

47 72 ac
B.S.S.
2 DEC 1952

Volume 18

1952

ANNALES DE L'ACFAS

POUR L'ANNÉE 1950-1951

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

Siège social : MONTRÉAL, CANADA

1837

1837

ANNALES

DE

L'ACADEMIE

DES SCIENCES

ET DES ARTS

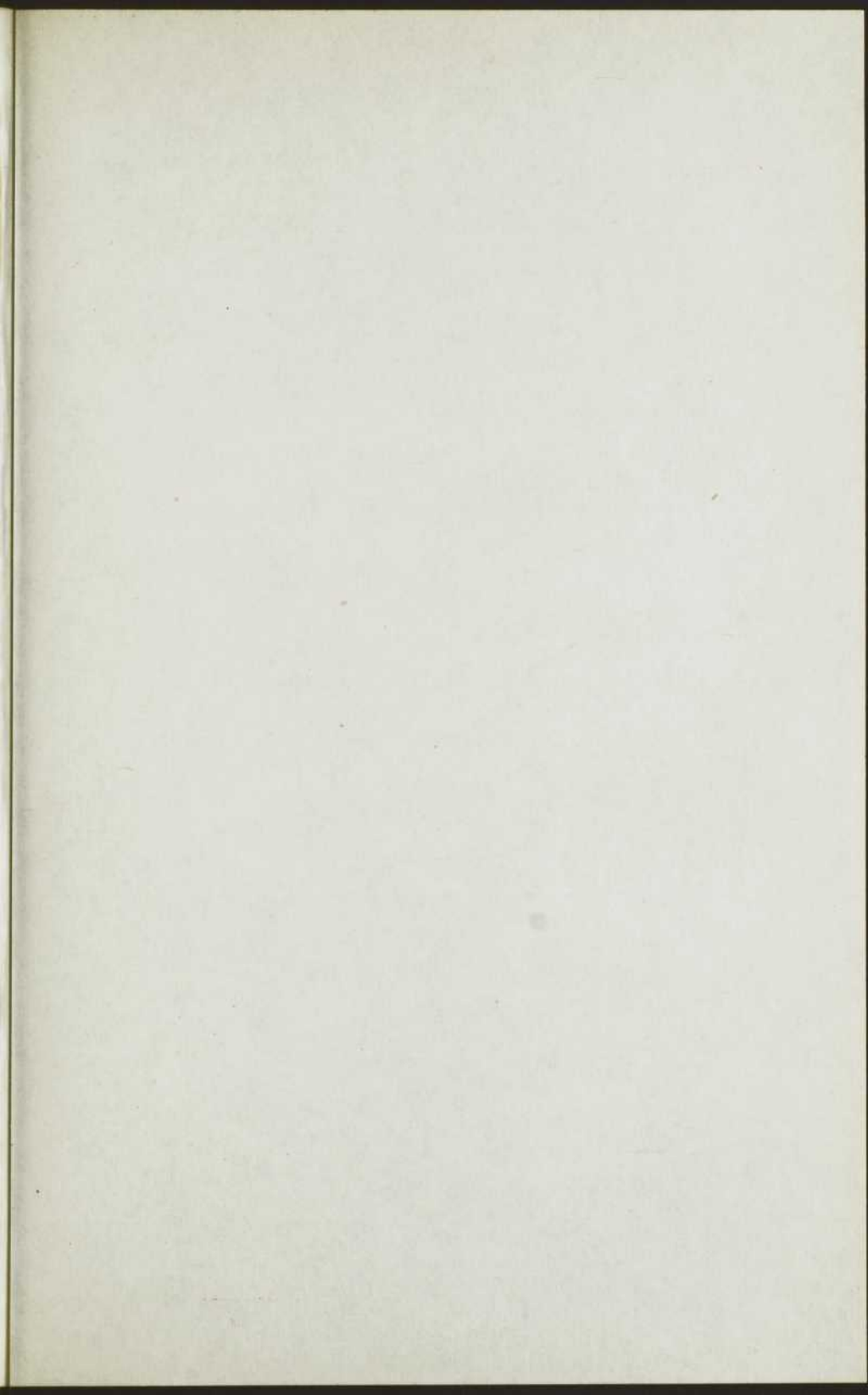
DE PARIS

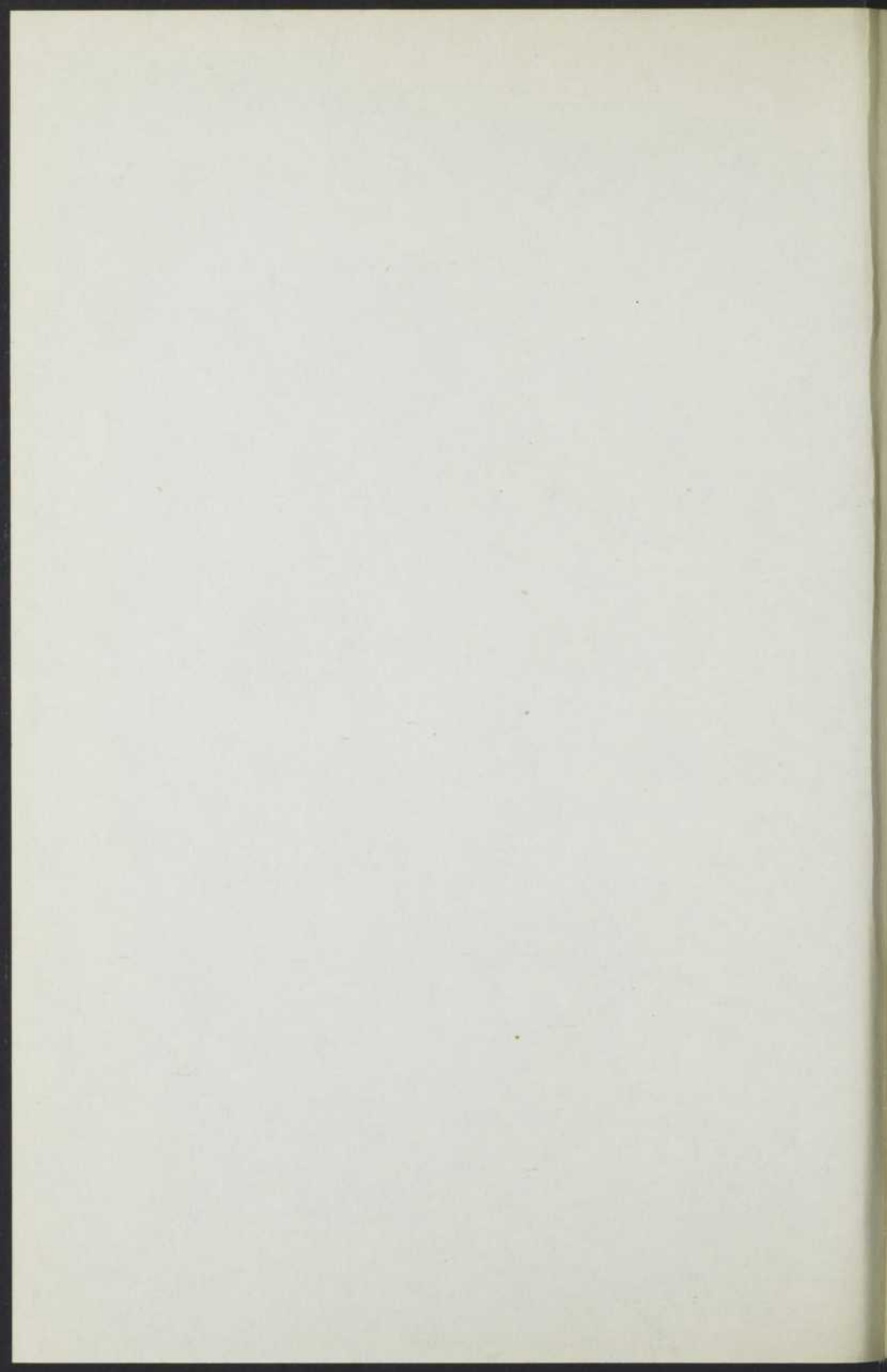
PARIS

1837

1837

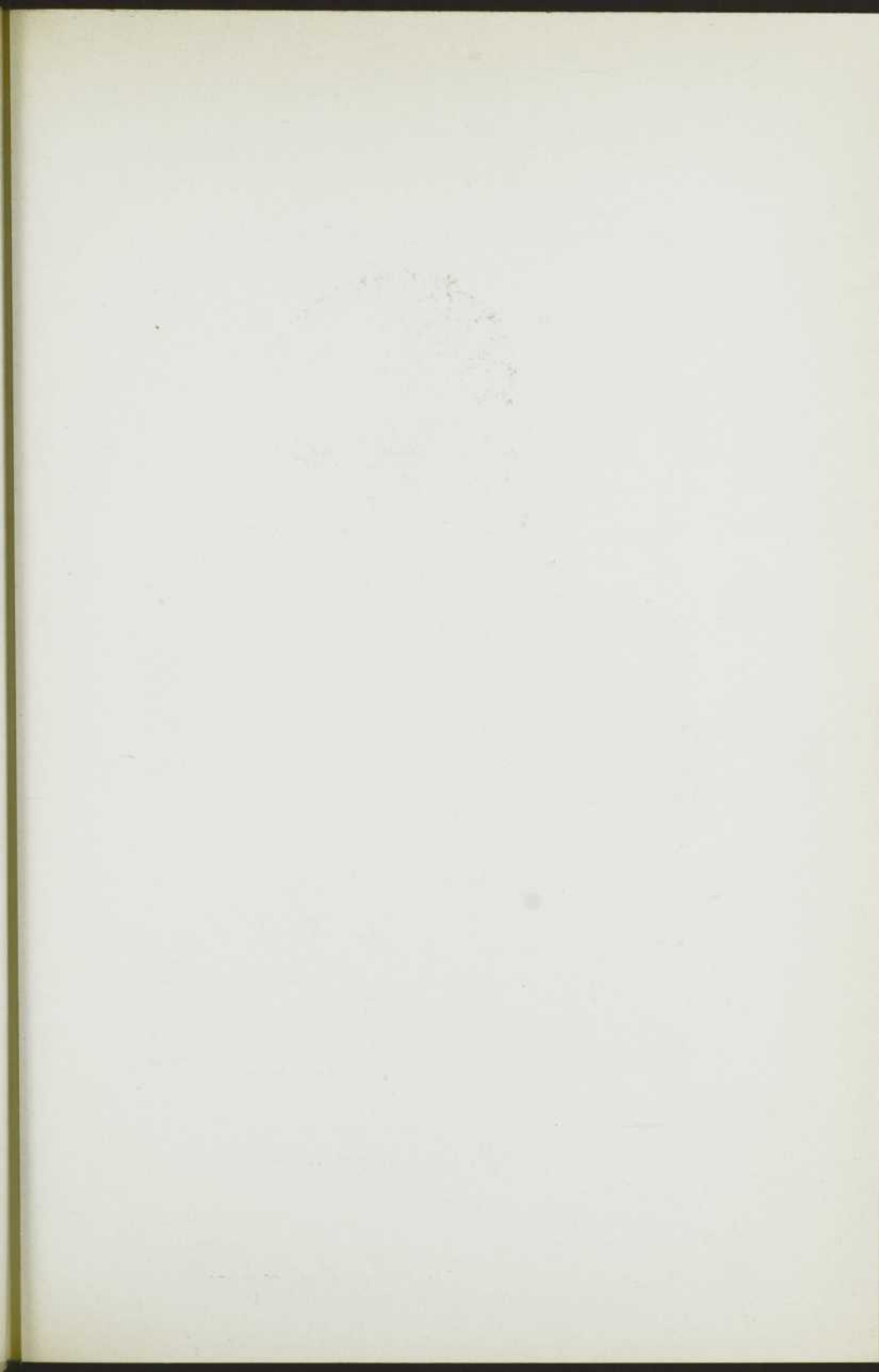
1837





ANNALES
DE
L'ACFAS

ANNALES
DE
L'ACFAS





M. IGNACE BROUILLET

Président de l'ACFAS pour l'année 1950-51

Volume 18

1952

ANNALES DE L'ACFAS

POUR L'ANNÉE 1950-1951

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

Siège social : MONTRÉAL, CANADA

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 XVIII est sorti des presses le 30 juillet 1952.

SOMMAIRE

I. Conseil d'administration de l'ACFAS.....	11
II. Rapport du secrétaire général.....	12
III. Rapport du trésorier.....	17
IV. Rapports des sociétés affiliées :	
1. Association des Psychologues du Québec.....	19
2. Institut de Chimie du Canada (Section de Québec).....	19
3. Société agronomique de Québec.....	20
4. Société agronomique de Sainte-Anne-de-la-Pocatière.....	20
5. Société canadienne d'Histoire naturelle.....	21
6. Société canadienne-française d'Electrologie et de Radiologie médicales.....	22
7. Société de Biologie de Montréal.....	22
8. Société de Biologie de Québec.....	23
9. Société de Chimie de Montréal.....	24
10. Société de Géographie de Montréal.....	24
11. Société de Géographie de Québec.....	25
12. Société de Mathématiques et de Physique de Montréal.....	25
13. Société de Médecine vétérinaire de la Province de Québec.....	26
14. Société dentaire de Montréal.....	26
15. Société de Pédagogie de Montréal.....	27
16. Société de Philosophie de Montréal.....	27
17. Société de Stomatologie de Québec.....	28
18. Société de Sylviculture de Québec.....	28
19. Société d'Études médiévales Albert-le-Grand.....	28
20. Société d'Histoire naturelle de la Pocatière.....	29
21. Société historique de Joliette.....	29
22. Société historique de Montréal.....	29
23. Société historique de Québec.....	30
24. Société historique de Rigaud.....	31
25. Société historique du Nouvel-Ontario.....	31
26. Société linnéenne de Québec.....	32
27. Société médicale de Montréal.....	32
28. Société médicale des Hôpitaux universitaires de Québec.....	33
29. Société Provancher d'Histoire naturelle du Canada.....	34
30. Société thomiste de l'Université d'Ottawa.....	35
31. Société zoologique de Québec.....	35

V. Le dix-neuvième congrès..... 36

1. Séance d'ouverture.....	36
2. Symposium.....	37
3. Réunions des sections.....	37
4. Déjeuner-causerie.....	45
5. Assemblée générale.....	45

Appendice:

I. Le président de l'ACFAS pour 1950-51: M. Ignace BROUILLET. Notes biographiques.....	47
II. Allocution de bienvenue de Mgr Olivier MAURALT.....	48
III. Discours présidentiel de M. Ignace BROUILLET.....	49
IV. Présentation de M. Cyrias OUELLET, titulaire de la médaille de l'ACFAS, par M. Origène DUFRESNE.....	53
V. Remerciements de M. Cyrias OUELLET.....	54
VI. Commentaires sur le Rapport de la Commission Massey, par M. René POMERLEAU.....	55
VII. Symposium sur la notion de vie:	
1. Résumé du rapport scientifique par M. Henri PRAT.....	60
2. Résumé du rapport philosophique par Robert PICARD, s.j.....	61

VI. Travaux scientifiques :

Section I : Agronomie

1. <i>L'éradication des mauvaises herbes dans les cultures de betteraves sucrières.</i> — R. BORDELEAU, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Québec.....	63
2. <i>L'influence de la position des racèmes sur la formation des ovules et des graines de luzerne.</i> — A.-S. MITTELHOLÆR, École supérieure d'Agriculture, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.....	65

Section II : Biologie

1. <i>Effets de l'hormone thyroïdienne sur la peau de Salmo salar et de Salvelinus fontinalis.</i> — G. LA ROCHE, Department of Anatomy, McGill University, Montreal.....	67
2. <i>Influence de l'ACTH et de la STH sur la réaction anaphylactoïde provoquée par le dextran chez le rat.</i> — R. HOENE, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Mont- tréal.....	70

Section III : Botanique

1. *Le Lophozia incisa dans le Québec.* — J. KUCYNIAK, Jardin botanique de Montréal..... 74
2. *Extension d'aires et additions à la flore du Québec.* — Abbé E. LEPAGE, École d'Agriculture, Rimouski, Québec..... 77
3. *Notes sur quelques additions et plantes rares du Québec.* — L. CINQ-MARS, Laboratoire du Service des Sciences, St-Jean, Québec..... 79
4. *Notes sur les zones de végétation du Mexique.* — H. PRAT, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.. 82

Section IV : Chimie

1. *Amélioration de la reproductibilité du spectrophotomètre à flamme de Beckman (Modèle « DU »).* — A. DMITRIEFF-KOKLINE, Ministère des Mines, Québec..... 86
2. *Comportement du béryllium, du manganèse et du zinc à l'électrode à gouttes de mercure.* — D. LAMONTAGNE, Ministère des Mines, Québec..... 91
3. *Étude chimique des tourbes du Québec. IV. Composition de la tourbière de Lanoraie. V. Extraction des cires de tourbe.* — C.-E. BRUNETTE, D. SPENCE, H. GIRARD, Ministère des Mines, Québec, et J. RISI, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec 96

Section V : Entomologie

1. *Additions à la faune orthoptérologique de la province de Québec ou du Canada.* — J.-R. BEAUDRY, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal..... 100
2. *Contribution à l'étude du comportement du Neoclytus acuminatus (Fab.) et de son parasite, l'Helconidea ligator (Say).* — Fr. A. ROBERT, c.s.v., Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal..... 102

Section VI : Géologie et Minéralogie

1. *Fossiles d'âge champlainien de la région des Sept-Iles, C^{te} Nord du Saint-Laurent.* — C. LAVERDIÈRE, Institut de Géographie, Université de Montréal..... 105
2. *La gabbroïsation.* — F. F. OSBORNE, Université Laval..... 107

Section VII : Philosophie

1. *La dualité de la matière selon la philosophie thomiste.* — C. LOCAS, p.s.s., séminaire de Philosophie, Montréal..... 111
2. *Qu'en serait-il de la métaphysique s'il n'existait pas d'êtres immatériels?* J. LANGLOIS, s.j., Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal..... 114
3. *Un historien au moyen âge: un cas d'objectivité.* — B. LACROIX, o.p., Institut d'Études médiévales, Université de Montréal... 116

Section VIII : Physique

1. *Étude sur les primaires lourds du rayonnement cosmique.* — J. HÉBERT, Faculté des Sciences, Université de Montréal..... 119
2. *Anisotropie des rayons cosmiques inscrits dans les émulsions photographiques à grande altitude.* — P. DEMERS et R. COURTE-MANCHE, Faculté des Sciences, Université de Montréal..... 120
3. *Non existence d'orbites périodiques dans le problème de Störmer pour certaines valeurs du paramètre γ .* — R. de VOGELAERE, Université Laval, Québec..... 122
4. *Wattmètre thermoelectrique pour ondes centimétriques.* — P.-A. BRICOUT, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.... 124

- VII. Index des noms des personnes qui ont présenté des communications au dix-neuvième congrès..... 127

I. CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ACFAS

1950-1951

<i>Président</i>	Ignace BROUILLET
<i>1er vice-président</i>	René POMERLEAU
<i>2e vice-président</i>	Wilbrod BONIN
<i>Président sortant</i>	Lionel DAVIAULT
<i>Membre fondateur</i>	Victor DORÉ
<i>Membre adjoint</i>	Jean BRUCHÉSI
<i>Trésorier</i>	Abel GAUTHIER
<i>Conseillers</i>	Richard BERNARD
	Georges GAUTHIER
	Lionel LEMAY
	Roger GAUTHIER
	Paul-A. GIGUÈRE
	Carlton AUGER
	Pierre DAGENAI
	Pierre MAUFFETTE
<i>Secrétaire général</i>	Lionel LEMAY
<i>Secrétaire général adjoint</i>	Claude GEOFFRION

II. RAPPORT DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

pour l'exercice 1950-1951



L'exercice 1950-51, qui se termine aujourd'hui le 15 octobre 1951, était la vingt-huitième année de l'ACFAS.

Comité d'Administration

Le conseil d'administration en fonction depuis le 17 octobre 1950 comprenait : *président* : I. BROUILLET ; *1er vice-président* : R. POMERLEAU ; *2e vice-président* : W. BONIN ; *président sortant* : L. DAVIAULT ; *membre fondateur* : V. DORÉ ; *membre adjoint* : J. BRUCHÉSI ; *trésorier* : A. GAUTHIER ; *conseillers* : R. BERNARD ; G. GAUTHIER, L. LEMAY, R. GAUTHIER, P.-A. GIGUÈRE, C. AUGER, P. DAGENAI, P. MAUFFETTE ; *secrétaire général* : L. LEMAY ; *secrétaire général adjoint* : C. GEOFFRION.

Le conseil a tenu six réunions, dont trois à Montréal, deux à Québec et une à Trois-Rivières.

Comités

Les comités suivants ont été nommés par le conseil : *Affiliation* : J. BRUCHÉSI, G. GAUTHIER, J. RISI, R. GAUTHIER. *Publication des Annales* : A. COURTEMACHE, P. MAUFFETTE, P. DAGENAI. *Bourses et Octrois* : R. POMERLEAU, C. AUGER, A. GAUTHIER. *Médaille* : L.-C. SIMARD, L. LORTIE, P. A. GIGUÈRE. *Règlements* : W. BONIN, L. DAVIAULT, A. GAUTHIER. *Préservation des Ressources naturelles* : R. BERNARD, L. DAVIAULT, G. PRÉVOST. *Augmentation des Revenus* : I. BROUILLET, W. BONIN, P. DAGENAI. *Conférences* : I. BROUILLET, R. POMERLEAU, L. LEMAY, C. GEOFFRION.

Le *Comité des Nominations*, nommé par l'assemblée générale, était composé de : I. BROUILLET, R. POMERLEAU, W. BONIN, L.-P. BOUTHILLIER, P. KOENIG, É. PAGÉ

Délégués de l'ACFAS

L'ACFAS a été représentée par M. Paul Riou à la réunion internationale des associations pour l'avancement des sciences convoquée par les soins de l'UNESCO à Paris en septembre 1950. Quinze associations de différents pays ont envoyé des délégués à cette réunion qui avait pour but de trouver des moyens d'encourager les relations internationales entre les associations pour l'avancement des sciences et des organismes similaires et d'examiner les possibilités d'une collaboration plus étroite entre elles. A cette fin, la réunion a adopté seize recommandations qui seront publiées dans les *Annales de l'ACFAS*.

Comme conséquence immédiate de cette réunion, 1° l'AAAS a invité les membres de l'ACFAS à participer à ses congrès à l'égal de ses membres ; 2° l'UNESCO a demandé la collaboration de l'ACFAS pour former au Canada une association d'écrivains scientifiques. M. Claude MÉLANÇON a accepté d'agir comme animateur dans la formation de cet organisme avec l'appui du Service d'Information du Ministère des Affaires extérieures.

M. Lionel LEMAY a été délégué pour représenter l'ACFAS à la conférence mondiale des secrétaires exécutifs des sociétés de chimie, tenue à New-York le 10 septembre 1951. Cette conférence, à laquelle vingt-huit pays étaient représentés, fut organisée sous les auspices de l'UNESCO, à l'occasion du XIIe Congrès International de Chimie pure et appliquée.

Le gouvernement d'Ottawa, à la demande du duc d'Édimbourg, a invité l'ACFAS à se faire représenter auprès de son Altesse royale lors de sa visite à Montréal, le 29 octobre 1951.

Conférences

Vingt-cinq conférences ont été données sous les auspices de l'ACFAS. P.-É. GAGNON : *La chimie des pyrazolones*. Montréal, 17 nov. 1950. — A. BLAIN : *Présentation d'un film sur la mitose*. Montréal, 17 nov. 1950. — J.-J. TRILLAT : *La radiographie électronique et ses applications métallurgiques, industrielles et biologiques*. Québec, 16 nov. 1950. Montréal, 17 et 20 nov. 1950. — R. SIGNER : *La sédimentation des molécules*. Québec, 11 déc. 1950. — P. DANSEREAU : *Expédition 1950 à la terre de Baffin*. Montréal, 2 fév. 1951. — Abbé R. LENOBLE : *Nature, un mot chargé d'histoire*. Montréal, 13 fév. 1951. — Abbé R. LENOBLE :

L'héritage de l'antiquité et du moyen âge. Montréal, 15 fév. 1951. — Abbé R. LENOBLE : *Le bouillonnement de la Renaissance.* Montréal, 20 fév. 1951. — Abbé R. LENOBLE : *La révolution mécaniste du XVII^e siècle.* Montréal, 22 fév. 1951. — Abbé R. LENOBLE : *De la nature mathématique de d'Alembert à la mère nature de Diderot.* Montréal, 27 fév. 1951. — Abbé R. LENOBLE : *Les équivoques persistantes et la nécessité d'une métaphysique.* Montréal, 1^{er} mars 1951. — E. ROULEAU : *Deux étés sur la côte occidentale de Terre-Neuve.* Québec, 28 mars 1951. — L.-P. DUGAL : *Études expérimentales sur la résistance et l'acclimatation au froid.* Montréal, 29 mars 1951. — D.-H. SALMAN, o.p. : *Les facteurs psychologiques de l'évolution animale.* Montréal, 5 avril 1951. Québec, 10 mai 1951. — R. GARRY : *Les grandes cultures tropicales du sud-est de l'Asie.* Sainte-Anne-de-la-Pocatière, 13 avril 1951. — Colonel P.D. BAIRD : *Expédition 1950 à la terre de Baffin* (film). Montréal, 18 avril 1951. Québec, 17 mai 1951. — R. POMERLEAU : *Au sommet de l'Ungava.* Sainte-Anne-de-la-Pocatière, 20 avril 1951. — C. A. BEST : *The mechanism of action of lipotropic agents.* Québec, 4 mai 1951. — J. MICHÉA : *L'expédition du Grand Passage.* Montréal, 9 mai 1951. — R. POMERLEAU : *Série de cours pratiques sur les champignons comestibles.* Québec, 17 août au 8 sept. 1951. — P.-A. RADWANSKI : *Problème de la synthèse dans la science de l'homme.* Québec, 26 sept. 1951.

Bourses et octrois

Les octrois suivants ont été décernés : \$300 à R. RIVEST, de Montréal, pour des études en chimie organique à l'Université de Chicago ; \$300 à V. PORTELANCE, de Montréal, pour des études en chimie, au laboratoire de biologie physico-chimique, Paris ; \$300 à G. RÉMILLARD, de Montréal, pour des études en histologie et en embryologie à l'Université Cornell ; \$300 à S. LAPOINTE, de Montréal, pour des études en physique théorique à l'Université Cornell ; \$250 à J.-P. LACHANCE, de Québec, pour des études en physiologie générale à la Station de biologie marine, Woods Hole ; \$200 à G. NADEAU, de Québec, pour des études en physique à l'Université de Grenoble, France ; \$200 à D. WERMENLINGER, de Québec, pour un stage de cinq mois à l'Électricité de France ; \$150 à A. d'ITORIO, de Montréal, pour des études en enzymologie et en radiologie à l'Université du Wisconsin ; \$150 à J. LUSSIER,

de Montréal, pour des études en physiologie médicale à l'Université de Cambridge, Angleterre ; \$150 à L. BOULET, de Québec, pour des études en *Modern Communications* au *Massachusetts Institute of Technology* ; \$75 à R. BRASSARD, de Montréal, pour participer au séminaire biennal du Congrès des Mathématiques à l'Université de Dalhousie ; \$75 à C. de COURVAL, de Montréal, pour participer au séminaire biennal du Congrès des Mathématiques à l'Université de Dalhousie ; \$75 à M. L'ABBÉ, de Montréal, pour participer au séminaire biennal du Congrès des Mathématiques à l'Université de Dalhousie ; \$200 à A. RAYNAULD, de Montréal, pour des études en sciences économiques à l'École des Sciences politiques, Paris ; \$200 à J. SAINT-PIERRE, de Montréal, pour des études en mathématiques statistiques à l'Université de la Caroline du Nord.

G. RÉMILLARD, L. BOULET et M. L'ABBÉ n'ont pu accepter les bourses qui leur ont été attribuées.

Médaille de l'ACFAS

La médaille de l'ACFAS a été décernée en 1951 à M. Cyrias OUELLET, professeur à la Faculté des Sciences de l'Université Laval de Québec.

Sociétés affiliées

Vingt-neuf 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.

Prix de l'ACFAS

Les prix annuels offerts par l'ACFAS pour encourager l'étude des sciences ont été décernés aux étudiants suivants : Claire BARSALO, Collège Marguerite-Bourgeoys, Faculté des Arts, Montréal ; G. LEVASSEUR, Faculté des Arts, Laval ; J. LÉVEILLÉ, Faculté des Sciences, Montréal ; P. COUILLARD, Faculté des Sciences, Laval ; C. OSTIGUY, École polytechnique, Montréal ; A. PARADIS, Institut agricole d'Oka ; abbé R. BÉLANGER, Faculté d'Agriculture, Sainte-Anne-de-la-Pocatière ; L.-P. de MONTIGNY, Université d'Ottawa.

L'ACFAS a créé deux nouveaux prix de \$25 chacun ; ces prix, destinés à l'étudiant des Facultés de Médecine de Montréal et de Laval, qui obtient le meilleur succès en sciences fondamentales, ont été mérités par : J.-M. PÉPIN, Montréal ; J.-P. BRETON, Laval.

Annales de l'ACFAS

Le dix-septième volume des *Annales*, tiré à 1400 exemplaires, est sorti des presses le 1er septembre 1951.

Il renfermait trente travaux publiés in extenso et la liste complète de tous les travaux présentés au congrès.

Rapport à l'UNESCO

Le rapport sur le mouvement des clubs scientifiques au Canada dont la préparation avait été confiée à M. Lionel DAVIAULT, a été traduit et diffusé par l'UNESCO dans tous les pays où cet organisme exerce son influence.

Congrès 1951

Deux cent dix personnes se sont inscrites au congrès de 1951.

Outre un symposium sur *La notion de vie* chez le philosophe et l'homme de sciences, cent trente et une communications ont été présentées. Un bref résumé de ces communications était contenu dans le programme du congrès.

Lionel LEMAY,
secrétaire général.

III. RAPPORT DU TRÉSORIER

Exercice clos le 30 juin 1951

Revenus et dépenses

REVENUS :

Octroi du Secrétariat de la province de Québec.....	\$7,500.00
Congrès de 1950 : Inscriptions et recettes.....	470.78
Publicité dans les <i>Annales</i> de 1951.....	300.00
Divers.....	4.67
Total des revenus.....	<u>\$8,275.45</u>

DÉPENSES :

Conférences publiques.....	\$ 554.05	
Bourses d'études et octrois.....	2,500.00	
Congrès de 1950.....	465.80	
<i>Annales</i> de 1951.....	1,500.00	
Prix de l'ACFAS.....	205.00	5,224.85
Traitement de la préposée au secrétariat, administration, frais de bureau, etc..	2,543.40	
Frais divers.....	112.72	2,656.12
Total des dépenses.....		<u>\$7,880.97</u>
Excédent des revenus sur les dépenses.....		394.48

Bilan

ACTIF :

Fonds en banque.....	\$8,590.08
Comptes à recevoir :	
Publicité dans les <i>Annales</i> de 1951.....	300.00
	<u>\$8,890.08</u>

PASSIF :

Provision pour publication des <i>Annales</i> de 1951.....	\$1,500.00
Octrois du Secrétariat de la province de Québec payés d'avance..	6,750.00

SURPLUS :

Solde le 1er juillet 1950.....	\$ 237.85
--------------------------------	-----------

PLUS:

Dépense du congrès de 1950 faite durant l'exercice clos le 30 juin 1950.....	\$ 7.75	
Excédent des revenus sur les dépenses pour l'exercice clos le 30 juin 1950...	394.48	402.23
Solde le 30 juin 1951.....		\$ 640.08
		\$8,890.08

Vérifié par Paul HUOT, C.A.

Montréal, le 10 octobre 1951.

Abel GAUTHIER,
trésorier.

IV. RAPPORTS DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES¹

1. Association des Psychologues du Québec (1944, 1946)

Conseil élu en mai 1950 : prés. : B. Laurier, c.s.v. ; v.-prés. : E.C. Webster ; anc. prés. : D.B. Clarke ; sec.-trés. : Rosalie Sofin ; sec.-archiv. : J.-M. Chevrier. Effectif : 106 membres actifs ; 21 membres associés ; 24 membres-étudiants ; 2 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés :

7 nov. 1950. — *Road to life* (film psycho-social).

5 déc. 1950. — Discussion de groupe : *Professional ethics in psychology*.

30 janv. 1951. — Discussion de groupe : *Statement on ethical standards prepared by the American Psychological Association*.

28 fév. 1951. — Discussion de groupe : *Professional relationships between the psychologist and the psychiatrist*.

27 mars 1951. — Discussion de groupe : *Professional relationships between the clinical psychologist, the industrial psychologist and the vocational counselor*.

Initiatives diverses : L'Association des Psychologues du Québec a participé au congrès annuel de la *Conference of State Psychological Associations* ; un de ses membres, le docteur J.-M. Chevrier, fut nommé pour représenter l'Association au Conseil du Bureau de Placement de la Jeunesse, district de Montréal.

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

Conseil élu le 15 mai 1950 : prés. : P.-A. Giguère ; v.-prés. : J.-P. Picard ; sec. : J.-Y. Bélanger ; trés. : R. Paquin ; prés. com. recrut. : J. Laneuville.

Au cours de 1950-51, il y eut huit réunions.

Travaux présentés :

18 oct. 1950. — C.B. Purves : *Some new experiments with wood lignin*.

13 nov. 1950. — D.A. Scott : *Some aspects of protein chemistry*.

29 nov. 1950. — F.O. Rice : *The chemistry of free radicals*.

11 déc. 1950. — R. Signer : *The sedimentation velocity of chain molecules*.

18 déc. 1950. — E.G. Young : *Modern techniques of electrophoresis*.

26 janv. 1951. — A.D. Walsh : *Knock in combustion engines*.

¹ Seules les sociétés qui ont présenté un rapport pour l'année 1950-51 sont mentionnées dans cette section. Entre parenthèses, date de fondation et date d'affiliation de la société. 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.

12 fév. 1951. — H.G. Thode : *The fractionation of isotopes in nature and in the laboratory.*

13 mars 1951. — C.C. Coffin : *Studies on cold-worked metals.*

3. Société agronomique de Québec (1934, 1934)

Conseil élu en avril 1951 : *prés.* : N. Leblanc ; *v.-prés.* : H. Hurtubise ; *sec.* : J.-R. Cloutier ; *cons.* : J.-M. Martin, G. Lévesque, R. Bernatchez, C. Pelletier, R. Pomerleau, M. Lemieux. **Effectif :** 157 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés :

12 juin 1950. — Le conseil : *Étude du milieu agricole.* — J.-C. Magnan : *Haïti la perle noire.*

20 nov. 1950. — Le conseil : *Régie interne de la profession.*

11 déc. 1950. — R. Pomerleau : *Les monts Otish.*

26 fév. 1951. — P.-E. Roy : *L'agronome dans l'industrie et le commerce.*

9 avril 1951. — J.-M. Martin : *Unification des institutions d'enseignement agronomique.*

Initiatives diverses : Règlementation du mode d'élection de la section de Québec.

Publications : La revue *Agriculture.*

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

Conseil élu : *prés.* : H. Génereux ; *v.-prés.* : M. Saint-Pierre ; *sec.* : G.-J. Ouellette ; *dir.* : A. Scott, F.-M. Gauthier, L. Laplante, B. Baribeau. **Effectif :** 50 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

15 déc. 1950. — Mogens Jul : *Technical assistance given by F.A.O. to undernourished nations of Asia and Europe.*

16 janv. 1951. — F.W. Darke : *La capacité de la production agricole de l'Angleterre à l'heure actuelle.*

16 mars 1951. — A. Alarie : *Visite de quelques centres de recherche européens.*

16 avril 1951. — R. Pomerleau : *Au sommet de l'Ungava.*

Initiatives diverses : Dix-huit séminaires d'une heure chacun ont été donnés par des membres de notre société du 28 novembre 1950 au 23 avril 1951.

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

Conseil élu le 30 janv. 1951 : prés. : S. Vincent ; v.-prés. : E. Rouleau ; sec. : M. Gauvreau ; sec. adj., représ. Jardin bot. : R. Goudreault ; trés. : A. Courtemanche ; prés. sortant : Fr. Alexandre ; anc. prés. : P. Boucher, J. Rousseau ; dir. gén. des C.J.N. : abbé O. Fournier ; dir. gén. des C.N.A. : R. Marion ; cons. bot. : A. Blain ; zool. : H. Prat ; géol. : M. Tiphane ; autres disc. : J.-R. Beaudry. Effectif : 75 membres à vie ; 545 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut huit réunions.

Travaux présentés :

18 oct. 1950. — J.-P. Gariépy : *Le Guatemala*. (Avec kodachromes.)

6 nov. 1950. — G. Prévost : *La station de pisciculture de Lachine*. (Films éducatifs.)

20 nov. 1950. — J. Brunel : *Impressions d'un voyage en Suède*. (Avec diapositives.)

6 déc. 1950. — Fr. Robert, é.c. : *Les astres et les écrivains*.

30 janv. 1951. — Fr. Alexandre, é.c. : *L'enseignement des sciences naturelles au cours élémentaire*. (Film éducatif.)

6 mars 1951. — Jacques Rousseau : *Au sommet de l'Ungava : les monts Otish*. (Projections en couleur et film.)

10 avril 1951. — E. Rouleau : *Deux étés dans le district de Humber (Terre-Neuve)*. (Avec kodachromes.)

7 juin 1951. — R. Pomerleau : *Les champignons comestibles et vénéneux*.

Initiatives diverses : Chronique des C.J.N., chaque samedi, dans le journal *Le Devoir* et chaque dimanche, dans le journal *La Patrie* du dimanche. Quelques chroniques dans le journal *Le Droit* d'Ottawa. Journée des coordonnateurs des C.J.N. au Jardin botanique de Montréal, le 11 novembre 1950. Exposition des travaux des concours de l'année académique 1949-50, au Jardin botanique de Montréal, le 28 octobre 1950, et distribution des prix, le 11 novembre 1950. Inauguration des concours des C.J.N. en septembre 1950, pour l'année académique 1950-51, et en avril 1951, pour l'année académique 1951-52. Projet d'une exposition et d'un congrès des naturalistes (C.J.N. et C.N.A.) à Montréal, du 12 au 16 avril 1952. Le comptoir de la S.C.H.N. fonctionne toujours et permet à ses membres ainsi qu'aux C.J.N. et aux C.N.A. de s'approvisionner à meilleur compte de livres d'histoire naturelle. Cours de vacances pour l'été 1951, organisés par la S.C.H.N. en collaboration avec le Service de l'Aide à la Jeunesse. Il y eut quatre séries de cours, dont trois à Montréal, et une à Grande-Rivière. Ces cours ont été offerts aux directeurs et directrices des C.J.N. et aux Naturalistes amateurs.

Publications : Abbé O. Fournier : *Rapport annuel des C.J.N. pour l'année 1950*. Jacques Rousseau : *Un quart de siècle à la Société canadienne d'Histoire naturelle*.

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

Conseil élu en janvier 1951 : *Prés.* : H. Lapointe ; *1er v.-prés.* : O. Dufresne ; *2e v.-prés.* : L. Gagnier ; *sec.* : L.-R. Payeur ; *trés.* : D. Léonard ; *dir.* : Y. Vallée, R. Lessard. Effectif : 40 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut trois réunions.

Travaux présentés :

13 nov. 1950. — O. Dufresne : *Traitement du goître toxique*. A. Jutras : *Un nouveau signe radiologique du cancer péri-vatérien.*

3 mars 1951. — G. Pinsonneault et J. Veilleux : *Traitement et tumeurs bénignes des pieds*. M. Del Vecchio : *Pleurésie et pyo-pneumothorax chez les nourrissons*. J.-L. Léger : *Signes radiologiques des lésions intra-crâniennes*.

19 mai 1951. — H. Lapointe : *Un cas de trichobézoard*. R. Lessard : *Examen des côlons par la méthode du double contraste*. J.-C. Robitaille : *Propos sur quelques films d'intérêt général*. Y. Méthot : *Quelques considérations sur le prolapsus de la muqueuse gastrique à travers le pyllore*.

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

Conseil élu le 7 juin 1951 : *prés.* : H. Selye ; *v.-prés.* : G. Prévost, M. Panisset ; *sec.-trés.* : L. Poirier ; *cons.* : H. Prat, E. Robillard. Effectif : 102 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut six réunions.

Travaux présentés :

5 déc. 1950. — F. Marois et M. Panisset : *Influence du rythme des inoculations sur l'hyperimmunisation antitoxique*. S. Sonea et P.-S. Timiras : *Influence de la cortisone sur le taux d'agglutinines et sur le complément (alexine) chez le lapin*. H. Simonnet et J. Sternberg : *Recherche sur la fonction endocrine de l'épiphyse*.

4 janv. 1951. — H. Selye : *Inhibition par une substance folliculoïde de la néphrosclérose normalement produite par la désoxycorticostérone*. — *Production par l'hormone somatotrophique (STH) d'hyalinose expérimentale*. Inhibition par la cortisone, aggravation par la désoxycorticostérone. — *Effets locaux d'une injection de STH électrophorétiquement pure*. — *Production d'une hypertension et d'une néphrosclérose maligne par la thyroxine, chez le rat*. P. Ducommun, C. Fortier, H. Selye : *Effet de l'hormone somatotrophique (STH) sur la formule sanguine du rat*. C. Fortier, S. Yrarrazaval, H. Selye : *Corticoïdes et régulation de la fonction corticotrophique*. R. Correa, H. Selye : *Effet de l'administration combinée de cortisone et de LAP sur le rein*. P.-S. Timiras, P. Koch : *Modifications chimiques et morphologiques induites par la cortisone et l'acétate de désoxycorticostérone au niveau du foie du lapin*.

3 avril 1951. — J. Rousseau : *Note sur quelques lichens antibiotiques de la province de Québec. Aspect écologique et phytogéographique.* M. Panisset : *Note sur quelques lichens antibiotiques de la province de Québec. Aspect microbiologique.* A. Frappier, B. Marcil, M. Panisset, M. O. Podoski, J. Tassé : *Méthode de lyophilisation du BCG, avec contrôle quantitatif des résultats.*

26 avril 1951. — J. de Repentigny, A. Borduas, L. Forté, P. Marois : *Purification et concentration des antitoxines diphtérique et tétanique par digestion pepsique suivie de précipitation par le sulfate de sodium et d'extraction par cristallisation à froid.* A. Frappier, M. Panisset : *Propriétés antimicrobiennes d'un remède indien : le « rognon » de castor.* C. Allard, G. de Lamirande, R. Daoust, A. Cantero : *Séparation des noyaux et particules cytoplasmiques par ultracentrifugation. — Application à l'étude de l'adénosinetriphosphatase et à l'analyse des protéines (par électrophorèse) de la cellule hépatique chez le rat, au stade précancéreux.* V. Fredette, G. Vinet : *Production en sac de cellophane de toxines tétaniques renfermant au moins 600,000 doses mortelles par millilitre.*

8 mai 1951. — F. Depocas, L.-P. Bouthillier : *Synthèse de l'acide DL-glutamique marqué dans le groupe carboxylique γ avec du carbone radioactif. Étude du métabolisme de cet acide aminé chez le rat.* J.-P. Lussier, A. d'Iorio : *Rétention du radio-calcium dans les tissus dentaires chez le jeune rat.* R. Soucy, L.-P. Bouthillier : *La destinée métabolique de l'atome 2 du noyau imidazole de la molécule d'histidine étudiée à l'aide du radiocarbonate.*

7 juin 1951. — P. Marois, A. Frappier : *Épreuve intradermique du pouvoir irritant de diverses cultures de BCG vivant ou tué.* J. de Repentigny, A. Borduas, L. Forté : *Purification et concentration d'anatoxine diphtérique par la méthode de Boivin.*

Heure de Biologie :

7 déc. 1950. — H. Prat : *De la Suède au Tyrol avec le congrès mondial des botanistes.*

5 avril 1951. — Père D.-H. Salman : *Les facteurs psychologiques de l'évolution animale.*

29 mars 1951. — L.-P. Dugal : *Études expérimentales sur la résistance et l'acclimatation au froid.*

Les conférences de l'Heure de Biologie furent organisées avec le concours de l'ACFAS.

Publications : Comptes rendus des séances dans la *Revue canadienne de Biologie*.

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

Conseil élu le 20 déc. 1950 : *prés.* : R. Pomerleau ; *1er v.-prés.* : L.-P. Dugal ; *2e v.-prés.* : M. Giroux ; *sec.-trés.* : É. Pagé ; *sec.-trés. adj.* : L.-M. Babin. Effectif : 39 membres actifs, 2 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut trois réunions.

Travaux présentés :

13 déc. 1950. — O. Héroux et L.-P. Dugal : *Action de la rénine chez des rats traités à l'acide ascorbique*. O. Héroux et L.-P. Dugal : *Inhibition de l'action hypertensive de la DCA par l'acide ascorbique*.

20 déc. 1950. — A. Lemonde et R. Bernard : *Nutrition des larves de Tribolium confusum : importance des acides aminés*. M. Wang et F. Martel : *La fonction rénale chez le rat*. F. Martel : *Effets de différents acides aminés sur l'excrétion de créatinine chez le rat*.

8 mai 1951. — G.-A. Bergeron et G. Bourbeau : *Toxicité chronique de l'hexahomosérine chez le chien*. F. Martel : *Quelques modifications biochimiques chez le rat recevant de l'hexahomosérine*. — *La pentahomosérine et la croissance du poussin*.

Initiatives diverses : Conférence donnée sous les auspices du *Tisdall Memorial Fund* et de la Société de Biologie de Québec, le 9 avril 1951, par C.-P. Leblond, de l'Université McGill : *Recherches sur la glande thyroïde*. — Conférence donnée sous les auspices du *Tisdall Memorial Fund*, de l'ACFAS et de la Société de Biologie de Québec, le 14 avril 1951, par C.A. Best, de l'Université de Toronto : *The mechanism of action of the lipotropic agents*.

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

Conseil élu le 27 nov. 1950 : *prés.* : G. Papineau-Couture ; *v.-prés.* : R. Goudreau ; *sec.* : P. Cartier ; *cons.* : J.-B. Jaillet, J. Delorme, M. Rinfret, R. Tremblay, R. Corbeil, J.-P. Fournier. **Effectif :** 65 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut trois réunions.

Travaux présentés :

30 oct. 1950. — P. Gendron : *La formation des aérosols et la production de la pluie*.

19 fév. 1951. — B. Pécelet : *Méthodes analytiques en expertise médico-légale*.

19 mars 1951. — B. Roussin : *Le droit et les brevets en chimie*.

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

Conseil élu le 24 janv. 1951 : *prés.* : G. Aumont, p.s.s. ; *v.-prés.* : P. Dagenais ; *sec.-trés.* : B. Brouillette ; *Cons.* : R. Tanghe, K. Hare, J. Rousseau, H. Prat, A. Courtemanche, B. Zaborski, L.-P. Langlois, P. Laurendeau, B. Chouinard, M. Bélanger, N. Falaise. **Effectif :** 1 membre honoraire, 159 membres actifs, 1 membre à vie.

Au cours de 1950-51, il y eut huit réunions.

Travaux présentés :

25 oct. 1950. — P. Veyret : *Pourquoi les hommes élèvent-ils des animaux domestiques ?*

- 8 nov. 1950. — G. Aumont : *L'UNESCO et l'enseignement de la géographie*.
 13 déc. 1950. — J. Rousseau : *En Laponie suédoise*.
 24 janv. 1951. — H. Prat : *Une excursion de géographie botanique dans les Alpes, du Tyrol à la Savoie*.
 2 fév. 1951. — P. Dansereau : *Expédition 1950 à la terre de Baffin*.
 14 fév. 1951. — P. Laurendeau : *Le « Touring Club » d'Italie*.
 18 avril 1951. — P. D. Baird : *The Baffin Expedition 1950*.
 9 mai 1951. — J. Michéa : *L'émigration du Grand Passage*.

Initiatives diverses : Trois grandes excursions: 9 oct. 1950. Montréal-Sherbrooke-Asbestos-Drummondville. — 20 mai 1951. Trois-Rivières-Shawinigan Falls - Grand-Mère. — 17 juin 1951. Adirondacks: White Face Mountain (É.-U.).

Publications : *Revue canadienne de Géographie*.

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

Conseil élu le 29 mars 1950 : *prés.* : Mgr F.-A. Savard ; *1er v.-prés.* : abbé A. Maheux ; *2e v.-prés.* : Mgr A.-M. Parent ; *3e v.-prés.* : hon. A. Bédard ; *sec.* : P. Biays ; *trés.* : Z. Rousseau ; *dir.* : P. Joncas, Fr. Hubert, H. Bélanger, abbé W. Laverdière, M. Barbeau, abbé Proulx, Mgr A. Tessier, M. Trudel, hon. L. Coderre, A. Bourget, R. Bellefeuille, J. Bruchési, hon. P. Beaulieu, G. Côté, L. Lacourcière, hon. O. Gagnon. **Effectif :** 31 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut trois réunions.

Travaux présentés :

- 25 oct. 1950. — J.-C. Magnan : *Haïti*. (Avec projections.)
 26 déc. 1950. — Père P.-E. Gagnon : *Le Japon*. (Avec projections.)
 25 avril 1951. — C. Faessler : *Reportage photographique d'un voyage au Sud-Ouest américain*.

12. Société de Mathématiques et de Physique de Montréal (1946, 1947)

Conseil élu en nov. 1950 : *prés.* : P. Demers ; *v.-prés.* : M. L'Abbé *sec.-trés.* : L. Grégoire ; *dir.* : P. R. Beauséjour, s.j., R. Robinson, H. Audet. **Effectif :** 66 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

- 17 nov. 1950. — J.-J. Trillat : *Radiographie électronique et ses applications*
 20 nov. 1950. — J.-J. Trillat : *Progrès récents de la diffraction électronique*.
 14 fév. 1951. — R.-L. Jeffery : *Les travaux de Besicovitch en analyse*.
 21 fév. 1951. — P. Lorrain : *Le système d'unités M.K.S. en électricité*.

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

Conseil élu : prés. : M. Panisset ; v.-prés. : J.-S. Jasmin, R. Filion ; sec. : P. Marois ; trés. : C. Grégoire. **Effectif :** 71 membres actifs ; 2 membres honoraires.

Au cours de l'année 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

13 oct. 1950. — L. Poirier : *Le médecin vétérinaire chez les bûcherons*. H. Simonnet : *Mécanisme de l'élaboration de la caséine étudié au moyen des radio-isotopes*. M. Panisset : *La souche S-19 est-elle pathogène pour l'homme?*

2 mars 1951. — J.-S. Jasmin : *Traitement des fractures par la méthode de Kirchner*. R. Filion : *Inventaire des méthodes de traitement des mammites*. P. Moreau : *La chloromycétine*. P. Marois : *Les animaux de laboratoires, instruments vivants des recherches biologiques*.

25 mai 1951. — J. Sternberg : *Contributions des techniques modernes aux recherches vétérinaires : les radio-isotopes*. A. Lefebvre : *Facteurs économiques de la production laitière en regard des exigences de l'hygiène publique*. J. Flipo : *Acquisitions récentes dans le domaine des antibiotiques et des sulfamidés*.

22 nov. 1950. — Dîner-causerie. P. Lépine : *La place du savant dans la société moderne*.

14. Société dentaire de Montréal (1925, 1936)

Conseil élu le 18 sept. 1951 : prés. : C.-A. Durand ; 1er v.-prés. : R. Charrette ; 2e v.-prés. : G. Le François ; sec. : V. Tremblay ; trés. : V. Dubé, sec.-adj. : P. Chalifoux ; biblioth. : L. Lépine ; cons. : A. Raymond, G. Lajoie, F. Lalonde, L. Carpentier, G. Langelier. **Représ. au CCDPQ :** J. Demers. **Effectif :** 200 membres actifs.

Au cours de l'année 1950-51, il y eut huit réunions.

Travaux présentés :

16 sept. 1950. — M. Mowry : *Périodontie*.

24 oct. 1950. — J. Bernard : *Hémorragie pour le dentiste*.

21 nov. 1950. — M. Hébert : *Orthodontie*.

19 déc. 1950. — M. Abraham : *Administration d'un bureau*.

23 janv. 1951. — J.-P. Lussier : *Nutrition et alimentation*.

20 fév. 1951. — MM. Dionne, Millet et De Montigny : *Pathologie et chirurgie*.

20 mars 1951. — F. Dionne : *Psychologie*.

17 avril 1951. — V. Tremblay : *Endodontie*.

Publications : *Bulletin mensuel de la Société dentaire de Montréal*. Communications dans le *Journal de l'Association dentaire canadienne*.

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

Conseil élu le 22 sept. 1951 : *prés.* : Fr. Damase, f.i.c. ; *v.-prés.* : Sr Jean-de-Marie, ss.nn.j.m. ; *sec.* : E. Ducharme ; *trés.* : M. Buteau ; *dir.* : L. Langlois, Fr. B. Laurier, c.s.v., J. Barrette, L. Rossignol, Sr Emma-Henri, s.gr., Fr. Hector-André, f.i.c. **Effectif** : 80 membres actifs, 2 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut sept réunions.

Travaux présentés :

30 sept. 1950. — Fr. Gédéon, s.c. : *Le test S.C. de personnalité*. J.-M. Chevrier : *Concept de débilité mentale et lésion cérébrale*. E. Ducharme : *Commentaires sur un questionnaire*. B. Paré : *Impressions pédagogiques d'un voyage en Europe*.

28 oct. 1950. — R. Vinette : *Les difficultés du nouveau programme élémentaire*.

25 nov. 1950. — *Symposium sur l'orthographe*.

27 janv. 1951. — J.-M. Laurence : *La grammaire à l'élémentaire*.

3 mars 1951. — J. Saint-Louis : *Le programme de catéchisme*.

31 mars 1951. — G. Beaudry : *L'arithmétique et ses difficultés*.

28 avril 1951. — Fr. A. Jacques, c.s.v. : *Le nouveau programme d'histoire du Canada*.

Publications : *Bulletin de la Société de Pédagogie*.

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

Conseil élu le 2 nov. 1950 : *prés.* : J. Peghaire, c.s.sp. ; *v.-prés.* : P. Saint-onge, s.j. ; *sec.-trés.* : P. Lacoste ; *dir.* : M.-C. Forest, o.p., L. Lachance, o.p., C. Locas, p.s.s., T. Roy. **Effectif** : 45 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

2 oct. 1950. — R. Morency, s.j. : *Science et philosophie*.

19 déc. 1950. — V. Décarie : *L'analogie et la connaissance de Dieu chez saint Thomas d'Aquin*.

6 mars 1951. — J.-P. Dallaire, s.j. : *Sur la nature du jugement, affirmation ou perception ?*

15 mai 1951. — A. d'Andrea : *Sur la nature du beau*.

Initiatives diverses : Conférence de M. Raymond Bayer, professeur à la Sorbonne, le 21 déc. 1950, sur *l'Esthétique française dans ses efforts récents*. Envoi d'un délégué, le P. Geiger, o.p., aux Journées commémoratives du Cardinal Mercier, à Louvain, Belgique, en octobre 1951.

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

Conseil élu le 14 juin 1951 : *prés.* : R. Auger ; *v.-prés.* : A. Grenon ; *sec.-trés.* : L. Bernier ; *ass.-sec.* : G. Laflamme ; *arch.* : V. Plamondon. **Effectif** : 60 membres actifs, 53 membres correspondants, 1 membre honoraire.

Au cours de 1950-51, il y eut cinq réunions.

Travaux présentés :

16 nov. 1950. — J. Hannah : *Air abrasive technique.*

21 déc. 1950. — A. Raymond : *Chirurgie buccale.*

15 mars 1951. — M. Barthe : *Périodontie.*

8 mai 1951. — M. Robichaud : *Principes en couronnes et ponts.*

14 juin 1951. — G. Bélanger : *Anesthésie générale.* L. Bernier : *Orthodontie.*

18. Société de Sylviculture de Québec (1934, 1935)

Conseil élu le 17 janv. 1951 : *prés.* : A. Fafard ; *v.-prés.* : A. Richard ; *sec.* : G. Deslandes ; *cons.* : O. Villeneuve, P.-H. Boisvert. **Effectif** : 200 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

17 janv. 1951. — R. Délisle : *Correction de ravins sur les réserves municipales municipales de St-Clet et de St-Lazare.*

14 fév. 1951. — R. Barry : *L'industrie du bois à fuseau.*

7 mars 1951. — L. Roy : *Les industries Ulysse Ste-Marie.*

28 mars 1951. — A. Lafond : *Effets des humus forestiers sur la croissance de certains arbres.*

19. Société d'Études médiévales Albert le Grand (1931, 1933)

Conseil élu le 5 avril 1951 : *prés.* : L.-M. Régis, o.p. ; *sec.* : B. Lacroix, o.p. **Effectif** : 10 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut trois réunions.

Travaux présentés :

1er oct. 1950. — B. Lacroix, o.p. : *Notion médiévale d'histoire.* Th.-A. Audet, o.p. : *L'Université médiévale.*

1er janv. 1951. — L.-M. Régis, o.p. : *La notion d'objet chez saint Thomas.* A. Papillon, o.p. : *Grégoire de Tours.*

5 avril 1951. — B. Lacroix, o.p. : *Notion ancienne de l'histoire.*

Initiatives diverses : Participation active des membres aux réunions du Conseil régional des Humanités au Canada (mai), à la *Canadian Historical Association* (juin).

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

Conseil élu le 6 nov. 1950 : prés. : Y. Jean ; v.-prés. : A. Alarie ; sec. : H. Gagnéux ; dir. : R. Seguin, G. Ouellette ; publ. : A. Payette. **Effectif :** 2 membres à vie ; 44 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

6 nov. 1950. — Abbé R. Bélanger : *Impressions d'Europe*.

4 déc. 1950. — J. Duncan : *Les insectes boucliers*. L. Dessureault : *Impressions sur l'Ouest canadien*.

5 fév. 1951. — A. Payette : « *The Nature Conservancy* ». G. Ouellette : *Le ver de terre*. A. Alarie : *Par air, par mer et par terre*.

5 mars 1951. — Abbé R. Tanguay : *Histoire du musée du collège Sainte-Anne*. A.S. Mittelholzer : *Notes on British Guiana*.

Initiatives diverses : Une conférence publique sous les auspices de l'ACFAS : Robert Garry, de l'Université de Montréal : *Les grandes cultures tropicales du sud-est de l'Asie*. Neuf causeries radiophoniques. Concours d'histoire naturelle tenu parmi les étudiants des collèges et couvents des comtés de Montmagny, L'Islet, Kamouraska et Rivière-du-Loup. Affiliation à « *The Nature Conservancy* ».

21. Société historique de Joliette (1929, 1937)

Conseil élu le 26 avril 1951 : prés. : sir J.-M. Tellier ; v.-prés. : chan. L.-P. Lamarche ; sec. : chan. O. Valois ; trés. : chan. R. Bounadère ; archiv. : abbé L. Sylvestre. **Effectif :** 38 membres à vie, 38 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut trois réunions.

Initiatives diverses : Participation au Congrès de la Société d'Histoire de l'Église catholique tenu en septembre 1950 à Joliette. Préparation de la célébration du 50e anniversaire de la création du diocèse de Joliette (1904-1954).

22. Société historique de Montréal (1858, 1924)

Conseil élu le 31 janv. 1951 : prés. : Mgr O. Maurault, p.s.s. ; v.-prés. : J.-J. Lefebvre ; sec. : Mme A. Ferland-Angers ; trés. : G. Derome ; biblioth. : L.-P. Desrosiers ; cons. : L. Trépanier, P.-E. Poitras, G. Frégault, C. Morin, o.f.m. **Effectif :** 200 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut neuf réunions.

Travaux présentés :

23 sept. 1950. — H. Bourdon : *Évolution de la procédure civile dans la province de Québec depuis le régime anglais*.

21 oct. 1950. — G. Derome : *La Tortue et un essai de Collège agronomique en 1851*.

25 nov. 1950. — F. Fernet-Martel et Mgr O. Maurault, p.s.s. : *Hommages aux continuatrices de Marguerite Bourgeoys*.

15 déc. 1950. — M. Reeves-Morache : *La Canadienne pendant les troubles de 1837*.

24 fév. 1951. — L.-P. Langlois : *Itinéraires d'Amérique latine*. (Avec film.s.)

24 mars 1951. — L. Trépanier : *La rue Cherrier, coin bourgeois d'autrefois*.

21 avril 1951. — F.-X. Grondin : *La modernisation de la Vaticane et l'aide des bibliothécaires des États-Unis*.

26 mai 1951. — N. Fauteux : *29, rue Saint-Paul*.

Initiatives diverses : De nombreuses démarches ont obtenu la conservation du blockhaus de Lacolle qu'on voulait démolir. Le gouvernement de la Province en a fait l'acquisition pour en faire un musée. Coopération aux mouvements suivants: Chatellenie de Coulonge; conservation du nom de « boulevard Curé-Labelle »; dénomination de « parc de La Vérendrye »; préservation de la commune de Chambly. Présentation d'une communication au Congrès de l'Institut d'Histoire de l'Amérique française, par Mme A. Ferland-Angers. Rapport et mémoire présentés à la Commission royale d'enquête sur l'avancement des arts, des lettres et des sciences au Canada. Démonstration patriotique au pied du monument Maisonneuve à la Place d'Armes de Montréal, le 18 mai, pour commémorer la fondation de Montréal.

23. Société historique de Québec (1948, 1948)

Conseil élu le 19 janv. 1951 : *prés.* : hon. C. Delage ; *1er v.-prés.* : J.-H. Fournier, o.f.m. ; *2e v.-prés.* : S. Dumas ; *sec.* : abbé P.-E. Gosselin ; *trés.* : C. Plamondon ; *dir.* : abbé H. Provost, Mme Reine Malouin, P. Lamontagne, G. Morisset, A. Pouliot, s.j., J.-T. Perron, M. Trudel. **Effectif :** 7 membres à vie, 95 membres actifs, 7 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut six réunions.

Travaux présentés :

Oct. 1950. — G. Morisset : *Le vieux Québec*.

Déc. 1950. — A. Desilets : *Marguerite Bourgeoys*.

30 janv. 1951. — M.-J. Douchet : *Voix divines, voies françaises*.

6 mars 1951. — R. Bureau : *Mgr J.-C.-K. Laflamme*.

7 mai 1951. — A. Pouliot, s.j. : *Tadoussac*.

27 sept. 1950. — Visite historique : *Maison Godbout à la basse-ville de Québec*.

29 mai 1951. — Visite historique : *Les voûtes Talon à Québec*.

Initiatives diverses : Organisation d'un concours historique sur la région de Québec. Présentation d'un mémoire à l'Assemblée épiscopale de la province de Québec sur la conservation de nos trésors religieux et de nos églises. Décou-

verte du tombeau de Pierre-Martial Barty, fondateur de la Société Saint-Jean-Baptiste de Québec, dans la crypte de la Basilique. Participation à la manifestation en l'honneur de Champlain, le 3 juillet 1951.

Publication : *Notre héritage historique* par Sylvio Dumas et Marcel Trudel.

24. Société historique de Rigaud (1931, 1940)

Conseil élu le 12 déc. 1950 : *prés.* : I. Gauthier, c.s.v. ; *v.-prés.* : A. Gauthier, c.s.v. ; *sec.-trés.* : chan. J.-T.-D. Fortier ; *archiv.* : L. Séguin. **Effectif :** 32 membres actifs, 2 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut deux réunions.

Travaux présentés :

16 oct. 1950. — Y. Quesnel : *Les pionniers de Rigaud qui ont laissé des descendants.*

13 déc. 1950. — L. Séguin : *Pierre Le Français, de Rigaud.*

Initiatives diverses : Résolution pour demander le retour des noms de l'« Isle-aux-tourtes » et de la « Pointe-aux-tourtes » dans le comté de Vaudreuil, aux lieux et places de l'« Isle-aux-tourtes » et de la « Pointe-aux-tourtes ».

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

Conseil élu le 21 janv. 1951 : *1er prés. d'hon.* : Mgr S. Côté, ; *2e prés. d'hon.* : hon. J.-R. Hurtubise ; *prés.* : L. Landreville ; *v.-prés.* : R. Millette ; *dir.-gén.* : L. Cadieux, s.j. ; *sec.* : C. Dubé, s.j. ; *trés.* : E. Marcotte ; *cons.* : P. Leduc, s.j., hon. J.-A.-S. Plouffe, R. Tanguay, J.-A. Lapalme, A.-J. Samson, G. Proulx, A. Lafrance, O. Godin, A. Cazabon, Mme B. Murphy. **Effectif :** 41 membres à vie, 212 membres actifs, 5 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut quatre réunions.

Travaux présentés :

24 sept. 1950. — É. Gervais, s.j. : *Vie de Marguerite Bourgeoys.*

21 janv. 1951. — Sr Myriam, S.G.C. : *Esthétique classique et peinture moderne.*

4 fév. 1951. — A. Dugré, s.j. : *Notre histoire en cinq actes.*

25 fév. 1951. — M. Dupuis : *Congrès de Fribourg.*

Initiatives diverses : Pèlerinage au sanctuaire des Saints-Martyrs Canadiens, à Midland, Ontario.

Publication : Oct. 1950 : Document historique No 19 : North-Bay et les jumelles Dionne. Nov. 1950 : Document historique No 20 : Le folklore franco-ontarien. Mai 1951 : Notre histoire en cinq actes.

26. Société linnéenne de Québec (1929, 1930)

Conseil élu le 15 déc. 1950 : prés. : G.-W. Corriveau ; v.-prés. : P. Auger ; sec.-trés. : Y. Desmarais ; dir. : R. Bernard, P. Lagloire, L. Daviault. Effectif : 1 membre à vie, 60 membres actifs.

Au cours de 1950-51, il y eut six réunions.

Travaux présentés :

24 nov. 1950. — L. Daviault : *Les clubs scientifiques pour les jeunes.*

26 janv. 1951. — C. Faessler : *Reportage photographique et géologique d'un voyage dans les Rocheuses.*

8 fév. 1951. — R. Bureau : *La vie et l'œuvre de Mgr Laflamme.*

28 mars 1951. — E. Rouleau : *Deux étés sur la côte occidentale de Terre-Neuve.*

18 avril 1951. — C. Ouellet : *État actuel de la photosynthèse.*

25 avril 1951. — P. Masson : *Carences minérales chez les végétaux.* N. Comeau : *Coup d'œil sur les musées.*

Initiatives diverses : Présentation du livre de R. Pomerleau, *Les champignons de l'Est du Canada et des États-Unis*, le 11 juin 1951. Cours pratiques sur les champignons comestibles, par R. Pomerleau, du 17 août au 8 septembre 1951.

27. Société médicale de Montréal (1874, 1924)

Conseil élu en déc. 1950 : prés. : P.-R. Archambault ; 1er v.-prés. : P. Robert ; 2e v.-prés. : H. Charbonneau ; sec. : R. Rolland ; trés. : P. Dumas ; sec. des séances : P. Marion ; cons. : O. Dufresne. Effectif : 917 membres à vie, 888 membres actifs, 29 membres honoraires.

Au cours de l'année 1950-51, il y eut quatorze réunions.

Travaux présentés :

3 oct. 1950. — J. Bernard : *Diagnostic hématologique des maladies infectieuses communes.* R. Kourilsky : *L'infection locale en pathologie générale.*

17 oct. 1950. — *Symposium sur l'hypertension artérielle.* J. Genest : *Physiopathologie de l'hypertension.* P. Dontigny : *Aspects cliniques de l'hypertension.* P. Marion : *Traitement de l'hypertension.*

21 nov. 1950. — R. Saint-Martin : *Le traitement des diarrhées infantiles.* G. Bastien, E. Savoie, C. Cholette et P. Cartier : *Les icères.* J.-D. Gratton : *Étude sur la quinidine (18 cas.)*

28 nov. 1950. — J. Lenègre : *Le cœur pulmonaire.*

19 déc. 1950. — J. Prévost A. Mackay et S. Lauzé : *Diagnostic précoce des tumeurs pulmonaires.* P. Brodeur : *Importance du micro-film pulmonaire de routine dans un hôpital général.* J. Léger : *Les anti-histaminiques dans les affections des voies respiratoires.* V. Latraverse : *Diagnostic et traitement endo-bronchiques.* A. Bertrand et A. Leduc : *Quelques aspects du diagnostic bactériologique en pneumonologie.* M. Ricard et F. David : *Persistance du canal artériel opéré par division*

complète. P. David, E.-D. Gagnon : *Indications du traitement chirurgical de la sténose mitrale.*

16 janv. 1951. — J.-S.-L. Browne : *Les usages de l'ACTH et de la cortisone dans le traitement de certaines maladies.*

20 fév. 1951. — L.-P. Bélisle : *Images radiologiques pathologiques de cause extra-pulmonaire en clientèle.* P. Landry : *Le bacille de Koch chez le médecin.* A. Frappier : *Le BCG en clientèle.*

15 mars 1951. — G. Charest : *Une eau saine et son influence sur la baisse de la typhoïde.* J.-C. Bouchard : *Le contrôle sanitaire de l'eau.*

3 avril 1951. — L.-P. Cabana : *La destruction de l'herbe à pou pour prévenir le rhume des foins.* G. Casgrain : *La fièvre des foins.* J. Rousseau : *Les plantes nuisibles à l'homme.* B. Rose : *ACTH et cortisone dans le traitement de l'allergie.*

1er mai 1951. — H. Selye : *Le syndrome général de l'adaptation et les maladies de l'adaptation.*

Initiatives diverses : Journées médicales, les 8, 9 et 10 mai. Treize travaux ont été présentés et trois conférences ont été données au cours de ce congrès.

Publications : Annuaire publié à l'occasion des Journées médicales.

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

Conseil élu le 12 janv. 1951 : *prés.* : D. Lapointe ; *v.-prés.* : P.-A. Poliquin ; *sec.* : M. Giroux ; *trés.* : G. St-Arnauld ; *dir.* : E. Morin, S. Leblond, F. Roy, H. Marcoux, H. Beaudet. **Effectif :** 1 membre à vie, 152 membres actifs, 7 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut quatorze réunions.

Travaux présentés :

15 sept. 1950. — J.-T. Michaud : *Traitement des pancréatites aiguës.* M^r Guay : *Sur trois cas d'anémie érythroblastique.* J. Turcot : *Déséquilibre hydro-électrique en pathologie chirurgicale.* F. Hudon : *Infiltration continue du splanchnique par voie périurale.* E. Gaumond, J. Grandbois et R. Therrien : *Tuberculose cutanééo-osseuse ; traitement par la vitamine D₂.*

29 sept. 1950. — G.-H. Larue, A. Pelletier et C. Drolet : *Lobotomie et hypochondrie.* S. Caron et P. Michel : *Syndrôme d'Unverricht.* S. Caron, L. Lemieux, A. Beaudry : *Cancers cérébraux métastatiques.* J.-C. Miller et J. Delâge : *Pneumo-encéphalographie thérapeutique chez les arriérés mentaux.*

13 oct. 1950. — R. Thibaudeau : *Sub-luxation atlanto-axoïdienne de cause pharyngienne chez une fillette de neuf ans.* J. Grandbois : *La roentgenthérapie en dermatologie.* J.-É. Perron, Y. Méthot et E. Tessier : *Rumeur de la gouttière costo-vertébrale, type Pancoast.*

3 nov. 1950. — J.-P. Roger, J.-M. Lemieux et M. Beaulieu : *Inertie diaphragmatique et thoracoplastie.* R. Desmeules, Ph. Richard et R. Dion : *Évolution favorable de formes graves de tuberculose pulmonaire.* J. Hallé et L. Montminy : *Fistulisation ganatio-bronchique au cours de la primo-infection.*

17 nov. 1950. — J.-É. Morin, S. Leblond et P. Fiset : *Mycose pulmonaire*. B. Paradis : *Équilibre du système nerveux autonome en anesthésie*. A. Jolicœur : *Quelques cas de chirurgie plastique du pied*. S. Leblond et R. Pichette : *Tentative de traitement de la maladie de Parkinson*.

1er déc. 1950. — J. Rousseau : *L'organisation d'un service d'arthrite*. J. Jobin : *Aspect médical du rhumatisme*. L.-P. Roy : *Orthopédie et rhumatisme chronique*.

15 déc. 1950. — P.-A. Poliquin et P. Dupuis : *Crétinisme et goître*. A. Pouliot et J.-M. Lessard : *Considérations sur trois cas de dysplasie fibreuse*. P.-A. Poliquin et H. Beaudet : *Cancer du duodénum*. De la Broquerie Fortier : *Le régime alimentaire du prématuré*.

19 janv. 1951. — J. Leclerc : *Myosite ossifiante ou maladie de Munch-Meyer*. J.-T. Michaud : *Utilité et limitation de la péritonéoscopie*. L.-N. Larochelle : *Les antibiotiques*. L.-P. Roy : *Traumatisme du poignet*. J. Lacerte, E. Pelletier : *Coup d'œil sur la thérapeutique oculaire moderne*.

9 fév. 1951. — A. Pelletier et A. Paradis : *Alcool intraveineux et électrochoc dans le traitement des délires aigus*. S. Caron et A. Beaudry : *Syndrome mental d'étiologie complexe*. C.-A. Martin : *L'épilepsie psychique*. G. Desrochers, G.-H. Laure et Y. Rouleau : *Dinitrile succinique*.

16 fév. 1951. — R. Lesage : *Sarcoïdose pulmonaire*. F. Trempe : *Perforation de la vésicule biliaire : péritonite bilio-hémorragique*. H. Pichet et J. Audet : *La prévention dans la lutte contre le glaucome*. R. Lemieux, J. de St-Victor et J.-É. Morin : *Léiomyosarcome utérin compliqué de métastases viscérales*.

2 mars 1951. — E. Morin et J. Rousseau : *Influence psychique sur l'arthrite à type rhumatoïde*. J.-C. Miller : *Conditions séniles dans un service ouvert*. B. Paradis : *Transfusions sanguines massives et rapides par voie intraveineuse ou intra-artérielle*. J.-L. Petitclerc, G. Auger et J. Fortier : *A propos du traitement chirurgical de l'angine de poitrine*.

16 mars 1951. — F. Letarte et J. Boulanger : *Considérations sur l'aniridie*. A. Larue : *Hautes doses de streptomycine par voie intra-rachidienne dans trois cas de méningite à Pfeiffer*. L. Gauvreau : *Les paracolis en pathologie infantile*. R. Marchand : *La méthode d'accouchement naturel du docteur Read*.

13 avril 1951. — M. Giroux et R. Dessureault : *Sédimentation globulaire, formogélification, réaction au sulfate de cadmium : étude comparative en tuberculose*. R. Desmeules et P. Richard : *Étapes thérapeutiques au cours d'une tuberculose pulmonaire grave chez une jeune adulte*. J. Hallé et L. Montminy : *Évolution de la tuberculose après amygdalectomies*.

20 avril 1951. — P.-A. Poliquin et J.-L. Choquard : *Occlusion intestinale et puerpéralité*. M. Turcotte : *Obésité*. M. Beaudry : *Le zona et son traitement actuel*. C.-A. Gauthier : *De l'extension de la zone réflexogène du signe de Babinski*.

29. Société Provancher d'Histoire naturelle du Canada (1918, 1933)

Conseil élu le 15 fév. 1951 : prés. : J.K. Hill ; 1er v.-prés. : J.-G. Coote ; 2e v.-prés. : G.-H. Cartwright ; sec.-trés. : G.-A. Leclerc ; chef sect. scient. : F. Hamel ; chef sect. protect. : I. Breakey ; chef sect. propag. : D.-A. Déry ; chef sect. inform. : J.C. Price ; dir. : F.D. Ross, J. Morin, O. Plamondon, T.J.A. Hunter,

R. Meredith, V. Plamondon. **Effectif** : 22 membres à vie, 230 membres actifs, 2 membres honoraires.

Au cours de 1950-51, il y eut cinq réunions.

Initiatives diverses : Maintien du sanctuaire d'oiseaux aux Trois-Pistoles. Conférences Audubon. (*Audubon Screen Tours*.)

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

Conseil élu le 29 avril 1951 : *prés.* : C.-M. Lachance, o.p. ; *v.-prés.* : abbé J. Denis ; *sec.* : G. Carrière, o.m.i. **Effectif** : 150 membres actifs.

Au cours de l'année 1950-51, il y eut trois réunions.

Travaux présentés :

10 déc. 1950. — R. Chaput, o.m.i. : *L'indissolubilité du mariage en droit divin positif*.

Mars 1951. — B. Pruche, o.p. : *Pourquoi l'existentialisme est-il athée?*

29 avril 1951. — M.-D. Mailhiot, o.p. : *De l'allégorisme au typologisme*. Un aspect de la pensée de saint Thomas sur le sens spirituel.

31. Société zoologique de Québec (1932, 1934)

Conseil élu : *prés.* : L.-F. Audet ; *v.-prés.* : V. Flamondon ; *sec.* : J.-A. Brassard ; *trés.* : J.-P. Roy ; *dir.* : R. Bernard, S. Brassard, B. Castonguay, L. Daviault, O. Desgagnés, J. Duguay, G. Filteau, P.-E. Fiset, C. Frémont, L.-P. Gagnon, G. Gauthier, M. Gilbert, M. Veilleux, M. Giroux, R.C. Hastings, J.-E. Laforêt, C.-E. Leclerc, P. Lessard, G. Maheux, F.-E. Mathieu, C. Mélançon, D. Potvin, P. Rainville, L.-A. Richard, J.-A. Roy, J.-L. Tremblay. **Effectif** : 67 membres à vie ; 271 membres actifs ; 5 membres honoraires ; 1 membre bien-faiteur.

Au cours de 1950-51, il y eut deux réunions.

Travaux présentés :

A. Lemonde et R. Bernard : *Nutrition des larves de Tribolium confusum* Duval. 1. Recherche d'un régime synthétique basal satisfaisant leurs besoins nutritifs. 2. Importance des acides aminés.

Initiatives diverses : Journées-école. Soirées zoologiques, chronique des Jeunes Naturalistes. Concours de zoologie. Édition du livre *Inconnus et Méconnus*, de Claude Mélançon.

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

V. LE DIX-NEUVIÈME CONGRÈS

Montréal, 1951

Le dix-neuvième congrès de l'ACFAS a été tenu à l'Université de Montréal, les 14 et 15 octobre 1950. Deux cent vingt-huit personnes se sont inscrites à ce congrès. Cent trente et une communications ont été présentées.

Un symposium sur la notion de vie faisait l'objet de la séance initiale du congrès. Il y eut ensuite réception au salon du recteur, suivie du dîner d'ouverture et de la séance inaugurale. Le lendemain était consacré à la présentation des communications scientifiques dans les sections suivantes : agronomie, biologie, botanique, chimie, entomologie, géologie et minéralogie, philosophie, physique et psychologie. Un déjeuner-causerie, de même que l'assemblée générale, étaient au programme de la journée du lundi. Le congrès s'est terminé à 5 h. 30 par un vin d'honneur offert par le nouveau président.

1. SÉANCE D'OUVERTURE

La séance inaugurale a eu lieu le dimanche, 14 octobre, à 8 h. 30 p.m., dans la salle des promotions de l'Université de Montréal, sous la présidence de M. Ignace BROUILLET. Plus de cent cinquante personnes assistaient à cette réunion.

Mgr Olivier MAURALT, p.s.s., recteur de l'Université de Montréal, a souhaité la bienvenue aux congressistes.

La médaille de l'ACFAS, frappée à l'effigie de Léo PARISEAU, a été décernée à M. Cyrias OUELLET, professeur titulaire de chimie physique théorique à la Faculté des Sciences de l'Université Laval. Le récipiendaire a été présenté par M. Origène DUFRESNE, directeur de l'Institut du Radium et professeur à la Faculté de Médecine de l'Université de Montréal. On trouvera en appendice, page 53, le texte de l'allocation de M. DUFRESNE.

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 14, ont été officiellement proclamés par le président de l'ACFAS.

M. Ignace BROUILLET, président pour l'année 1950-51, avait choisi comme thème de son discours présidentiel : *Où en sommes-nous dans l'enseignement pré-universitaire ?* On trouvera en appendice, page 49, le texte de la conférence de M. BROUILLET.

La séance inaugurale s'est terminée par la représentation d'un film, *Nature's Half Acre*, de Walt DISNEY, grand prix du festival de Venise pour la section scientifique. Le film, mis à la disposition de l'ACFAS grâce aux bons offices de la compagnie RKO, a été présenté par M. Auray BLAIN.

2. SYMPOSIUM

Plus d'une centaine de personnes ont assisté au symposium sur la notion de vie, tenu le dimanche, 14 octobre, à 3 h. p.m., dans la salle H'404 de l'Université de Montréal.

RAPPORTEURS :

1. — Rapport scientifique. Henri PRAT, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Faculté des Sciences, Université de Montréal.
2. — Rapport philosophique. Robert PICARD, s.j., Scolasticat des Pères Jésuites, Montréal.

3. RÉUNIONS DES SECTIONS¹

15 octobre 1951

Section I: Agronomie

Président : Henri GÉNÉREUX

1. — *Résultats de quatre années d'essais comparatifs de fongicides pour la répression de la tavelure du pommier.* — L. CINQ-MARS, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Qué.
2. — *Pellicularia filamentosa (Rhizoctonia solani) et Botrytis du type cinerea, parasites importants du fraisier.* — A. PAYETTE, Laboratoire fédéral de Pathologie végétale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Qué.
- * 3. — *L'éradication des mauvaises herbes à l'aide d'herbicides dans les cultures de betteraves sucrières.* — R. BORDELEAU, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Québec.
4. — *La greffe sur charpente.* — B. FOREST, Station expérimentale fédérale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.

¹ Les communications dont le numéro d'ordre est précédé d'une étoile (★) comportent un résumé dans la section des Travaux scientifiques, page 63.

5. — *Le tétranque du trèfle* (*Bryobia praetiosa* Koch). — J.-É. JACQUES, Jardin botanique de Montréal.
6. — *Quelques maladies des plantes ornementales qui semblent se répandre dans le Québec*. — J.-É. JACQUES, Jardin botanique de Montréal.
7. — *Effet de la sélection en ligne maternelle sur la production de graine du trèfle Ladino*. — L. DESSUREAUX, Station expérimentale fédérale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.
8. — *Déficiences de bore dans les luzernières de l'est du Québec*. — G.-J. OUELLETTE, Station expérimentale fédérale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.
- ★ 9. — *L'influence de la position des racèmes sur la formation des ovules et des graines de luzerne*. — A.S. MITTELHOLZER, École supérieure d'Agriculture, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Québec.
10. — *Une classification des humus forestiers de la province de Québec*. — A. LAFOND, Faculté d'Arpentage et de Génie forestier, Québec.
11. — *Notes sur les cheminements pédologiques effectués dans la région des Sept-Îles, côte nord du Saint-Laurent*. — C. Laverdière, Institut de Géographie, Université de Montréal.

Section II : Biologie

Président : Richard BERNARD

- ★ 1. — *Effets de l'hormone thyroïdienne sur la peau de Salmo salar et de Salvelinus fontinalis*. — G. LA ROCHE, Department of Anatomy, McGill University, Montreal.
2. — *Nouveau poisson pour la région de Montréal*. — V. LEGENDRE, Faculté des Sciences, Université de Montréal.
3. — *Stades du cycle spermatogénétique du rat et leur durée relative*. — Y. CLERMONT, Department of Anatomy, McGill University, Montreal.
4. — *Étude de la réactivité cutanée à l'histoplasmine des animaux dans la province de Québec*. — M. FANISSET et L. POIRIER, Institut de Microbiologie, Université de Montréal.
5. — *Prévention des effets toxiques de l'alcool chez le singe exposé aux hautes altitudes*. — I.-P. DUGAL et G. FORTIER, s.j., Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
6. — *Effet de l'acide glutamique et d'un extrait de foie sur la résistance du rat blanc à un froid intense*. — L.-P. DUGAL et Mercédès THÉRIEN, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
7. — *Effets comparés de l'acide ascorbique et de l'adrénaline sur la résistance au froid du rat blanc*. — G. FORTIER, s.j., et L.-I. DUGAL, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
8. — *Nécessité de fortes doses d'acide ascorbique pour l'acclimatation du singe (Rhesus) au froid*. — G. FORTIER, s.j., et L.-P. DUGAL, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
9. — *Influence du régime alimentaire sur la thermogénèse de réchauffement chez le rat*. — É. PAGÉ et L.-M. BABINEAU, Département de Nutrition, Institut de Physiologie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.

10. — *Remplacement de l'arginine par la pentahomosérine, dans la ration du poussin.* — F. MARTEL, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
11. — *Production d'ulcères gastriques dans la réaction d'alarme après « conditionnement » par injection intraveineuse d'encre de Chine.* — R. GUILLEMIN, F. DUCOMMUN et H. SELYE, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.
12. — *Phagocytose et système hypophyso-surrénalien.* — Paola S. TIMIRAS, Laboratoire de Physiologie, Université de Montréal.
13. — *Comparaison entre l'action anti-inflammatoire de la cortisone et de l'association de Phénergan-Irgapyrine sur l'arthrite expérimentale.* — P. DUCOMMUN, B. JACOT, L.-L. COUTU, P. KOCH et H. SELYE, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.
14. — *Influence de la thyroïde sur l'anesthésie au pentobarbital.* — M. CREVIER, A. D'IORIO, J. PELLERIN et E. ROBILLARD, Laboratoire de Physiologie, Université de Montréal.
15. — *Effet de l'hyperthyroïdisme sur la glande interscapulaire du rat blanc.* — J.-P. LACHANCE et É. PAGÉ, Institut de Physiologie, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
16. — *Obtentions de variants résistant à l'acide para-amino-salicylique par l'action de la ménadione (vitamine anti-hémorragique) sur le Mycobacterium tuberculosis (var. B.C.G.).* — H. SIMONNET et M. PANISSET, Institut de Microbiologie, Université de Montréal.
17. — *Corrélations entre la virulence de quelques souches de mycobactéries et leurs propriétés biochimiques.* — M. PANISSET et Mary ROBERTSON, Institut de Microbiologie, Université de Montréal.
18. — *Appareil pour la culture des bactéries en tubes de cellophane.* G. VINET et V. FREDETTE, Institut de Microbiologie, Université de Montréal.
19. — *L'hydrolyse et l'extraction des urines pour le dosage du prégnandiol.* — E. BOIS et P.-de-V. FISET, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
20. — *Inhibition par le Phénergan (3277 R.P.) des actions métaboliques de la désocorticosostérone.* — P. KOCH, R. GUILLEMIN et H. SELYE, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.
21. — *Acide ascorbique et activité de la surrénale.* — Mercédès THÉRIEN et L.-P. DUGAL, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
22. — *Effets de l'ACTH et de l'acide ascorbique sur la surrénale isolée.* — A. DES MARAIS, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
- ★ 23. — *Influence de l'ACTH et de la STH sur la réaction anaphylactoïde provoquée par le dextran chez le rat.* — R. HOENE, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.
24. — *Détermination quantitative de quelques acides aminés essentiels d'un hydrolysate acide partiel de fibrine par une technique microbiologique.* — J. DE REPENTIGNY et A. BOUDREAU, Institut de Microbiologie, Université de Montréal.
25. — *La transformation de l'acide glutamique en proline chez le rat étudiée à l'aide de radiocarbone.* — F. DEPOCAS, Institut de Chimie, et L.-P. BOUTHILLIER, Département de Biochimie, Université de Montréal.

26. — *L'incapacité de l'organisme du rat de métaboliser l'acide imidazole actique.*
— G. LÉVEILLÉ, Institut de Chimie, et I.-P. BOUTHILLIER, Département de Biochimie, Université de Montréal.

Section III : Botanique

Président : René POMERLEAU

1. — *Les Amanites du Québec.* — R. POMERLEAU, Bureau de Pathologie forestière, Ministère des Terres et Forêts, Québec.
- ★ 2. — *Le Lophozia incisa dans le Québec.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.
3. — *Sur deux espèces de Pohlia peu fréquentes dans le Québec.* — J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.
4. — *Observations cytologiques sur le Volvox aureus Ehrenberg.* — J. BRUNEL, Institut botanique, Université de Montréal.
5. — *Hypocrea latizonata Peck au Canada.* — J. BRUNEL, Institut botanique, Université de Montréal.
- ★ 6. — *Extensions d'aires et additions à la flore du Québec.* — Abbé E. LEPAPE, École d'Agriculture, Rimouski, Québec.
7. — *Entités nouvelles et non décrites dans la flore du Québec.* — Abbé E. LEPAPE, École d'Agriculture, Rimouski, Québec.
- ★ 8. — *Notes sur quelques additions et plantes rares du Québec.* — L. CINQ-MARS, Laboratoire du Service des Sciences, Saint-Jean, Québec.
9. — *Un Aster nouveau du Québec.* — A. MONETTE, o.p., Faculté de Philosophie, Université de Montréal, et Collège dominicain, Ottawa.
10. — *Additions à la flore terre-neuvienne.* — E. ROULEAU, Institut botanique, Université de Montréal.
11. — *Une nouvelle variété du Carex miliaris Michx.* — M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
12. — *Le complexe de l'Eriophorum vaginatum L.* — M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
13. — *Les variations canadiennes du Clematis verticillaris DC.* — B. BOIVIN, Ministère de l'Agriculture, Ottawa.
14. — *Qu'est-ce que l'Eriophorum Chamissonis ?* — M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
15. — *Les formes naines du Picea mariana et de quelques autres conifères.* — J. ROUSSEAU et M. RAYMOND, Jardin botanique de Montréal.
16. — *Une nouvelle myrtille des Alpes.* — J. ROUSSEAU, Jardin botanique de Montréal.
17. — *Note sur les Betula de la série humiles D.J. Koch.* — Abbé E. LEPAPE, École d'Agriculture, Rimouski, Québec.
18. — *L'anatomie florale de l'Hillebrandia sandwicensis Oliv.* — R. GAUTHIER, Institut botanique, Université de Montréal.
- ★ 19. — *Notes sur les zones de végétation du Mexique.* — H. PRAT, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.
20. — *Inventaire floristique d'une tourbière de la Gaspésie.* — M. RAYMOND et J. KUCYNIK, Jardin botanique de Montréal.

21. — *Les associations d'Épinette noire (Picea mariana) de la province de Québec.* — A. LAFOND, Faculté d'Arpentage et de Génie forestier, Université Laval, Québec.
22. — *Un Pinetum sylvestrii dans les Laurentides.* — F. MASSON, Montréal.
23. — *La florule du cratère de l'Ungava.* — J. ROUSSEAU, Jardin botanique de Montréal.
24. — *Un avant-poste hémiarctique dans le nord-est de la péninsule Québec-Labrador.* — J. ROUSSEAU, Jardin botanique de Montréal.
25. — *Sur l'usage de la plante Salix vestita comme indicateur, dans la fosse du Labrador, de formations dolomitiques non exposées en surface.* — M. TREMBLAY, Iron Ore Company of Canada et Williamson Diamonds Ltd., Mwadui, Tanganyika, British East Africa.
26. — *Notes sur la distribution géographique de deux mauvaises herbes : Hieracium aurantiacum L. et H. pratense Tausch.* — R. CAYOUE, Ministère de l'Agriculture, Québec.
27. — *Les monts Torngat, massif montagneux du Labrador et du Québec.* — J. ROUSSEAU, Jardin botanique de Montréal.
28. — *Les premiers écrits botaniques de Samuel de Champlain.* — J. ROUSSEAU, Jardin botanique de Montréal.

Section IV : Chimie

Président : Gilles PAPINEAU-COUTURE

1. — *La réfraction et la dispersion moléculaire du polystyrène en solution.* — G. GOYER, University of Columbia, et M. RINFRET, Faculté des Sciences, Université de Montréal.
2. — *Production du peroxyde de deutérium par décharge électrique dans l'eau lourde.* — P.-A. GIGUÈRE et E.A. SECCO, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
- ★ 3. — *Reproductibilité dans la spectrophotométrie à flamme.* — A. DMITRIEFF-KOKLINE, Ministère des Mines, Québec.
- ★ 4. — *Comportement du zinc, du béryllium et du manganèse à l'électrode à gouttes de mercure.* — D. LAMONTAGNE, Ministère des Mines, Québec.
5. — *Étude sur le pouvoir d'adsorption des minerais de fer du Nouveau-Québec.* — J. LANEUVILLE, Ministère des Mines, Québec.
- ★ 6. — *Étude chimique des tourbes du Québec. IV. Composition de la tourbière de Lanoraie. Extraction des cires de tourbe.* — C.-E. BRUNETTE, D. SPENCE, H. GIBARD, Ministère des Mines, Québec, et J. RISI, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
7. — *Synthèse de l'hydroxyproline.* — R. GAUDRY et A. LANGIS, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
8. — *Synthèse de l'hydroxyproline.* — R. GAUDRY et C. GODIN, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec.
9. — *Action bactériostatique in vitro des sulfathiazine, sulfathiazole et sulfamérazine associés.* — J. LABARRE et Denise LECLERC, Faculté de Pharmacie, Université de Montréal.

10. — *Composition chimique de la bactérie du « Rouge »*. — H.-P. DUSSAULT, Station expérimentale de Pêche de la Gaspésie, Grande-Rivière, Québec.
11. — *Extraction des enzymes digestives de la morue*. — J. LABARRE et L. TROCHU, Faculté de Pharmacie, Université de Montréal.
12. — *Les acides aminés du jus de morue (Godus Morrhua) en présence du chlorure de sodium*. — H. FOUGÈRE, Station expérimentale de Pêche de la Gaspésie, Grande-Rivière, Québec.
13. — *Résolution enzymatique de la DL-hexahomosérine*. — L. BERLINGUET et R. GAUDRY, Faculté de Médecine, Université Laval, Québec, et J. P. GREENSTEIN, National Cancer Institute, Bethesda, Maryland, U.S.A.
14. — *Étude du spectre d'absorption infrarouge de certains stéroïdes grâce au deutérium*. — B. NOLIN, Conseil national de Recherches, Ottawa.
15. — *Décomposition de la nitrodicyanodiamide en solution aqueuse*. — J.-L. BOIVIN, Defence Research Board, Valcartier, Québec.
16. — *Contribution du deutérium à l'étude du spectre d'absorption infrarouge de l'acétate d'éthyle*. — B. NOLIN et L.C. LEITCH, Conseil national de Recherches, Ottawa.
17. — *Solubilité du polyméthacrylate de méthyle et de l'acétate de polyvinyle*. — H. DAOUST et M. RINFRET, Faculté des Sciences, Université de Montréal.
18. — *Dispositif perfectionné pour l'enregistrement photoélectrique des flammes froides*. — É. LEGER, R. JUTRAS et C. OUELLET, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
19. — *Spectromètre de masse à balayage rapide pour l'étude de la cinétique des flammes froides*. — É. LEGER et C. OUELLET, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
20. — *Une chambre de Wilson continue pour l'étude des germes de condensation*. — D. SCHIFF et P.-R. GENDRON, Faculté des Sciences, Université de Montréal.

Section V : Entomologie

Président : Lionel DAVIAULT

- ★ 1. — *Additions à la faune orthoptérologique de la province de Québec*. — J.-R. BEAUDRY, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.
- ★ [2. — *Contribution à l'étude du comportement du Neoclytus acuminatus (Fab.) et de son parasite, l'Helconidea ligator (Say)*. — A. ROBERT, c.s.v., Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.
3. — *Les acides aminés contenus dans le miellat excrété par le puceron du lis, Myzus circumflexus (Buck.)*. — J.-B. MALTAIS, Laboratoire fédéral d'Entomologie, Saint-Jean, Québec, et J.-L. AUCLAIR, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.
4. — *Action des rayons infra-rouges sur les embryons de Tineola bisselliella (Hum.)*. — Abbé O. FOURNIER et Lascelles HUMBER, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.
5. — *Notes sur quelques insectes forestiers importants de la saison 1951*. — L. DAVIAULT, Bureau d'Entomologie, Ministère des Terres et Forêts, Québec.

Section VI: Géologie et Minéralogie

Président : P.-É. AUGER

1. — *Trilobites de la famille des Cryptolithidés, trouvés dans la formation géologique de Québec.* — A. STÄUBLE, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
2. — *Étude du contact entre les sous-provinces du Témiscamien et de Grenville dans les régions de Mistassini et de Chibougamau.* — J.-E. GILBERT, Ministère des Mines, Québec.
3. — *Carte de géologie glaciaire pour la province de Québec.* — R. SABOURIN, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
4. — *Les argiles glaciaires et leur comportement dans la nature.* — P.-É. AUGER, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
5. — *Études sur quelques anthrazolites de la province de Québec.* — J. GIRAULT, Ministère des Mines, Québec.
6. — *Le pseudo-conglomérat du lac Meach près d'Ottawa.* — R. BÉLAND, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
7. — *Notes sur la formation ferrifère de la partie nord du lac Menihek, Labrador.* — P. MAUFFETTE, École Polytechnique, Montréal.
8. — *Détermination des points de frittage et de fusion des minerais de fer du Nouveau-Québec.* — J. LANEUVILLE, Ministère des Mines, Québec.
- ★ 9. — *Fossiles d'âge champlainien de la région des Sept-Iles, côte nord du Saint-Laurent.* — C. LAVERDIÈRE, Institut de Géographie, Université de Montréal.
10. — *Nouvelle méthode pour la mesure de la désagrégeabilité des minerais de fer.* — J. LANEUVILLE, Ministère des Mines, Québec.
11. — *Dosage de la goéthite par la méthode thermopondérale.* — F. CLAISSE et J. GIRAULT, Ministère des Mines, Québec.
- ★ 12. — *La gabbroïsation.* — F.F. OSBORNE, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
13. — *Coronites du parc des Laurentides, Québec.* — C. FAESSLER, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.

Section VII: Philosophie

Président : LOUIS LACHANCE, o.p.

1. — *Interprétation d'Aristote, Physique I, chap. 1.* — V. DÉCARIE, Faculté de Philosophie, Université de Montréal.
2. — *Une nouvelle hypothèse scientifique, l'isomorphisme et ses incidences philosophiques.* — M. AMBACHER, Faculté de Philosophie, Université de Montréal.
- ★ 3. — *La dualité de la matière selon la philosophie thomiste.* — C. LOCAS, p.s.s., Séminaire de Philosophie, Montréal.
4. — *Plénitude objective du concept analogique de « corps ».* — A. DAGENAI, Faculté des Lettres, Université de Montréal.

5. — *Anthropologie philosophique et psychologie expérimentale*. — J.-P. DALLAIRE, s.j., Faculté de Philosophie, Université de Montréal.
6. — *L'intellection du singulier matériel chez les scolastiques du XIII^e siècle*. — P. CAMILLE, o.f.m.c., Institut d'Études médiévales, Montréal.
- ★ 7. — *Qu'en serait-il de la métaphysique s'il n'existait pas d'êtres immatériels*. — J. LANGLOIS, s.j., Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal.
8. — *Réflexions philosophiques sur le problème de l'art*. — J. LAVIGNE, Faculté de Philosophie, Université de Montréal.
9. — *Rapports entre métaphysique et bien commun*. — L. LACHANCE, o.p., Faculté de Philosophie, Université de Montréal.
- ★ 10. — *Un historien au moyen âge*. — B. LACROIX, o.p., Institut d'Études médiévales, Université de Montréal.
11. — *Une théorie sur l'origine de l'Université dans les institutions médiévales. Question de méthode et problème de fait*. — A. AUDET, o.p., Institut d'Études médiévales, Université de Montréal.

Section VIII : Physique

Président : Marcel ROUAULT

- ★ 1. — *Étude sur les primaires lourds du rayonnement cosmique*. — J. HÉBERT, Faculté des Sciences, Université de Montréal.
- ★ 2. — *Anisotropie des rayons cosmiques inscrits dans les émulsions photographiques à grande altitude*. — P. DEMERS et R. COURTEMANCHE, Faculté des Sciences, Université de Montréal.
- ★ 3. — *Non existence d'orbites périodiques dans le problème de Störmer pour certaines valeurs du paramètre γ_1* . — R. J. de VOGELAERE, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
- ★ 4. — *Wattmètre thermo-électrique pour ondes centimétriques*. — P. BRICOUT, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
5. — *Application du multiplicateur à émission secondaire comme détecteur pour le spectromètre de masse*. — F. J. F. OSBORNE, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
6. — *Étude d'une méthode d'analyse pour les aciers, au moyen de la spectrographie*. — Constance TOUSIGNANT, Ministère des Mines, Québec.
7. — *Une nouvelle approche dans l'étude analytique des aberrations de sphéricité*. — J. LEFAIVRE et A. BOIVIN, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
8. — *Trois identités nouvelles impliquant les fonctions de Bessel de première espèce*. — J. LEFAIVRE et A. BOIVIN, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.
9. — *Application des hypercomplexes à l'étude des systèmes planétaires*. — J. ANECKSTEIN, Institut Astronomique, Université de Bruxelles.

Section IX : Psychologie

Président : Noël MAILLOUX, o.p.

1. — *Réflexions sur quelques obstacles à l'élaboration de la synthèse psychophysiologique.* — G. DUFRESNE, Ministère des Affaires des Anciens Combattants, Montréal.
2. — *Expérience sur le comportement intentionnel animal ou vérification de la théorie de la « sign gestalt expectation ».* — R. GIROUX, Institut de Psychologie, Université de Montréal.
3. — *Le trac et la communication vocale.* — Lucie de VIENNE BLANC, Montréal.
4. — *Idées des enfants d'institution sur la famille.* — Lucienne GENEST, Sanatorium Prévost, Cartierville, Québec.
5. — *Introduction de la méthode topologique (Kurt Lewin) dans les études sociologiques.* — J. de LAPLANTE, Journaliste, Montréal.
6. — *Mesure du périmètre régional de Montréal.* — J. de LAPLANTE, Journaliste, Montréal.
7. — *La psychologie collective des groupes ethniques du Canada. Essais de sondage.* — B. MAILHIOT, o.p., Institut de Psychologie, Université de Montréal.
8. — *Note sur le processus de socialisation.* — N. MAILLOUX, o.p., Institut de Psychologie, Université de Montréal.

4. DÉJEUNER-CAUSERIE

Le lundi, 15 octobre, à 1 heure, un déjeuner-causerie était offert aux congressistes à la cafeteria des professeurs à l'Université de Montréal. La causerie a été donnée par M. René POMERLEAU, 1er vice-président de l'ACFAS ; M. POMERLEAU avait intitulé sa conférence : *Le rapport de l'enquête sur les sciences au Canada*. Le texte de cette causerie est reproduit en appendice, page 55.

5. ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

L'assemblée générale a été tenue le 15 octobre 1951, à 4 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, treize sociétés avaient des représentants autorisés. Environ soixante-quinze autres membres des sociétés affiliées étaient aussi présents à la réunion.

A la suite d'une brève allocution du président, des rapports annuels du secrétaire, du trésorier et des sociétés affiliées, deux motions ont été adoptées relatives à 1° la coordination de l'enseignement à tous ses degrés et son effet sur la formation des travailleurs scientifiques, et 2° la tenue d'un des prochains congrès de l'ACFAS dans une ville de la Nouvelle-Angleterre.

La réunion s'est terminée par l'élection du conseil pour 1951-52 : *président* : R. POMERLEAU ; *1er vice-président* : W. BONIN ; *2e vice-président* : C. OUELLET ; *président sortant* : I. BROUILLET ; *membre fondateur* : V. DORÉ ; *membre adjoint* : J. BRUCHÉSI ; *trésorier* : A. GAUTHIER ; *conseillers* : G.-W. CORRIVAUT, F. BONENFANT, L. LEMAY, L. PICHÉ, P.-A. GIGUÈRE, C. AUGER, P. DAGENAIS, P. MAUFFETTE.

APPENDICE

I

LE PRÉSIDENT DE L'ACFAS POUR 1950-1951

M. IGNACE BROUILLET

Notes biographiques

M. Ignace BROUILLET, directeur de l'École polytechnique de Montréal, est né en 1903. En 1924 il terminait ses études secondaires au Collège de l'Assomption et recevait de l'Université de Montréal le grade de bachelier ès arts avec distinction. La même année il s'est inscrit à l'École polytechnique de Montréal où il a obtenu en 1929 les grades de bachelier ès sciences appliquées et d'ingénieur civil avec distinction.

Il a débuté dans sa carrière professionnelle au poste d'assistant du surintendant du Service de la Salubrité de la Cité de Montréal.

Il quitta ce poste l'année suivante pour occuper jusqu'en 1940 celui d'ingénieur de la firme Beaulne & Léonard spécialisée dans la construction en béton armé. Ayant acquis dans ce domaine une très vaste expérience il fonda en 1940 avec M. Carmel une société similaire d'ingénieurs conseils.

Chargé de cours à l'École polytechnique de Montréal en 1943, M. BROUILLET a été, deux ans plus tard, appelé à diriger cette importante faculté de sciences appliquées; il occupe encore ce poste, tout en participant aux succès de la firme Brouillet & Carmel.

Homme d'une très grande activité, M. BROUILLET occupe de nombreux postes et exerce plusieurs fonctions. Il a été chargé en 1944 de préparer pour la Cité de Montréal une partie du Code du Bâtiment actuellement en force; il est membre du Bureau d'Appel qui arbitre les litiges surgissant dans l'application de ce code entre la Cité de Montréal et le public; il est président du Comité du transport en commun qui étudie l'opportunité et les moyens d'établir un système de transport souterrain à Montréal. M. BROUILLET est aussi membre du Conseil national de Recherches du Canada.

M. BROUILLET est membre des sociétés scientifiques suivantes : Corporation des Ingénieurs professionnels de la province de Québec; *Engineering Institute of Canada*; Institut scientifique franco-canadien; Office des Recherches scientifiques de la province de Québec; *American Society for Engineering Education*; Société française de Physique; *Iron and Steel Institute* (Londres); *Institute of Metals* (Londres); Association internationale des Ponts et Charpentes (Zurich).

Le président de l'ACFAS a aussi été président de l'Association des Diplômés de Polytechnique en 1950, et président de l'Association générale des Diplômés de l'Université de Montréal en 1951. Il a reçu deux doctorats ès sciences *honoris causa* : en 1948 de l'Université de Montréal, et en 1950 de l'Université Laval.

M. BROUILLET a écrit de nombreux articles de revues qui ont été publiés principalement dans la *Revue trimestrielle canadienne*, *Mieux*, *Relations*, *Bulletin technique de la Suisse romande*.

II

Allocution de bienvenue

de

MGR OLIVIER MAURALT

recteur de l'Université de Montréal

Souhaiter la bienvenue à quelque société d'étude qui se réunit à l'Université de Montréal, est toujours un plaisir pour le recteur. Mais le plaisir se décuple quand il s'agit d'une association comme l'ACFAS, si intimement liée par sa naissance et sa vie, au développement de nos deux universités françaises du Québec.

Un rapide coup d'œil jeté sur le programme de ce 19^e congrès suffit pour donner une idée de vos recherches multiples et de leur orientation. Sans doute, toutes les disciplines scientifiques n'y sont pas représentées et plusieurs de nos savants ne s'y sont pas inscrits : il faut savoir se borner... Mais tel quel ce programme est un témoignage magnifique du travail de nos chercheurs.

Permettez-moi de vous féliciter des pas de géants que vous avez faits en moins de vingt ans. J'ai connu l'époque où les études scientifiques, sauf à l'École polytechnique, n'étaient qu'élémentaires dans notre province, l'époque plus proche de nous où nos facultés de sciences étaient encore très jeunes. Maintenant ces facultés comptent leurs élèves par centaines et exigent toujours plus d'espace, plus de laboratoires, et une instrumentation plus complète. A leur niveau inférieur, elles assument la préparation des étudiants de certaines facultés professionnelles, au niveau supérieur, elles suscitent, chez les professeurs et leurs élèves, des recherches qui leur acquièrent un plus grand crédit auprès du public et auprès des autres universités.

Au surplus, ce n'est pas vous qu'il faut convaincre de la nécessité de l'avancement des sciences : n'est-ce pas le but de votre association ? D'ailleurs, personne n'en doute, même l'homme de la rue. Et celui-ci n'hésite pas à reconnaître qu'une telle tâche appartient surtout aux universités.

Dans nos universités catholiques, l'étude de toutes les sciences doit se faire dans une atmosphère spirituelle, qui, loin de leur nuire, leur inculque une prudence dont elles ont besoin pour ne pas s'égarer dans la fantaisie ou dans quelque chose de pire... L'histoire contemporaine est là pour nous montrer dans quels abîmes une science matérialiste peut tomber.

Messieurs, je suis heureux de mettre à votre disposition les amphithéâtres, les laboratoires, les salles de cours dont vous aurez besoin pour vos travaux. L'ACFAS sait qu'elle est chez elle à l'Université de Montréal. Je prie Dieu de la bénir, de la faire grandir en force et en grâce, de rendre enfin son témoignage de plus en plus éloquent, au près comme au loin : dans la ville, dans la province, au Canada tout entier et à l'étranger.

III

Discours présidentiel

de

M. IGNACE BROUILLET

Où en sommes-nous dans l'enseignement pré-universitaire?

Il est d'usage que le président sortant de charge de l'Association canadienne-française pour l'Avancement des Sciences, prononce une allocution sur un sujet relevant de la discipline dont il a fait sa spécialité. Je ne voudrais pas déroger à une tradition aussi antique que solennelle, et cependant j'éprouve quelques scrupules à vous adresser la parole sur les grandeurs et les misères du béton. Je sais bien tout ce que ce matériau a accompli à notre époque, et il serait facile d'entonner un cantique sur sa solidité et sur sa résistance. Vous me pardonnerez bien volontiers de vous priver d'un plaisir aussi délicat. Je crois mieux faire en vous livrant tout bonnement quelques idées qui me sont chères en matière d'éducation, des idées nées de la réflexion et aussi de l'expérience acquise en ces dernières années, à titre de directeur d'une de nos grandes Écoles.

La vie m'a appris l'inutilité de toute critique destructive, cherchant toujours à monter en épingle la petite bête noire, se réjouissant des moindres déficiences, insistant avec une joie malsaine sur toutes les lacunes. Cependant, même si nous reconnaissons d'emblée et sans la moindre réserve que la perfection n'est pas de ce monde, comment ne pas également admettre qu'il y a toujours place pour des améliorations et que la discussion est féconde, quand elle a lieu entre gens de bonne volonté, désireux avant tout de favoriser l'essor des nôtres dans tous les domaines? D'autant plus que je crois répréhensible cette espèce de fétichisme un peu puéril qui nous empêche de modifier quoi que ce soit à l'état de choses actuel, sous prétexte que ce serait manquer de respect et de considération pour nos devanciers. J'estime, bien au contraire, que le meilleur témoignage d'appréciation à rendre à nos prédécesseurs, c'est justement de nous efforcer de poursuivre leur œuvre, en la faisant bénéficier des connaissances nouvelles, en l'adaptant à des exigences nouvelles qu'ils ne pouvaient pas prévoir, en la rendant en somme plus féconde et plus utile pour toute la société comme pour toute la nationalité.

Je voudrais aujourd'hui insister plus particulièrement sur le rôle considérable joué par le cours classique dans l'éducation de la province de Québec. Un très bref aperçu historique ne sera pas inutile à la compréhension du sujet. Pendant que l'État se souciait de répandre l'instruction primaire au sein de la population, c'est à l'initiative privée que nous devons le réseau actuel de nos collèges d'enseignement secondaire. Quand je parle d'initiatives privées, je veux souligner l'action heureuse accomplie par nos différentes communautés religieuses et par nos diocèses. Dans la pensée des fondateurs, il s'agit de nous préparer une élite intellectuelle capable d'assumer les postes de commande et d'exceller dans les professions libérales. A cette fin, on a voulu mettre l'accent sur les anciennes disciplines

classiques qui ont fait leurs preuves depuis des siècles. L'un des esprits les plus novateurs de son temps, le publiciste Étienne PARENT, voyait dans nos collègues « autant de citadelles nationales, et c'est ainsi, ajoutait-il, qu'il est sorti du peuple des hommes qui ont pris la place des déserteurs de 59 et qui ont fait qu'il y a encore un peuple canadien-français et que ce peuple pèse encore dans la balance des destinées canadiennes ». De son côté, Louis-Joseph PAPINEAU, qui n'a pas laissé une réputation de dévot, avait néanmoins la franchise de proclamer en Chambre : « Si les vues politiques de nos ennemis eussent prévalu, si leurs efforts pour décourager l'éducation, pour détruire tout motif d'impulsion parmi nous... n'avaient pas été contrebalancés par les sacrifices du chergé, nous fussions devenus des esclaves, des hommes asservis et méprisés ». On ne peut rendre plus éloquentement justice à des pionniers dont l'œuvre fut considérable et nécessaire.

Ce n'est pas faire une révélation sensationnelle de remarquer que notre enseignement est extrêmement complexe et que cela tient à une foule de facteurs dont les plus importants sont d'ordre religieux et ethnique. On s'applique de plus en plus cependant, depuis quelques années surtout, à mettre de la cohésion et de la coordination, mais il reste encore du chemin à parcourir en vue d'éliminer toute confusion, tout double emploi, toute perte de temps et d'énergie. Si l'on regarde ce qui se passe, sur le plan secondaire, du côté français et du côté anglais, on doit constater que dans le secteur anglophone, le cours secondaire porte le nom de *High School* pour les quatre premières années, et le nom de *College of Arts* pour les quatre dernières années. Cette question de nomenclature n'aurait pas en elle-même beaucoup de conséquences, si ce n'était que le *High School* s'achève par l'examen d'immatriculation, permettant à l'élève de s'inscrire à l'Université dont fait partie le *College of Arts*. Chez nous, nous le savons, les huit années du cours classique sont parcourues d'un seul trait et dans la même maison d'enseignement.

Mais les différences ne s'arrêtent pas là. Conforme à notre conception humaniste de l'éducation, notre collège classique insiste davantage sur les langues de culture, le grec et le latin, qui sont obligatoires, et sur la formation littéraire. Cette distinction essentielle, l'un de nos grands éducateurs, Édouard MONTPETIT, l'a parfaitement mise en relief : « Sans préparer à la vie prochaine comme le *High School*, ni rechercher les connaissances essentielles, comme le *College Course*, notre cours semble se complaire à l'inutile, i.e. au plus précieux, à la pierre blanche, plutôt qu'au chemin. Il y a donc sinon une opposition, du moins une différence profonde dans l'esprit qui inspire nos deux systèmes d'enseignement secondaire ».

Voilà la situation de fait : dans le même milieu, des jeunes gens appelés à exercer des professions identiques reçoivent des formations qui diffèrent sensiblement. Les uns auront des connaissances générales plus étendues, une conception du monde plus spiritualiste, cependant que les autres mieux rompus aux disciplines scientifiques, disposeront d'une plus grande souplesse pour s'adapter aux conditions matérielles de la vie. Énoncer simplement le problème, c'est déjà laisser entrevoir qu'il est grave, qu'il est lourd de conséquences et qu'il n'est pas de solution facile. Ce ne devrait pas être une raison cependant pour ne pas nous y attaquer et pour ne pas essayer quelques modifications dont pourraient tirer grand bénéfice nos jeunes compatriotes.

Encore une fois, je n'entends pas médire de la formation classique dont je me plais à reconnaître les mérites, mais il me semble que, tout en conservant son caractère humaniste, il serait possible de ne pas négliger un certain ordre de valeurs dont la nécessité se fait aujourd'hui impérieuse. Les nôtres pourraient occuper des postes beaucoup plus nombreux s'ils étaient adéquatement préparés pour y faire leur marque et s'y rendre utiles. Dans d'autres secteurs, la concurrence se fait très âpre et elle le deviendra de plus en plus; ce ne sont que les meilleurs qui triompheront, suivant la vieille loi biologique du *survival of the fittest*. Une revision des programmes me paraît s'imposer, non pas pour les alourdir davantage, mais pour rechercher un nouvel équilibre entre les matières, un équilibre qui tiendrait mieux compte des réalités actuelles. Est-on parfaitement assuré, par exemple, que la formation de l'élève y perdrait beaucoup, s'il ne consacrait pas autant d'heures à l'étude du grec, une langue dont il ne conservera le plus souvent qu'un très infidèle souvenir, et si ces heures retrouvées lui permettaient de s'initier plus avant à la connaissance des sciences, de toutes les sciences qui font dès maintenant partie de son curriculum, mais auxquelles le temps ne permet pas d'accorder beaucoup plus qu'une attention rapide et distraite, en surchargeant indûment la mémoire à la veille d'un examen? Je suis d'avis qu'un enseignement scientifique établi sur de saines bases pédagogiques pourrait puissamment concourir à former chez l'élève les qualités d'observation, de rigueur, d'analyse dont il aura besoin toute sa vie. Il aura jeté un peu de lest, il aura abandonné un peu d'inutile et de gratuit, mais après tout nous ne vivons pas dans une civilisation de mandarins et nous devons armer solidement nos enfants pour les combats qui les attendent.

Un autre point mérite peut-être de retenir ici notre attention. On a souvent parlé dans le passé de l'uniformité des manuels scolaires et d'aucuns s'y opposaient pour des motifs qui ne doivent pas entrer ici en ligne de compte. Ce qui me frappe, c'est que beaucoup de nos étudiants sont, dans les débuts surtout, fort désorientés par le fait de cette variété. Ils arrivent dans l'une de nos facultés ou de nos grandes Écoles, ayant poursuivi leurs études préalables dans des ouvrages très différents. Les connaissances qu'ils ont acquises sont sensiblement les mêmes, j'y consens volontiers, mais la présentation n'est pas la même. Devant la chaire du professeur, qui a sa propre méthode, ils ne sont plus au même niveau, et cela sans qu'intervienne la question de leurs aptitudes ou de leur effort personnel. Il devrait être possible de découvrir une formule qui éviterait ces inutiles flottements dont personne ne bénéficie et qui peuvent même, dans certains cas, dégoûter l'étudiant et l'éloigner d'une spécialité où il aurait pu donner sa pleine mesure.

Il ne s'agit pas, vous le comprenez bien, d'imiter servilement ce qui se fait ailleurs, mais de retenir ce qui peut nous être avantageux et favoriser notre propre progrès. C'est ainsi qu'il serait peut-être sage de regarder attentivement ce qui se passe du côté de nos amis de langue anglaise. Je pense tout particulièrement à la reconnaissance officielle des matières facultatives. Après avoir passé son examen d'immatriculation mettant fin à sa scolarité au *High School*, l'élève peut procéder à des options, selon la carrière qu'il a en vue d'embrasser plus tard. J'emprunte à M. Louis-Philippe AUDET, qui s'est fait l'historien de notre système scolaire, l'exposé du fonctionnement de ces options : « Un étudiant (McGill) se dirigeant vers le baccalauréat ès arts a le choix parmi une grande variété de cours ; cependant, à partir de la deuxième année, il doit concentrer son

attention sur deux matières principales (*Continuation Subjects*) qui doivent être complétées par d'autres sujets de façon à bien équilibrer les études. Les cours facultatifs nécessaires pour compléter le travail académique doivent rencontrer les exigences de l'année dans laquelle il se trouve inscrit et répondre aux besoins de tout autre cours qu'il aura l'intention de suivre par la suite. C'est ainsi que, durant les deux premières années, l'étudiant doit suivre cinq cours comportant chacun trois heures d'enseignement par semaine ; durant la troisième et la quatrième année, il devra s'inscrire à quatre cours, soit douze heures par semaine. Les cours obligatoires pour la première année, par exemple, sont l'anglais, le latin ou le grec, et les mathématiques ; les cours facultatifs (deux au choix) sont l'histoire, le grec ou le latin (si non déjà choisi), le français, l'allemand, l'espagnol, les sciences (physique ou chimie ou botanique ou géologie ou zoologie ou géographie), la musique. »

J'incline à penser que cette description rend bien compte de la situation. La question n'est pas de préconiser ce plan, mais d'en souligner le principe. Même si le cours secondaire chez les Canadiens français est tout d'une venue, ne serait-il pas pertinent d'y introduire, après la versification, le principe de la bifurcation ? On répliquera peut-être que l'enfant est encore trop jeune pour être tout à fait au courant de ses dispositions et de ses goûts et que c'est exiger de lui une décision prématurée. Je n'en suis pas tout à fait sûr. En tout cas, une bonne orientation pourrait suppléer à ses propres déficiences et l'orienter dans la voie où il aura le plus de chances de développer au maximum sa personnalité. Ce qu'il perdrait en étendue, il le gagnerait par une meilleure préparation à la carrière de son choix. Cette bifurcation au milieu du cours classique a fait l'objet de nombreuses études et je sais que de bons esprits, loin d'y être hostiles, y voient une solution heureuse, une formule de modernisation dont les résultats devraient se révéler très précieux.

Ce serait en tout cas un moyen de faciliter l'indispensable coordination entre les différents degrés de l'enseignement qui demeurent encore trop compartimentés, trop étanches dans notre province. Qu'on songe par exemple au sort souvent pénible des élèves du classique obligés d'abandonner leurs études avant d'avoir atteint au baccalauréat et qui éprouvent des difficultés inouïes de se caser dans notre société. Qu'on songe également à la situation peu enviable de nos diplômés de nos écoles primaires supérieures auxquels il manque un chaînon nécessaire pour s'inscrire dans la plupart de nos facultés universitaires. Ce sont là des problèmes concrets et quotidiens dont nous devons rechercher la solution jusqu'à ce que nous l'ayons trouvée. Il y va de l'avenir des générations montantes, il y va aussi de l'essor et du progrès de notre province dans tous les domaines de l'activité. Nous n'avons pas l'intention de renier ni de dénigrer ce qui s'est fait dans le passé. Nous n'avons qu'admiration respectueuse pour une œuvre grandiose, mais le temps est venu d'admettre que nous vivons au siècle de la spécialisation. S'y soumettre, ce n'est pas abandonner la culture générale dont la nécessité se fera toujours sentir, c'est tout simplement ne pas maintenir un moule commun pour des destins qui ne seront pas identiques. Il y aura toujours place pour les humanistes, pour les intellectuels, pour les penseurs, pour les artistes, mais il nous faut aussi des savants, des ingénieurs, des techniciens, des chercheurs, et c'est en leur nom qu'au terme de mon mandat j'ai tenu à soumettre ces quelques remarques faites dans un esprit de collaboration et d'entraide.

IV

Présentation de M. Cyrias Ouellet,
titulaire de la médaille de l'ACFAS

par

M. ORIGÈNE DUFRESNE

J'ai connu M. OUELLET à des réunions de l'ACFAS et dans un jury de la section scientifique du prix de la province de Québec. J'ai pu apprécier son caractère jovial, son esprit pétillant, et son sens aiguisé de l'humour !

M. Cyrias OUELLET est un québécois pur sang et bien racé. Il est né sur l'une des pentes douces de la vieille capitale, en janvier 1906 ; a fait espièglement ses études à l'Académie commerciale de Québec ; a reçu, au vénérable Séminaire de Québec, une solide formation classique couronnée par un baccalauréat ès arts, en 1926 ; et fut l'un des plus brillants diplômés de la fameuse École supérieure de Chimie de Québec, en 1930.

S'il fût né à Montréal et y eût fait toutes ses études, eût-il été aussi bien préparé qu'il ne l'était lorsqu'il partit entreprendre des recherches à l'étranger ? Je vous laisse, mesdames et messieurs, le soin d'y répondre.

Impassible devant les difficultés, le jeune québécois ne se laissa pas rebuter par la langue parlée à l'École polytechnique de Zurich. Il s'y rendit avec assurance pour travailler avec le professeur BAUR, sur la photochimie. Son travail remarquable nous vaut ce soir, mesdames et messieurs, d'avoir avec nous un *Doktor des exakten Naturwissenschaften* de Zurich. Ceux d'entre vous qui connaissent M. OUELLET savent qu'il n'était pas homme à cristalliser dans un laboratoire. Il quitta Zurich pour Cambridge, où durant trois ans, — l'un de ses bons amis m'a révélé que le temps ne compte pas pour notre ami, — il poursuivit des recherches avec RIDEAL au *Department of Colloid Sciences*. Les résultats de ses travaux firent l'objet d'une importante publication dans un journal de chimie physique, intitulée *Investigation of adsorbed films by means of a photoelectric counter*.

Depuis quelques années, notre distingué chercheur s'adonne à des travaux sur les flammes froides : mesures photoélectriques sur les flammes froides ; investigation photoélectrique de la flamme froide de l'éther éthylique ; influence des gaz étrangers sur la flamme froide.

Seraient-ce ces recherches qui sont cause de son célibat ? A moins que ce ne soient ses travaux sur la désensibilisation de la photolyse du formiate d'uranyle ou de la photochimie de l'action anti-oxygène dans l'extinction de la fluorescence. Ses nombreux amis espèrent cependant que ses récents travaux, actuellement sous presse, sur *The path of carbon in photosynthesis* le mettront sur la bonne voie, surtout s'il ne fait pas fi des actions catalytiques qui les intéressèrent, lui et son collègue POTVIN, en 1940. Trouvant la vie belle, M. OUELLET voit tout en rose, même dans les arides travaux sur la photosynthèse qu'il a poursuivis à l'Université de Californie, en 1949-50, grâce à une bourse Guggenheim.

Mesdames et messieurs, vous me pardonnerez de ne pas vous énumérer et surtout de ne pas vous résumer tous les travaux de celui que j'ai l'honneur de vous présenter ce soir. Ils sont trop nombreux, et portent sur des sujets trop compliqués pour des personnes non initiées, comme moi, à la physico-chimie.

D'ailleurs qu'ajouterais-je au mérite de notre collègue, si je vous analysais ses publications sur l'éclat du phosphore, l'absorption de l'oxyde de deutérium par la cellulose, la décomposition thermique de la vapeur du peroxyde d'hydrogène, l'absorption de l'anhydride carbonique par l'acide oléique et le stéarate d'éthyle, etc... Qu'il me suffise de vous dire qu'elles sont aussi variées et aussi remarquables que l'érudition de ce professeur de chimie physique, qui pourrait occuper avec une égale compétence une chaire de physique, une chaire de littérature, une chaire d'histoire ou une chaire d'humour. Cet humaniste distingué, qui fait l'admiration de tous ses collègues et amis, est aussi un conférencier très couru et très prisé. De plus, des québécois dignes de foi m'ont dit que ce fin causeur est très recherché dans les salons de la haute société féminine de la Cité de Champlain.

M. OUELLET, les membres du Conseil d'administration de l'ACFAS regrettent que les règlements de l'Association ne vous aient pas permis de demeurer, en permanence, membre de ce conseil. Car votre clairvoyance et votre sagesse leur apportaient un concours inappréciable. Nous espérons tous que vous reprendrez bientôt place au sein du Conseil de l'ACFAS.

La médaille de l'ACFAS, portant l'effigie de Léo PARISEAU, est décernée chaque année à un chercheur dont les travaux sont une contribution remarquable à l'avancement des sciences au Canada français. Ce soir, l'ACFAS reconnaissant l'importance de votre contribution scientifique en pleine réalisation, s'honore en vous décernant sa médaille 1951. Elle a la certitude qu'elle ne pouvait choisir un titulaire plus méritant. Elle est assurée que vous porterez ce titre de médaillé de l'ACFAS, aussi dignement que vous portez celui de « fellow de l'Institut de Chimie du Canada ».

Acceptez, cher ami, la médaille de l'ACFAS comme un témoignage de reconnaissance pour l'œuvre que vous avez accomplie jusqu'à maintenant, et comme une marque de confiance dans la brillante carrière scientifique que vous poursuivez.

M. OUELLET, en vous transmettant les sincères félicitations de tous les membres de l'ACFAS, je prie le président de vous remettre cette médaille que vous méritez hautement.

V

Remerciements de M. Cyrias Ouellet, titulaire de la médaille de l'ACFAS

En pareille circonstance, il convient que j'exprime à l'ACFAS ma vive et quelque peu surprise gratitude pour l'honneur inespéré qu'elle me confère. Il est vrai qu'on n'a jamais su si les prix de vertu étaient des récompenses ou des encouragements. Mais n'allons pas sonder ces troublants mystères et contentons-nous de cueillir au passage les joies que la vie nous apporte et de les partager

avec ceux qui les ont méritées pour nous. Au nom de l'Université Laval, de mes collègues et de mes collaborateurs, je vous remercie bien sincèrement.

On vous a abondamment rappelé aujourd'hui même, au cours du symposium sur la vie, le rôle du milieu qui nourrit le vivant. Pour nous, chercheurs scientifiques, ce milieu c'est avant tout l'université et il est intéressant de voir comment nous avons évolué avec lui, ou lui avec nous, au cours de la dernière génération. Aux temps héroïques de la fondation de l'ACFAS nos universités, préoccupées surtout du problème de fournir un enseignement aussi professionnel que possible, n'osaient guère se risquer sur un terrain encore plus inconnu. Nous devons les féliciter de s'être petit à petit laissé séduire par la sollicitation de l'aventure intellectuelle et d'avoir ouvert de plus en plus largement à la recherche scientifique leurs portes, puis leur bourse et enfin leur esprit. Grâce à ce climat favorable, chacun de nous peut aujourd'hui se livrer à ses penchants de chercheur sans avoir à renverser les obstacles matériels et psychologiques auxquels se heurtaient, souvent en vain, nos prédécesseurs.

Aux diverses formes d'encouragement que le chercheur reçoit de l'institution dans laquelle il travaille s'ajoute l'appui plus immédiat fourni par l'exemple et la collaboration de ses collègues. Certaines natures que guette sans cesse le relâchement sont empêchées d'y glisser par des discussions stimulantes ou une atmosphère oxydante. C'est pourquoi je me plais à rendre hommage à mes collègues et en particulier à celui de chimie physique dont l'inlassable labeur est un exemple que je voudrais pouvoir suivre comme il le mérite.

Quelqu'un a écrit que la vie est un rêve de jeunesse réalisé dans l'âge mûr. Il n'a pas dit par qui ce rêve était réalisé. Pour ma part, si je considère la petite partie de mes rêves scientifiques qui a été réalisée, je dois reconnaître qu'elle l'a été moins par moi que par mes collaborateurs. En plus de me faire mon travail, combien de fois ne m'ont-ils pas forcé à m'instruire pour répondre à leurs questions ou à me remplir d'optimisme pour soutenir leur enthousiasme défaillant ? L'un des éléments humains les plus attachants et les plus stimulants de la recherche scientifique est sans doute cette lutte dialectique et amicale que les chercheurs livrent aux idées et à l'ignorance du patron, cette longue et rarement décisive bataille, dont les uns sortent docteurs tandis que l'autre, le vaincu de tous les jours, finit par être décoré au nom de toute la compagnie. C'est dans cet esprit de lutte fraternelle que je désire partager avec mes collaborateurs passés et présents l'honneur que vous me faites ce soir.

A eux, à mes collègues et à mon université va toute ma reconnaissance. C'est eux que l'ACFAS honore en m'invitant discrètement à les imiter.

VI

Commentaires sur le Rapport de la Commission Massey

par

M. RENÉ POMERLEAU

Un événement, dont la haute signification n'a échappé à la plupart, s'est produit au Canada il y a quelques mois dans le champ culturel. Il s'agit, vous ne l'ignorez pas, de la présentation du *Rapport de la Commission Royale d'Enquête sur l'Avancement des Arts, Lettres et Sciences au Canada*. Nous étions ha-

bitués chez nous à la publication périodique d'études approfondies à la suite d'enquêtes sur certains aspects de notre vie économique, sur des questions de droits constitutionnels ou sur l'application de la justice. Et voilà qu'en 1949, par un acte du gouvernement canadien, on décide de faire le point dans notre évolution culturelle, et, de ce fait, élever au rang des préoccupations maîtresses de la nation, tout ce qui touche à notre patrimoine intellectuel. On concédera facilement dans un milieu comme celui-ci, qu'il ne convenait pas de laisser passer inaperçue une date qui peut fort bien marquer la fin d'une période et le début d'une autre dans notre vie nationale. Aussi, votre conseil a-t-il jugé bien à propos de souligner de quelque façon, à ce congrès, la publication d'un document de cette importance. Certes, nous réalisons tous que par sa taille et sa portée, cette étude mérite d'être longuement scrutée par chacun d'entre nous et de faire l'objet de longue discussion au cours de ces assises. Malheureusement, l'agencement du programme, arrêté depuis quelque temps déjà, ne nous permettait pas de rendre justice à une étude de cette ampleur ni même de considérer d'assez près les parties qui nous concernent plus spécifiquement. Toutefois, pour bien montrer que notre association ne se désintéresse pas d'une œuvre aussi marquante, à l'édification de laquelle elle a du reste elle-même participé comme corps, — participation fort appréciée au dire des commissaires eux-mêmes, — il a été convenu qu'il en serait question dans une des séances de ce congrès. Et ainsi m'échoit le devoir de commenter ce rapport pendant les quelques minutes allouées d'ordinaire au vice-président à la fin de ce déjeuner.

En toute sincérité, je dois avouer que cette tâche est beaucoup trop lourde pour mes épaules et aussi que je ne vois pas bien comment on peut résumer en un petit quart d'heure un ouvrage de cette envergure, qui est lui-même une somme condensée des travaux effectués pendant plus d'une année et demie par une commission gouvernementale avec le concours de presque toutes les institutions culturelles de ce pays. Mais il reste quand même que nous devons mentionner et mettre en valeur un événement qui touche d'aussi près tous les hommes de science. Les écrivains, les humanistes, les historiens, et peut-être d'autres groupes, ont déjà commenté ce rapport selon leur point de vue. A ma connaissance, personne au Canada français n'a présenté une revue même succincte des passages de ce volume qui ont trait aux conditions du développement scientifique dans notre pays. N'est-ce pas une autre raison valable de signaler ici, à l'occasion du présent congrès, une étude qui nous concerne aussi directement.

Quelques réserves s'imposent cependant, avant d'aborder ce sujet. Il saute aux yeux tout d'abord, que pendant ces brefs moments, je ne ferai qu'effleurer la matière de ce rapport qui nous intéresse plus spécialement en tant qu'hommes de science. Il est notoire aussi que les faits consignés dans ce volume et les recommandations qui y sont énoncées peuvent prêter à discussion. Mais sans prendre parti sur des questions controversées, nous ne pouvons pas, individuellement ou comme groupe, demeurer indifférents devant un bilan aussi bien dressé de nos réalisations et de notre avoir scientifiques et ne pas entrevoir l'orientation que ce document peut imprimer à notre essor national.

En parcourant les quelque 600 pages de ce mémoire, on peut trouver dans divers chapitres des mentions qui se rattachent aux problèmes du développement scientifique au Canada. Je passerai évidemment sous silence les sections réservées à la diffusion, même si les médiums d'information sont indispensables pour

répandre des notions de science parmi la population. Je n'insisterai pas non plus sur l'influence heureuse des sociétés dites bénévoles, telles que la nôtre, et sur les relations assez compliquées entre l'État et les organisations d'un caractère scientifique. En revanche, il convient je crois de considérer au moins l'essentiel des chapitres où il est question de musées de sciences naturelles, d'universités, de bourses de recherche et surtout de l'homme de science proprement dit.

Un des critères pour estimer le degré de culture d'une nation, peut être l'existence et l'importance de ses musées. Or, si nous devons apprécier l'avancement scientifique du Canada d'après nos institutions de ce type, nous ne serions assurément pas très élevés comme nation dans l'échelle du savoir. Bien sûr, ce barème seul ne justifierait pas un jugement. Mais nous gardons quand même l'impression, après lecture du rapport, que nous sommes bien mal pourvus à ce point de vue. Sans doute, il existe des collections précieuses d'histoire naturelle à Ottawa et dans d'autres villes canadiennes. Or, le plus souvent, semble-t-il, elles sont mal logées et inaccessibles. On déplore particulièrement l'insuffisance des fonds destinés à l'entretien et à l'expansion de ces institutions. Au sujet des jardins botaniques canadiens, nous pouvons aussi accepter le même blâme, sauf lorsqu'il s'agit du Jardin botanique de Montréal, qui, sans être complété, mérite une bien meilleure appréciation. Dans l'ensemble nous devons, je crois, endosser les recommandations du rapport à l'effet que nos musées et autres institutions similaires soient à l'avenir plus largement dotés et servent davantage à la diffusion des sciences naturelles et aux recherches.

Pour accomplir pleinement sa mission, cet organisme d'investigation, — la Commission Massey, — devait accorder aux universités une attention toute particulière. En effet, lorsqu'il s'agit d'évaluer les conditions du développement culturel d'un pays, n'est-ce pas vers ces foyers de haut savoir qu'il faut se tourner ?

Au point de vue qui nous occupe plus spécialement, nous admettrons tous très volontiers, avec les commissaires, que la recherche scientifique est née dans les universités, et que les chercheurs pour la plupart ont reçu leur formation dans les universités canadiennes. Le rapport, entre autre chose, souligne aussi judicieusement le fait que ces institutions, en plus des octrois et bourses distribués par le Conseil National des Recherches et le Conseil des Recherches de Défense, ont créé elles-mêmes des laboratoires et largement défrayé le coût des travaux scientifiques.

Il est bien inutile d'insister longuement ici sur le rôle et les contributions des universités en matières scientifiques. Mais, il ne serait pas hors de propos de citer les passages du rapport démontrant clairement que les universités ne peuvent donner toute leur mesure à cause de la situation plutôt précaire de leur finance. Or, si l'on admet que nos universités doivent poursuivre leur développement, étendre leur action dans le pays et participer encore davantage au progrès scientifique, il est hors de tout doute que leurs trésors doivent être plus largement alimentés.

Il n'entre pas dans mes attributions d'accepter ou de rejeter le mode proposé de subvenir aux besoins des universités. Comme hommes de science et en tant que groupement scientifique, nous pouvons cependant émettre le vœu que les universités du pays, surtout celles qui nous touchent de plus près, soient encore mieux dotées pour bien préparer les jeunes Canadiens à diverses carrières techni-

ques, — notamment l'exploitation rationnelle des richesses naturelles, — et aussi pour maintenir bien ardents des foyers de recherches.

Un autre aspect important de l'avancement scientifique au Canada, dont il est également question dans ce rapport, c'est celui des bourses d'étude. Les enquêteurs rappellent qu'un certain nombre d'étudiants gradués dans des disciplines scientifiques, reçoivent chaque année, et depuis longtemps, des bourses du Conseil National des Recherches, du Ministère de la Santé, des gouvernements provinciaux, des sociétés bénévoles et des universités elles-mêmes. Tout en admettant que les étudiants des facultés scientifiques soient en général plus favorisés que ceux des disciplines humanistes, le mémoire souligne le fait, et je cite, « que même dans le domaine scientifique, le gouvernement fédéral a été bien moins généreux envers les étudiants canadiens que les gouvernements ou institutions d'autres pays. Nous apprenons, en effet, qu'aux États-Unis, en Angleterre et même en France, on distribue avec moins de parcimonie des bourses, dont plusieurs sont attribuées à des étudiants canadiens. Les institutions, telles que les dotations Rockefeller, Carnegie, Guggenheim et Rhodes, ont contribué aussi largement aux études spécialisées d'un grand nombre de Canadiens. Je crois traduire ici l'opinion de cette assemblée, et de la plupart des hommes de science de langue française au Canada, en endossant les conclusions du rapport au sujet des bourses de recherches et en souhaitant que l'État central facilite davantage la formation des hommes de science et encourage encore mieux l'expansion de la recherche dans les laboratoires des universités. La recommandation relative aux bourses d'échange pour attirer chez nous des étudiants étrangers, devrait aussi à mon sens, recevoir notre entier appui.

Les étudiants sous-gradués, eux aussi, ne sont pas oubliés. On discute assez longuement du problème d'attribution des bourses à ce groupe d'étudiants, qui seront les médecins, les techniciens et les savants de demain. On démontre notamment qu'à ce point de vue encore, sauf dans le cas des anciens combattants, nous sommes moins bien favorisés que beaucoup d'autres pays. Aussi, est-il normal et légitime de demander que soit étendu le régime des bourses aux sous-gradués selon un plan fédéral-provincial et que des octrois directs, suivant le même plan, soient versés aux institutions pour leur permettre d'accueillir un plus grand nombre d'étudiants.

Certes, les centres de culture et de recherche ainsi que les ressources pécuniaires des étudiants devaient être considérés dans ce mémoire comme des phases importantes du cycle culturel d'une nation. Toutefois, on conviendra que l'homme de science lui-même demeure l'élément essentiel dans ce rouage. N'est-ce pas lui, qui, en dernière analyse, donne à un pays la cote de son développement scientifique, dans une sphère ou dans l'autre ? Ses travaux et leurs applications ne déterminent-ils pas dans une très large mesure les progrès techniques dans l'industrie et l'exploitation rationnelle des richesses naturelles ? Les conditions économiques dans un pays, — et partant le niveau de vie des populations, — ne découlent-ils pas aussi, en parti du moins, de leurs contributions ? Reprenant à notre compte ce que bien d'autres ont déjà énoncé, nous pouvons dire qu'au Canada, pays aux vastes proportions possédant d'immenses richesses naturelles encore inexploitées, mais dont la population reste faible, la science et les techniques qui en découlent ont un rôle de premier plan à jouer, peut-être plus qu'ailleurs.

Du reste ces idées ressortent très bien des pages de ce volume consacrées à l'homme de science.

Sans doute les auteurs ont su mettre en lumière la situation pénible des humanités au Canada. Mais, ils ont aussi compris que la science elle-même, en dépit des apparences, n'est pas libre de toute entrave, comme en fait foi une phrase comme celle-ci : « Et cependant les hommes de science nous apprennent que bien que les réalisations du Canada dans le domaine de la science soient plus dignes de remarque que dans les autres domaines, elles sont cependant arrêtées elles aussi par les mêmes causes qui nuisent à l'essor des humanistes ». Afin de bien faire ressortir la portée de cette assertion, les rédacteurs du rapport ont tenu à fournir des aperçus sur la nature des recherches scientifiques et à établir les distinctions qui existent entre les travaux de science pure et les autres effectués dans un but déterminé. Certes, la ligne de démarcation entre ces types de recherche et même les essais technologiques est souvent difficile à tracer, mais il ne fait pas de doute que chez nous comme aux États-Unis, il existe une lacune grave au palier le plus élevé de la science, celui des recherches dites fondamentales. Les organismes d'état et les industries qui ont patronné la recherche, l'ont fait, le plus souvent, et cela se conçoit, dans un dessein bien arrêté. Aussi, sommes-nous heureux de constater que la Commission a su mettre l'accent sur la recherche fondamentale et souligner le danger d'être toujours tributaire des autres pays à ce point de vue. Il a aussi été reconnu et démontré que ce genre d'étude doit fleurir, surtout dans les universités dont c'est une des fonctions premières.

Au niveau des recherches appliquées, nous pourrions penser que tout ici va pour le mieux. Sur ce sujet cependant, on cite des chiffres qui démontrent la faiblesse relative des budgets affectés aux recherches par le Gouvernement, nonobstant le fait que le Conseil National des Recherches et les laboratoires des ministères, avec des moyens souvent réduits, aient accompli des œuvres remarquables. Sur une petite échelle les gouvernements provinciaux ont aussi contribué au progrès de la science appliquée. Quant à l'industrie, on a admis que son concours est nettement insuffisant et que, le plus souvent, elle va chercher à l'étranger les données dont elle a besoin. Enfin, le rapport mentionne aussi fort à propos que trop souvent, surtout dans les universités, mais aussi dans les services d'état, la situation économique de l'homme de science n'est pas ce qu'elle devrait être. Cela explique en partie le peu d'attrait que les carrières de chercheurs exercent sur la jeunesse.

Comme corollaire à une étude de cette envergure, nous aurions espéré lire des recommandations plus substantielles au sujet des sciences au Canada. La commission a jugé préférable cependant de s'en tenir strictement au domaine placé sous la juridiction fédérale et de conseiller qu'un comité plus qualifié soit nommé pour coordonner les recherches. Mais tel que rédigé, ce chapitre sur la recherche et les hommes de science, ne peut manquer de promouvoir chez nous le progrès scientifique à tous ses degrés et dans la plupart des domaines.

En terminant cet examen trop superficiel et très sommaire des questions d'ordre scientifique traitées dans le rapport de la Commission Massey, je n'oserais pas m'aventurer dans un dédale de considérations laborieuses et de conclusions hâtives. Je préfère laisser à chacun de vous le soin d'examiner attentivement ces problèmes et d'envisager une conception personnelle des perspectives nouvelles que peut ouvrir cette pièce monumentale.

Mais vous me permettez sans doute, pour clore cet exposé, de répéter ce que je disais au début de cette allocution, à savoir que la publication du rapport de la Commission Royale d'Enquête sur l'Avancement des Arts, Lettres et Sciences au Canada, constitue un événement d'une grande portée, qui marquera une date dans l'histoire de la culture canadienne. Certes, chacun garde la liberté d'accepter ou de rejeter certaines des vues exprimées dans ce volume et même de proposer des solutions différentes de celles qui sont offertes. Pour ma part, je reste convaincu qu'un tableau aussi bien brossé de nos réalisations et aussi de nos déficiences dans les divers champs culturels, contribuera d'une manière ou d'une autre à raviver le désir de pousser plus loin notre développement intellectuel, d'accélérer l'essor de notre culture particulière et d'accéder à une place plus élevée dans la hiérarchie des peuples évolués.

VII

Symposium sur la notion de vie

1. Résumé du rapport scientifique

par

M. HENRI PRAT

« Il est illusoire et chimérique, contraire à l'esprit même de la Science, de chercher une définition absolue de la Vie ». Ces paroles de Claude BERNARD doivent demeurer présentes à l'esprit de tout biologiste. C'est avec beaucoup de prudence que nous devons aborder une notion aussi complexe et aussi délicate que celle de la Vie. Comme toutes les autres notions dites « fondamentales » : la matière, l'énergie, l'espace, le temps, elle se dérobe lorsqu'on cherche à l'analyser dans sa nature la plus intime.

En première approximation on peut la définir comme la propriété d'un être capable de se nourrir, d'assimiler, de croître, de se reproduire. Il faut insister sur les mots « capable de... », car une graine bien sèche, qui reste endormie pendant des siècles, n'accomplit dans le présent aucune de ces actions. On peut suspendre totalement ses échanges en la plongeant dans l'air liquide comme l'a fait BECQUEREL. Cependant elle demeure douée de la vie (vie latente), puisque, ramenée à la température ordinaire et humectée, elle germe normalement.

La découverte des protéines-virus et l'analogie de certaines de leurs propriétés avec celles des « gènes », supports de nos caractères héréditaires, a également ouvert des perspectives d'un immense intérêt en nous révélant l'existence d'êtres possédant des propriétés intermédiaires entre celles de la matière vivante et celles de molécules chimiques isolées. Cependant elle n'explique pas encore la vie, car ces êtres, étant parasites, ont besoin d'une matière vivante préexistante pour se développer à ses dépens.

Au point de vue du mouvement des idées scientifiques, le XIXe siècle pourrait être caractérisé comme le siècle des pseudo-« certitudes » ; le XXe comme le siècle de la « relativité ». Les théories qui, il y a un siècle, paraissaient les mieux assises :

conservation de la matière, de la masse, immutabilité des corps simples, se sont effondrées. Les conceptions dites : mécanisme, finalisme, vitalisme, matérialisme, fixisme, transformisme de type darwinien ou lamarckien, correspondent à des positions dépassées, à des vues incomplètes d'une réalité trop complexe pour être insérée dans une seule formule. Avertis par ces effondrements et ces échecs, nos contemporains renoncent de plus en plus au titre ambitieux de « savants », et préfèrent, plus modestement, celui de « chercheurs ».

Cette réflexion ne doit pas nous incliner au pessimisme ou au découragement : le fond du problème de la Vie nous sera probablement toujours inaccessible ; mais l'étude de ses manifestations nous offre un champ d'une richesse illimitée qui, matériellement et spirituellement, récompense magnifiquement le biologiste de ses efforts. Plus nos connaissances progressent, plus s'ouvrent de nouvelles perspectives vers l'inconnu, plus sont ébranlées les notions qui nous paraissaient solides, mais aussi plus se révèle à nos yeux la prodigieuse richesse et la splendeur de l'Univers, plus devient exaltante la « Joie de connaître » chantée par le grand géologue Pierre TERMIER. Ceci à la condition de bien reconnaître nos limites et de ne pas nous faire d'illusion sur ce qui demeure, pour les ressources actuelles de l'esprit humain, du domaine de l'inconnaissable.

2. Résumé du rapport philosophique

par

ROBERT PICARD, S.J.

En abordant le problème de la Vie, la façon de procéder du biologiste est bien différente de celle du philosophe. Le premier s'attache aux formes les plus élémentaires de la vie, aux cas-limites, celui, par exemple, des virus protéines. Le second s'en tient, au contraire, aux êtres les plus manifestement vivants : les animaux, et même les seuls animaux supérieurs.

Ce qu'ils se proposent l'un et l'autre est donc, de toute évidence, bien différent.

Le scientifique procède par voie d'analyse. Dans ce phénomène de vie élémentaire, il distingue des temps successifs, il décrit les structures qui s'y succèdent, il cherche à comprendre la dynamique de tous ces phénomènes physico-chimiques, afin, s'il est possible, de les diriger et même de les reproduire. C'est le mécanisme de la Vie qu'il veut démontrer. Comment vit le Vivant ? tel est son problème.

Le philosophe part d'un autre aspect du Vivant. Le vivant est certes une multiplicité ; il est de ce fait susceptible d'être soumis à l'analyse. Mais il est aussi unité dans l'instant, structure stationnaire, qui résulte de l'intégration de forces en elles-mêmes dispersées et discontinues en un équilibre dynamique, en un système, où chaque processus partiel n'est plus seulement fonction d'un processus antécédent ou concomitant, mais s'établit comme fonction du tout. Le principe d'émergence reconnaît que cette résultante est nouvelle et distincte des processus qui s'y déroulent.

Cette expérience unitaire du vivant, que peut faire de plus le philosophe que de la constater ? Il est vrai qu'elle reste forcément globale. Mais, dans cette globalité même, dès l'origine de la pensée réfléchie, l'esprit humain a cherché à discerner l'opération la plus caractéristique, celle dont il ne peut faire abstrac-

tion sans que se dissipe par le fait même, et son expérience et la réalité de l'objet qu'elle implique. Quant à la méthode pour établir une définition essentielle, c'est une sorte d'induction à partir de l'expérience vécue, une série d'hypothèses si l'on veut, mais qui ont ceci de particulier qu'elles ne peuvent être confirmées ou infirmées que dans l'expérience vécue du philosophe lui-même.

Ainsi, pour définir le Vivant, pour le distinguer de ce qui n'a pas la Vie, le philosophe compare son expérience immédiate de l'un et de l'autre. Un non-vivant quelconque lui apparaît un système soumis à la loi d'inertie, et dont toute l'opération est déterminée par les forces incidentes en ce système. Le Vivant au contraire est une unité dont l'organisation se développe, sous l'action des agents extérieurs, en un sens défini par cette organisation même. Le Vivant, considéré comme structure unitaire, détermine lui-même, au moins en partie, son opération. Et nous retrouvons l'ancienne définition des philosophes : le Vivant, c'est ce qui peut se mouvoir, c'est-à-dire déterminer soi-même ses changements.

A quoi peut bien servir au philosophe de caractériser ainsi le Vivant par son opération dite essentielle ?

D'abord à reconnaître et à distinguer, dans tous les phénomènes où intervient le Vivant, ce qui est déterminé par les forces extrinsèques et ce qui l'est par la structure même du Vivant. Et donc à comprendre en quelque sorte, sommairement, globalement, mais avec une première approximation, la nature du Vivant. En deuxième lieu, à expliquer non pas comment vit le Vivant, mais le fait même qu'il existe. Quelles causes nécessaires implique pareille réalité expérimentielle ? Enfin, par le réseau de ces causalités, à situer le Vivant dans l'ensemble du réel, à comprendre la hiérarchie des êtres. Connaissance indispensable pour respecter cette hiérarchie, et diriger son action humaine dans l'univers sans compromettre l'équilibre ni de l'Homme ni de la Nature.

Philosophe et scientifique commencent donc leur recherche en un même point, le vivant phénoménologique. Et c'est là que se crée et que s'entretient la confusion si facile des deux domaines. Mais alors que le scientifique pénètre en pleine multiplicité physique du vivant, le philosophe s'élève de l'expérience unitaire qu'il en a prise pour le situer dans la totalité du réel : *sapientis est ordinare*. Le premier cherche à comprendre les conditions de l'efficience du Vivant ; le second, les conditions de son existence. Comme il est nécessaire au philosophe de savoir se servir du monde dans lequel il vit, il est de même indispensable au scientifique de connaître les valeurs qu'il doit sauvegarder.

VI. TRAVAUX SCIENTIFIQUES¹

Section I : Agronomie

1. — L'éradication des mauvaises herbes dans les cultures de betteraves sucrières. — R. BORDELEAU, Station expérimentale fédérale, L'Assomption, Qué.

Les mauvaises herbes sont causes d'échecs assez fréquents dans la culture de la betterave à sucre. Il est chose certaine qu'une meilleure préparation du terrain aide à la solution du problème. Cependant, du fait que les mauvaises herbes croissent assez souvent plus rapidement que la jeune plantule de betterave, découle une grande difficulté lors des premiers sarclages et de l'éclaircissage.

Dans le but d'enrayer ces mauvaises herbes, quelque quatorze types différents d'herbicides furent mis à l'essai à la Station expérimentale fédérale de L'Assomption au cours des années 1949, 1950 et 1951.

Ces herbicides furent essayés en pré-émergence et en post-émergence. Quelques-uns de ces herbicides agissent par contact, d'autres et par contact et par effet résiduel.

Les principales mauvaises herbes rencontrées, lors de ces essais, étaient le chardon du Canada, le panic, le chiendent, le chou-gras, le souchet comestible, le sarrasin sauvage, la prêle, le pourpier, le mouron, la sétaire verte, l'amaranthe et l'herbe à poux.

En 1949, les essais à la cyanamide en pré-émergence ne donnèrent pas de bons résultats.

La cyanamide employée à la date même du semis aux quantités de 150 et 250 livres à l'acre ne donnèrent aucun résultat. A mesure que l'on s'approchait de la date de la levée des betteraves, un meilleur résultat était obtenu, les mauvaises herbes étaient tenues en échec, mais d'un autre côté, les betteraves étaient détruites en proportions de plus en plus forte.

L'huile Shell No 3, appliquée à la date du semis ou quatre jours après, mit en échec la pousse des mauvaises herbes sans affecter les jeunes plantules

1. D'après la nouvelle politique adoptée pour la publication des *Annales* de l'ACFAS, seuls les résumés élaborés des communications présentées au congrès figurent dans la présente section des *Annales*. Les résumés brefs, qui apparaissent dans le programme du congrès, ne sont plus reproduits dans les *Annales*. Pour la liste complète des communications présentées au dix-neuvième congrès, voir page 37.

de betterave. Cependant ce même liquide, appliquée juste avant la levée des betteraves, les a toutes détruites.

Le sel de cuisine, à raison de 200 et 400 livres à l'acre, s'est montré totalement inefficace.

En 1950, les substances suivantes appliquées en pré-émergence donnèrent les résultats que voici :

Le pentachlorophénate de sodium assura une mise en échec relative des mauvaises herbes, endommageant quelque peu les betteraves.

L'huile Shell No 1, à quarante gallons à l'acre, détruisit environ 70 p.c. des betteraves ; le chou-gras et le mouron furent peu affectés, mais les autres mauvaises herbes furent partiellement détruites.

Le prémerge détruisit toute végétation et stérilisa le sol pour la saison entière ; aucune croissance n'apparut à l'exception de vieilles souches de luzerne.

Le pentachlorophénate en solution à 10 p.c. dans l'huile de chauffage détruisit toute végétation. Il en fut de même avec l'isopropylxanthate de sodium.

En post-émergence, au temps de l'éclaircissage des betteraves, des xanthates de potassium et de sodium donnèrent des résultats négatifs. Les betteraves ne furent pas endommagées et les mauvaises herbes purent croître en abondance.

Le type amine de 2,4-D détruisit les mauvaises herbes de façon assez satisfaisante mais les betteraves furent endommagées et ce, même lorsque les rangs de betteraves étaient couverts de bandes protectrices.

Le *Dow Selective* mit les mauvaises herbes en échec de façon satisfaisante. Sous couverts, les betteraves firent une pousse normale, alors qu'elles étaient quelque peu endommagées dans la partie non couverte.

Le pentachlorophénol à 10 p.c. dans l'huile de chauffage a donné de bons résultats dans la partie où les plants de betteraves étaient protégés.

En 1951, les essais de pré-émergence et de post-émergence furent continués avec les résultats suivants :

En pré-émergence, cinq jours après le semis, le *Dow Selective*, au taux de quatre pintes à l'acre, s'est révélé satisfaisant ; la dose était un peu faible pour détruire le souchet, la sétaire et le chou-gras.

Le prémerge, au taux de dix pintes à l'acre, a tout détruit, mauvaises herbes aussi bien que betteraves. Il en fut de même pour le pentachlorophénol en solution à 15 p.c. et 20 p.c., et aussi pour l'huile Shell No 3.

Le T.C.A., au taux de cinq livres à l'acre, a donné un résultat négatif, mais à dix livres la croissance des mauvaises herbes fut retardée de deux à trois semaines et les betteraves n'en souffrirent pas.

Du xanthate Z 11, au taux de douze livres à l'acre, a mis en échec de façon sérieuse les mauvaises herbes sans affecter les betteraves.

Le pentachlorophénate de soude, au taux de six livres à l'acre, n'a donné aucun résultat.

Le C.M.U. n'a pas causé de dommage aux betteraves et a ralenti suffisamment la pousse des mauvaises herbes. A des taux plus élevés, la mise en échec des mauvaises herbes était meilleure mais le feuillage des betteraves fut affecté de plus en plus, selon la dose employée.

Les produits suivants employés en post-émergence le furent au temps de l'éclaircissage des betteraves, alors qu'elles avaient de deux à quatre pouces de hauteur.

L'huile Shell, à soixante-dix gallons à l'acre, s'est révélée très destructive, mauvaises herbes et betteraves étant détruites, à l'exception de la section de parcelle où les betteraves étaient couvertes de bandes protectrices. Les mauvaises herbes furent dans ce cas détruites entre les rangs et les betteraves sous couverts survécurent.

Le pentachlorophénol à 15 p.c. et 20 p.c. détruisit les mauvaises herbes, mais les betteraves furent détruites dans la partie non couverte et légèrement endommagées dans la partie couverte.

Le T.C.A., au taux de cinq livres à l'acre, a donné des résultats négatifs, mais au taux de dix livres à l'acre, la croissance des mauvaises herbes fut retardée de deux à trois semaines. Les betteraves dans les deux cas résistèrent très bien.

Le xanthate Z 11 a donné des résultats négatifs, les mauvaises herbes n'ayant été affectées d'aucune façon.

Le C.M.U., au taux de une, deux et cinq livres à l'acre, a donné de bons résultats, spécialement au taux de deux et cinq livres à l'acre. Sous couverts, les betteraves ne furent nullement endommagées alors qu'elles le furent quelque peu dans la partie non couverte.

En conclusion, le C.M.U., de tous les herbicides essayés, s'est révélé l'un des plus prometteurs et mérite une expérimentation plus poussée.

L'huile Shell présente aussi quelque intérêt pour les traitements de pré-émergence, si de tels traitements sont faits assez tôt après le semis.

2. — L'influence de la position des racèmes sur la production de la graine de luzerne. — A.S. MITTELHOLZER, École supérieure d'Agriculture, Ste-Anne-de-la-Pocatière.

Introduction

La variation dans l'aptitude des plants de luzerne à produire de la graine a été observée par plusieurs améliorateurs de plantes. Quelques facteurs responsables de cette variation sont les suivants : les facteurs héréditaires, la température, le sol, l'humidité atmosphérique, le vent, la lumière, la pollinisation par les insectes, la stérilité du pollen, etc.

Le but de ce travail a été de déterminer si la position des racèmes sur la tige avait une influence sur le nombre d'ovules contenus dans chaque ovaire et sur le nombre de graines formées après auto-fécondation. Une telle expérience devrait être de nature à aider l'améliorateur de luzerne à estimer de façon plus exacte le degré d'auto-stérilité de ses plants sélectionnés.

Matériel et méthodes

Deux lignées clonales ayant des caractères morphologiques opposés ont été employées ; les tiges de l'une, AT 77, étaient grosses, droites et hautes, typiques de *Medicago sativa*, tandis que les tiges de l'autre, AT 79, étaient plutôt fines et rampantes avec une croissance restreinte. Six clones de AT 77 et trois clones de AT 79 ont servi dans cette expérience. Un total de 33 tiges ont servi pour le comptage des ovules tandis que 28 tiges ont été employées dans le cas de l'auto-fécondation.

L'échantillonnage a été fait en utilisant dix fleurs à la base du racème. L'auto-fécondation a été pratiquée au moyen d'un cure-dent au bout duquel avait été collé un petit morceau de papier sablé très fin.

L'expérience a été conduite en serre durant l'été 1951. La température était d'environ 75° F. Le comptage des ovules a été fait sur les fleurs des deux lignées clonales.

Notes

Des fleurs à deux ovaires ont été observées chez des clones de AT 77. Les sépales, les pétales et la carène n'avaient rien d'anormal au point de vue extérieur. L'ovaire était branché de façon distincte mais ne comportait qu'une seule base. Le lieu de branchement n'était pas le même chez différentes fleurs, mais le nombre d'ovules était deux fois plus élevé. Cette anomalie ne pouvait se discerner que par dissection.

Résultats d'expérience

Le nombre d'ovules par fleur chez AT 77 variait de 9.2 à 10.7 avec une moyenne de 10.1, tandis que pour AT 79 ce nombre variait de 9.3

à 10.6 avec une moyenne de 10.1. Le nombre d'ovules par fleur ne semble pas varier avec les différentes positions des racèmes sur la tige.

Le nombre moyen de graines par fleur a été de 0.8 pour AT 77 et de 2.1 pour AT 79. Le nombre moyen de graines par gousse pour AT 77 et AT 79 a été de 1.6 et 2.5 respectivement, tandis que le pourcentage de gousses formées était de 37.8 p.c. et 73.5 p.c. respectivement.

Chez AT 77 le nombre de graines par fleur et par gousse était plus élevé aux neuvième et dixième racèmes, tandis que chez AT 79, le nombre était plus élevé aux septième et huitième racèmes. Le nombre d'ovules qui ont produit des graines a été de 14.5 p.c. en moyenne.

Bien que la variation fût plutôt faible, il semble que les racèmes situés aux trois quarts de la distance de la base de la tige aient un pourcentage d'auto-stérilité plus élevé.

Conclusion

Les résultats obtenus démontrent que le nombre d'ovules par fleur demeure à peu près constant quelle que soit la position des racèmes sur la tige. Les deux lignées clonales se sont comportées de la même façon. D'une manière générale, l'avortement fait cesser la croissance des tiges et la production de nouveaux racèmes. Les tiges de AT 77 ont atteint jusqu'à six pieds de hauteur, donnant un maximum de 17 racèmes, tandis que AT 79 ne mesurait que trois pieds et demi de hauteur, donnant 4 ou 5 racèmes.

Les racèmes situés aux trois quarts de la base de la tige semblent donner un pourcentage d'auto-stérilité plus élevé. La cause n'en a pas été déterminée.

Remerciements

Je désire remercier les autorités de la Ferme expérimentale de Ste-Anne-de-la-Pocatière, en particulier M. Dessureaux, pour l'aide et l'encouragement accordés au cours de ce travail de recherche.

Section II : Biologie

1. — Effets de l'hormone thyroïdienne sur la peau de *Salmo salar* et de *Salvelinus fontinalis*. — Gilles LA ROCHE, Department of Anatomy, McGill University, Montreal.

Il a déjà été démontré (1) que l'administration d'hormone thyroïdienne à des saumoneaux au stade parr produit une dépigmentation de la peau.

L'examen histologique révéla d'autres différences entre parrs traités et témoins. Nous désirons donc décrire ces différences et de plus montrer qu'elles se produisent à d'autres stades du développement du saumon et même chez la jeune truite.

I. — PREMIERE EXPERIENCE

Nous avons d'abord fait l'étude histologique des effets de l'hormone thyroïdienne chez le parr. Dans ce but, nous nous sommes servi de deux groupes de 30 saumoneaux de l'Atlantique au stade parr (longueur de 5 à 15 cm.). Le premier groupe fut nourri au foie de cheval haché, tandis que le second eut la moitié de sa portion de foie de cheval remplacée par un volume équivalent de poudre de thyroïde de bœuf. Les deux groupes furent gardés dans des bassins adjacents, où circulait un mélange d'eau de ruisseau et d'eau de source.

Au bout de 5 mois, 10 animaux de chaque groupe furent sacrifiés et des échantillons des différents organes et de la peau de différentes régions du corps furent prélevés et fixés dans le liquide de Bouin. Les coupes furent colorées par la méthode usuelle à l'hématoxyline-éosine.

Résultats : L'examen nous révéla un fort épaissement de la peau des animaux traités par rapport à celle des témoins. Cet épaissement était dû à une hyperplasie du tissu conjonctif dermique. Par contre l'épiderme des parrs traités ne montrait pas de changements.

II. — SECONDE EXPERIENCE

Nous avons répété l'expérience précédente avec des saumoneaux frys (3 à 5 cm. de longueur), parrs (5 à 15 cm. de longueur) et smolts (15 à 25 cm. de longueur), et aussi avec de jeunes truites mouchetées (5 à 8 cm. de longueur).

Dans cette expérience les témoins furent nourris au foie de bœuf haché et frais alors que les traités avaient la moitié de leur portion de foie remplacée par de la poudre de thyroïde de bœuf. Au bout de deux mois 10 animaux de chaque groupe furent sacrifiés et les couches cutanées furent examinées comme dans la première expérience.

Résultats : Encore une fois nous avons pu noter un épaissement de la peau chez les animaux traités, qu'ils soient au stade fry, parr ou smolt et même chez les truites. L'épaissement cutané des frys et parrs ne mettait en jeu que le tissu conjonctif dermique. Chez les smolts par contre, de même que chez les truites, l'épaissement du tissu conjonctif du derme

s'accompagnait d'un épaissement de l'épiderme. Ce dernier phénomène est en outre souligné par une augmentation du taux des mitoses des cellules de l'épiderme chez les smolts, ce qui démontre bien l'hyperplasie de cette structure.

Les transformations de la peau sont limitées à la région céphalique chez les frys ; elles se retrouvent, en outre, à la région caudale chez les parrs ; et elles s'étendent à toute la surface du corps chez les smolts. On voit donc que l'effet du traitement thyroïdien est d'autant plus marqué que l'animal est plus âgé.

D'autre part, chez les truites l'hyperplasie conjonctive s'étend, non seulement au derme de tout le corps mais aussi au tissu conjonctif de la région intra-céphalique, où nous notons une expansion significative de la distance inter-orbitale (voir tableau 1).

TAB. 1. EFFET DE L'ADMINISTRATION DE PRODUITS THYROÏDIENS SUR L'ÉPAISSEUR DU TISSU CONJONCTIF DES *Salmonidae*

Poissons	Longueur moyenne (cm.)	Tissu conjonctif du derme			Peau Corps	Tissu conjonctif interne. Région inter-orbitale
		Tête Région dorsale	Région ventrale	Région caudale		
Fry :						
témoins	4.9	++	++	++	<u>++</u>	<u>+++</u>
traités	4.8	+++	+++	++	<u>++</u>	<u>+++</u>
Parr :						
témoins	8.7	<u>+++</u>	<u>+++</u>	<u>++</u>	++	+++
traités	9.2	++++	++++	+++	++	+++
Smolt :						
témoins	22.1	+++	+++	++	++	+++++
traités	21.9	+++++	+++++	+++	+++	<u>+++++</u>
Truites :						
témoins	11.1	++	++	++	+++	+++
traitées	10.5	++++	++++	+++	+++++	+++++

CONCLUSIONS

Il est possible que l'épaississement cutané observé au cours du traitement thyroïdien soit une accélération du mécanisme d'adaptation à l'eau salée puisque, suivant des résultats non publiés de W. J. M. MENZIES, l'adaptation naturelle du saumoneau à la vie en mer s'accompagne, elle aussi,

d'un épaississement de la peau. Nous avons en outre observé que l'adaptation naturelle à l'eau salée s'accompagne d'une réduction de la pigmentation. Or l'hormone thyroïdienne cause un épaississement de la peau, de même qu'une réduction de la pigmentation cutanée. Il semble donc que l'hormone thyroïdienne puisse jouer un rôle dans l'adaptation du saumoneau d'eau douce à l'eau salée. D'autre part cette action de l'hormone est au maximum chez les plus gros saumoneaux et minime chez les plus petits. Peut-être ce phénomène est-il aussi en relation avec le passage des smolts dans la mer.

On notera également qu'un voisin du saumon, la truite, peut aussi réagir d'une façon identique à l'extrait thyroïdien. Il s'agirait donc d'une propriété des Salmonidés, mise en jeu au cours de l'évolution, pour faciliter le passage dans l'eau de mer.

Bibliographie : (1) LA ROCHE, G. Ann. de l'ACFAS, 15 : 84. 1949.

2. — Influence de l'ACTH et de la STH sur la réaction anaphylactoïde provoquée par le dextran chez le rat. —

Rudolph HOENE, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal.

La réaction anaphylactoïde présente une intéressante démonstration de la phase aiguë de l'inflammation, la phase exsudative. En effet, cette réaction disparaît, après quatre à sept heures, sans laisser de traces. Elle est caractérisée par l'hypérémie et l'œdème du museau et des pattes (fig. 1) et s'accompagne d'une dyspnée plus ou moins accentuée.

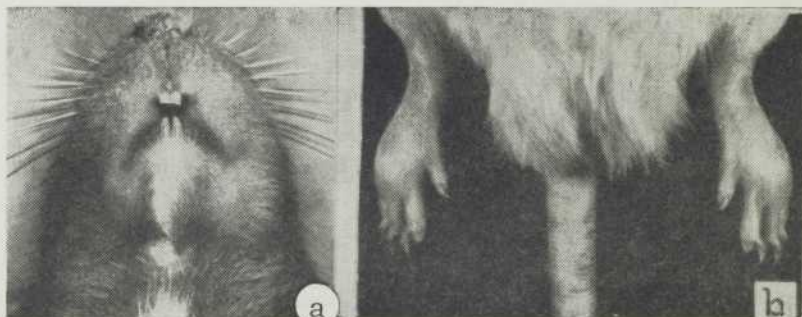


FIG. 1. Gonflement au niveau du museau (a) et des pattes (b) au cours d'une réaction anaphylactoïde provoquée par le dextran.

En 1937, SELYE (1) a décrit cette hypersensibilité, particulière au rat, produite par l'injection de blanc d'œuf. Par la suite, LÉGER et MASSON (2, 3, 4) étudièrent la réaction, lui donnèrent le nom d'anaphylactoïde, et elle fut adoptée comme critère pour l'étude de diverses substances pouvant modifier l'inflammation (5, 6, 7, 8, 9).

On sait maintenant que d'autres substances peuvent déclencher une réaction semblable : l'hyaluronidase (10), le dextran (11, 12) (polysaccharide d'un poids moléculaire très élevé) et le polyvinyl-pyrrolidone ou subto-san (13).

Afin d'évaluer l'influence de l'ACTH et de la STH, sur la phase aiguë de l'inflammation, nous avons utilisé quantitativement la réaction anaphylactoïde. Nous nous sommes particulièrement intéressé à prouver que l'antagonisme qui existe entre l'ACTH et la STH sur l'*arthrite chronique* (14, 15) pouvait être aussi constatée dans la phase aiguë exsudative d'une inflammation.

MÉTHODE

Pour déclencher la réaction anaphylactoïde, nous avons employé le dextran (1.0 cc. d'une solution commerciale, de poids moléculaire 40 à 75,000, pure ou diluée, injectée dans la cavité péritonéale).

Nous avons enregistré la durée de la réaction et le degré d'intensité (1 - 4+) toutes les heures. Dans le tableau 1, nous présentons le développement typique de cette réaction. Pour mesurer l'intensité relative de l'inflammation, nous avons rédigé un *index d'inflammation* obtenu par le produit de l'intensité moyenne et du nombre d'heures de la durée de l'inflammation (voir tableau 1).

TAB. 1. RÉACTION ANAPHYLACTOÏDE
(Établissement d'un index d'inflammation)

Temps (heure)	Intensité de la réaction	
0.....	Injection du dextran	
1.....	++++	(4.0)
2.....	+++	(3.5)
3.....	+++	(3.0)
4.....	++	(2.0)
5.....	+	(1.5)
6.....	(+)	(0.5)
7.....	0	(0.0)
Total :		14.5

Index d'inflammation = intensité moyenne de la réaction $\times$ durée
de la réaction en heures : $14.5/6 \times 6 = 14.5$.

Dans des expériences préliminaires avec 127 rats mâles blanc et noir de 90 à 100 g. nous avons étudié la relation entre la dose de dextran injectée et l'intensité de l'inflammation, et nous avons tracé une courbe d'effets (fig. 2). En abscisse, la dose de dextran est indiquée comme logarithme de la dilution, et en ordonnée on trouve, d'après l'intégrale de GAUSS, l'intensité d'inflammation en pourcentage d'une réaction maximale. Avec cette courbe d'effet nous avons déterminé la dose inflammatoire 50 (D.I. 50 = 1.0 cc. de la dilution 1 : 25 x 1.62). Les valeurs d'après lesquelles la courbe d'effet fut établie (tableau 2) donnaient aussi, par la démonstration de la variabilité de la réaction, une indication sur le nombre d'animaux nécessaires pour obtenir des résultats significatifs.

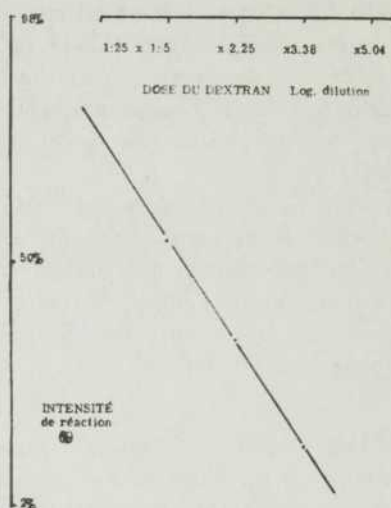


Fig. 2. Relations entre la dose de dextran injectée et l'intensité de l'inflammation.

TAB. 2. RELATIONS ENTRE LA DOSE DE DEXTRAN INJECTÉE ET L'INTENSITÉ DE LA RÉACTION.

Dextran (dose) Injection i. p.	Nombre d'animaux piebald-rats	Index d'inflammation	% d'une réaction maximale
1.0 c.c. non dilué,			
dilué 1/5 et 1/25.....	25	13.25 $\pm$ 0.96	100.0 $\pm$ 7.4
dilué 1/25 x 1.5.....	47	7.49 $\pm$ 0.68	56.2 $\pm$ 5.0
dilué 1/25 x 2.25.....	35	3.38 $\pm$ 0.75	25.5 $\pm$ 6.0
dilué 1/25 x 3.38.....	11	0.75 $\pm$ 0.07	6.0 $\pm$ 2.0
dilué 1/25 x 5.04.....	11	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.0

Dans la première expérience, 52 rats mâles (piebald), pesant 90 à 100 g., divisés en 2 groupes, ont reçu une injection intrapéritonéale (D.I. 50) de dextran. Le groupe 1 recevait en plus 12 mg. de STH (Somatrofin Horner) de la manière suivante : 6 mg. (3 injections de 2 mg. chacune) en injection sous-cutanée dans les 24 heures précédant l'injection de dextran, 3 mg. en injection intrapéritonéale (0.3 cc.) 30 minutes avant, et 3 mg. en injection intrapéritonéale une heure après l'administration de dextran. Les contrôle

(groupe 2) recevaient la même quantité de sérum physiologique simultanément.

Dans une seconde expérience, la même dose de dextran a été administrée à 70 rats mâles albinos (beaucoup plus sensibles au dextran), pesant également 90 - 100 g. Trente-cinq de ces animaux ont reçu 25 mg. d'ACTH de la manière suivante : 10 mg. (4 injections de 2.5 mg.) par injection sous-cutanée dans les 24 heures précédant l'expérience, 10 mg. dans le péritoine (0.5 cc.) une demi-heure avant, et 5 mg. (0.25 cc.) une heure après l'injection de dextran. Les contrôles recevaient la même quantité de sérum physiologique suivant la même posologie.

RÉSULTATS

L'index d'inflammation du groupe traité à la STH, était de 8.19 ± 0.98 ou 61.5 p.c. d'une inflammation maximale. Chez les contrôles l'index était de 5.00 ± 0.87 et l'inflammation n'était seulement que de 37.0 p.c. par rapport à la réponse maximale : cette différence est statistiquement significative ($p = 0.03$).

TAB. 3. RÉSULTATS

Traitement	Nombre d'animaux	Espèce	Dextran	Index d'inflammation	% d'une réaction maximale	Facteur T	Facteur P
STH 12 mg.	26	Piebal-d-rats	1.0 cc. 1:40.5 I.P.	8.19 0.98	61.5%	2.38	0.03
Contrôles	26	Piebal-d-rats	1.0 cc. 1:40.5 I.P.	5.0 0.87	37.6%		
ACTH 25 mg.	35	Albino-rats	1.0 cc. 1:40.5 I.P.	0.58 0.14	4.4%	16.91	0.01
Contrôles	35	Albino-rats	1.0 cc. 1:40.5 I.P.	14.2 0.81	107.0%		

Les contrôles de la seconde expérience, — non traités à l'ACTH, — avaient un index d'inflammation de 14.2 ± 0.81 correspondant à une inflammation de 107 p.c., tandis que les animaux sous l'influence de l'ACTH n'avaient plus qu'une réponse de 4.4 p.c. (index de 0.58 ± 0.14). Cette différence est significative ($p < 0.01$).

CONCLUSIONS

L'ACTH inhibe alors que la STH augmente la réaction anaphylactoïde au dextran. On sait que la DCA et la thyroxine élèvent l'index d'inflammation dans la réaction anaphylactoïde au blanc d'œuf (5,4). Il faut vraisemblablement rattacher l'action de la STH à ses propriétés de

sensibilisation périphérique vis-à-vis des effets minéralo-corticoïdes. Ces résultats indiquent aussi que l'antagonisme entre l'ACTH et la STH sur l'inflammation n'existe pas seulement dans la phase inflammatoire où l'on a une réaction des tissus conjonctifs ; cet antagonisme est déjà bien marqué dans la première phase, la « phase exsudative ».

Quant à la technique expérimentale nous croyons que cette méthode, relativement simple, de l'inflammation quantitative au dextran, pourrait être utilisée dans l'étude des substances qui peuvent modifier l'inflammation.

Bibliographie : (1) SELYE, H. Studies on adaptation. *Endocrinology*, 21 : 169. 1937. — (2) LÉGER, J., et G. MASSON. Hypersensitivity to egg white in the rat. *Proc. Soc. Exper. Biol. & Med.* 64 : 366. 1947. — (3) LÉGER, J., G. MASSON et J.-L. PRADO. Réaction œdémateuse chez le rat. Influence des substances anti-histaminiques. *Rev. Canad. de Biol.* 6 : 359. 1947. — (4) LÉGER, J., et G. MASSON. Studies on egg white sensitivity in the rat. *Ann. of Allergy*, 6 : 131. 1948. — (5) SELYE, H. Effect of ACTH and cortisone upon an anaphylactoid reaction. *Canad. M.A.J.* 61 : 553. 1949. — (6) HEILMEYER, L. Hormonales System und Rheumatismus. *Med. Wschr.* 20 : 141. 1951. — (7) HALPERN, B.N., et M. BRIOT. Étude pathogénique et thérapeutique du syndrome œdémateux provoqué chez le rat par l'ovalbumine. *Arch. internat. de pharmacodyn. et de therap.* 82 : 247. 1950. — (8) BROWN, B.-B., et H.-W. WERNER. *J. Lab. Clin. Med.* 33 : 325. 1948. Cité d'après CLARK et MACKEY. — (9) CLARK, W.-G., et E.-M. MACKEY. Effect of l-epinephrine and l-arterenol on egg white edema in the rat. *Proc. Soc. Exper. Biol. & Med.* 71 : 86. 1949. — (10) WITZGALL, J., et W. TANG. Die Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Steroidhormonen. 3. Mitteilung. Die Wirkung von Pregnenolon und 21-acetoxypregnenolon. *Therap. d. Gegw.* 10 : 341. 1950. — (11) MORRISON, J.-L., W.-L. BLOOM & A.-P. RICHARDSON. *J. Pharm. and Exper. Therap. Proc.* 101 : 27. Jan. 1951. Cité d'après A.-B. VOORHEES, — (12) VOORHEES, A.-B., J. BAKER et E.-J. PULASKI. Reactions of albino rats to injections of dextrane. *Proc. Soc. Exper. Biol. & Med.* 76 : 254. 1950. — (13) HOENE, R. résultats non publiés. — (14) SELYE, H. The role of somatotrophic hormone (STH) in the production of malignant nephrosclerosis, periarteritis nodosa and hypertensive disease. *Brit. M. J.* Feb. 10 : 263. 1951. — (15) SELYE, H. Production par la somatotrophine hypophysaire (STH) d'hyalinose expérimentale. Inhibition par la cortisone, aggravation par la désoxycorticostérone. *Rev. Canad. de Biol.* 9 : 473. 1951.

Section III : Botanique

1. — Le *Lophozia incisa* dans le Québec. — James KUCY-
NIAK, Jardin botanique de Montréal.

Le *Lophozia incisa* (Schrad.) Dumort. se reconnaît grâce aux traits fort distinctifs et peu variables qui le caractérisent : tige courte (1 cm. au plus), fortement épaissie pour une espèce de ce genre, et pourvue d'une abondance de racines sur le côté ventral ; les feuilles, les supérieures plus particulièrement, sont notamment plus larges que longues (largeur 1.5-2 mm.), plissées-ondulées, divisées en plusieurs lobes (3-5) inégaux et incisés-dentés.

La plante fréquente surtout les habitats acides : elle semble se contenter des vieilles souches ou des troncs pourris. Sur ce substratum, elle croît seule ou entremêlée à une ou plusieurs autres muscinées. La liste des récoltes ci-dessous, limitée uniquement aux spécimens vus par l'auteur, tient compte des associées observées par l'auteur. H.W. ARNELL (1) note que cette hépatique se trouve aussi sur des sols humides, sablonneux ou tourbeux, ou s'infiltrant parmi les sphaignes. Plus rarement, on la trouve sur les parois de rochers non calcaires, suintants.

Sa distribution mondiale comprend l'Europe, les Açores, l'Asie (Sibérie, Japon), et l'Amérique du Nord. Pour la région du Nouveau Monde au nord du Mexique, T.C. FRYE et Lois CLARK (2) indiquent une aire qui s'étend du Groenland à l'Alaska et de la Caroline du Nord jusqu'en Californie avec des lacunes intermédiaires. Dans le Québec, la première collection demeure celle de John MACOUN, en date du 16 août 1882 ; elle provient de la rivière Ste-Anne-des-Monts, comté de Gaspé. L'année suivante, il découvrit une deuxième station à la rivière Jupiter, île d'Anticosti. L'explo-

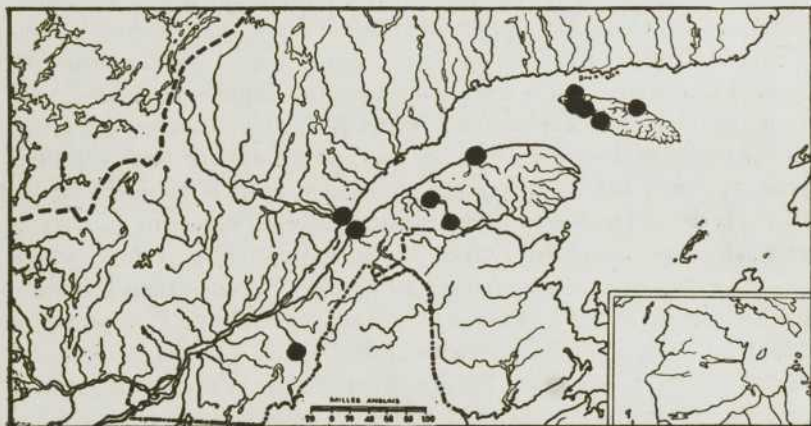


FIG. 1. Carte de distribution du *Lophozia incisa* dans le Québec.

ration botanique du Fr. MARIE-VICTORIN sur cette même île en 1917 tripla le nombre de stations connues jusqu'alors pour le Québec entier : Grand Ruisseau, Pointe aux Graines, Rivière aux Becscies, Rivière aux Canards, toutes, sauf pour la première situées sur la côte sud. Avec le Fr. ROLLAND-GERMAIN, il découvrit également sur la rivière Vauréal, en 1924, la deuxième station sur la côte nord de l'île. Plus récemment, en 1940, l'abbé Ernest LEPAGE fit deux récoltes de la plante dans le comté de Matapédia, dont l'une à Ste-Irène, No 1592. L'autre, celle de St-Alexis,

No 1615, figure dans sa liste (3) sous *Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees. De plus, son étude cite deux stations apparemment inédites et dues aux herborisations du Dr A.W. EVANS : Bic, comté de Rimouski, No 138, et Tadoussac, comté de Saguenay, No 23. Elle signale enfin une récolte du Fr. MARIE-ANSELME pour Beauceville, comté de Beauce.

L'auteur a eu l'occasion de se familiariser avec le *Lophozia incisa* (Schrad.) Dumort., lorsqu'en 1942, il entreprit l'identification d'une récolte du Fr. MARIE-VICTORIN, le No 19022, provenant de l'île d'Anticosti. L'échantillon soigneusement pressé et séché pour la mise en herbier, perdit l'aspect habituel que la plante présente sur le terrain. La tige forte qui caractérise cette hépatique foliacée, prit sous la pression l'allure d'un thalle. Les larges feuilles très découpées donnaient à la tige ainsi déformée une lobulation qui accusait le port thalloïde de la masse et aidait à accentuer la méprise. En dernière analyse, les touffes gazonnantes bleu-verdâtres, tout en gardant certains traits primitifs, furent transformées au point où l'auteur ne pouvait mieux faire que de les placer dans un genre des Jongermanniales acrogynés qui forment la transition entre les Marchantiales et les Jongermanniales acrogynes. Dans notre flore des hépatiques, ceci limitait le choix à trois, *Metzgeria*, *Riccardia* ou *Fossombronina*. Sous le dernier nom générique, l'auteur soumit la récolte à une autorité compétente, le Dr EVANS, pour une identification plus satisfaisante. Il s'agissait du *Lophozia incisa*. En même temps, EVANS nota (*in litt. auct.*, 15-XII-42) que NEES VON ESENBECK (4) signala la forte ressemblance qui existe entre le *Fossombronina pusilla* et cette espèce, ajoutant que la ressemblance est purement superficielle et n'indique nullement une relation phylogénétique entre les deux plantes.

Pour l'étude présente, l'auteur a eu accès à des collections provenant des herbiers de M. l'abbé LEPAGE [L], Marie-Victorin de l'Université de Montréal [M], et du Musée national du Canada, Ottawa [O]. A M. l'abbé LEPAGE et à M. A.E. PORSILD, il exprime ses remerciements pour le prêt des spécimens, et aux Drs Margaret FULFORD et EVANS pour certaines revisions ou identifications.

SPÉCIMENS EXAMINÉS : ILE D'ANTICOSTI : Rivière Vauréal : bois secs ; 31 juillet 1924 ; VICT. & ROL.-GER., 49615 [avec *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort., *Calypogeia Neesiana* (Massal & Carest.) K. Müll. & *Jungermannia lanceolata* L.] [M]. — Grand Ruisseau : sur bois pourri ; 20 août 1917 ; VICT., 19012 [avec *Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans* (L.) Dumort., *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort., *C. leucantha* Spruce, *Lophozia porphyroleuca* (Nees) Schiffn. & *Tetraphis pellucida* Hedw.], 19012a [avec *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia fissa* (L.) Raddi & *Cephalozia leucantha*], & 19017 [avec *Calypogeia fissa*, *Cephalozia media* Lindb., *Sphenolobus minutus* (Crantz) Steph. & *Jungermannia lanceolata*] [M]. — Jupiter River ; Aug. 21, 1883 ; MACOUN, Nat. Mus. Sheet No. 1192 [O]. — Jupiter River : on earth ; August 25th, 1883 ; MACOUN,

Can. Hepaticae No. 126, Nat. Mus. Sheet No. 1193 [O]. — Jupiter River; 1883; MACOUN, W.H. Pearson No. 126, Nat. Mus. Sheet No. 81 [avec *Tritomaria exsectiformis* (Breidl.) Schiffn.] [O]. — Jupiter River; 1883; MACOUN, W.H. Pearson No. 120a, Nat. Mus. Sheet No. 81 (avec un *Calypogeia*, probablement *C. fissa*) [O]. — Rivière aux Becscies : bois pourri; 24 août 1917; VICT., 19016 (avec *Lepidozia reptans*, *Calypogeia Neesiana*, *Cephalozia leucantha*, *Tritomaria exsectiformis* & *Tetraphis pellucida*), 19121 (avec *Lepidozia reptans*, *Cephalozia leucantha* & *Tritomaria exsectiformis*) & 19134 (avec *Calypogeia Neesiana* & *Tetraphis pellucida*) [M]. — Rivière aux Canards : sur bois pourri; 24 août 1917; VICT. 19135 (avec *Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans* & *Cephalozia leucantha*) [M]. — Pointe aux Graines; 22 août 1917; VICT., 19024 (avec *Blepharostoma trichophyllum* & *Cephalozia leucantha*) [M]. — COMTÉ DE GASPÉ : St. Anne's River : on log; 16.8.82; MACOUN, W.H. Pearson No. 45, Nat. Mus. Sheet No. 81. [O]. — St. Anne's River : on old logs; August 17, 1882; MACOUN, Can. Hepaticae No. 45, Nat. Mus. Sheet No. 1191 [O]. — COMTÉ DE MATAPÉDIA : Ste-Irène : souche pourrie; 24 mai 1940; LEPAGE, 1592 [L]. — St-Alexis : souche pourrie; 5 juin 1940; LEPAGE, 1615 [avec *Tetraphis pellucida*, *Brachythecium Starkii* (Brid.) Bry. Eur. & *Cephalozia* sp.] [L].

Bibliographie : (1) ARNELL, H. Wilh., *Levermossor*, in Otto R. HOLMBERG, *Skandinavien Flora*, 2a : 102-103. 1928. — (2) FRYE, T.C., & L. CLARK, *Hepaticae of North America*. Univ. Waah. Publ. Biol., 6 : 365-367. 1945. — (3) LEPAGE, abbé E., *Les Lichens, les Mousses et les Hépatiques du Québec*. Nat. Can., 71 : 298. 1944. — (4) NEES VON ESENBECK, C.G., *Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose*, 3 : 327. 1838.

2. — Extensions d'aires et additions à la flore du Québec. — Abbé Ernest LEPAGE, École d'Agriculture, Rimouski.

A mesure que progresse l'inventaire de la flore du Québec, de nouvelles entités viennent s'ajouter à la liste de celles déjà connues et nous voyons l'aire de ces dernières s'élargir davantage. La liste suivante est le résultat de nos herborisations, au cours de 1950 et 1951.

Urophlyctis lathyri (Bjorn.) Palm. — Ce champignon cause des tumeurs sur la Gesse maritime [*Lathyrus japonicus* Willd. var. *aleuticus* (Greene) Fernald]. La région affectée est surtout celle du collet, mais ces galles se trouvent aussi parfois au début de la racine ou, hors du sol, jusqu'à trois pouces de hauteur. Nos récoltes proviennent du Fort Georges (Lepage 13,161) et de la baie aux Oies (Lepage, 13,095), à six milles plus au nord, sur la côte ouest du Nouveau-Québec. Au congrès de l'ACFAS de 1937, le Dr Émile Jacques a déjà signalé la découverte d'un *Urophlyctis* sur la Gesse maritime récoltée à Saint-Fabien de Rimouski. Il est possible qu'il s'agisse de l'espèce sus-mentionnée. Nos récoltes ont été étudiées par des pathologistes de l'Université de Californie.

Muhlenbergia uniflora (Muhl.) Fern. — Récolté, en 1950, autour d'un petit lac au pied du mont Frère de Nicol-Albert, comté de Gaspé

(Lepage 12,412). Il était associé à *Habenaria clavellata*, *Lycopodium inundatum*, *Dulichium arundinaceum*, *Carex serotina*, *C. Michauxiana*, etc. Ni VICTORIN (*Flore laurentienne*), ni SCOGGAN (*The flora of Bic and the Gaspé Peninsula, Quebec*) ne mentionnent cette plante pour l'est du Québec.

Poa gaspensis Fern. — Saint-Fabien, comté de Rimouski, au nord du pic Champlain (Lepage 12,341). Connu auparavant du comté de Gaspé et d'une station en Alaska (PORSILD, in *Rhodora*, 41 : 180, 1939).

Poa stenantha Trin. — Récolté au Bic, au nord du Cap aux Corbeaux, associé à *Arabis Holboellii* et *Antennaria subviscosa* (Lepage 12,275, dét. SWALLEN). D'après le *Manual of the Grasses of the United States* par HITCHCOCK, 1950, ce pâturin aurait l'aire suivante : « Alaska, Alberta, and British Columbia, extending into Montana, Colorado (White River Forest), Idaho, Washington (Nooksack River) and Oregon (Crater Lake). » Cette plante ne semble pas connue d'autres stations dans l'est du continent.

Juncus longistylis Torr. — Rivière Trois-Pistoles, comté de Rivière-du-Loup, sur la berge humide, un peu en bas de la chute (Lepage 13,660). Le *Gray's Manual* lui donne l'aire suivante : « B.C. to Man., s. to Calif., Ariz., N.M. and Neb. ; local N. Mich. ; Detroit R., Ont. ; and SW. Nfld. » Cette plante a aussi été récoltée à Albany, baie James, Ont. (Dutilly & Lepage 15,965, 3 août 1946).

Salix athabascensis Raup. — Récolté, en 1950, dans le 1er portage au nord de la rivière Fort Georges, environ 40 milles à l'intérieur (Lepage 12, 681). Ce Saule était connu de Moose Lake, Alberta (RAUP, in *Rhodora*, 32 : 111-112, 1930).

Polygonum calcatum Lindm. — Rivière Trois-Pistoles, comté de Rivière-du-Loup (Lepage 13,196, dét. BRECKLE).

Polygonum provinciale C. Koch. — Rimouski, sur le rivage du St-Laurent (Lepage 13,216, dét. BRECKLE). Cette Renouée et la précédente appartiennent au groupe *Avicularia* Meisn. et elles sont généralement confondues avec le *P. avicularia* L. Quoique non signalées jusqu'ici, elles se rencontrent sans doute ailleurs dans notre province.

Polygonum persicarioides H.B.K. — Rivière Trois-Pistoles, comté de Rivière-du-Loup (Lepage 13,199, dét. BRECKLE). C'est la première mention pour le Québec. Espèce affine du *P. hydropiperoides* Michx. et traitée parfois comme une variété de celle-ci. E.E. STANFORD (*Rhodora*,

28 : 27, 1926) lui assigne l'aire de distribution suivante : « Nebraska, New Mexico (acc. to SMALL), Texas, Mexico, Central and South America ».

Amelanchier huronensis Wieg. — Rivière Métis, Price, comté de Matane (Lepage 12,373, dét. NIELSEN). D'après le *Gray's Manual* (p. 764), cette plante se rencontre dans les régions suivantes : « Ont., N. Mich., Wisc. and Minn. »

Scrophularia lanceolata Pursh. — Port-Daniel, comté de Bonaventure (Lepage 13,576). Il s'agit d'une extension d'aire vers l'est de la Province. Il était déjà connu de l'ouest et du centre du Québec, avec une station isolée le long de la rivière Rimouski.

3. — Notes sur quelques additions et plantes rares du Québec. — Lionel CINQ-MARS, Laboratoire du Service des Sciences, St-Jean, Québec.

Depuis dix ans, l'auteur a eu l'avantage d'herboriser dans plusieurs régions différentes de la province : comtés de Rimouski, Vaudreuil et Soulanges, Québec et Montmorency, Saint-Jean, Napierville, Huntingdon, Missisquoi, Rouville et région de Montréal. Plus de 2,000 plantes ont été récoltées, dont plusieurs constituent des additions à la flore du Québec ; d'autres sont des plantes dignes de mention ou des extensions d'aire.

Il n'est pas besoin de revenir sur les quatre additions que l'abbé E. LEPAGE et l'auteur signalaient en 1946 (Ann. ACFAS, 12 : 77, 1946) : *Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray, *Geranium pusillum* L., *Veronica Chamaedrys* L. et *Carex hirta* L., ni sur *Gypsophila muralis* L. que R. CAYOUILLE incluait l'an dernier dans une de ses communications (Ann. ACFAS, 17 : 155, 1951).

Comme plantes nouvelles pour le Québec, l'auteur voudrait mentionner : — 1° *Lychnis coronaria* (L.) Desr. Grandes colonies trouvées à Hemmingford dans un champ négligé très pauvre, constitué de grandes roches plates recouvertes ici et là d'une couche de sol de faible épaisseur. C'est une plante introduite et naturalisée du sud de l'Europe en plusieurs endroits des États-Unis. Elle est remarquable par la beauté de ses fleurs rouges et l'abondance de duvet qui recouvre toutes ses parties. — 2° *Heracleum Sphondylium* L. Récolté dans un fossé près de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, à Québec. C'est une grande ombellifère à odeur de rance et qu'on trouve dans l'est de l'Amérique du Nord, de Terre-Neuve à New-York. — 3° *Oenothera pilosella* Raf. Abondant sur une étendue de plusieurs arpents aux confins sud-ouest du comté de St-Jean, à mi-chemin entre Lacolle et

Napierville. Son habitat est une tourbière humide à prédominance de saules (*Salix petiolaris* et *S. Bebbiana*), mais il n'y occupe que les parties déjà sèches en juin. C'est une plante très velue à grandes fleurs jaunes et à capsule ailée comme celle de l'*O. perennis*, FERNALD dit qu'on la trouve dans les bois ouverts et les prairies humides, du sud de l'Ontario à l'Illinois et l'Arkansas et qu'elle est naturalisée à l'est jusque dans la Nouvelle-Angleterre et la Virginie. — 4° *Coreopsis tripteris* L. Récolté à Coteau Landing, comté de Soulanges, où il envahissait les bords des trottoirs et les fossés. C'est une plante échappée de culture et qui nous vient du sud de l'Ontario et des États-Unis. — 5° *Helianthus laetiflorus* Persoon. Autre échappé de culture trouvé en fortes colonies le long d'un chemin à Valois, comté de Jacques-Cartier. — 6° *Juncus Torreyi* Coville. Un des plus beaux joncs ; ressemble à un gros *J. nodosus* et possède une racine tubérifère comme certains *Cyperus*. L'auteur en a trouvé de grandes colonies entre Lacolle et Napierville, au même endroit et dans le même habitat que l'*Oenothera pilosella* cité plus haut. On le trouve aux États-Unis, de l'état de New-York à la Californie ; il est adventice en Nouvelle-Angleterre et au New-Jersey. — 7° *Eragrostis megastachya* (Koel.) Link. Trouvé en plusieurs occasions dans des champs sablonneux à Rougemont, comté de Rouville. C'est une belle graminée s'étalant sur le sable à la manière des digitaires qu'elle voisine d'ailleurs. Naturalisée d'Europe, on la trouve du Maine à l'état de Washington et jusqu'au Mexique. D'après le Frère ROLLAND-GERMAIN, f.é.c., c'est la deuxième fois qu'on la trouve dans le Québec, car le Frère LAURENT, s.c., l'a déjà récoltée à Granby, comté de Shefford. — 8° *Trisetum flavescens* (L.) Beauv. Grande colonie le long d'un trottoir dans la ville de Rimouski. Ce doit être la colonie que SCOGGAN mentionne dans son livre *The Flora of Bic and the Gaspé Peninsula, Quebec*, page 99. Introduite d'Europe, c'est une plante qui est répandue dans tous les États-Unis.

En plus de ces additions, l'auteur a trouvé les plantes intéressantes et extensions d'aire suivantes : — 1° *Polygonum arifolium* L., var. *pubescens* (Keller) Fern. Une belle colonie que Richard CAYOUE et l'auteur trouvaient à Ste-Pétronille, île d'Orléans, dans un sentier d'érablière. A notre connaissance, cette plante n'a été trouvée, en dehors de Missisquoi et des Montérégiennes, qu'à Ste-Anne-de-Sorel et à Pointe-du-Lac, comté de St-Maurice. — 2° *Lychnis Flos-cuculi* L. Trouvé déjà dans les comtés de Brome et de Missisquoi, à Laprairie et aux Trois-Rivières ; croît aussi en grandes colonies près de Québec, dans des champs qui bordent le boulevard Roosevelt-Churchill, vers Charlesbourg. — 3° *Euphorbia Esula* L. Mauvaise herbe dangereuse ; fut récoltée pour la première fois en 1941 à St-

Nicolas, comté de Lévis, par le Frère MARIE-VICTORIN et ses assistants. Depuis, l'auteur l'a récoltée sur un vieux quai de Lévis en 1942 et 1951, à Ste-Anne-de-Bellevue en 1949 et à Hemmingford, comté de Huntingdon, en 1951. — 4° *Ranunculus lapponicus* L. Longtemps ignoré mais devenu populaire depuis quelques années. C'est une espèce circumpolaire qu'on a trouvée jusqu'au Bic et dans le parc des Laurentides (Ann. ACFAS, 17 : 164, 1951). En 1942, l'auteur la récoltait sur les bords d'un petit lac tourbeux à St-François-Xavier-des-Hauteurs, comté de Rimouski. — 5° *Cardamine pratensis* L. Mentionné comme très rare dans le Québec (*Flore Laurentienne*); existe en grandes colonies dans les champs humides qui bordent le fleuve St-Laurent à Maizerêts, colonie de vacances au nord-est de la ville de Québec. — 6° *Epilobium hirsutum* L. Introduit d'Europe dans l'état de New-York, a été récolté déjà aux Cèdres et à Rivière-Beaudette, comté de Soulanges, et à Turcot, près de Montréal (Rhodora, 50 : 178, July 1948). En 1946 une colonie était trouvée à Clarenceville, comté de Missisquoi, dans un taillis humide le long de la route 52. — 7° *Odontites serotina* (Lam.) Dum. (Syn. : *O. rubra* Gilib.). N'a été rapporté qu'une fois pour le Québec, par Ernest ROULEAU, en 1944 (Ann. ACFAS, 10 : 97, 1944), qui le trouvait dans une tourbière à Napierville. Plusieurs récoltes en 1951 prouvent qu'il est beaucoup plus commun qu'on ne le croit sur les terres noires et dans les champs tourbeux des comtés qui longent la frontière de l'état de New-York. L'auteur l'a d'abord trouvé avec *Oenothera pilosella* et *Juncus Torreyi* entre Lacolle et Napierville, en grand nombre sur plusieurs arpents carrés. Puis il le récoltait à Iberville dans une luzernière, à Hemmingford, comté de Huntingdon, et à Ste-Clotilde, comté de Châteauguay, dans des champs tourbeux pauvres et humides. — 8° *Plantago media* L. Rapporté de Chambly, du mont Royal et de Gaspé; recouvre de grandes étendues de gazon sur les Plaines d'Abraham, à Québec, où il cause des ennuis. — 9° *Lonicera involucrata* (Richards.) Banks, dont Marcel RAYMOND donne la carte de distribution dans son *Esquisse phytogéographique du Québec*, fig. 19, page 34 (Mém. Jard. bot. Montréal, No 5, 1950), fut trouvé à St-François-Xavier-des-Hauteurs, comté de Rimouski, en 1942. — 10° *Lonicera hirsuta* Eaton. Très belle espèce à fleurs orangées; n'avait été trouvée que dans le Témiscamingue et l'Abitibi. Le 25 juin 1951, Marcel RAYMOND et l'auteur la trouvaient en fleur à L'Acadie, comté de Saint-Jean, dans une pinède et un taillis bordant la petite rivière Montréal. — 11° *Carex adusta* Boott. Espèce des sables, connue de l'Abitibi et du lac St-Jean; fut récoltée à Rougemont, comté de Rouville, en 1951. C'est un *Carex* de la section des *Ouales*. — 12° *Carex formosa* Dewey. Espèce rare, trouvée à quatre reprises seulement sur l'archipel d'Hochelaga (Ann. ACFAS, 10 : 98, 1944);

a été récoltée à Rougemont, en 1949. — 13° *Eragrostis Frankii* C.A. Meyer. Peu connu ; a été trouvé sur les graviers des cours de triage du Canadien National à Saint-Jean, en 1951. — 14° *Goodyera pubescens* (Willd.) R. Br. Belle orchidée rare, connue de la vallée de la Gatineau, de celle du Richelieu et de l'île de Montréal ; a été récoltée à Ste-Angèle de Rouville, dans une érablière, en 1946. — 15° *Spiranthes vernalis* Engelm. & Gray. Trouvé par Mousley à Hatley, comté de Compton, et à vingt milles au nord de Montréal (Can. Field Nat. 56 : 1-2, Jan. 1942) ; récolté en 1951 à St-Chrysostome, comté de Châteauguay, dans un bois humide de conifères et de feuillus, en association avec *Spiranthes lacera* Raf., *S. cernua* (L.) Richard, *Malaxis unifolia* Michx. et *Maianthemum canadense* Desf.

En terminant, l'auteur tient à remercier tous ceux qui l'ont aidé dans l'identification de ses récoltes et d'une manière spéciale monsieur l'abbé Ernest LEPAGE, le révérend père LOUIS-MARIE, o.c.r., le révérend frère ROLLAND-GERMAIN, f.é.c., messieurs Bernard BOIVIN, Marcel RAYMOND, Ernest ROULEAU et Jacques ROUSSEAU. Sans leur collaboration, ce travail n'aurait pas pu être présenté.

4. — Notes sur les zones de végétation du Mexique. —

Henri PRAT, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.

Au point de vue de son climat et de sa végétation, le Mexique offre, d'une région à l'autre, des contrastes fortement accusés, dus aux grandes variations d'altitude (sommets dépassant 5500 m., vastes hauts-plateaux entre 1000 et 3000 m.) et à l'extrême inégalité de la distribution des pluies (de 0 m. 10 à 4 m. d'eau par an selon les régions). Par contre, en raison de la latitude subtropicale, dans chaque zone prise en particulier la température n'offre que très peu de variations saisonnières : toutes conditions diamétralement opposées à celles du Canada oriental. La seule épreuve importante subie par la végétation est constituée par la saison sèche, survenant en hiver et fortement accusée sur la plus grande partie du territoire. Encore ses effets sont-ils notablement atténués dans bien des stations par l'humidité persistante du sol. Dans ces conditions les espèces sténothermes peuvent subsister en nombre considérable, se localisant dans la zone de température correspondant à leur optimum, et les hygrophytes trouvent des refuges, qui contrastent avec les zones sèches avoisinantes par leur grande richesse floristique. Il en résulte que, sur une superficie comparable à celle de la province de Québec, on peut trouver au Mexique plusieurs dizaines

de milliers d'espèces de plantes vasculaires, soit au moins dix fois plus qu'ici.

En première approximation nous pouvons distinguer trois grandes catégories de formations végétales : I. Les formations xérophiles : maquis, steppes et semi-déserts ; II. Les formations de haute montagne : forêts de conifères, alpages ; III. Les formations des terres chaudes et humides : forêts tropicales avec tous leurs stades de dégradation. Le tableau suivant résume leurs conditions climatiques générales :

CLIMAT	CHAUD	TEMPÉRÉ
SEC	I	I bis
HUMIDE	III	II

I. Dans le Nord du pays les formations xérophiles prennent un immense développement, occupant pratiquement toute la largeur du territoire mexicain, d'un océan à l'autre : steppes, semi-déserts, maquis (chapparral) avec toutes ses variétés : à chênes-verts (encinar), à Yuccas (izotal), à Palmiers (palmar), à Acacias (huizachal), à Burséracées (cuajiotal), à Cactées, à Fouquieriacées, etc. Parmi les caractéristiques de ces diverses formations on peut noter par exemple (5) : *Brahea dulcis* (soyal), *Acacia farnesiana* (huisache), *A. cochliacantha* (cubatas), *A. Bilimekii* (tehuistle), *Cephalocereus mezcalaensis* (gigante), *Lemaireocereus stellatus* (xoconostles), *Fouquieria Ochotereneae* (rabo de iguana), *F. splendens* (ocotillo), etc. Les chênes-verts (encinos) et les chênes à feuilles caduques (robles) comptent au Mexique au moins 200 espèces (8) et tiennent une grande place dans les divers types de maquis et de forêts.

I bis. En allant vers le sud le plateau central s'élève (de 1300 m. à 2500 m.) et se rétrécit, étant resserré entre les deux Sierra Madre, orientale et occidentale, qui convergent au sud de Mexico. Il devient ainsi moins chaud, moins sec et plus fertile. Le Maïs et les Agaves y sont largement cultivés. Ce vaste plateau triangulaire comporte de nombreux bassins appelés « bolsos » lorsqu'ils sont sans écoulement. Actuellement on observe une baisse du niveau des lacs qui les occupent, ce qui indique un affaiblissement des précipitations. Les terres ainsi abandonnées par les eaux se recouvrent de roselières à *Phragmites communis* (carrizo), *Typha latifolia* (tule), *Scirpus californicus* (tule rollizo) (2) ; elles sont mises en culture et fournissent de bonnes récoltes maïs, pendant ce temps, la baisse du plan d'eau rend stériles les terres plus élevées. Nous trouvons là une nouvelle preuve de la modification climatique qui atteint en ce moment une grande partie des continents dans l'hémisphère nord et semble les acheminer vers une nouvelle période xérothermique : accroissement de la température

moyenne et diminution de l'humidité. De nombreuses manifestations du même phénomène ont été signalées en Amérique et en Europe ; dessiccation de la Californie du Sud, où les arbustes du chaparral eux-mêmes meurent de sécheresse (7), recul des glaciers dans les Rocheuses canadiennes, au Groenland, en Scandinavie, dans les Alpes ; dessiccation progressive de la région méditerranéenne (6). Toutefois, nous avons pu observer au Mexique, dans les états d'Oaxaca et de Guerrero, en certains points situés entre le 17^e et le 18^e degrés de latitude, l'existence du phénomène inverse : des formations de cactus géants (*Cephalocereus*, *Lemaireocereus*) envahies par des lianes et submergées par une luxuriante végétation hygrophile. En ces points, visiblement, la transformation des conditions climatiques locales tend à se faire dans le sens d'un accroissement d'humidité, — ceci tout au moins depuis le demi-siècle qui représente l'âge probable de ces grands cactus. Cela laisserait à penser que la dessiccation progressive ne peut être considérée comme un phénomène général qu'au nord du tropique du Cancer, mais que, notablement plus au sud, on peut observer localement des tendances contraires. Cette observation peut en effet être rapprochée de celles qui ont été faites en certains points du Soudan, où l'on peut voir des dunes de sable, anciennement du type désertique, qui sont actuellement envahies par la végétation. Il s'agirait donc plutôt d'un réchauffement d'ensemble de la planète, avec déplacement vers le Nord de toutes les frontières des zones climatiques et floristiques. Mais comme les régions les plus densément habitées du monde sont situées au nord du 20^e degré de latitude, cette transformation climatique pèse sur leur avenir comme une menace, en faisant avancer vers elles la grande ceinture de déserts qui entoure le globe.

II. Au sud de Mexico les Sierra Madre convergent, avec de grandioses dislocations entraînant la production d'énormes cônes volcaniques : le Popocatepetl (5452 m.), l'Ixtaccihuatl, l'Orizaba (5600 m.). Dans cette zone, les précipitations sont plus abondantes et la température moyenne plus faible. Là les hautes montagnes dominant les plateaux sont couvertes, entre 2500 m. et 3900 m., par de belles forêts de Pins, constituées récemment en parcs nationaux par le gouvernement mexicain. A cette altitude, la flore est luxuriante et rappelle celle des régions tempérées : Digitales, Valérianes, Géraniums, Sauges, Bermudiennes, Tradescantias, Lins, Oenothères, Dahlias, Pavots, etc. On ne compte pas moins de 26 espèces de Pins (ocote) présentes sur le territoire mexicain (4 et 6). Dans les montagnes du centre on trouve surtout des Pins à 5 aiguilles : *P. ayacahuite*, *leiophylla*, *pseudostrobilus*, *montezumae*, ou variant de 3 à 5 : *P. teocote*, *hartwegii*, *oocarpa*.

Dans le Nord-Est, en Basse-Californie, Sonora et Chihuahua, existe un groupement d'espèces bien distinct, avec les Pins à 1 et 2 aiguilles : *P. monophylla*, *edulis*, *contorta* ; la plupart de ceux à 3-4 aiguilles : *cembroides*, *Nelsoni*, *quadrifolia*, *chihuahuana*, *greggii* et quelques Pins à 5 aiguilles : *P. ponderosa*, *Coulteri*, *Jeffreyi*, *arizonica*, *flexilis*, *reflexa*, *Lambertiana*, groupement dont l'aire déborde sur les Rocheuses californiennes. Des Sapins (abeto) : *Abies religiosa* dans le Centre et *A. concolor* dans le N.E., sont associés aux Pins dans les forêts des hautes montagnes. Au-dessus de la limite des arbres s'étendent les alpages, puis, au dessus de 4900 m., les neiges éternelles (Orizaba, Popocatepetl).

III. Dans la partie méridionale du pays, sur les flancs des sierras et dans les plaines, face aux deux océans, s'étendent des formations hygrophiles, primitivement des forêts tropicales. Cette zone est fortement cultivée, mais les pentes y sont fortes et l'érosion dangereuse. Un des traits les plus remarquables y est la pullulation des lianes et des épiphytes, principalement des Broméliacées et des Orchidées. Les nids suspendus en forme de bourse construits par certains oiseaux, les Orioles, apportent aussi une note caractéristique du paysage de ces zones chaudes et humides. Au bord des eaux se développent les formations de *Taxodium mucronatum* (ahuete, cyprès chauve) associé à des *Salix* (ex. : *S. Humboldtiana*) et à des *Ficus* (ex. : *F. Segoviae*, *glaucescens*), et couverts d'épiphytes, notamment *Tillandsia usneoides* (5). Ces formations ne sont pas cantonnées dans les basses régions ; on les retrouve dans les enclaves humides des plateaux, où les *Taxodium* peuvent atteindre des tailles gigantesques, comme au parc de Chapultepec près de Mexico. A Tulé, près d'Oaxaca, un *Taxodium* géant possède un tronc de 150 pieds de circonférence et son âge est évalué à 2000 ans.

Les formations tropicales humides de la côte pacifique et de la côte atlantique se rejoignent au niveau de l'isthme de Tehuantepec. Ainsi, schématiquement, les zones de végétation du Mexique peuvent être figurées comme un vaste triangle de hauts plateaux secs, dont la pointe sud est relevée et enserrée dans une zone forestière en forme de V comprenant, d'une part, des forêts de conifères de haute montagne, d'autre part des forêts tropicales, avec leurs divers stades de régression. Cet ensemble fournit des ressources extrêmement variées, rendant possibles toutes les catégories de cultures. Mais déjà la superficie des sols cultivables apparaît comme insuffisante pour faire face aux besoins d'une population rapidement croissante et leur dégradation pose un problème inquiétant pour l'avenir (1 et 3).

Bibliographie : (1) BELTRAN, E., Los Recursos Naturales de Mexico y su conservacion. 1946. — (2) CANTU, D.R., Observaciones ecologicas sobre la vegetacion fanerogamica de la laguna de Epatlan Pue. Anales del Instituto de Biologia, Mexico, 13 : 405-415. 1942. — (3) GILL, T., Land hunger in Mexico, 1951. — (4) MARTINEZ, M., Plantas utiles de Mexico, 1936. — (5) MIRANDA, F., Estudios sobre la vegetacion de Mexico. Anales del Instituto de Biologia, Mexico, 12 : 569-614. 1941 ; 13 : 53-70 et 417-450. 1942 ; 14 : 406-421. 1943. — (6) PRAT, H., et MOLINIER, R., Remarques sur l'évolution de la végétation et du climat en Provence. Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 3 : 91-125, 1943. — (7) PRAT, H., Fog as a dominant factor for plant life on some parts of the Pacific coast of North America. 7th Pacific Sci. Congress, 1949. — (8) STANDLEY, P.C., Trees and shrubs of Mexico. Contrib. U.S. Nat. Herbarium, 23, 1920.

Section IV : Chimie

1. — Amélioration de la reproductibilité du spectrophotomètre à flamme de Beckman (modèle « DU »). — A. DMITRIEFF-KOKLINE, Ministère des Mines, Québec.

Le travail analytique de l'appareil Beckman (Modèle « DU ») doit être basé sur le fonctionnement coordonné de trois principes de base : 1° la pulvérisation d'un débit constant de solution, c'est-à-dire que la quantité de liquide amenée par unité de temps doit être la même (pulvérisateur) ; 2° la stabilité de la source d'excitation (flamme) ; 3° la reproductibilité précise des résultats (photomètre).

L'obtention d'un débit constant et régulier des solutions qui renferment des quantités invariables de divers constituants à analyser est la première fonction de cet appareil. Cette solution est ensuite transformée en un aérosol dans des conditions invariables et fixes. Le deuxième facteur est la flamme, c'est-à-dire la source d'excitation des éléments présents dans l'aérosol qui est réalisée par un brûleur spécialement conçu avec tous les accessoires nécessaires à son fonctionnement. Le troisième facteur est l'appareil de réception muni d'une ou de plusieurs cellules photoélectriques reliées au galvanomètre. Si le photomètre est une pièce qui donne satisfaction entière et répond aux exigences du troisième principe énoncé, nous n'avons pu faire la même constatation pour les deux premiers.

Nous nous occuperons donc de trois pièces importantes faisant partie de l'appareil et qui dans leurs conditions habituelles ne présentent pas les caractères de stabilité nécessaires à un appareil quantitatif.

Les pièces auxquelles nous nous sommes efforcé d'apporter certaines corrections dans le but de rendre le travail analytique plus sûr et plus facilement contrôlable sont : le manomètre à alcool, la chambre de vaporisation et le pulvérisateur.

A. Le manomètre à alcool

En ce qui concerne le contrôle du débit du gaz, nous avons adopté le système proposé par W.H. KING, jr. and William PRIESTLEY jr., dans leur ouvrage *A Modified recording flame Photometer*, en intercalant dans le circuit du gaz un *Bore Rotameter* approprié. Cet appareil nous a permis de déterminer les quantités de gaz consommées par minute et le débit instantané, ainsi que les conditions optima de la flamme.

L'insuffisance du manomètre à alcool de Beckman à mesurer la pression du propane provient du fait que les deux circuits amenant l'oxygène et le propane se rencontrent avant leur sortie vers le brûleur. Les pressions des deux composants sont assez différentes : la pression de l'oxygène est de l'ordre de 50 à 60 pouces d'eau et celle du propane, de 4 à 5 cm. d'alcool seulement. La pression du propane étant faible, ce dernier est aspiré par la pression de l'oxygène.

B. La chambre de vaporisation.

En ce qui concerne la chambre de vaporisation, le tube en pyrex, étant recouvert par une résistance chauffante, possède dans son intérieur une température au-dessus de 100° C. Sur le bout du vaporisateur qui est soumis à cette température nous avons souvent constaté la formation d'un dépôt progressif de sels. Les aérosols en contact avec des surfaces chaudes abandonnent partiellement leurs charges et il en résulte un dépôt croissant qui réduit progressivement la sortie du capillaire ainsi que celle du tube qui l'enveloppe et par lequel arrive l'air comprimé.

L'abaissement de la température de cette région de la chambre de vaporisation est obtenu au moyen de son enveloppement local par un serpentín en cuivre rattaché au système général de réfrigération.

C. Le pulvérisateur.

Le défaut le plus important de la pulvérisation consiste dans des obstructions du capillaire qui sont très fréquentes et apériodiques. Les moyens de nettoyage prescrits dans le manuel d'instruction de l'appareil sont insuffisants et rarement efficaces.

Les encrassements partiels d'origines diverses de l'orifice de sortie de l'air, c'est-à-dire de l'endroit même où la pulvérisation se produit, diminuent la force d'aspiration. La moindre particule, même infiniment petite, accrochée sur le bout d'entrée ou sur la paroi du tube capillaire provoque le freinage du débit, et par suite l'abaissement de l'émission

(fig. 1). Des accidents sont tout à fait imprévisibles et leur décèlement est privé de tout moyen de contrôle.

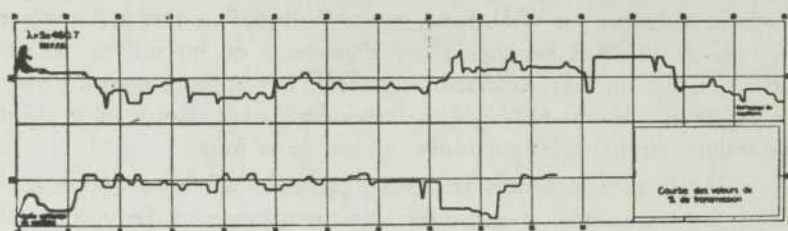


FIG. 1. Valeur d'une émission spectrale fixe, oscillant autour de son arc, en raison de plusieurs imperfections de l'appareil.

D. Appareil de propulsion.

Nous avons dû recourir à un dispositif spécial pour nous faciliter le réglage et le contrôle du débit des solutions.

Les solutions des sels soumises à une pression contrôlée sont propulsées avec une vitesse constante à travers le tube capillaire du pulvérisateur vers la sortie. Le flux de l'air comprimé reprend le flux liquide et le pulvérise suivant l'ancien principe de Beckman. Dans ces conditions, la force d'aspiration de l'air comprimé peut être diminuée, et comme conséquence, la quantité d'azote, qui est facteur déprimant de l'intensité de l'émission, est aussi diminuée. L'introduction de ce dispositif dans l'ensemble du photomètre « DU » de Beckman, nous a permis de rendre continu et contrôlé le fonctionnement du pulvérisateur construit par cette firme. De cette façon toutes les anciennes sources d'erreurs sont éliminées (fig. 2).

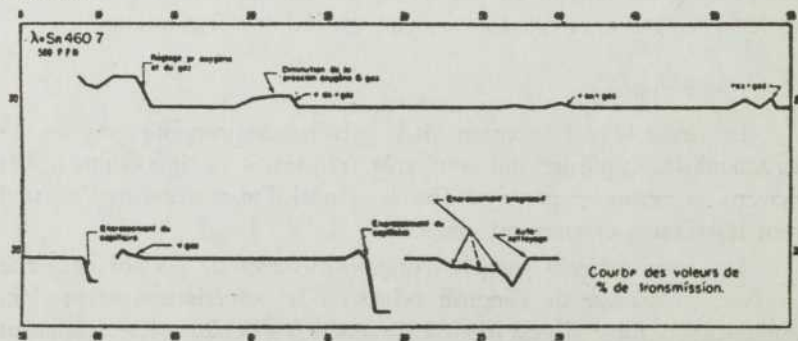


FIG. 2. Mêmes valeurs (fig. 1) après corrections ; seules les variations dues aux encrassements persistent.

A part le résultat entièrement positif dans le domaine de la reproductibilité nous obtenons en même temps une augmentation sensible du pouvoir émissif (fig. 3 et 4). Le dispositif de propulsion que nous avons

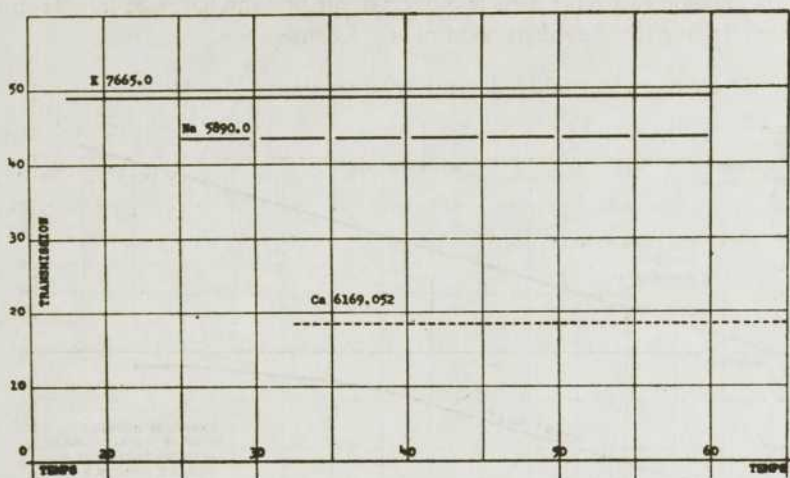


FIG. 3. Reproductibilité obtenue avec l'appareil de propulsion pour diverses émissions d'intensités différentes.

construit comporte les pièces suivantes : 1° un Erlenmeyer de 250 cc. B.Em. muni d'un entonnoir à décantation de 50 cc. et d'un tube latéral pour la pression. A la hauteur du fond de l'Erlenmeyer est soudé un tube de 2 cm. de diamètre courbé vers le haut pour y placer le pulvérisateur ; 2° deux flacons réservoirs de volumes différents munis tous les deux d'un robinet et d'un tube, et fermés avec des bouchons en caoutchouc ; 3° un flacon laveur de 250 cm. ; 4° un manomètre à alcool de 110 cm. de hauteur ; 5° un manomètre à mercure de 35 à 50 cm. de hauteur ; 6° une poire à main en caoutchouc.

RÉSULTATS DES AMÉLIORATIONS

L'usage du dispositif de propulsion décrit plus haut, relié au vaporisateur du spectrophotomètre de Beckman, nous a permis d'établir un réglage normal du flux d'aérosol dans des conditions d'excitation fixe. La comparaison des résultats obtenus nous permet de constater que :

- 1° La sensibilité de la méthode augmente de 30 à 50 p.c. en moyenne.

2° L'augmentation de la pression amène parallèlement une augmentation linéaire de sensibilité qui atteint un maximum pour une pression correspondant à 2.5 po. Hg (fig. 4). Au-dessus de 2.5 po. de Hg l'augmentation de la pression provoque dans le pulvérisateur une surcharge de liquide qui nécessite une force de dispersion plus puissante.

3° La reproductibilité devient très constante (fig. 3).

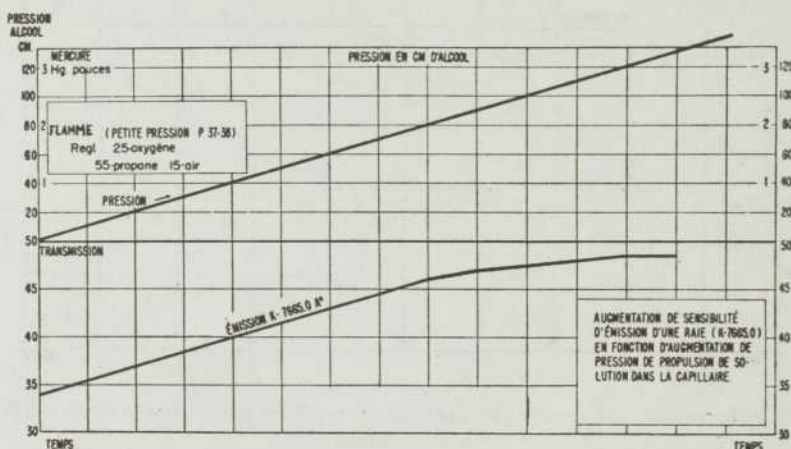


FIG. 4. La propulsion améliore la reproductibilité et augmente en même temps la sensibilité de la méthode.

PRÉPARATION DES SOLUTIONS

Nous composons nos solutions en ajoutant à de l'eau triplement distillée 10 p.c. d'alcool éthylique et 0.5 p.c. de triéthanolamine. Ce dernier est appelé à jouer un rôle triple, ayant à la fois les propriétés d'être : mouillant (dans le cas du passage de la solution dans le tube capillaire) ; plastifiant (dans le cas du dépôt des sels sur le bout du vaporisateur surchauffé) ; alcalin.

Les résultats de ces essais sont entièrement positifs. L'incorporation de ces ingrédients ne cause aucun fond sur le spectre d'émission.

Nous avons constaté aussi une détérioration exagérée du brûleur, par des solutions acides employées précédemment. Il est évident que seul le milieu alcalin peut éviter cet inconvénient. Cependant, il est à noter que certains sels précipitent dans ce milieu. Il faut donc tenir compte des

éléments présents dans les échantillons. Les alcalins, alcalino-terreux et quelques autres éléments, ont tous des formes solubles dans ce milieu.

A part le désir d'éviter la détérioration des parties de l'appareil, nous avons voulu en même temps éviter la contamination des aérosols par la présence de substances provenant de la corrosion de l'acier du brûleur.

2. — Comportement du béryllium, du manganèse et du zinc à l'électrode à gouttes de mercure. — Dominique LAMONTAGNE, Ministère des Mines, Québec.

A) INTRODUCTION

La méthode polarographique, mise au point par HEYROVSKY en 1922, consiste dans l'électrolyse d'une très petite quantité de solution au moyen d'électrodes spéciales : une grande électrode, non polarisable, et une microélectrode, facilement polarisable. Le voltage auquel la microélectrode est dépolarisée est caractéristique du composé qui est électrolysé, tandis que la grandeur du courant qui en résulte indique la quantité de ce composé en solution. Cette méthode, qui a beaucoup de vogue à l'heure actuelle, peut être appliquée à la détermination d'un grand nombre de métaux dans les composés inorganiques, et aussi de beaucoup de composés organiques. Elle est très utile lorsque les méthodes chimiques ordinaires sont longues ou inadéquates, par exemple quand les éléments soumis à l'analyse sont présents en faible pourcentage. Le béryllium et le zinc dans les minerais, ainsi que le manganèse dans les aciers peuvent présenter certaines difficultés au chimiste ; c'est pourquoi nous avons étudié leur comportement à l'électrode à gouttes de mercure.

B) APPAREIL

L'appareil dont nous nous sommes servi est un polarographe nouveau modèle imaginé par SCHULMAN, BATTEY et JELATIS et construit en 1949 par la Rutherford Instrument Co. Il comprend essentiellement une unité polarisante et un amplificateur électronique. L'unité polarisante consiste en deux batteries reliées en série pouvant donner jusqu'à quatre volts, et en un potentiomètre dont le bras, mû par un moteur synchrone, peut faire un tour complet en 5 ou 10 minutes selon le choix des roues d'engrenage. Le voltage appliqué à la cellule peut varier de 0 à -1 volt, 0 à -2, 0 à -3, -1 à -2, -1 à -3, -2 à -3, ou encore de ± 0.3 à ± 0.6 , ± 0.6 à ± 1.3 , et de + 1 à -2 volts. Le potentiel peut être lu avec précision à chaque

instant sur des compteurs Veeder. L'amplificateur électronique à courant continu permet d'amplifier le courant de telle sorte qu'il puisse être lu sur un simple milliampèremètre et ensuite enregistré graphiquement au moyen d'une aiguille indicatrice. La sensibilité de cet amplificateur peut varier entre 0.004 et 2 microampères par millimètre. Le courant enregistré peut être le courant moyen ordinaire ou le vrai courant maximum selon que l'on emploie ou non le « damping » conventionnel. Au cours de nos expériences, nous avons trouvé une valeur de 1.21 pour le rapport courant maximum/courant moyen, alors qu'en théorie il est de 1.16. Comme le courant maximum est très facile à lire, puisque seuls les pics de courant sont significatifs, c'est ce dernier que nous avons surtout employé. Le circuit comprend aussi un système de compensation qui est très utile lorsque l'onde d'un constituant mineur suit celle d'un constituant majeur. En résumé, cet appareil présente plusieurs avantages, parmi lesquels on peut mentionner la vitesse avec laquelle on peut faire un polarogramme sans qu'il y ait de distortion dans les ondes, et ensuite le fait que le courant maximum peut être lu avec une grande facilité.

C) TRAVAIL EXPÉRIMENTAL

1. BÉRYLLIUM

Le béryllium a été étudié à l'électrode à gouttes de mercure par HEYROVSKY, BEREZICKY, KEMULA et MICHALSKI. HEYROVSKY et BEREZICKY n'ont pas trouvé d'onde de réduction pour cet élément, en solution aqueuse, mais seulement une onde (entre 1.1 et 1.4 volts) due au dégagement d'hydrogène provoqué par l'hydrolyse des sels de béryllium. Ils ont aussi remarqué une onde vers 1.6 volt qu'ils ont attribuée à l'aluminium présent dans leur échantillon. KEMULA et MICHALSKI ont obtenu deux ondes en solution aqueuse : l'une vers 1.6 volt, avec une sensibilité de 0.027 microampère par millimètre, qu'ils ont attribuée au dégagement d'hydrogène, et l'autre vers 1.8 volt, avec une sensibilité de 1 microampère par millimètre, qu'ils croient être due à la réduction du béryllium. Ils affirment aussi qu'une grande concentration de cet élément supprime l'onde d'hydrogène. En solution aqueuse, et seulement à partir d'une concentration de 10^{-3} mole/litre, nous avons trouvé une seule onde vers 1.6 volt, probablement due au dégagement d'hydrogène. Le palier de cette onde est bien défini jusqu'à 10^{-2} mole/litre ; même aux fortes concentrations, l'onde n'est pas supprimée. Nous avons aussi remarqué un maximum vers 0.5 volt pour des concentrations allant de 5×10^{-4} à 5×10^{-3} mole/litre. Ce maximum

croît jusqu'à 20 microampères à 2×10^{-3} mole/litre, et décroît ensuite pour enfin disparaître. Le potentiel de ce maximum varie en raison inversement proportionnelle avec la concentration ; il va de 0.8 à 0.3 volt.

Dans une solution de KCl 0.1 N nous avons aussi obtenu une onde vers 1.61 volt ; cependant, le palier de cette onde n'est pas très bien défini, et le maximum dont nous avons parlé plus haut n'existe plus.

Pour ce qui est de la variation du courant avec la concentration, l'augmentation de courant n'est pas proportionnelle à l'augmentation de concentration (cf. fig. 1). Nous pouvons donc conclure que le béryllium ne peut être déterminé polarographiquement.

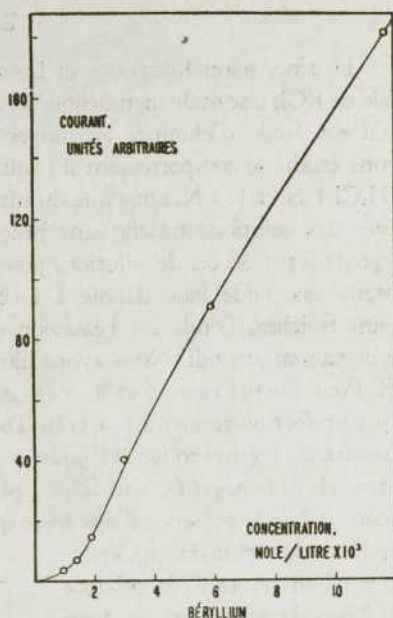


FIG. 1. Variation du courant en fonction de la concentration du béryllium.

2. MANGANÈSE

Le manganèse sous forme de sel manganoux est réduit à un potentiel d'environ 1.5 volt en milieu non acide. Pour la détermination de cet élément dans les aciers, STACKELBERG et ses collaborateurs préconisent une séparation préliminaire du fer au moyen d'une suspension de BaCO_3 . Nous avons essayé cette méthode avec quelques sels de manganèse et constaté que ce dernier précipite, même à basse température. Si l'on tente de séparer le fer par d'autres méthodes, par exemple à l'ammoniaque ou au cupferron, le manganèse est précipité de la même façon. Il paraît donc nécessaire de garder le fer en solution sous une forme qui ne puisse être réduite : c'est ainsi que VERDIER a réussi à doser le manganèse en transformant le fer en ferrocyanure, complexe qui ne donne aucune onde en milieu cyanhydrique. Toutefois, comme ce procédé est un peu long et que la méthode chimique au permanganate est assez sensible, nous avons laissé ce problème de côté.

3. ZINC

Le zinc, selon KOLTHOFF et LINGANE, donne, dans une solution normale de KCl, une onde bien définie à 1.02 volt, sauf pour un léger maximum qu'il est facile d'éliminer au moyen des supprimeurs ordinaires. Nous avons étudié le comportement du sulfate de zinc en milieu neutre dans du NH_4Cl 1 N et 1.4 N, ainsi que du nitrate de zinc dans du NH_4Cl 0.7 N. Avec des solutions fraîchement préparées en présence de méthyl-rouge (5 gouttes par 30 cc. de solution) pour supprimer le maximum, nous avons obtenu une onde bien définie à 1.05 volt. Avec des solutions un peu moins fraîches, l'onde est beaucoup moins définie et présente une sorte de maximum arrondi. Nous avons alors fait quelques courbes à différents pH. Pour des pH entre 6 et 8, ces maxima ne disparaissent pas, et, à pH 9, il y a un fort maximum à 1.4 volt. Toutefois, l'addition d'une plus grande quantité de méthyl-rouge (15 gouttes par 30 cc.) refoule ces maxima à des potentiels plus négatifs, sauf celui à pH 9. Avec des solutions plus vieilles encore, même la présence d'une forte quantité de méthyl-rouge ne parvient pas à refouler ces maxima. Cependant, si l'on ajoute de la gélatine à 0.2 p.c., le maximum est complètement supprimé (cf. fig. 2). L'onde est maintenant à 1.25 volt et s'étend sur une largeur correspondant à environ 0.2 volt. Il est intéressant de noter que, sans électrolyte de support, le zinc ne présente aucun maximum, tandis qu'il en présente un dans une solution de KCl 0.1 N.

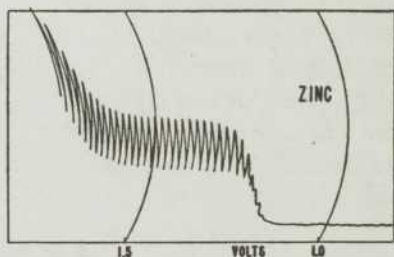


FIG. 2. Polarogramme d'une solution de sulfate de zinc à pH 7, avec de la gélatine comme supprimeur de maximum.

Nous croyons que ces phénomènes sont dus au fait que, dans une solution contenant des ions ammonium, le zinc se transforme lentement en un complexe de la forme $\text{Zn}(\text{NH}_3)_x$ dont le potentiel de demi-onde est plus négatif que celui de l'ion zinc.

Pour ce qui est du rapport concentration/courant, il est constant à partir d'une concentration de 10^{-4} mole/litre ; à des concentrations plus basses, il diminue, comme l'ont démontré les travaux de CHAMPA et de WALLACH. Enfin, il est préférable de travailler à température constante, car le courant augmente de 2 p.c. par degré centigrade à 20°C .

Les minerais que nous avons analysés sont de deux sortes : des minerais silicatés, contenant essentiellement du zinc et du fer, et des minerais contenant en quantité assez appréciable, à part le zinc et le fer, du manganèse, du cuivre, du plomb, du nickel, etc.

KRAUS et NOVAK donnent une méthode pour la mise en solution du zinc : on attaque le minerai par les méthodes ordinaires, on transforme le zinc en sulfate, on précipite le fer et les autres métaux par l'ammoniaque dans une fiole jaugée, et l'on fait un polarogramme d'une portion aliquote. Cette méthode n'est pas très pratique parce que le précipité d'hydroxyde de fer est ordinairement assez volumineux et que, en solution trop alcaline, il y a des maxima qui ne peuvent pas être supprimés.

Au cours de nos analyses, nous avons suivi à peu près la même méthode, sauf que nous avons filtré le précipité et que nous avons ensuite neutralisé la solution. Nous avons constaté qu'une précipitation n'était pas suffisante, et que, pour que tout le zinc passe en solution, il fallait en faire deux. Comme cette méthode est assez longue, nous en avons adopté une autre qui consiste à transformer le zinc en nitrate après avoir attaqué le minerai à l'eau régale et au KClO_3 ; de cette façon, lorsque l'on ajoute l'ammoniaque, le fer est précipité en grande partie sous forme d'oxyde, et il n'y a plus besoin de faire deux précipitations. Les résultats obtenus jusqu'à présent par ces deux méthodes sont excellents et concordent bien avec ceux trouvés par les méthodes chimiques ordinaires (cf. Tab. 1).

TAB. 1. COMPARAISON DES RÉSULTATS OBTENUS PAR LES MÉTHODES CHIMIQUE ET POLAROGRAPHIQUE DANS L'ANALYSE DE MINERAIS DE ZINC

Minerai	Chimie	Pourcentage de zinc	
		Polarographie	
		Une prec.	Deux prec.
1	1.64	1.45	1.65
2	0.55	0.51	0.57
3	1.63	1.25	1.53
4	2.62	—	2.58
5	2.67	—	2.53
6	0.63	—	0.59
7	2.62	—	2.52
8	3.58	—	3.58

La précision de nos résultats est de 1.7 p.c., comparée à 2.2 p.c. pour la chimie. Toutefois plusieurs éléments, dont le manganèse, peuvent interférer lors de la détermination du zinc par voie chimique.

Bibliographie : CHAMPA et WALLACH, *Anal. Chem.*, 22 : 727. 1950. — HEYROVSKY et BEREZICKY, *Collection Czechoslov. Chem. Commun.*, 1 : 19. 1929. — KEMULA et MICHALSKI, *Collection Czechoslov. Chem. Commun.* 5 : 436. 1933. — KRAUS et NOVAK, *Collection Czechoslov. Chem. Commun.*, 10 : 534. 1938. — SCHULMAN, BATTEY et JELATIS, *Rev. Sci. Instr.*, 18 : 226. 1947. — STACKELBERG, etc., *Forschungsberichte Tech. Mitt. Krupp, Essen.*, 2 : 59. 1939. — VERDIER, *Collection Czechoslov. Chem. Commun.*, 11 : 238. 1939.

3. — Étude chimique des tourbes du Québec. IV. Composition de la tourbière de Lanoraie. V. Extraction de cires de tourbe. — C.-E. BRUNETTE, D. SPENCE et H. GIRARD, Ministère des Mines, Québec, et J. RISI, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.

IV. COMPOSITION DE LA TOURBIÈRE DE LANORAIE

L'étude chimique des tourbes du Québec, instituée il y a quatre ans par le Ministère des Mines de la Province de Québec, a été étendue à la tourbière de Lanoraie. Celle-ci est située près de la gare de Lanoraie du Canadien Pacifique et elle s'étend en direction nord-est/sud-ouest sur la frontière entre les comtés de Berthier et de Joliette. Elle couvre une superficie de 5,200 acres, dont 3,000 acres avec une profondeur de 5 à 10 pieds, et 250 acres seulement avec une profondeur de plus de 10 pieds. Ce n'est pas une tourbière profonde. Au point de vue de l'origine botanique, c'est une tourbe de laiches, de joncs et de roseaux. Comme on ne trouve à la surface que peu de sphaignes, fortement entremêlées de carex et de plantes aquatiques, cette tourbière ne se prête pas à l'exploitation de la tourbe de mousse pour fins agricoles. La tourbe est plutôt foncée, assez bien humifiée, généralement sans structure fibreuse. Son pH, déterminé sur place, varie entre 4.8 à la surface et 5.6 à une profondeur de 8 pieds. Le fond de la tourbière est constitué de sable légèrement entremêlé d'argile.

En raison de ces caractéristiques : absence de structure fibreuse et faible capacité d'absorption pour les liquides, l'intérêt potentiel de cette tourbe réside donc surtout dans son utilisation comme source de matières premières pour l'industrie chimique, d'autant plus que la tourbière contient une réserve de 3½ millions de tonnes de tourbe sèche, située à une faible distance de la métropole industrielle du pays. L'étude plus détaillée de sa composition chimique était donc justifiée.

Plus de 220 déterminations majeures ont été effectuées sur 17 échantillons prélevés dans cette tourbière au cours de l'été 1950. On a appliqué exclusivement une modification du procédé analytique de S.-W. Souci dont

une description sommaire a été donnée dans les *Annales de l'ACFAS*, 17 : 84, 1951.

Sans reproduire ici toutes les données analytiques et les interprétations qui en découlent, la figure 1 résume, à titre d'exemple, les relations entre la profondeur et la composition chimique pour les échantillons prélevés à tous les pieds de la station de sondage No 2 (échantillons Ri 5078- Ri 5084). On constate que la stratification de cette tourbière est plutôt irrégulière et que la matière organique est souvent entrecoupée de poches riches en substances minérales. Il est donc assez difficile de tirer des conclusions nettes sur les rapports entre la composition et la profondeur, mais il est permis de dégager les tendances suivantes. En général, les bitumes et

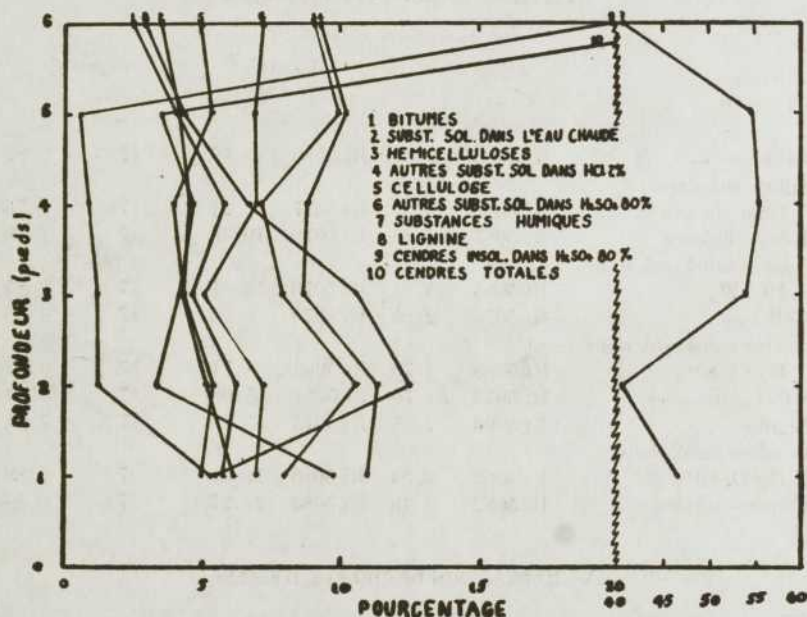


FIG. 1. Composition de la tourbière à différentes profondeurs.

la cellulose diminuent en fonction de la profondeur, tandis que la teneur en substances humiques augmente plutôt. Les substances solubles dans l'eau chaude n'accusent pas de variation considérable. L'allure des courbes n'est pas régulière pour les hémicelluloses, les substances solubles dans l'acide chlorhydrique à 2 p.c. (sauf les hémicelluloses), les substances solubles dans l'acide sulfurique à 80 p.c. (sauf la cellulose) et les cendres insolubles dans l'acide sulfurique à 80 p.c. Cette tourbière doit être considérée

comme assez vieille, en raison de la teneur plutôt faible en lignine (7 p.c. en moyenne) et forte en substances humiques (48.5 p.c. en moyenne).

Les moyennes indiquées dans le tableau 1 pourront servir de base pour le calcul du rendement potentiel, dans l'éventualité d'une utilisation industrielle par des procédés de fractionnement chimique. Parmi les plus importantes substances ou groupes de substances à intérêt potentiel mentionnons en particulier : des cires, résines et pectines, des sucres simples et des alcools, les acides fulvinique et humolignique, ainsi que les complexes lignique et humique.

TAB. 1. TOURBIÈRE DE LANORAIE. TENEURS MINIMUM, MAXIMUM ET MOYENNE EN DIVERS INGRÉDIENTS CHIMIQUES

Ingrédients	ÉCHANTILLONS SÉCHÉS					
	Minimum		Maximum		Moyenne	
	No. de l'échantillon	%	No. de l'échantillon	%	Nombre d'échant.	%
Bitumes	Ri 5083	2.39	Ri 5089	9.59	17	5.82
Subst. sol. dans l'eau chaude	Ri 5083	3.51	Ri 5087	6.21	17	4.73
Hémicelluloses	Ri 5085	3.81	Ri 5079	10.49	17	7.19
Autres subst. sol. dans HCl 2%	Ri 5085	5.91	Ri 5076	13.47	17	9.85
Cellulose	Ri 5076	2.95	Ri 5078	6.05	17	4.58
Autres subst. sol. dans H ₂ SO ₄ 80%	Ri 5085	3.79	Ri 5093	8.71	17	6.42
Subst. humiques	Ri 5074	35.70	Ri 5081	55.60	17	48.54
Lignine	Ri 5093	2.45	Ri 5075	15.28	17	7.01
Cendres insol. dans H ₂ SO ₄ 80%	Ri 5082	0.54	Ri 5083	19.83	17	5.89
Cendres totales	Ri 5082	3.49	Ri 5083	24.27	17	9.54

V. EXTRACTION DE CIRES DE TOURBES

On a fait plusieurs extractions semi-industrielles de bitumes de tourbe avec divers mélanges de solvants. Dans un cas, l'extraction a été faite par un mélange de benzène-alcool 90 : 10, siphonné 15 fois dans l'extracteur continu. Le résidu obtenu après la récupération des solvants formait le bitume brut, très dur, d'apparence cireuse et de couleur noire, avec un rendement de 19 p.c.

Une deuxième extraction fut faite avec un mélange de benzène-alcool 99 : 1, siphonné 12 fois. Le bitume brut obtenu avec un rendement de

13.2 p.c. était franchement cireux, très dur, de couleur foncée mais d'apparence prometteuse en ce qui concerne la possibilité de raffinage.

D'autres extractions continues ont été faites avec un mélange azéotropique de benzène-alcool (65 : 35).

Tous les bitumes bruts ainsi obtenus ont été soumis à divers traitements de raffinage, d'oxydation et de blanchissage, dans le but d'améliorer l'aspect et les propriétés physico-chimiques de la cire de tourbe. On a employé à cet effet l'acide chromique en milieu sulfurique à diverses températures, le peroxyde d'hydrogène et le chlorite de sodium. Une méthode de blanchissage par l'acide chromique en trois phases, telle qu'employée dans l'industrie allemande de la cire Montane, a donné les meilleurs résultats dans tous les cas étudiés. C'est le bitume brut extrait avec le mélange benzène-alcool 99 : 1 qui était le plus facile à raffiner par l'acide chromique ; la cire obtenue avec un rendement de 75 p.c. était dure et d'une belle couleur jaune-brun pâle.

Dans tous les cas précédemment décrits, même avec les cires de couleur pâle, on avait remarqué que la couleur s'intensifiait rapidement et fortement au cours de la fusion de la cire raffinée à l'étuve pour fin de moulage. Un ingrédient non défini de la cire, particulièrement vulnérable à la chaleur, devait être la cause de ce phénomène désagréable. Les travaux antérieurs de SUNDGRÉN (Finlande) laissaient supposer que la présence d'une fraction de cires polymères en était la cause. On a donc procédé à la séparation des polymères et des résines avant de faire le raffinage oxydant de la cire, en traitant le bitume brut par l'alcool bouillant. Les cires polymères y sont insolubles et on les enlève par filtration. La solution alcoolique est ensuite refroidie à -10° C. et on filtre de nouveau, les résines demeurant solubles, tandis que les vraies cires, solubles à chaud, précipitent à froid. Appliqué sur un bitume brut extrait par le mélange benzène-alcool 90 : 10, cette méthode de fractionnement a permis de séparer 17 p.c. de cires polymères insolubles, 39 p.c. de résines solubles à froid et 44 p.c. de vraies cires. Ces dernières, par oxydation à l'acide chromique donnaient ensuite une belle cire jaune-brun pâle, très dure et de bonne apparence au point de vue commercial.

Le travail se continue dans le but d'améliorer les méthodes d'extraction et de raffinage, ainsi que pour établir la valeur comparative des cires de tourbe telle que définie par les indices habituellement déterminés sur les cires végétales et animales. Les résultats jusqu'ici obtenus indiquent que les cires raffinées de tourbe pourront avantageusement se substituer à la cire Carnauba sur le marché mondial. Au prix de \$0.50 la livre et avec un rendement moyen de 10 p.c. seule l'extraction des cires donnerait à la tourbe

sèche une valeur initiale de \$100.00 par tonne, sans parler de la valeur des autres ingrédients qu'il est possible d'en obtenir.

Section V: Entomologie

1. — Additions à la faune orthoptérologique de la province de Québec ou du Canada¹ — J.-R. BEAUDRY, Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.

Au cours des deux dernières saisons estivales, nous avons capturé de nombreux Orthoptères dans la région de Montréal pour les besoins des recherches cytogénétiques que nous poursuivons à l'Institut de Biologie générale et de Zoologie de l'Université de Montréal. Certaines des espèces ainsi rencontrées doivent être ajoutées à la liste des Orthoptères de la province de Québec publiée par CHAGNON (2).

Le *Psinidia fenestralis* (Serville), espèce capturée à Berthier, Qué. (J.-R. BEAUDRY et A. ROBERT, 4-VIII-51) sur des dunes de sable partiellement stabilisées par l'*Ammophila breviligulata* Fernald, est une addition à la faune du Canada. La région basilaire de l'aile de l'unique individu capturé (mâle) est orangée, mais la couleur de cette région varie dans l'espèce du blanc jaunâtre au rouge foncé en passant par les teintes intermédiaires entre ces extrêmes. La carène du pronotum de cet insecte est entrecoupée par deux sillons transversaux très nets, caractère qui le rattache à la tribu des Trimerotropi (sous-famille des Oedipodinae), tribu dont le seul représentant connu jusqu'à présent, dans la province de Québec, était le *Circotettix verruculatus* (Kirby).

L'aire de distribution du *P. fenestralis* aux États-Unis, couvre presque toute la moitié orientale de ce pays et s'étend jusque dans l'état du Minnesota, à l'ouest, et dans l'état du Maine, à l'est (1). Il était à prévoir que cette espèce serait tôt ou tard rencontrée dans la province de Québec, région qui s'avance dans cette aire de distribution.

Le *Spharagemon collaris wyomingianum* (Thomas) a été capturé en grand nombre sur les terrains sablonneux de plusieurs localités : Montréal, Qué. (J.-R. BEAUDRY, VIII-51) ; Saint-Thomas de Joliette, Qué. (J.-R. BEAUDRY et O. FOURNIER, 14-VIII-51) ; Berthier, Qué. (J.-R. BEAUDRY et A. ROBERT, 4-VIII-51) ; Bois-Filion, Qué. (J.-R. BEAUDRY, 11-VIII-51) ; La Trappe, Qué. (J.-R. BEAUDRY, 19-VIII-51) ; Lachute, Qué.

1. Travail partiellement subventionné par le Conseil National des Recherches du Canada.

(J.-R. BEAUDRY et R. MARION, 25-VIII-51). Bien que la présence de cette sous-espèce ait été signalée en Ontario depuis le début du siècle (5), les publications concernant la faune orthoptérologique de la province de Québec, que nous avons consultées, ne citent pas la province de Québec comme partie intégrante de l'aire de distribution de cet insecte. Sa grande abondance dans toutes les localités mentionnées plus haut nous incline d'abord à penser qu'il ne s'agit là que d'une omission. D'autres indices, cependant, suggèrent une autre interprétation. En Ontario, l'aire de distribution de cet insecte s'étend présentement, au nord, jusqu'au lac Simcoe, soit à environ un degré de latitude au sud de Montréal, mais au début du siècle le *S. collare wyomingianum* n'était signalé que dans le district du lac Érié. De plus, la collection d'Orthoptères de l'Université de Montréal, qui compte pourtant de nombreux représentants de toutes les espèces communément rencontrées dans les limites de la province de Québec, ne comprenait aucune capture québécoise de cet insecte avant l'acquisition des spécimens mentionnés plus haut. Ces faits indiquent que le *S. collare wyomingianum* est probablement une introduction récente dans la province de Québec, introduction qui se répandrait très rapidement.

Le *Scudderia septentrionalis* (Serville) a été capturé à Lachute (J.-R. BEAUDRY et R. MARION, 25-VIII-51) (2 femelles). BLATCHLEY (1) mentionne que l'espèce n'existe pas au Canada. Depuis la publication de l'ouvrage de BLATCHLEY, il est possible qu'elle ait été capturée à Guelph, Ont., mais les circonstances qui entourent cette capture ne permettent pas d'être affirmatif à son sujet (4). La présence de cette espèce dans le Canada oriental n'a rien de surprenant puisque, comme le *Psinidia fenestralis*, elle fut déjà capturée dans plusieurs états américains limitrophes, allant de l'état du Wisconsin jusqu'à celui du Maine.

Le *Scudderia curvicauda* (De Geer) a été capturé à Lachute (J.-R. BEAUDRY et R. MARION, 25-VIII-51) et l'*Orchelimum gladiator* Brunner à Lanoraie (J.-R. BEAUDRY et J.-J. CARTIER, 15-IX-51), Bois-Filion (J.-R. BEAUDRY, 11-VIII-51), et Lachute (J.-R. BEAUDRY et R. MARION, 25-VIII-51). Ces deux insectes, dont la présence dans les limites de la province de Québec a déjà été signalée (6, 1, 3), doivent être ajoutés à la liste de CHAGNON (2).

L'auteur remercie M. F.A. URQUHART, Directeur du *Royal Ontario Museum of Zoology*, qui a gracieusement accepté de vérifier l'identité de certains des spécimens mentionnés.

Bibliographie : (1) BLATCHLEY, W.S. Orthoptera of North Eastern America. Nature Publ. Co. Indianapolis. 1920. — (2) CHAGNON, G. Contribution à l'étude des Orthoptères et des Dermaptères du Québec. Contrib. Inst. Biol. Univ. Montréal, No 14. 68 pp. 1944. — (3)

MORSE, A.P. Manual of the Orthoptera of New England. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 35 : 197-556. 1920. — (4) URQUHART, F.A. Notes on the Ontario species of Scudderia (Orthoptera, Eusifera). Can. Field-Nat. 54 : 102-104. 1940. — (5) WALKER, E.M. A preliminary list of Acrididae of Ontario. Can. Ent. 34 : 251-258. 1902. — (6) Idem. Orthoptera and Odonata from Algonquin Park. Thirty-sixth Ann. Rep. Ent. Soc. Ontario : 64-70. 1905.

2. — Contribution à l'étude du comportement du *Neoclytus acuminatus* (Fab.) et de son parasite, l'*Helconidea ligator* (Say). — Fr. Adrien ROBERT, c.s.v., Institut de Biologie générale et de Zoologie, Université de Montréal.

Depuis plusieurs années déjà, nous étudions les insectes de l'orme, en particulier ceux qui se développent dans les écorces, en vue de connaître les modes de vie de chacun, les relations qui existent entre eux et le rôle possible qu'ils peuvent jouer dans la propagation de la maladie des ormes.

La grande famille des Cérambycidés compte plusieurs représentants dans les écorces des ormes ; les uns semblent spécifiques comme le *Saperda tridentata* (Oliv.), le *Physocnemum brevilineum* (Say) ; d'autres se développent dans l'orme, mais peuvent également envahir plusieurs autres essences. Dans ce second groupe il faut ranger le *Neoclytus acuminatus* (Fab.) et l'*Astylopsis macula* (Say). Il ne sera question ici que du *Neoclytus acuminatus*.

Le *Neoclytus* est un insecte connu depuis longtemps dans notre province et aux États-Unis. Cependant, pas plus aux États-Unis qu'au Canada, cet insecte ne semble avoir été observé de façon suivie. Les seuls renseignements que l'on trouve ont trait aux essences qu'il fréquente.

Les notes éparses publiées sur cet insecte tendent à montrer que ce *Neoclytus* n'a pas de plante-hôte privilégiée. FELT (2) a déjà donné un résumé de ses habitats variés et plutôt insolites. Indifféremment, il s'attaque au caryer ou au robinier, au poirier ou à la vigne, à l'orme ou au tulipier (*Liriodendron tulipifera*). Ajoutons que nous l'avons observé également sur le noyer (*Juglans cinerea*) et le hêtre (*Fagus grandifolia*). CRAIGHEAD (1) fournit un inventaire complet des plantes-hôtes de cet insecte, environ vingt-cinq. Vraiment, on pourrait presque qualifier cet insecte d'omnivore s'il se rencontrait dans les conifères.

Au cours de nos recherches sur les insectes de l'orme, un petit nombre seulement d'échantillons (moins de 10 p.c.) nous ont fourni ce longicorne intéressant ; c'est dire qu'il est loin d'être un hôte constant de l'orme. Les parties choisies sont le plus souvent les branches de faible calibre. Cependant, plusieurs exemplaires furent obtenus de fûts mesurant 25 cm. et plus de diamètre.

Dans notre province, c'est vers la mi-juin qu'apparaissent les premiers adultes et le nombre de sorties va s'égrenant jusqu'à la mi-juillet. La dissection de femelles, le jour même de leur essaimage, montre déjà une quantité considérable d'œufs (près de 30) dont la phase de croissance est terminée et par conséquent n'attendent plus que la fécondation pour être aptes à poursuivre leur développement.

Les *Neoclytus*, gardés en captivité à partir de leur essaimage, montrent tout d'abord une tendance au rapprochement sexuel qui semble toujours s'effectuer durant les quelques heures qui suivent. Les femelles peuvent donc dès leur sortie de l'écorce, probablement le jour même ou le lendemain, déposer plusieurs de leurs œufs. Ces derniers sont insérés dans les fissures de l'écorce ou sous les lambeaux lâchement reliés aux parties sous-jacentes. Les femelles ne se mettent aucunement en peine de les protéger davantage. Malgré cela, il ne semble pas qu'ils soient parasités par les Hyménoptères.

A la température du début de juillet, les larves apparaissent vers le septième jour et se mettent aussitôt à brouter dans les couches intérieures de l'écorce. Leur point d'entrée est toujours perpendiculaire à la surface externe ; arrivées au cambium, elles se dirigent perpendiculairement aux fibres du bois. A trois millimètres environ du point d'entrée, la larve subit sa première mue. Elle s'avance ainsi en évidant un couloir proportionné à sa taille, laissant derrière elle un long cordon de fins granules (excreta larvaires) tassés à l'extrême, et de place en place les débris de la mue.

Si, dès le début, la galerie larvaire est presque toujours transverse aux fibres du bois, elle s'oriente par la suite dans le sens de ces fibres, surtout au cours du mois d'août, au moment où la larve a atteint un certain embonpoint. Elle entame non seulement l'écorce, mais également une partie de l'aubier. Durant septembre ou octobre, la larve s'enfonce de 2 à 3 mm. à l'intérieur de l'aubier, mais sur une distance de 20 à 30 mm. seulement. Cette région de la galerie larvaire, creusée dans le bois, devient sa loge d'hivernement. CRAIGHEAD (1) attribue à cette espèce les mœurs du *Neoclytus caprea* (Say) qui creuse de très nombreux couloirs au sein de l'aubier et dans la partie externe du bois. Nos observations, comme on vient de le voir, indiquent que cette espèce pénètre à peine dans le bois. Le même auteur place la nymphose à l'automne pour tous les insectes de ce genre. Sur notre territoire le *Neoclytus acuminatus* agit différemment. La nymphose n'a lieu qu'au printemps et l'adulte pourvoit à l'achèvement du forage de l'orifice de sortie. Le diamètre de cet orifice est très variable et est proportionné à la taille de l'individu. Il oscille entre 1.5 et 3 mm.

Les *Neoclytus* après leur sortie de l'écorce de l'orme ne cherchent nullement à s'alimenter sur le feuillage de cette essence. Cependant, placés sur des bûchettes d'ormes, ils triturent volontiers l'écorce externe et semblent s'en nourrir avidement. Par l'observation des excreta ou encore la dissection d'individus depuis quelques jours au contact de l'écorce, il est facile de se rendre compte de ce fait. Pourvu ainsi d'écorce d'orme, le *Neoclytus* vit de 15 à 20 jours après son essaimage.

Le développement larvaire s'effectue souvent en une seule année. Trois échantillons qui ont fourni chacun de 15 à 20 adultes ont laissé sortir la première année environ 85 p.c. des individus ; les autres ont mis deux ans à compléter leur cycle. Ceux qui requièrent plus d'une année n'arrivent au stade adulte que l'année suivante, c'est-à-dire après 24 mois de vie larvaire. Dans ce cas, le creusage de la cellule d'hivernement, à la seconde année, débute parfois très tôt (début d'août). Ces retards dans le développement doivent être attribués principalement aux conditions défavorables dans lesquelles les larves doivent évoluer : dessèchement trop prononcé de l'écorce ou densité trop grande des populations d'insectes. Ils peuvent être causés également par une ponte tardive des générateurs de l'année précédente.

LE PARASITE DU *Neoclytus acuminatus* : *L'Helconidea ligator* (SAY).

Des échantillons où nous avons rencontré le *Neoclytus*, presque toujours nous avons obtenu l'Ichneumonidé *Helconidea ligator* (Say). Mais les saperdes de l'orme se trouvant presque toujours associées au *Neoclytus*, il devenait difficile de découvrir quel insecte l'*Helconidea* recherchait principalement. Le fractionnement des échantillons et la mise à découvert des cellules d'hivernement de ces deux insectes ont permis de retracer les cocons de l'*Helconidea* dans les seules galeries du *Neoclytus*. La dissection de plusieurs dizaines de larves a confirmé le premier diagnostic et permis de caractériser quelques-uns des premiers stades de cet Hyménoptère.

Nous n'avons pu vérifier le moment précis auquel la larve de l'*Helconidea* quitte la larve-hôte. Toutefois, comme le cocon est toujours construit dans la cellule d'hivernement, il est bien possible que le dernier stade du parasite n'ait lieu qu'au printemps, au moment où l'hôte accentue son métabolisme pour boucler son cycle biologique.

Le pourcentage de *Neoclytus* détruits par cet Hyménoptère voisine les 30 p.c. La période d'apparition de l'*Helconidea* coïncide presque avec

celle de l'hôte ; elle varie donc assez peu d'une année à l'autre et s'étend de la mi-juin à la mi-juillet.

Bibliographie : (1) CRAIGHEAD, F. C. North American Cerambycid Larvae. Can. Dept. Agr., Tech. Bul (n.s.) 27. 1923. — (2) FELT, E. P. Insects affecting Park and Woodland Trees. New York State Museum, Memoir 8. 1905.

Section VI : Géologie et Minéralogie

1. — Fossiles d'âge champlainien de la région des Sept-Iles, côte nord du Saint-Laurent. — Camille LAVERDIÈRE, Institut de Géographie, Université de Montréal.

Le matériel sédimentaire de la mer Champlain n'occupe qu'une mince façade en bordure du Saint-Laurent, estuaire et golfe, sur ce tronçon de la Côte-Nord qui de Tadoussac se termine à Matamek, soit plus de 240 milles de trait de côte (4, 8). FAESSLER a fait énormément pour la géologie de ce liseré littoral étudié presque exclusivement par lui : néanmoins, chaque secteur parcouru ne révélait toujours que quelques rares fossiles marins : c'est tour à tour *Macoma balthica* (1, 2, 7), *Leda* sp. et *Macoma* sp. (3, 5), *Mya truncata* (6) et finalement des « restes d'ossements de baleines » (7). D'autre part, si les stations sont très peu nombreuses, il faut s'en remettre au peu d'alluvions marines qui percent les assises surincombantes, vaste couverture sablonneuse de provenance fluvio-deltaïque.

Le territoire prospecté au point de vue pédologique, s'étendant des rivières Brochu à Matamek, se situe à l'intérieur des régions cartographiées par FAESSLER (7, 9) et GREIG (10). Nous avons vu que celui-là seul mentionne la découverte de coquillages fossilisés ; mais déjà en 1870, RICHARDSON (12) faisait de telles rencontres, sans nous renseigner davantage cependant. KINDLE (11) n'apporte sur les niveaux de terrasses que des observations fort incomplètes. Quant à nos divers cheminements au cours de la saison estivale de 1951, ils nous mirent en présence de deux localités fossilifères : l'une au fond de la baie des Sept-Iles, l'autre sur les berges de la rivière Moisie.

LOCALITÉ I

Une récente coulée d'argile se produisait sur le lot 22, rang I, canton Arnaud, comté de Saguenay. Tout un pan d'une terrasse d'érosion entaillée à la base du talus par les eaux de la rivière Clet (ou Elf) s'effondra. Quatorze fossiles différents furent collectionnés sur cet éboulis, dont le matériel flua sur une distance de 1,000 pieds pour s'épancher jusque dans les eaux de la baie des Sept-Iles. Les espèces suivantes furent récoltées :

<i>Astarte arctica</i> Gray	<i>Neptunea decemcostata</i> Say
<i>Buccinum undatum</i> Linné	<i>Nucula tenuis</i> Montagu
<i>Cardium ciliatum</i> Fabricius	<i>Pecten islandicus</i> Müller
<i>Cylichna alba</i> Brown	<i>Serripes groenlandicus</i> Bruguière
<i>Macoma calcarea</i> Gmelin	<i>Spissula solidissima</i> Dillwyn
<i>Mya arenaria</i> Linné	<i>Toldia arctica</i> Gray
<i>Natica clausa</i> Broderip et Sowerby	<i>Toldia myalis</i> Couthouy

Les flancs quasi verticaux de l'amphithéâtre béant, d'une hauteur de 50 pieds, offrent un étage de lits sub-horizontaux ou horizontaux. Les premières assises sont d'argile marine que surmontent quelques pieds de sable de même origine. Reposant en concordance stratigraphique sur ces faciès, un matériel sablonneux fluvio-deltaïque, d'une profondeur de 20 pieds, laisse voir à sa partie superficielle, qui est le siège des activités pédogéniques, un podzol avec zone alluviale fortement indurée. L'altitude de cette surface au-dessus du niveau de la mer se tient à environ 75 pieds.

LOCALITÉ II

Le second emplacement fossilifère se trouve dans le même comté, canton Letellier, sur la rive droite de la Moisie. Les eaux de la rivière, à cet endroit, communiquent de plain-pied avec celles du golfe Saint-Laurent. On y accède par une route se terminant en cul-de-sac et par l'escalier qui mène sur les bords de la rivière, là où se trouve l'embarcadère pour le club de pêche Adams, sur la rive opposée. Les berges du cours d'eau se haussent à plus de 100 pieds; le quart supérieur est un sable deltaïque déposé en eau douce, le reste sous-jacent renferme les quelques coquilles ramassées. Dans l'argile éboulée, nous n'avons pu obtenir que :

<i>Cardium ciliatum</i> Fabricius	<i>Macoma calcarea</i> Gmelin
<i>Macoma balthica</i> Linné	<i>Mytilus edulis</i> Linné

Ainsi, la faune champlainienne des Sept-Iles, et de cette partie précitée de la Côte-Nord, s'enrichit de plusieurs spécimens nouveaux. Nous remercions M. Aurèle LA ROCQUE, du Département de Géologie, Ohio State University, pour l'identification des coquillages.

Bibliographie : (1) FAESSLER, Carl. Exploration géologique de la Côte Nord, Tadoussac à Escoumains. Rapp. ann. Serv. Mines Qué. pour l'année 1929, partie D, pp. 88-106, 1 carte (no 101). 1930. — (2) FAESSLER, Carl. Exploration géologique de la Côte Nord, Escoumains à Forestville. Rapp. ann. Serv. Mines Qué. pour l'année 1930, partie B, pp. 101-125, 3 fig., 1 carte (no 110). 1931. — (3) FAESSLER, Carl. Exploration géologique de la Côte Nord, de Forestville à Betsiamites. Rapp. ann. Serv. Mines Qué. pour l'année 1931, partie C, pp.

17-42, 2 fig., 1 carte (no 188). 1932. — (4) FAESSLER, Carl. La Côte Nord ; ses paysages, sa population, ses pierres. Nat. can., 59 (4) : 81-107, 2 fig., 2 phot. 1932. — (5) FAESSLER, Carl. Exploration géologique de la Côte Nord, Betsiamites (Bersimis) à Manicouagan. Rapp. ann. Serv. Mines Qué. pour l'année 1932, partie D, pp. 119-154, 2 fig., 3 pl. phot. hors-texte, 1 carte en pochette (no 232). 1933. — (6) FAESSLER, Carl. Exploration géologique sur la Côte Nord, de Manicouagan à Godbout. Rapp. ann. Serv. Mines Qué. pour l'année 1933, partie D, pp. 169-186, 1 fig., 2 pl. phot. hors-texte, 1 carte en pochette (no 302). 1934. — (7) FAESSLER, Carl. Région de Sept-Iles, Côte Nord du St-Laurent, comté de Saguenay. Qué., Div. de la Carte géol., R.G. no 11, 28 p., 4 pl. phot. hors-texte, 1 carte en pochette (no 503). 1942. — (8) FAESSLER, Carl. La Côte Nord du Saint-Laurent, de Bersimis à Matamec. Nat. can., 69 (2-3) : 39-71, 4 fig., 11 phot. 1942. — (9) FAESSLER, Carl. Région de Moisie, comté de Saguenay. Qué., Div. de la Carte géol., R.G. no 21, 16 p., 1 pl. phot. hors-texte, 1 carte en pochette (no 600). 1945. — (10) GREIG, W.W. Région du lac Matamec, comté de Saguenay. Qué., Div. de la Carte géol., R.G. no 22, 31 p., 1 fig., 6 pl. phot. hors-texte, 1 carte en pochette (no 602). 1945. — (11) KINDLE, E.M. Notes on Post-Glacial Terraces on the Eastern and Western Shores of the Gulf of St. Lawrence. Can. Field-Nat., 36 (6) : 111-113. 1922. — (12) RICHARDSON, James, Com. géol. du Canada, Rapp. des Op. de 1866 à 69 : 337-344. 1871.

2. — La gabbroïsation. — F. Fitz OSBORNE, Université Laval. *Gabbroïsation et granitisation*

Depuis dix ans, les discussions ont repris sur l'origine des granites. Plusieurs savants croient que les granites se forment par modification de roches préexistantes plutôt que par cristallisation d'un magma de composition granitique. Le terme granitisation désigne maintenant soit l'introduction dans une roche de matières permettant le développement de quartz et de feldspath, soit le développement de ces mêmes minéraux dans une roche sans apport de l'extérieur. Tout en admettant que certains gneiss granitiques aient pu se former de l'une ou l'autre de ces deux façons, les pétrographes d'Amérique, pour la plupart, croient ces mécanismes inaptes à constituer de grands massifs de granite.

Le terme gabbroïsation désigne le développement de minéraux mafiques dans des conditions semblables à celles imaginées pour la formation des minéraux felsiques pendant la granitisation. Les principaux minéraux mafiques pyrogènes sont l'olivine, le pyroxène, la hornblende et la biotite, auxquels il faut ajouter les minerais de fer tels que la magnétite et l'ilménite. A certains endroits, le développement de minéraux ferromagnésiens dans des roches déjà formées ne fait pas de doute ; et ces roches sont décrites en des termes impliquant un certain métamorphisme. Dans beaucoup de cas moins évidents, les roches ont reçu des noms de roches ignées. Le défaut de reconnaître la néocristallisation de minéraux ferromagnésiens

dans certaines roches conduit évidemment à des interprétations géologiques erronées.

Parce que les roches gabbroïsées ressemblent à des roches ignées, il est bon de considérer la cristallisation des minéraux ferromagnésiens dans ces dernières. Selon la séquence classique de cristallisation déterminée empiriquement par ROSENBUSH, les minerais précèdent les minéraux mafiques auxquels font suite les minéraux felsiques. Toutefois, les propres observations de ROSENBUSH lui font remarquer pour le cas des feldspaths et des feldspathoïdés : « Die Mineralien dieser Gruppe mögen 'farblose Silikate' heissen obgleich sie auch manche intensiv gefarbte, wie Aegirin, Arfvedsonit, Riebeckit usw. umfassen ». (ROSENBUSCH-OSANN, p. 68).

BOWEN, en proposant sa fameuse série de réactions pour expliquer la cristallisation des roches sous-alkalines, a montré que les feldspaths d'une part et la plupart des minéraux mafiques d'autre part constituent deux branches indépendantes de la série de réactions. Dans la branche mafique, l'ordre de cristallisation, avec température décroissante, est : olivine, pyroxène, hornblende, et biotite. La même séquence apparaît aussi dans la gabbroïsation quoique, comme dans les roches ignées ordinaires, certaines réactions puissent ne pas avoir lieu.

Les descriptions qui suivent donnent des exemples de l'introduction dans des roches de substances propres à constituer les minéraux mafiques de la série de réaction.

L'olivine

L'olivine est relativement rare, car les roches sursaturées prédominent dans la croûte terrestre. De plus, un métamorphisme bénin détruit habituellement ce minéral. On reconnaît de l'olivine de néoformation, associée à de l'ilménite et de la magnétite, dans les roches du genre *cumberlandite*. Près du Saguenay, il y a, dans une anorthosite, des grumeaux d'olivine semblant s'être constitués après le broyage des feldspaths et des pyroxènes. A échelle plus réduite, on trouve dans la même anorthosite quelque peu laminée des cristaux d'olivine non déformés.

WAGER et BROWN (Geol. Mag. tome 88) ont décrit des structures coralliformes dans une harrisite de Rhum. Ils expliquent ces structures par la croissance vers le haut, dans un magma, de cristaux d'olivine. Il s'agit peut-être d'olivine qui s'est développée après la solidification de la roche.

Près de Lydenburg, dans le Transvaal, un bouchon de dunite à hortonolite recoupe des roches du complexe de Bushveld. D'après les relations

des diverses roches entre elles, on croit que ce massif s'est constitué par métasomatisme. La haute teneur en fer de l'olivine appuie cette interprétation.

Les pyroxènes

Les pyroxènes sont plus abondants que l'olivine, et on rencontre beaucoup de roches contenant des pyroxènes de venue tardive. Le géologue canadien pense tout de suite aux pyroxénites métamorphiques de la sous-province de Grenville. Ces pyroxénites constituent par endroit des massifs assez grands pour qu'on les représente séparément sur les cartes. La plupart résultent du métasomatisme de calcaires ; d'autres, du remplacement de paragneiss, de quartzite, et de roches ignées. Certains de ces massifs ont la forme de filons et passeraient facilement pour des pyroxénites d'origine ignée.

J'ai décrit (Soc. Roy. du Can., 1949) une anorthosite granulitique, près de New-Glasgow, contenant de grands paquets d'augite et d'hypersthène. Ces pyroxènes sont en grands cristaux poeciloblastiques et renferment des débris de pyroxènes de première venue qui ont été égrenés en même temps que les feldspaths.

A un endroit au nord de Hull, une pegmatite quelque peu laminée a été en partie remplacée par l'augite à aegirine le long de ses plans de foliation. L'ensemble est devenu un gneiss granitique.

Les amphiboles

Il se rencontre des roches à amphibole de même origine que les pyroxénites métamorphiques. Dans plusieurs cas l'amphibole est la trémolite, mais généralement c'est une hornblende verte. Ces roches ont la composition de hornblendites, mais à plusieurs endroits il est clair que l'amphibole a remplacé des éléments plus anciens.

Pour certaines hornblendites décrites dans l'Abitibi, les relations géologiques suggèrent une origine métasomatique. On connaît des hornblendites alcalines, mais on peut raisonnablement douter que la plupart des hornblendites sous-alcalines soient vraiment d'origine ignée.

SHAND a décrit (Geol. Soc. Am. tome 53) la hornblendisation considérable des roches ignées dans le complexe de Cortlandt. Ces roches contiennent des amphiboles de deux venues : les unes sont primaires, et les autres, en très grands cristaux, se sont formées après la solidification des roches magmatiques.

Au Canada, on peut citer, comme exemple de hornblendisation, une aplite bréchoïde au nord de Hull. Cette aplite est traversée de filons, et remplacée partiellement par de l'arfvedsonite. Il y a des raisons géologiques de croire que l'amphibole est dérivée du même magma que l'aplite.

La biotite

Les exemples bien connus de biotite métasomatique dérivée de magmas sont assez nombreux pour qu'il n'y ait pas lieu d'en décrire ici.

Genèse des minéraux mafiques

Les exemples mentionnés ci-dessus ont été pris au hasard. Il serait facile d'en ajouter d'autres en compulsant les publications scientifiques. Il est clair que, dans certains cas, les minéraux considérés habituellement comme pyrogènes peuvent se former autrement que par cristallisation d'un magma.

Dans les cas où une roche en remplace une autre de composition très différente, il faut admettre que des minéraux mafiques se sont formés par métasomatisme. Des substances ont été rajoutées, d'autres ont été enlevées, et là où il existe des masses filonniennes et de véritables filons, les voies d'accès et d'évacuation de ces substances sont faciles à repérer. L'agent de transport, au moins dans les cas de métasomatisme non associés à l'anorthosite, est vraisemblablement une solution très aqueuse, et peut-être riche en CO_2 . L'abondance des carbonates secondaires dans les pyroxénites métamorphiques est sur ce point significative.

La granitisation s'accompagne, selon certaines hypothèses, d'un front basique qui se propagerait vers l'extérieur depuis les centres de granitisation. Ce front basique serait constitué des éléments non requis pour la formation du granite. Personne n'a expliqué clairement le mécanisme de formation du front basique qui, d'ailleurs, est purement hypothétique. Pour certains, le front est fait d'ions migrants ; pour d'autres, il est constitué de solutions. La gabbroisation n'est probablement pas une manifestation d'un front basique, car dans beaucoup de cas, elle se produit dans les roches granitiques mêmes que l'on voudrait expliquer par granitisation. De plus, un front basique formé près de grandes masses de granite devrait produire des masses considérables de gabbro, tandis que la gabbroisation, telle que conçue ici, est un phénomène de peu d'envergure, explicable par des particularités de différenciation.

Section VII : Philosophie

1. — La dualité de la matière selon la philosophie thomiste. — Clément LOCAS, p.s.s., Séminaire de Philosophie, Montréal.

La thèse de l'hylémorphisme d'ARISTOTE ne jouit guère de beaucoup d'autorité de nos jours auprès des chercheurs et même auprès de certains philosophes. Elle revient pourtant à l'ordre du jour depuis quelques décennies avec le progrès des découvertes scientifiques. M. Louis de BROGLIE, par exemple, n'a-t-il pas avancé que l'hypothèse du dualisme « matière-lumière » admise jusqu'ici, pourrait bien s'avérer comme deux états d'une même réalité. Si jamais cela se vérifie, la proposition philosophique de la dualité de la matière pourrait-elle encore se soutenir ? Les disciples de saint THOMAS l'affirment.

Pour le comprendre, il faut placer le problème dans les cadres d'une immense synthèse philosophique. On doit donc faire appel à des conclusions indéniables relevant de la métaphysique comme elle de l'objectivité de l'être et de la connaissance humaine, en précisant bien cette objectivité. La philosophie première prouve ces doctrines. Mais il convient encore, pour bien situer la question, de se mettre dans l'angle de visualisation sous lequel l'envisage le philosophe.

L'esprit humain commence par appréhender les choses concrètes confusément et les distingue graduellement. A ce moment, le chercheur offre une précieuse assistance au philosophe en indiquant les contours et les projections de l'objet dans l'espace. Ils vont cependant se quitter, ou plutôt l'homme du chercheur va désirer accompagner le philosophe pour découvrir les arcanes profonds de la réalité fuyante. Cette chose qui attire leur curiosité, quelle est-elle ?

Le philosophe fera porter son attention sur ce qui apparaît comme le plus vague pour y déceler, non pas des aspects mesurés, mais ce qui fait que ce phénomène est ce qu'il est dans l'intime de son être. C'est le mouvement sensible qui retiendra sa pensée. L'évidence nous force à admettre qu'il y en a. Si l'on ne connaissait pas le mouvement, on ignorerait tout de la nature. Comment l'expliquer ?

Il se manifeste à nos sens et à notre esprit par une opposition entre deux termes : le point de départ et le point d'arrivée, le non-blanc d'avant et le blanc de maintenant s'excluent l'un l'autre par leur détermination

particulière. En tout mouvement, il y a donc nécessairement un terme abandonné et un autre qui survient.

Mais le mouvement manifeste aussi que ces termes opposés se sont succédé dans la continuité : en aucun moment rien n'existait. Il faut alors un autre principe réel qui explique cette continuité. L'existence ininterrompue réclame un sujet quelconque permanent indifférent en soi à l'un ou à l'autre des termes opposés mais ne pouvant se passer de l'un ou de l'autre.

A l'instant psychologique du mouvement, il se produit donc un changement : une nouvelle réalité apparaît qui n'est pourtant pas complètement autre puisqu'il y reste quelque chose de ce qui existait auparavant et qui est autre quand même puisqu'elle se montre dans une nouvelle détermination d'être. Tout changement implique donc simultanément un sujet réel récepteur qui perd le terme sous lequel il existait et qui était privé du terme qu'il acquiert pour constituer la nouvelle réalité : il y faut donc un sujet réel, simple aptitude, et un terme réel.

Affirmer que nous avons trouvé l'explication dernière des choses, ce serait dire que le changement s'explique par soi-même et dès lors qu'il est autre chose que lui-même. Ce serait l'anéantir. Ce fut la tentation de *PARMÉNIDE*. Sous le changement y a-t-il une chose qui change ?

Il ne convient pas de procéder ici comme on le fait souvent en spéculant immédiatement sur un changement substantiel. Celui-ci n'est pas si perceptible. Par raisonnement, on parviendra à montrer qu'il est possible. Dire que les contraires manifestés dans un changement sont des propriétés de deux substances, c'est supposer que l'on connaît déjà celles-ci. La science parfaite refuse de s'appuyer sur un postulat.

En classant les changements constatés d'après leurs termes distincts, on s'aperçoit que les neuf catégories accidentelles d'*ARISTOTE*, même la toute petite relation, sont susceptibles de changements. Si l'action métaphysique échappe à cette loi générale, c'est précisément parce que, formellement, elle n'est pas de l'ordre du mouvement sensible. Serait-il possible que le changement ne se produise qu'à la surface de ces déterminations accidentelles ?

Celles-ci apparaissent souvent simultanément multiples ; même lorsqu'elles sont spécifiquement identiques, leur moment premier exclut nécessairement l'autre moment. Bien plus, si par la pensée, on arrête le mouvement de la réalité, celle-ci se montre avec des parties quantitatives et spatiales opposées, donc aptes au changement. Et puisqu'en soi, une détermination repousse l'autre de son existence, il faut dire qu'aucune d'entre elles n'a en soi l'explication de l'unité et de la stabilité de son

existence actuelle. Et pourtant, elles se manifestent bien dans le même être.

De toute nécessité, il faut donc exiger une réalité qui soutienne ces déterminations accidentelles pour expliquer l'existence qu'elles ont au moment où l'esprit les conçoit. Cette réalité, les philosophes la nomme la substance. Est-elle simple ou comporte-t-elle une dualité constitutive de principes ?

Puisqu'elle existe, il faut qu'elle soit déterminée dans son être et incommunicable avec tout autre être que le sien. Elle doit donc exclure en soi la coexistence de contraires. Mais elle en admet lorsqu'elle reçoit ces déterminations accidentelles qu'elle ne comportait pas auparavant.

Le thomisme maintient absolument la distinction réelle entre la substance et l'accident mais distinction n'est pas synonyme de séparation. Étant donné que l'accident ne peut exister naturellement sans substance, c'est une erreur de se le représenter comme quelque chose qui posséderait une existence antécédante venant se greffer, on ne sait comment, sur la substance. Celle-ci est la seule à pouvoir exister en soi ; l'accident n'a d'existence que dans la mesure où la substance le fait participer à la sienne. Mais parce que la substance n'a pas toute perfection, elle peut être enrichie en recevant ces actes extrinsèques que son être ne comportait pas d'abord.

Si la substance peut ainsi s'épanouir en des actuations autres que celle qui la détermine en soi-même, les conclusions déduites plus haut vont trouver ici leur application. L'acte qui détermine la substance à être ce qu'elle est ne l'explique donc pas complètement. Elle doit posséder aussi un autre principe intrinsèque la rendant apte à recevoir d'autres actuations que celle qui la détermine à être elle-même. Elle doit bien être constituée de deux principes réels et positifs, s'appelant l'un l'autre et inséparables l'un de l'autre pour réaliser tout ce qu'elle est. ARISTOTE a nommé ces deux principes, l'un la matière première, simple aptitude, l'autre la forme substantielle, acte déterminant spécifique.

Le chercheur doit avouer, ce semble, que le philosophe l'a puissamment aidé à découvrir les profondeurs de l'être que sa science ne pouvait explorer. Les vrais disciples de saint THOMAS gardent toujours cette attitude bienveillante. Le philosophe est même très curieux d'apprendre les résultats vérifiés du chercheur. Tant que celui-ci reste dans les limites du purement matériel, il l'écoute avec intérêt. Il sait que la matière première de l'être mobile est apte à n'importe quelle forme qui ne se reconnaît que par son opération. Pour cela, les austères constatations du chercheur lui sont indispensables.

Il ne rejette pas non plus a priori une évolution possible au sein de la matière. Il n'oublie pas que la Sagesse Infinie n'est pas contrainte de suivre l'ordre naturel, qu'Elle peut procéder selon un plan beaucoup plus vaste. Respectueux des directives pontificales, il se gardera donc d'affirmer catégoriquement « le fait » de l'évolution. Mais si le chercheur lui montre l'existence historique d'une lente transformation au sein du monde purement matériel, il n'en sera pas surpris. Car à l'école de saint THOMAS et d'ARISTOTE, il a compris que l'être mobile contient comme principe constitutif de son être une aptitude réelle à recevoir toute forme matérielle, et qu'à cause de cela, il n'est jamais définitivement déterminé par l'une ou l'autre. Il sait que des agents extrinsèques agissant eux-mêmes selon l'ordre et la motion du Souverain Architecte du cosmos, peuvent communiquer à l'être matériel des actuations perfectionnantes qui l'enrichissent graduellement. Alors comme saint THOMAS aux dernières lignes du commentaire des Physiques, chercheur et philosophe vont s'abîmer en adoration devant la Majesté de Dieu, à qui revient honneur et bénédiction jusqu'à la fin des siècles.

2. — Qu'en serait-il de la métaphysique s'il n'existait pas d'êtres immatériels ? — Jean LANGLOIS, s.j., Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal.

La distinction et les relations entre la métaphysique et l'ontologie demeurent assez mal définies chez beaucoup d'auteurs. En définissant la métaphysique « la science de l'être en tant qu'être », on s'expose à ne pas bien voir ensuite comment elle ne se confond pas avec l'ontologie qui est précisément la science de l'être. Partager la métaphysique en métaphysique générale et métaphysique spéciale nous expose ou bien à reprendre la division de WOLFF qui fait de la philosophie naturelle une métaphysique ou encore à nous heurter à l'objection du cardinal MERCIER pour qui il n'existe pas de science spéciale de l'être immatériel. On voudrait ici aborder le problème sous un autre angle et, par le recours à une hypothèse dialectique, apporter une contribution à la solution de ce difficile problème.

Pour ARISTOTE, la métaphysique est la science de l'être immatériel ou séparé. Il existe aussi une science de l'être en tant qu'être mais cette science commune se rattache à la métaphysique en tant qu'il appartient à la philosophie première de traiter des notions les plus générales et des premiers principes. « S'il n'existait pas de substance immobile », affirme-t-il, « la physique serait la science première » (*Métaphysique* E, 1, 1026a28). C'est donc à la physique que, dans ce cas, reviendrait la considération de l'être

en tant qu'être. N'y a-t-il pas ici une indication précieuse sur la nature propre de la métaphysique ? S'il n'existait pas d'êtres immatériels, il ne pourrait plus être question de théologie philosophique. Pourtant l'ontologie ou science commune de l'être ne demeurerait-elle pas encore possible ? Pourquoi alors ne serait-ce pas cette ontologie qui serait la science première ?

I. — QU'EST-CE QUE LA MÉTAPHYSIQUE ?

Science de l'être en tant qu'être ou de l'être immatériel ?

1. — La réponse se trouve dans saint THOMAS, dans son commentaire sur le *De Trinitate* de BOÈCE, q.V, a.4. La science directe de l'être immatériel étant impossible au philosophe, il ne peut l'étudier que comme cause de l'être en tant qu'être : c'est ainsi que la métaphysique a pour sujet formel (« objet formel quod ») l'être en tant qu'être tout en étant la science de l'être spirituel.

2. — Toutefois, même édifiée par ce moyen indirect, elle demeure avant tout théologie ou science des substances séparées, pour les trois raisons qui suivent :

a) La science d'un être ne s'obtient que par la connaissance de ses causes, et les causes ultimes de l'être comme tel ne peuvent se trouver que dans un être immatériel et divin.

b) Le sujet principal de la science de l'être en tant qu'être demeure l'être immatériel.

c) Il y a lieu de distinguer deux aspects dans la science de l'être en tant qu'être, selon qu'on y fait usage simultanément des deux abstractions formelle et totale :

i) Le premier aspect situe la métaphysique au 3^e degré d'abstraction. C'est le plus important puisqu'il spécifie la métaphysique.

ii) Le second aspect fait de la métaphysique une science très universelle, traitant des premières notions et des premiers principes. A ce point de vue, la métaphysique est comme la première étape dans la connaissance des êtres réels, et la dernière serait, d'une part, la science de l'être naturel, et, de l'autre, la science de l'être spirituel.

II. — QU'EN SERAIT-IL ALORS DE LA MÉTAPHYSIQUE S'IL N'EXISTAIT PAS D'ÊTRE IMMATÉRIELS ?

a) Au point de vue de la connaissance des causes de l'être en tant qu'être, il faudrait dire ou bien que l'être comme tel n'a pas de causes ultimes ou que ces causes (efficiente et finale) sont une substance sensible. Dans l'un et l'autre cas, l'être devient inintelligible.

b) Au point de vue de son sujet principal, s'il n'existait pas d'êtres spirituels, la métaphysique perdrait son sujet principal ou plutôt, celui-ci deviendrait la substance sensible.

c) i) Au point de vue de l'abstraction formelle, si l'absence d'êtres immatériels ne rend pas impossible, comme le voulait SUAREZ, l'abstraction propre à la métaphysique, elle réduirait au moins celle-ci, semble-t-il, à une simple problématique.

ii) Au point de vue de l'abstraction totale, il resterait encore une science commune de l'être mais cette science imparfaite et inchoative s'achèverait non plus dans une théologie mais dans la philosophie de la nature : c'est en ce sens, par conséquent, qu'il serait tout à fait vrai de dire avec ARISTOTE, que dans cette hypothèse, « la physique serait la science première ».

De ces considérations nous paraissent se dégager les trois conclusions suivantes :

1. — Si ce fut en nous plaçant au point de vue de l'abstraction totale que nous avons pu le mieux justifier l'affirmation d'ARISTOTE, ne serait-ce pas que ce point de vue était celui du philosophe ?

2. — La meilleure définition de la métaphysique et la plus satisfaisante serait celle de sagesse c'est-à-dire celle de science qui donne à l'homme la plus grande excellence qui lui soit accessible.

3. — La métaphysique n'est donc pas seulement une science abstraite. Elle est principalement une science concrète, toute tournée vers Dieu et l'être spirituel.

3. — Un historien au moyen âge : un cas d'objectivité.

— Benoît LACROIX, o.p., Institut d'Études médiévales. Université de Montréal.

Il existe une historiographie médiévale. Cette historiographie médiévale n'est pas celle de l'antiquité parce que moins parfaite au point de vue de forme, d'une interprétation plus unifiée, plus didactique, plus religieuse. Elle n'est pas la nôtre : elle ne connaît pas nos façons savantes, critiques, scientifiques et rationalistes de présenter les faits.

Aussi, la simple présence de l'historiographie médiévale, que l'on connaît à peine, pose déjà aux interprètes de la science historique moderne de sérieuses questions. Elle les inquiète. On lui reproche habituellement deux grands défauts : le tort de n'être pas assez attachée au fait concret, et celui de s'en remettre démesurément à la théologie de l'histoire. Or, si

nous revenons aux textes mêmes du moyen âge, nous sommes bien obligés d'y constater, au contraire, une absence presque totale de théologie (sauf quelques rares cas) et un intérêt marqué pour le fait concret.

On devrait plutôt se demander : à quelle sorte de faits s'intéressait-on à cette époque ? A des faits humains en majorité, à tout ce qui relève de l'homme et de ses activités comme tel : non pas l'homme en soi, mais tel homme, tel individu, telle personne. Tout cela est concrètement dit dans les récits. Il s'agit de tel roi, de telle reine, de tel pape ; de tel duché, de telle capitulaire, etc. Pas d'abstraction comme on en trouve dans une histoire moderne où, au lieu de parler des rois, l'on parle plus volontiers de la royauté, et où, au lieu de parler de telle loi, on parle de législation. L'historiographie médiévale est restée, comme l'historiographie gréco-romaine en général, une historiographie concrète : une histoire des faits sans une histoire des idées pour la diriger.

L'historien du moyen âge s'intéresse tellement au fait concret qu'on a presque envie de lui dire de se taire, tellement il va dans les détails et tellement il veut tout dire, tout raconter d'un fait qu'il a choisi de raconter, v.g. la mort d'un duc, un accident de chasse royale, la prise d'un château, la querelle d'un abbé avec un comte du voisinage, etc.

Mais du fait scientifique, du fait économique, du fait statistique, du fait culturel, du fait que l'historien moderne voudrait enregistrer sur ses fiches, rien, ou à peu près rien à tirer d'un récit du moyen âge. Tout au plus, le chroniqueur vous donnera en passant quelques détails sur ces aspects de la vie. Ce qu'il aime raconter par-dessus tout est ce que nous appelons dédaigneusement la « petite histoire ». Pour lui il n'y a vraiment que cela. De la grande histoire, faite à coup de siècles, à coup de civilisations, à coup d'abstractions, il n'en dit pas un mot. Manque de culture, disons-nous. Est-ce bien exact ?

Chez l'historien du moyen âge, l'historiographie est restée à l'état pur, primitif, natif ; elle est *récit de gestes* (au pluriel !), récit d'aventures, de guerres, de misères humaines, récits nettement objectifs, parfois bruts. Souvent l'historien ne signe même pas son œuvre. Dans ses narrations, pas de raisonnements satisfaisants, pas d'intuitions de génie ! L'histoire est restée comme on la définissait au temps de TITE-LIVE : *narratio rei gestae... ad instructionem posteritatis*. Le seul lien qu'on introduise en historiographie médiévale est le lieu chronologique, et ce qu'on attend d'un historien du temps, c'est qu'il raconte. Tout simplement. Et l'on sait qu'il a raconté : avec beaucoup de talent comme avec beaucoup de plaisir. Pensons à JOINVILLE, à Jehan LEBEL, à FROISSART.

La meilleure histoire, — du point de vue du moyen âge, — est celle qui a réussi par ses récits, en qualité et en nombre, à montrer à ses lecteurs et à ses auditeurs qu'il y a des gestes à imiter et qu'il y a des faits à éviter, comment Dieu mène vraiment l'univers, puisque les faits mêmes qui arrivent et que l'on raconte sont tellement concrets, tellement accidentels et si contingents que, sans Dieu qui dirige tout, il n'y aurait plus moyen d'en expliquer l'existence.

Ajoutons, pour compléter le tableau, que les historiens du moyen âge sont fortement influencés par l'historiographie biblique. A tel point qu'ils s'en servent comme modèle, même en méthodologie. L'historiographie judéo-chrétienne a le privilège d'être inspirée et elle raconte l'histoire de l'humanité depuis ses débuts. Voilà l'histoire avec un grand H : *regina cunctarum historiarum*, dira le chroniqueur écossais du XIV^e siècle, Jean DE FORDUN. C'est à l'intérieur des cadres de cette histoire que l'historien du moyen âge va introduire la sienne et c'est avec ses textes qu'il moralise sur ce qui arrive autour de lui.

* * *

Les historiens du moyen âge ont donc le culte du fait concret. Mais leur centre d'intérêt n'est pas le nôtre. Au lieu de raconter l'histoire économique, militaire, politique ou sociale d'un pays, dont ils ignorent même les mots qui aujourd'hui la désignent, ils racontent l'histoire tout court. Aucun lien logique entre les faits, qui sont tout simplement juxtaposés les uns aux autres. Ce que nous appelons aujourd'hui réflexion sur le passé, philosophie de l'histoire, ils en ignorent le nom autant que la chose. D'ailleurs, à part POLYBE dans l'antiquité grecque, l'on connaît peu de gens qui jusqu'à la Renaissance du XVI^e siècle aient voulu mélanger l'histoire à la philosophie, les faits aux idées et le particulier au général.

Nous en arrivons à la question que l'historiographie médiévale pose à la conscience moderne : n'abuse-t-on pas aujourd'hui de la logique pour relier les faits les uns aux autres, comme on abusait au moyen âge d'une absence de logique, en ne tentant pas de relier les faits à leurs causes immédiates ainsi que CICÉRON l'avait conseillé dans son *De Oratore*, un-texte que l'on connaissait pourtant bien ? D'autre part, étant donné la nature même de l'histoire écrite (un récit du passé destiné à l'instruction de la postérité) et nous plaçant désormais du point de vue de l'histoire de l'histoire, dans quelle mesure est-il permis à l'historien d'introduire la logique entre les faits ? Qui devrait le faire : le philosophe ou l'historien ? Si aujourd'hui n'importe quel ambitieux peut se mêler d'écrire l'histoire,

n'est-ce pas dû au fait que n'importe qui peut avec son esprit... et sa logique bâtir, sur des faits qui ne sont pourtant arrivés qu'une fois et d'une seule façon à la fois, une « nouvelle » histoire ? A part quelques chercheurs et spécialistes, qui vraiment connaît les faits du passé ? qui peut en écrire l'histoire ? L'expérience de l'historiographie médiévale nous enseigne que seule la fidélité au concret, aux sources mêmes de l'histoire, à ses premiers textes authentiques, peut nous garantir d'un abus de logique et nous sauver du mépris dans lequel l'historiographie est tombée depuis que « n'importe qui » peut raconter en son nom « n'importe quoi ».

Section VIII : Physique

1. — Étude sur les primaires lourds du rayonnement cosmique. — Jacques HÉBERT, Faculté des Sciences, Université de Montréal.

Nous présentons les résultats préliminaires du programme suivant que nous nous sommes tracé : 1° mesurer la charge Z des particules lourdes enregistrées dans des émulsions sans support ; 2° obtenir le spectre de fréquence des Z ; 3° mesurer le flux de noyaux lourds incidents au sommet de l'atmosphère ; 4° mesurer l'asymétrie des noyaux lourds ; 5° mesurer l'asymétrie des protons causant des étoiles de désintégrations.

Le présent travail porte sur une ascension réalisée le 15 août 1950 par l'équipe dirigée par M. Pierre DEMERS. L'envolée a atteint une altitude maximum de $110,000 \pm 10,000$ pieds et dura 4 heures $\pm$ 15 minutes. Les particules cosmiques s'enregistrèrent dans un empilement de feuilles d'émulsion sans support (1), placé horizontalement et maintenu orienté au cours de l'ascension. L'empilement comprenait 15 feuilles de dimensions 5 cm. $\times$ 5 cm. $\times$ 250 μ , soit l'équivalent de $1.76 \pm .16$ gr./cm.² de matière. La période d'oscillation de la boussole était d'environ 10 secondes et on estime que la boussole est restée orientée avec une précision de l'ordre de 20 degrés.

1° Nous avons trouvé, traversant une ou plusieurs feuilles du paquet, 59 traces lourdes, i.e. montrant au moins 3 rayons delta par 100 microns. De ce nombre, 38 se prêtaient à une détermination un peu précise de la charge par le comptage des rayons delta sur un parcours suffisamment long. Trois traces montraient la fin de leur parcours dans le paquet, ce qui a permis de déterminer la charge par les deux autres méthodes de la *longueur d'amincissement*, et de la *distance du premier rayon delta à la fin du parcours*. Ces deux

méthodes plus précises ont confirmé les résultats de la première. Les Z extrêmes trouvés sont 3 et 25 ± 6 .

2° La distribution de la fréquence relative des charges trouvées s'accorde avec celle d'autres auteurs : la fréquence décroît de $Z = 10$ à $Z = 25$. Pour $Z < 10$, la distribution est incertaine à cause de la difficulté d'une identification exacte des traces ne montrant ni un grand parcours ni la fin de leur parcours ; le critère appliqué, au moins 3 delta par 100 microns, élimine alors des traces rapides de Z compris entre 3 et 10.

3° Admettant l'équivalent d'une irradiation de 2 heures à 85.000 pieds, on trouve pour valeur du flux des noyaux lourds incidents au sommet de l'atmosphère, $1 \times 10^{-3}/\text{cm.}^2/\text{sec.}/\text{stér.}$ La moitié des traces sont incidentes à moins de 30° de la verticale. Cette intensité est un peu plus grande que celle trouvée par d'autres expérimentateurs.

4° Voici le nombre des traces groupées par quadrant selon leur direction d'origine : NE 15 ; SE 13 ; NO 8 ; SO 16. Ces résultats n'indiquent aucune asymétrie notable dépassant les erreurs statistiques. Selon la théorie de l'action du champ magnétique terrestre, on s'attend à un maximum à l'ouest.

5° On a noté d'autre part 36 traces pouvant être des protons « incidents » (2) dans ces mêmes feuilles d'émulsion. Voici leur distribution par quadrant : NE 6 ; SE 9 ; NO 10 ; SO 11. Ici aussi on peut s'attendre à un maximum à l'ouest. Le faible nombre des traces reconnues empêche de se prononcer sur l'existence d'une asymétrie.

Le programme en cours permettra, nous l'espérons, d'enregistrer un nombre suffisant de noyaux lourds et de protons afin de mesurer leur asymétrie respective dans le champ magnétique terrestre.

Bibliographie : (1) DEMERS, P. Sc. Ind. Phot., 23 : 1-4. Janvier 1952. — (2) DEMERS, P., R. COURTEMANCHE et G. LAMARCHE. Comptes Rendus Acad. Sci. Paris, 231 : 651-653. 1950. — (3) DEMERS, P., et R. COURTEMANCHE. Annales de l'ACFAS, 18 : 120. 1952.

2. — Anisotropie des rayons cosmiques inscrits dans les émulsions photographiques à grande altitude. — Pierre DEMERS et Réal COURTEMANCHE, Faculté des Sciences, Université de Montréal.

Nous avons étudié des plaques irradiées dans une ascension de ballons le 10 juillet 1950. Les premiers résultats de cette étude (1) ont été confirmés, par l'examen de 105 étoiles (2). Environ la moitié de celles-ci montrent une trace peu dense pouvant être celle d'un proton énergétique incident, à moins qu'elle soit celle d'une particule émergente faiblement ionisante.

L'émulsion, préparée au laboratoire (3) est sensible aux protons de 280 MEV, aux mésons de 80 MEV et aux électrons de 160 KEV. Ces trajectoires dites « incidentes » s'observent dans 47 étoiles. Les plaques étaient tenues orientées par une boussole spéciale, de sorte qu'on peut déterminer la direction d'où provient chacune de ces traces si on les suppose vraiment incidentes. La distribution par quadrant est comme suit : 16 NO, 10 NE, 17 SE, 4 SO.

Nous suggérons que les particules NO sont des protons incidents, tandis que les particules SE sont en réalité émergentes et conservent le sens du mouvement d'un primaire venant du NO, la particule incidente ayant causé l'étoile étant dans ce cas non ionisante comme un neutron, ou trop faiblement ionisante pour montrer une trace. VALLARTA (3) et GILL (4) ont trouvé dans d'autres conditions un maximum des particules incidentes légèrement au nord de l'ouest. Des primaires positifs devraient aborder la terre surtout en provenance de l'ouest, à cause de son champ magnétique.

Nous avons de plus examiné la direction de toutes les branches des étoiles. Une radiation incidente venant de l'ouest et du haut devrait projeter, pour conserver la quantité de mouvement, les produits de désintégration vers l'est et vers le bas. Le rapport du nombre V des traces allant vers le bas au nombre A, allant vers le haut, si on les suppose toutes émergentes, est en effet : $V/A = 243/190 = 1.28$. Mais le rapport du nombre O des traces allant vers l'ouest, au nombre E allant vers l'est, si on les suppose toutes émergentes est : $O/E = 316/276 = 1.14$.

Pour concilier ces deux résultats, il faut supposer 1° que la dissymétrie V/A est due aux incidentes verticales, et que celles-ci produisent chacune plusieurs émergentes bien visibles conservant la quantité de mouvement et 2° que la dissymétrie O/E est due à des incidentes à peu près horizontales qui doivent, d'accord avec la théorie admise, venir surtout de l'ouest ; elles doivent être bien visibles et causer peu d'émergentes conservant la quantité de mouvement. Ces observations suggèrent deux catégories d'étoiles, comme aussi cette autre constatation : les étoiles avec trajectoire « incidente » ont en moyenne 7.68 branches, et les autres, 3.98 branches.

Cette discussion suppose que la boussole est bien restée orientée pendant l'ascension. L'existence d'une asymétrie O/E pour toutes les trajectoires des étoiles permet de le supposer, mais nous n'avons pas de moyen indépendant de vérification. Des mouvements reproduisant sensiblement l'agitation pendant son ascension, ont été imprimés dans le laboratoire à la nacelle. La boussole est restée orientée à 20° près.

Un moyen de vérification directe est appliqué dans les ascensions actuelles, grâce à l'emploi d'un *héliographe* spécial très léger, fixé aux plaques, qui trace sur un papier sensible le mouvement apparent du soleil, et permet de déduire les oscillations de la boussole.

Bibliographie : (1) DEMERS, P., LAMARCHE, G. et COURTEMANCHE, R., C.R. Acad. Sci. Paris, 231 : 651. 1950. — (2) COURTEMANCHE, R., Thèse de maîtrise, Université de Montréal, 1951. — (3) DEMERS, P., C.R. Acad. Sci. Paris, 231 : 616. 1950. Aussi : Sc. Ind. Phot. 23 : 1. 1952. — (4) VALLARTA, M.S., Phys. Rev. 74 : 1837. 1948. — (5) GILL, P.S., Phys. Rev., 67 : 347. 1945.

3. — Non existence d'orbites périodiques dans le problème de Störmer pour certaines valeurs du paramètre γ_1 . — René DE VOGELAERE, Université Laval, Québec.

Préliminaires. — Dans le problème du mouvement d'une particule électrisée dans le champ d'un dipôle magnétique élémentaire, les équations différentielles du mouvement plan dépendent d'un paramètre γ_1 [5].

STÖRMER a remarqué qu'on déduit aisément de ces équations qu'il ne peut exister d'orbites périodiques pour $\gamma_1 \leq 0$ [5, p. 23] et il conjectura qu'il n'existe pas d'orbites périodiques pour $0 < \gamma_1 < 0.5$ [6, p. 248].

D'autre part, LEMAÎTRE a montré qu'il existe des orbites périodiques pour des valeurs de $\gamma_1 \geq 0.78856$ [3] et GODART a amélioré cette limite : il donne $\gamma_1^* = 0.788541$ [1]. Si donc nous appelons c la borne inférieure des valeurs de γ_1 pour lesquelles existent des orbites périodiques, on a certainement $0 \leq c \leq \gamma_1^*$ et la conjecture de STÖRMER s'écrit $c \geq 0.5$; par ailleurs, il se pourrait même que $c = \gamma_1^*$ [4].

Nous nous proposons de montrer ici que $c \geq \sqrt{2}/4$.

Équations du problème. — Si λ est la latitude de la particule et x est lié à la distance r au dipôle par $e^x = Cr$, les équations du mouvement plan peuvent s'écrire [8, p. 7-8] :

$$(1) \quad \ddot{x} = \delta U / \delta x = \alpha e^{2x} + e^{-2x} \cos^2 \lambda - \Phi e^{-x}$$

$$(2) \quad \ddot{\lambda} = \delta U / \delta \lambda = \operatorname{tg} \lambda (e^{-2x} \cos^2 \lambda - \Phi^2 / \cos^2 \lambda)$$

$$(3) \quad \dot{x}^2 + \dot{\lambda}^2 = 2U = \alpha e^{2x} - e^{-2x} \cos^2 \lambda + 2\Phi e^{-x} - \Phi^2 / \cos^2 \lambda$$

les constantes C , α et Φ étant définies par rapport à trois cas :

$$\gamma_1 < 0, C = -2\gamma_1, \Phi = -1 \text{ et } \alpha = a = 1/(16\gamma_1^4) ;$$

$$\gamma_1 = 0, C = 1, \Phi = 0 \text{ et } \alpha = 1 ;$$

$$\gamma_1 > 0, C = 2\gamma_1, \Phi = 1 \text{ et } \alpha = a = 1/(16\gamma_1^4).$$

Le lemme qui va suivre a été inspiré par un des articles de STÖRMER [7, p. 61-66] et par l'allure des courbes $\ddot{x} = 0$ [9, p. 16].

Lemme. — Si on pose $f = \log_e (2a)^{-1/3} = \log_e (2\gamma_1^{4/3})$, $\ddot{x} > 0$ si $\gamma_1 > 0$ et $x > f$.

En effet, on sait que les trajectoires, solutions des équations ci-dessus, n'existent en un point donné (x, λ) que si $2U \geq 0$, à cause de $\dot{x}^2 + \lambda^2 = 2U$; or la ligne $\ddot{x} = 0$, qui sépare les régions positives et négatives de $\ddot{x}$ est telle que

$$(4) \quad \cos^2 \lambda = e^x (1 - ae^{3x}),$$

elle se trouve donc dans la région permise si

$$ae^{2x} - \frac{1}{e^x - ae^{4x}} - e^{-2x} (e^x - ae^{4x}) + 2e^{-x} \geq 0,$$

en remplaçant la valeur de $\cos^2 \lambda$ tirée de (4) dans (3); on pourra écrire encore l'inégalité sous la forme

$$(1 - 2ae^{3x}) (1 - ae^{3x}) \geq 0;$$

mais à cause de (4), la deuxième parenthèse est positive et donc sur la portion de $\ddot{x} = 0$, qui se trouve dans la région permise,

$$1 - 2ae^{3x} \geq 0$$

et donc $x \leq f$ sur cette ligne.

Il en résulte donc, que pour tous les points $(x > f, \lambda)$ de la région permise, $\ddot{x}$ est ou toujours positif, ou constamment négatif; cependant on vérifie aisément que si $\lambda = 0$ et si x est suffisamment grand, $\ddot{x} > 0$, c'est donc cette éventualité qui a lieu constamment pour $x > f$.

Théorème I. — Si $\gamma_1 \leq 0$, il n'existe pas d'orbites périodiques et si $\gamma_1 > 0$, les orbites périodiques se trouvent entièrement à gauche de la droite $x = f$.

En effet, les orbites périodiques ont nécessairement une infinité de maxima et de minima en x . Si $\gamma_1 \leq 0$, l'équation (1) montre que $\ddot{x}$ est essentiellement positif; il ne peut y avoir de maximum et il n'y aura pas d'orbites périodiques. Si $\gamma_1 > 0$, nous venons de montrer que $\ddot{x}$ est positif dans la région R des points pour lesquels $x > f$; il en résultera que si une trajectoire entre dans R, la coordonnée x devra croître sans cesse puisqu'il ne peut y avoir de maximum en x dans R; cette trajectoire ne peut donc être périodique, ce qui complète la démonstration du théorème.

Théorème II. — Si on pose $g = \log_e 2\gamma_1 (\sqrt{1 + \gamma_1^2} - \gamma_1)$, toute orbite périodique rencontre $\lambda = 0$ en un point d'abscisse x tel que $g < x < f$.

Nous savons, en effet, que toutes les orbites périodiques rencontrent la ligne $\lambda = 0$ [2], que si $\gamma_1 > 0$ la région $-\infty < x < g$ est interdite sur $\lambda = 0$ [5, p. 13] et que la région $x > f$ l'est également d'après le théorème I. Il n'y aura donc des orbites périodiques que si $g < f$, mais si γ_1 augmente constamment à partir de la valeur 0, $g' = e^{g/2\gamma_1}$ diminue constamment et $f' = e^{f/2\gamma_1}$ augmente constamment car

$$dg'/d\gamma_1 < 0 \text{ et } df'/d\gamma_1 > 0,$$

g sera donc plus petit que f pour toutes les valeurs de γ_1 plus grandes que celle pour laquelle $g' = f'$, ce qui donne

$$2\gamma_1^{4/3} + \gamma_1^{2/3} - 1 = 0$$

ou $\gamma_1 = \sqrt{2}/4 = 0.35355$ ou $a=4$; ceci joint à la définition de c donnée dans les préliminaires conduit au théorème suivant :

Théorème III. — Les orbites périodiques ne peuvent exister que si $\gamma_1 > \sqrt{2}/4$, ou encore $c \geq \sqrt{2}/4$.

En conclusion, il a été possible de donner une démonstration élémentaire d'une limite inférieure de c ; ce résultat laisse évidemment une marge trop grande pour c , mais il montre que les orbites périodiques ne peuvent exister pour des valeurs de γ_1 positives très petites ou, autrement dit, pour des valeurs de a aussi grandes qu'on veut, résultat dont nous aurons besoin pour des développements que nous avons en vue.

Bibliographie : (1) GODART, O., Détermination des exposants caractéristiques des trajectoires périodiques. *Ann. Soc. Sci. Brux.*, 58 : 27-41, 1938. — (2) GRAEF, C., Orbitas periódicas de la radiación cósmica primaria. *Bol. Soc. Matematica Mexicana*, 1 : 1-31, 1944. — (3) LEMAITRE, G., Trajectoires périodiques. *Ann. Soc. Sci. Brux.*, 54 : 194-207, 1935. — (4) SCHREMP, E., General theory of the earth's shadow effect of cosmic radiation. *Phys. Rev.*, 54 : 153-157, 1938. — (5) STÖRMER, C., Sur le mouvement d'un point matériel portant une charge d'électricité sous l'action d'un aimant élémentaire. *Videnskabs-Selskabets Skrifter. Math.-Naturv. Kl.*, No 3 : 1-32, 1904. — (6) STÖRMER, C., Periodische Elektronenbahnen im Felde eines Elementarmagneten... *Zeitschrift für Astroph.*, 1 : 237-274, 1930. — (7) STÖRMER, C., On the trajectories of electric particles in the field of a magnetic dipole... *Astroph. Norveg.*, 2 : 1-121, 1936. — (8) STÖRMER, C., Faisceau de trajectoires de l'infini... *Norske Videnskaps-Akad. Mat. Naturv. Kl.* No 5 : 1-94, 1936. — (9) VALLARTA, M., An outline of the theory of the allowed cone of cosmic radiation. *Univ. of Toronto Publ.*, 1-56, 1938.

4. — Wattmètre thermoélectrique pour ondes centimétriques. — Pierre-A. BRICOUT, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.

La mesure des puissances transportées par les ondes centimétriques et millimétriques circulant à l'intérieur de guides soulève de nombreuses

difficultés, tant par suite de la faiblesse des puissances mises en jeu que de l'exiguïté de l'espace disponible. L'appareil décrit ci-dessous est d'une construction particulièrement simple ; dans un large domaine d'emplois, il fournit des indications proportionnelles au carré du champ électromagnétique qui lui est appliqué, c'est-à-dire à la puissance circulant dans le guide.

On dispose dans ce dernier d'un conducteur métallique de faible section orienté de manière à être parcouru par un courant hyperfréquence et l'on mesure à l'aide d'un couple thermoélectrique l'échauffement de celui-ci par rapport à l'air contenu dans le guide. De très bons résultats ont été obtenus en utilisant un fil de manganin (Cu : 84.5 p.c., Mn : 11.23 p.c., Ni : 3.5 p.c., traces de Fe) ayant un diamètre compris entre 0.1 et 0.2 millimètre et formant couple avec une barrette de tellure cristallisé ou fondu.

On obtient ainsi une force électromotrice au moins décuple de celle des couples ordinaires et atteignant 622 microvolts par degré centigrade lorsque l'une des soudures est à la température de la glace fondante et 610 microvolts par degré avec une soudure à 20° centigrades.

Le conducteur soumis à l'échauffement est constitué par une boucle rectangulaire ou semi-circulaire en fil de manganin insérée dans le guide de manière à recevoir une force électromotrice aussi grande que possible. Celle-ci présente une résonance très marquée pour une fréquence bien déterminée, ce qui accroît la sensibilité de l'instrument et permet de réaliser un détecteur sélectif. Avec une boucle carrée de 9 millimètres de côté, on a pu obtenir ainsi un facteur de surtension $Q = 49.5$ à la fréquence 9,940 MC ($\lambda = 3.018$ cm.).

L'échauffement de la boucle est mesuré par un couple thermoélectrique formé d'une mince barrette de tellure soudée d'une part à un point de la boucle où se produit un ventre d'intensité, et, d'autre part, à un fil de manganin disposé dans le guide de manière à n'être soumis à aucune force électromotrice.

Les deux conducteurs de manganin sont soudés eux-mêmes à deux fils de cuivre, les soudures étant contenues à l'intérieur d'un égaliseur de température de manière à éviter toute force électromotrice parasite. Le circuit se ferme enfin sur un microampèremètre ou un galvanomètre dont la déviation mesure la force électromotrice produite, c'est-à-dire l'échauffement de la boucle.

La figure 1 est un schéma de principe de l'appareil disposé à l'intérieur d'un guide fonctionnant dans le mode TE_{10} . La boucle est contenue dans la section droite du guide, tandis que la barrette de tellure est dirigée sui-

vant son axe. Lorsqu'on applique le champ HF, l'appareil de mesure dévie et atteint sa valeur de régime en 16 à 17 secondes.

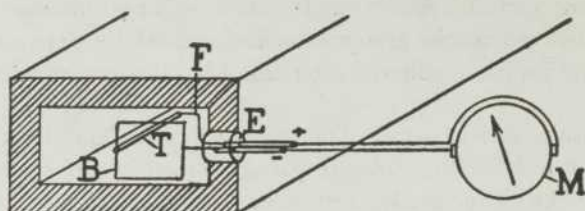


FIG. 1. Schéma de principe du wattmètre thermoelectrique. Le couple au tellure-manganin mesure l'échauffement de la boucle par les courants induits H.F. — T, baguette de tellure ; B, boucle en manganin ; M, microampèremètre ; F, fil témoin ; E, égaliseur de température des soudures.

La sensibilité du wattmètre dépend de celle de l'appareil de mesure employé. Un bon galvanomètre permet de déceler des échauffements ne dépassant pas 0.01 degré centigrade.

En réduisant l'intensité des ondes dans un rapport connu à l'aide d'un atténuateur calibré, j'ai pu vérifier que les indications du wattmètre étaient rigoureusement proportionnelles au carré de l'amplitude des champs électromagnétiques, c'est-à-dire à la puissance transportée par le guide, dans un très large domaine. Ceci donne à l'appareil un avantage marqué sur les détecteurs (cristaux) employés couramment, car ceux-ci perdent une partie de leur sensibilité aux très faibles amplitudes et sont mis hors de service par les champs trop intenses.

L'appareil ne possédant aucune enveloppe absorbante, sa limite supérieure d'emploi dans le domaine des fréquences semble dépendre exclusivement de la possibilité de le construire assez petit pour pouvoir l'insérer dans les guides très exigus utilisés pour les ondes millimétriques. Des essais sont actuellement en cours en vue de l'emploi de l'appareil dans ce domaine.

VII. Index des noms de personnes qui ont présenté des communications au dix-neuvième congrès

Ambacher, Michel.....	43	Ducommun, Pierre.....	39
Aneckstein, Jules.....	44	Dugal, Louis-Paul.....	38, 39
Auclair, Jacques-L.....	42	Dufresne, Georges.....	45
Audet, A., o.p.....	44	Dussault, H.-P.....	42
Auger, Paul-É.....	43		
		Faessler, Carl.....	43
Babineau, Louis-Marie.....	38	Fiset, P.-de-V.....	39
Beaudry, Jean-R.....	42	Forest, Bertrand.....	37
Béland, René.....	43	Fortier, Guy, s.j.....	38
Berlinguet, Louis.....	42	Fougère, Henri.....	42
Bois, Elphège.....	39	Fournier, abbé Ovila.....	42
Boivin, Albéric.....	44	Fredette, Victorien.....	39
Boivin, Bernard.....	40		
Boivin, Jean-L.....	42	Gaudry, Roger.....	41, 42
Bordeleau, R.....	37	Gauthier, Roger.....	40
Boudreault, Armand.....	39	Gendron, Pierre-R.....	42
Bouthillier, Louis-Philippe.....	39, 40	Genest, Lucienne.....	45
Bricout, Pierre.....	44	Giguère, Paul-A.....	41
Brunel, Jules.....	40	Gilbert, J.-E.....	43
Brunette, C.-E.....	41	Girard, H.....	41
		Girault, Jean.....	43
Camille, P., o.f.m. cap.....	44	Giroux, Rodrigue.....	45
Cayouette, Richard.....	41	Godin, Claude.....	41
Cinq-Mars, Lionel.....	37, 40	Goyer, Guy.....	41
Claisse, Fernand.....	43	Greenstein, Jesse P.....	42
Clermont, Yves.....	38	Guillemin, R.....	39
Courtemanche, Réal.....	44		
Coutu, Lucien-L.....	39	Hébert, Jacques.....	44
Crevier, Marc.....	39	Hoene, Rudolph.....	39
		Humber, Lascelles.....	42
Dagenais, André.....	43		
Dallaire, Jean-Paul, s.j.....	44	Jacot, Bernard.....	39
Daoust, Hubert.....	42	Jacques, J.-Émile.....	38
Davault, Lionel.....	42	Jutras, René.....	42
Décarie, Vianney.....	43		
Demers, Pierre.....	44	Koch, Paul.....	39
Depocas, Florent.....	39	Kucyniak, James.....	40
Des Marais, André.....	39		
Dessureaux, Lionel.....	38	Labarre, Jules.....	41, 42
D'Iorio, Antoine.....	39	Lachance, J.-P.....	39
Dmitrieff-Kokline, A.....	41	Lachance, Louis, o.p.....	44

Lacroix, Benoît, o.p.	44	Pagé, Édouard	37, 39
Lafond, André	38, 41	Panisset, Maurice	38, 39
Lamontagne, Dominique	41	Payette, Albert	37
Laneuville, Jean	41, 43	Pellerin, J.	39
Langis, André	41	Poirier, Lucien	38
Langlois, Jean, s.j.	44	Pomerleau, René	40
Laplante, Jean de	45	Prat, Henri	40
La Roche, Gilles	43	Raymond, Marcel	40
Laverdière, Camille	38, 43	Repentigny, Jacques de	39
Lavigne, Jacques	44	Rinfret, Marcel	41, 42
Leclerc, Denise	41	Risi, Joseph	41
Lefaiivre, Jean	44	Robert, Fr. Adrien, c.s.v.	42
Legendre, Vianney	38	Robertson, Mary	39
Léger, Édouard	42	Robillard, Eugène	39
Leitch, Léonard-C.	42	Rouleau, Ernest	40
Lepage, Ernest	40	Rousseau, Jacques	40, 41
Léveillé, Gilles	40		
Locas, Clément, p.s.s.	43	Sabourin, R.	43
		Schiff, Daphne	42
Mailhiot, Bernard, o.p.	45	Secco, E.-A.	41
Mailloux, Noël, o.p.	45	Selye, Hans	39
Maltais, J.-B.	42	Simonnet, Henri	39
Martel, Fernand	39	Spence, D.	41
Masson, Pierre	41	Stäuble, A.	43
Mauffette, Pierre	43		
Mittelholzer, A.S.	38	Thérien, Mercédès	38, 39
Monette, Arcade, o.p.	40	Timiras, Paola S.	39
		Tousignant, Constance	44
Nolin, Benoît	42	Tremblay, Mousseau	41
		Trochu, Louis	42
Osborne, F. Fitz	43		
Osborne, F. J. F.	44	Vienne Blanc, Lucie de	45
Ouellet, Cyrias	42	Vinet, Guy	39
Ouellette, G.-J.	38	Vogelaere, R.-J. de	44



UNIVERSITY OF OTTAWA
 309.12-TMA2

10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
410
420
430
440
450
460
470
480
490
500
510
520
530
540
550
560
570
580
590
600
610
620
630
640
650
660
670
680
690
700
710
720
730
740
750
760
770
780
790
800
810
820
830
840
850
860
870
880
890
900
910
920
930
940
950
960
970
980
990
1000

