lipides totaux. Dans d'autres conditions, l'hydrocortisone peut complètement inhiber la formation de l'exsudat (3), et alors évidemment on ne peut plus étudier les changements chimiques dans l'exsudat.

En général, la concentration totale des principaux composés chimiques de l'exsudat est du même ordre que dans le sang (Tableau 2). Ceci soulève

évidemment la question de la perméabilité de la poche de granulome. Nous avons constaté au cours d'autres expériences, que la poche de granulome est parfaitement perméable aux Na, K, Cl, P. (Tableau 3) et aux sucres.

A cet égard du reste le tissu enflammé ne diffère pas du tissu conjonctif normal. Les deux tissus sont d'autre part beaucoup moins perméables aux protéines. Par contre, le tissu enflammé ne résorbe pas l'eau (tableau 4).

On peut donc penser que la grandeur moléculaire ne joue pas un rôle prédominant dans la perméabilité du tissu conjonctif normal ou enflammé.

RÉFÉRENCES

1. SELYE, H.: In: Recent Progress in Hormone Research, vol. VIII, 1953. — 2. SELYE, H. and HORAVA, A.: Second Annual Report on Stress, Acta Inc., Publ. Montreal 1953. — 3. SELYE, H.: Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 82, 338, 1953. — 4. ADAMKIEWICZ, V.W., HORAVA, A., and SALGADO, E.: Science, 118 : 415, 1953.

Section III : Botanique

1. — Les variations américaines du *Stellaria humifusa* Rottboell. — Bernard BOIVIN, Service Scientifique, Ministère de l'Agriculture, Ottawa¹.

Cinq variations de cette espèce ont été déjà rapportées pour l'Amérique. Elles sont énumérées ci-dessous avec une nouvelle variété :

Var. *humifusa*. Formant de petits tapis serrés. Tiges couchées ou un peu ascendantes à l'extrémité. Feuilles longues de (3)–5–(7) mm, largement ovales à elliptiques.

Rivages maritimes arctiques et subarctiques, s'avancant vers le sud jusqu'au Maine, l'Orégon et le Yézo. Spécimens examinés : Québec, Groenland, Franklin, Keewatin, Manitoba, Alaska et Fennoscandie.

Autour du golfe Saint-Laurent et dans l'arctique oriental canadien on rencontre une phase moins couchée et à feuilles plus larges qu'on pourra désigner comme suit :

Var. *suberecta* var. n. Caules laxi, ascendentes vel suberecti, ad 1 dm alt. Folia late lanceolata vel lanceolata, 5 mm vel longiora, majores ad 7-10 mm long.

Keewatin: SAVILLE & WATTS 1223, Chesterfield Inlet, 4 miles WNW of settlement, 63°41'N, 90°42'W, gravel beach among rocks, lax plants with longish leaves, July 31, 1950 (DAO).

Québec, Charlevoix: B. BOIVIN 3291 A, Les Éboulements, prairie saumâtre, juillet 1940 (DAO) ; **Saguenay:** J. ADAMS, Anticosti, Ellis Bay, salt marsh, seashore, July 27, 1935 (DAO) ; **Ungava:** J. ROUSSEAU 1074, baie Kopaluk (estuaire de la rivière George), vers 58°31' lat. N., tapis gazonnant, au voisinage de l'eau à marée basse dans la zone intercotidale, 10 août 1947 (DAO type) ; J. ROUSSEAU 1138, baie du poste de la rivière George, vers 58°3' lat. N., prairie intercotidale couverte pendant les grandes marées, 12 août 1947 (DAO) ; D. B. O. SAVILE 508, Great Whale River, 1½ miles north of Post, 55°17'N, 77°47' W, granitegneiss just above high tide, July 24, 1949 (DAO) ; D. B. O. SAVILE 692 eodem (DAO).

Manitoba, Churchill: E. BECKETT 4002, Churchill, drained gravelly soil, 29 July, 1948 (DAO).

1. Contribution no 1255, Division de Botanique et Phytopathologie, Service Scientifique, Ministère de l'Agriculture, Ottawa, Canada.

Quelques-uns des spécimens cités ci-dessus furent distribués sous le nom de *Stellaria crassifolia* Ehrh.

En Béringie et autour du golfe Saint-Laurent on trouvera aussi une plante plus grande, plus déliée, à feuilles plus étroites, que Fenzl a déjà baptisée comme suit :

Var. *Oblongifolia* Fenzl ex Led., Fl Ross. 1 :384. 1841. Tiges dressées, hautes de 1.0-2.5 dm. Feuilles longues de (8)-10-12-(15) mm. oblongues-lancéolées ou étroitement lancéolées.

Spécimens examinés : Nouveau-Brunswick (Miramichi) et Alaska (îles Knight et Raspberry).

Ces spécimens s'apparentent au *lusus* 1 de Fenzl. Enfin trois autres variations ont été décrites pour lesquelles nous n'avons pas de spécimens. Ce sont :

Var. *Marginata* Fenzl, 1 c. Nervures des feuilles marquées de pourpre. Probablement une forme de coloration du var. *humifusa*. Décrit pour l'Alaska et la Sibérie.

F. *Parvifolia* Hartz, Medd. Groenl. 18 :326. 1895. Décrit pour le Groenland.

F. *Multiflora* Pol., Journ. Linn. Soc. 52 :382. 1943. Décrit pour le Groenland.

2. — Disjonctions d'aires chez les *Botrychium* au Canada. — Bernard BOIVIN Service Scientifique, Ministère de l'Agriculture Ottawa¹.

Extension d'aire et apparemment nouveau pour la Saskatchewan :

***Botrychium simplex* E. Hitchc. var. *Tenebrosum* (A.A. Eaton) Clausen.**

SASKATCHEWAN, ROSETOWN-BIGGAR : *Ledingham* & *Hudson* 992, Beachy, gravelly shore of alkaline slough in Coteau, just at foot of hill, June 29, 1952 (DAO).

D'après la carte de distribution publiée dans la monographie du genre par R.T. CLAUSEN, Mem. Torr. Bot. Club. 19:73. 1938, cette espèce aurait une aire disjointe, étant totalement absente de la région comprise entre les Rocheuses et les Grands Lacs. La récolte mentionnée ci-dessus modifie radicalement cette distribution. Peut-être avons-nous ici affaire à une espèce insuffisamment récoltée parce que rare et surtout parce que difficile à

1. Contribution no 1301, Division de Botanique et Phytopathologie, Service Scientifique, Ministère de l'Agriculture, Ottawa, Canada.

déceler. Peut-être s'agit-il d'un cas d'espèce en avance vers l'est ou vers l'ouest à partir de l'un ou l'autre des deux ou trois fragments d'aire épargnés par la dernière glaciation. Cette unique localité intermédiaire, à peu près à mi-chemin entre le lac Supérieur et les Rocheuses ne nous permet pas encore d'opiner dans un sens ou dans l'autre.

Il faut aussi ajouter que l'identification au rang variétal de ce spécimen saskoutain n'est guère qu'approximative. Le segment stérile penné est bien inséré vers le sommet du pétiole mais il n'est que médiocrement développé, coriace et plutôt ramassé. L'habitat est également inusité. D'autre part le status des variétés de cette espèce me paraît douteux.

D'après les cartes publiées par CLAUSEN, 1. c. pp. 25, 63, 73, 82 et 95, six espèces de *Botrychium* se rencontrent à la fois dans l'est et dans l'ouest du Canada. Toutes présentent la même particularité ; leur aire est disjointe à la hauteur de la grande prairie. La carte du *B. matricariaefolium* en page 83 présente pourtant une localité en Saskatchewan, mais il s'agit là apparemment d'une erreur, car le seul spécimen cité pour l'ouest canadien provient de l'Alberta.

Les spécimens conservés à la Division apportent quelques modifications à ces cartes de distribution. Le *B. lunaria* (L.) Sw. semble bien être transcontinental et presque continu à la hauteur de la grande forêt coniférienne. Le *B. simplex* a été discuté plus haut. Enfin le *B. virginianum* (L.) Sw. var. *europaeum* Ångström présente une disjonction d'aire moins considérable que ne l'indique CLAUSEN. Le segment oriental de la distribution de cette espèce s'avance à travers le Manitoba et pénètre quelque peu en Saskatchewan, réduisant ainsi la disjonction d'aire à quelque quatre cents milles. De plus une localité intermédiaire se rencontre dans les monts Cyprès, isolée de part et d'autre de 200 et 300 milles des deux autres secteurs de distribution, petite aire reliquale qui date vraisemblablement de l'époque du commencement du retrait du glacier Wisconsin.

Les trois autres espèces cartographiées par CLAUSEN, *B. multifidum* (Gmelin) Rupr., *B. matricariaefolium* A. Br., et *B. lanceolatum* (Gmelin) Ångström semblent bien présenter les disjonctions d'aire considérables que cet auteur leur attribue, disjonctions allant de plus de 500 milles à près de 2500 milles dans le cas du *B. lanceolatum* typique.

Nous avons donc affaire ici à un genre non seulement, ancien, mais aussi peu agressif puisque ces six espèces, vraisemblablement transcontinentales à une époque plus ancienne, n'ont pu, depuis la fin de la glaciation, rétablir la continuité de leur distribution. Pourtant les divers taxa de *Botrychium* sont rarement endémiques. Le genre n'est pas non plus en régression : sauf une, toutes les espèces du nord des États-Unis on réussi à

étendre leur distribution vers le nord en territoire glacé. Il semble plutôt que ce genre soit en voie d'expansion, mais en voie d'expansion très lente et ce malgré ses spores légères transportées par le vent.

3. — Additions à la flore lichénologique du Québec. — Pierre MASSON.

Au cours d'une étude de la végétation de la partie sud des comtés de Beauce, de Dorchester et de Bellechasse cinq nouveaux Lichens ont été récoltés. Ces espèces peuvent être ajoutées à la liste des cryptogames présentée par l'abbé E. LEPAGE dans le *Naturaliste canadien* (Vol. LXXI, LXXII, LXXIII). Voici les additions proposées :

Evernia mesomorpha Nyl. — Il s'agit pourtant d'un Lichen dont la distribution paraît être générale en Amérique du Nord. Dans l'Herbier national il existe des spécimens provenant du Nouveau-Brunswick et des territoires du N.-O., et de Scandinavie. Cet *Evernia* vit sur les troncs et les branches de Conifères des arbres décidus, le bois en décomposition et les pierres. Il a été trouvé à Morisset, sur sapin baumier et sur épinette noire, à Saint-Zacharie (Dorchester).

Parmelia subaurifera Nyl. — Ce *Parmelia* a un thalle portant des verrues farineuses, brun roux souvent luisant et de couleur plus vive que *P. olivacea* : les sorédies sont jaunâtres. Ce cryptogame a été récolté sur écorce de sapin à Morisset (Dorchester). La présence de ce *Parmelia* n'a pas été encore soulignée dans notre pays. Dans l'Herbier national il existe des spécimens provenant du Denmark et de la Suède.

Physcia orbicularis (Neck.) DR f. *rubropulchra* Degel. — Cette forme diffère du type par des sorédies blanches et une région médullaire rouge. Ce Lichen a été récolté sur écorce d'érable à sucre, individu vétéran, à Saint-Zacharie (Dorchester). Ce *Physcia* pousse généralement sur de vieux arbres. Comme l'espèce-type il ne contient pas d'apothèse et l'exipulum est de même couleur que le thalle.

Alectoria altaica (Gyel.) Ras. — C'est une espèce de montagne. DE GELIUS l'a ramassé dans la Caroline du Nord au mont Kephart sur *Abies Fraseri* (1810m) et au Tennessee à Alun Cave (1600m) sur *Picea rubens*. Le même auteur a récolté ce Lichen dans le Maine sur le mont Katahdin. THOMPSON mentionne des spécimens provenant des îles situées en bordure de la côte nord du Lac Supérieur. L'aire de cette espèce est très étendue

puisqu'il existe des récoltes de Suède, de Norvège, de Finlande et de Sibérie (Altai). Cette Usnacée a été retrouvée récemment à Cumberland (Beauce) sur écorce d'épinette noire.

Stenocybe major Nyl. — Il se distingue facilement des autres *Stenocybe* par ses grosses spores mesurant 20-36 par 7-11 : elles sont tetra-cellulaires et noirâtres. Cette espèce a été récoltée par DEGELIUS sur tronc de sapin dans le Maine et aussi dans l'État de Washington. Ce Lichen a été récolté à Saint-Camille (Bellechasse) près de la frontière américaine dans un bois de Conifères sur sapin beaumier. Le thalle crustacé n'est pas évident.

L'auteur désire exprimer sa gratitude à J. W. THOMSON, lichénologue à l'Université du Wisconsin, pour l'identification de ces Lichens et à I. M. LAMB, lichénologue du Musée national, pour les renseignements obtenus sur les spécimens conservés dans l'herbier de cette dernière institution.

DEGELIUS, G. Contributions to the lichen flora of North America. — I Lichens from Maine. Ark. f. Bot. 30 A(1) : 1-62, 1940.

DEGELIUS, G. Contributions to the lichen flora of North America. — II The lichen flora of the Great Smoky Mountains. Ark. f. Bot. 30 A(3) : 1-80, 1941.

4. — Une extension d'aire du *Grimmia teretinervis* dans le Québec. — JAMES KUCYNIAK, Jardin botanique de Montréal.

Au début du siècle présent, en dedans de deux mois, des botanistes faisant partie d'équipes différentes, ramassèrent à des stations distantes l'une de l'autre, des échantillons d'une espèce qu'on (J.M. HOLZINGER, 1900) venait quelques années auparavant de signaler pour la première fois en Amérique du Nord. Ni l'un ni l'autre eurent le moindre soupçon de l'identité ou du haut intérêt de leurs récoltes : l'identification de la récolte de J.F. COLLINS se limitait au genre, celle de John MACOUN, dans l'Herbier du Musée National à Ottawa, se déguisait sous le nom de *Grimmia heterophylla*. Aussi, quoique le *Grimmia teretinervis* Limpr. ait été récolté dans le Québec depuis au moins 1907, ce n'est que lorsque M. Marcel RAYMOND eut soumis à l'auteur pour identification une de ses récoltes provenant d'un des habitats les plus exceptionnels qui existe dans la province, que l'auteur put faire connaissance avec l'espèce et l'ajouter à notre flore.

Deux facteurs semblent être responsables du fait que la plante ne soit pas mieux connue des bryologistes. Le premier est le problème que pose son identification à quelqu'un de peu familier avec les *Grimmia*. Que faire

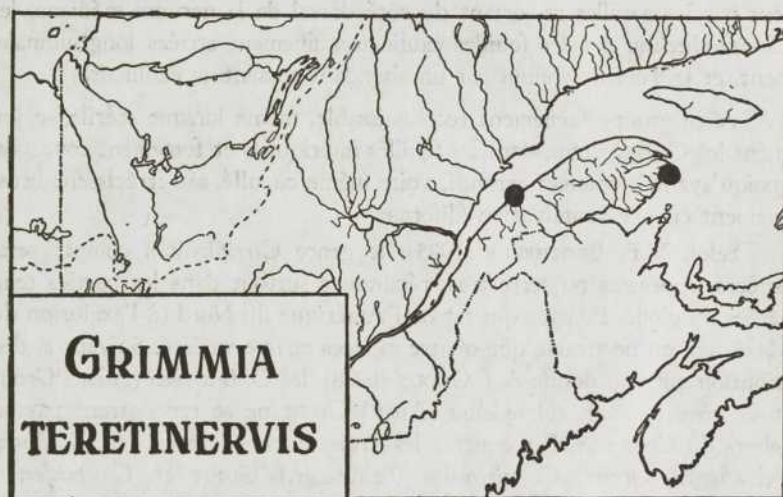
du matériel stérile d'une espèce inconnue appartenant à un genre ou les clefs synoptiques chez presque tous les auteurs accordent une place importante aux caractéristiques du sporophyte ? Bien que l'espèce ait été décrite il y a soixante ans, par K.G. LIMPRICHT (1884) d'une récolte non fructifiée faite par Pfarrer H. GANDER dans le Tyrol, le sporophyte du *G. teretinervis* reste encore de nos jours à découvrir et à décrire. Heureusement, il suffit d'un examen minutieux de la structure cellulaire de la feuille pour reconnaître l'espèce avec certitude. Le caractère-clef semble être offert par les sections transversales prises dans la partie de la feuille se trouvant entre la moitié et les deux tiers supérieurs. On notera de part et d'autre de la nervure médiane, elle-même convexe sur les deux faces de la feuille, l'épaisseur habituellement unicellulaire mais ayant tendance à devenir bicellulaire ou irrégulièrement pluricellulaire. Mais l'attention doit surtout se porter sur la constitution de la nervure médiane. On percevra là deux régions subtilement différenciées : à la périphérie, une rangée de cellules plus larges entourant les centrales légèrement plus petites et plus compactes. De plus, les deux cellules de la zone périphérique faisant le pont avec celles de la feuille sont appréciablement distinctes soit par leur forme ou par leur grosseur.

Le deuxième facteur est la répartition géographique même du *G. teretinervis* : dans l'Europe une aire assez continue mais limitée aux Alpes ; en Amérique du Nord, plusieurs stations disjointes : le Kansas, le Missouri, un nombre plus considérable mais toutes à l'intérieur d'un rayon de 30 milles autour de Winona, Minnesota, et le Wisconsin avoisinant, et dernièrement, Percé, comté de Gaspé. Lorsque l'auteur (KUCYNIK, 1952) dressa la carte mondiale de l'espèce, il exprima une certaine réserve au sujet des stations du Missouri et du Kansas représentées chacune par une récolte. Il a depuis reçu du Dr. R.L. MCGREGOR, du University of Kansas, l'échantillon no 5672, en date du 29 juillet 1952 et provenant d'environ ½ mille au sud-est de Lucas, Russell Co. Il décrit l'aspect macroscopique et l'habitat de la plante ainsi : « Small, round, blackish clumps on limestone rocks. Rocks outcropping in breaks along Wolf Creek. Dry and not shaded. » Ceci confirme la présence du *G. teretinervis* dans le Kansas.

Cette distribution assez inattendue s'explique plutôt par l'habitat de la plante liée étroitement à des conglomérats où calcaires se mêlent aux grès, et où une matrice à texture rugueuse fournit le pied à terre, peu importe le degré d'inclinaison de la pente.

La première récolte reconnue de *G. teretinervis* pour le Québec est celle que Marcel RAYMOND, no 35, fit à La Grotte, Percé, comté de Gaspé, entre les 20 et 29 juillet 1948. L'auteur a eu accès depuis à la plupart des

collections faites par deux des plus importants groupes de botanistes à herboriser dans l'est du Québec au début du siècle : M. L. FERNALD, J.F. COLLINS & alii, et John MACOUN. A celle déjà connue de Percé, nous pouvons ajouter, du même endroit, les récoltes suivantes : On rocks ; Aug. 31, 1907 ; J. MACOUN, Nat. Mus. Sheet No 85 + 82 (Ott. Mus. Nat.) — In fissures in Bonaventure conglomerate, near the summit of Mt. St. Anné ; August 11, 1951 ; Marcel RAYMOND & James KUCYNIK, no 51-205 (JBM).



Parmi les collections faites au cours de la quatrième expédition de J.F. COLLINS & M.L. FERNALD se trouve un spécimen indiscutablement du *G. teretinervis* dont l'étiquette se lit : « Top of Corbeaux Ridge, Bic, Rimouski County ; July 6, 1907 ; J.F. COLLINS, No 4878 ». Quoiqu'on ne trouve aucune indication sur l'habitat, la carte géologique générale de la région, fournie par John A. DRESSER & T.C. DENIS (1946), nous révèle que la station se trouve dans une région de conglomérats à ardoise, grès, quartzite et calcaire. La découverte de cette muscinée dans le comté de Rimouski représente une deuxième station dans le Québec et une extension d'aire de plus de 200 milles.

Bibliographie : DRESSER, John A. & DENIS, T.C. Carte No 704A. Le sud de la Province de Québec. Feuille centrale (en pochette). Prov. de Qué. Min. des Mines, Rap. Géol. No 20. 1946. — HOLZINGER, J.M. *Grimmia teretinervis* Limpr. in North America. The Bryologist 3 : 20-22. 1900. — KUCYNIK, James. The occurrence of *Grimmia teretinervis* Limpr. in North America, with notes on its distribution. The Bryologist 55 : 35-47. 1952. — LIMP-RIEHT, K.G. Über einige neue Arten und Formen bei den Laub- und Lebermoosen. Jahres-Ber. Schlesischen Ges. vaterländische Cultur 61 : 204-205. 1884.

5. — Le genre *Cirriphyllum* dans le Québec. —
James KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.

La sous-famille Brachythéciées des Hypnacées, à laquelle appartient le genre *Cirriphyllum*, pose plus d'une difficulté à qui cherche à se familiariser avec les genres dont elle se compose et qui, pour ce faire, ne dispose que de matériel dépourvu de sporophytes. Néanmoins, certains de ses membres s'identifient par l'aspect du gamétophyte : ainsi les *Bryhnia* se reconnaissent par les papilles ressortant du côté dorsal de la nervure médiane, les *Camptothecium* par les feuilles caulinaires finement striées longitudinalement, et le *Tomenthypnum* par un abondant tomentum caulaire.

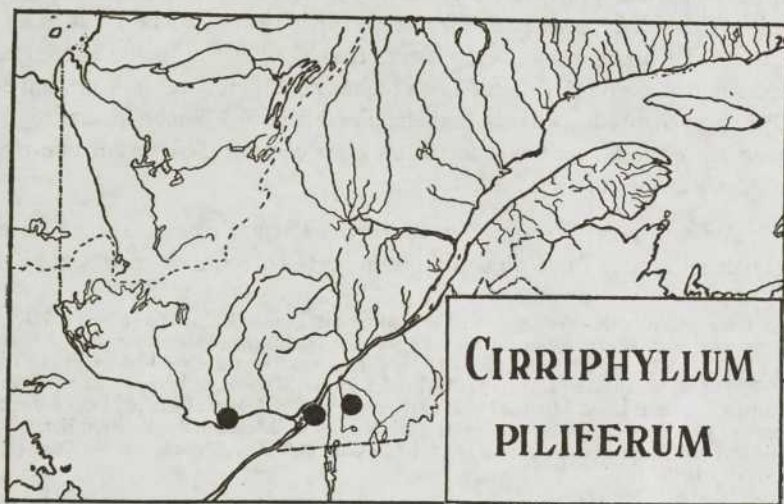
A ce groupe facilement reconnaissable, même lorsque stérile, se joignent les *Cirriphyllum*, dont les feuilles imbriquées et fortement concaves, quoiqu'ayant le sommet arrondi, voire même cucullé, se rétrécissent brusquement en une acumination filiforme.

Selon V.F. BROTHÉRUS (1925), le genre *Cirriphyllum* compte seize espèces, rupestres ou terrestres, répandues surtout dans les parties tempérées du globe. Pour ce qui est de l'Amérique du Nord (à l'exclusion du Mexique), on ne trouve que quatre espèces et une variété. Suivant la distribution que leur donne A.J. GROUT (1928), les *C. Brandgei* (Aust.) Grout et *C. cirrosum* var. *coloradense* (Aust.) Grout ne se rencontrent pas en dehors du Colorado. Par contre, les trois autres espèces, les *C. Boscii* (Schwaegr.) Grout, *C. cirrosum* (Schwaegr.) Grout et *C. piliferum* (Hedw.) Grout sont de distribution moins restreinte.

Quoique le *C. piliferum* soit le seul présentement connu pour le Québec, l'examen de la distribution générale des *C. cirrosum* et *C. Boscii*, semble encourager leur recherche dans des secteurs précis d'une province aussi vaste que la nôtre.

Prenons le *C. cirrosum*, plante qui se distingue de sa plus proche voisine, le *C. piliferum*, par sa ramification irrégulière et sa nervure médiane courte et bifurquée ou, lorsque simple, n'atteignant pas la moitié de la feuille. BROTHÉRUS (1923), lui attribue une distribution européenne à caractère arctique-alpin, fait réaffirmé par lui (BROTHÉRUS, 1925), en ce qui regarde sa distribution asiatique, et subséquentement par GROUT (1928) pour au moins le secteur occidental de l'Amérique du Nord, puisqu'il ne cite que l'Alaska et le Colorado. Dans son étude des mousses du « Canadian Eastern Arctic », W.C. STEERE (1948) présenta une carte plus détaillée pour cette espèce : il cita des stations dans cinq des subdivisions établies par N. POLUNIN, complétant ainsi sa distribution circumboréale. En s'ap-

puyant uniquement sur son caractère arctique-alpin, il semble que le *C. cirrosus* serait à rechercher autant sur les hauteurs des plateaux gaspésiens que dans les étendues arctiques du Nouveau-Québec.



Le *C. Boscii*, à sommet abruptement acuminé et tordu, semble par contre être un élément méridional. De plus, sa distribution mondiale se restreint à l'est de l'Amérique du Nord : depuis la Floride et la Louisiane jusqu'au Missouri, l'Illinois, le New-York et le Vermont. S.H. BURNHAM (1920) le signale dans sa florule bryologique du Lake George, N.Y., région qui touche d'assez près la nôtre. On a alors tout lieu de se demander, si le *C. Boscii* n'appartiendrait pas à ce groupe d'éléments méridionaux tels que les *Nyssa sylvatica* Marsh., *Sassafras albidum* (Nutt). Nees et *Cornus florida* L. qu'on espère un jour trouver dans les régions de la province contigues aux états de Vermont et New-York.

Notre flore muscinale en *Cirriphyllum* se réduit donc au *C. piliferum* : plante d'un vert jaunâtre luisant, d'une taille assez mince, à ramification pennée avec la nervure médiane se rendant aux deux-tiers de la feuille. On le trouve habituellement stérile dans des endroits herbeux dans les bois décidus, en montagne. Ce que nous savions de sa fréquence dans le Québec se bornait à la mention qu'en fait le père F.-H. DUPRET (1935) qui écrit l'avoir « Récolté sur la colline de Philosophie (mont Royal). Très rare ». Le matériel servant de base à ce rapport ne renferme qu'un brin vraisemblablement isolé du tapis d'un *Brachythecium* stérile, probablement

le *B. velutinum* (Hedw.) Bry. Eur., qui constitue la masse de la récolte. Dans l'Herbier DUPRET, déposé au Jardin botanique de Montréal, nous trouvons aussi une abondante collection dûment identifiée comme cette espèce et portant la légende suivante : « Upton, comté de Bagot : le long de la rivière Noire, sur terre sablonneuse ; août 1933 ; C. MACDUFF, p.s.s., legit ; A. BEULAC, p.s.s., det. » Tout récemment, le P. Arcade MONETTE, o.p., a fait parvenir à l'auteur une récolte, no 33, en date du 9 novembre 1952, provenant du « fonds humide d'érablière » à Limbour, comté de Gatineau, où le *C. piliferum* forme un tapis continu d'où sortait une tige de *Carex pedunculata* Muhl.

A M. Marcel RAYMOND et Mlle Rita DUBE, l'auteur exprime sa reconnaissance pour l'aide qu'ils lui ont apporté au cours de ce travail.

Bibliographie : BROTHÉRUS, V.F. Die Laubmoose Fennoskandias, pp. 525-6. 1923. — BROTHÉRUS, V.F. Brachytheciaceae in A. Engler, Die Natürlichen Pflanzenfamilien (2 Aufl.) 11 : 367-9. 1925. — BURNHAM, Stewart H. The Mosses of the Lake George Flora. The Bryol. 23 : 54-60. 1920. — DUPRET, F.-G. Etudes sur les Mousses de la région de Montréal. Contrib. Lab. Bot. Univ. Mont. 25 : 53. 1935. — GROUT, A.J. Moss Flora of North America north of Mexico III: 24-27. 1928. — STEERE, William C. Musci in N. Polunin, Botany of the Canadian Eastern Arctic Part II. Nat. Mus. Can. Bull. No. 97 (Biol. Ser. No. 26) : 467-8. (1947). 1948.

6. — Une truffe dans la région de Montréal — J.-Émile JACQUES et Jacques SEGUIN.

De tout temps, la recherche des champignons hypogés a hanté l'esprit des mycologues ; mais la récolte de ces organismes est plutôt un effet du hasard. Ceci explique la lenteur avec laquelle progressent nos connaissances des Tubérales nord-américaines et, en particulier, de la province de Québec.

Si nous nous reportons au travail de Mlle Helen M. GILKEY, l'autorité nord-américaine des Tubérales, publié en 1939, nous y voyons que six espèces, appartenant à cinq genres différents, ont été trouvées dans la province de Québec. Ce sont :

Genea macrosiphon Gilkey
Genabea fragilis Tul.
Balsamia platyspora Berk.
Tuber sphaerosporum Gilkey
Tuber candidum Hk.
Delastreopsis oligosperma (Tul.) Mattirollo

Toutes ces récoltes ont été faites par E.C. JEFFREY dont le matériel est conservé au Farlow Herbarium de l'Université Harvard. Il semble que ce collecteur ait eu la main heureuse en explorant surtout le bas St-Laurent. En effet, trois des six espèces qu'il a trouvées chez nous proviennent de cette région. Quant aux trois autres, nous ne possédons aucune indication de leur provenance, si ce n'est qu'elles furent récoltées dans la province de Québec.

Aux organismes mentionnés plus haut, il faut ajouter le *Tuber besseyi*, une espèce décrite par Mlle GILKEY. Cette truffe fut trouvée à Ithaca, N.Y., Ann Arbor, Mich., Long Pine, Neb. et Winnipeg, Man. En plus de ces localités, il y a maintenant l'île Ste-Thérèse, située à la pointe est de l'île de Montréal, où le second auteur récoltait cette espèce en 1952.

En remuant le sol dans une plate-bande de fleurs, plusieurs petits corps étranges attirèrent l'attention. Transportés au laboratoire et transformés en minces coupes étalées sur des lames de verre, le microscope permit de reconnaître qu'il s'agissait d'une truffe.

Sans épuiser la colonie, il y eut en tout une trentaine de spécimens de récoltés. Ils se présentent sous la forme de petites boules verdâtres maculées de brun, plus ou moins imparfaites, dont le diamètre varie de 12 à 23 mm. l'intérieur ou glèbe est formé de veines blanchâtres constituées d'hyphes plus ou moins parallèles, laissant entre elles des canaux dans lesquels se forment les asques. A la périphérie, on reconnaît une assise externe ou péridium formée de pseudoparenchyme. L'épaisseur de cette assise peut varier de 195-875 μ chez un même spécimen. Les asques pyriformes atteignent 110 μ de longueur par 67 μ de largeur, et renferment de 1-4 grosses spores ellipsoïdes. Ces spores sont recouvertes d'alvéoles atteignant une épaisseur de 4-7 μ . Le nombre des alvéoles varie de 4-7 sur la longueur et de 3-5 sur la largeur de la spore. En incluant les alvéoles, les spores mesurent de 28-63 x 21-42 μ . L'identité de cette espèce fut confirmée par Mlle Helen M. GILKEY.

Le *Tuber besseyi* se distingue facilement du *T. candidum* par le type caractéristique d'ornementation des spores. Cette dernière espèce est la seule véritable truffe américaine à posséder des spores épineuses, toutes les autres ayant des pores alvéolées.

Les spores permettent également de ne pas confondre *Tuber besseyi* et *T. sphaerosporum*. Chez celui-ci, elles sont globulaires et ne dépassent guère 50 μ de longueur, tandis que chez celui-là, elles sont ellipsoïdes et peuvent atteindre 65 μ . De plus, certains autres caractères morphologiques des spores et de l'ascocarpe permettent de séparer ces deux espèces bien distinctes.

On dit que ce champignon exhale une odeur facilement perceptible lorsque les ascocarpes fraîchement cueillis sont déposés durant quelques jours dans un récipient fermé. Nous n'avons pu vérifier cette assertion, car ils ont tous été placés dans de l'alcool à 70° peu après la récolte.

Section IV: Chimie

1. — Étude chimique des tourbes du Québec. VI. Composition des tourbières «Small» et «Large Tea Field». — C.E. BRUNETTE, Ministère des Mines, Québec, et J. Risi, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.

En poursuivant l'inventaire systématique des tourbes du Québec sous les auspices du Ministère des Mines de la province de Québec, on a étendu l'étude chimique à deux tourbières connues sous les noms de «Small» et «Large Tea Field». Elles sont situées à proximité du lac St-François, près de Valleyfield, dans le comté de Huntingdon; cette situation privilégiée, à faible distance de la riche région industrielle de Montréal, justifiait d'ailleurs leur choix dans une étude de la valeur potentielle de cette ressource naturelle comme matière première de l'industrie chimique.

A — La tourbière «Small Tea Field»

Cette tourbière est située à 4.5 milles au nord-ouest de la gare de Huntingdon et à 1.5 mille du quai de Port Lewis. Elle couvre une superficie de 4,190 acres dont 1800, 1530 et 860 acres avec une profondeur moyenne de 3, 7 et 11 pieds respectivement. La réserve de tourbe exploitable, d'une épaisseur de plus de 5 pieds, peut être évaluée à près de 25,000,000 de verges cubes ou environ 2,500,000 tonnes de tourbe sèche.

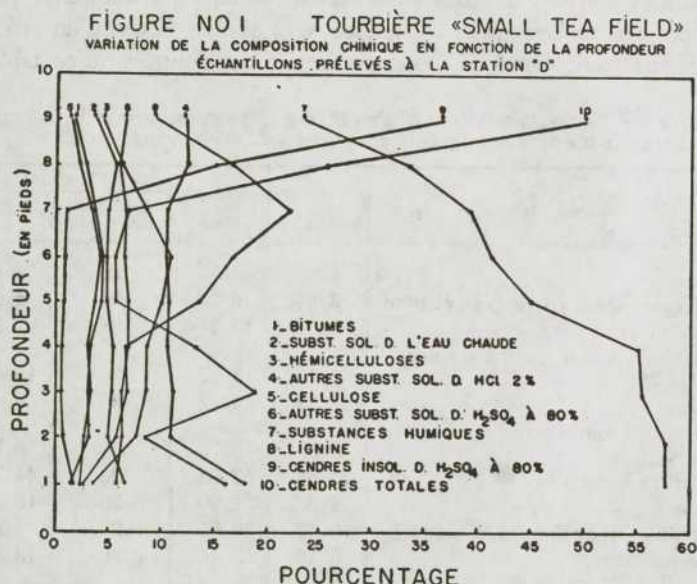
Sauf dans ses parties périphériques peu profondes, d'ailleurs utilisées pour fins agricoles, cette tourbière est en général bien humifiée. Sa végétation se compose essentiellement de sphaignes et d'ériophores, ici et là entremêlées de carex et d'autres plantes aquatiques. Le fond est argileux et la surface fortement boisée de mélèzes, de bouleaux, de peupliers, d'épinettes et d'autres résineux.

L'échantillonnage dans cette tourbière fut fait au cours de l'été 1952 à quatre stations de sondage. Les échantillons furent prélevés au moyen de la sonde Davis. Le travail analytique fut exécuté selon la méthode de

S.W. Souci légèrement modifiée, dont le principe a été décrit dans une communication antérieure (Annales de l'ACFAS, 17 : 84, 1951). Le fractionnement chimique fait sur 26 échantillons exigea environ 300 opérations majeures.

Sans reproduire ici les résultats analytiques en détail, il a été possible de tirer certaines conclusions sur la variation de la composition chimique en fonction de la profondeur, ainsi que sur la valeur potentielle de cette tourbe comme matière première industrielle.

A titre d'exemple, la figure No 1 illustre le comportement typique du profil de tourbe à la station de sondage D ; elle montre les relations entre la composition et la profondeur pour les prises faites à tous les pieds. On



constate de façon générale que les bitumes diminuent en fonction de la profondeur, ce qui est conforme aux observations faites dans le cas d'autres tourbières bien humifiées. D'autre part, la courbe des substances humiques montre une allure plutôt anormale. En effet, la teneur en substances humiques a la tendance de diminuer avec la profondeur, alors que, normalement, elle devrait augmenter en fonction de la profondeur, c'est-à-dire avec le degré d'humification, lui-même fonction de l'âge de la tourbière. On dirait presque que cette tourbière s'est formée à rebours, du haut en bas. On ne peut que constater ce fait pour le moins étrange, car aucune observation

chimique ou biologique n'a pu être faite en vue d'expliquer ce comportement anormal. Quant aux hémicelluloses, à la cellulose et à la lignine, leur teneur augmente d'abord avec la profondeur, mais elle diminue ensuite dans les couches plus profondes. Enfin, les courbes, plutôt irrégulières, ne montrent pas de rapport bien caractéristique entre la profondeur et la teneur en cendres totales et en substances solubles dans l'eau chaude. La teneur en cendres de cette tourbe est d'ailleurs particulièrement élevée, même dans les couches supérieures, indiquant une très forte minéralisation. On pourrait peut-être trouver là une explication de l'allure étrange de la courbe des substances humiques.

Au point de vue quantitatif, le tableau No 1 montre la teneur minimum, maximum et moyenne en divers complexes chimiques. L'industriel qui se proposera éventuellement d'exploiter cette tourbe au moyen d'un procédé de fractionnement chimique, pourra se servir des données de ce tableau.

TABLEAU 1. TOURBIÈRE «SMALL TEA FIELD», TENEUR MINIMUM, MAXIMUM ET MOYENNE EN DIVERS INGRÉDIENTS CHIMIQUES (ÉCHANTILLONS SÉCHÉS).

Ingrédients	Minimum %	Maximum %	Moyenne	
			Nombre d'échantillons	%
Bitumes	1.67	10.73	26	4.85
Substances solubles dans l'eau chaude	3.88	6.73	26	4.94
Hémicelluloses	3.57	10.77	26	7.30
Autres substances solubles dans HCl 2%	6.16	18.07	26	10.59
Cellulose	1.41	5.72	26	3.42
Autres subst. solubles dans H ₂ SO ₄ à 80%	3.65	8.73	26	5.77
Substances humiques	23.68	57.94	26	44.73
Lignine	2.35	21.99	26	13.54
Cendres insolubles dans H ₂ SO ₄ à 80%	0.47	36.95	26	4.87
Cendres totales	3.16	50.46	26	13.84

En se basant sur les données de ce tableau, il est possible de faire certaines prédictions sur les possibilités d'utilisation de cette tourbe. Ainsi, une teneur moyenne extraordinairement basse de 4.85% en bitumes ne justifie pas l'espoir de pouvoir en extraire les cires et les résines sur une base profitable. Il en est ainsi des hydrates de carbone (cellulose et hémicelluloses) dont la teneur moyenne combinée n'est que de l'ordre de 10%, ce qui rend douteux toute possibilité économique de transformer ce complexe par hydrolyse en sucres simples aptes à la fermentation. Par contre, une teneur moyenne de 13.5% en lignine et de près de 45% en substances

humiques, remarquablement élevée, prouve non seulement le grand âge de cette tourbière et le caractère bien humifié de sa tourbe, mais elle plaide aussi pour la possibilité de son utilisation industrielle dans la préparation de précieux phénols, de plastiques, d'adhésifs, d'engrais, de tannins et de nombreuses substances aliphatiques, aromatiques et alicycliques, par des procédés d'extraction, d'hydrolyse, de pyrolyse ou d'hydrogénation catalytiques.

B — La tourbière « *Large Tea Field* »

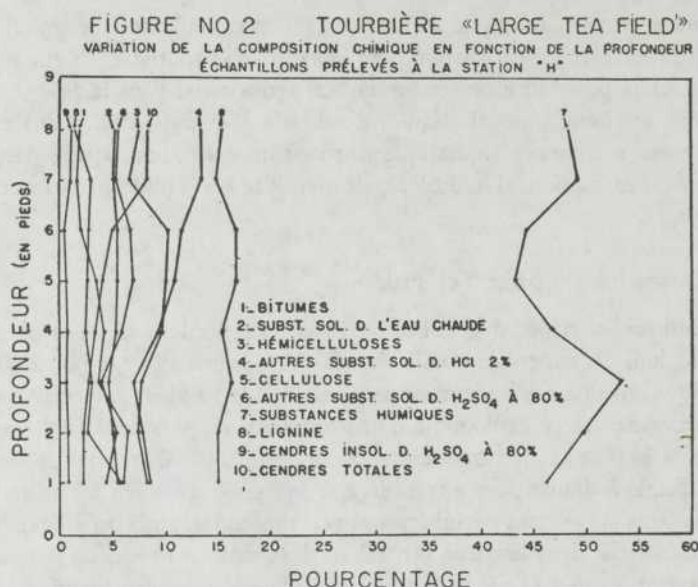
Celle-ci est située à 2 milles seulement au nord-ouest de la gare de Huntingdon. Sa superficie totale est de 5,268 acres dont 1960, 2131 et 1177 acres ont une profondeur moyenne de 5, 7 et 12 pieds respectivement. La réserve de tourbe exploitable d'une épaisseur de plus de 5 pieds est de l'ordre de 36,000,000 de verges cubes ou environ 3,600,000 tonnes de tourbe sèche. Facile à drainer, cette tourbière se prêterait très bien à l'utilisation agricole dans ses parties périphériques peu profondes, ainsi qu'à l'exploitation industrielle dans la partie centrale et les lobes est et sud où la profondeur atteint jusqu'à 14 pieds de tourbe en général très bien humifiée.

Au point de vue botanique, elle est essentiellement formée de sphagnes, entremêlées, surtout vers le fond, de carex et de plantes aquatiques. Le fond de la tourbière est généralement constitué d'argile grise et les parties boisées de sa surface comprennent de l'épinette, du peuplier, du bouleau, du cèdre et du mélèze dont les débris de souches et de racines se retrouvent fréquemment au sondage en profondeur.

Les remarques déjà faites pour la tourbière « *Small Tea Field* » s'appliquent aussi à celle du « *Large Tea Field* » en ce qui concerne la technique de l'échantillonnage et la méthode d'analyse par fractionnement chimique appliquée sur 33 échantillons prélevés à quatre stations de sondage.

La figure No 2 fait ressortir les rapports entre la composition chimique et la profondeur pour les prises faites à tous les pieds à la station H. L'allure générale des courbes appelle des conclusions semblables à celles tirées pour la tourbière « *Small Tea Field* ». On peut dire que ces deux tourbières, situées à faible distance l'une de l'autre, sont semblables au point de vue de l'âge, de l'origine et du degré d'humification.

Quant aux relations quantitatives, le tableau No 2 montre la teneur minimum, maximum et moyenne en divers complexes qui pourraient atteindre une certaine importance dans toute tentative d'utilisation par fractionnement chimique.



Encore dans ce cas, les conclusions relatives aux possibilités d'utilisation industrielle ressemblent à celles déjà données pour la tourbière «Small Tea Field», le complexe lignine-substances humiques se faisant surtout remarquer par son importance potentielle.

TABLEAU 2. TOURBIÈRE «LARGE TEA FIELD». TENEUR MINIMUM, MAXIMUM ET MOYENNE EN DIVERS INGRÉDIENTS CHIMIQUES (ÉCHANTILLONS SÉCHÉS).

Ingrédients	Minimum %	Maximum %	Moyenne	
			Nombre d'échantillons	%
Bitumes	0.06	7.42	33	2.82
Substances solubles dans l'eau chaude	4.58	6.74	33	5.56
Hémicelluloses	4.60	10.78	33	7.12
Autres subst. solubles dans HCl à 2%	6.45	16.69	33	11.02
Cellulose	1.71	5.46	33	2.89
Autres subst. solubles dans H ₂ SO ₄ à 80%	2.63	6.89	33	5.07
Substances humiques	37.87	64.02	33	52.13
Lignine	5.60	22.93	33	12.32
Cendres insolubles dans H ₂ SO ₄ à 80%	0.32	8.10	33	1.06
Cendres totales	2.24	21.04	33	7.53

En guise de conclusion générale, il est permis de dire que les deux tourbières étudiées constituent, en raison de leur proximité de grands centres industriels, une réserve appréciable de matière premières pour l'industrie chimique dont l'estimation quantitative est rapportée au tableau No 3.

TABLEAU 3. ESTIMATION QUANTITATIVE DE LA RÉSERVE DE COMPLEXES CHIMIQUES DANS LES TOURBIÈRES «SMALL» ET «LARGE TEA FIELD»

Complexes chimiques	«Small Tea Field» tonnes	«Large Tea Field» tonnes
Substances solubles dans l'eau chaude (pectines, sucres simples, acides, etc.)	125,000	200,000
Bitumes (cires et résines)	125,000	100,000
Polysaccharides hydrolysables (cellulose et hémicelluloses)	260,000	360,000
Lignine	335,000	440,000
Substances humiques	1,120,000	1,870,000
Cendres	345,000	270,000

Section V: Entomologie

1. — Observations sur les odonates du parc du Mont-Tremblant en 1953. — Frère Adrien ROBERT, c.s.v., Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.

L'enquête amorcée au cours de 1952, dans le secteur méridional du parc du Mont Tremblant, sur les Insectes aquatiques principalement, s'est poursuivie durant quelques semaines à la fin du printemps de 1953. Il est donc possible de comparer les résultats ainsi obtenus et de déceler certaines variations annuelles, soit dans les espèces observées, soit dans la période de métamorphoses des diverses espèces. D'autre part, il nous a été possible d'observer à loisir certaines espèces rares, v.g. *Gomphus borealis* et *Agrion amatum*, décelées trop tardivement en 1952.

Les Libellules n'hibernent pas au stade adulte dans notre province. Le printemps venu, elles attendent toujours que les eaux se soient réchauffées pour se métamorphoser. Il est évident que cet échauffement des eaux est lié surtout à la température printanière. Il faudrait donc s'attendre à une

apparition plus hâtive des Odonates quand le printemps est plus chaud. Au cours de 1952, la période d'observations avait débuté avec le commencement de juin et nous avons enregistré certaines espèces les 4 et 5 juin. En 1953, nous avons pu reprendre ces travaux dès le 19 mai et ce fut heureux, car selon toutes les apparences, la saison fut beaucoup plus hâtive en 1953 qu'elle l'avait été l'année précédente. Qu'il suffise d'examiner le graphique suivant qui illustre le nombre d'espèces d'Odonates observées à diverses dates de la fin du printemps en 1952 et 1953 (fig. 1). Non seulement les premières espèces apparaissent plus tôt, mais celles qui viennent par la suite font de même. On obtient ainsi deux courbes parallèles. L'avance moyenne pour les espèces observées au cours des deux années, 38, est de 13.7 jours. Cela peut sembler considérable, mais si nous portons sur un graphique ces différences, la courbe de distribution est quasi normale, c'est-à-dire que la très grande majorité des écarts se place autour de la moyenne.

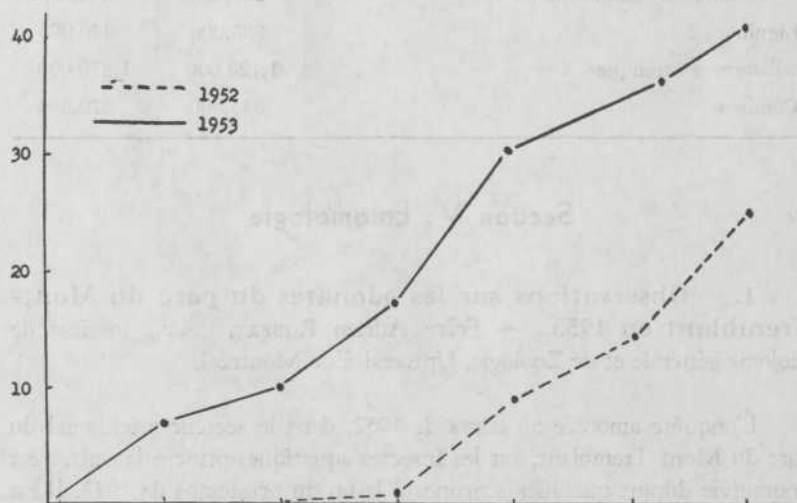


Fig. 1. Moment d'apparition des Odonates en 1952 et 1953 dans le parc du Mont-Tremblant.

Au cours de la période 20 mai-20 juin, 40 espèces ont été observées au stade adulte. De ce nombre deux seulement n'avaient pas été décelées l'année précédente : le *Tetragoneuria canis* et l'*Anax junius*. Du *Tetragoneuria* nous avons capturé 3 exemplaires en autant d'habitats, c'est dire qu'il semble répandu dans la région, mais nulle part abondamment. Son apparition hâtive peut expliquer son absence de nos relevés de 1952.

L'Anax junius (Drury)

L'*Anax* fut la première libellule observée au lendemain de notre arrivée. Malheureusement aucun des individus décelés n'a pu être capturé. Toutefois, étant la seule espèce à coloration verdâtre, sa détermination est facile même à distance. Sous les rayons du soleil, ses ailes dorées scintillent et l'allure gracieuse et mesurée du vol aide au diagnostic.

Aux environs de Montréal, on retrace cette espèce à l'automne et durant la seconde partie du printemps. C'est la seule espèce chez nous qui apparaît ainsi aux deux extrémités de la saison. On serait porté à croire que les individus qui se métamorphosent à l'automne hibernent et ne se reproduisent qu'au printemps, comme c'est un fait général chez beaucoup d'insectes : Carabidés, certains lépidoptères, etc.

Nous croyons qu'il n'en est pas ainsi pour l'*Anax* dans notre province, et nous en verrions la preuve dans l'époque tardive de sa réapparition le printemps venu. En effet, même aux environs de Montréal, ce n'est que par des printemps hâtifs qu'on l'observe avant le milieu de mai. Généralement, c'est plutôt entre les 20 et 25 mai qu'on aperçoit les premiers individus. Et ici, les insectes qui hibernent au stade adulte, reprennent toujours leurs activités dès le mois de mars.

Les *Anax junius*, observés le 21 mai au Parc du Mont Tremblant, s'étaient sans doute métamorphosés au printemps. Leur parfaite coloration laissait prévoir qu'ils voltigeaient depuis plusieurs jours. Leur apparition, si hâtive en 1953, peut s'expliquer de deux façons : printemps hâtif d'une part, présence à un lac de très faible profondeur et bien encaissé dans la forêt et par conséquent susceptible de s'échauffer plus rapidement que d'autres.

Au moins 3 individus furent observés à ce moment et déjà un couple fut remarqué au moment où la femelle déposait ses œufs dans l'eau ; autre fait qui dénote une métamorphose vieille de quelques jours. Au cours de ce mois de nos travaux, nous n'avons revu d'autres individus de cette espèce qu'en une seule occasion, soit le 25 mai. C'était le long d'un sentier passant à mille pieds environ du lac auquel nous avons découvert l'*Anax* une première fois.

L'*Anax junius* est une espèce commune dans la plaine basse du Saint-Laurent. Dans les Laurentides, elle se fait rare ; il n'existait qu'une mention antérieure (Nomingue, ROBERT, 1939). Cette récolte confirme donc sa présence même sur les hauts plateaux des Laurentides et à la suite de cette découverte, il faudra s'attendre vraisemblablement à la trouver aisément dans les basses Laurentides.

Gomphus borealis Needh.

Ce *Gomphus*, à venir à l'an dernier, n'était rapporté que d'une localité dans notre province (Knowlton). En 1952, nous avons obtenu deux exemplaires seulement dans nos excursions au prac du Mont Tremblant, ceci pour dire que vraiment l'espèce nous était encore peu familière. Deux visites au lac Mallard, les 26 mai et 3 juin, nous ont permis non seulement de capturer une cinquantaine d'individus de cette rare espèce mais de nous rendre compte de la date de métamorphose de ce Gomphidé dans cette région de notre province.

A notre première visite, le 26 mai, c'était vraiment le jour par excellence pour observer cette espèce. Certaines pierres de l'entrée de la décharge portaient des dizaines d'exuvies (figure 2). Ici et là, sur les pierres



Fig. 2. Dépouilles larvaires du *Gomphus borealis needham* agrippées à une pierre, au ras de l'eau (photo J.-R. Beaudry).

ou sur les herbes du voisinage, les adultes laissaient durcir leurs téguments. Tous semblaient être métamorphosés de la matinée ou de la veille peut-être. Leur impossibilité à prendre leur envol en était la preuve. Un bassin naturel de faible profondeur d'eau, 8 à 10 pouces, et de dimensions restreintes, 200' par 50' environ, s'étend à l'origine de la décharge.

Au centre de l'étang et en bordure les *Eleocharis*, *Scirpus* et *Carex* croissent clairsemés. Une boue peu compacte couvre le lit de cet étang. C'est sans doute au sein de ces détritiques que vivent les nymphes de ce *Gomphus*.

Dans le but de vérifier surtout si de nouvelles métamorphoses se produiraient les jours suivants, nous avons prélevé toutes les exuvies logées sur certaines pierres. A notre seconde visite à l'endroit, le 3 juin, il a été facile de remarquer que les métamorphoses avaient probablement pris fin avec le 26 mai.

Faudrait-il conclure que les diverses nymphes de cette espèce atteignent leur maturité au même moment et qu'elles obéissent à une sorte d'instinct collectif les faisant changer de milieu à une ou deux matinées d'intervalle, il semble bien que ce soit le cas. D'autre part, les *Gomphus spicatus* Hagen et *Gomphus exilis* Selys qui abondent à ce lac se métamorphosent surtout sur le gravier et le sable qui s'étend sur le pourtour nord est ouest du lac. A la tête de la décharge, là où le *Gomphus borealis* a été observé, aucune exuvie de ces deux dernières espèces n'a été remarquée.

L'Agrion amatum (Hagen)

Les Agrions comptent parmi nos plus gracieuses libellules. Leur vol lent et saccadé fait penser à certains lépidoptères. La coloration agréable de leurs ailes et le vert étincelant de leur corps attire l'attention. Vraiment, c'est captivant de les voir parmi les feuillages, le long des ruisseaux de nos Laurentides et dans les bois environnants. Trois espèces habitent notre province ; toutes les trois avaient été repérées dans les excursions de 1952 au parc du Mont Tremblant. Nous étions surtout très fier des trois exemplaires de l'espèce *Agrion amatum* qui n'était rapporté jusque là que des Cantons de l'est et de Lévis.

Au moment où nous nous disposions à retourner à l'endroit de la découverte de l'espèce au voisinage du lac Tisdale, un collègue, le frère J.-R. MONGEAU, nous apporte 5 individus légèrement différents, capturés à environ un mille en aval de l'habitat initial. Serions-nous en présence d'une nouvelle variété de l'*Agrion amatum* ? le problème devenait passionnant. Le lendemain nous nous rendons nous-même à l'endroit de cette découverte et pouvons recueillir une centaine d'exemplaires. Le pullulement de l'espèce était vraiment extraordinaire.

Deux jours plus tard, nous tentons une nouvelle collection au voisinage du lac Tisdale, au point même où nous avons recueilli, l'année précédente, nos trois premiers exemplaires. En moins d'une heure, nous obtenons 26 individus dont 12 étaient des mâles.

Les différences constatées entre les deux populations sont constantes, du moins en autant que nous pouvons juger par les exemplaires recueillis, 100 dans un cas et une trentaine dans l'autre. Les trois exemplaires obtenus

l'an dernier et tous ceux que nous avons récoltés au même endroit cette année correspondent bien aux descriptions que nous avons de l'espèce *Agrion amatum*. Au contraire, tous les spécimens recueillis à l'autre habitat montrent certains traits qui s'écartent des descriptions. La constance de ces caractères nous porte à croire à la présence, sinon d'une nouvelle espèce, du moins d'une variété, qui aurait sûrement sa raison d'être à l'égal de celles qui sont reconnues dans l'espèce *Agrion aequabile* (Say).

D'ores et déjà, peut-être avons-nous les éléments essentiels à la solution du problème. Toutefois, nous serions plus rassuré si nous avions pu traverser la forêt en suivant les sinuosités du ruisseau et constater, soit la disjonction des variétés, soit un point de rencontre quelque part. Dans le premier cas, cas de disjonction, nous aurions, sans doute, matière à variété nouvelle, dans le second cas ou nous obtiendrions des individus à caractères intermédiaires ou simplement isolement constant des deux variétés de la même espèce. Nous nous proposons bien d'apporter à ce problème quelques éclaircissements dès l'été prochain.

2. — La chromatographie de partage sur papier filtre et ses applications en recherches entomologique. —

J.-L. AUCLAIR et J.-B. MALTAIS, Laboratoire du Service des Sciences, St-Jean, Qué.

Au nombre des méthodes d'analyse biochimique employées en recherche entomologique, la chromatographie de partage sur papier filtre offre de vastes possibilités, surtout pour la micro-analyse des constituants chimiques des organes des insectes et des tissus des plantes infestées. La chromatographie, comme technique physico-chimique, a déjà permis à de nombreux chercheurs en entomologie de séparer et d'identifier des constituants organiques du métabolisme chez les insectes en fonction des rapports biologiques entre les parasites et les plantes parasitées. Les auteurs désirent donner une brève explication de la méthode et signaler quelques-unes des études effectuées au moyen de la chromatographie.

La méthode d'analyse par chromatographie de partage sur papier filtre fut développée en Angleterre et décrite dans le *Biochemical Journal* en 1944 par CONSDEN, GORDON et MARTIN (4). A la suite de la publication de la méthode, de nombreux chercheurs trouvèrent des applications multiples en recherche scientifique. On vit apparaître en ces dernières années quelques monographies des applications de la chromatographie et une des plus récentes et des plus complètes est celle de BLOCK, LESTRANGE et

ZWEIG (2) en 1952, intitulé: « Paper Chromatography, A Laboratory Manual ». Les auteurs présentèrent leur travail par la note suivante : « The purpose of this book is the discussion and evaluation of some of the more important techniques developed in paper chromatography. An abundant literature has appeared on the subject in the last eight years, but until now no concerted effort has been made to correlate this work ». Le manuel de BLOCK et al constitue un excellent guide au laboratoire et permet au chercheur de trouver rapidement les techniques applicables à son travail.

La séparation des substances à analyser par chromatographie de partage sur papier filtre comprend un ensemble d'effets de solubilité des divers constituants chimiques d'un mélange dans un système de solvants. Le papier filtre agit comme support et dans certains cas comme base d'absorption. Le partage des solutés contenus dans l'échantillon soumis à l'analyse s'effectue d'après le coefficient de solubilité de ceux-ci dans un système de solvants qui peut être à base de phénol-eau, ou de butanol-acide acétique-eau, ou tout autre système approprié à l'étude en cours. Les divers constituants organiques ou inorganiques de l'échantillon séparés par les solvants sur le papier filtre sont soumis à l'effet d'un réactif chimique qui révèle leur position par la couleur.

La chromatographie en entomologie a porté surtout sur l'analyse des acides aminés libres du sang des insectes. RAPER et SHAW (10) en 1948 et PRATT (9) en 1950 ont fait l'étude de ces constituants azotés libres du sang de plusieurs espèces d'insectes et ont trouvé des différences marquées entre chaque espèce. Ces chercheurs furent les premiers à réaliser l'importance et l'efficacité de la chromatographie en physiologie des insectes. D'autres constituants organiques du sang des insectes, des excréments, des organes et des tissus furent analysés par les méthodes qualitatives et semi-quantitatives de la chromatographie sur papier. KODANI (6) en 1948 fit l'analyse des protéines des sécrétions salivaires de la drosophile. MALTAIS et AUCLAIR (7) en 1952 firent rapport de la présence de 22 acides aminés et amides dans le miellât excrété par le puceron du lis, *Myzus circumflexus* (Buck.). GRAY (5) en 1952 publia également un travail sur la composition du miellât excrété par la cochenille de l'ananas, *Pseudococcus brevipes* (Ckll.). Des acides organiques furent également identifiés. Ce même auteur put retracer du carbone radioactif dans le miellât de cochenilles se nourrissant sur des feuilles d'ananas préalablement placées durant 24 heures dans une atmosphère contenant du $C^{14}O_2$. La radioactivité sur les chromatogrammes de miellât révéla la présence d'acides aminés, de sucres et d'acides organiques contenant du carbone radioactif.

Pour résumer, ajoutons que la chromatographie de partage sur papier filtre a contribué largement au progrès des recherches sur les facteurs de résistance des plantes aux insectes. AUCLAIR et MALTAIS (1) en 1950 firent rapport sur des analyses chromatographiques d'extraits de plantes de pois. Les résultats indiquèrent qu'une variété de pois susceptible aux attaques des pucerons possède une teneur plus élevée en acides aminés qu'une variété résistante. En toxicologie, les travaux de MOYNIHAN (8) en 1951 ont porté sur la séparation d'isomères d'insecticides organiques. En taxonomie, BUZZATI-TRAVERSO et RECHNITZER (3) en 1953 ont trouvé par analyse chromatographique des tissus, des différences significatives entre plusieurs espèces de poissons et ces chercheurs croient que des lignées d'une même espèce animale appartenant à des groupes géographiquement isolés peuvent être différenciées. La taxonomie entomologique pourrait probablement dans le même sens explorer des domaines nouveaux par la méthode de chromatographie de partage.

Bibliographie : (1) AUCLAIR, J.-L. et MALTAIS, J.-B. Etude de la résistance des plantes aux aphidiens par la méthode de chromatographie. *Rev. Canad. Biol.* 9 : 332-334. 1950 — (2) BLOCK, R.J., LESTRANGE, R. and ZWIG, G. Paper chromatography. *A Laboratory Manual*. pp. 1-195. Academic Press Inc., New York 10, N.Y. 1952. — (3) BUZZATI-TRAVERSO, A.A. and A.B. RECHNITZER. Paper partition chromatography in taxonomic studies. *Science* 117 : 58-59. 1953. — (4) CONSDEN, R., A.H. GORDON and A.J.P. MARTIN. Qualitative analysis of protein : a partition chromatographic method using paper. *Biochem. J.* 38 : 224-232. 1944. — (5) GRAY, Reed A. Composition of honeydew excreted by pineapple mealybugs. *Science* 115 : 129-133. 1952. — (6) KODANI, Masuo. The protein of the salivary gland secretion in *Drosophila*. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 34 : 131-135. 1948. — (7) MALTAIS, J.B., and J.L. AUCLAIR. Occurrence of amino acids in the honeydew of the crescent-marked lily aphid. *Myzus circumflexus* (Buck.). *Canadian J. Zool.* 30 : 191-193. 1952. — (8) MOYNIHAN, P., and P. O'COLLA. The application of paper chromatography to the analysis of chlorinated organic insecticides. *Chemistry and Industry* 21 : 407. 1951. — (9) PRATT, J.J. Jr. A qualitative analysis of the free amino acids in insect blood. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 43 : 573-580. 1950. — (10) RAPER, R., and J. SHAW. Amino acids in the haemolymph of the dragon-fly nymph, *Aeschna cyanea* Mull. *Nature* 162 : 999. 1948.

3. — Etude des générations de la mouche de l'Oignon, *Hylemya Antiqua* (Meig.). — Bernadette FORTIN¹

1. INTRODUCTION

La région de Montréal et de ses environs, où se cultive l'oignon en quantité suffisante pour fournir les grands marchés de la Métropole doit, chaque année, payer un tribut de plusieurs milliers de dollars, à son pire ennemi : la mouche de l'oignon, *Hylemya antiqua* (Meig.) Dans l'ensemble

1. Ce travail a été fait sous la bienveillante direction de J.-P. Perron, Laboratoire fédéral du Service des Sciences, Saint-Jean, Qué.

de la province de Québec, d'après les statistiques de 1950. la culture de l'oignon atteint une superficie de 2300 acres donnant une production totale de 42,320,000 livres. Dans toutes les régions, la mouche de l'oignon fait des dommages plus ou moins grands. Certaines années, on a enregistré des pertes allant jusqu'à 75% et même 100% de la production.

Cet insecte d'origine européenne traversa l'océan, vers 1862, très probablement avec des expéditions d'oignons. Après avoir fait des dommages considérables aux cultures des États-Unis, il fut signalé en Ontario vers 1875. Une première étude biologique fut faite en 1927-28 au Collège Macdonald, Ste-Anne de Bellevue, Québec. Dans le but de mieux connaître l'insecte, nous avons refait l'étude biologique des trois générations à St-Jean, Québec durant l'été 1952. L'insecte fut élevé à l'extérieur dans des conditions aussi naturelles que possible. La présente communication a pour but de donner les résultats obtenus dans ce travail.

2. MATÉRIEL ET TECHNIQUE

L'élevage de la mouche de l'oignon fut faite séparément dans trois cages de moustiquaire, près de l'insectarium, dont une cage pour chaque génération. Les cages mesuraient 9 pieds par 9 sur 6 de haut. La porte d'entrée fonctionnait à coulisse, afin de réduire le plus possible l'ouverture et empêcher ainsi les mouches de sortir. Une couche de sable fin fut étendue dans chaque cage et, à dessin, des mauvaises herbes communes au jardin, croissaient en abondance. Des boîtes de 2 pieds de longueur par 6 pouces de largeur, dans lesquelles de petits oignons étaient plantés, furent disposées parmi les mauvaises herbes afin de favoriser la ponte et en faciliter la récolte.

Les adultes servant à élever la première génération, venaient de pupes, dont une partie hiverna à l'extérieur dans des boîtes recouvertes de terre et l'autre partie avait été conservée au frigorifique. 1000 adultes (500 mâles et 500 femelles) servirent à élever la première et la deuxième génération ; seulement 117 adultes furent obtenus pour l'élevage de la troisième génération.

Une nourriture artificielle fut servie à tous les deux jours ; c'était des tranches de pain arrosées de lait évaporé et de mélasse. De petits morceaux de ouate trempée dans la levure de bière étaient également à leur disposition. Cette nourriture artificielle semble absolument nécessaire aux adultes pour leur permettre une longévité et surtout une ponte, sinon normale, du moins prospère. Les mouches sont très friandes de ce menu qui très probablement suppléa au nectar et au pollen des fleurs pratiquement absents de la cage.

3. ÉLEVAGE DE LA PREMIÈRE GÉNÉRATION

L'émergence, qui débuta le 25 mai, se prolongea jusqu'au 13 juin alors que les 1000 mouches (50% mâles et 50% femelles) furent obtenues pour élever la première génération. Après la détermination du sexe, les mouches furent libérées immédiatement dans la première cage où oignons et nourriture étaient à leur disposition.

Les premiers œufs furent pondus le 9^{ième} jour qui suivit l'émergence et la récolte se fit à tous les deux jours. Tous les œufs furent ramassés à l'aide d'un pinceau très fin et comptés au fur et à mesure. Immédiatement après la récolte, ils furent déposés par groupe de 10, sur le collet de petits oignons plantés dans des boîtes semblable à celles qui servaient à la ponte. Ces boîtes furent recouvertes de moustiquaire afin d'empêcher la ponte de mouches étrangères sur les oignons et aussi, par la suite, de contrôler plus facilement l'émergence des adultes issus de ces larves. Les boîtes furent déposées dans une autre cage semblable qui servait de storage en attendant l'émergence.

Les mouches se montrèrent prolifiques et, en une journée chaude et humide pondirent jusqu'à 1,428 œufs. Le total des œufs récoltés fut de 17,088 œufs. De ce nombre beaucoup de larves périrent par la famine et la manipulation. Environ 45% des œufs se rendirent à la pupaison, soit 7,362.

L'émergence se fit très rapidement et seulement 589 pupes restèrent en diapause. De ce nombre une faible partie fut détruite par des fongicides au cours de l'hiver, le reste, 540 pupes, émergèrent après un séjour de 9 à 10 jours dans un incubateur à 75° degrés F. au laboratoire même.

La récolte des œufs de la première génération se fit entre le 5 juin et le 26 juillet, soit pendant 51 jours. Les vieilles femelles se montrèrent plus prolifiques que les jeunes et une température chaude et humide semble favoriser la ponte. Le 17 juillet, 32 d'entre elles pondirent 1079 œufs.

Il est certain que le prédateur *Coenosia tigrina* (F.) fit périr un grand nombre d'adultes, dès le 21 juin un individu fut capturé en train de tuer une mouche de l'oignon dans la cage. Malgré une minutieuse inspection quotidienne de la cage, huit jours plus tard un autre prédateur fut trouvé dans la cage et finalement le 26 juillet, la population de la cage qui n'était alors que de 32 femelles fut détruite le même jour par le prédateur. Apparemment les adultes de *Coenosia tigrina* (F.) émergèrent en grand nombre dans la cage même, peu de temps après l'émergence des adultes issus de la première génération de la mouche de l'oignon.

DEUXIEME GÉNÉRATION

L'élevage de la deuxième génération se fit dans une cage semblable à celle qui avait servi à l'élevage de la première génération. L'émergence des adultes débuta vers le 14 juillet, et après 10 jours, les mouches, devant servir à élever la 2^e génération, furent libérées dans la cage. Les premiers œufs furent pondus le 7^{ième} jour suivant. Pendant que commençait la ponte de notre deuxième génération, les femelles de la première génération pondaient encore et il fallut bientôt, ramasser les œufs des deux générations en même temps. (Heureusement, le prédateur *Coenosia tigrina* (F.) fit périr prématurément, à la fin de juillet, le reste des adultes de la première génération, car il aurait fallu travailler jour et nuit puisque j'étais, pour la plupart du temps seule, pour faire la récolte des œufs).

Les mouches de deuxième génération semblent moins prolifiques que celles de la première génération. Elles furent aussi décimées par le prédateur *Coenosia tigrina*. Toutefois les mouches pondirent un total de 12,073 œufs et, en septembre, pour des raisons incontrôlables, tous les œufs ne furent pas ramassés. La récolte se fit entre le 21 juillet et le 24 septembre, soit pendant 66 jours.

Environ 30% des œufs se rendirent à la pupaison, soit 3,513 pupes. De ce nombre 2,934 restèrent en diapause soit 97% et seulement 117 adultes émergèrent. (Au cours des mois de janvier et février dernier, des tests d'éclosion furent répétés toutes les semaines et l'émergence fut en moyenne de 90%).

TROISIEME GÉNÉRATION

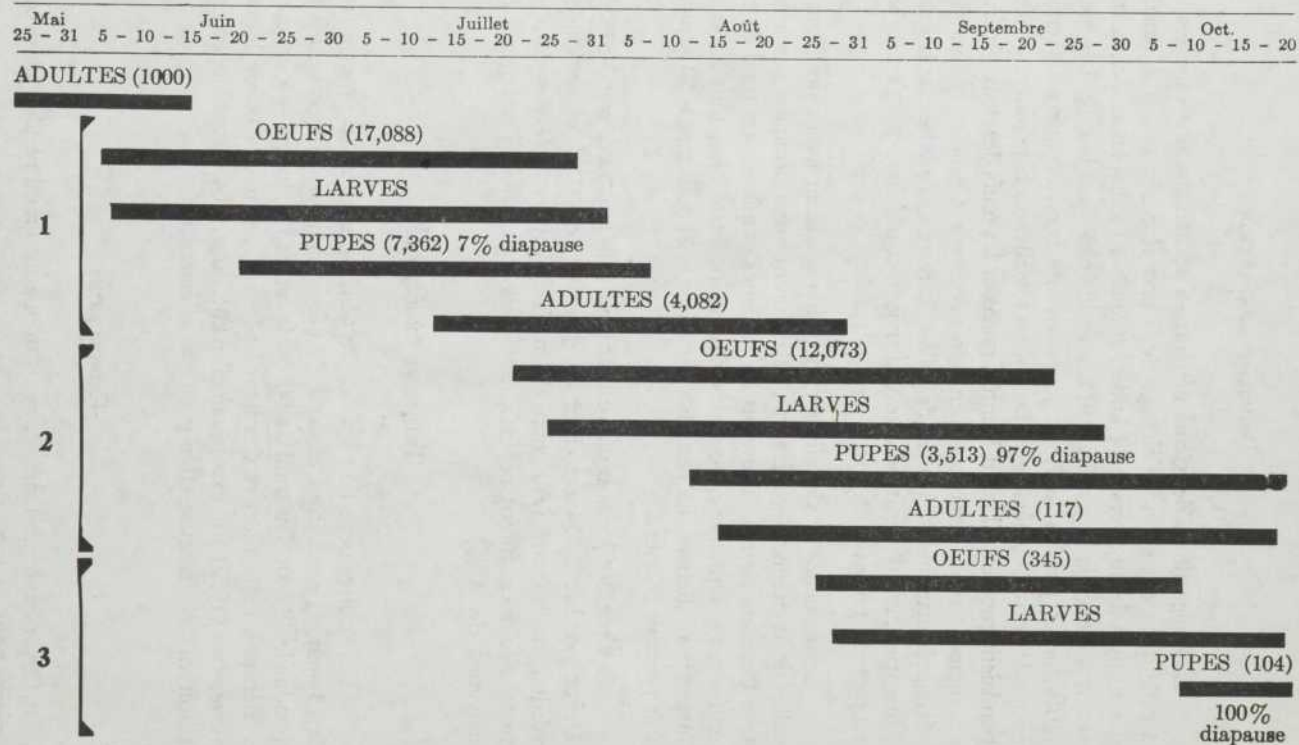
Les adultes issus de pupes de 2^e génération commencèrent à émerger le 15 août, et servirent à élever la 3^e génération. Les premiers œufs furent pondus le 28 août. Un total de 345 œufs furent pondus en 44 jours par cette génération et la plupart des larves périrent de froid. Comme le mois de novembre (1952) fut exceptionnellement doux, 104 larves pupèrent mais restèrent en diapause. Il n'y eut pas d'émergence.

CONCLUSIONS

Cette étude préliminaire nous donne un grand nombre de précieuses informations biologiques :

TABLEAU SYNOPTIQUE DES TROIS GÉNÉRATIONS *Hylemya Antiqua* Meig.

1952



1. Elle nous renseigne sur le nombre exact de générations ainsi que le développement et la durée de chaque génération, la progéniture de chaque génération en œufs et en pupes.

2. Les trois générations se développent concurremment au cours de la saison.

3. Les femelles de la 1^{ère} génération pondent plus que celles de 2^e génération : 17,088 de la première et 12,073 de la deuxième.

4. Le pourcentage de pupes de chaque génération qui restent en diapause est de 7% pour la première, 97% pour la deuxième et 100% pour la troisième.

5. La température semble jouer un rôle important surtout dans la pupaison de la 3^e génération. L'automne exceptionnellement doux de 1952 permit au $\frac{1}{3}$ des larves de la 3^e génération de puper normalement.

6. Le prédateur *Coenosia tigrina* (F.) assure un contrôle biologique qui pourrait, sans doute, se montrer très efficace. Cet insecte est présentement encore mal connu.

7. Le point le plus obscur semble être la diapause de la pupa. Ses causes et son mécanisme pourrait, il me semble, faire le sujet d'une étude poussée et fort utile.

Bibliographie : BAKER, Alex. D. The habits of the Onion Maggot Flies (*Hylemyia antiqua* Meig.) 58 Ann. Rept. Soc. Ent. Ont. : p. 61-67. 1927. — BAKER, A.D. & K.E. STEWART. La teigne de l'oignon (*Hylemyia antiqua* Meig.) sur l'île de Montréal. 20^{ième} Rapp. Ann. Soc. Qué. Proct. Pl. : 99-101, 1928. — CAFFEY, D.J. The Onion Maggot (*Phorbia ceparum* Meigen). 35th Ann. Rep. Connec. Ag. Exp. Stat. : 286-292. 1911. — DAVIS, J.J. Important Insects of the Truch Gardens of Illinois. The Onion Maggot. Ill. Farm. Cir. 4 : 26-27. 2ed. 1916. — FLETCHER, J. The Onion Maggot (*Phorbia caparum* Meign). Rept. Ent. Dept. of Ag. Ott. : 35-37. 1885. — PERRON, J.P. & J. LAFRANCE. A Note on a Dipterous Predator of the Onion Maggot, *Hylemyia antiqua* (Meig.) Can. Ent. Vol. 34. No. 4. 1952.

Section VI : Géologie, Minéralogie et Géographie

1. — Méthode cartographique des réseaux de communications du Canada. — Richard LAPIERRE, Institut de Géographie, Université de Montréal.

L'importance des cartes de communications pour le géographe et l'économiste, et aussi quoique à un degré moindre pour les autres sphères des sciences sociales, est indiscutable. Elles servent à établir le lien entre la topographie, les richesses naturelles, le climat, la distribution spatiale de la population et des industries, enfin entre tout ce qui influence directe-

ment ou indirectement l'établissement humain. C'est ainsi qu'à cause de l'immensité du Canada, les transports y sont d'une importance primordiale pour l'exploitation des ressources du sol et du sous-sol, pour le développement de l'industrie et, de plus, ils sont stratégiquement essentiels à la défense nationale.

Utilité géographique de la carte des transports

L'étude des réseaux de communications permet d'apporter une explication satisfaisante à certains phénomènes géographiques complexes. Les communications sont organisées, en effet, en fonction des besoins humains, économiques et géopolitiques d'un pays et réciproquement. Elles permettent à l'homme et aux marchandises de se déplacer et, par le fait même, laissent voir les possibilités d'établissement humain. D'un autre côté, l'enchevêtrement des routes et des chemins de fer implique une région fortement développée et peuplée, alors qu'une région pauvre ou difficile d'accès possède un réseau peu évolué en fonction de son économie. Mais n'oublions pas ici que le parcours des voies de communications est conditionné largement par le climat, la géologie et la topographie, surtout pour ce qui est des chemins de fer.

L'étude du développement et du rayonnement urbain en fonction des routes permet aussi de cartographier l'étendue des axes d'influence de la ville dans une région. Car les voies de communications servent d'intermédiaires entre les grands centres et leurs satellites et favorisent d'une façon presque entière les échanges économiques et humains.

Les transports intéressent également la géographie économique parce qu'ils affectent le coût total des denrées servant aux échanges, et ces prix influencent directement la concurrence nationale et internationale en réglant les mouvements des produits ainsi affectés.

Une autre application de la carte des transports consiste dans la possibilité de dresser une carte isochronique, où les isochrones sont des lignes qui relient tous les endroits pouvant être atteints d'un point fixé, en une même longueur de temps, à une même vitesse prédéterminée. Cette carte est utile aux forces armées pour régler le mouvement des troupes et, principalement, aux compagnies de transport de passagers et de marchandises, surtout depuis qu'au XX^e siècle, les distances sont évaluées en heures et en minutes plutôt qu'en milles.

Discussion de la méthode d'établissement de la carte

Nous nous servons ici du réseau routier comme exemple, vu que la documentation sur les routes est à jour, abondante et relativement facile à obtenir. Cette méthode peut servir également à dresser les cartes des réseaux aériens, maritimes et autres communications terrestres, en y apportant quelques modifications appropriées.

1. — Les sources

La réunion et la coordination d'informations précises sur les routes de toutes les provinces du Canada constituent l'une des plus difficiles et des plus longues opérations dans la préparation de la carte. Car pour connaître de façon exacte l'état actuel des voies carrossables du pays il faut recourir aux sources disponibles les plus récentes. Ces informations peuvent se diviser en trois groupes : En premier lieu les cartes routières des gouvernements provinciaux et des compagnies privées doivent être consultés. Ce travail est compliqué par les différentes classifications de routes propres à chacun. Ainsi, le nombre de divisions adoptées sur les cartes provinciales est le suivant :

Saskatchewan	= 7 catégories différentes		
Alberta	= 6	"	"
Québec	= 5	"	"
Ontario	= 5	"	"
Nouveau-Brunswick	= 4	"	"
Manitoba	= 3	"	"
Nouvelle-Ecosse	= 3	"	"
Ile du Prince-Edouard	= 3	"	"
Terre-Neuve	= 2	"	"
Colombie Britannique	= 2	"	"

Les compagnies privées ont aussi une classification particulière, ce qui rend le travail d'autant plus difficile.

En second lieu, les photos aériennes et les cartes topographiques à grande échelle permettent d'ajouter des détails qui n'apparaissent pas sur les cartes précédemment mentionnées. Citons en exemple la route pavée et passablement fréquentée qui mène de la Pointe aux Anglais, sur la rive nord du lac des Deux-Montagnes, au sud de la ville de St-Eustache et qui n'apparaît sur aucune carte routière provinciale ou privée. Nous la re-

trouvons, toutefois, sur les cartes topographiques nationales à un mille au pouce (feuille Vaudreuil) et à quatre milles au pouce (feuilles Montréal et Ottawa), ainsi que sur les cartes du cadastre et les photographies aériennes. Des corrections similaires peuvent être subséquentement apportées de la même façon pour les autres parties du Canada.

Enfin, les nombreux comptes-rendus périodiques des divers ministères provinciaux de la voirie permettent de compléter et de mettre à jour une classification adéquate des routes pour l'ensemble du pays.

2 — *Classification des routes*

Une classification des routes peut être arrêtée en fonction de plusieurs facteurs, tels la surface, la largeur, l'importance en tant que moyen de liaison, la densité du trafic routier. Tout dépend du but final de la carte. Nous classerons les routes, ici, d'après la qualité de leur revêtement ; il y aura ainsi trois groupes bien distincts : a) les routes pavées, b) les routes gravelées de première classe propres au trafic rapide, c) les autres routes. Cette classification ne tient compte que de la qualité de la surface de la route et doit laisser de côté son utilité comme moyen de liaison, etc. Ainsi une route de première ou de deuxième classe dans quelques parties de l'Alberta ou de la Colombie Britannique est peut-être proportionnellement moins fréquentée qu'un chemin vicinal de troisième classe reliant certains centres du Québec ou de l'Ontario. Mais l'utilité géographique d'une carte des transports étant multiple, nous l'avons vu, cet inconvénient perd son importance.

3. — *Cartes de base suggérées*

Le choix d'une carte de base doit répondre, en principe, à un ensemble de conditions se rapportant étroitement au travail projeté. Parmi ces conditions, les plus importantes sont, à n'en pas douter, l'échelle de la carte, la projection et les données qu'elle contient.

De toutes les cartes actuelles du Canada, aucune ne contient, entièrement, les qualités utiles à l'établissement d'une carte du réseau routier. Il faut, si l'on veut obtenir une carte satisfaisante pour ce travail, faire des compromis entre les projections et entre les échelles. Les deux cartes de base répondant le mieux à cette fin et qu'on peut obtenir assez facilement sont à projection équivalente d'Albert et à projection conique conforme de Lambert ; les différences techniques entre les deux sont relativement minimes et les difficultés qui se présentent sont facilement surmontables.

a) *La première carte de base*

Le travail de recherches terminé, il faut porter sur la première carte de base, à l'aide d'instruments de précision tels le diviseur proportionnel l'appareil Saltzman, les nombreux renseignements recueillis aux sources officielles mentionnées ci-dessus.

— *L'échelle de la carte* : La carte préliminaire, suggérée pour inscrire le parcours des routes, est au 1 : 4,000,000 approximativement, i.e. qu'un pouce sur la carte représente environ 64 milles sur le terrain. La grandeur de cette carte est de 39 sur 55 pouces, mais seule la partie comprise entre les parallèles $41^{\circ} 40'$, et 63° environ est nécessaire au report des données relatives aux routes.

— *Le système de projection* : Cette carte est à projection équivalente d'Albert et très peu différente de la carte finale à projection conique conforme de Lambert. Dans la première projection le rapport entre les superficies mesurées sur la carte et celles mesurées sur la terre est constant, alors que dans la seconde la forme des petites surfaces est respectée, même si l'échelle doit varier de place en place ; c'est là leur différence la plus considérable.

— *Le contenu de la carte* : La carte de base initiale montre suffisamment d'agglomérations humaines, de rivières, de lacs, de coordonnées pour se retrouver facilement et localiser chaque chemin au bon endroit. Ces conditions facilitent grandement le travail et permettent plus de précision dans le tracé des routes.

b) *La deuxième carte de base*

Cette carte doit servir, en définitive, au tracé final de la carte des routes. L'échelle et la projection doivent donc être adaptées à cette représentation, sans pour cela négliger les détails secondaires également utiles. La carte du Canada au 1 : 5,000,000 et à projection conique conforme de Lambert convient très bien à un tel report cartographique.

— *L'échelle de la carte* : Plusieurs raisons militent pour le choix d'une carte au 1 : 5,000,000. D'abord, la tendance universelle actuelle opte en faveur d'une échelle à fraction facilement transformable, basée sur le système métrique. D'un autre côté, le Canada est un pays immense et l'objet principal de la carte des réseaux de communications n'est pas de montrer en détail la configuration des phénomènes hydrographiques, culturels, ou autres (alors qu'il faudrait choisir une carte à plus grande échelle). Enfin, la grandeur utile aux routes de la carte du Canada au 1 : 5,000,000 est de 18 sur 48 pouces environ, facilement divisible en deux ; la feuille est doit

s'étendre plus au sud et moins au nord que la feuille ouest, de façon que la péninsule de l'Ontario soit englobée dans la première et le Yukon et une partie des Territoires du Nord-Ouest dans l'autre.

— *Le système de projection* : La projection conique conforme de Lambert, à deux parallèles fondamentaux, est particulièrement bien adapté aux pays dont l'étendue est considérable, surtout d'est en ouest, tel le Canada. L'avantage de cette projection réside dans la conformalité, qualité qui permet de respecter la forme des petites surfaces sur toute l'étendue de la carte et, aussi, de montrer les distances et les directions sans erreurs importantes.

Il existe deux façons avantageuses de se procurer cette carte de base. La première consiste à construire de toutes pièces la projection, en choisissant les deux parallèles fondamentaux et en y inscrivant les détails jugés nécessaires. La deuxième comprend l'agrandissement — photographique, mécanique, ou autres — au 1:5,000,000 de la nouvelle carte du Canada au 1:6,336,000¹. Cette dernière alternative permet d'éviter la construction de la projection, d'autant plus que les détails sur cette carte sont satisfaisants pour le tracé final de la carte du réseau routier.

4. — *Report final des données*

L'établissement final de la carte du réseau routier se fait en généralisant de façon systématique les données déjà compilées sur les cartes de base. Les routes de première et de deuxième classe sont portées sur la carte sans restriction. Mais certaines routes de troisième classe doivent être omises, principalement dans les parties sud du Québec et de l'Ontario, où l'enchevêtrement des voies carrossables nuit à la netteté du dessin. Puis certains lacs, rivières et agglomérations humaines sont choisis en raison de leur dépendance ou de leur relation directe avec les routes et réciproquement. Le tout doit être porté, enfin, sur un papier à dessin végétal en utilisant le noir pour le tracé des lignes de côtes, des rivières, des lacs et pour marquer le nom et l'emplacement des agglomérations ; le rouge pour les communications à revêtement dur ; le vert pour les routes gravelées de première classe ; et le jaune pour tous les autres chemins.

Le choix des couleurs, en définitive, est facultatif, mais doit être fait avec soin, en tenant compte de la sensibilité de l'œil aux nuances ; celui-ci est plus fortement impressionné par le rouge, suivi du vert, du jaune, etc.

1. Canada. 1 : 6,336,000, ou 100 milles au pouce. Canada, Ministère des Mines et des Relevés techniques, Bureau des Relevés et de la Cartographie, Ottawa, 1951.

CONCLUSION

L'importance des communications, pour le géographe et l'économiste entre autres, est plus qu'évidente. Le seul moyen à leur disposition afin d'en avoir une idée générale, nette et précise est la carte. Encore faut-il qu'elle réponde, sans restriction aucune, à ces qualités. C'est pourquoi le cartographe, outre les connaissances inhérentes à son travail, doit s'efforcer d'apporter à son œuvre une exactitude et une perfection maxima... Car la carte, étant le reflet graphique d'une idée, doit demeurer la plus objective possible.

**2. — Les études d'habitat rural au Canada français.
(De l'utilité des cartes de densité des maisons rurales). —**

Marc GUÉRIN, Institut de Géographie, Université de Montréal.

La prodigieuse impulsion donnée aux études d'habitat rural par l'école française de géographie humaine (dont la seule mention évoque les noms à jamais célèbres de VIDAL DE LA BLACHE, de DEMANGEON, de R. BLANCHARD, de J. BRUNHES, de DEFFONTAINES et de MAX. SORRE) devait tout naturellement avoir son écho dans les pays du Nouveau Monde et provoquer ainsi des recherches de plus en plus approfondies concernant la répartition, la densité et les types de maisons rurales.

Fidèle aux enseignements des maîtres de la géographie contemporaine, nous nous sommes mis à la besogne et nous avons entrepris sous les auspices de l'Institut de géographie de l'université de Montréal, une série d'enquêtes minutieuses sur les modes d'habitat et d'habitations dans le Sud-Ouest du Québec. Cherchant, par la suite, à délimiter des régions géographiques d'habitat (but ultime de toute étude d'habitat rural) nous avons été fatalement conduit à étudier la densité des maisons rurales ; c'est-à-dire que nous avons été fatalement conduit à considérer non pas uniquement l'aspect qualitatif de la maison (répartition et types) mais aussi le côté quantitatif (densité).

La densité des maisons rurales

Nous tenons à nous attarder sur ce problème central de la densité des maisons rurales et à le monter en épingle parce qu'il a été longtemps négligé par les géographes dans les études d'habitat rural. En effet, durant

de nombreuses décennies, c'est le principe même d'une carte de la densité des maisons rurales qui fut mis en jeu. On ne voyait aucune utilité à construire des cartes de maisons qui fussent une pâle reproduction des cartes de la population. Conséquence : on a tout simplement résolu le problème en le supprimant ; solution assez élégante mais pas très honnête. D'autres chercheurs, par contre, plus consciencieux, se sont légitimement demandés s'il n'y avait pas lieu d'envisager de plus près cet aspect quantitatif.

De l'utilité de connaître la densité des maisons rurales (Historique du problème)

Voyons donc quels motifs on peut invoquer pour plaider la cause d'une carte de la densité des maisons rurales. En d'autres termes : quels sont les avantages et les leçons que l'on peut retirer de la construction de telles cartes de densité ? Les géographes reconnaissent bien la nécessité d'étudier la répartition et l'aspect extérieur des maisons paysannes — ils ont même toujours abordé le problème quantitatif de la population tout en négligeant celui des maisons, et pourtant l'un vaut l'autre. C'est ce que nous allons montrer. Nous ne revendiquons pas toutefois le mérite d'avoir découvert cette nécessité de construire des cartes de densité des maisons. Dès 1922, des essais étaient faits en Suède par le cartographe STEN DE GEER, l'auteur d'un Atlas bien connu de la population de la Suède ; et en 1926, Mlle LEFÈVRE de Louvain publiait sa thèse sur l'habitat rural en Belgique, dans laquelle elle a envisagé et discuté très habilement le problème de l'aspect quantitatif de l'habitat. Quant à M. STEN DE GEER, il aurait essayé une carte de la densité des maisons dans l'île de Gottland située dans la Mer Baltique, au large des côtes méridionales de la Suède. Cet essai ne fut cependant pas publié ; c'est par une note parue dans la *Geographical Review* (1922, p. 73) que nous avons pris connaissance de cette tentative.

Tous ces magnifiques efforts pour lancer les cartes de densité des maisons rurales sont demeurés sans écho durant 25 ans, et c'est avec infiniment de plaisir que nous tenons à ressusciter cette méthode que nous avons utilisée et qui nous a donné de merveilleux résultats. Il ne faut pas croire pour cela que c'est une sinécure que de penser ainsi avec les méthodes traditionnelles, et de respecter les techniques éprouvées. « Ce qui est le plus difficile, ce n'est pas de penser avec la primitive ingénuité de l'enfance : c'est de penser avec la tradition, avec la force acquise, avec tous les résultats thésaurisés de la pensée. » (Rodin). Les géographes ont donc tout intérêt

à fouiller les vieux papiers, à analyser les thèses géographiques des générations précédentes thèses qui demeurent par leur esprit et leur méthode qu'une brûlante actualité.

Il ne faut nous étonner si des techniques autrefois utilisées avec succès disparaissent, réapparaissent pour disparaître à nouveau : nous assistons tout simplement à cette évolution cyclique des théories et des tendances ; évolution cyclique qui semble le propre de plusieurs sciences. Les renaissances sont choses fréquentes ; elles répondent, on dirait, à un besoin des générations. Et il est heureux qu'il en soit ainsi ; la tradition des méthodes ne doit pas se perdre ; elle doit s'enrichir, se perfectionner. L'unité de méthode en géographie est encore plus nécessaire que dans les autres sciences, car l'objet géographique est immense (la description de la terre) et les dangers d'égarement sont ici plus nombreux qu'ailleurs.

Quelles seraient les raisons de l'oubli singulier dans lequel est resté le problème quantitatif de la maison ? Serait-ce — comme l'a prétendu avec infiniment d'astuce, Max. SORRE — parce qu'en définitive c'est « l'homme que nous voulons atteindre dans ses œuvres, derrière ces apparences cartographiques », l'étude de l'habitat deviendrait alors une des ces méthodes projectives dont l'objet est d'étudier l'homme ou l'âme humaine. On sait pourtant que le but de la géographie est ailleurs et qu'on ne doit pas étudier l'homme, mais plutôt les groupes humains. Bien plus, l'objet essentiel de la géographie semble être l'étude des œuvres humaines dans leur relation avec le milieu physique et les autres sphères de l'activité humaine : économie, politique, sociologie etc. De nombreux géographes humanistes ont pressenti cet objet essentiel, eux qui ont intitulé leur mémoire : *Les Hommes et leurs Travaux dans les Pays de la Moyenne Garonne* ; *La Méditerranée — les Hommes et leurs Travaux* ; *A la Découverte du Pays de France — Les Travaux des Hommes* etc. Quant à cette nécessité pour le géographe d'étudier les créations humaines dans leur relation avec les autres sciences du milieu, nous donnons comme preuve cette magnifique définition d'un géographe-botaniste espagnol (Emile HUGUET DEL VILLAR) : La géographie dit-il, est la science de la localisation, et « localisation » la situation en connexion. Définition qui, quoique un peu gauche dans sa concision, demande à être méditée...¹

Faut-il croire que seule l'étude quantitative de la *Population* réponde à un besoin géographique ? Nous ne le croyons pas. La géographie régionale ne se définit-elle pas « la science des paysages terrestres » (Paul MICHOTTE

1. Article paru dans la Revue *Estudio de Barcelone* (1915) sous le titre : Définition et division de la géographie.

de Louvain). Et alors, si nous prenons cette définition comme guide, qu'est-ce qui marque davantage le paysage : ou la population ou les constructions humaines, c'est-à-dire en l'occurrence : les maisons. Nous reconnaissons fort bien que la population a son importance dans l'évaluation du degré d'occupation du sol et par conséquent dans le degré de transformation du paysage. (Dans notre mémoire sur l'Utilisation du Sol sur l'Île de Montréal, nous avons d'ailleurs consacré plusieurs chapitres à l'étude de la densité de la population envisagée comme un signe de la plus ou moins grande intensité de l'Utilisation du sol.) Mais on ne peut nier que la maison soit par sa « masse » un trait important des spectacles terrestres. Vidal DE LA BLACHE n'a-t-il pas dit : « Parce qu'elles modifient profondément le paysage, les maisons sont un des objets essentiels de la géographie humaine. »¹ Qu'est-ce donc qui fait la différence entre la ville, le gros village et la campagne, si ce n'est la densité des maisons ? La maison est alors par son abondance ou sa rareté, un élément important de distinction régionale et par conséquent un fait éminemment géographique. L'homme marque moins dans le décor terrestre par sa personne que par ses œuvres : habitations, cultures, exploitations minérales etc. C'est tellement vrai, que lorsqu'ils s'agit de cartographier la répartition de la population d'une contrée, on se demande où localiser les hommes et l'on est souvent contraint de recourir au site des demeures de ces mêmes hommes : la maison devient alors le symbole de l'occupation de la terre par l'homme. Chose bizarre, on est arrivé ainsi à faire indirectement des cartes de maisons non pas envisagées en elles-mêmes, mais en tant que représentant la population. Les cartes de répartition de la population fabriquées par le géographe allemand A. HETTNER sont de ce type (méthode des chiffres absolus). Les Allemands ont construit d'autres cartes de la population dans le but d'établir combien de personnes peuvent retirer directement ou indirectement leurs moyens de subsistance d'une surface donnée. Inutile de signaler que ces essais sont plus économiques que géographiques. Comment expliquer cette vogue pour les cartes de population ? Plusieurs facteurs entrent en ligne de compte : au premier chef : le déterminisme. C'est que le déterminisme géographique, dont les victimes ont été nombreuses, voyait les hommes intimement dépendants du milieu physique et biologique : tel sol, tel climat, telle position en latitude ou en altitude devaient fatalement appeler une forte population,

1. Cette notion de paysage, que l'on rencontre si souvent dans la bouche des géographes, a été étudiée de près au Congrès International de géographie tenu à Amsterdam en 1938.

des institutions politiques et sociales vigoureuses¹ ; telles autres conditions, au contraire, semblaient devoir détourner l'humanité de ces régions. Il était normal en ce cas de construire des cartes de la population et de chercher à établir une équation parfaite entre les facteurs naturels et la densité de la population. En deuxième lieu, il convient de signaler l'apparition et l'essor de sciences nouvelles qui ont accaparé, si on peut dire, les énergies des chercheurs. La démographie et la sociologie devaient attirer l'attention du géographe sur l'aspect « population ». Enfin, certains géographes ont peut-être conclu qu'étant donné les connexions étroites qui unissent maison et population, la carte de la population devait être nécessairement la réplique exacte d'une carte des habitations. (Il y a corrélation positive la plupart du temps, car la maison est après tout la demeure des hommes; mais, encore une fois, il n'y a pas équation parfaite.) Comme preuve on n'a qu'à examiner les deux cartes ci-jointes qui représentent les deux comtés de Laprairie-Napierville, situés, comme on le sait, au sud de Montréal :

- a) Augmentation ou diminution % de la population rurale de 1931-1941 ;
- b) Augmentation ou diminution % des maisons de fermes de 1931-1941.

Bref, à cause du déterminisme géographique et en vertu du développement de sciences connexes à la géographie, les cartes de population ont connu une ère de prospérité sans égale ; mais les cartes de densité de maisons n'en demeurent pas moins plus géographiques et le géographe soucieux d'étudier tous les aspects de l'habitation ne peut négliger le côté quantitatif.

Carte de densité versus carte de répartition

Quand le géographe aborde l'étude d'une région il se demande, chemin faisant, quelle méthode cartographique il adoptera. Deux grandes méthodes s'offrent à nous pour la cartographie des maisons rurales :

Les ravages du déterminisme absolu n'ont pas encore complètement cessé (voir à ce propos certains chapitres du géographe contemporain Griffith TAYLOR) mais c'est dans les écrits du siècle dernier que l'on retrace les passages les plus significatifs. Dans une communication faite à l'Association britannique pour l'avancement de la science tenue à Oxford en 1860, J.W. DRAPER proclamait : « N'est-il pas vrai que nous croyons à la stabilité des institutions sociales qu'autant que nous croyons à la stabilité des conditions physiques du milieu environnant ? et, dès le temps de BODIN qui, il y a près de 300 ans, publia son ouvrage *De Republica*, n'a-t-on point sanctionné définitivement ces 2 principes que les lois de la nature ne peuvent être subordonnées à la volonté de l'homme, et que le gouvernement d'une contrée doit être adapté à son climat ? »

J.W. DRAPER, *Histoire du développement intellectuel de l'Europe*. Paris, Flammarion, 1887, 3 volumes. Voir surtout le Tome 1, p. 2, 10, 11, 12, 41.

dispersion absolue. Une autre variante de la méthode des chiffres absolus consiste à indiquer au centre de chaque localité le chiffre de ses habitants. Le reproche est inévitable : ce procédé n'offre pas plus d'intérêt que de simples tableaux statistiques. Mais le grand défaut commun à toutes ces techniques de la représentation absolue réside dans le fait que toutes ces cartes sont impuissantes à nous fournir une *base mathématique d'estimation comparative*. Inconvénient sérieux quand on songe à l'usage que les géographes font de la comparaison. La comparaison seule, dit DEMANGEON, donne la note juste. Le géographe, écrit VIDAL DE LA BLACHE, doit se pénétrer de ce que PLATON appelle l'esprit synoptique, i.e. la faculté d'embrasser le tout et de comparer les parties. Du choc des comparaisons jaillit souvent l'étincelle explicative. Seule la méthode des chiffres relatifs ou densité permet ces comparaisons ; car elle établit une relation entre la population (ou la population des maisons) et une surface invariable : le mille carré en l'espèce. Le problème consiste donc à rechercher une fonction dont la variable est la population.

Un autre problème se pose toutefois quand il s'agit de choisir l'unité spatiale. Encore ici le géographe a l'option entre deux principales techniques :

- a) le système des aires artificielles ;
- b) le système des régions naturelles.

Dans le système des aires artificielles on peut calculer les densités par divisions administratives (provinces, comtés, municipalités etc.) ou bien par figures géométriques ; on s'est vite rendu compte de ce que ce moyen avait de factice. Quant au procédé des divisions administratives c'est celui qui offre le plus de commodité statistique en plus de ses autres avantages¹.

Le système des régions naturelles, lui, nous apporte encore un autre relent déterministe puisqu'on a bien soin de délimiter au départ une « île géographique » dont les influences sur l'homme ne peuvent être que manifestes ! De plus, calculer la densité de la population par région naturelle c'est supposer connu le phénomène qu'on va étudier puisqu'on en trace d'avance les limites. Il y a pétition de principe car le but des études géographiques est de délimiter des régions géographiques et non pas de partir de domaines naturels dont les caractères nous sont connus. Le système des régions naturelles est donc une supercherie puisqu'on connaît d'avance la réponse à l'énigme ; puisqu'on a pu cerner à priori et délimiter parfaitement une zone aux traits particuliers.

1. Voir notre travail intitulé : *L'Utilisation du Sol sur l'île de Montréal*, Montréal, Faculté des Lettres, 1949.

Nous avons donc calculé la densité des maisons sans tracer de ce phénomène aucune limite préétablie : les limites des zones doivent être une conséquence et non pas un point de départ. Commencer par circonscrire une région naturelle est aussi absurde que de commencer un livre par une définition : seuls les mauvais manuels agissent ainsi. On élabore lentement la définition qui doit couronner le livre : il en est de même de la région géographique que le chercheur doit esquisser lentement et par approximations successives.

Pourquoi choisir la méthode des aires artificielles ? D'aucuns diront qu'elle est évidemment artificielle ; je leur répète avec A. MAUROS que le mot artificiel contient déjà le mot "art". Pourquoi choisir en deuxième lieu une unité administrative : la municipalité ? i.e. l'élément qui peut être considéré comme l'unité spatiale d'investigation limite. C'est qu'en plus d'offrir des commodités statistiques, l'u.s.i.l. peut être envisagée, à juste titre, comme l'unité serrant de plus près la réalité. En plus, la municipalité n'est pas une unité factice, elle est une cellule de la vie sociale, une entité. Les divisions municipales ne doivent pas être regardées aux mêmes titres que les comtés comme des divisions administratives purement arbitraires ; quoique, encore là, la persistance d'une frontière peut créer une entité géographique.

Ce principe des aires minima a été employé avec succès par Max. SORRE : Répartition des populations dans le Bas-Languedoc.

Nous n'avons pas retranché de nos calculs de densité, les terres incultes ou boisées parce qu'elles contribuent souvent, à leur façon à l'économie de la région : les Communes de Laprairie, par exemple, bien qu'inhabitées fournissent un excellent pâturage aux animaux des villageois. De toutes façons, quand on retranche les terres supposées incultes, il est toujours difficile de les localiser.

Mais le plus grave des reproches adressés aux cartes de densité peut se formuler ainsi : les cartes de densité font croire que les habitations sont également réparties sur le territoire. Cette inexactitude est inhérente aux cartes de densité qui par définition établissent un rapport entre une quantité et une surface. D'ailleurs le but des cartes de densité n'est pas d'illustrer la répartition ou la localisation des maisons, mais de fournir une base d'estimation quantitative et de permettre une comparaison mathématique entre les municipalités. Une fois la carte de densité construite le géographe n'a plus qu'à grouper les municipalités suivant le système des densités normales et délimiter ainsi des aires d'habitat quantitativement égales ; ces aires de densités à peu près uniformes nous aideront à fabriquer, en finale, les cartes de régions d'habitat : but ultime des études d'habitat. Le système

des densités normales (dont l'idée nous vient des méthodes statistiques) est conforme au principe géographique du fait typique. Qu'est-ce que le fait typique ? C'est le fait banal, courant — on pourrait dire normal — d'une région ; celui que le voyageur rencontre le plus souvent en parcourant une région. On sait que c'est ce fait typique qui représente le mieux une région d'habitat ; tout comme dans une série mathématique de dix chiffres (1, 1, 7, 8, 7, 7, 7, 9, 7, 5) le chiffre normal (la normale) i.e. celui qui revient le plus souvent, c'est le chiffre 7.

Nous espérons que les quelques procédés que nous avons préconisés ne tomberont ni dans les ronces ni au bord des chemins, mais dans la bonne terre de chez nous et qu'ainsi ils alimenteront sans arrêt les jeunes chercheurs soucieux de faire connaître à l'étranger le pays qu'ils ont reçu en héritage.

Section VII : Philosophie et Histoire

1. — Essai sur "Crainte et tremblement"¹ de Soeren Kierkegaard. — Jean LANGLOIS, s.j., Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal.

« KIERKEGAARD tenait *Crainte et Tremblement* pour son meilleur livre : il suffirait, disait-il pour immortaliser mon nom ». Après avoir analysé en elle-même cette œuvre importante et difficile, nous en rechercherons la signification cachée. Puis, nous tenterons de juger du point de vue de la philosophie chrétienne les principaux thèmes traités et nous en dégagerons une conclusion d'ensemble sur le sens de l'existentialisme kierkegaardien.

— I —

Crainte et Tremblement est une médiation « lyrique-dialectique » de Johannès de SILENTIO (un des pseudonymes de K.) sur l'histoire d'Abraham et l'épreuve à laquelle Dieu le soumit lorsqu'Il lui demanda de Lui offrir en sacrifice son fils Isaac. (Gen. XXII) Après un *Avant-propos* ironique sur la prétention de l'époque à dépasser la foi (pp. 1-5), l'auteur évoque l'épisode biblique en quatre courts tableaux. C'est l'*Atmosphère*. (pp. 6-14) Il s'applique à mettre en lumière l'horreur de la situation. D'une part, l'amour

1. *Crainte et tremblement* par Soeren KIERKEGAARD, traduit du danois par P.H. TISSEAU, Introduction de Jean WAHL, coll. « Philosophie de l'Esprit », éd. Mouton, Fernand Aubier. Les indications de pages entre parenthèses, sans autres références, renvoient à cette édition.

2. Jean WAHL, *Etudes Kierkegaardiennes*, F. Aubier, p. 186.

du père pour son fils, fils longtemps attendu, fils de la promesse De l'autre, la volonté arrêtée de tuer, d'exécuter l'ordre divin. Vient alors l'*Eloge d'Abraham*. (pp. 15-31) Sa grandeur fut sans sa loi Elle lui a fait quitter son pays. Elle lui a valu la promesse d'une innombrable postérité. Elle le tint inébranlable dans l'épreuve auquel Dieu le soumit. Abraham n'a pas douté et il a tout gagné.

Qu'est-ce donc que la foi qui confère à l'homme une telle élévation ? Dans une longue *Effusion préliminaire* K. tente la description de la foi et de son paradoxe inouï. (pp. 31-82) Car la foi, pour K., est essentiellement un paradoxe portant sur quelque chose d'absurde. Ce qui se manifeste de deux manières dans l'histoire d'Abraham. D'abord il a voulu tuer son fils : comment la foi peut-elle « sanctifier le fait de tuer son fils » ? (p. 36) Ensuite, en ce qu'il n'a pas cessé de croire un seul instant que par Isaac, il deviendrait le père d'un grand peuple. Il a reçu Isaac en vertu même de l'absurde. C'est là proprement le mouvement de la foi par lequel on retrouve ce à quoi l'on a renoncé. C'est une sorte de rachat du temporel et du fini. Ce mouvement, qui se cache sous des dehors tout à fait ordinaires, n'est cependant pas facile. C'est un tour de force qui ne s'accomplit que dans l'angoisse et la détresse.

Nous pouvons à présent sonder le mystère d'Abraham c'est-à-dire examiner les énigmes que pose son étrange conduite. C'est ce que K. appelle « la dialectique de l'histoire d'A. » et qu'il développe sous la forme de trois questions :

- I. — Y a-t-il une suspension téléologique du moral ? (pp. 82-106)
- II. — Y a-t-il un devoir absolu envers Dieu ? (pp. 107-122)
- III. — Peut-on moralement justifier le silence d'Abraham vis-à-vis de Sara, d'Éliézer et d'Isaac ? (pp. 132-201)

A la première question nous devons répondre oui. Le moral est le général mais la foi nous révèle une situation dans laquelle l'Individu est au-dessus du général.

Abraham avait le droit de faire ce qu'il a fait, de manquer à l'éthique, parce qu'il était un Individu marqué par Dieu et appelé à entrer, par la foi, dans un rapport absolu avec l'Absolu. Par là apparaît en même temps, la réponse à la deuxième question. Ici, l'individu ne peut plus s'exprimer dans le général et ainsi, « l'intérieur devient supérieur à l'extérieur ».

Mais à la troisième question il faut, en conséquence, répondre négativement. Au point de vue de l'éthique, A. est injustifiable de n'avoir pas parlé. C'est toute la différence entre le héros tragique (v.g. Agamemnon) et le héros de la foi. Le héros tragique peut et doit expliquer sa conduite.

Le champion de la foi ne peut parler. Abraham n'a pas dit un seul mot. On ne peut le comprendre. « On l'approche avec un *horror religiosus* comme Israël approchait le Sinaï. »

Crainte et Tremblement s'achève dans un court *Epilogue* invitant à l'approfondissement continu du mystère de la foi. (pp. 203-208).

— II —

L'ouvrage possède une signification cachée. Par le truchement de l'histoire d'Abraham, K. veut exposer sa situation, son drame intérieur. Lui aussi a dû immoler Isaac... Toute sa vie est centrée sur un amour passionné et malheureux. En 1841, après un an de fiançailles, il a rompu ses relations avec la jeune Régine Olsen. A-t-il eu raison d'agir ainsi et pourquoi l'a-t-il fait ? Ses livres, particulièrement *Cr. et Tr.*, ont pour but de répondre.

Selon M. Jean WAHL¹, K. aurait voulu garder sans cesse la pureté du premier instant de l'amour. Il ne pouvait épouser sa fiancée parce qu'en devenant sa femme, elle aurait cessé d'être l'idéale jeune fille qu'il avait aimée. Pourtant, même après la brisure, il continuait à se demander si on ne pouvait revenir au projet de mariage. La réponse que contiendrait *Cr et Tr.* serait la suivante : si, comme Abraham, K. a la foi, il peut épouser Régine ; il perdra la jeune fille mais, par la foi, en vertu de l'absurde, elle lui sera rendue. Malheureusement, K. n'avait pas la foi : voilà pourquoi il n'a pas épousé Régine.

Cette interprétation ne nous paraît pas satisfaisante parce que son invraisemblance s'oppose au sérieux et à l'angoisse de K. Quel pourrait être alors le sens de la foi et de la suspension téléologique du moral qu'elle justifie, puisque, d'après M. WAHL, si K. a la foi, il se mariera c'est-à-dire sera fidèle à l'éthique en observant sa promesse et en se conformant au général ? Nous croyons qu'il s'agirait plutôt d'une façon mystique de retrouver la jeune fille dans et par la foi, mais sans le mariage, d'une sorte de « sublimation » surnaturelle de l'amour. Il s'agirait, en somme, du centuple promis par le Christ dans l'Évangile, à quiconque aura laissé pour Lui quoi que ce soit.

— III —

Trois grands thèmes se rencontrent dans *Cr et Tr.* : la foi, les sphères d'existence et l'Individu.

1. Op. cit., ch. VI, pp. 184-209.

La foi y apparaît comme un paradoxe qui, sous des apparences ordinaires, suspend l'ordre moral, fait entrer l'Individu en relations immédiates avec Dieu et par là, permet de retrouver, sur un plan supérieur, le temporel et le fini. C'est un acte d'abandon et de confiance qui porte essentiellement sur l'absurde et l'insaisissable.

Cette conception de la foi est d'inspiration protestante. Si elle était exclusive, elle deviendrait inacceptable pour un catholique. Selon la doctrine catholique, basée sur l'épître de S. Paul aux Hébreux (ch. XI), la foi est une vertu intellectuelle dont l'acte consiste dans l'assentiment de l'intelligence à une proposition inévidente en soi, à cause de l'autorité de celui qui l'affirme. Même dans la foi dite « foi des miracles » ou « foi des promesses », se retrouve cet élément intellectuel. D'ailleurs, K. insiste trop sur l'absurdité et l'irrationnel dans l'acte de foi.

Une fois ces réserves faites, on reconnaîtra une extrême profondeur dans les vues de K. La foi comporte un risque et une option capables de livrer à l'insomnie. Elle élève l'homme à un monde au-dessus de ses forces, dans lequel il entretient des relations ineffables avec l'Absolu. Il est des vocations d'exception auxquelles Dieu convie certains de Ses familiers et un tel appel peut certes causer un effroi terrible à qui en est l'objet. K. fut peut-être de ceux-là.

Sur les trois sphères d'existence — esthétique, éthique et religieuse — (une des théories les plus importantes et les plus originales de K.) *Cr. et Tr.* ne contient pas de développements très élaborés. C'est plutôt une introduction à la sphère religieuse. L'esthétique y apparaît comme la catégorie de l'intéressant où le silence n'est qu'un moyen d'accroître l'intérêt. L'éthique est la sphère du devoir qui exige la manifestation puisque l'individu doit toujours s'y conduire d'une façon intelligible à tous. La foi nous révèle un monde nouveau, le religieux, où l'Individu se trouve rigoureusement seul, dans l'angoisse, incapable de se faire comprendre. Cette triple distinction exprime, nous semble-t-il, d'une façon nouvelle et très juste, la dichotomie de la chair et de l'esprit, rendue plus aiguë par la faute originelle. Toutefois, la séparation entre l'éthique et le religieux ne se comprend que dans la perspective hégélienne du général.

Les revendications de K. sur l'Individu et son originalité absolue sont en grande partie justifiées. La personne humaine se refuse à toute « réduction catégoriale » et, par sa destinée surnaturelle, transcende l'ordre naturel.

En conclusion, nous dirons que *Cr. et Tr.* nous paraît répondre à un problème fondamental : celui de la destinée humaine et de l'achèvement de l'individu. Problème de finalité par conséquent. C'est ce qui donne à la

liberté humaine et à la décision leur importance capitale. Et c'est là, la signification de l'existence dont parle K. : non pas l'acte d'une essence, mais bien plutôt, la perfection de l'être dans la réalisation de sa fin.

2. — La philosophie des sciences dans la perspective phénoménologique. Remarques sur « La Crise des sciences Européennes et la Phénoménologie Transcendantale » d'Edmund Husserl. — Michel AMBACHER, Faculté de Philosophie, Montréal.

Il n'est actuellement aucun esprit sérieux qui ne souhaite une confrontation sincère entre les sciences positives et la philosophie. Faute d'être tenue en éveil par cette « philosophie des sciences », la pensée des philosophes devenue oisive s'abandonne à la sophistique ou à la littérature, et l'esprit scientifique de son côté s'enferme dans un positivisme à courte vue. Malheureusement, les essais tentés pour confronter les positions philosophiques et scientifiques ne sont le plus souvent que des juxtapositions et les dialogues se transforment en monologues. Il nous a semblé cependant que parmi ces essais infructueux la Phénoménologie d'HUSSERL faisait exception, tant en raison de son analyse pénétrante des méthodes physico-mathématiques que de son sens aigu des valeurs humanistes et philosophiques à sauvegarder. On développera donc ici quelques réflexions suggérées par la lecture de l'article intitulé : « Die Krisis der Europäischen Wissenschaften und die Transzendente Phänomenologie ». C'est un opuscule d'une centaine de pages, publié pour la première fois en 1936 par la revue « Philosophia » de Belgrade et qui a été traduit en français en 1949 par les Études Philosophiques de M.G. BERGER.

L'idée essentielle du texte peut être résumée, semble-t-il, dans la formule suivante : La Science Moderne depuis Galilée est une activité de l'esprit qui *simultanément découvre le Monde et recouvre la Nature*. Voyons d'abord l'aspect découverte.

LA DÉCOUVERTE DU MONDE

La science moderne est une activité de découverte, que l'on oppose depuis BACON et DESCARTES aux méthodes stériles de la scolastique. C'est là un lieu commun. Mais découverte de quoi ?

A) *La mathématisation*

HUSSERL répond : la science est découverte d'un *ordre mathématique* immanent aux choses. Déjà les Pythagoriciens avaient été intrigués en apercevant qu'il existait une relation métrique entre la hauteur d'un son et la longueur de la corde vibrante. L'astronomie, l'optique, la mécanique de l'Antiquité, notamment aux beaux jours de l'École d'Alexandrie, mirent en évidence un certain nombre de fonctions physico-mathématiques de ce type. Cependant ce furent seulement Galilée et ses contemporains qui généralisèrent l'hypothèse d'une structure mathématique de la nature. Mais dans quel but ?

B) *La science comme technique de la prévision*

Cette mathématisation, les hommes de la Renaissance l'entreprirent à la différence des Anciens, dans un but manifestement *pratique*. C'étaient des ingénieurs. HUSSERL attribue donc déjà à Galilée, la définition de la science qui sera au XIXe siècle celle d'Auguste COMTE : « Science d'où prévoyance ; prévoyance d'où action ». Dans l'expérience usuelle de la vie courante nous faisons l'acquisition d'un certain nombre de prévisions très utiles en même temps que très banales : le feu cuit les aliments, l'alcool engendre l'ivresse, le froid produit la congélation... Mais la méthode physico-mathématique permet d'étendre indéfiniment le cercle des prévisions en mettant en notre possession de précieuses *formules* qui donne la possibilité d'appliquer des calculs identiques à des problèmes différents. Que l'on songe par exemple aux innombrables emplois des relations de trigonométrie !

C) *La science est hypothèse*

La science est donc *mathématisation*. La mathématisation engendre la *prévision*. Mais le succès des prévisions n'empêche pas que la science reste *hypothèse*. HUSSERL dénonce en effet l'illusion de certains esprits scientifiques toujours enclins, à prendre leurs hypothèses, une fois qu'elles ont été vérifiées par l'expérience, pour l'expression même de la réalité. « C'est l'essence propre de la science de la nature, nous dit Husserl, d'être hypothèse à l'infini et vérification à l'infini... L'hypothèse reste *malgré la vérification* une hypothèse pour la suite et pour toujours ». Sans doute la succession des hypothèses scientifiques évoque-t-elle l'idée d'un *progrès*, mais « progrès » par rapport à quoi ? S'il s'agit du perfectionnement de nos techniques, c'est incontestable, encore que les hypothèses plus compliquées ne rem-

placent pas nécessairement les plus simples comme le montre par exemple la pérennité de l'optique géométrique. Mais si l'on entend « progrès » au sens d'un rapprochement du réel considéré comme absolu, alors Husserl n'hésite pas à dire que la pensée scientifique lui paraît éloignée de la réalité « par un travail infini d'approximations ». Le monde que la science découvre est un échafaudage sans cesse démolé et reconstruit ; il n'est et ne sera jamais réel. Mais parce que l'action prend appui sur ces hypothèses elles finissent par acquérir à nos yeux tant de consistance et d'« objectivité », qu'elles recouvrent comme d'un voile la réalité sensible. Et ceci nous amène à évoquer l'autre face de l'activité scientifique, celle par laquelle la découverte recouvre la Nature.

LA SCIENCE RECOUVRE LA NATURE

Il y a un premier voile jeté sur la Nature par les techniques. Le monde du civilisé n'est plus l'univers du primitif et c'est ordinairement pour le premier un grand avantage, bien qu'humanistes et philosophes éprouvent une inquiétude grandissante devant l'abîme que la civilisation technique et industrielle creuse sans cesse entre la nature et l'homme. On pourrait en citer mille exemples depuis les essais de la génétique expérimentale jusqu'aux industries chimiques alimentaires. Mais qu'il suffise d'évoquer ici ce petit fait déjà lourd de signification : Il y a dans nos grandes villes modernes où l'électricité répand sa lumière à profusion, des enfants de dix ans qui n'ont jamais vu d'étoiles ! Et pourtant disait KANT, deux choses sont capables d'émouvoir profondément le cœur de l'homme, le Ciel étoilé au dessus de sa tête et la loi morale en son cœur...

Mais c'est sur un recouvrement plus subtil de la Nature par la Science qu'HUSSERL veut attirer notre attention.

A) *Le vêtement symbolique*

La connaissance scientifique était originellement toute proche des intuitions et des suggestions de la nature sensible. L'astronomie, la météorologie, la médecine étaient en Egypte et en Chaldée, des sciences naturelles. Mais déjà la géométrie d'Euclide représente pour HUSSERL une étape dans la voie de l'idéalisation ; elle n'est plus la géométrie originelle qui se confondait avec les techniques de l'arpentage. Cependant le contact entre la science et le monde intuitif ne fut vraiment rompu qu'avec l'apparition de l'algèbre. Sans doute la possibilité demeure, en général, de passer alterna-

tivement de l'abstrait au concret, de la figure à l'équation, mais parce que la physique mathématique porte beaucoup moins sur les figures des corps que sur des rapports et relations entre des grandeurs, elle tend invinciblement à prendre une forme symbolique. La substitution qui s'est effectuée dans la physique moderne des théories énergétiques aux représentations mécaniques à la manière des Cartésiens, est très significative à cet égard. L'homme moderne a ainsi contracté l'habitude de remplacer le monde concret et naturel, ce monde dont les images tiennent tant de place dans l'Évangile, par un tissu de symboles et de formules qui le recouvre. « Dans la mathématisation géométrique et scientifique, écrit HUSSERL, nous tailons au monde vital, au monde qui nous est donné comme réel dans notre vie concrète mondaine, un vêtement d'idées bien ajustées, celui des vérités qu'on appelle objectives et scientifiques ». Aux lieu et place de la perception d'un univers chaud ou froid, coloré ou lumineux, fluide ou liquide, léger ou pesant, l'intelligence voit des masses, des ondes, des molécules ou des atomes et finalement, ondes, molécules et atomes se transforment en équations algébriques.

B) L'Opérationnalisme scientifique

Cette importance prise par l'activité symbolique et combinatoire dans la connaissance scientifique a pour HUSSERL une conséquence philosophique très remarquable ; elle fait passer la science de l'ordre du savoir spéculatif et théorique à celui de la Technique. Précisons bien qu'il ne s'agit pas ici du débat classique pour décider si la science tire sa valeur de ses applications utilitaires ou de ses découvertes désintéressées. Non ; qu'elle obéisse à une fin pragmatique ou à la pure joie de connaître, la connaissance scientifique, demeure pour HUSSERL, de par la mathématisation, une *activité pratique*. Elle est au sens ancien du terme un « art », une « technè », ou dans le langage des philosophes américains contemporains un « Opérationisme ». Mathématiciens et Physiciens même les plus grands, observe HUSSERL, sont d'admirables techniciens, des esprits sagaces et inventifs, connaissant bien leur métier et leurs méthodes ; ils sont capables de les perfectionner et de les transmettre par l'enseignement à leurs disciples, ou mieux à leurs apprentis. Mais « la science et sa méthode ressemble à une machine fournissant apparemment un travail très utile et qui par là même inspire confiance, une machine que chacun peut apprendre à manier correctement, sans qu'il comprenne le moins du monde la possibilité et la nécessité interne des opérations ».

Ce texte nous introduit au cœur de l'épistémologie phénoménologique. Tout d'abord n'allons pas prêter à HUSSERL des intentions mesquines à l'égard des sciences. Il est lui même venu à la philosophie par les mathématiques et Hermann WEYL, dans l'introduction de son livre célèbre : « Espace, Temps, Matière » s'est déclaré redevable à la pensée d'HUSSERL de son inspiration essentielle. Son influence a été également notable sur les travaux d'HEISENBERG. Que signifie alors ce reproche adressé aux hommes de sciences de n'être qu'à demi-conscients de ce qu'ils font ?

Il signifie que pour HUSSERL la science contemporaine a perdu le souvenir de ses enracinements historiques. Physiciens et mathématiciens travaillent aux étages supérieur d'une pensée symbolique et abstraite, oubliant jusqu'à l'existence des étages intuitifs qui les supportent ; ils ne retrouvent le contact du monde sensible qu'à travers la grille des instruments et des techniques. Nous nous trouvons ainsi, observe HUSSERL, dans une sorte de cercle vicieux. La pleine compréhension des débuts de la science n'est possible qu'à partir de la science donnée dans sa forme actuelle, grâce à un examen rétrospectif de son évolution. Mais l'intelligence philosophique de la science actuelle, (et non pas la simple connaissance de son mode d'emploi) n'est pas possible sans la recherche de son « sens » primitif, de ses « glissements » et « recouvrements » de « sens », dont le savant contemporain a perdu le souvenir, envoûté qu'il est par le présent.

C) *Nécessité d'une phénoménologie des sciences*

Et voici que nous commençons à entrevoir la fonction réservée à la phénoménologie des sciences. Elle devra rendre la pensée scientifique pleinement consciente d'elle même, révéler la présence des postulats admis depuis si longtemps qu'ils finissent par passer inaperçus. Science et Phénoménologie ne sont donc nullement opposées. L'attitude scientifique est avant tout opératoire et pratique et comme toute activité pratique elle doit sacrifier la conscience à l'efficacité : pour se servir d'une table de logarithmes, mieux vaut de bonnes habitudes que beaucoup de réflexions. Quant à la phénoménologie l'idée qui exprimerait le mieux son esprit et ses méthodes serait sans doute celle d'une Psychanalyse de la science. Toutefois l'objectivité nous oblige à dire que si dans cet exposé, on a cru être fidèle à l'inspiration de la pensée d'HUSSERL, il n'est pas possible de ne pas reconnaître ici que cette interprétation psychologique et anthropologique de la phénoménologie, qui est celle des contemporains, s'écarte de la doctrine d'HUSSERL lui-même, demeurée encore trop engagé dans l'impasse de l'Idealisme Transcendental, malgré tous ses efforts pour s'en déprendre.

Section VIII: Physique

1. — Deux baromètres radioactifs. — Pierre DEMERS, Institut de Physique, Université de Montréal.

Denys WILKINSON employa une émulsion spéciale et une source de rayons α de façon à enregistrer la durée de vol d'un pigeon voyageur (1). L'appareil fixé à l'aile de l'oiseau, renfermait une petite bille : au repos la bille roulait au bas d'un cône et arrêta les rayons α ; en vol, ceux-ci atteignaient librement la plaque sensible. Le nombre des traces inscrites était proportionnel à la durée du vol.

Notre *baromètre radioactif du premier genre* s'inspire de ce principe : la durée du séjour de la source au-dessus d'un point de la plaque est proportionnelle au nombre de rayons enregistrés par unité de surface. La source est déplacée parallèlement à une plaque sensible Eastman NTA 50 microns, par le levier de l'élément de pression d'une radiosonde canadienne. Elle décrit (fig. 1A), un arc de cercle long de 30 mm entre 0 et 1 atmos.

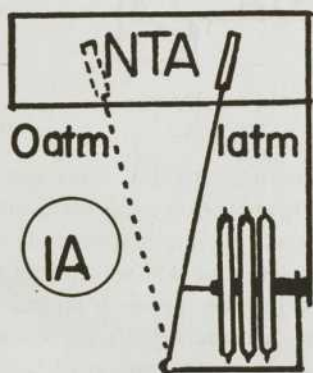


Fig. 1A — [Baromètre radioactif du premier genre.] ■

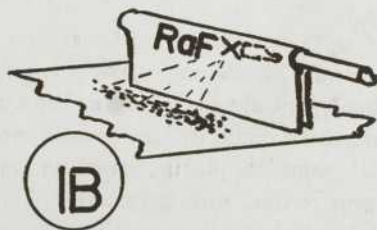


Fig. 1B — Collimateur.

phère. Une source isotrope ne convient pas, car elle irradierait simultanément une trop grande largeur. Il faut un collimateur canalisant un faisceau étroit et allongé dont l'axe passe par le centre de rotation du levier. On l'a réalisé avec une feuille de cuivre rouge recuit de $0,25 \times 5 \times 8$ mm, repliée partiellement autour de la source et enduite d'étain à l'extérieur. Elle laisse une fente large de 0,1 à 0,2 mm, par où les rayons α peuvent atteindre la plaque sensible (fig. 1B), sur une région large de 0,2 mm environ.

La source était un fragment d'un vieux tube d'émanation renfermant Ra D + E + F.

Le bâti est logé dans une boîte opaque, et l'étalonnage a lieu sous une cloche à vide. Le déplacement est à peu près proportionnel à la pression sauf qu'il est 10% plus rapide aux basses pressions.

L'analyse des plaques a requis une monture spéciale sur le microscope permettant de faire pivoter la plaque autour d'un axe placé par rapport à celle-ci comme le centre de rotation du levier au cours de l'irradiation. (Fig. 2) Avec l'objectif x 90 à immersion, l'oculaire x 12,5 et un réticule

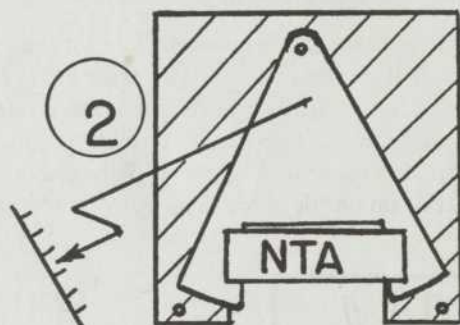


Fig. 2 — Monture pour l'examen des plaques.

à carreaux, on compte les rayons commençant dans des carrés successifs valant 120 microns carrés environ. Une bonne densité est 10^4 à 10^5 par mm^2 . Une aiguille légère solidaire de la plaque se déplace devant un papier quadrillé où on lit les déplacements. Le collimateur doit se déplacer parallèlement à la plaque, sinon, on enregistre trop de rayons α quand il est trop proche, mais cette cause d'erreur est peu importante parce que les $\frac{3}{4}$ de la durée de l'ascension sont représentés sur une région de la plaque large de 5 mm. La précision sur une mesure isolée de la pression est d'environ 0,5%.

Cet appareil a participé à 7 ascensions en 1953, réalisées par un procédé déjà décrit (2). Dans deux cas des plaques utilisables ont été obtenues. On voit un noircissement visible aux deux extrémités : basses pressions et une atmosphère environ. Les courbes obtenues (fig. 4) représentent le nombre total des traces enregistrées dans les carrés décrits ci-haut, entre la pression nulle et une certaine pression P. A peu près 2000 traces ont été comptées pour chaque ascension. Après normalisation pour la durée connue

de l'ascension, la même courbe donne la durée totale t du séjour au-dessus de chaque altitude. L'ascension de Picton a séjourné 9 heures au-dessus de

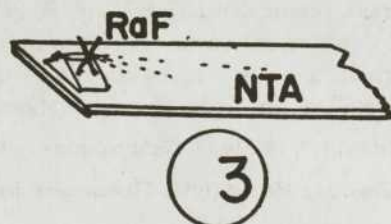


Fig. 3 — Baromètre radioactif du second genre.

60000 pieds ou 0.05 atm., et celle de Lefavre, 6 heures $\frac{1}{2}$. La pression minimum observée s'accorde avec les indications d'un baromètre à minimum à huile.

Le baromètre radioactif du second genre (fig. 3) emploie un simple tube

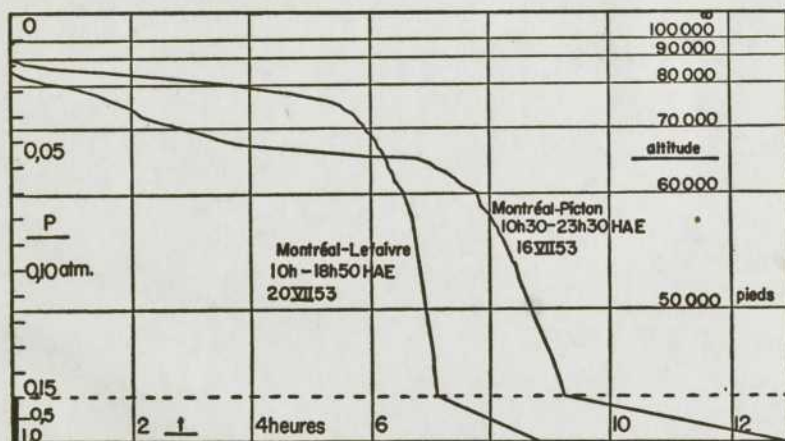


Fig. 4 — Courbes intégrales d'ascension obtenues à l'aide du baromètre radioactif du premier genre. Noter le changement d'échelle verticale à $P = 0.15$ atmosphère.

de Ra D + E + F placé au-dessus d'une plaque et enfermé dans une boîte opaque. Comme le parcours R des rayons α dans l'air est plus grand aux faibles densités D ($RD = \text{constante}$), le nombre et le parcours des rayons inscrits aux diverses distances donne aussi le moyen de déterminer la durée du séjour au-dessus de chaque altitude. Cet appareil forme un baromètre enregistreur sans partie mécaniquement mobile. Trois ou quatre

baromètres utilisables ont été récupérés à la suite des 7 ascensions de l'été 1953, mais les plaques n'ont pas été explorées systématiquement.

Ces deux appareils, pesant l'un 120 et l'autre 80 gr en ordre de départ avec leur emballage donnent en somme toutes les indications utiles pour discuter ensuite l'irradiation des plaques cosmiques usuelles. Ce travail a été fait avec l'aide d'un octroi du Conseil National des Recherches.

(1) WILKINSON, D.H., *Nature*, 165, 188 (1950). Flight recorders : a technique for the study of bird navigation.

(2) DEMERS, P. *Can. J. Phys.* 31 : 366-369 (1953). Plafonnement des aérostats à grande altitude.



IX. Index des noms de personnes
qui ont présenté des communications au vingt-et-unième congrès

Abesque, F.	47	Falaise, Noël	48
Adamkiewicz, Vincent	44, 92	Favreau, L.	47
Allard, Claude	45	Fiset, P.-E.	44
Ambacher, Michel	48, 144	Fortier, G.	44, 72
Auclair, Jacques-L.	47, 118	Fortin, Bernadette	47, 120
		Frappier, Armand	44
Beaudry, Jean-R.	47		
Beaulieu, A.-A.	47	Gagnon, A.	47
Bélanger, D.	48	Gagnon, P.-M.	44
Bernard, R.	44	Gaudry, Roger	46
Bertalanffy, F.	43	Gauthier, M.	48
Boisvert, A.	48	Giguère, Paul-Antoine	46
Boivin, Albéric	48	Girault, Jean-P.	47
Boivin, Bernard	45, 97, 98	Godin, C.	46
Bouchard, P.	43	Guérin, Marc	48, 131
Boulerice, Maurice	46		
Bouthillier, Louis-Philippe	46	Hébert, J.	48
Brouillette, Benoît	47	Horava, H.	44, 92
Brunel, Jules	45		
Brunette, Charles-E.	46, 108	Jacques, J.-Emile	45, 106
Cain, S.A.	46	Koenig, Henri-Paul	48
Cantero, Antonio	45	Kucyniak, James	45, 101, 104
Chénier, Louis-Paul	44		
Chouinard, Lévi	43, 46	Lamirande, Gaston de	45
Clermont, Yves	43	Langis, André	46
Coiteux, F.	43, 69	Langlois, Jean, s.j.	48, 140
Courtemanche, Albert	43, 46	Lanthier, Raymond	46
Courtemanche, Réal	48	Lapierre, Richard	47, 125
		Laplante, Jean de	48
Daoust, Hubert	46	Leblond, C.-P.	43
Daoust, R.	45	Lechno-Wasiutynska, Zofia	48
Demers, Pierre	48, 49, 149	Leete, E.	47
DesMarais, André	44	Lemay, A.	46
Dion, André	48	Lorrain, Paul	49
Dmitrieff-Kokline, A.	46	Lortie-Lussier, Monique	48
Dostert, Robert	43, 90	Louis-Marie, P., o.c.s.o. ..	42, 45, 46
Dubuc, J.	46	Luthe, W.	48
Dugal, Louis-Paul	44		
		Makais, B.	47, 118
Einberg, E.	43	Marinhot, Bernard, o.p.	48

BIBLIOTHEQUE
SAINT-SUASPE

Maranda, Jean	49	Poirier, Roland	44
Marcotte, Azarias	47	Portelance, Vincent	44
Marion, Léo	47	Potzger, J.E.	46
Martineau, Bernard	44	Prat, Henri	43
Masson, Pierre	45, 100		
Mittelholzer, Alex.-S.	43, 79	Raymond, Marcel	45
Mongeau, Fr. J.-R., c.s.v.	43, 80	Risi, Joseph	46, 108
		Rinfret, Marcel	46
Nolin, Benoît	46	Robert, Fr. Adrien, c.s.v.	47, 113
		Rousseau, J.	45
Osborne, Fitz	48	Roussow, Georges	43, 85
Ouellet, Cyrias	46		
Ouellet, C.-E.	42, 65	Salgado, E.	44, 92
Ouellette, Gérard-J.	43	Secco, E.A.	46
		Séguin, J.	45, 106
Pagé, Edouard	44	Simonnet, H.	44
Panisset, Maurice	44	Sonea, Sorin	44
Pâquet, R.	48		
Paradis, R.-O.	43	Tétrault, Denise	48
Parent, B.	47	Tremblay, Jean-Louis	43
Perron, Yvon	46		
Piché, Lucien	46, 47	Vulpé, Michel	43
Poirier, Louis	43	Wagner, S.	43

ANNALES
DE L'ACFAS

