

PER

Z-705 ASSOCIATION
QUÉBÉCOISE
CON

L'AVANCEMENT
DES
SCIENCES

•
ACFAS

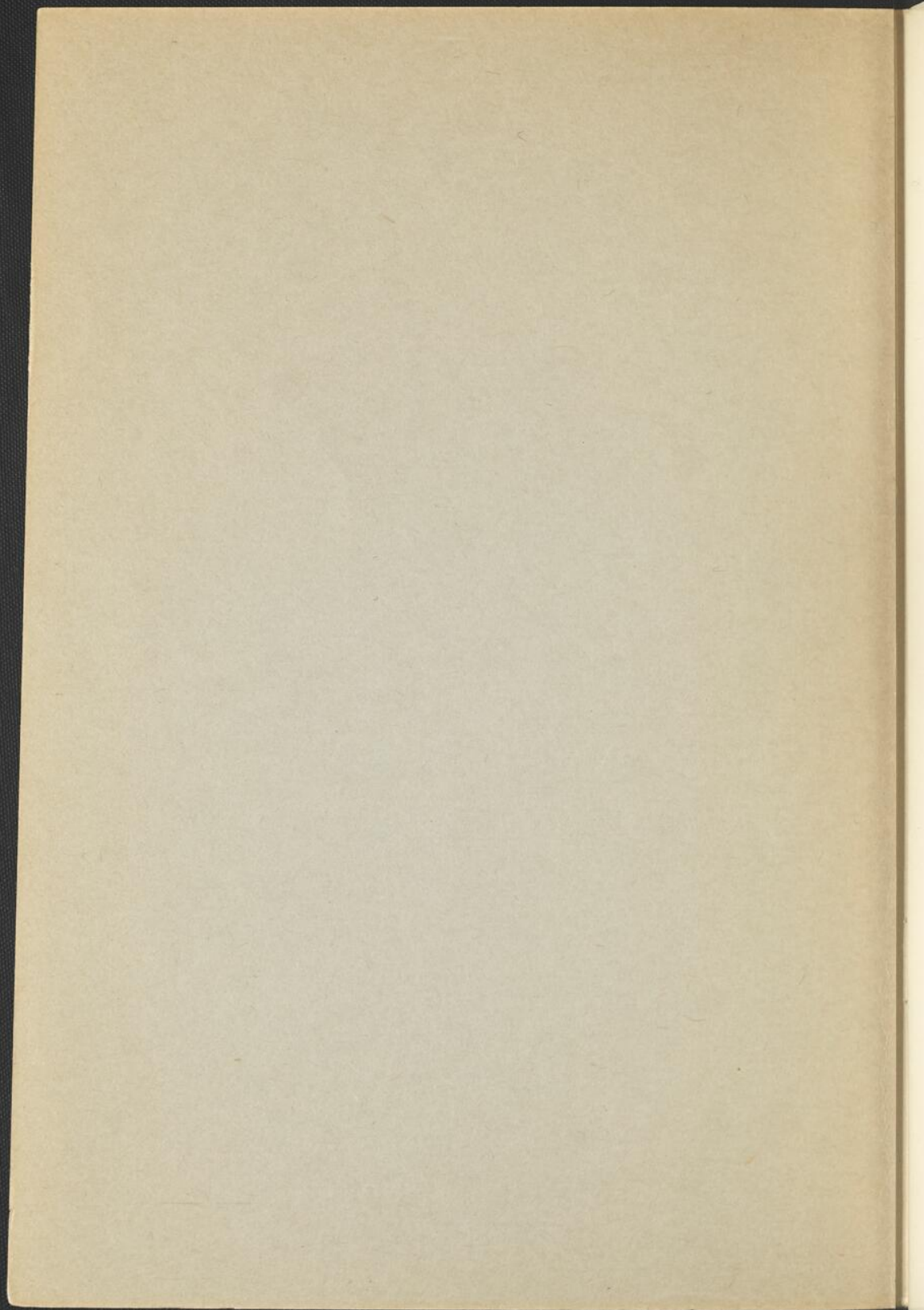
Programme

du

XXIV^e Congrès

TENU À MONTRÉAL
LES 2, 3 et 4
NOVEMBRE
1 9 5 6

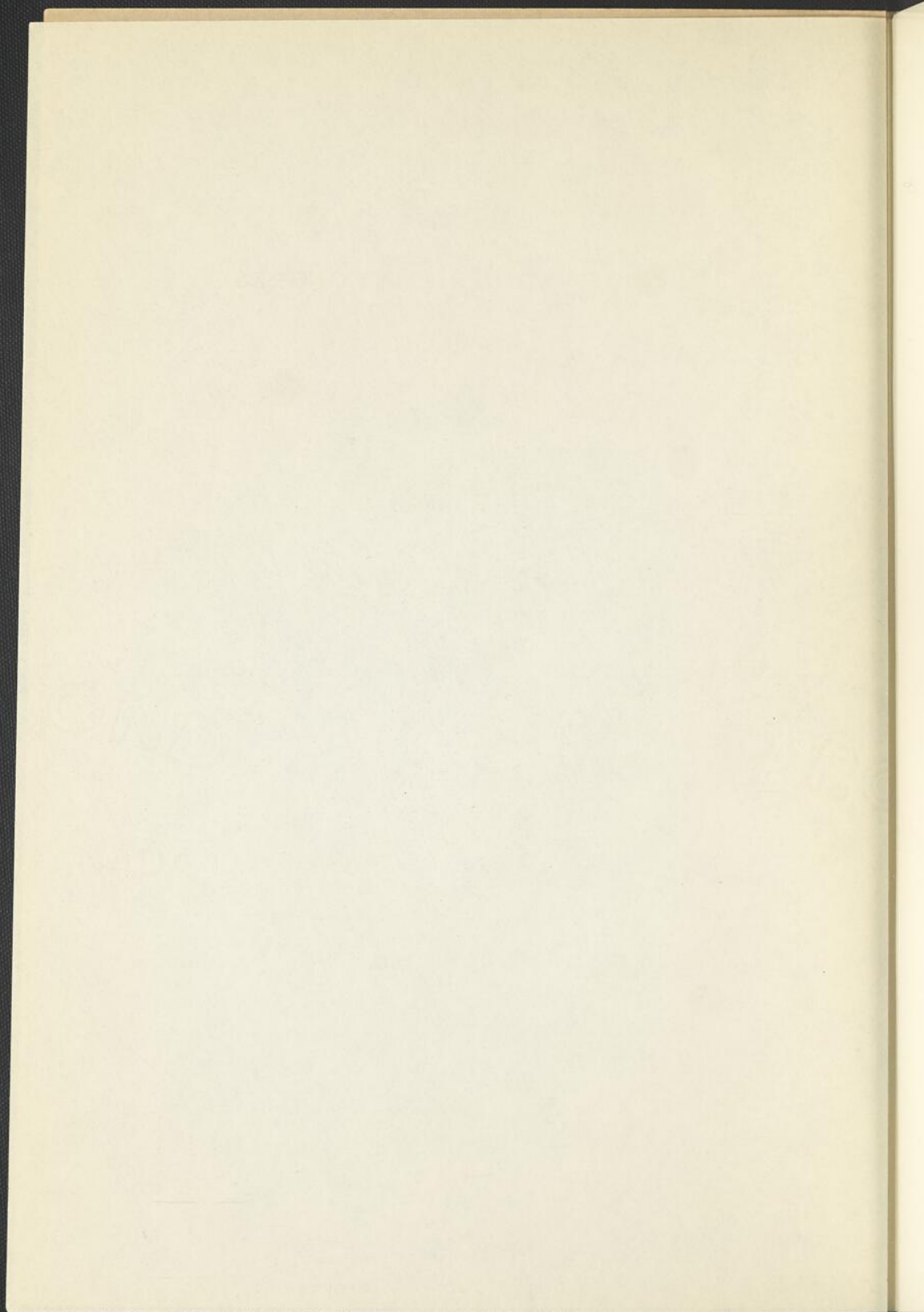
LE PUBLIC EST ADMIS À TOUTES LES RÉUNIONS •



ACTAS
VINGT-QUATRIÈME CONGRÈS
tenu à
L'UNIVERSITÉ DE MONTREAL
2, 3 et 4 novembre 1956.

SOMMAIRE

Conseil d'administration de l'Acfas	2
Programme général	3
Résumés des communications:	
I. AGRONOMIE	10
II. BIOLOGIE "A"	14
III. BIOLOGIE "B"	38
IV. BOTANIQUE	40
V. CHIMIE	50
VI. ÉCONOMIE	60
VII. GÉOGRAPHIE	62
VIII. MATHÉMATIQUES	64
IX. PHILOSOPHIE	69
X. PHYSIQUE	71
XI. PSYCHOLOGIE	81
XII. SCIENCES DE L'HOMME	85



ACFAS
 VINGT - QUATRIEME CONGRES
 tenu à
 L'UNIVERSITE DE MONTREAL
 2, 3 et 4 novembre 1956.

SOMMAIRE

Conseil d'Administration de l'Acfas	2
Programme général	3
Résumés des communications:	
I. AGRONOMIE	10
II. BIOLOGIE "A"	14
III. BIOLOGIE "B"	28
IV. BOTANIQUE	40
V. CHIMIE	50
VI. ECONOMIE	60
VII. GEOGRAPHIE	62
VIII. MATHÉMATIQUES	64
IX. PHILOSOPHIE	69
X. PHYSIQUE	71
XI. PSYCHOLOGIE	81
XII. SCIENCES DE L'HOMME	85

A C F A S

Conseil d'Administration

1955-1956

Président	Abel GAUTHIER
1er vice-président	Paul A. GIGUERE
2e vice-président	Pierre DANSEREAU
Président sortant	Léo MARION
Membres adjoints	Jean BRUCHESI Lional LEMAY
Trésorier	Lucien PICHE
Conseillers:	Jules BRUNEL Pierre R. GENDRON Albert CHOLETTE Henri GAUDEFROY J. Jacques LUSSIER Edouard PAGE André LAFOND Eugène ROBILLARD
Secrétaire général	Maurice L'ABBE
Secrétaires adjoints	Claude FREMONT J. Jacques LUSSIER

PROGRAMME GENERAL

VENDREDI, 2 novembre 1956.

1h. 30 OUVERTURE DU BUREAU D'INSCRIPTION.
Hall d'honneur.

Toute personne, membre ou non d'une société affiliée, peut s'inscrire au congrès. Le droit d'inscription, qui est de \$2.00, donne droit de recevoir gratuitement les Annales de l'Acfas. Le droit d'inscription pour un congressiste qui s'inscrit avec son épouse, est de \$3.00.

Retenir immédiatement ses billets pour le coquetel et le banquet (\$3.50); le nombre des places est limité.

REUNION DES SECTIONS

2h. 30 PSYCHOLOGIE Salle B'413

2h. 30 SCIENCES DE L'HOMME Salle G'404

5 h. 00 FILM: "STRESS AND THE ADAPTATION SYNDROME" Auditorium

PREMIERE MONDIALE d'un film de trente minutes tourné par le département des films médicaux des laboratoires Pfizer à l'Institut de Médecine et de Chirurgie Expérimentale de l'Université de Montréal.

Ce film est une démonstration des travaux scientifiques qui ont permis de formuler le concept du "Stress". En collaboration avec les membres de l'Institut, le docteur Selye présente les diverses techniques d'étude utilisées chez le rat pour faire l'analyse de la physio-pathologie du "Stress". Des dessins animés illustrent l'action régulatrice des glandes endocrines et permettent ainsi au spectateur de suivre l'évolution de ce concept.

5h. 30 DINER LIBRE à la cafétéria jusqu'à 6h. 30.
Prix: repas \$0. 60; carafon de vin \$0. 30.

8h. 30 SYMPOSIUM Salle H'404.

Sujet: LA NOTION D'EVOLUTION DANS "LE PHENOMENE HUMAIN" DE TEILHARD DE CHARDIN.

Participants:

1. L. M. REGIS, O. P., doyen de la Faculté de Philosophie de l'Université de Montréal. Méthode générale de l'Auteur; application de cette méthode à la cosmogénèse: "complexification et conscience".
2. D. SALMAN, O. P., professeur au Sauchoir et à l'Institut de Psychologie de l'Université de Montréal. L'Homme et la collectivité; valeur biologique du fait social selon la conception évolutionniste de Teilhard de Chardin.
3. J. LANGLOIS, s. j., professeur au Scolasticat de l'Immaculée-Conception. La survie au delà du collectif: l'Hyperpersonnel ou l'Esprit comme terme de l'évolution humaine.
4. I. MARROU, professeur à la Sorbonne et à l'Institut des Etudes Médiévales. Le problème du mal et la fin du monde selon cette perspective évolutionniste: la parousie sera-t-elle catastrophe ou un dernier progrès de la Noosphère?

M. Paul LACOSTE, professeur à la Faculté de Philosophie de l'Université de Montréal, présidera ce symposium.

SAMEDI 3 novembre 1956.

8h. 30 OUVERTURE DU BUREAU D'INSCRIPTION.
Hall d'honneur.

Toute personne, membre ou non d'une société affiliée, peut s'inscrire au congrès. Le droit d'inscription, qui est de \$2.00 donne droit de recevoir gratuitement les Annales de l'Acfas. Le droit d'inscription pour un congressiste qui s'inscrit avec son épouse, est de \$3.00

Retenir immédiatement ses billets pour le coquetel et le banquet(\$3.50); le nombre des places est limité.

REUNIONS DES SECTIONS

9h.00	BIOLOGIE "A"	H'804
9h.00	BIOLOGIE "B"	H'802
9h.00	BOTANIQUE	H 404
9h.00	CHIMIE	G'804
9h.00	ECONOMIE	E'616
11h.00	MATHEMATIQUES.	G 504
9h.00	PHILOSOPHIE	C'325

- 9h. 00 PHYSIQUE F'807
- 9h. 00 SCIENCES DE L'HOMME H'404
- 11h. 30 DEJEUNER LIBRE à la cafétéria, salle des
professeurs: 11h. 30 à 1h. 00 p. m. Prix:
repas \$0.60; carafon de vin \$0.30.

REUNION DES SECTIONS

- 2h. 00 AGRONOMIE D'625
- 2h. 00 BIOLOGIE "A" D'415
- 2h. 00 BIOLOGIE "B" A'425
- 2h. 00 BOTANIQUE D'615
- 2h. 00 CHIMIE D'515
- 2h. 00 ECONOMIE D'616
- 2h. 00 GEOGRAPHIE H'502
- 2h. 00 MATHEMATIQUES B'406
- 2h. 00 PHYSIQUE D'525
- 2h. 00 SCIENCES DE L'HOMME H'404

6h. 30 COQUETEL. Restaurant Hélène de Champlain, Ile Sainte-Hélène.

7h. 30 BANQUET. Restaurant Hélène de Champlain, Ile Sainte-Hélène.

Présentation de la Médaille, LEO-PARISEAU à M. Marcel RIOUX, du Musée National et de l'Université d'Ottawa.

Allocution de M. Herbert LANK, président de DuPont of Canada.

Le prix pour le coquetel et le banquet est de \$3.50. Retenir ses billets; le nombre des places est limité.

DIMANCHE 4 novembre 1956.

2h. 00 SYMPOSIUM H'404

Sujet: L'AVENIR DE L'ENERGIE
NUCLEAIRE.

Participants:

1. W.J. BENNETT, président de Atomic Energy of Canada.
2. Maurice J. LAVIGNE, du Département des Mines.

3. Karl STERN, psychiâtre en chef de
l'Institut Albert PREVOST.

Monsieur Pierre GENDRON, doyen de la
faculté des Sciences de l'Université
d'Ottawa, présidera ce symposium.

4h. 00 ASSEMBLEE GENERALE H'404

Sont convoqués, tous les membres du Conseil,
les anciens présidents de l'ACFAS, les
délégués des sociétés affiliées; tous les
congressistes y sont invités.

5h. 15 VIN D'HONNEUR. Hall d'honneur.

A l'issue de l'Assemblée générale,
Mgr. I. LUSSIER, Recteur de l'Université
de Montréal, offrira un vin d'honneur à tous
les membres du congrès, ainsi qu'à leurs
épouses.

CLOTURE DU CONGRES

RESUME DES COMMUNICATIONS

Section I: AGRONOMIE

Samedi après-midi, 3 novembre 1956

Salle: D'625

Président: J. E. CHEVRETTE

- 2h. 00 Sur le développement du trèfle d'odeur (Milotus Alka) sur des terrils à Malartic. --Auguste SCOTT, Ste-Anne de la Pocatière.

Pour empêcher les terrils, très finement moulus, des mines d'or de Malartic d'être entraînés par le vent, nous y avons semé du trèfle d'odeur (Milotus Alka), avec du fumier de ferme, des vidanges de la ville de Malartic, en comparaison d'une parcelle témoin. --La végétation sur le témoin a été nulle, pendant que les parcelles ayant reçu des vidanges et du fumier ont permis une croissance très luxuriante. Dès la deuxième année, le trèfle atteignait une hauteur moyenne de 6 pieds. --Nous croyons pouvoir conclure qu'un moyen pratique et peu dispendieux de fixer ces terrils serait d'enfouir à la charrue, une couche de quelques pouces de vidanges et d'y semer du trèfle d'odeur (Milotus Alka) préalablement inoculé.

1. W. J. BENNETT, président de Atomic Energy of Canada.

2. Maurice J. LAVIGNE, du Département des Mines.

- 2h, 20 Influence de l'âge et de la saison sur l'acidité de la rhubarbe. -- Bertrand FOREST, Ste-Anne de la Pocatière.

Les résultats de ces expériences ont démontré qu'il existe une relation assez étroite entre l'acidité titrable et le pH du jus de rhubarbe. Les jeunes pétioles sont plus acides que les pétioles plus âgés. Au début de la saison de végétation, les pétioles sont moins acides que vers la fin de la saison. Les pétioles provenant de plants cultivés en plein soleil sont plus acides que ceux de plants cultivés à l'ombre. Des différences variétales considérables furent aussi notées dans la teneur en acide des variétés de rhubarbe.

- 2h, 35 Caractéristiques, importance et origine d'une couche indurée (fragipan) dans les sols appalachiens. -- Roger BARIL et Bertrand ROCHEFORT, Ste-Anne de la Pocatière, Qué.

Le matériel parental ou l'horizon C des podzols et sols associés sur till glaciaire en pays appalachien forme une couche contrastante à divers points de vue. Il est très dur à l'état sec, peu poreux et de densité apparente élevée. La texture est généralement celle du loam. -- A cause de sa grande étendue cette couche indurée est importante au point de vue pédologique, voire agronomique et écologique. D'après Fitzpatrick une couche indurée analogue dans certains sols d'Ecosse se serait formée à la faveur d'un ancien permaget. La présence de critères semblables dans les sols appalachiens invitent les auteurs à considérer cette hypothèse comme très plausible.

- 2h.55 Tolérance du lotier corniculé à l'excès d'eau. -- J. E. CHEVRETTE et F. M. GAUTHIER, Station Expérimentale, Ste-Anne de la Pocatière, Qué.

Dix mélanges de plantes fourragères dont 7 comprenant du lotier ont été ensemencés en 1951 à St-Alexandre de Kamouraska sur terrain d'alluvion régulièrement inondé au printemps et à l'automne pendant de longues périodes; L'inondation se répète aussi à intervalles irréguliers au cours de l'été. Dans ces conditions, le lotier corniculé a montré une résistance supérieure à celle des autres légumineuses essayées à l'exception du trèfle blanc sauvage. La compétition des graminées résistantes à l'eau, tel que l'alpiste roseau, est plus dommageable au lotier que l'eau elle-même.

- 3h.10 Sélection de la luzerne pour tolérance à la toxicité du manganèse. -- Lionel DESSU - REAUX et G. J. OUELLETTE, Station Expérimentale, Ste-Anne de la Pocatière.

Un excès de manganèse est dommageable à la luzerne croissant en sols acides. Clones, variétés et croisements ont réagi différemment en solutions nutritives comportant un surplus de manganèse. La nature de la tolérance à la toxicité de manganèse semble résider dans un taux de translocation différentiel du manganèse des racines où il est inoffensif aux tiges et feuilles où il est le plus nuisible.

- 3h.25 Durée des applications de borax aux sols légers du Québec. -- G. J. OUELLETTE, Ste-Anne de la Pocatière, Qué.

Le lavage du borax dans les sols légers du Québec se fait à un degré tel qu'il est absolument nécessaire lorsque requis, d'ajouter ce fertilisant tous les ans, ou au moins tous les deux ans pour les plantes à racines profondes. L'effet de la réaction du sol sur la vitesse de descente du borax en bas du niveau des racines est étudiée dans ce travail.

3h. 45 La linaria vulgaire et son parasite, le charançon du muflier (*Gymnaetron antirrhini*)
Père LOUIS-MARIE, o. c. s. o., Institut
d'Oka.

Distribution du Linaria vulgaris et du Gymnaetron antirrhini dans la Province et au-delà. - Cultivé sous moustiquaire métallique (trame 2-3 mm.), le Linaria vulgaris tarde à fleurir durant plusieurs semaines. Modifications de la fleur (jaune plus pâle, éperon plus long, fleur à 3 éperons, forme semi-pylorée) sont relevées dans une colonie de linaria fleurissant sur rocher basaltique faiblement éclairé. L'ovaire de la fleur non parasitée porte en moyenne 70 ovules et la capsule 32 graines; ce fort pourcentage d'avortement ne semble pas dû à l'action de parasites. - Les divers parasites rencontrés sont étudiés dans leurs rapports avec la linaria: Brachypterolus pulicarius pond dans la corolle et ses larves se nourrissent de périanthe et d'étamines. Le Gymnaetron pond dans l'ovaire et dans la jeune capsule plusieurs oeufs dont les larves dévorent les ovules de la linaria et les autres larves indistinctement. L'étude du cycle vital du charançon du muflier se poursuit, mais son élevage en milieu artificiel reste difficile.

Section II: BIOLOGIE "A"

Samedi, 3 novembre 1956

Avant-midi: Salle H'804

Président: Victorien FREDETTE

Après-midi: Salle D'415

Président: André DESMARAIS

- 9h, 00 Activité anti-coquelucheuse des gamma-globulines humaines provenant d'adultes normaux. -- J. De REPENTIGNY, A. FRAPPIER et A. BORDUAS, Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal.

La gamma-globuline, provenant de placentas humains, confère une protection à la souris infectée par le bacille coquelucheux. Pour résister à des doses mortelles de bacilles injectés par voie intracérébrale, la souris doit recevoir par injections intrapéritonéales, des doses considérables de gamma-globuline. Les résultats permettent de conclure que les adultes normaux possèdent dans leur sérum des anticorps coque lucheux capables de protéger la souris.

- 9h, 15 Activité anti-staphylococcique de la gamma-globuline humaine d'adultes normaux. - S. SONEA, A. FRAPPIER et A. BORDUAS, Département de Bactériologie de la Faculté de Médecine et Institut de Microbiologie et d'Hygiène, Université de Montréal.

3h, 25 Durée des applications de borax aux sols légers du Québec. -- G. J. QUELLETTE, Ste-Anne de la Pocatière, Qué.

La gamma globuline placentaire d'humains normaux, protège la souris ayant reçu des doses mortelles de staphylocoques par voie intra-cérébrale. Cette propriété protectrice de la gamma globuline semble liée aux anticorps anti-staphylococciques à une concentration moyenne suffisante dans une population considérée normale.

9h. 30 Action pro-infectieuse et immunisante des eaux de lavage et des filtrats du bacille pyocyanique. - A. FRAPPIER et C. K. GUPTA, Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal.

Des substances non toxiques, présentes autour des bacilles pyocyaniques jeunes, sont capables de rendre mortelles pour les souris des doses inoffensives de ces bacilles. Ces mêmes substances, obtenues par filtration ou par lavage des bactéries sont antigéniques. Elles peuvent immuniser les souris contre des doses mortelles de bacilles pyocyaniques. Ces observations s'ajoutent à la liste des nouveaux antigènes d'amorce qui jouent un rôle initial dans les agressions bactériennes et dans l'immunité.

9h. 45 Toxinogénèse tétanique et acides aminés du bouillon VF. - G. VINET et V. FREDETTE, Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal.

Par chromatographie sur papier, il a été constaté que le bouillon VF fabriqué à l'Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal renferme au moins 13 acides aminés et 2 dipeptides dont quelques-

uns n'ont pas été signalés auparavant. -- Parmi les acides aminés on note la présence de deux qui ont été rapportés comme essentiels ou stimulants, ceux aussi utilisés par les "resting-cells"; la présence de carnosine, enfin, expliquerait peut-être, à la lumière des travaux sur les milieux synthétiques, les résultats supérieurs obtenus en bouillon Vf. -- Des considérations sur le métabolisme du soufre par *Pletridium tetani* indiquent une voie possible pour la détermination des facteurs qui conditionnent la toxinogénèse chez ce bacille.

10h. 00 Modifications des protéines plasmatiques par la formaldehyde et la chaleur. A. G. BORDUAS et A. FRAPPIER, Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal.

Les protéines du plasma bovin traités par la formaldéhyde à la concentration de 2,5% résistent, sans coaguler, au chauffage à 120°C pendant une demi-heure. -- L'analyse électrophorétique et l'étude immunologique des protéines ainsi traitées révèlent des transformations profondes associées à la perte presque totale de l'activité antigénique.

10h. 15 La diffusion bactérienne est-elle un critère de l'immunité? I. Méthodes. -- J. C. BENOIT, J. MROZEWSKA, M. PANISSET, Institut de Microbiologie et d'Hygiène de l'Université de Montréal.

Les auteurs ont mis au point une technique permettant la détection de petits ou grands nombres de bacilles dans les organes des animaux infectés expéri-

mentalement. L'injection se fait par voie veineuse (jugulaire) et la mise en évidence des bacilles dans les organes se fait par broyage et ensemencement du produit en un milieu de culture solide et transparent réparti en couche mince à l'intérieur de petits flacons (Julius). Il y aura des diapositives 3 1/4 x 4.

10h. 30 Production expérimentale chez un primate de périartérite noueuse et de lésions rénales par une substance minéralocorticoïde -- Pierre BOIS et Hans SELYE, Institut de Médecine et de Chirurgie Expérimentales, Université de Montréal.

Jusqu'à maintenant on n'a pu produire de la périartérite noueuse expérimentale par des minéralocorticoïdes que chez le rat. La synthèse récente du 2-méthyl-9 [N] - fluorocortisol [Me-F COL] nous a permis d'explorer la possibilité de reproduire cette lésion chez le singe. Des substances minéralocorticoïdes moins actives n'arrivent pas à produire ce changement pathologique chez le primate, probablement parce que des doses suffisamment élevées entraînent une hypokaliémie habituellement accompagnée de paralysie mortelle. - Chez quatre singes [macaque rhésus] --préalablement sensibilisés aux actions des minéralocorticoïdes par néphrectomie unilatérale et diète riche en sodium-- Le Me-F COL, en doses quotidiennes de 2 à 16 mg, a produit une périartérite noueuse typique, surtout au niveau des vaisseaux coronaires du coeur, accompagnée de néphrite glomérulaire hémorragique et de néphrosclérose.

- 10h. 45 Effet des hormones adaptives sur le lathyrisme expérimental du rat. --Hans SELYE et Pierre BOIS, Institut de Médecine et de Chirurgie expérimentales, Université de Montréal

On sait, par des travaux antérieurs, que l'ami-noacétonitrile [AAN] produit régulièrement du lathyrisme, caractérisé par des exostoses multiples et des déformations osseuses chez le rat. Après un traitement prolongé, celles-ci peuvent s'accompagner de lésions articulaires. De plus, cette substance provoque l'apparition d'anévrismes aortiques. --

Nous avons pu démontrer que, grâce à un traitement hormonal approprié, ces différentes manifestations du lathyrisme expérimental peuvent être inhibées, augmentées ou dissociées les unes des autres. Ainsi, l'acétate de cortisol [COL-Ac] inhibe les lésions osseuses et articulaires. La STH les augmente et, sous certaines conditions, elle peut, en combinaison avec une dose autrement inactive d'AAN, produire une polyarthrite des petites articulations des extrémités. La rapidité du développement et l'incidence des anévrismes aortiques, d'autre part, sont fortement augmentées par l'acétate de désoxycorticostérone [DOC-Ac].

- 11h. 00 Action locale de la desoxycorticostérone. Gaétan JASMIN, Institut de Médecine et de Chirurgie Expérimentales, Université de Montréal.

Au site d'implantation (région sous-cutanée inter-scapulaire) de comprimés de DOC-Ac chez le rat, nous

avons noté, après 50 jours, la disparition complète des poils et une dystrophie de la peau. L'examen histologique de tissu cutané nous montrait une atrophie régionale dans tous ses constituants aussi bien dans la région dermique qu'épidermique. Dix jours après avoir retiré le comprimé, des phénomènes inverses apparurent. On pouvait voir en effet, une accélération de la poussée des poils, une reconstitution du tissu épidermique et un développement exagéré des follicules pileux, glandes sébacées et des vaisseaux, -- Pour juger de la spécificité de cette action, nous avons répété l'expérience en incluant cette fois un groupe de rats implantés avec des comprimés de cholestérol du même volume. Le cholestérol était inefficace à produire ces changements. Sur la base de nos expériences antérieures on peut conclure que l'action locale de la DOCA-Ac est contraire à ses effets systémiques.

11h. 15 Action du jeune partiel sur l'hypertension hormonale. Joachim VENTURA, Institut de Médecine et de Chirurgie Expérimentales, Université de Montréal.

L'administration chronique de DOC-Ac chez le rat sensibilisé produit un syndrome caractérisé par de la néphrosclérose, myocardite, périartérite noueuse et de l'hypertension. L'injection simultanée de STH aggrave cet effet. L'interruption du traitement n'entraîne aucune régression de ce syndrome; en l'occurrence on réfère à des manifestations métacorticoïdes. -- Le jeune partiel inhibe complètement la coximité de la DOC-Ac, même administrée conjointement avec STH ou ACTH. -- Si une fois le traitement disconti-

nué, on redonne à l'animal une diète ad libitum, il ne s'en suit pas davantage un syndrome hypertensif de type metacorticoïde.

11h. 30 Sensibilisation par l'insuline à la réaction "anaphilactoïde" au dextrane. -- V. W. ADAMKIEWICZ, Y. LANGLOIS, Laboratoire de Physiologie, Université de Montréal.

Une seule injection intrapéritonéale de dextrane (1.00 ml, 6% soln.) produit chez le rat une inflammation aiguë du type appelé "anaphilactoïde". Il y a gonflement, oedème et hyperémie des pattes, oreilles, nez, clitoris, penis, scrotum et de la région anale. -- Les organes affectés ont reçu le nom "D'organes de choc". En injectant le dextrane dans un des "organes de choc", on peut reproduire le même type de réaction "naphilactoïde" générale, ou seulement une réaction locale selon la dose de dextrane injectée. -- Nous rapportons qu'une seule injection sous-cutanée d'insuline (10 u., d'insuline, "Toronto") amène une grande sensibilisation des rats pour la réaction "anaphilactoïde" au dextrane. L'insuline accélère cette réaction pour une très petite dose de dextrane (0.01 - 0.05 ml., 6% soln.) injectée dans "l'organe de choc". Tandis qu'une dose aussi faible, sans insuline, ne produit par en général de réaction. L'insuline exerce cette action aussi, même lorsque le dextrane (1.00 ml., 6% soln.) est injecté hors de "l'organe de choc" sur le dos par exemple. Au contraire chez les rats témoins sans insuline, l'injection de dextrane à cet endroit et à cette dose ne produit presque jamais de réaction. -- La sensibilisation par l'insuline se manifeste encore chez des animaux prétraités à la cortisone.

2h. 00 Effet de la castration sur le métabolisme
"in vivo" de l'acétate-1-C¹⁴ chez le rat
albion. -- Louis-Paul DUGAL et Guy SAU-
CIER, Département de Biologie, Université
D'Ottawa.

Chez le rat castré: 1) L'incorporation en cholestérol
du C¹⁴ à partir de l'acétate-1-C¹⁴ est significativement
plus grande dans le foie, les surrénales et le coeur que
chez les témoins; 2) L'excrétion métabolique du C¹⁴O₂
venant de l'acétate est la même dans les deux groupes;
3) Il n'y a pas de différence absolue ou en pourcentage
dans le cholestérol du foie et du coeur chez le rat castré
ou témoin. Dans les surrénales toutefois, les différences
sont significatives; le cholestérol total et le pourcentage
en cholestérol sont plus grands chez les castrés, compte
tenu du fait que les surrénales des castrés sont plus
pesantes.

2h. 15 Effet de l'association STH-vitamine C sur la
résistance du rat blanc au froid. -- Didier
DUFOUR et L.P. DUGAL, Département de
Biologie, Université d'Ottawa.

Le but de ce travail a été d'apprécier l'influence de
l'association de la STH et de la vitamine C sur la résistance

du rat blanc au froid. Les résultats que nous avons obtenus montrent les faits suivants: 1) la combinaison STH + acide ascorbique diminue nettement la résistance du rat au froid. 2) Cette action nocive serait attribuable à l'hormone de croissance qui stimulerait la sécrétion minéralo-corticoïde de la surrénale. 3) En effet, la DCA, associée à la vitamine C, diminue aussi la résistance au froid.

2h. 25 Les effets de l'acide ascorbique en regard des fonctions thyroïdienne et surrénalienne chez le rat exposé au froid. -A. DesMARAIS.

Chez le rat sans thyroïde ni surrénales recevant de la cortisone à fortes doses et exposé au froid, l'administration d'ascorbate ne peut empêcher ni la chute du poids corporel ni la thymolyse; cependant, l'administration de thyroxine seule à la dose de 10 microgrammes, ou encore de thyroxine à la dose de 3 microgrammes combinée à l'ascorbate, rétablit la croissance et supprime partiellement l'involution thymique. --Chez le rat sans thyroïde exposé au froid, l'administration d'ascorbate seul ou de thyroxine seule à la dose de 3 microgrammes est sans effet sur la résistance au froid, alors que l'administration de thyroxine seule à la dose de 10 microgrammes, ou de thyroxine à la dose de 3 microgrammes combinée à l'ascorbate, assure à l'animal une croissance sensiblement normale, sans hyperthrophie des surrénales ni thymolyse.

2h. 40 Métabolisme de l'acétate au niveau du tissu adipeux brun. --Jean-Paul LACHANCE et Edouard PAGE, Département de Biologie, Université de Montréal.

L'utilisation de l'acétate- C^{14} par des tranches de tissu adipeux brun est considérablement réduite chez le rat adapté au froid, même si l'on stimule la lipogenèse par jeûne et réalimentation (toujours au froid). Si de tels rats sont réalimentés à température du laboratoire, la lipogenèse à partir de l'acétate et l'oxydation de ce composé en CO_2 atteignent des taux voisins de ceux que l'on observe chez les témoins. Il existe une corrélation étroite entre l'oxydation de l'acétate et sa conversion en acides gras.

2h. 55 Etude quantitative de la spermatogénèse de rats hypophysectomisés injectés de propionate de testostérone et de thyroxine. -- Y. CLERMONT et L. GENENDER, Department of Anatomy, McGill University, Montreal.

La population cellulaire des tubes séminifères a été analysée quantitativement chez des rats hypophysectomisés injectés de propionate de testostérone (en solution huileuse; et sous forme d'une suspension cristalline) et de thyroxine. Ces données quantitatives furent comparées à celles déjà obtenues chez des rats normaux et hypophysectomisés. -- Le propionate de testostérone en suspension cristalline maintient à la normale la spermatogénèse des rats hypophysectomisés. Cette hormone en solution huileuse ne maintient la spermatogénèse que partiellement soit à 75% de la normale. La thyroxine seule ne semble avoir aucun effet sur la spermatogénèse mais ramène à la normale la spermatogénèse des rats hypophysectomisés et injectés de propionate de testostérone en solution huileuse.

- 3h.15 Etude radioautographique de la distribution du P^{32} dans les tissus de rat. -- B. MESSIER et P.R. VANKATARAMAN (présentés par C. P. Leblond), Dépt. d'Anatomie, Université McGill, Montréal.

Les auteurs ont appliqué la technique radioautographique à l'étude de la distribution du radio-phosphore dans les tissus de rats sacrifiés sept minutes après injection de phosphate marqué au P^{32} . Les réactions observées après fixation au Bouin-mercurique étaient intenses (cortex rénal; foie, surrénale, corps jaune), moyennes (thyroïde, épithéliums) ou négligeables (cerveau, muscle lisse, poumon). -- L'analyse chromatographique a révélé que la production de ces images était due surtout à la rétention de l'ion phosphate lui-même. Cependant, le choix du fixateur a une profonde influence sur la quantité de radioactivité retenue (grande avec l'Orth et le Bouin-mercurique, faible avec l'acide trichloracétique). Les liaisons (chimiques ou physico-chimiques) qui retiennent le phosphate dans les tissus peuvent donc être dues, au moins en partie, au type de fixation utilisé.

- 3h.30 Etude de certaines propriétés des granules chromaffines de la medullo surrénale. -- Antoine D'IORIO, Laboratoire de Physiologie, Université de Montréal.

On a séparé par centrifugation différentielle les granules de la médullo surrénale contenant la totalité des catécholamines de la glande. A l'analyse ces granules se révèlent aussi très riches en adenosine triphosphate. Le rapport moléculaire catécholamine

ATP demeure constant et semble indiquer que l'ATP joue un rôle dans la rétention ou la sécrétion des amines de ces granules. -- La libération et l'hydrolyse de l'ATP par ces granules ont été étudiées et ces résultats seront discutés.

3h. 45 Synthèse et métabolisme de l'acide pyrro-
lecarboxylique ($C^{14}OOH$)-2. -- L. P. BOU-
THILLIER, G. LETELLIER, Département
de Biochimie, Université de Montréal.

Nous avons déjà montré que chez l'homme et chez le rat l'acide pyrrolecarboxylique-2 est un produit du catabolisme de l'hydroxy-D-proline et de l'allohydroxy-D-proline. Nous avons entrepris par la suite l'étude de métabolisme de l'acide pyrrolecarboxylique ($C^{14}OOH$)-2. Ce composé préparé par réaction de pyrrolymagnésium avec du $C^{14}O_2$) fut administré par voie intrapéritonéale à des rats. L'anhydride carbonique respiratoire, recueilli au cours des 24 heures qui suivirent l'injection, renfermait environ 5% de la dose de radiocarbone injectée. La majeure partie de la radioactivité injectée aux rats fut retrouvée dans l'urine sous forme d'acide pyrrolecarboxylique-2 à l'état libre, de pyrroylglycine et de β -pyrroyl-D-glucuronide.

4h. 05 Rôle de la DL-3, 4-dihydroxyphenylalanine-
- C^{14} dans la biogénèse de l'adrénaline et
et de la noradrénaline. -- J. PELLERIN et
A. D'IRIO, Laboratoire de Physiologie,
Université de Montréal.

De la DL-3, 4-dihydroxyphenylalanine - $-C^{14}$ (DL-DOPA) a été incubée en présence d'un homogénat de medulla de surrénales de boeuf. Les métabolites radioactifs, au nombre de sept, ont été séparés à l'aide de la chromatographie sur papier. Cinq d'entre eux ont été identifiés: La DOPA, la dopamine, la noradrénaline, le complexe pyridoxal phosphate-DOPA, et l'acide 3, 4-dihydroxyphénylacétique. La noradrénaline radioactive représentait de 5% à 14% de la radioactivité initiale selon les cas. Par contre l'adrénaline des surrénales ne contenait aucune trace de radioactivité. La même remarque s'appliquait aussi aux composés suivants: la 3, 4-dihydroxyphénylsérine, l'isoprénaline, l'épinine, et l'acide homovanillique. L'influence du cortex et celle de divers cofacteurs ont aussi été examinées.

4h, 20 Incorporation de l'acide radioactif dans l'os: Influence de l'hormone parathyroïdienne. -- Jean-Paul LUSSIER et Jean LEDUC, Laboratoire de Physiologie.

Les auteurs ont déterminé la vitesse d'incorporation de l'acide citrique ($1, 5-C^{14}_{14}O_0H$) dans le squelette du rat normal ou traité à l'hormone parathyroïdienne. La radioactivité retrouvée dans le CO_2 respiratoire, l'urine et l'os se distribue dans les proportions de 60, 35 et 5% respectivement. Le temps après l'injection correspondant à ces maxima a permis d'établir certaines conditions optimum en vue d'études ultérieures de ce composé de l'os.

4h, 35 Consommation d'oxygène par des homogénats de foie chez le rat âgé. -- J. LEDUC,

Y. DYRDA, et E. ROBILLARD, Laboratoire
de Physiologie, Université de Montréal.

La consommation d'oxygène par des homogénats,
des mitochondries et des noyaux de foie de rat âgé
s'est révélée de même ordre que chez le rat adulte
jeune. Mais le poids du foie par rapport au poids
maigre de l'animal était plus grand chez le rat âgé.

Section III: BIOLOGIE "B"

Samedi 3 novembre 1956

Avant-midi: Salle H'802

Président: J. -M. DEMERS

Après-midi: Salle A'425

Président: A. COURTEMANCHE,

- 9h.00 Sur une méthode d'appréciation quantitative de l'activité amylasique dans le bois d'érable. -- Marcel CAILLOUX, Département de Biologie, Université de Montréal.

A notre connaissance, aucune méthode permettant d'apprécier l'activité amylasique d'un tissu ligneux n'avait été décrite à date. Notre méthode consiste à trancher le bois en copeaux, à le sécher et à le réduire en poudre dans un moulin Wiley. La poudre est mouillée à raison de 5 ml d'eau par gramme de bois, agitée pendant 20 minutes et le liquide extrait au centrifuge ou à la presse hydraulique. Le test de Smith and Roe pour la détermination de l'amylase dans le sang et dans l'urine a été modifié pour tenir compte du palier différent de digestion.

- 9h.15 L'amylase dans la sève de l'érable à sucre (*Acer Saccharum*). Marcel CAILLOUX et Yvan LEMAY, Département de Biologie, Université de Montréal.

La présence dans la sève d'érable à sucre d'enzym-

mes capable de digérer l'amidon avait été mise en relief par Bois et Nadeau ainsi que par Meeuse. Cependant Pollard, en étudiant les produits de la dégradation de la fraction azotée de la sève, prétendit qu'aucune protéine enzymatique n'y pouvait exister. En adaptant le test de Smith and Roe pour la détermination de l'amylase dans le sang et l'urine, nous avons été en mesure de prouver que la sève peut digérer de l'amidon en accord avec toutes les caractéristiques classiques d'un système enzymatique.

9h. 30 Un nouveau liquide anticoagulant pour la conservation des banques de sang. -- J. L. TREMBLAY, Département de Biologie, Université de Montréal.

Le citrate de soude que contient la solution généralement en usage pour la conservation des banques de sang humain est toxique pour les chiens, comme nous l'avons constaté et comme plusieurs auteurs le signalent. Après beaucoup de tâtonnement, nous avons substitué au citrate un agent séquestrant, l'éthylènediaminetétraacétate de soude. Cette substance se montre efficace à une concentration trois fois moindre que celle à laquelle le citrate est employé. De plus, des essais de toxicité ont montré que cette substance n'est pas toxique à la concentration préconisée, 6/00.

9h. 40 Variations des cations (Na, K, Ca, Mg) au cours de la métamorphose chez TRIBOLIUM CONFUSUM Duval. -- Lucien HUOT, André LEMONDE, Richard BERNARD, Département de Biologie, Université de Montréal.

Nous avons étudié les variations que subissent les cendres totales au cours de la métamorphose chez Tribolium confusum. De ces cendres, nous avons déterminé quantitativement le sodium, le potassium, le calcium et la magnésium. Afin de bien couvrir toute la durée de la métamorphose, nous avons effectué nos mesures sur des larves de quinze jours, sur des pré-pupes, sur des pupes et enfin sur des adultes de un et de 15 jours. Nous discutons de l'importance de chacun de ces cations et des relations possibles entre eux.

10h. 00 Les exigences du caneton (Pékin blanc) en acide folique pour l'utilisation de la choline de sa diète. --Roger MOUSSALLI et J. M. DEMERS, Département de Biologie, Université de Montréal.

Dans le but de connaître le niveau d'acide folique requis dans l'alimentation du caneton (Pékin blanc) afin que ce dernier puisse utiliser la choline de sa diète, les auteurs ont soumis les animaux à un régime de base contenant 52% de sucrose et 15% de caséine. L'examen de la croissance et de la pérose de même que le dosage des lipides totaux du foie ont permis aux auteurs de connaître quelques uns des effets d'additions à ce régime de base, de choline seule, d'acide folique seul ou des deux vitamines à la fois.

10h. 15 Comparaison des effets produits par le largactil, le phénergan et le nembutal sur la thermogénèse du souriceau. --H. PRAT, Département de Biologie, Université de Mtl.

Le largactil, administré par voie buccale, à des

doses de 0,8 à 1,6 gammas par gramme, peut produire chez le Souriceau nouveau né un abaissement de la thermogénèse avec régularisation complète, se prolongeant pendant 1 à 12 heures. Ces doses sont environ mille fois plus faibles que celles de Nembutal nécessaires pour obtenir le même résultat. Le Phénergan, à des doses de 0,4 à 0,5 milligramme par gramme, déprime la thermogénèse mais ne produit jamais un effet de régularisation aussi complet; son activité est environ 500 fois moindre que celle du Largactil. La réactivité des sujets vis-à-vis des trois substances présente de très larges variations individuelles.

10h. 35 Distribution verticale des bactéries dans six lacs du parc du Mont-Tremblant. --
Raymond DESROCHERS, Office de Biologie, Université de Montréal.

Des numérations de bactéries furent faites dans six lacs du parc du Mont Tremblant. Ces lacs se classent comme suit: lacs Lauzon et Poisson, oligotrophes; lacs Brochet et Mallard, eutrophes, lacs aux Atocas et La Grosse, dystrophes. Les lacs de même type se comparent entre eux et diffèrent des autres types par le nombre total de bactéries par C_m^3 d'eau, par le nombre de bactéries pigmentées et par la couleur dominante des pigments. Il semble donc qu'une flore microbienne spécifique habite chaque type de lac.

10h. 45 Paternité des auteurs Provancher, Huard et autres collaborateurs de 1869 et 1892. --
N.-M. COMEAU, Musée de la province de Québec.

Si on veut l'accord avec les exigences de l'article 21 du Code international de Nomenclature zoologique qui stipule que l'auteur d'un nom spécifique est la première personne qui publie ce nom avec une indication, une définition ou une description, il y aurait alors lieu de reviser certaines paternités de plusieurs espèces que les auteurs ont attribuées à Provancher, à Huard, à Burque, à Brodie ou à Ashmead. Bien que l'on sache de façon certaine, par le texte même de la publication, qu'une personne a partiellement participé à la description d'une espèce nouvelle en donnant quelques indicatins, il semble quand même inéquitable de lui en attribuer la propriété entière quand la publication de la description en est faite par une autre personne trois ou quatre ans après la mort du premier; il ne semblerait pas plus équitable d'attribuer au responsable de la publication la propriété d'auteur d'un nom spécifique nouveau qu'une autre personne a attribuer à une espèce en la décrivant en entier ou en plus grande partie; i. e. les espèces Provancher, 1892 à 1896 dont les descriptions sont publiées par Huard au Naturaliste Canadien.

llh. 05 Validation et usage du terme topohomoéotype.
N. M. COMEAU, Musée Provincial, Qué.

Il semble bien désirable qu'un courant d'échanges de spécimens clés devant servir à la taxonomie soit mis en marche de façon sérieuse et amplifié constamment entre les diverses institutions depositaires de matériel type entomologique dont la principale participation à cette discipline zoologique est la systématique. Le topohomoéotype peut très bien combler cette lacune des possibilités d'accès au matériel type primaire dont

la nécessité toujours de plus en plus grande est maintenant reconnue par tous les savants engomologistes. A ce titre, le topohoméo-type se devrait d'être considéré, bien que n'étant pas de la catégorie des types primaires, comme un suppléant de rang égal et supérieur à tout autre matériel type du groupe secondaire: en autant, il va de soi, que cette désignation d'un tel matériel type rencontre les exigences et desiderata des règlements et opinions qui régissent la sélection des types selon les données établies, ou à établir au besoin, par la Commission Internationale de nomenclature zoologique.

2h. 00 Croissance et longévité de la truite mouche-tée dans le Parc des Laurentides. -- Yves DESMARAIS, Fac. des Sciences, Québec.

Les travaux poursuivis depuis quelques années à la Station biologique du Parc des Laurentides nous permettent de tirer les conclusions suivantes: a) le taux de croissance des truites vivant dans des lacs rapprochés est différent pour chacun de ces lacs, et varie considérablement d'une année à l'autre; b) dans un même lac, les individus montrent des taux de croissance très variés; c) dans un lac, la croissance s'effectue surtout durant la saison froide, alors qu'elle fut presque nulle durant les mois d'été; d) dans nos lacs, la durée de la vie des truites ne semble pas dépasser cinq ans.

2h. 15 Sur la distribution et la biologie de la truite rouge et de la ouananiche dans le Québec. - Yves DESMARAIS et Robert BOURASSA, Dépt. de Biologie, Université Laval, Qué.

De nouvelles localités viennent s'ajouter chaque année à l'aire de distribution de la truite rouge du Québec (*Salvelinus marstoni* Garman, sensu lato). Nos observations sur le comportement de cette truite nous permettent de supposer une abondance beaucoup plus grande et une distribution plus étendue que celle que nous lui connaissions. Nous confirmons également la présence de saumon d'eau douce (*Salmo salar* ou aniche McCarthy, s. l.) dans plusieurs lacs et rivières de la Côte Nord du Saint-Laurent.

2h. 30 Comportement et biologie de la truite mouchetée dans le Parc des Laurentides. -- Yves DESMARAIS; Université Laval, Qué.

Dans un des lacs étudiés, la truite habite un territoire bien défini durant l'été; si on la déplace, elle devient nomade et a de la difficulté à retrouver son territoire. Dans un même milieu, certaines truites ont un régime alimentaire très varié; d'autres font une sélection pour un type particulier de nourriture. Les recaptures de truites étiquetées démontrent que les truites de certains lacs sont très mordeuses, celles d'autres lacs, beaucoup moins. Il ne semble pas exister de corrélation entre la couleur de la chair et celle des oeufs.

2h. 45 Aménagements, résultats de pêche et croissance de la truite mouchetée, *Salvelinus fontinalis*, à l'étang Baldwin, Comté Stanstead, Qué. -- R. L. SEGUIN, Office de Biologie, Université de Montréal.

L'étang Baldwin a été empoisonné à l'automne 1953

afin de le débarrasser des espèces de poissons indésirables qu'il contenait. A partir du printemps 1954 et en 1955, plusieurs ensemencements de truites mouchetées eurent lieu en cet endroit. Depuis l'ouverture de la pêche à cet étang, au printemps 1955, les résultats de pêche ont été régulièrement recueillis afin d'y étudier la valeur de la pêche et d'y procurer le meilleur aménagement pour l'avenir. -- La première journée de pêche, soit le 23 mai 1955, 384 pêcheurs ont capturé 2,759 truites mouchetées pour obtenir un rendement de 2.20 truites par heure de pêche. La pêche à la ligne morte fut la plus en vogue avec 2.04 truites par heure de pêche, quoique le rendement fut meilleur au lancer léger avec 2.95 truites par heure de pêche. Les nombreuses captures de la première journée nous ont permis d'étudier le facteur d'embonpoint du groupe des truites de deux ans, lequel est moy. $C(LT)32.5$. L'équation exprimant la relation longueur - poids est la suivante $W=2.995 \times 10^{-5} L^{2.781}$. Le rendement de la pêche par pêcheur pour toute la saison a été de 1.28 truites par heure de pêche, nombre qui classe l'étang Baldwin comme très bon pour l'année 1955.

3h. 00 L'utilisation de la farine de carapace de homard dans l'alimentation artificielle de la truite mouchetée. (*Salvelinus fontinalis*).
L. R. SEGUIN, Office de Biologie.

L'adjonction de 1 à 10 pourcent de farine de carapace de homard à un régime de foie de boeuf favorise la croissance de la truite mouchetée, réduit la mortalité chez cette dernière et abaisse le coefficient alimentaire, indice d'une bonne utilisation de la nourriture. Cependant, la farine de carapace de homard

n'améliore en rien la coloration de la peau et de la chair des truites mouchetées de pisciculture. (Station piscicole des Laurentides).

- 3h.20 La durée du séjour en mer des saumons a-t-elle une influence sur le taux de croissance de la génération suivante? --R. LAGUEUX, Office de Biologie, Université de Montréal.

Des populations de saumons en migration potamotique dans la région de Tadoussac, Cté de Saguenay, Québec, sont étudiées et démontrent la présence de deux groupes distincts v. g. ceux ayant fait un séjour de deux ans en mer et ceux ayant fait un séjour de trois ans. Il est prouvé que le taux de croissance de ces deux groupes est différent, ceux ayant fait un séjour de deux ans seulement ayant une croissance plus rapide. Quatre groupes d'oeufs de 2,000 chacun sont obtenus par croisement entre ces différents groupes: la croissance des fretins ainsi obtenus est étudiée pour voir si le fait de l'appartenance des parents à chacun de ces groupes peut avoir une influence sur le taux de croissance des fretins. Cette expérience préliminaire semble indiquer la possibilité d'un caractère héréditaire.

- 3h.30 Toxicité possible de Dinobryon pour les poissons. --R. LAGUEUX, Office de Biologie, Université de Montréal.

La présence d'un "fleur-d'eau" (water-bloom) représentant une culture pure de Dinobryon provoque une hécatombe à la station piscicole de Tadoussac où en l'espace de 24 heures on accuse une perte de plus de 1,000,000 d'alevins vésiculés de saumons et de 200,000 alevins vésiculés de truites mouchetées. -- Les causes

possibles sont étudiées: l'analyse de l'eau élimine la possibilité d'un "spring-kill"; la possibilité d'une maladie est aussi mise de côté car plusieurs espèces sont affectées; seul Dinobryon semble être en cause et la rapidité de son action laisse soupçonner la présence d'un alcaloïde, comme on en suspecte la présence chez Microcystis et Anabaena ainsi que chez les organismes provoquant les marées rouges et la toxicité des clams.

3h. 40 Comportement hivernal et croissance du Saumon de l'Atlantique, en milieu lacustre. Adrien ROBERT, c. s. v., Département de Biologie, Université de Montréal.

A l'automne de 1954, quelques milliers de saumons ont été introduits à titre expérimental dans un petit lac du parc du mont Tremblant, le lac Tador. Les données recueillies portent sur 120 saumons et couvrent la première et la deuxième années de séjour en milieu lacustre, y compris une période hivernale. Elles permettent de déceler l'évolution saisonnière de l'alimentation et d'établir la courbe de croissance de ce nouveau venu dans les lacs des Laurentides.

3h. 55 Comportement alimentaire de truites mouchetées élevées en pisciculture etensemencées à l'état adulte dans un lac. -- Adrien ROBERT, c. s. v., Service de Biogéographie et Albert COURTEMANCHE, Station biologique de Mont Tremblant.

En juin 1956, 450 truites mouchetées (*Salvelinus fontinalis*) âgées de deux ans, provenant de la pisci-

culture de Saint-Faustin, ont étéensemencées dans un lac expérimental situé près de la Station biologique du Mont Tremblant. Des recaptures, faites à intervalles réguliers entre le 15 juin et le début de septembre, ont permis de suivre l'évolution en milieu naturel du comportement alimentaire de truites mouche-tées élevées en pisciculture etensemencées à l'état adulte dans un lac. L'expérience a permis également d'observer l'amélioration progressive de la qualité de la chair, tant du point de vue coloration que du point de vue saveur.

- 4h.10 Données sur la croissance du brochet (*Esox lucius* L.) dans le lac Monroe, parc du mont Tremblant. --J. R. MONGEAU, c. s. v. Service de Biogéographie.

Grâce à la méthode d'étiquetage utilisée depuis 1954 et aux recaptures nombreuses réalisées en 1955 et 1956, il devient possible de connaître l'allure exacte de la croissance du brochet dans le lac Monroe. Ces données permettent également de déterminer avec plus de précision l'âge des sujets, des écailles étant prélevées au moment de l'étiquetage et des recaptures.

- 4h.25 The subtropical pluvial problem. --P. S. MARTIN, Institut de Biologie, Université de Montréal.

A correlation of certain subtropical wet periods with retreating, rather than advancing, glaciers is evident. Evidence to support such a view includes: (1) radiocarbon dates and post Wisconsin climates in

the Valley of Mexico: (2) cultural and climatic deterioration in the 15th Century; (3) the relict distribution of mountain Mexican and ordilleran biotas which meet but do not integrate in the Southwest.

4h. 40 The significance of rarity in animal populations. -- J. E. MOSIMANN, Institut de Biologie, Université de Montréal.

The phenomenon of underpopulation has received scant attention from students of population dynamics. This work concerns the effect of rarity of mating in animal populations, and its evolutionary significance. Mathematical models are described and their use and limitations discussed. It is concluded that under certain ecological conditions, natural selection can be a very strong factor in the evolution of animals showing rarity in mating. This, coupled with the possible effects of gene drift in such populations could result in rapid evolution. It is suggested that conditions similar to those considered here are most likely to occur in tropical areas.

Section IV: BOTANIQUE

Samedi 3 novembre 1956

Avant-midi: Salle H 404

Président: Yves DESMARAIS

Après-midi: Salle D'615

Président: Bernard BOIVIN

- 9h. 00 Les bryophytes d'une sablière à *Spiranthes cernua*. -- J. KUCYNIK, Jardin Botanique de Montréal.

Une flore muscinale, presque aussi variée et riche que celle des plantes supérieures a été observée dans cet habitat pionnier, à Franham, comté de Missisquoi. L'auteur énumère les espèces qui ont été récoltées dans cette station dont l'aspect n'est pauvre qu'à première vue.

- 9h. 05 Un *Fissidens* nouveau pour le Québec. -- J. KUCYNIK, Jardin Botanique, Montréal.

L'auteur signale la découverte de *Fissidens exiguus* Sull. Le 5 septembre 1956, dans un ravin, à Howick, comté de Châteauguay. Abondamment fructifiée, l'espèce tapisse les roches d'un bras desséché de la rivière English. Position systématique, traits distinctifs et répartition géographique.

- 9h. 15 Contribution à la flore desmidiale d'Haiti -- Frère CONRAD-MARIE, I. C., Université de Montréal.

Au cours des cinq dernières années, l'auteur a observé et dessiné au microscope 187 espèces de Desmidiées récoltées aux environs de Ouanaminthe en Haïti. Dix-sept genres (sur trente que compte la famille entière) sont représentés, dont quelques-unes par de nombreuses espèces: *Cosmarium* (68), *Closterium* (44), *Euastrum* (18), *Micrasterias* (15), *Staurastrum* (12), etc. Ces illustrations, exécutées en grand format et en couleurs, sont peut-être la première contribution à la flore desmidiale d'Haïti. L'étude critique de ces matériaux est actuellement en cours.

9h. 25 Le *Stephanodiscus binderanus* est-il une introduction européenne ou bien un constituant normal du phytoplancton du Saint-Laurent?
--Jules BRUNEL, Université de Montréal.

Comme suite à l'étude publiée en mai dernier sur l'apparition subite et catastrophique du *Stephanodiscus binderanus* dans les eaux du Saint-Laurent et dans l'eau d'alimentation de la cité de Montréal (avant filtration), l'auteur rapporte qu'en vue de déterminer les fluctuations saisonnières de cette Diatomée planctonique, nouvelle pour l'Amérique du Nord, des prélèvements hebdomadaires sont effectués à l'usine de filtration de l'Aqueduc de Montréal, depuis le début de l'année 1956. L'étude de ces 52 échantillons, à la fin de l'année, permettra de dresser la courbe annuelle d'abondance du *S. binderanus*. La comparaison de cette courbe avec celle dressée par Krieger (1927) en Allemagne, et l'observation du comportement futur de la Diatomée dans les eaux du Saint-Laurent, permettront peut-être d'élucider la question encore ouverte de sa provenance, à savoir: s'agit-il d'une introduction européenne récente,

ou bien est-ce un constituant normal de phytoplancton du Saint-Laurent qui jusqu'ici avait échappé à l'observation?

9h. 35 Le Catalogue des Algues du Canada, son état actuel. -- Jules BRUNEL, Université de Montréal.

Lors du Congrès International de Botanique de Stockholm, en 1950, l'auteur avait présenté une "Etude historique et phytogéographique de la phycologie canadienne" basée sur une compilation, aussi complète que possible, des travaux se rapportant aux Algues du Canada. Par la suite, cette bibliographie fut non seulement tenue à jour, mais chacun des travaux en question fut l'objet d'une analyse systématique complète, en vue de l'élaboration d'un Catalogue des Algues du Canada. Après six années de travail, la compilation de ce Catalogue est maintenant presque terminée, sur fiches, et le travail de préparation du manuscrit commencera prochainement. Les travaux analysés sont au nombre de 542, environ 8000 fiches (représentant chacune un seul taxon) ont été dressées, et approximativement 80,000 entrées ont été faites sur ces fiches. Cet énorme travail de base a été exécuté sous la direction de l'auteur par Madeleine Gervais, à qui revient par conséquent une large part du mérite de cette entreprise.

9h. 50 Notes floristiques québécoises. -- Marcel RAYMOND, Jardin Botanique de Montréal.

Nouvelles localités de *Peltandra virginica* (English River, Co. de Châteauguay), du *Rhus Vernix* (Baie Missisquoi), de *Carex lupuliformis* (Ile aux Noix), d'*Asplenium platyneuron* (Freligsburg), d'*Amelanchier*

amabilis (Mont Saint-Grégoire), *Carex virescens* (Freligsburg), et *Viburnum recognitum* (Ste Agathe des Monts) sont nouveaux pour le Québec.

10h. 00 Le *Scirpus pumilus* Vahl en Afghanistan. --
Marcel RAYMOND, Jardin Botanique, Mtl.

Connu des montagnes de la Perse et des Indes, ce minuscule scirpe n'avait pas encore été signalé en Afghanistan. Exemple d'un type polycentrique alpin à la synonymie chargée.

10h. 10 Traversée de la rivière Fort George à la
Rivière Eastman par la voie du lac Sakami,
en 1956. --A. DUTILLY, O. M. I., Washington,
D. C. et Abbé E. LEPAGE, Rimouski.

Les auteurs donnent un aperçu de l'itinéraire qu'ils ont suivi au cours de ce voyage d'exploration et soulignent quelques faits intéressants au point de vue botanique.

10h. 25 Notes sur quelques taxa nouveaux ou récents,
--Abbé E. LEPAGE, Rimouski.

L'auteur décrit une forme nouvelle du *Lycopodium annotinum* L. et les hybrides suivants, nouveaux pour la Science: *Eriophorum angustifolium* ssp. *Scabriusculum* X *E. spissum*; *Carex paleacea* X *salina*; *Carex nigra* X *paleacea*. -- L'occurrence de l'hybride *Carex Bigelowii* X *salina* est signalée pour la première fois. Le *Carex* x *Grantii* Ar. Benn. (*C. aquatilis* X *recta*) est un hybride de vaste distribution qui peut être utile pour retracer l'histoire de l'évolution des marais où il se rencontre. -- Quant au *Carex* x *super-Goodenoughii*

(Kukenth.) Lepage (*C. nigra* X *recta*), souvent confondu avec le *C. haematolepis* Drej., il semble assez fréquent dans Québec, dans les Provinces Maritimes et dans les pays scandinaves.

10h. 40 Deux *Betula* hybrides, nouveaux pour la Science. -- Abbé E. LEPAGE, Rimouski.

Le *Betula borealis* X *pumila* var. *glandulifera* a été récolté à Rupert House, Baie James, Québec, par l'auteur. - Le *Betula populifolia* X *pumila* var. *glandulifera* fut découvert par Marcel Raymond et Lionel Cinq-Mars, à Lacolle, comté de Saint-Jean, et à Farnham, comté de Missisquoi. Les caractères distinctifs de ces deux hybrides nouveaux sont donnés.

10h. 50 Les herbiers de l'ouest canadien -- B. BOIVIN, Ministère de l'Agriculture, Ottawa.

Les principaux herbiers sont ceux des universités provinciales: Winnipeg (25 000 spécimens, récoltés de Lowe, Love, etc.); Saskatoon (22 000 Spéc., Willing, Fraser, Coupland); Edmonton (20 000 spéc., Moss, Turner); Vancouver (50 000 spéc., Eastham, Taylor, Davidson). Mentionnons encore: Victoria, Musée Provincial (25 000 spéc., Hardy, Munro); Régina, Regina College (5 000 spéc., Ledingham, surtout *Carex* et *Astragalus*); Swift Current, Station Expérimentale (10 000 spéc., Budd, Campbell, flores des prairies et steppes); Saskatoon, Laboratoire de Phytopathologie (5 000 spéc., Russell).

11h. 05 Note sur la distribution de *Waldsteinia fragarioides* (Michx.) Tratt. et d'*Anemone*

quinquefolia L. -R. CAYOUILLE, Québec.

Deux récoltes de l'auteur étendent jusqu'à l'embouchure de la rivière Chaudière, dans le comté de Lévis, l'aire de distribution de *Waldsteinia fragaroides* (Michx.) Tratt. et d'*Anemone quinquefolia* L.

11h. 20 The life cycle of *Mycosphaerella tassiana*
-- Margaret E. Barr BIGELOW, Institut
Botanique, Université de Montréal.

Mycosphaerella tassiana, an Ascomycete ubiquitous on dead plant parts in northern altitudes and latitudes, has been grown to maturity in culture. The life cycle of the fungus is described in detail. The type of development of the ascostroma is discussed and illustrated. Both the imperfect and perfect stages of the fungus are described.

11h. 40 Recent investigations in the genus *Clitocybe*
-- H. E. BIGELOW, Institut Botanique,
Université de Montréal.

Study of the *Clitocybe* flora in Michigan has revealed new evidence which contributes to a revision of the genus. Certain characters of the fruiting body are emphasized, more than in previous works, in separating taxa within *Clitocybe*. The genus is divided into sixteen sections. Previously proposed type species do not satisfy the requirements of the International Rules of Nomenclature, and a new lectotype, *Clitocybe clavipes* (Fr.) Kummer, is proposed. The fruiting patterns of *Clitocybe* are discussed, with special comment upon the length of growing season, and on

the various habitats where *Clitocybes* have been found.

- 2h. 00 La végétation comparée de deux frayères à Brochet. --Frère R. GERMAIN, Service de Biogéographie, Université de Montréal.

Ces deux frayères sont éloignées l'une de l'autre d'une centaine de milles du sud au nord. Dans les deux cas la végétation est à base de fortes Cypéracées dont la pousse annuelle s'écrase à l'automne et forme au printemps un abri et un support à la ponte du brochet. Au Lac Monroe (Parc du Mont Tremblant) les *Carex* et *Scirpus* forment de solides "touradons", tandis qu'au lac des Deux-Montagnes les *Scirpus* sont stolonifères à tiges plus ou moins séparées.

- 2h. 15 Pollens des Epinettes du Québec et leur diagnose. -- Frère MARCELLIN-SYLVIO, Service de Biogéographie, Université de Montréal.

La valeur d'une analyse pollinique repose tout entière sur la précision des déterminations de grains de pollen. Dans un domaine où l'on peut, dans certains cas confondre les genres entre eux, l'auteur essaie de distinguer les différentes espèces d'épinettes du Québec.

- 2h. 35 Etalonnage fonctionnel de diverses associations végétales. --Pierre DANSEREAU, Institut Botanique, Université de Montréal.

Quatorze relevés phytosociologiques, se rapportant à autant d'associations communes dans la Vallée

moyenne du St-Laurent ont été passées au crible de diverses classifications qui caractérisent les principales fonctions des plantes. --Ainsi, la distribution, dans chacune d'elles, des éléments floristiques (indigènes vs. introduits; nordiques vs. appalachiens, etc.) manifeste un patron caractéristique. De même, les types de dispersion (anémochore, zoochorore, etc.) sont très différents. --Une application systématique de ces critères est appelée à révéler des aspects de la végétation que la seule phytosociologie ne fait pas ressortir.

- 2h. 55 Variations des Violettes jaunes caulescentes dans les aires glaciées et non glaciées. -- Frère L. LEVESQUE, c. s. c., et Pierre DANSEREAU, Institut Botanique, Université de Montréal.

L'est de l'Amérique du Nord compte quatre espèces de violettes jaunes caulescentes: *Viola tripartita* Ell., *V. hastata* Michx., *V. pubescens* Ait., et *V. pensylvanica* Michx. Des "mass collections" ont été récoltées dans la majeure partie des aires de distribution de ces deux dernières. L'étude comparative a porté principalement sur les feuilles basales et caulinaires, les tiges et les fruits. Des indices d'introggression ont été appliqués à ces populations afin de mesurer la gravité de l'hybridation et le sens des recombinaisons.

- 3h. 10 Mégasporogénèse, formation du mégagamétophyte et mode de reproduction chez *Solidago altissima* L. -- J. R. BEAUDRY et R. GAUTHIER, Institut Botanique de l'Université de Montréal.

Chez *S. altissima*, quatre mégaspores dérivent d'une archéspore unique par l'intermédiaire de deux divisions à caractères nettement méiotique. La mégaspore chalazienne donne naissance au gamétophyte qui est du type normal ou *Polygonum*. L'embryon et l'albumen sont apparemment produits par un processus régulier de double fécondation. L'existence d'une corrélation positive entre la longueur de l'ovule et la succession normale des différents stades de la mégasporogénèse, de la formation du mégagamétophyte, de l'embryon et de l'albumen est un indice que l'apomixie ne constitue pas un mode régulier de reproduction chez *S. altissima*.

3h. 25 Nombres chromosomiques de différents taxa du genre *Solidago* L. -- Denise L. CHABOT et J. R. BEAUDRY, Institut Botanique de l'Université de Montréal.

Les nombres chromosomiques de dix-sept taxa différents du genre *Solidago* ont été déterminés. Des dix-sept taxa étudiés, quatorze sont diploïdes ($2n=18$), deux sont constitués par des individus diploïdes ou tétraploïdes ($2n=36$) et un par des individus hexaploïdes ($2n=54$). -- Il existe donc dans le genre *Solidago* une série polyploïde dont le nombre de base est 9. Les deux taxa contenant des individus diploïdes et tétraploïdes sont apparemment des complexes constitués par deux entités biologiques. Des chromosomes surnuméraires ont été observés dans trois taxa.

3h. 45 *Rumex thyrsoiflorus* en Amérique du Nord. -- Askell et Doris LOVE, Institut Botanique, Université de Montréal.

Il y a quelque semaines nous avons découvert ici une espèce de plante nouvelle pour l'Amérique du Nord, *Rumex thyrsiflorus* FINGERH. Elle croît dans la région entre Lévis et Beaumont près de la cité de Québec, et sur la côte est de l'Île d'Orléans. En contrôlant les herbiers, on a trouvé des anciennes collections de cette plante identifiées sous le nom *R. Acetosa*; la majorité de ces collections provenaient de la même région. Une seule collection vient d'Ontario (coll. MACOUN, 1871). La plante est apparemment bien établie dans sa région limitée du Québec.

4h. 00 Biosystématique du genre *Acorus* -- Askell et Doris LOVE, Institut Botanique, Université de Montréal.

Le genre *Acorus* est représenté en Europe par *Acorus Calamus* L., introduit en 1562. Il provient de l'Inde, où il est à la fois cultivé et indigène. Ses racines contiennent plus de substance médicinale que ceux des autres *Acorus* de cette région, *A. gramineus* et *A. cochichinensis*. Ceux-ci sont diploïdes et fertiles ($2n = 24$), mais *A. Calamus* est toujours stérile et évidemment un autotriploïde ($3n = 36$) de l'*A. cochichinensis*. Dans le Nord-Est de l'Asie et de la Sibérie, on trouve l'espèce tétraploïde, *A. triquetrum* ($2n = 48$). On a cru jusqu'ici, que l'*Acorus* de l'Amérique du Nord était introduit, mais on a maintenant établi, qu'il est fertile, diploïde ($2n = 24$) et indigène. Il s'appelle correctement *A. americana*.

Section V: CHIMIE

Samedi 3 novembre 1956.

Avant-midi: Salle G'804

Président: Ludovic OUELLET

Après-midi: Salle D'515

Président: C. BERSE

- 9h. 00 Variation avec la concentration du volume spécifique apparent de hauts polymères en solutions diluées. -- Alcide HORTH, Département de Chimie, Université de Montréal.

Le volume spécifique apparent de l'acétate de polyvinyle en solution dans le chlorobenzène et le volume spécifique apparent du polyisobutylène en solution dans le benzène et le chlorobenzène ont été mesurés à différentes températures à l'aide d'un densimètre de Lamb et Lee. Les résultats montrent que le volume spécifique apparent n'est pas indépendant de la concentration lorsque la solution est diluée. Ceci peut s'expliquer en supposant que la solution est discontinue lorsque la concentration est inférieure à environ 1% et continue lorsque la concentration est supérieure.

- 9h 15 Sur le taux maximum de transport de la chaleur aux liquides à l'ébullition. -- A. CHOLETTE, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.

Le taux maximum de transport de chaleur à un

liquide à l'ébullition est plus facilement mesuré au moyen d'un élément chauffé électriquement. Une étude récente (W. R. VanWijk, A. S. Vos, S. J. D. VanStralen, Chem. Eng. Sci. 1956 5 50-56, 68-81) montre que le taux maximum varie rapidement avec la concentration pour plusieurs solutions et souvent passe par un maximum. Une explication du phénomène fait intervenir la différence de température entre le point de rosée des bulles de vapeur et la température de la solution. Elle ne semble pas valable d'après les résultats obtenus avec des solutions aqueuses de saccharose. Le taux maximum passe par un sommet; il varie rapidement avec la concentration précisément lorsque sont négligeables les différences entre le point de rosée de la vapeur et la température de la solution.

9h. 35 Cinétique de l'hydrolyse de l'ATP --L.
 OUELLET et A. M. COUTURE, Université
 d'Ottawa.

La cinétique de l'hydrolyse de l'ATP a été étudiée à des pH variant de 9.5 à 12. Le taux de la réaction est de la forme $v = k[H^+][ATP]$. La constante k peut être exprimée par la relation (Eyring) $k = RT/Nh \exp(39/R(-29100/RT))$. Ces résultats, du point de vue de l'entropie d'activation, sont en accord avec les résultats obtenus à partir d'autres réactions ioniques.

9h. 50 Sur le rôle de l'acide peracétique dans
 l'oxydation de l'acétaldéhyde. --L. P.
 BLANCHARD, J. B. FARMER et C. OUELLET,
 Département de Chimie, Université Laval.

Au moyen d'un spectromètre de masse à balayage rapide, on a suivi pour la première fois les concentrations de l'acide peracétique dans les trois modes d'oxydation de l'acétaldéhyde en phase gazeuse. Cet intermédiaire disparaît soudainement au début d'une flamme froide ou d'une flamme chaude; sa décomposition en chaînes ramifiées semble être le phénomène qui provoque l'allumage.

10h. 05 Etude spectrale des photo-oxydes et des photo-dimères de quelques dérivés de l'anthracène. - Mme N. ILIESCO et C. SANDORFY, Département de Chimie, Université de Montréal.

Les spectres électroniques et les spectres de vibration permettent d'éclaircir plusieurs détails de la structure de ces corps. -- Les dimères de l'anthracène, du 9-méthyl-anthracène, du 9-bromo-anthracène et de l'acridine sont liés aux carbones 9 et 10. Les spectres permettent de conclure que dans certains cas même les noyaux benzéniques A et C sont perturbés. -- Une tentative est faite en vue d'interpréter les spectres infrarouges d'un certain nombre de photo-oxydes aromatiques et d'établir des rapports entre leur spectre et leurs propriétés physico-chimiques.

10h. 20 Essai d'identification de l'anhydride sulfureux par spectroscopie infrarouge. -- P. A. GIGUERE et M. FALK, Faculté des Sciences, Université Laval, Québec.

Toutes les tentatives faites jusqu'ici pour isoler

ou caractériser l'acide sulfureux, H_2SO_3 , ont échoué. Nous avons étudié ce problème au moyen de l'infrarouge, mais sans plus de succès. Les spectres d'absorption entre 1,5 et 25 μ de mélanges équimoléculaires d'eau et d'anhydride sulfureux dans les états liquide et solide ne montrent aucune bande pouvant indiquer la formation d'un composé quelconque; d'où l'on peut conclure que la concentration d'acide sulfureux dans ces solutions ne dépasse certainement pas 1%. Une étude semblable est en cours sur l'acide sélénieux.

10h. 40 La semi-conduction dans les sulfures métalliques à l'état de fusion. -- Marcel BOURGON, Département de Chimie, Université de Mtl.

Des mesures de la conductivité électrique de quelques sulfures métalliques à l'état de fusion indiquent que celle-ci augmente avec la température. De plus, des mesures de l'efficacité de courant ont montré, dans quelques cas, que la conduction est de nature électronique plutôt qu'ionique. Des études de la variation de la conductivité du sulfure de cuivre en fonction de la teneur en soufre de ce composé indiquent que celui-ci se comporte comme un semi-conducteur du type "p".

11h. 00 Titrage cérimétrique du fer avec un indicateur mixte. -- Walter HEUMANN et Branco BELOVIC, Département de Chimie, Université de Montréal.

Le sulfate ferreux de 1,10-phénantroline est un indicateur très exact pour le titrage cérimétrique du fer. Son seul désavantage réside dans l'absence complète de tout signe précédant son virage brusque. La présente méthode utilise un deuxième indicateur dont le potentiel standard d'oxido-réduction est inférieur au potentiel du point final du titrage et qui produit par conséquent un virage avant celui de l'indicateur principal.

11h. 20 Etude physico-chimique du système du $TiCl_3OBu$ -n butanol. --Jacques ARCHAMBAULT, et Roland RIVEST, Département de Chimie, Université de Montréal.

Le tétrachlorure de titane réagit sur l'alcool butylique pour donner une réaction de substitution d'après l'équation générale: $TiCl_4 + nBu(OH) = TiCl_m(OBu)_n + (4-m) HCl$. A une température basse i. e. en bas de $70^\circ C$ la réaction mentionnée s'arrête à une valeur de $n=1$. Nous avons étudié les solutions de $TiCl_3OBu$ dans le butanol pour déterminer le degré de solvatation de ce composé. Les mesures de viscosité, densité et conductivité de ces solutions nous indiquent la présence de deux composés solvatés correspondant aux formules $TiCl_3OBu \cdot 2 BuOH$ et $TiCl_3OBu \cdot BuOH$.

11h. 30 Kinetics of the cathodic hydrogen evolution reaction: the distribution of rate determining mechanisms amongst various metals. --B. E. CONWAY, Department of Chemistry, University of Ottawa.

The overall electrolytic hydrogen evolution reaction $2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ can proceed by several possible rate determining steps. Methods for distinguishing these at a given metal under various experimental conditions are discussed and the relationship between exchange currents for the reaction at various groups of metals and the heat of absorption of H at these metals is examined. Metals at which an absorbed H atom is formed in the rate determining step fall in a series where the exchange currents appear to increase with increasing heat of absorption of H at the metal, whereas those metals at which a desorption reaction is rate determining have exchange currents which decrease as the heat of absorption of H increases. This is discussed with regard to the mechanism of rate determining steps and to the d-band character and electronic work function of the metals.

2h. 00 Synthèses des acides 4-amino et 2, 4-diamino butyriques. --Guy TALBOT, Roger GAUDRY, et Louis BERLINGUET, Université Laval.

L'ouverture de la -butyrolactone avec une molécule de phtalimide de potassium et l'hydrolyse subséquente du produit intermédiaire a donné avec un rendement excellent l'acide 4-amino butyrique. -- La condensation d'une molécule de phtalimide de potassium avec la 2-bromo-4-butyrolactone a donné une lactone 2-phtalimidée, laquelle peut aussi s'ouvrir avec une deuxième molécule de phtalimide de potassium. -- L'hydrolyse de cet acide di-phtalimidé donne

avec un très bon rendement le dichlorhydrate de l'acide 2,4-diamino butyrique.

2h. 15 Synthèses d'acides aminés hydroxylés non-naturels. -- Guy TALBOT, Roger GAUDRY et Louis BERLINGUET, Université Laval.

L'acide γ, δ -dihydroxy-valérianique a été préparé par hydroxylation de l'allyl acétamido malonate d'éthyle au moyen de l'acide formique, et par hydrolyse subséquente du produit intermédiaire. -- L'acide γ -hydroxy valérianique ou "hydroxy-norleucine" a été obtenu par addition d'eau sur la double liaison de l'allyl acétamido malonate d'éthyle, lors de l'hydrolyse de cet intermédiaire. -- Les conditions expérimentales permettant d'obtenir ces produits et d'éviter les produits secondaires font l'objet d'une brève étude.

2h. 30 Synthèse de peptides de cystine par hydrogénéolyse catalytique. Nouvelle préparation du glutathion. -- C. BERSE, R. BOUCHER, et L. PICHE, Département de Chimie, Université de Montréal.

Lorsque White a montré l'impossibilité d'éliminer le groupe carbobenzoxyle par hydrogénation catalytique en présence du soufre de la cystine, du Vigneaud a mis au point la méthode de réduction par le sodium dans l'ammoniac liquide qui devait le conduire à la synthèse de l'oxytocine. En bloquant les groupes basiques de la cystine par le radical p-nitrocarbobenzoxyle, l'hydrogénéolyse catalytique est de nouveau possible; nous avons pu, en deux étapes distinctes,

hydrogéner la di-p-nitrocarboboxy-L-cystine pour l'obtention de cystine et, si on le désire, continuer la réduction jusqu'à la cystéine. -- Une nouvelle synthèse du glutathion, dans laquelle cette méthode est utilisée et présentée.

2h. 50 La synthèse et structure des thiopyrophosphates organiques. -- Robert A. McIVOR et G. A. GRANT, Defence Research Chemical Laboratories, Ottawa

Nous avons étudié plusieurs méthodes pour la synthèse des esters de l'acide thiopyrophosphorique. Une de ces méthodes est très rapide et donne de très bons rendements. L'étude des spectres infrarouge a montré que toutes les méthodes donnent exclusivement l'isomère thiono et nulle trace de l'isomère au groupement P-S-P a été identifiée.

3h. 10 Hydrolyse de l'ester sulfurique du nitrate de cellulose non stabilisé. -- Paul E. GAGNON, Karl F. KEIRSTEAD et Brian NEWBOLD, Université Laval de Québec.

Des études sur l'hydrolyse de l'ester sulfurique du nitrate de cellulose non stabilisé ont été faites à 25° C en solution eau-acétone. Une série de nitrates de cellulose ont été préparés à partir de la cellulose du coton et du bois en utilisant des mélanges d'acides nitrique et sulfurique. Pratiquement, il n'y eut pas hydrolyse dans l'acétone 88% mais dans l'acétone 99% l'hydrolyse fut complète après 24 heures.

3h. 25 Sur la configuration du groupe méthyle en

position 20 de la conessine. --H. FAVRE, B. MARINIER, Institut de Chimie, Université de Montréal.

Dans le but d'élucider les relations structurales entre la conessine et l'hétéroconessine - Selon Haworth ces deux bases se différencieraient par la configuration α ou β du groupe méthyle en position 20 - nous avons dihydroxilé la conessinéméthine en 20 - 21 et l'apoconessine, d'une manière sélective, en 20-21 également par le tétraoxyde d'osmium. L'oxydation de ces glycols par l'acide périodique donne des aldéhydes instables. Nous attribuons cette instabilité à une interaction entre les groupes $-N(CH_3)_2$ en position 18 et formyle en position 17. Nous nous proposons de rapprocher cette interaction de la cyclisation en milieux acide, neutre ou alcalin des bases méthines ou de leurs sels d'ammonium quaternaire dans la série de la conessine et des cyclisations - avec perte des groupes fonctionnels azoté ou hydroxylé - dans la série de l'holarrhimine: ceci en fonction de la configuration β que nous dérivons des travaux de Tschesche (B. 89, 1288 (1956) pour le groupe méthyle en position 20 de la conessine.

3h. 45 Etude stéréochimique des alcools épimères dérivés de l'homocamphre et de l'homopicamphre. --H. FAVRE et M. LEFEBVRE, Shawinigan Chemicals Ltd.

Dans ce travail, il est montré que le (-) homocamphre conduit à deux alcools épimères le (-) triméthyl-1, 8, 8 bicyclo [3, 2, 1] octanol-2 β F235° (réduction catalytique) et le (+) triméthyl-1, 8, 8 bicyclo [3, 2, 1]

octanol-2 α F 212° (réduction Na/EtOH) et que le (+) homoépïcamphre conduit à deux alcools épimères le (+) triméthyl-5, 8, 8 bicyclo [3, 2, 1] octanol 2 β F206° (réduction catalytique) et le (+) triméthyl-5, 8, 8 bicyclo [3, 2, 1] octanol-2 α F 166° (réduction Na/EtOH). Ces quatre alcools ont été caractérisés par leur p-nitrobenzoate, dinitro-3,5 benzoate et phthalate acide. La conformation des alcools a été déterminée par les méthodes de l'analyse conformationnelle traitant a) de leur mode de formation, b) de la vitesse de l'oxydation chromique, c) de la vitesse de saponification. Les spectres infra-rouges mesurés dans la région de 1000 à 1100 cm^{-1} ne rentrent pas dans les cadres des règles générales émises pour les alcools de conformation axiale et équatoriale.

4h. 05 "Inhibition de la Phosphorylation oxydative de mitochondries isolées, par la Ribonucléase."
--Pierre COUILLARD, Institut de Biologie, Université de Montréal.

Des mitochondries de foie de Souris, préincubées en présence de ribonucléase, accusent une inhibition presque complète de leur phosphorylation oxydative et une activité respiratoire accrue. -- Cette action semble spécifique à l'enzyme actif et n'est pas due à l'activation de phosphatases de la fraction cellulaire utilisée.

Section VI: ECONOMIQUE

Samedi 3 novembre 1956

Salle: E'616

Président: Jean-M. MARTIN.

9h. 00 Le chômage régional du Canada. -- Pierre HARVEY, Université de Montréal.

Une étude déjà publiée a fait ressortir de fortes disparités régionales des niveaux du chômage et de leur évolution. Ces disparités mettent en cause la structure industrielle des régions canadiennes et leur type de croissance, mais aussi l'orientation de la politique économique du gouvernement fédéral dont les critères semblent de moins en moins bien adaptés à la tâche qu'il s'est fixé.

10h. 00 Le renouvellement récent de la politique monétaire. -- Jacques PARIZEAU, Université de Montréal.

Depuis quelques années la politique monétaire s'est considérablement assouplie dans plusieurs pays. Certains instruments traditionnels n'ont plus cependant leur efficacité passée et la théorie monétaire, en Angleterre en particulier, est en voie de renouvellement. Au Canada, depuis 1954, les initiatives de la Banque du Canada ont transformé non seulement le marché monétaire mais aussi certains des principes de la politique financière de l'Etat.

2h. 00 L'oligopole et le monopole imparfait. --
Maurice BOUCHARD, Sciences Sociales,
Université de Montréal.

Le grand nombre des économistes qui s'intéressent à l'étude des marchés nord-américains remarquent que l'oligopole est la structure type de nos économies contemporaines. Ils soulignent en même temps que dans son état actuel la théorie de l'oligopole n'autorise aucune conclusion certaine sur le comportement de ce marché. -- Nous disposons en fait de plusieurs théories plus ou moins satisfaisantes à divers égards. Celles des pionniers, Cournot et Bertrand, font le tableau d'un processus vraiment concurrentiel et aboutissent à des résultats déterminés, quoique différents. Elles s'appuient malheureusement sur des hypothèses incompatibles avec l'interdépendance très étroite qui caractérise l'oligopole par rapport au marché atomistique. Les successeurs immédiats, tels que Bowley et Stackelberg concilient mal les éléments concurrentiels et monopolistiques du comportement oligopolistique, pour finalement parvenir à la conclusion stérile d'une indétermination de l'équilibre. Certains contemporains, dont Chamberlin et Fellner, croient que l'oligopole est une forme hypothétique ou transitoire. L'incertitude de la partie concurrentielle mène les oligopoleurs vers le monopole collectif, grâce à des ententes plus ou moins explicites. -- Le conférencier propose une solution nouvelle à ce problème de l'oligopole et souligne la nécessité de distinguer une autre sorte de structure, celle du monopole imparfait.

Section VII: GEOGRAPHIE

Samedi après-midi, 3 novembre 1956.

Salle: H^o502

Président: Benoit BROUILLETTE

2h.00 Grandeurs et Disgrâces des maisons de chaume. --M. -A. GUERIN, Institut de Géographie, Université de Montréal.

Le chaume a connu, au Canada Français, une telle popularité comme matériau de revêtement des maisons rurales qu'il est légitime de nous poser à son sujet quelques questions: 1) à quelle époque le chaume est-il apparu dans l'histoire de l'habitation canadienne? 2) Le chaume connut-il, au Canada français, une grande extension? Si oui, quelles furent les limites du phénomène étudié? 3) Pourquoi le chaume a-t-il disparu? Est-ce pour des motifs industriels, est-ce pour des raisons géographiques? 4) Existe-t-il encore des flots géographiques où l'on rencontre des maisons de chaume? 5) Conclusion.

2h . 20 Tourisme et géographie. --Roger BRIERE
Collège Militaire Royal, St-Jean.

Le tourisme, phénomène social, peut être étudié à divers points de vue; entre autres, au point de vue de ses aspects géographiques. Cette brève communication a pour objet de rappeler les composantes géographiques de l'activité touristique et d'esquisser un plan d'étude d'une région touristique quelconque.

- 2h. 45 Le Dernier abaissement du niveau du Petit Lac des Esclaves, Alta. -- T. JOST, Université d'Ottawa.

Les rivières qui débouchent dans le Petit Lac des Esclaves creusent dans leurs plaines alluviales de nouveaux lits d'une profondeur d'environ 15 pieds. La cause en est dans l'abaissement tout récent du niveau du lac. -- On attribue cet abaissement à la destruction massive des castors par les chasseurs de la fin du 19^{ième} et du commencement du 20^{ième} siècle. -- L'écoulement du lac se fait uniquement par la Petite Rivière des Esclaves. Or les digues construites par les castors le long de cette rivière maintenaient le haut niveau du lac. -- La destruction de vastes régions forestières par l'homme et les incendies avait provoqué un afflux d'eau vers le lac. En conséquence l'écoulement de ces masses d'eau détruisit les digues que les castors ne réparaient plus. L'érosion intervint ensuite pour niveler les irrégularités du lit de la rivière et en accroître la profondeur. Ainsi, le niveau du lac s'abassa avec l'augmentation de l'écoulement.

- 3h. 10 Clientèle touristique des Laurentides. -- R. VIAU, Institut de Géographie, Université de Montréal.

Les Laurentides sont la région touristique la plus importante de la province de Québec. Chaque année elles sont fréquentées par un nombre toujours croissant de visiteurs. On étudiera plus particulièrement ce qui compose la clientèle touristique de la région: le nombre des tourists, leur lieu d'origine, ainsi que leur race et condition sociale.

Section VIII: MATHEMATIQUES

Samedi 3 novembre 1956.

Avant-midi: Salle G 504

Après-midi: Salle B'406

Président: Jean DUPRAT

- 11h. 00 CONFERENCE par le professeur Istvan FARY, Département de Mathématiques, Université de Montréal, intitulée: ESPACE ET DIMENSION.

Le but de cette conférence est de donner une vue d'ensemble de la théorie de dimension à l'intention des non spécialistes. Après avoir esquissé certaines notions de la topologie générale, nous donnons la définition de la dimension d'un espace, et nous formulons quelques résultats fondamentaux de la théorie. Les problèmes concernant la dimension d'un espace produit sont traités plus en détails, et un résultat récent de l'auteur est mentionné: $\dim X \geq n$ implique $\dim (X \times X) \geq 2n-1$.

- 2h. 00 Orbites particulières du problème de Stormei
G. ROY, Faculté des Sciences, Laval, Qué.

Données de la question. Région permise pour une particule dans des conditions données. Point d'équilibre. Forme des trajectoires dans le plan équatorial. Les orbites périodiques ont dans leur voisinage des solutions assez stables. On recherchera donc les

orbites périodiques. Région où existent ces orbites. Calcul de quelques unes.

2h. 15 Construction effective d'un ensemble non-projectif. -- F. ROTHBERGER, Université Laval, Québec.

Pour tout $\alpha < \Omega$, on peut construire, dans le plan (xy) , un ensemble P_α universel pour la classe projective α . Par méthode de Lebesgue, on peut éliminer les α en utilisant une fonction effective (quoique non biunivoque) $\alpha = f(t)$, où $0 \leq t \leq 1$; et avec ça, on peut rendre la construction effective simultanément pour tous les α . On arrive ainsi, dans l'espace (x, y, t) , à un ensemble qui n'est projectif d'aucune classe. On peut arithmétiser cette définition en symboles logiques mais on a besoin de quantificateurs du 2ième et 3ième type.

2h. 30 Solutions univalentes des équations différentielle linéaire du second ordre. -- Viktors LINIS, Université d'Ottawa.

L'auteur démontre quelques critères d'univalence pour les solutions de l'équation différentielle $w'' + p(z)w = 0$, où $p(z)$ est une fonction régulière dans le cercle-unité. La méthode employée consiste dans l'application de théorèmes du type Sturm-Liouville au domaine complexe et l'utilisation de la relation $2 p(z) = \{f, z\}$ ou $\{f, z\}$ est la dérivée schwarzienne de $f(z)$, le rapport de deux solutions indépendantes. Par exemple; Etant donné un segment γ de longueur 1, à l'intérieur du cercle-unité; alors la condition $\int_\gamma |p(z)dz| < 4/1$ est suffisante pour l'univalence de $f(z)$ en γ

2h.45 Différentielles d'une certaine algèbre spectrale, --Istvan FARY, Université de Mtl.

Soit $\{E_r\}$ la suite spectrale d'un espace fibré $p: E \rightarrow B$. W. Hurewicz et E. Fadell ont donné récemment une interprétation de la différentielle d_m dans le cas où $\pi_i(B) = 0$ pour $i=1, \dots, m-1$. Nous envisageons dans la suite seulement le cas où l'anneau des coefficients est le corps des nombres rationnels. Affaiblissons l'hypothèse $\pi_i(B) = 0$ comme suit: $\pi_1(B)$ opère trivialement sur la cohomologie de la fibre. Nous donnons une nouvelle démonstration du théorème de Hurewicz et Fadell sous ces hypothèses, et nous interprétons des d_r pour tout $r \geq 2$. Nous utilisons la structure multiplicative de la suite spectrale, ainsi que la théorie de R. Thom concernant la représentation des classes d'homologie de B par des cycles qui sont des images continues des variétés.

3h.05 Sur la théorie multiplicative des idéaux.
--J. MARANDA, Université de Montréal.

Soit 0 un anneau commutatif avec élément unité dans lequel chaque élément régulier est inversible. Nous définissons la notion de valuation spéciale de 0 comme généralisation de la notion de valuation discrète de rang 1 d'un domaine d'intégrité et nous démontrons l'équivalence des trois propositions suivantes: 1) Il existe un ensemble de valuations spéciales $\{V_i\}_{i \in I}$ de 0 tel que pour chaque élément régulier $a \in 0$, $V_i(a) = 0$ pour tout $i \in I$ sauf un nombre fini, et pour tout $a \in 0$, $a \in 0$ si et seulement si $V_i(a) \geq 0$ pour tout $i \in I$. 2) Chaque idéal propre de 0 engendré par un élément régulier de 0 est l'intersection d'un nombre fini de puissances formelles d'idéaux premiers

minimaux de \mathfrak{o} . 3. - Le semi-groupe ordonné des classes de \mathfrak{o} -idéaux réguliers quasi-égaux de \mathfrak{o} est un groupe. Nous obtenons ainsi une généralisation d'une théorie de W. Krull sur les domaines d'intégrité. Dans le cadre de cette théorie, nous définissons la notion d'anneau de Dedekind généralisé et nous démontrons que si \mathfrak{a} est un idéal d'un tel anneau \mathfrak{o} , alors $\mathfrak{a} = \mathfrak{a}_S \mathfrak{p}_1^{m_1} \mathfrak{p}_2^{m_2} \dots \mathfrak{p}_r^{m_r}$, où S est l'ensemble des éléments réguliers de \mathfrak{o} et où $\mathfrak{p}_1, \mathfrak{p}_2, \dots, \mathfrak{p}_r$ sont des idéaux premiers réguliers minimaux de \mathfrak{o} . Finalement, si la condition de chaîne descendante est valide pour les idéaux de \mathfrak{o} , nous déterminons tous les ordres de \mathfrak{o} qui sont des anneaux de Dedekind généralisés noethériens.

3h, 25 Note sur l'inversion des limites. -- G. E. N. FOX, Université de Montréal.

Soit $f(x, y)$ une fonction définie sur un sous-espace du produit topologique de deux espaces topologiques E et F , et prenant ses valeurs dans un espace uniforme complet G . Soit (x_0, y_0) un point de $E \times F$ tel que 1) lorsque x tend vers x_0 , $f(x, y)$ tend uniformément vers une limite; 2) lorsque y tend vers y_0 , $f(x, y)$ tend vers une limite, quel que soit x . Sous ces conditions, on peut démontrer que $\lim_{x \rightarrow x_0} \lim_{y \rightarrow y_0} f(x, y) = \lim_{y \rightarrow y_0} \lim_{x \rightarrow x_0} f(x, y)$.

$$f(x, y) = \lim_{(x, y) \rightarrow (x_0, y_0)} f(x, y).$$

3h, 45 Moments de distribution de statistiques ordonnées. -- Jacques ST-PIERRE, Université de Montréal.

Dans ce travail, l'on obtient des expressions générales pour le $k^{\text{ième}}$ moment par rapport à l'origine dans le cas de distributions centrales de contrastes de statistiques ordonnées.

4h.00 De la pensée conceptuelle: les mathématiques comme expérience de la pensée pure. -- A. WITTENBERG, Faculté des Sciences, Université Laval de Québec.

Section IX: PHILOSOPHIE

Samedi avant-midi, 3 novembre 1956.

Salle: C'325

Pr é s i d e n t: Lucien MARTINELLI, P. S. S.

- 9h. 00 Toynbee et la religion. -- Benoit LACROIX,
O. P., Institut d'études Médiévales, Uni-
versité de Montréal.

"An Historian's Approach to Religion" paru en 1956 nous amène à nous demander s'il s'agit ici d'une philosophie chrétienne de l'histoire. Cette philosophie est religieuse: sans aucun doute. Est-elle chrétienne ?

- 9h. 30 Heidegger, Max Muller et le Thomisme, --
J. LANGLOIS, s. j. Scolasticat de l'Immaculée-Conception, Montréal.

Un essai de définition de l'ek-sistence heideggerienne permettant une comparaison avec l'existence dont traite la philosophie thomiste.

- 10h. 00 Philosophie et histoire de la philosophie, --
Vianney DECARIE, Institut d'études Médiévales,
Université de Montréal.

La philosophie se présente comme une tentative d'explication du réel. Mais comment s'assurer de la validité d'une solution sans la confronter, à celles qui ont déjà été proposées du même problème? De là découlent la nécessité d'une étude des philosophies

Section IX: PHILOSOPHY

pour la constitution même d'une philosophie et, du même coup, celle d'une connaissance sérieuse des conditions qui en ont permis l'élaboration. Cette nécessité s'avère encore plus impérieuse au niveau de l'éducation et de la formation philosophiques.

"An Historian's Approach to Religion" paru en 1956 nous amène à nous demander s'il s'agit ici d'une philosophie chrétienne de l'histoire. Cette philosophie est religieuse: sans aucun doute. Est-elle chrétienne?

9h. 30 Heidegger, Max Muller et le Thomisme, J. LANGLOIS, s.j., Sociétaire de l'Imprimerie Conception, Montréal.

Un essai de définition de l'existence heideggerienne permettant une comparaison avec l'existence dont traite la philosophie thomiste.

10h. 00 Philosophie et histoire de la philosophie, -- Vianey DECARIE, Institut d'études Médiévales, Université de Montréal.

La philosophie se présente comme une tentative d'explication du réel. Mais comment s'assurer de la validité d'une solution sans la confronter, à celles qui ont déjà été proposées au même problème? De là découlent la nécessité d'une étude des philosophies

Section X: PHYSIQUE

Samedi 3 novembre 1956

Avant-midi: Salle F'807

Président: Germain GAUTHIER

Après-midi: Salle D'525

Président: Paul KOENIG

- 9h 00 Une émulsion ionographique à l'alcool polyvinyle -- Pierre DEMERS et André K. SCHEWERIN, Institut de Physique, Université de Montréal.

Dans une émulsion contenant 82,2% AgBr, 17,8% alcool polyvinyle (CH_2CHOH)_n, on a réussi à enregistrer des traces de rayons X longues de 10 microns comptant 10 à 15 grains de diamètre 0,1 à 0,2 microns. Cependant jusqu'ici la seule région sensible est très près de la surface, à moins de 0,5 microns de celle-ci: effet de l'image latente interne, de développement physique ou autre. On précipite comme dans la formule de Demers Can. J. Phys. (1954) ¹⁹¹ AgNO_3 0,6 gr/cm³; 194 cm³ KBr 0,423 g/cm³; 15 gr Elvanol (alc. polyv. Dupont) 72-60, 7,5 gr Elvanol 52-22, 315 cm³ eau. On congèle; après dégel on a une gelée lavable devenant fluide à 70° C. Révélateur à la chlorohydroquinone 1:1 à 0° C 5 au lieu de 10 minutes pour réduire le voile. Alcool, triéthanolamine et glycérine sont inutiles. Ces résultats, donnent l'espoir qu'on pourra enregistrer de façon pratique les trajectoires sans gélatine et sans azote.

- 9h. 20 Structure des trajectoires dans les émulsions à grain fin. --Ishfaq AHMAD et Pierre DEMERS, Institut de Physique, Université de Montréal.

L'identification d'une particule en nature et en énergie repose sur l'analyse de la trajectoire matérialisée, formée de lacunes et de paquets alternés. Dans notre émulsion, les paquets présentent une forme où l'oeil peut reconnaître le nombre n_g de grains constitutants avec assurance si $n_g = 1, 2, 3$ et même 4. Nous avons mesuré n_g , la longueur d et le nombre des paquets sur des segments de mésons, de protons, de deutérons et de rayons α ionisant entre une et 400 fois le minimum. A toutes les ionisations, pour $n_g = 1, 2, 3, 4$ et 5, $d = 0,18, 0,45, 0,88, 1,12$ et $1,32$ H. la proportion des paquets $n_g = 1$ et la longueur médiane des paquets sont des paramètres très sensibles à l'ionisation I pour $I = 20$ KEV/ μ . La densité linéaire des paquets est maximum pour $I = 6, 5$, et vaut 1,4 par μ . Nous discuterons l'application de cette analyse à l'identification des particules de haute et de basse énergie.

- 9h. 40 Structure de la molécule de fulvène par diffusion des électrons. --Marcel ROUAULT et Mme Zofia LECHNO-WASIUTYNSKA, Département de Physique, Université de Mtl.

Un échantillon de fulvène préparé au laboratoire de l'Ecole Normale Supérieure (J. Wieman et Mlle Thiec) a permis d'obtenir la répartition angulaire des électrons effractés par la vapeur de ce composé. Les résultats ont été comparés avec une répartition théorique calculée pour 4 modèles moléculaires dans lesquels les angles du pentagone varient de l'un à l'autre. Le modèle en meilleur accord avec l'expérience a des angles du pentagone voisins de $110^\circ, 105^\circ$ et 109° et

des distances $C = C$: 1,40 Å et $C - C$: 1,51 Å, un peu différent du modèle utilisé pour les calculs théoriques de G. Berthier. Des mesures plus précises sont projetées. -- Travail subventionné par le Conseil National des Recherches.

9h. 55 Compteur absolu et spectromètre par neutrons rapides. -- Bertrand BANVILLE, Institut de Physique, Université de Montréal.

Des protons de recul sont produits par le passage des neutrons rapides dans un feuillet de polyéthylène en contact avec un cristal mince de NaI (Tl) monté sur une cellule photomultiplicatrice. Grâce à la linéarité de la réponse en énergie lumineuse du cristal pour les protons, le spectre des énergies des protons de recul est identique au spectre des hauteurs des impulsions électriques observées à la sortie de la cellule photomultiplicatrice. Le cristal mince permet une discrimination partielle contre les rayons gamma, les électrons ayant des parcours résiduels beaucoup plus grands que des protons de même énergie. La contribution des rayons gamma peut être déterminée en faisant des mesures en l'absence du diffuseur hydrogéné. Ce spectromètre utilisé dans un cas extrême de "mauvaise géométrie" peut servir de compteur pour la mesure du flux absolu d'une source de neutrons. Le calcul ne fait intervenir que la section efficace totale (n, p), la relation énergie-parcours des protons dans la substance hydrogénée utilisée, et finalement l'énergie de discrimination du compteur. L'auteur présentera quelques spectres de neutrons calculés suivant deux différentes méthodes à partir des spectres des protons de recul.

- 10h. 15 Spectromètre à temps de vol pour neutrons d'énergie moyenne. -- Paul LORRAIN, Bertrand BANVILLE et Claude ST-PIERRE, Institut de Physique, Université de Montréal.

Le spectromètre décrit utilise la méthode du temps de vol pour déterminer l'énergie des neutrons diffusés inélastiquement dans différents éléments. Les neutrons ont des énergies de l'ordre de quelques Mev. Le faisceau de deutérons de l'accélérateur de 500 kilovolts est balayé à 3,8 Mc sur une cible de deutérium, de façon à pulser la source de neutrons à une fréquence de 7.6×10^6 par seconde. La durée des impulsions est 2×10^9 seconde. Les neutrons sont détectés au moyen d'un scintillateur hydrogéné et d'un photomultiplicateur. Les impulsions produites par le photomultiplicateur sont appliquées, après amplification, sur un oscillographe dont le balayage est en synchronisme avec le balayage du faisceau de l'accélérateur. L'énergie des neutrons est déduite de leur temps de vol sur une distance de 1 mètre. On peut évaluer la position d'une raie à environ 4×10^{-10} seconde près, ce qui correspond à une incertitude de 1% sur l'énergie d'un neutron de 1 Mev, la largeur à la demie hauteur étant de 4×10^{-9} seconde. On présentera quelques spectres de neutrons obtenus au moyen du spectromètre.

- 10h. 35 The Galvanomagnetic effects in metals under extreme conditions. -- D. K. C. MacDONALD, Department of Physics, University of Ottawa.

In a metal of conductivity σ the electric current density, J , is related to the electric field, E , through $J = \sigma E$. In the case of a cubic metal (such as the al-

kalis or group IB metals) ζ is a scalar and the current everywhere follows the lines of electric field. When a magnetic field is applied, the Lorentz force $qv \times H/c$ acts on the charge-carriers q (usually electrons) tending to displace the lines of current flow. The initial displacement of current flow generally gives rise to an electric field tending to oppose further displacement; this electric field is the Hall field, E_H , whose magnitude is of the order $(\ell/R)E$ where ℓ is the electron mean free path and R the radius of curvature of a free conduction electron. At the same time a change of resistance, the magneto-resistance, occurs which is also a function of (ℓ/R) . Now at room temperature in sodium, for example, ℓ/R is only of order 10^{-2} in magnetic fields as high as 20,000 gauss and these effects are small; in particular, it is generally assumed (cf. e. g. Smythe (1939), p. 227) that one may neglect entirely any distortion of the current flow pattern by the magnetic field. In liquid helium, however, ($\approx 4.2^\circ K$) we can achieve values of ℓ/R in very pure sodium in excess of 50, and the galvanomagnetic effects then become dominant and very striking. Recent experiments (cf. also MacDonald 1956a, 1956b) and the new problems presented thereby will be reviewed.

10h. 55 Limites supérieures d'abondance de quelques isotopes. -- Larkin KERWIN et D. E. Mc ELCHERAN, Département de Physique, Université Laval.

On présentera les limites supérieures récemment déterminées pour l'existence de plusieurs isotopes des éléments Ne, Cl, A, Mn, Ga, et Cd.

- 11h. 05 Une source d'ions d'usage général. --
Larkin KERWIN et D. E. McELCHERAN,
Département de Physique, Université
Laval de Québec.

On décrira une source d'ions destinée à l'alimentation d'un spectromètre de masse. La source est rapidement adaptable pour les échantillons solides, liquides ou gazeux, ainsi que pour l'emploi de filaments en métal ou en carbone.

- 11h. 15 Appareil servant à déterminer en valeur absolue la perte d'énergie des mésons de la radiation cosmique. --Georges HALL,
Département de Physique, Université
Laval de Québec.

Cet appareil comporte essentiellement: a) un télescope de compteurs; b) une chambre d'ionisation à pression et à collection d'électrons; c) un amplificateur linéaire; d) un dispositif d'enregistrement des impulsions.

- 11h. 30 Mesure de la perte d'énergie des mésons de la radiation cosmique. --Georges HALL,
Département de Physique, Université
Laval de Québec.

Description des résultats obtenus avec l'appareil décrit dans la communication précédente. Ces résultats s'accordent avec les prévisions théoriques en ce qui concerne la distribution statistique de la perte d'énergie des mésons-mu dans l'argon ainsi que la valeur absolue de la perte d'énergie la plus probable.

- 2h. 00 Amélioration d'un amplificateur à galvanomètre. -- Jean LEFAIVRE, Département de Physique, Université d'Ottawa.

Dans un amplificateur décrit par D. K. C. MacDonald on fait usage de cellules au sélénium comme cellules photovoltaïques. Pour améliorer le rendement de l'amplificateur du côté des plus grandes impédances permises dans la source, on a fait usage d'un circuit comprenant des cellules photoconductrices au sulfure de cadmium, d'une pile sèche et de résistances. Un montage a montré que l'on peut gagner un facteur de 10.

- 2h. 15 Un nouveau circuit détecteur F. M. -- M. W. OVERHOFF, Génie électrique, Université Laval.

On modifie le circuit d'un détecteur F. M. courant. Ce circuit modifié permet d'utiliser deux diodes faisant partie d'une lampe multiple, (triode-diode double) au lieu des deux diodes séparés. En plus l'inductance de filtrage se trouve éliminée. L'accouplement à l'étage d'amplification suivant n'exclut pas la composante continue du courant, et la source de tension négative est éliminée. On illustrera une application

du détecteur à la mesure des pressions faibles.

- 2h. 35 Non-linéarités dans les amplificateurs à contre-réaction. -- Igor GUMOWSKY, Département de Génie électrique, Université Laval.

Lorsqu'on applique de la contre-réaction à un amplificateur avec distorsion non-linéaire, il se produit un effet hétérodyne entre le signal appliqué et le signal retourné. On examine l'effet de cet effet hétérodyne sur le signal transmis.

- 2h. 55 Analyse directe des systèmes physiques linéaires. -- L. P. A. ROBICHAUD, et M. BOISVERT, Département de Génie électrique, Université Laval.

L'analyse "directe" est une méthode qui permet de résoudre les systèmes physiques linéaires à constantes localisées à partir d'un diagramme représentatif, sans avoir à écrire les équations ou matrices du système. Cette méthode est basée sur l'isomorphisme entre les diagrammes dirigés et les diagrammes des systèmes physiques. L'analyse directe est plus générale que les règles de Kirchhoff ou que les méthodes basées sur les réseaux non maillées. Elle s'applique également aux systèmes contenant des éléments non-réciproques, mutuels, et actifs.

- 3h. 15 Etude physique des guides d'ondes. -- Alexis GUERBILSKY, Faculté des Sciences, Université Laval.

Le but du travail présenté est l'application d'une méthode d'analyse des guides d'ondes à des systèmes particuliers. La méthode est basée sur la décomposition de l'onde et la considération de l'impédance d'une onde élémentaire dans une direction donnée. L'application est faite à l'étude des ondes de surface entre deux plans conducteurs et aux guides rectangulaires à deux diélectriques. La méthode présentée est comparée aux procédés classiques. Une extension aux systèmes à symétrie cylindrique est indiquée.

3h. 35 La détermination du coefficient de trainée des sphères. -- Charles R. VINCENT, Laboratoire d'aérodynamique, Université Laval.

Un programme de recherche sur la détermination du coefficient de trainée des sphères est actuellement en cours au laboratoire d'aérodynamique de l'Université Laval. Les sphères employées ont différents coefficients de rugosité, et leurs nombres de Reynold varient entre 5×10^3 et 1×10^6 . Les expériences ont lieu aux vitesses transoniques dans un petit tunnel d'essai aérobballistique.

3h. 55 La cinématique des erreurs de profil dans les engrenages à développante de cercle. -- V. TORDION, Faculté des Sciences, Université Laval.

L'auteur développe la formule générale qui permet de calculer l'erreur dans la position et dans le rapport de vitesse de deux engrenages aux axes parallèles et dentures droites en fonction d'une répartition quelconque des erreurs le long des profils des dents.

Discussion des résultats. La variation du rapport de vitesse introduit des phénomènes dynamiques indésirables dans la transmission du mouvement.

4h.15 Etat de l'oxygène dans le titane. -- Fernand CLAISSÉ et Paul KOENIG, Département de Physique, Université Laval.

Pour expliquer la charge que portent les atomes d'oxygène en solution solide dans le Titane, un modèle de l'état de l'oxygène dans ce métal est décrit. Il est en accord avec l'échelle des électronégativités, le caractère directionnel des liaisons et avec les variations des paramètres cristallographiques observés dans la phase alpha et dans celle dite TiO du système titane-oxygène. Il permet d'expliquer la solubilité de l'oxygène ainsi que la densité que ce dernier confère au Titane.

4h.25 Diffusion de l'oxygène dans le Titane. -- Fernand CLAISSÉ et Paul KOENIG, Département de Physique, Université Laval.

Dans des fils de Titane, la diffusion de l'oxygène ainsi que la migration de ce même élément lorsque la diffusion a lieu dans un champ électrique, ont été mesurées. La connaissance des constantes physiques de ces deux phénomènes permet de calculer la charge électrique portée par les atomes d'oxygène.

Section XI: PSYCHOLOGIE

Vendredi après-midi, 2 novembre 1956.

Salle: B'413

Président: Maurice CHAGNON

- 2h. 30 Développement de la notion d'objet de relation objectale. -- Mme T. GOUIN DECARIE, Université de Montréal.

En utilisant comme premier instrument de travail, une échelle basée sur la théorie de Piaget en ce qui concerne l'évolution de la notion d'objet et comme second instrument de travail, une série d'indices représentatifs du développement du lien objectal ("object-relationship"), nous avons essayé de dégager la relation qui peut exister entre ces deux modes de connaissance. La recherche porte sur 90 sujets dont l'âge chronologique va de 3 mois à 20 mois. Elle a permis d'établir, expérimentalement, la correspondance entre les stades de Piaget et les phases psychanalytiques.

- 2h. 50 De deux modes de présentation d'une discussion et de leurs effets sur celle-ci. -- Léo DORAIS, Montréal.

Dans le contexte des séminaires organisés par le Centre de Recherches en Relations Humaines sur les relations inter-ethniques à Montréal, un essai est présenté qui lie des modes de discussion à des façons

de présenter l'objet des rencontres. -- Au moyen d'une méthode d'analyse du contenu dite "signvehicule analysis", dont l'unité est le mot, deux types différents de présentation d'une discussion sont considérés. Il semblerait que pour un rendement optimal durant la période de discussion, un mode de présentation "doctrinal" - à contenu conceptuel, l'emporte sur un mode "pédagogique" - à contenu imagé.

3h. 05 Elaboration d'un examen individuel de développement mental pour les enfants de langue française âgés de 2 à 12 ans. --
Monique LAURENDEAU, Montréal.

La communication sera un résumé du travail actuellement en cours à l'Institut de Psychologie, en vue de l'élaboration d'un premier examen d'intelligence spécialement adapté à la population enfantine de la Province de Québec. Cet examen a été presque totalement construit à partir de la théorie opératoire de l'intelligence telle que formulée par Piaget. L'exposé comprendra les deux parties suivantes: 1) la description sommaire de la batterie expérimentale actuellement soumise à l'expérimentation; 2) un aperçu des premiers résultats (analyse des item et valeur discriminative).

3h. 25 Stress et mécanismes psychologiques d'adaptation. --D. BELANGER, Université de Mtl.

Dans une situation de conditionnement, des rats apprennent à se soustraire à un choc électrique d'une intensité considérable ou à l'éviter en réagissant à un signal qui précède la présentation du choc. Les

résultats d'une telle expérience se prêtent à une analyse détaillée qui permet de distinguer trois phases dans ce processus d'apprentissage: acquisition de la réaction d'évasion, acquisition de la réaction d'évitement et extinction de l'une et de l'autre. Cette technique permettra donc d'étudier la contribution de l'axe hypo-physo-adrénalien vis-à-vis de l'adaptation psychologique. On pourra démontrer l'effet de l'extirpation des diverses glandes et du remplacement des hormones sur chacune des phases de ce processus.

3h. 45 L'âge et la détérioration mentale. -- M.
CHAGNON, Université d'Ottawa.

A l'occasion de la normalisation de l'Echelle d'Intelligence Ottawa-Wechsler on étudia les résultats de 750 sujets distribués dans huit groupes d'âge afin de mettre à l'épreuve trois hypothèses émises par certains psychologues: 1) chez les adultes il y a décroissance graduelle de l'intelligence générale; 2) la décroissance de diverses capacités intellectuelles se poursuit à des rythmes différents; 3) cette décroissance n'est qu'apparente parce que les résultats inférieurs des groupes âgés s'expliquent par l'affaiblissement des fonctions sensorielles et physiologiques.

4h. 05 Que mesure l'Ottawa-Wechsler? -- L.
DAYHAW, Université d'Ottawa.

Comme étude complémentaire à l'enquête de standardisation du Wechsler à la population de langue française sous la direction du Dr. Maurice Chagnon de l'Université d'Ottawa, une analyse

factorielle fut entreprise à diverses fins. a) Etablir les composantes psychologiques sensibilisées par les dix sous-tests à chaque niveau d'âge adulte. b) Découvrir si des changements systématiques dans la composition des facteurs se produisent avec l'âge. c) Suggérer des modifications aux futures retouches du test par rapport aux fonctions qu'il est censé jauger.

4h.20 Le problème du Scrupule et la psychologie religieuse. -- R. P. N. MAILLOUX, O. P., Université de Montréal.

Jusqu'ici, on a eu tendance en psychopathologie à voir dans le scrupule tout simplement une obsession à contenu moral ou religieux. L'étude systématique d'une vingtaine de cas révèle qu'il s'agit là d'une interprétation réductionnelle. De même, loin de revêtir uniformément un caractère obsessionnel, la scrupulosité mobilise souvent des constellations de mécanismes fort disparates. Ces observations suggèrent la nécessité d'une nouvelle approche dans l'étude empirique de l'attitude religieuse. Elles contribuent aussi à nous éclairer sur certaines déviations apparentes: révolte contre la Foi, indifférence, angoisse morale.

4h.40 Le délinquant, bouc émissaire. -- André LUSSIER, Institut de Psychologie, Université de Montréal.

Section XII: SCIENCES DE L'HOMME

Vendredi 2 novembre 1956.

Salle: G'404

Président: Pierre DAGENAIS.

- 2h. 30 Le port de Québec, son trafic et ses fonctions. -- Pierre CAMU, Institut de Géographie, Université Laval, Québec.

La communication est le résultat d'une étude analytique du trafic dans le port de Québec de 1935 à 1955, et d'une analyse plus fouillée pour l'année 1955. L'étude du trafic permet ainsi de déterminer l'importance des fonctions portuaires d'après la nature des denrées. -- Deux autres séries de fonctions portuaires sont également décrites et expliquées, les unes sont étudiées d'après l'arrière-pays ou la clientèle portuaire, les autres d'après les relations maritimes du port. Dans les deux cas, les fonctions sont soit locales, régionales, nationales ou internationales.

- 3h. 30 Observations sur la situation démographique des Canadiens français. -- J. HENRIPIN, Faculté des Sciences Sociales, Université de Montréal.

Exposé de l'évolution récente des principaux phénomènes démographiques: population totale, urbanisation, fécondité, mortalité, nuptialité, scolarité, etc. Exploration des problèmes économiques et sociologiques posés par ce phénomène de population.

Eléments de prévision.

Samedi 3 novembre 1956.

Avant-midi: Salle H'404

Président: Arthur TREMBLAY

Après-midi: Salle H' 404

Président: Fernand DUMONT

- 9h.00 L'esclavage au Canada français. -- M. TRUDEL, Faculté des Lettres, Université Laval, Québec.

Un phénomène social qui apparaît vers 1689. Les autorités coloniales demandent l'introduction de l'esclavage au Canada et la métropole donne son adhésion officielle. Les Canadiens se conforment au Code noir sans peut-être y être tenus. La population esclave est surtout composée de sauvages panis. Qui possède des esclaves? Les esclaves meurent avant d'avoir atteint vingt ans. Le comportement des esclaves dans la société. Le régime français transmet au régime anglais une population esclave qui décroît. L'esclavage s'éteint au Canada français avant la loi formelle d'abolition.

- 11h.00 Le concept de folk-société et l'utilisation de l'histoire en anthropologie synchronique. -- M. RIOUX, Musée National du Canada.

On se demandera si le concept de folk-société et celui de continuum folk-urbain sont des outils heuristiques qui peuvent être utilisés dans l'étude des

sociétés paysannes contemporaines. On essaiera aussi de préciser dans quelle mesure une anthropologie synchronique est valable.

11h. 00 Histoire de la pédiatrie au Canada Français.
--Dr. P. LETONDAL, Hôpital Ste-Justine
de Montréal.

L'auteur définit tout d'abord la pédiatrie, la médecine des enfants. Au Canada français les pionniers de la pédiatrie furent les docteurs Séverin LACHAPPELLE, Raoul MASSON et J. A. LEDUC (de Montréal); René FORTIER et Albert JOBIN (de Québec). Ils étaient professeurs de la Faculté de médecine. Il faut également mentionner le docteur Alphonse FERRON, premier titulaire de la chaire de chirurgie infantile et d'orthopédie à l'Université de Montréal. S'il existe plusieurs sociétés de pédiatrie, il n'y a qu'une seule revue à date consacrée à la médecine et la chirurgie des enfants, les annales médico-chirurgicales de l'Hôpital Sainte-Justine de Montréal.

11h. 15 Le premier Prêtre-aviateur canadien, le
Père Joseph Couture, s. j. --L. CADIEUX
s. j. Collège du Sacré-Coeur, Sudbury, Ont.

Le Père Joseph Couture, s. j. a été missionnaire dans l'Ontario-Nord, de 1920 à 1949. Homme d'une force extraordinaire, il visita d'abord ses missions en canot et en traîne à chiens. Sa "paroisse" couvrait une étendue de 74,437 milles carrés. Il faillit abandonner son oeuvre à cause d'une arthrite de genou qui l'empêchait de marcher. Pour continuer à visiter ses missions indiennes, il acheta un avion qui fut piloté par un aviateur distingué, Monsieur Louis Bisson,

de Hull; celui-ci deviendra un des as de la Grande Guerre II. Le Père Couture obtint son brevet de pilote le 16 janvier 1936; il réussit son examen en un temps record. Les journaux canadiens et américains signalèrent le courage et l'habileté du Père Couture, "Canada's Only Flying Priest", dit le Toronto Daily Star, le 11 janvier 1936; le Globe, dans un reportage du 16 janvier, écrit au sujet du nouvel aviateur: "Wins His Wings".

- 2h. 00 Stratification sociale et système de valeurs.
--G.A. FORTIN, Centre de recherches sociales, Université Laval.

Le but de cette communication est de formuler le concept de stratification sociale en termes qui soient utiles à la fois au théoricien et au chercheur. Le processus de stratification sera d'abord examiné, et une distinction sera établie entre stratification objective et subjective. La relation entre le système de stratification et le système de valeurs d'une société sera ensuite étudiée. Enfin, la possibilité d'employer la stratification des occupations comme indicateur universel de stratification sociale sera examinée. En conclusion, des suggestions de recherche dans notre milieu seront présentées.

- 3h. 00 Discussion du problème des relations inter-ethniques par des représentants de quatre groupes d'âge et de milieu professionnels différents. --Monique LORTIE-LUSSIER, Université de Montréal.

Des participants d'origine ethniques différentes mais de même milieu professionnel prirent part à 4 séminars portant sur les relations communautaires. Grâce à une technique d'analyse du contenu, dite analyse thématique, nous avons pu observer des approches différentes à ce problème identique. Il semble que l'expérience sociale variée, que favorise un milieu professionnel donné, influence la motivation et les intérêts révélés au cours de la discussion.

de l'Université de la Colombie-Britannique
 Guerre II. Le Père Caplan a été un des
 Des participants étrangers ont été invités
 de même que des représentants de l'industrie
 ministères et des relations gouvernementales
 Grâce à une recherche d'analyse de contenu
 Toronto (Canada) pour avoir pu observer
 approches différentes à ces problèmes
 semble que l'expérience sociale varie
 un milieu professionnel donné, influence la motivation
 et les intérêts révélés au cours de la discussion.

G. A. FORTIN, Centre de recherches
 Université Laval

Le but de cette communication est de formuler le
 concept de stratification sociale et de montrer
 utiles à la fois à la théorie et au chercheur. Le
 processus de stratification sera examiné, et
 une distinction sera établie entre la stratification
 objective et subjective. La relation entre le système de
 stratification et le système de valeurs et de
 sera ensuite étudiée. Enfin, la possibilité d'employer
 la stratification des occupations comme indicateur
 universel de stratification sera examinée. En
 conclusion, des suggestions de recherches
 futures seront présentées.

3h.00 Discussion du problème des variables inter-
 ethniques par des représentants de quatre
 groupes d'âge et de milieu professionnels
 différents. -- Monique LORTIE-LOISIER
 Université de Montréal

