Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 100 (1977)

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux des séances : année 1976-1977

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1976-1977

**Séance du 20 février 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Eric Beuret, président.**

Mme Marie-Lise de Montmollin, MM. Jean-Pascal Dubois, Ferdinand Paris, Gérald Kyburz et Sylvain Debrot sont reçus dans la Société.

Deux candidatures sont annoncées : celle de M. Roger Beuret, chef ouvrier d'exploitation DAT, à Neuchâtel, présentée par MM. J.-L. Richard et E. Beuret, et celle de M. Christian Roulier, d'Yverdon, étudiant en biologie, présentée par Mme M.-M. Duckert et M. E. Beuret.

M. Willy Matthey, professeur d'entomologie et d'écologie animale à l'Institut de zoologie de l'Université, fait une conférence intitulée : *Recherches sur l'écologie d'un étang à castors dans l'Ouest canadien.*

Sur les flancs des Montagnes Rocheuses, les étangs construits par les castors constituent des milieux aquatiques très intéressants. L'un d'eux, situé dans la vallée de Kananaskis dans l'Alberta, à 1400 m d'altitude, a été plus particulièrement étudié. C'est un écosystème essentiellement hétérotrophe : sa production primaire est faible et la litière qui se dépose sur le fond provient surtout des formations végétales riveraines et de l'apport par les affluents. Ce sédiment organique est exploité par une communauté benthique dominée par les larves détritivores de trois espèces de diptères : *Ptychoptera lenis*, *Stratiomys barbata* et *Tipula sacra*.

Il existe entre elles une hiérarchie trophique fondée essentiellement sur la structure de leurs pièces buccales. Ces dernières sont bien développées chez *P. lenis* et lui permettent de découper feuilles et aiguilles en particules utilisables ensuite par les deux autres espèces, que leurs mandibules réduites obligent à se nourrir des fragments végétaux de petites dimensions. Ces larves ne possèdent pas d'enzyme susceptible d'attaquer la cellulose et la lignine.

On a pu montrer que les mycéliums et les bactéries qui se développent à la surface des débris végétaux constituent l'essentiel de leur nourriture, mais leur action mécanique est importante dans la réduction de la litière, car elle favorise la décomposition chimique par les bactéries.

Dans la communauté sus-aquatique, une espèce aptère et prédatrice, *Gerris remigis*, est la plus abondante. Ses populations sont isolées sur les étangs et dépendent des insectes qui tombent à la surface de l'eau pour leur nourriture. La communauté benthique, dont les éléments sont en majorité

aquatiques à l'état larvaire et aériens à l'état adulte, fournit environ le quart du contingent des proies, le reste constituant l'apport de la faune des rives et des cours d'eau voisins. L'ajustement des populations de *G. remigis* à la capacité alimentaire du milieu se fait essentiellement par l'intermédiaire du cannibalisme.

Séance du 5 mars 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Eric Beuret, président.

MM. Roger Beuret et Christian Roulier deviennent membres de la Société.

M. Claude Farron, Dr ès sciences, conservateur à l'Institut de botanique de l'Université de Bâle, fait une conférence intitulée : *Derrière les coulisses d'un jardin botanique.*

La gestion scientifique du jardin botanique de l'Université de Bâle montre le parti que l'on peut tirer d'une coopération internationale, jouissant d'une longue tradition et d'une efficacité certaine, l'échange des graines. Il y a environ 600 jardins botaniques dans le monde entier, qui offrent entre tous les graines d'environ 20.000 espèces de plantes vasculaires. C'est dire la variété des végétaux que l'on peut virtuellement cultiver dans un jardin botanique, si l'on possède les moyens de culture adéquats.

Le conférencier, tenté par cette manne, a édifié à Bâle 3 collections comparatives élargissant le spectre de l'herbier et du jardin classiques, une collection de graines, un herbier de germinations et une collection de bois. De chaque plante nouvellement en culture au jardin botanique durant les neuf années passées, nous avons conservé une partie des graines originales, gardé le surplus de plantules en herbier, constituant ainsi des collections de référence authentifiées par la plante adulte issue de culture. A l'heure actuelle, il y a à Bâle environ 17.000 sachets de graines avec une augmentation annuelle de 2000-3000 sachets ; environ 2000 espèces sont représentées dans l'herbier de germination.

Malheureusement, il y a dans ces collections de nombreuses erreurs, qui ne peuvent être éliminées que par un minutieux travail de contrôle et de recoupements. La collection de graines est largement utilisée en morphologie comparée, où elle garde son rôle prépondérant. Mais elle a de nombreuses applications pratiques, en particulier en palynologie et en préhistoire, où les restes macroscopiques des sédiments sont très souvent des graines. En ethnobotanique, elle trouve également son application parce que de nombreux objets de parure de peuples primitifs renferment des graines, ce qu'une petite exposition d'objets prêtés par le Musée d'ethnographie de Bâle a illustré.

Un autre rôle du jardin botanique est la conservation d'espèces menacées, par exemple le dattier de Théophraste, connu des Anciens, oublié puis redécouvert en Crète dans les années 1960, qui est cultivé à Bâle, issu de graines et menacé actuellement dans sa patrie par le développement du tourisme.

**Séance du 30 avril 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Eric Beuret, président.**

La candidature de Mme Maryse Kaldas, de Berne, professeur de chimie au Gymnase de Neuchâtel, est présentée par MM. R. Tabacchi et K. Hostettmann.

M. Philippe Küpfer, Dr ès sciences, fait une conférence intitulée : *Voyage botanique dans les montagnes de l'Espagne*, illustrée des plus magnifiques projections que l'on puisse voir sur ce pays et sa flore.

Bien que les recherches botaniques en Espagne soient à l'honneur depuis le XVIe siècle et bénéficient aujourd'hui de centres d'études très dynamiques (Madrid, Barcelone, Séville), de nombreuses régions sont encore peu prospectées. L'inventaire même de la flore est inachevé.

La richesse relative de la flore espagnole tient autant aux conditions climatiques contrastées (régimes méditerranéen, continental et atlantique bien différenciés) et au relief très nuancé qu'à l'histoire géologique de la péninsule ibérique. Bien que certaines de ses espèces soient menacées par le surpâturage, la flore orophile reste une des plus variées, car elle a été moins affectée par le développement touristique et économique que celle des régions basses, côtières en particulier.

D'une manière générale, on note des Pyrénées aux chaînes Bétiques un appauvrissement de l'élément médio-européen et nordique, ceci au profit des espèces oroméditerranéennes et ibéro-mauritaniennes ainsi que des endémiques. Dans les Pyrénées, les deux tiers au moins des espèces subalpines et alpines appartiennent à l'élément médio-européen et nordique. Elles participent à la plupart des groupements végétaux, bien qu'elles manifestent déjà une tendance à préférer les stations fraîches. En Sierra Nevada, en revanche, l'élément orophile centre et nord-européen ne représente qu'une faible proportion de la flore. De plus, il se cantonne dans des associations spécialisées méso-hygrophiles. Dans les groupements ouverts xérophiles, moins de 15% des espèces sont communes à la Sierra Nevada et aux montagnes centro-européennes (Pyrénées incluses), mais cette proportion s'élève jusqu'à 60% dans les groupements fontinaux et les pozzines.

Si l'on compare la flore et la végétation des massifs calcaires du nord et du sud-est de l'Espagne, force est de constater, à altitude égale, des différences fondamentales. En revanche, la parenté des peuplements végétaux pyrénéens et névadéens inféodés aux régions siliceuses culminales est claire, autant du point de vue physionomique que floristique.

Les liens floristiques entre les montagnes du sud de l'Espagne et les Pyrénées sont de toute évidence anciens, comme le témoignent d'ailleurs certains couples d'espèces affines mais différant nettement par leur morphologie. Au cours des glaciations, l'émigration dans le sens sud-nord, ainsi qu'en direction opposée, a été entravée par la profonde dépression de l'Ebre. Les chaînes côtières étaient trop basses pour permettre une migration directe. Il paraît d'ailleurs peu vraisemblable que la flore névadéenne se soit beaucoup enrichie en éléments alpigènes ou nordiques au cours des périodes pluviales.

Séance du 14 mai 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
avec la Société de Mycologie de Neuchâtel,
sous la présidence de MM. E. Beuret et J. Keller.

Mme Maryse Kaldas devient membre de la Société.

M. le professeur Georges Becker, président de la Société mycologique de France, fait une conférence intitulée : *Les champignons, un univers parallèle.*

Les champignons étant incapables, faute de chlorophylle, de fabriquer eux-mêmes leur nourriture, n'ont pu vivre que de la substance organique des êtres qui les avaient précédés ; ils semblent donc avoir vécu aux dépens des algues, ou de leurs débris. On assiste de là à toute une évolution de ces végétaux partis à la conquête progressive de tous les milieux organiques disponibles, milieux de plus en plus variés à mesure que se diversifiaient la flore phanérogamique et ses chimismes particuliers.

Séance du 3 juin 1976, tenue à 20 h 15,
à l'Aula de l'Université,
avec le Groupe neuchâtelois de la Société romande de Philosophie
et la Société neuchâteloise de Géographie,
sous la présidence de MM. Jacques Bovet et Eric Beuret.

M. Daniel Bovet, professeur de pharmacologie et de psychobiologie à l'Université de Rome, Prix Nobel 1957, fait une conférence intitulée : *La psychobiologie, portée d'une étude objective du comportement animal.*

L'image que l'homme peut se faire de lui-même est désormais inséparable des structures mises en évidence par l'étude du comportement animal.

Le conférencier illustra par quelques exemples une approche expérimentale qui apparaît singulièrement suggestive : l'établissement des profils d'activité, la densité de la population et l'organisation du territoire, l'analyse génétique chez l'animal de laboratoire, la part de la persévération de l'exploration, l'étude objective de l'attachement, la validité du modèle animal en psychiatrie.

Autant et plus que dans le domaine de la psychologie appliquée, l'importance des récentes acquisitions de la neurophysiologie et de la psychobiologie résiderait dans la possibilité de dépasser la dichotomie cartésienne et dans la fécondité du schéma unitaire qu'elles proposent.

Séance du 11 juin 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Eric Beuret, président.

M. Kurt Hostettmann, Dr ès sciences, privat-docent à l'Université de Neuchâtel, fait une conférence intitulée : *Phytochimie comparée et botanique systématique.*

Si l'on établit une classification des végétaux selon leur forme, leur couleur, leurs particularités cytologiques, pourquoi ne les ordonnerait-on pas aussi selon leurs caractères chimiques ? Ces dix dernières années, un nombre impressionnant de livres et d'articles concernant l'emploi de composés chimiques comme critère taxonomique ont été publiés, et de plus en plus le botaniste systématicien tient compte des données phytochimiques. Il est évident toutefois que bien des problèmes méritent d'être résolus avant que la chimie permette d'établir d'une manière précise et sûre des affinités ou des différences entre divers organismes : biosynthèse des composés d'origine végétale, évolution dans le temps, variation à l'intérieur d'une espèce selon la provenance et l'écologie. Pour être utilisée en phytochimie comparée, une substance naturelle doit remplir certaines conditions :

— elle ne doit pas être un constituant universel de la matière vivante. Par exemple, la chlorophylle, pigment présent dans presque tous les végétaux supérieurs, ne sera d'aucune utilité pour différencier ces derniers ;
— elle doit s'accumuler dans l'organisme et par conséquent intervenir de façon limitée dans le métabolisme.

Il est connu depuis fort longtemps que telle famille de plantes se distingue par la présence généralisée d'une ou plusieurs classes de composés. Une investigation chimique approfondie permet, dans certains cas, une différenciation au niveau même de l'espèce.

L'isolement des composés se fait à l'aide de diverses techniques chromatographiques. Il est cependant insuffisant de baser un travail de phytochimie comparée uniquement sur l'examen chromatographique de différents extraits de plantes. L'analyse chromatographique doit toujours être combinée avec une ou plusieurs analyses spectroscopiques. Le développement de techniques nouvelles, en particulier de la chromatographie liquide sous haute pression combinée avec la spectrographie de masse, permet l'identification rapide de composés à l'échelle du microgramme dans des espèces rares et de petites dimensions, voire d'échantillons d'herbier.

Les substances isolées à partir de Gentianacées, prises comme exemples, illustrent l'intérêt que peut représenter la phytochimie pour la botanique systématique.

Séance publique d'été, tenue le 18 juin 1976,
à l'Imprimerie Centrale à Neuchâtel,
sous la présidence de M. Eric Beuret, président.

Contrairement à son habitude de prendre la clé des champs et malgré l'ardeur d'une saison de sécheresse, la Société tint sa rencontre d'été dans l'atmosphère surchauffée et saturée de l'odeur d'encre de l'Imprimerie Centrale, où le *Bulletin* de cette année vient de voir le jour.

M. Beuret ouvre la séance administrative à 19 h. 45 et excuse M. et Mme Paul Richard, MM. Antonietti et Persoz. Il présente deux nouveaux membres : M. Jean-Michel Delbrouck, professeur, de Peseux, et M. Pierre-André Perotti, maître secondaire à Sauges, parrainés respectivement par Mme E. Kuenzi et M. Beuret, et par MM. Delamadeleine et Müller.

Puis il présente le tome 99 du *Bulletin*, où figure, entre autres, le travail du Dr Eugène Mayor qui est entré dans sa centième année. C'est grâce à l'aide de la Société helvétique des Sciences naturelles (Académie suisse des Sciences) que ce volume a pu être publié. Malheureusement, deux travaux proposés tardivement ont dû être écartés pour des raisons financières, mais ils béné-

ficieraient de la priorité l'année prochaine, s'ils étaient présentés derechef. Des remerciements sont adressés au rédacteur.

Sur proposition du comité, l'assemblée remet au Club jurassien le « Rameau de Sapin » qui avait été légué par son propriétaire, M. A. Mathey-Dupraz, à la Société neuchâteloise des Sciences naturelles.

M. Dubois remercie M. Beuret d'avoir rempli son mandat présidentiel avec autant de compétence que de générosité.

M. Wolfrath accueille la Société au nom de l'Imprimerie Centrale S. A. et donne quelques indications sur le développement de celle-ci et sur l'importance de la *Feuille d'avis* à travers le monde. C'est la plus ancienne publication quotidienne de langue française, consacrée à l'actualité, puisqu'elle parut régulièrement depuis 1738 « avec approbation du magistrat », ce dont témoigne un fac-similé d'une présentation toute classique.

Sous la conduite de M. Wolfrath, de M. Pfister, chef technique, et de son adjoint, M. Magnenat, deux groupes se constituent pour visiter successivement la rédaction, le local des télex et du bélinogramme, puis le « labeur » où se compose le *Bulletin* sur clavier monotype (un bon claviste fait jusqu'à 14.000 lettres à l'heure !), dont la bande perforée passe dans une fondeuse au mécanisme multiarticulé, destiné à appeler les matrices et à les renvoyer docilement à leur place dans un cliquetis infernal.

Chacun put admirer les quelques 150 pages de composition du *Bulletin* 1976, immobilisant une tonne de plomb, et, sur le « marbre », un de leurs assemblages ou « forme d'imposition », destiné à constituer un cahier ; la puissante machine « Original Heidelberg », sur laquelle s'imprime notre périodique, et les tirés à part dans l'attente du brochage et de l'expédition aux auteurs.

Puis le défilé continua dans le Département « offset » qui utilise les films de quatre couleurs primaires (rouge, jaune, bleu et noir), auprès des machines « Roland Rekord », dont le roulement de 7000 à 10.000 tours à l'heure permet le tirage en batterie.

Les visiteurs traversent ensuite le bureau de rédaction du journal, puis la fourmilière nocturne de l'imprimerie avec son système manuel et ses claviers, ses quatre machines « linotype » alimentant les « colonnes ». Ils arrivent à l'atelier de stéréotypie, où la prise d'empreinte s'effectue à la presse, sur un « flan » placé ensuite dans un moule demi-cylindrique (la « selle »), dans lequel on coule l'alliage plomb-antimoine-étain avant de l'engager dans la rotative.

Un système plus moderne, la photocomposition, utilise des matrices en film négatif agissant par la lumière sur un polymère.

Il eût fallu attendre jusqu'à une heure et demie de la nuit pour assister à la mise en marche du complexe gigantesque des trois rotatives, avec leurs cascades de rouleaux, capables d'imprimer 16 pages chacune et d'en effectuer le pliage pour l'expédition du journal au petit matin.

Il était vingt-trois heures lorsque M. Wolfrath invita les participants à une collation offerte par la direction et bienfaisante pour étancher une soif ardente et reposer les jambes !

Séance du 5 novembre 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
avec le Groupe neuchâtelois de la Société romande de Philosophie,
sous la présidence de MM. Claude Vaucher et Jacques Bovet.

Deux candidatures sont présentées : celle de Mme Lyne Plachta-Surdez, d'Areuse, par MM. Tabacchi et Persoz ; et celle de M. Jean-Marie Derscheid, étudiant en biologie à Neuchâtel, par MM. Aeschlimann et Vaucher.

Devant un nombreux auditoire, M. Jean Chaline, maître de recherches au C.N.R.S., à Dijon, fait une conférence intitulée : *Origine et évolution de l'Homme. L'aventure humaine depuis trois millions d'années.*

Les découvertes réalisées ces dernières années tant en Afrique, en Asie, qu'en Europe, jettent une lumière toute nouvelle sur le problème des origines des Hominidés et de leur évolution.

Les Hominidés ont une souche commune avec les singes anthropomorphes (Orang-Outan, Gorille, Chimpanzé), qui se place, semble-t-il, au niveau des Primates tertiaires connus sous le nom de Dryopithèques (entre 23 et 15 millions d'années). Parmi les Dryopithèques, *D. major* serait l'ancêtre des gorilles et *D. africanus*, celui des Chimpanzés. Le premier primate présentant des caractères annonçant les Hominidés est le Ramapithèque connu entre 14 et 10 millions d'années. Il se caractérise par des canines réduites, une forme parabolique de la mandibule, un émail dentaire épaissi, une réduction du massif facial. Cette différenciation implique une divergence de la lignée des Hominidés depuis au moins 14 millions d'années. Entre 10 et 4 millions d'années, nous ne connaissons pratiquement rien de l'histoire humaine à l'exception de quelques dents isolées.

Il y a environ 4 millions d'années apparaissent en Afrique les Australopithèques qui persistent jusqu'à il y a environ un million d'années. Ces Australopithèques, découverts en grand nombre en Afrique du Sud, en Afrique orientale (Tanzanie, Kenya), en Ethiopie (Omo-Afars), présentent une forte variabilité morphologique. On y distingue des formes robustes à crête sagittale crânienne et des formes graciles dépourvues de crêtes sagittales, qui pourraient biologiquement être interprétées comme les mâles et les femelles d'une seule espèce ! La découverte du crâne 1470 à l'est du lac Rodolphe pose le problème de la coexistence avec une forme ancestrale du genre *Homo*.

Les Pithécanthropes rapportés au genre *Homo* sont connus entre 1,9 million d'années et 200.000 ans. Découverts tout d'abord à Java où ils semblent représentés par deux espèces successives *(modjokertensis* puis *erectus)*, ils ont été retrouvés en Chine (Sinanthrope) et en Afrique (Atlanthrope de Ternifine, Zinjanthrope et *Homo habilis* à Oldoway, Homme de Rhodésie). En Europe, les Hominidés archaïques (Pithécanthropoïdes) présentent une forte variabilité morphologique et semblent évoluer dans cette péninsule en donnant les Néandertaliens (entre 100.000 et 30.000 ans). Les Hommes modernes *(Homo sapiens)* semblent s'être différenciés dans les steppes asiatiques, et ce serait au maximum de la dernière glaciation, lors de l'extension en Europe des steppes remplaçant la forêt, que les *Sapiens* auraient à leur tour remplacé les Néandertaliens. La migration des *Sapiens* en Amérique du Nord daterait de la fin de la dernière glaciation.

La paléontologie nous permet de retracer l'histoire évolutive des Hominidés, l'acquisition progressive des caractères humains (station verticale qui libère la main, réduction du massif facial, développement de la capacité crânienne).

Le problème de l'origine de l'Homme n'est pas spécifiquement d'ordre scientifique, il est philosophique, étant lié à la définition que l'on donne de l'Homme. Selon le critère retenu, le seuil de l'hominisation sera très différent. Par exemple si l'on retient :

— l'outil, les Australopithèques peuvent être considérés comme des Hommes archaïques ;

— le feu, l'habitat n'est connu que chez les Pithécanthropes *(Homo erectus)* évolués ;

— les sépultures, inhumations intentionnelles ou rites, les traces de cannibalisme apparaissent chez le Sinanthrope, et les sépultures intentionnelles sont l'œuvre des Hommes de Néandertal ;
— l'art, c'est le fait des Hommes modernes.

De cette vue générale de l'évolution des Hominidés préhistoriques, il faut retenir que notre lignée s'est séparée de celle des Singes anthropomorphes il y a au moins 14 millions d'années, que notre évolution particulière est sans doute liée à un changement de milieu, donc d'origine écologique. Cette évolution très lente au départ a certainement été accélérée par les migrations, les isolements géographiques, les changements de milieux déterminés par les fluctuations climatiques quaternaires. C'est pourquoi les recherches sur l'évolution de l'Homme ne peuvent prendre toutes leur signification que si elles sont réalisées d'un point de vue biologique et replacées dans le cadre complexe du Quaternaire. D'autre part, il faut bien séparer l'aspect scientifique de l'évolution humaine, qui nous est donné par la paléontologie (constatations des faits), de l'aspect philosophique qui correspond à un autre niveau de la connaissance et cherchera des explications à ces données.

Séance du 19 novembre 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.

Mme L. Plachta-Surdez et M. J.-M. Derscheid sont reçus membres de la Société.

La candidature de M. Jean-Paul Theurillat, étudiant en biologie à Neuchâtel, est présentée par MM. Richard et Vaucher.

M. Bernard Kübler, professeur de géologie à l'Université, fait une conférence intitulée : *L'Institut national de la recherche scientifique du Québec. Une expérience intéressante de gestion de la recherche.*

Dans une première partie le conférencier a brièvement présenté les raisons de la création de l'INRS, ses huit centres et leurs activités de recherche, les modes de financement, de fonctionnement et de gestion de la recherche.

On ne défend pas une culture menacée, en l'occurrence la culture francophone en terre nord-américaine, par des chansonniers seulement, mais aussi par une expression propre dans les domaines de la science et de son application : la technologie. C'est ce qu'a voulu le Québec, son gouvernement et son parlement en créant de toute pièce, en 1968, une université entièrement nouvelle : l'Université du Québec et ses cinq constituantes, puis, en 1969, l'Institut National de la Recherche Scientifique (sixième constituante). Le but principal était de promouvoir une « recherche thématique multidisciplinaire, ordonnée au développement social, économique et culturel du Québec ».

Comme pour le continent nord-américain, il n'y a pas de barrière à l'intérieur de l'INRS dans la conception du mot Science. Ainsi l'éducation, l'apprentissage des connaissances (rattachées d'habitude, dans les vieux pays, aux Facultés des Lettres) font partie des Sciences de l'éducation ; ils sont confiés au centre *INRS-éducation*. Pour la sauvegarde de la langue, on a donc jugé comme tâche nationale et prioritaire de développer des recherches dans

le but d'*apprendre à apprendre*, qu'on a érigé au niveau d'une science (connaissance de la logique propre, de la structure de la langue maternelle, d'une langue seconde ou de la mathématique ; usage d'une méthodologie d'analyse des résultats qui fait appel au traitement des données par informatique). L'INRS-éducation apporte sa modeste contribution, *francophone*, à ce vaste domaine, objet de nombreuses recherches chez les anglophones d'Amérique.

A *INRS-santé*, c'est de la santé de l'homme qu'il s'agit, dans son corps comme dans son esprit. Les recherches dans les domaines de la pharmacologie clinique, biopharmaceutiques et toxicologies cliniques se complètent par des recherches souvent connexes en psychiatrie, psychopathologie et dans l'usage non médical de drogues. Citons, comme exemple de recherches multidisciplinaires thématiques, le recours à la psycholinguistique pour une meilleure approche de la connaissance des perturbations cérébrales dans les maladies mentales graves.

L'homme et son habitat, urbain surtout, sont au centre des recherches de l'*INRS-urbanisation*. D'après les thèmes de recherches citons les conséquences sociales du contrôle des loyers, problèmes de logement des ménages à faible revenu ou encore analyse des migrations ; on se rendra compte que les problèmes du réseau et du tissu urbain sont analysés sous tous leurs aspects principaux : qualité de la vie, social, économique et politico-administratif.

A *INRS-océanographie*, c'est du résultat de l'activité humaine sur le milieu côtier et estuarien qu'on s'occupe. Pour mieux juger de l'agression au milieu naturel et de ses conséquences, il faut bien connaître celui-ci, ce qui implique des recherches en océanologie physique, chimique, morphologique et écologique. En même temps ces recherches donnent en revanche des données sur les ressources des milieux côtiers et estuariens au service de l'homme.

Malgré ses ressources gigantesques en hydroélectricité, le Québec doit importer la totalité de ses hydrocarbures pour les usages domestiques et industriels et les transports. La domestication de la fusion nucléaire risque bien de résoudre le problème de l'autonomie énergétique en même temps qu'un problème de civilisation à l'échelle du globe. L'*INRS-énergie* apporte sa contribution à ces recherches dans les programmes plus particuliers du confinement électrostatique et magnétique du plasma dans les interactions laser-plasma, mais aussi dans la technologie nécessaire et les applications possibles.

Si pour demain, trouver de nouvelles formes d'énergie propre est un problème majeur de civilisation, celui des communications paraît beaucoup moins menaçant, moins aigu ; il n'en est pas moins préoccupant si l'on veut assurer une certaine indépendance nécessaire à la sauvegarde d'une culture. *INRS-télécommunications* a été créé pour prendre une part dans les développements de pointe du futur marché formidable de la télécommunication.

Traitement des données, informatique en hydrologie est aussi une des lettres de noblesse d'*INRS-eau*. En effet, en relativement peu de temps (4 à 5 ans), certains de ses chercheurs ont atteint un niveau d'excellence tel qu'ils ont été déjà appelés par des organismes internationaux en qualité d'experts. Cependant, comme l'homme continue d'abuser et de mésuser de ses réserves en eau, l'INRS-eau déploie son activité dans tous les domaines des eaux continentales.

Dans une seconde partie, le conférencier prend comme exemple de fonctionnement l'*INRS-pétrole*, centre dans lequel il a fonctionné comme coordonnateur scientifique pendant deux ans (1973-1975).

L'INRS-pétrole a été créé, entre autres, pour contribuer à la relance de

l'exploration pétrolière des bassins sédimentaires québécois. Cela impliquait l'acquisition, par des chercheurs québécois, des méthodes et techniques obligatoires pour juger d'un potentiel pétroligène, celles-ci n'étaient jusque-là pas développées dans les autres établissements d'enseignement supérieur ou de recherche du Québec. Pour atteindre le but désiré, un tel centre doit compter au minimum 7 sections :

Section lithologie, macro- et microscopique, pour reconnaître, définir les unités lithologiques (roches) d'un forage à l'autre (subsurface) ou d'une coupe de terrain à l'autre.

Section micropaléontologie pour dater les roches traversées grâce aux microfossiles.

Section palynologie ; les roches paléozoïques ont pu, en effet, être datées grâce à des organismes planctoniques disparus actuellement, tels les chitinozoaires, à des spores surtout dans le Carbonifère.

Section minéralogie pour le dosage semi-automatique par diffraction de la minéralogie globale des roches pour la détection, l'appréciation semi-quantitative des minéraux fins indéterminables au microscope, comme les argiles.

Section pétrographie et réflectométrie de la matière organique : celle-ci, finement divisée dans les roches, est très sensible à la température ; elle passe par des couleurs de jaune au noir, et en même temps, suivant ses constituants, son pouvoir de réfléchir la lumière incidente augmente.

Section microscopie et microchimie électronique. Section de recherche de pointe plus qu'opérationnelle.

Section de traitement des données ou d'informatique géologique.

Dès le début de son existence, l'INRS-pétrole s'est vu confier des tâches opérationnelles. Concrètement ses collaborateurs devaient étudier les déblais des forages pétroliers pour établir une lithostratigraphie, une biostratigraphie, définir les potentiels réservoirs et pétroligènes. C'est l'exacte définition de la « formation sur le tas ». En même temps les chercheurs apprenaient leur métier et rendaient des rapports aux organismes gouvernementaux, paragouvernementaux ou de l'industrie privée. Ils devaient atteindre l'excellence des collaborateurs chevronnés des multinationales, devaient débrouiller une stratigraphie dans des séries où les échelles de références étaient inexistantes, incomplètes ou confuses. Ils devaient assimiler les données de la géochimie minérale — éléments majeurs, éléments trace — et de la géochimie organique, que les laboratoires associés leur fournissaient pour les restituer en forme d'avis d'expert.

Cette recherche appliquée, entièrement commanditée à objectif très court, a fait faire des bonds dans la connaissance géologique de certains bassins sédimentaires du Québec. Les spécialistes des argiles ont pu établir des corrélations minéralo-stratigraphiques sur plus de 100 km. Les échelles palynologiques de base ont été constituées ou améliorées. Les conditions de milieu de sédimentation de certaines formations ont été précisées. Le front de la fenêtre à huile, celui de la zone stérile ont été même cartographiés.

Enfin, la conjonction des résultats de plusieurs disciplines dans un même but, — à savoir : la minéralogie des argiles et des zéolites, la pétrographie et réflectance de la matière organique, la géochimie organique, — a permis de présenter pour la première fois un tableau synthétique de la diagenèse minérale et organique.

C'est là un exemple assez extraordinaire de l'apport de chacun des types de recherches : appliquée et fondamentale, avec chaque fois un mode de financement différent, à la connaissance fondamentale, valable non seulement au Québec mais dans tous les sédiments qui subissent une diagenèse.

L'expérience aidant, les services de l'INRS-pétrole ont été requis par des clients en dehors du Québec, dans le reste du Canada on- et off-shore, comme dans des pays du tiers-monde. Quelques résultats glanés au cours de travaux commandités ont pu faire l'objet de publications scientifiques dans les meilleures revues spécialisées.

Séance du 3 décembre 1976, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.

M. Jean-Paul Theurillat est reçu dans la Société.

M. André Meylan, Dr ès sciences, chef du Service de zoologie des Vertébrés aux Stations fédérales de recherches agronomiques, à Nyon, fait une conférence sur *La biologie d'un rongeur fouisseur, le campagnol terrestre « Arvicola terrestris » (L.).*

La forme fouisseuse du campagnol terrestre, *Arvicola terrestris* (L.), est certes le petit rongeur qui occasionne les plus graves dommages aux cultures de notre pays. Les herbages de moyenne altitude peuvent être presque anéantis lors des pullulations ; les cultures fruitières et potagères sont également gravement touchées.

Les recherches fondamentales et appliquées, poursuivies depuis quelques années par le Service de zoologie des Vertébrés et la Stations fédérale de recherches agronomiques de Changins, ont permis de mieux connaître la biologie de ce micromammifère. C'est dans un réseau de galeries, creusé dans la profondeur du sol, que se déroulent toutes ses activités. Chaque terrier est occupé en principe par un couple qui, au cours de la belle saison, peut mettre bas quatre petits toutes les trois semaines. Ce potentiel de reproduction élevé permet d'expliquer les densités de plus de 1000 individus par hectare, observées au cours des deux dernières pullulations. Si ce campagnol se laisse capturer avec une très grande facilité, il est plus difficile de lui faire accepter des appâts empoisonnés, sa nourriture étant composée de racines charnues. Ce n'est que par une meilleure connaissance des mœurs de ce rongeur souterrain que des méthodes de lutte efficace pourront être développées.

Séance du 14 janvier 1977, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.

M. Jean-Luc Perret, Dr ès sciences, chargé de recherches au Museum d'histoire naturelle de Genève, fait une conférence sur *La faune amphibienne africaine. Aperçu de l'écologie, de la chorographie et de la bioacoustique de quelques espèces équatoriales.*

On peut parler de deux siècles de batrachologie africaine si l'on relève que Linné a laissé son nom attaché au *Breviceps gibbosus*, un Microhylidae du Cap. Par la suite, les auteurs anciens ont décrit de leur cabinet, avec plus ou moins de bonheur, mais souvent très sommairement, des espèces que les naturalistes de tout bord avaient pu récolter. Dans la première moitié du

XXe siècle, à la faveur d'expéditions scientifiques et de programmes de recherches universitaires dans divers pays, de notables progrès ont été enregistrés.

L'Afrique du Nord marginale abrite une faune paléarctique, avec des Urodèles (totalement absents dans le reste du continent) et des Anoures appartenant à des familles américaines et asiatiques, non représentées au Sud du Sahara.

L'Afrique subsaharienne avec ses déserts, ses massifs montagneux, ses savanes et ses plaines, recèle une faune amphibienne caractérisée par la présence d'Apodes dans la ceinture équatoriale, d'Aglosses archaïques (Pipidae), de quelques Rhacophoridae *(Chiromantis)* afroasiatiques, de nombreuses rainettes de la famille des Hyperoliidae (propre à ce continent) et enfin des Ranidae, Bufonidae et Microhylidae à répartition pluricontinentale, mais avec bien des genres endémoafricains. Une dernière originalité réside en la famille des Heleophrynidae du Cap, relicte des Leptodactylidae américains.

Les recherches cytologiques en batrachologie africaine sont récentes et à l'état fragmentaire en raison des grandes difficultés à acheminer des animaux vivants depuis le lieu de capture jusqu'aux laboratoires spécialisés. Il n'y a que peu de chercheurs prêts à traiter ce précieux matériel, et pourtant nombre d'Universités jouxtent des zones riches en batraciens. En 1973, une cinquantaine d'espèces sur 500 étaient analysées, mais bien des genres n'ont pas été touchés. Les nombres diploïdes de chromosomes varient de 20 à 36.

Les résultats enregistrés ont permis de mettre en évidence un groupe de *Bufo* africains à 20 chromosomes (2N = 22 étant le nombre normal), ainsi que des populations isolées tétraploïdes d'espèces communes à large distribution : *Dicroglossus occipitalis* et *Pyxicephalus delalandei*. Cette remarquable découverte du Dr J. Bogart (USA) est nouvelle chez les Ranidés.

La bioacoustique, science récente, engendrée par la mise sur le marché d'enregistreurs magnétiques portables, s'est rapidement développée, conduisant par l'analyse des cris à la découverte de très nombreuses espèces nouvelles en Afrique. Aujourd'hui, non seulement les enregistrements sonores peuvent être repris et comparés en laboratoire, mais encore être analysés beaucoup plus finement par les sonagraphes. Le sonagramme photographié, publié et commenté, permet au bioacousticien de reconnaître parfaitement une espèce.

Quant à l'écologie et à la chorographie, on peut dire que, du désert à la forêt dense, les batraciens africains sont présents. Moins nombreux en espèces et largement distribués en savane, ils partagent en forêt des niches écologiques variées, les marais comme les eaux courantes, le sol ou les frondaisons ; parfois vivipares, ils se passent d'eau. Leur distribution pose des problèmes loin d'être résolus ; certaines espèces comme le plus gros anoure du monde, *Rana goliath*, occupent un territoire restreint sans qu'aucune barrière naturelle ne semble limiter leur extension.

Cette conférence fut illustrée de 60 diapositives originales et d'un choix d'enregistrements sonores et sonagrammes.

Séance du 28 janvier 1977, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.

La candidature de M. Jean-Pierre Faivre, étudiant en biologie à l'Université, est présentée par MM. Matthey et Vaucher.

M. Michel Brossard, Dr ès sciences, responsable du laboratoire d'immunologie de l'Institut de zoologie, fait un exposé intitulé : *Equilibre entre les parasites et leurs hôtes : apports récents de l'immunologie.*

En contact étroit avec les tissus de l'hôte, les parasites provoquent la formation d'une réponse immunologique complète. Pourtant l'immunité instaurée est rarement stérilisante. En parasitologie humaine, seule la leishmaniase cutanée guérit souvent spontanément après élimination complète des leishmanies. Dans les autres cas, des parasites échappent à la réponse immune et vivent alors en équilibre plus ou moins stable avec leurs hôtes. Divers mécanismes subtils assurent leur survie ; deux d'entre eux ont été spécialement discutés :

1. *La variation des antigènes parasitaires.* — Ce phénomène est constaté chez les protozoaires parasites du sang (trypanosomes, plasmodiums). Dans les trypanosomiases africaines, par exemple (groupe *Brucei*), la parasitèmie évolue par vagues successives. Dès leur apparition, les anticorps détruisent un grand nombre de trypanosomes. Quelques parasites survivent en variant leur antigénicité ; ils se divisent : un deuxième pic de parasitèmie est observé. De nouveaux anticorps sont formés. Ils éliminent les protozoaires portant, dans leur « coat » cellulaire de glycoprotéines, le dernier variant antigènique. Sans chimiothérapie, cette séquence se répète jusqu'à la mort des trypanosomés.

2. *L'incorporation d'antigènes de l'hôte.* — Dans les schistosomiases, les vers d'une première infestation échappent souvent à la réponse immune ; seules les schistosomules d'infestations ultérieures sont touchées. On parle d'immunité de type concomitant, particulièrement bien étudiée dans le système souris- *Schistosoma mansoni.* Des molécules de l'hôte, proches des antigènes des groupes sanguins, sont incorporées par les vers au cours de leur développement. Localisées à la surface des helminthes, elles masquent sans doute les antigènes parasitaires. Ainsi les anticorps cytotoxiques ne pourraient plus se fixer et les parasites adultes seraient épargnés.

En conclusion, l'équilibre observé entre les hôtes et leurs parasites résulte des effets de la réponse immune, atténués par des mécanismes ingénieux élaborés par les parasites. Les développements actuels de l'immunologie des parasitoses permettent enfin d'avancer dans la connaissances des interactions hôtes-parasites. Dès à présent, l'immunoprophylaxie des maladies parasitaires, perspective d'avenir enthousiasmante pour les chercheurs, peut être envisagée.

Assemblée générale du 11 février 1977, tenue à 20 h 15, au Laboratoire suisse de recherches horlogères, sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.

Partie administrative

Sont excusés : MM. Beuret, Jacot-Guillarmod, Persoz, Richard, Rossel, Siegenthaler et Jacquat.

M. Jean-Pierre Faivre est admis dans la Société.

Cinq candidatures sont présentées : celle de M. Peter Alan Diehl, chef de travaux à l'Institut de zoologie et responsable du laboratoire de microscopie électronique, par MM. W. Matthey et Cl. Vaucher ; celles de M. Maurice Audétat, président d'honneur de la Société suisse de spéléologie, à Lausanne, et de M. Raymond Gigon, secrétaire de la Commission de spéléologie de la S.H.S.N., à La Chaux-de-Fonds, présentées respectivement par MM. Miserez et Meia, et Miserez et Aellen ; celles de MM. Jean-Pierre Girod et Bernard Kramer, étudiants en biologie, à Neuchâtel, présentées par MM. Matthey et Vaucher.

L'assemblée entend la lecture des rapports statutaires et celui des vérificateurs des comptes, qui confirme une perte de 3550 fr. 25. Elle les adopte. Au nom de la Société, le président remercie M. Antonietti de la parfaite tenue de sa comptabilité et lui donne décharge.

Pour remplacer M. Jean-Pierre Portmann, démissionnaire, le comité propose M. Béat Arnold. Cette proposition est acceptée par acclamations.

Partie scientifique

Le professeur Louis Euzet, de l'Université de Montpellier, fait une brillante conférence intitulée : *Comportement et parasitisme.*

La biologie d'un parasite est toujours compliquée car il vit dans un milieu particulier, très limité, l'hôte. Partant de là pour retrouver un individu hôte, le parasite est obligé de circuler dans le milieu extérieur défavorable. Des adaptations permettent de résister aux conditions difficiles de cette transmission.

L'infestation d'un nouvel individu hôte dépend de la fécondité du parasite, mais aussi de son éthologie et de celle des hôtes dans le milieu extérieur.

C'est le rôle de ces comportements dans la réussite du cycle qui fait l'objet de la conférence. M. Euzet a mis en lumière leurs variations parfois spectaculaires sous l'influence du parasitisme. La preuve est faite que la connaissance précise des comportements peut expliquer l'infestation préférentielle des hôtes, la spécificité et même l'épidémiologie de certains parasites.

Rapport sur l'activité de la société en 1976

Comité. — Elu pour deux ans en 1976, le comité se compose comme suit : président : Cl. Vaucher ; vice-présidents : E. Beuret et M. Aragno ; secrétaire-rédacteur : G. Dubois ; trésorier : A. Antonietti ; archiviste : M. Aragno ; secrétaire du comité : J.-L. Richard. Autres membres : MM. Attinger, Jacot-Guillarmod, Osowiecki, Persoz, Rossel, Siegenthaler, Tabacchi, Wildhaber.

Vérificateurs des comptes : Mlle Juvet, M. Egloff ; suppléant : M. Schuler. M. Portmann a manifesté le désir de se retirer du comité ; en regrettant cette décision, celui-ci tient à remercier M. Portmann de l'activité qu'il a consacrée à la Société pendant de nombreuses années.

Sociétaires. — La Société compte au 31 décembre 1976, 373 membres, dont 12 membres à vie, 5 membres d'honneur et 2 membres honoraires. Nous devons déplorer le décès de MM. Barrelet, de Coulon, Mayor, Nagel et Verdon.

Séances. — Les réunions du vendredi soir ont permis d'entendre des conférences sur des sujets variés : écologie d'étangs à castor au Canada, l'activité d'un jardin botanique, la flore de l'Espagne, le monde des champignons, la psychobiologie, la phytochimie et la taxonomie végétale, l'évolution de l'homme, l'Institut national de la recherche scientifique au Québec, les rongeurs dans l'agriculture. L'assemblée d'été s'est passée au chef-lieu, et nous avons visité l'Imprimerie Centrale, où notre *Bulletin* s'est présenté de manière insolite, sous forme de clichés et de plaques de composition. Plusieurs séances se sont déroulées avec la participation de la Société neuchâteloise de géographie, le Groupe neuchâtelois de la Société romande de philosophie et la Société de mycologie.

Prix. — Le prix de la Société a récompensé des bacheliers méritants : il s'agit de Mlles Girard, Edye, Robert, Badet et M. Vingerhoets.

Bulletin. — Le tome 99 (1976) compte 149 pages, 100 figures, 7 planches et 4 tableaux ; il contient aussi les rapports de l'Observatoire et les procès-verbaux des séances. Pour la première fois, il est publié avec l'aide de la Société helvétique des Sciences naturelles.

Les manuscrits proposés sont toujours nombreux et de bonne qualité. Faute de moyens financiers suffisants, nous avons dû nous résoudre à différer la publication de plusieurs travaux, en accord avec le nouveau règlement de publication. Cette mesure était indispensable pour maintenir les dépenses dans le cadre budgété.

M. Dubois, secrétaire-rédacteur, s'est occupé de la publication du *Bulletin* avec la compétence et le soin que nous lui connaissons. Il a droit aux plus vifs remerciements de la Société pour l'efficacité de son activité de rédacteur.

Dons et subventions. — Grâce aux dons et subventions, la Société est à même de poursuivre ses activités et, en particulier, de publier le *Bulletin* qui constitue de loin notre plus importante dépense. La Société exprime sa gratitude à l'Etat et à la Ville de Neuchâtel, à la SHSN, aux Câbles de Cortaillod, à l'Imprimerie Centrale, à Ebauches SA, à M. Ischer, à M. Wegmann, ainsi qu'à tous les autres donateurs, de même qu'aux entreprises qui insèrent des annonces publicitaires dans le *Bulletin*.

Divers. — La subvention de la SHSN nous enlève quelques soucis du point de vue financier, alors que l'Etat n'a pas encore pu rétablir sa subvention au niveau de 1974. Nos réserves sont cependant très restreintes, et le souci principal du comité est de faire concorder le volume du *Bulletin* avec nos ressources financières. Nous espérons que la récente diminution du budget 1977 de la SHSN ne se répercutera pas défavorablement sur la subvention qui nous est allouée.

Après quelques mois d'activité, le nouveau président tient à remercier ses collègues du comité de leur appui, en particulier le vice-président sortant, le secrétaire-rédacteur et le trésorier.

Le président,

(signé) Cl. VAUCHER.

COMPTES DE L'EXERCICE 1976

PERTES ET PROFITS

Libellé	*Débit*	*Crédit*
	Fr.	*Fr.*
Coût du *Bulletin*	16.923,65	
Intérêts et frais financiers	93,25	
Frais assurances	18,50	
Cotisations, dons	1.160.—	
Impôts	10,75	
Frais de ports	457,55	
Frais caissier et secrétariat	1.578,20	
Frais des conférences	3.293,30	
Frais divers	20.—	
Cotisations des membres		5.368.—
Dons		850.—
Subventions		11.500.—
Ventes *Mémoires*		804,70
Ventes *Bulletins*		557,85
Produits financiers		624,40
Produits divers		300.—
Perte 1976		3.550,25
Total	23.555,20	23.555,20

BILAN DE CLOTURE
au 31 décembre 1976

Libellé	*Débit*	*Crédit*
	Fr.	*Fr.*
Chèque postal	451,07	
Banque CFN 9030	1.903,20	
UBS 512.186	129,10	
UBS 709.307 M.1.E	6.173.—	
Titres	9.000.—	
Débiteurs	2.228,10	
Impôt anticipé	442,60	
Editions	1.—	
Actif transitoire	4.000.—	
Créanciers		6.053,55
Passif transitoire		1.920.—
Capital		9.077,07
Fonds Mathey-Dupraz		1.129.—
Fonds Fritz Kunz		5.000.—
Débiteurs		1.148,45
Total	24.328,07	24.328,07

Les vérificateurs de comptes,
(signé) E. JUVET, M. EGLOFF.

Le trésorier,
(signé) A. ANTONIETTI.

TABLE DES MATIÈRES DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1976

A. AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Pages

Assemblée générale 203
Candidatures, admissions 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 201, 202, 203, 204
Comptes et vérification 207
Décès 205
Dons et subventions 205, 206
Nomination d'un membre au comité 204
Rapport présidentiel 205
Remise du « Rameau de Sapin » au Club jurassien 196
Séance publique d'été 195

B. CONFÉRENCES ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

1. *Anthropologie*

J. Chaline. — Origine et évolution de l'Homme. L'aventure humaine depuis trois millions d'années 197

2. *Batrachologie*

J.-L. Perret — La faune amphibienne africaine. Aperçu de l'écologie, de la chorographie et de la bioacoustique de quelques espèces équatoriales 201

3. *Biologie*

A. Meylan. — La biologie d'un rongeur fouisseur, le campagnol terrestre « Arvicola terrestris » (L.) 201

4. *Botanique*

Cl. Farron. — Derrière les coulisses d'un jardin botanique 192
Ph. Küpfer. — Voyage botanique dans les montagnes de l'Espagne 193

5. *Ecologie*

W. Matthey. — Recherches sur l'écologie d'un étang à castors dans l'Ouest canadien 191

6. *Mycologie*

G. Becker. — Les champignons, un univers parallèle 194

7. *Parasitologie*

M. Brossard. — Equilibre entre les parasites et leurs hôtes : apports récents de l'immunologie 203
L. Euzet. — Comportement et parasitisme 204

8. *Phytochimie*

K. Hostettmann. — Phytochimie comparée et botanique systématique 194

9. *Psychobiologie*

D. Bovet. — La psychobiologie, portée d'une étude objective du comportement animal 194

10. *Recherche scientifique*

B. Kübler. — L'Institut national de la recherche scientifique du Québec. Une expérience intéressante de gestion de la recherche 198