Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles : octobre 1978 - janvier 1979

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **74 (1978-1979)**

Heft 355

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles

Octobre 1978 – Janvier 1979

10 octobre

Séance organisée en collaboration avec le Groupement d'Etudes biologiques, présidée par M. J. Robinson (GEB). (Auditoire XV, Palais de Rumine, 18 h. 15)

Conférence

M. B. LALHOU, de l'Université de Nice: *L'adaptation physiologique de la truite à l'eau de mer.*

Les salmonidés jouent un rôle économique important. Ce sont des poissons euryhalins, cette faculté d'adaptation apparaissant à l'occasion des migrations associées à la reproduction (eau douce) et à la croissance (eau de mer). Il est important d'étudier les problèmes physiologiques posés par cette double adaptation à un milieu hypotonique puis à un milieu hypertonique. Bien que la truite arc-en-ciel *(Salmo gairdieri)* ne migre pas, une possibilité d'adaptation existe, qui peut être exploitée avantageusement en pisciculture: on constate en effet une augmentation de la vitesse de croissance et une moins grande sensibilité aux parasites en eau salée.

Des études histologiques et physiologiques montrent qu'en eau douce les branchies contrôlent l'absorption des ions Na^+ et Cl^-. En eau salée, inversement, l'excrétion a lieu au niveau des branchies, l'absorption de l'eau se faisant au niveau de la barrière intestinale. Lors du passage en eau salée, on constate une prolifération, au niveau des branchies et de l'épiderme de l'opercule, de cellules spécialisées (cellules à chlorure). Le contrôle des flux ioniques au niveau de ces cellules est lié à l'activité d'ATPases ions-dépendantes. Le bon fonctionnement de ce système est affecté par la présence de métaux lourds. Il semble que l'adaptation se réalise par l'intermédiaire d'une stimulation hormonale des glandes interrénales. Le cortisol contrôlerait l'équilibre hydrominéral.

24 octobre

Séance présidée par M. J. P. Zryd.
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h. 30)

Conférence. Cycle **«Temps, durée et chronologie»**

M. N.-J. GATHA, Université de Genève: *Chronobiologie et donneurs de temps.*

Les organismes vivants (y compris l'espèce humaine) sont caractérisés par une structure spatio-temporelle qui se manifeste en particulier par une périodicité des fonctions biologiques. On peut ainsi définir différents domaines spectraux: rythmes ultradiens, circadiens et infradiens. Pour des raisons méthodologiques, ce sont des rythmes circadiens, définis par une période de vingt-quatre heures environ, qui ont été les mieux étudiés.

Au cours du développement du petit enfant, on constate une structuration progressive de ces rythmes qui s'ajustent à des synchroniseurs externes (donneurs de temps). Cette structure temporelle ne peut par la suite être modifiée sans plus: elle possède en effet une composante endogène. Il est de toute première importance de disposer d'une connaissance approfondie de cette rythmicité, d'une part pour pouvoir développer une chronopharmacologie (il existe des phases de sensibilité maximale à un médicament) et d'autre part pour déterminer les effets des changements de phase imposés par le milieu externe. Dans ce dernier cas, qui touche de près la médecine du travail, il apparaît qu'un système d'horaires de travail désynchronisé (travail posté) peut entraîner, si l'on n'y prend garde, des perturbations physiologiques graves.

Réf.: A. REINBERG et J. GATHA (1978): *Les Rythmes biologiques,* PUF (Que sais-je? N° 754).

1er novembre

Séance présidée par M. Ph. Javet.
(Salle B7, EPFL, 17 h. 30)

Conférence

M. U. VON STOCKAR, de l'EPFL: *Valorisation des déchets cellulosiques par hydrolyse enzymatique.*

Une nouvelle technologie a été développée; elle permet d'hydrolyser la cellulose par action enzymatique et de transformer le glucose résultant en alcool exthylique par fermentation technique. L'alcool a un intérêt spécial puisqu'il peut servir de carburant. Toute une série d'autres composés pourraient être obtenus à partir des produits d'hydrolyse, y compris des protéines pour l'alimentation de l'homme. Le procédé ouvre donc une voie biologique pour l'approvisionnement en énergie chimique et en matières premières pour l'alimentation, à partir des quantités énormes de déchets cellulosiques rejetés chaque année.

Au cours du développement du procédé technique, des recherches étendues ont été effectuées, entre autres sur la production de l'enzyme. Le conférencier a présenté quelques aspects choisis des travaux, tels que le développement d'une fermentation en continu avec recyclage des cellules vivantes pour la production de l'enzyme, et l'application de la théorie des réacteurs à cette opération. Un survol des estimations économiques a porté sur les résultats de l'hydrolyse et ceux de la fermentation alcoolique accélérée.

15 novembre

Séance présidée par M. Ph. Javet.
(Salle B7, EPFL, 17 h. 30)

Conférence

M. PAUL HAGENMULLER, de l'Université de Bordeaux: *Recherches nouvelles dans le domaine de la chimie du solide.*

Des thèmes très divers ont été abordés en vue de montrer le caractère prévisionnel de la chimie du solide en même temps que ses implications industrielles: 1) Influence de substitutions chimiques sur les propriétés magnéto-optiques de l'oxyde Eu0. 2) Choix de matériaux dopés à l'europium divalent permettant une émission monochromatique dans l'UV; application à l'excitation dans l'UV en vue d'émissions intenses dans le visible. 3) Obtention de matériaux diélectriques de permittivité élevée et constante avec la température et de faibles pertes. 4) Corrélations entre propriétés structurales et conductivité ionique; exemples significatifs concernant la conductivité des ions F^- et Li^+. 5) Stockage de l'hydrogène par le magnésium. 6) Une nouvelle voie de développement de l'oxyde CrO_2.

Ces divers thèmes, objet de recherches en cours à Bordeaux, ont été discutés de façon très générale et ont permis de mettre en évidence les applications industrielles de la chimie du solide.

17 novembre

Séance présidée par M. A. Baud.
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

Conférence

M. H. H. RENZ, ancien chef-géologue à la Shell: *Les zones ophiolitiques de la cordillère des Andes.*

Le conférencier a présenté en détail non seulement les zones ophiolitiques classiques au nord et au sud de la cordillère des Andes, mais également les pointements de roches ultra-basiques énigmatiques que l'on trouve dans la partie centrale de cette chaîne, pointements qui obligent à réviser les schémas admis de la tectonique des plaques dans cette région du monde.

29 novembre

Séance présidée par M. Ph. Javet.
(Salle B 7, EPFL, 17 h. 30)

Conférence

M. D. PHILLIPS, de l'Université de Southampton: *Photochemistry and applications of lasers.*

Après une introduction à la photochimie et aux phénomènes de luminescence, le conférencier a présenté quelques applications récentes de la photochimie, tou-

chant aussi bien au domaine de l'industrie chimique qu'à celui de la chimie de l'environnement. Il a passé en revue et discuté le bond en avant qu'a provoqué l'introduction des lasers dans le domaine de la photochimie.

1er décembre

Séance présidée par M. A. Baud.
(Auditoire XII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

Conférence

M. DANIEL BERNOUILLI, de l'Université de Bâle: *Le desséchement de la Méditerranée au Miocène supérieur, données nouvelles par les forages profonds du «Deep sea drilling project».* (Paraîtra dans le *Bulletin* de la SVSN)

8 décembre

Séance présidée par M. A. Baud.
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

Conférence

M. H. W. JAFFE, de l'Université de Massachusetts: *Structure et pétrologie des anorthosites du Mont Marcy, massif des Adirondacks, Canada.*

C'est l'étude de la composition des pyroxènes qui apporte les renseignements intéressants pour reconstituer les conditions de pression et de température dans lesquelles se sont formées des roches anciennes très particulières.

12 décembre

Assemblée générale, présidée par M. J-P. Zrÿd, président.
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h.)

Partie administrative

Le président ouvre la séance en indiquant les modifications de l'état des membres de la Société en 1978.

Décès: François Baatard, directeur du Laboratoire de Mécanique de la Turbulence de l'EPFL, membre depuis 1952. *Georges Bouvier,* ancien directeur de l'Institut Galli-Valerio, membre depuis 1939, nommé membre émérite en 1969; selon les vœux du défunt, aucune annonce, aucune cérémonie n'a marqué son départ. Ce grand vétérinaire, spécialiste de la pathologie du gibier, était un homme d'une extrême modestie. *Jean-Pierre Delisle,* directeur du Laboratoire des Matériaux Pierreux de l'EPFL, s'était attaché à l'étude du problème de la conservation des monuments historiques; il était membre depuis 1975. *René Dufour,* ophtalmologue, membre de notre Société depuis 1933, ancien privat-docent puis professeur associé à la Faculté de Médecine; disciple de Jules Gonin, dont il poursuivit les travaux dans le domaine des affections rétiniennes, il était secrétaire perpétuel du Club J. Gonin. *Henri-A. Guénin,* directeur de l'Institut de Biologie animale, avait présidé

la SVSN en 1950-1951; sous son impulsion ont été organisés les premiers cours d'information; il avait été vice-doyen de la Faculté des Sciences et artisan de la construction du Collège propédeutique. Connu pour ses travaux concernant la biologie des protozoaires et la cytogénétique, il était un passionné de la microscopie électronique. Nous perdons avec lui l'un des plus fidèles soutiens de notre Société. *Otto Jaag,* fondateur et directeur de l'Institut fédéral pour la protection des eaux de Dübendorf, professeur d'hydrobiologie à l'EPFZ; il a développé la recherche limnologique en Suisse; en décembre 1962, il avait présenté un exposé dans le cadre de notre commémoration du cinquantenaire de la mort de François-Alphonse Forel; notre Société l'avait nommé membre d'honneur en 1963. *Charly Pfister,* directeur du Centre de recherches pédagogiques, ancien professeur de mathématiques au Collège du Belvédère; il était membre de notre Société depuis 1941. *André Savary,* acarologue distingué, chargé de recherches sur les Nématodes aux Stations fédérales de Recherches agronomiques de Changins; il était membre de notre Société depuis 1940.

L'assistance se lève pour honorer la mémoire de ces disparus.

Démissions: Mme *Anne-Lise Mayor-Chanson;* MM. *Claude Biedermann, Pierre-André Bugnon, Pierre Cornu, André Courvoisier, Charles Herter, Albert Jaquet, Serge Neukomm, Jean-Daniel Piguet, Claude Prouteau, Philippe Thévenaz, Jean-Michel Virieux.*

Admissions (depuis l'assemblée du 7 mars): Mme *Monique Harris,* secrétaire de la SVSN; MM. *Roland Beffa,* lic. ès sc. nat.; *Claude Desgraz,* adjoint au directeur de l'enseignement secondaire; *Christophe Dufour,* assistant au Musée zoologique; *Guy Epiney,* diplômé en biologie; *Ahmed Essadki,* lic. ès. sc. nat.; *Reinhard Gabathuler,* lic. ès sc.; *Charles Gachet,* ingénieur-chimiste; *Pascal Kissling,* lic. ès sc. nat.; *Jean-Michel Liechti,* physicien; *Jean-François Loude,* D^r^ ingénieur-physicien; *Michel Monod,* assistant à l'Université; *Nicolas Perrin,* étudiant; *Jacques Pfister,* étudiant; *Michel Pochon,* professeur à l'EPFL; *Dominique Robin,* physicien.

A cette date, l'effectif est de 543 membres qui se répartissent comme suit:

membres ordinaires	497 (+7)	membres d'honneur	14
membres bienfaiteurs	1	membres corporatifs	16
membres émérites	15 (+1)	Total	543 (+8)

M. *J.-P. Zrÿd* lit le

Rapport présidentiel pour 1978

Lorsqu'un nouveau président reprend en vol une société aussi bien gérée que l'a été la nôtre ces dernières années, il a l'impression euphorisante d'être porté en avant et de n'avoir somme toute qu'à suivre le mouvement; puis viennent soudainement, au moment où il s'y attend le moins, les petits accrocs qui ont été le lot de tous ses prédécesseurs. C'est alors qu'il apprécie à leur juste valeur l'excellente structure des organes directeurs de la SVSN et le dévouement de tous ceux qui ont accepté d'en faire partie: notre rédactrice, Mlle Meylan, les membres du bureau, du comité, et de la commission de gestion, et enfin notre secrétaire, élément essentiel et irremplaçable de notre activité.

C'est donc avec un sentiment d'inquiétude que quinze jours avant d'entrer en fonction, je recevais de Mlle Bouët une longue lettre me demandant aimablement mais fermement de la décharger de ses fonctions. Ceux d'entre vous qui ont accepté

la charge de président ces dernières années savent ce que j'ai dû éprouver à cet instant; non seulement Mlle Bouët était d'un dévouement à toute épreuve, mais de plus chaque président savait qu'il pouvait compter sur elle pour lui rappeler les échéances qui jalonnent l'activité de la SVSN tout au long de l'année. Nous nous sommes mis tout de suite, elle et moi, en demeure de trouver la perle rare capable de la remplacer à cette tâche importante et astreignante. C'est ainsi que notre Société a eu le plaisir de s'attacher Mme Monique Harris-Borgeaud, cela depuis le mois d'avril 1978. C'est donc deux secrétaires que je dois remercier pour leur efficace collaboration durant l'année écoulée. Que Mlle Bouët veuille trouver ici, dans ce dernier rapport présidentiel auquel elle est associée, l'expression de ma reconnaissance et celle de mes prédécesseurs.

A la même époque, Mlle Heidi Diggelmann, surchargée, me faisait part de son désir de quitter notre bureau. Elle a été remplacée par M. Albrecht Steck, élu officiellement lors de notre assemblée de mars. Je la remercie pour sa trop brève collaboration, qu'elle a d'ailleurs poursuivie dans les coulisses en contribuant à l'organisation de notre prochain cours d'information 1979.

Locaux: Si cette année nous avons pu jouir de notre secrétariat du Palais de Rumine, sans nous voir inviter à le quitter, nous devons déplorer la perte, que nous espérons temporaire, de la salle Tissot. En date du 14 mars, nous recevions une lettre du Département nous informant que cette salle était mise à la disposition de la BCU, pour effectuer des tris de livres en prévision du transfert à Dorigny. Nous avons pris acte avec regret de la situation du fait accompli devant laquelle nous nous trouvions et avons insisté pour que cette affectation, à laquelle la salle Tissot n'est manifestement pas destinée, soit de courte durée.

Publications et finances: Les finances de notre société sont saines; la compréhension de nos autorités cantonales qui ont maintenu leur redevance à 20 000 fr. et le subside de publication de la SHSN de 9000 fr. sont les éléments essentiels de cette situation. Il faut y ajouter le succès du cours d'information qui a contribué à l'augmentation de l'effectif de nos membres. Les tarifs d'impression de notre bulletin sont restés stables, ce qui nous permet d'envisager l'avenir avec sérénité. Il y a malgré tout une ombre à ce tableau et nous devons rester vigilants: en effet, la baisse des taux d'intérêt, le remboursement anticipé de bon nombre d'emprunts, s'ils n'ont pas trop affecté nos finances cette année, vont avoir un effet important sur le rendement de notre capital à partir de 1979, nos recettes vont diminuer. Nous devrons donc veiller à ce que cela n'influence pas négativement le volume de nos publications.

Nous avons publié en 1978 deux *Bulletins* (N°s 353 et 354) de 96 et 72 pages. Nous avons pris d'autre part des engagements pour la publication d'un mémoire important, consacré aux sols du canton de Vaud et que MM. Bardet et Gratier ont bien voulu se charger de rédiger. Ce *Mémoire* devrait paraître dans le courant de l'année prochaine et constituera le deuxième fascicule du volume 16 (dont le premier fascicule est consacré aux Lieux humides et batraciens du Canton de Vaud). Après quelques délais, le *Mémoire* sur la «Théorie de l'information» a vu le jour en octobre: il constitue le premier fascicule du volume 17.

On constatera que le fait de publier deux bulletins seulement n'a eu qu'un faible impact sur le nombre total de pages publiées, qui reste au niveau de ces dernières années. En accord avec notre rédactrice, Mlle Meylan, nous avons décidé, à titre expérimental, de fixer un délai rédactionnel à nos deux bulletins annuels: soit le

1er février pour le premier bulletin et le 1er septembre pour le deuxième. Nous espérons diminuer ainsi le délai de publication des articles qui nous sont soumis. Enfin, nous souhaiterions vivement élargir le nombre des disciplines représentées dans le *Bulletin:* un effort individuel de chacun de nos membres est pour cela nécessaire. Le *Bulletin de la SVSN* est apprécié à l'étranger, le nombre des demandes d'échange est élevé; pour que nos membres puissent en bénéficier pleinement, nous avons publié en novembre, sous forme polycopiée, la liste des périodiques reçus et déposés dans notre bibliothèque: cette liste n'avait pas été publiée depuis 1936. Ce travail nous a révélé la richesse de cette bibliothèque, cela justifie l'intérêt que nous portons à son maintien.

Séances: En 1978, nos membres ont été convoqués à deux assemblées générales, suivies d'une conférence, à une excursion d'un jour et à 32 séances qui se répartissent comme suit: 5 leçons du cours d'information, 4 séances sur le thème du «Lac», dont deux avec des sociétés de l'Union, 1 séance sur le thème «Temps, durée et chronologie», et 23 séances spécialisées, soit 13 de chimie, 1 de physique, 7 de sciences de la terre et 2 de biologie.

Le cours d'information consacré à la «Physique des particules élémentaires» et organisé par M. François Rothen a connu un succès considérable qui ne fait que confirmer la popularité de ce type de séances.

Les séances sur le thème du «Lac» ont été suivies par une assistance moyenne mais fort intéressée; nous remercions ici les présidents du Cercle vaudois de Botanique et du Groupement d'Etudes biologiques de leurs initiatives efficaces.

La première conférence sur le thème «Temps, durée et chronologie» a été bien suivie par une assistance d'une cinquantaine de personnes; cette série sera reprise intensivement à partir de l'année 1979 par deux conférences qui auront lieu les 16 et 30 janvier.

La conférence académique a attiré un public curieux d'en savoir plus sur notre système solaire: l'enthousiasme du conférencier, le Dr G. Moreels, de Besançon, l'a sans doute conquis. Enfin, l'excursion organisée par M. A. Steck a emmené 80 membres, par un temps radieux, sur les rives sud du lac de Neuchâtel, menacées par des développements touristiques intempestifs et un tracé d'autoroute. Ce fut là une passionnante journée, organisée à la perfection.

En ce qui concerne les perspectives pour l'année prochaine, nous sommes d'ores et déjà en mesure de vous signaler qu'un cours d'information consacré au «Génie génétique et nouvelles techniques de manipulation génétique» aura lieu à la fin du mois de mai. En accord avec la SAV, nous avons invité le professeur I. Prigogine de Bruxelles pour la conférence académique du 6 décembre 1979. La SVSN sera d'autre part représentée par sa section de chimie au 14e symposium «Advances in chromatography» qui se tiendra à Lausanne du 24 au 28 septembre 1979.

Société helvétique des Sciences naturelles: Assemblée annuelle 1979: Le professeur P. E. Pilet, proposé par la SVSN, a été désigné à l'unanimité par le Sénat de la SHSN (réuni le 6 mai 1978, à Berne), comme président du Comité annuel, chargé de l'organisation de l'Assemblée générale de la SHSN qui aura lieu à Lausanne en octobre 1979. Nous le félicitons de sa brillante élection. Le professeur Pilet a informé le bureau de la SVSN, dans la séance du 14 novembre dernier, de l'état d'avancement des préparatifs. Il a d'ores et déjà pu nous confirmer que sur le plan financier la situation était favorablement équilibrée et nous a informés de l'organisation prévue des trois journées des 5, 6 et 7 octobre prochain. Le centre de gravité

de cette Assemblée de la SHSN consistera en un symposium consacré à la «Méthodologie des sciences». Le professeur L. Fauconnet assurera par sa présence au sein du Comité annuel la liaison avec le bureau de la SVSN.

Union vaudoise des Sociétés scientifiques: Les présidents de l'UVSS se sont réunis une fois en janvier 1978. Différents aspects de la collaboration entre Sociétés ont été examinés. Pour le moment cette collaboration se limitera à la publication d'un dépliant d'information commun, aucun autre objet urgent n'est apparu à la discussion. Contact sera repris au début de l'année prochaine. M. A. Steck a représenté notre Société lors de l'inauguration du nouveau centre du WWF d'Yverdon, dirigé par M. Gogel. Notre Société soutiendra, dans la mesure de ses moyens, l'activité de ce centre dont la création nous est apparue comme une initiative particulièrement heureuse.

Perspectives générales

Préoccupé par les affaires courantes de la Société, par l'organisation de séances traditionnelles (conférence académique, cours d'information), le président de la SVSN dispose du prétexte de son rapport de fin d'année pour l'obliger à la réflexion et faire son autocritique.

Lorsque, rétrospectivement, j'examine la qualité des activités scientifiques, je dois convenir que l'année 1978 est une bonne année et pourtant, comme certains de mes prédécesseurs, je me demande si nous avons visé juste, si les sujets choisis sont bien ceux qui sont importants; je me suis demandé si notre Société ne sombrait pas dans l'académisme, brillant certes et de qualité, mais académisme tout de même. Notre Société se doit à la Science, mais elle se doit aussi au Pays; n'y aurait-il pas parmi tous les sujets que l'on peut proposer certains que l'on doit aborder maintenant sous peine de ne pas faire notre devoir, des informations dont le pays a besoin sans tarder? C'est dans cette option que notre Société fera parvenir prochainement à ses membres des informations concernant la première partie du rapport de la SHSN sur «L'Energie nucléaire», afin que ceux-ci soient informés objectivement avant la décision politique qu'ils auront à prendre en février prochain. C'est dans la même direction que nous aimerions que nos membres nous fassent part de leurs désirs et leurs réflexions et nous manifestent leur appui.

M. *G. Collet* présente le

Rapport de la Commission de gestion

Force est de reconnaître, et la Commission de gestion le fait avec plaisir, que la SVSN a connu une année 1978 riche en activité scientifique et point trop perturbée par d'autres événements malgré le difficile remplacement de sa fidèle secrétaire Mlle Bouët, à qui tant d'anciens présidents sont redevables. Si les spectres Finance et Logement n'ont pas hanté cette année les préoccupations de notre bureau, les publications demeurent un souci permanent: d'abord le respect du lecteur en assurant un contenu de qualité et en quantité suffisante, ensuite le respect des auteurs en tenant les délais de publication annoncés, enfin l'excellente présentation de nos revues, bulletins et mémoires, qui ne se dément pas au cours des années malgré l'âpre nécessité d'alléger nos charges d'impression. Dans une large mesure nous le devons à Mlle Meylan, notre fidèle rédactrice à laquelle nous sommes heureux de rendre hommage.

Si notre Société demeure remarquablement jeune, c'est qu'elle ne craint pas de changer, de s'adapter, d'innover. Consciente du rôle qu'elle peut jouer dans le rapprochement de disciplines de plus en plus spécialisées, elle propose des sujets de réflexion et de synthèse en organisant avec bonheur des cours d'information et des séminaires sur un thème donné. La première formule est éprouvée, la seconde paraît moins heureuse parce que trop dispersée dans le temps. Le succès renouvelé des séances spécialisées organisées par deux de nos sections en démontre l'intérêt si ce n'est la nécessité. Si les raisons de ces succès dépendent des relations plus étroites entre les sections et les instituts universitaires concernés, comme le suggérait un ancien président, ne vaudrait-il pas la peine d'appliquer la recette à d'autres domaines? C'est en tout cas l'occasion de faire se rencontrer l'université et une partie du public. A l'écoute des rapports présidentiels l'activité d'autres sections semble modeste mais ce serait mésestimer leur rôle dans la préparation de conférences académiques, d'assemblées générales et d'excursions d'été.

Terminons ce bref rapport par une suggestion et un souhait: Dans notre effort d'information, accentuer encore les relations avec les Sociétés de l'Union avec participation réciproque dans la réalisation de série de conférences sur un thème convenu. L'année prochaine notre Société recevra, vingt ans après, la Société helvétique des Sciences naturelles; c'est là une échéance importante et source d'un surcroît de travail. Par-delà les inévitables difficultés, nous souhaitons un plein succès, mieux: épaulons nos collègues qui, à cette occasion, seront aux premières lignes.

Ces deux rapports sont adoptés.

Les *cotisations* sont maintenues sans changement pour 1979.

M. *R. Roulet*, trésorier, présente et commente le projet de budget pour 1979. Ce projet est adopté.

Budget pour 1979

Recettes	Fr.	Dépenses	Fr.
Cotisations **	14 200.–	Frais généraux***	6 000.–
Dons	800.–	Traitements	15 500.–
Intérêts	3 000.–	Abonn. Fonds Rumine	1 200.–
Redevance de l'Etat	20 000.–	Conférences et cours	2 500.–
Mémoire 98	6 000.–	Impression*	17 000.–
		Assemblée SHSN	2 000.–
Déficit de l'exercice	1 200.–	Divers	1 000.–
	45 200.–		45 200.–

* en tenant compte des subsides de publication de 9000 fr. de la SHSN et d'environ 1000 fr. des Fonds Agassiz et Forel.

** après avoir retranché la part des cotisations revenant à la SHSN.

*** y compris les frais d'impression des statuts et règlements.

Elections du Bureau. Les cinq membres du Bureau sont rééligibles; ils sont réélus.

Bureau pour 1979. Président: M. *J.-P. Zryd:* vice-président: M. *François Rothen;* membres: MM. *Robert Apothéloz, Raymond Roulet* et *Albrecht Steck.*

Commission de gestion. M. *Ch. Haenny* est élu en remplacement de M. G. Collet, au terme de son mandat.

Commission de vérification des comptes: M. *Roland Beffa* est élu pour remplacer M. *P. Cuendet.*

Nomination d'un membre émérite. Sur proposition du Bureau, le titre de membre émérite est décerné à Mlle *May Bouët.*

Mme *M. Narbel* présente le rapport de la déléguée à la Commission cantonale pour la Protection de la nature (v. p. 282).

Partie scientifique, à 18 h. 15

Conférence

M. YVES DEMARLY, du Centre d'Orsay, Université de Paris-Sud: *Voies nouvelles en amélioration des plantes.*

L'amélioration des plantes – leur adaptation aux besoins des hommes – requiert une étude stratégique dans laquelle coût et durée sont d'importance primordiale. Cette étude part de l'analyse du comportement héréditaire de la plante dans son état naturel (coadaptation entre système de reproduction, structure génétique et effet des gènes); elle conduit à l'analyse de la plante transformée par la domestication et la sélection. L'amélioration exploite le polymorphisme de l'espèce et l'élargit, ce qui pose le problème de l'entretien des populations-sources, cela surtout pour les allogames. Elle utilise des techniques de mutagenèse, d'hybridation intra- et interspécifique et de sélection récurrente (directionnelle ou disruptive). Pour la sélection et la fixation des variétés, elle doit élaborer des méthodes de choix et des techniques de multiplication en grand nombre des génotypes obtenus, dans les trois cas importants de l'autogamie, de l'allogamie et de la multiplication végétative.

L'étude du développement du végétal et de l'utilisation de son information génétique a ouvert des voies nouvelles, qui vont probablement modifier les méthodes d'amélioration, et d'autre part conduisent à réexaminer des notions biologiques fondamentales. Le conférencier en a développé deux exemples: la culture *in vitro* des anthères et la production d'individus haploïdes, qui remet en question la définition du gène; l'étude des cytoplasmes, où l'on découvre l'existence d'éléments qui conditionnent la vigueur de la plante, d'où la question: qu'est-ce qu'un cytoplasme?

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE. – R. W. ALLARD (1960) Principles of Plant Breeding. John Wiley & Sons, Inc. – Y. DEMARLY (1977). Génétique et Amélioration des Plantes. Masson, Paris. – W. NITZCHE & G. WENZEL (1977). Haploids in Plant Breeding. Ed. Paul Parey (supp. *J. of Plant Breeding*). – G. BELLIARD & G. PELLETIER (1978). Hybridation cytoplasmique par fusion de protoplastes chez *Nicotiana tabacum. Physiol. vég.*, v. 16). – G. BERGOUNIOUX (1978). Etude de l'intensité des manifestations de l'hétérosis au cours de l'ontogenèse chez *Petunia hybrida.* Thèse Univ. Paris-Sud-Orsay. – M. SIBI (1976). La notion de programme génétique chez les Végétaux supérieurs. II. Etude d'un aspect expérimental. *Ann. Amélior. des Plantes,* v. 26. – H. THIELLEMENT (1977). La stérilité mâle cytoplasmique chez *Vicia faba. Ann. Amélior. des Plantes,* v. 27.

13 décembre

Séance présidée par M. Ph. Robert.
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 20 h. 30)

Conférence

MM. N. CHARMILLOT, ingénieur, J. D. ALTHERR et Y. GANTER, météorologues: *Météorologie lémanique.*

La situation météorologique en un lieu dépend de conditions générales et des conditions locales. Les conditions générales résultent de la position des anticyclones et des dépressions par rapport au lieu considéré. Les situations les plus typiques ont été décrites, telles qu'elles se présentent sur le bassin lémanique, au moyen de cartes météorologiques et de photographies montrant les états correspondants du ciel et du lac.

Les conditions locales dépendent de la saison et de particularités géographiques. Leur complexité a été illustrée notamment par la description de plusieurs brises lémaniques. L'étude des conditions de formation des orages sur le Jura et la Savoie a permis d'aborder brièvement le sujet des échanges thermodynamiques dans les nuages.

De nombreux clichés de valeur illustraient cette conférence, présentée sous une forme aussi originale que plaisante, trois auteurs ayant tour à tour pris la parole.

15 décembre

Séance présidée par M. A. Baud.
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

Conférence

MM. A. ESCHER et A. STECK: *Comparaison structurale entre zone helvétique et zone pennique en Valais.*

Dans le domaine pennique supérieur des Alpes valaisannes, de nouvelles données géologiques montrent de plus en plus l'importance des plis en retour. Ces plis de rétrocharriage sont repris, dans la zone frontale, par une dernière déformation par des plis angulaires de procharriage. C'est cette phase récente qui aurait rapproché les domaines penniques supérieurs et helvétiques dans leur position actuelle et qui correspond probablement à la formation du plan de chevauchement du Simplon plus à l'Est.

Dans le domaine pennique inférieur, par contre, les nappes Simplo-tessinoises avaient déjà été chevauchées sur le massif du Gothard dans une phase du procharriage plus ancienne. Un important rétrocharriage a ensuite déformé simultanément les massifs cristallins externes et les domaines penniques inférieurs et supérieurs.

12 janvier

Séance présidée par M. A. Baud.
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

Conférence

M. MICHEL MARTHALER: *Les Andes du Pérou, itinéraire géologique* (avec nombreuses diapositives).

L'itinéraire traverse les Andes d'ouest en est à la hauteur de Lima, franchit un premier col à 4800 m. dans la cordillère occidentale, redescend vers l'altiplano, remonte pour traverser la cordillère orientale, puis s'enfonce dans la forêt vierge du versant amazonien.

En simplifiant beaucoup, la géologie de la chaîne des Andes à la hauteur de Lima s'ordonne en 4 zones allongées parallèlement aux cordillères. Ces zones morphostructurales sont séparées par des réseaux de grandes failles dont plusieurs sont encore actives aujourd'hui.

La zone de la Cordillère occidentale est fournie essentiellement de roches magmatiques. On traverse d'abord, dans un paysage désertique, un énorme batholite dont les granites s'altèrent en boule. Puis on entre dans un non moins gigantesque complexe volcano-sédimentaire avec de nombreuses coulées andésitiques. Cette intense activité magmatique a débuté au Crétacé et dure encore aujourd'hui. Elle est liée à la zone de subduction qui fait s'enfoncer la plaque du Pacifique sous le continent américain

La zone intercordillère ou altiplano s'étale dans des terrains calcaires du Secondaire modérément plissés qui rappellent le Jura.

La cordillère orientale est un vaste anticlinorium qui fait affleurer les anciennes couches paléozoïques et le vieux socle précambrien. Quelques intrusions granitiques recoupent ces terrains, dont le granite sur lequel fut bâti le site du Machu-Picchu. Lorsqu'on pénètre dans la zone subandine, envahie rapidement par la forêt vierge, on voit affleurer par un jeu de failles successives les molasses rouges tertiaires: elles ne forment bientôt plus que des buttes, obligeant les fleuves qui se hâtent vers l'Amazone à faire d'innombrables détours.

16 janvier

Séance présidée par M. J.-P. Zryd.
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h. 30)

Conférence, Cycle **«Temps, durée et chronologie»**

M. H. GREPPIN, de l'Université de Genève: *Mesure du temps chez les êtres vivants.*

Tous les organismes vivants (à l'exception peut-être des procaryotes: bactéries, algues bleues) sont capables de s'orienter dans le temps, cela au moyen de ce qu'on appelle communément des «horloges biologiques». L'existence et l'expression de ces dernières se manifestent à travers les rythmes biologiques: les propriétés structurelles et fonctionnelles de la matière vivante, à tous les niveaux d'organisation, présentent des fluctuations périodiques. La connaissance de telles structures temporelles est importante pour la compréhension tant du développement des organismes vivants que de leurs relations avec l'environnement.

Les biorythmes peuvent être classés en fonction de la valeur de leur période (de la milliseconde à plusieurs années) ou de l'origine de la fluctuation observée (exorythmes, endorythmes); seuls les endorythmes présentant une capacité de thermocom-

pensation et d'autre part pouvant être asservis par certains paramètres du milieu (lumière, température, etc., jouant le rôle de synchroniseur ou «Zeitgeber») servent à l'orientation, dans le temps, des animaux et des plantes. Chez l'homme, les synchroniseurs psychosociétaux dominent les synchroniseurs physicochimiques.

La mesure du temps est indispensable aux êtres vivants pour garantir avec assez de sécurité l'insertion et la réalisation du programme génétique (survie et expansion de l'espèce et des individus) dans les conditions changeantes du milieu planétaire. La référence choisie dans le milieu est habituellement liée à des paramètres cosmiques tels que la rotation du soleil sur lui-même, la rotation de la terre autour du soleil, celle de la terre sur elle-même et de la lune autour de la terre.

Le fondement des biorythmes est lié à l'hérédité et au fonctionnement du système membranaire cellulaire et organique (état symplastique). Si la connaissance de la nature moléculaire de la rythmicité a fait d'énormes progrès, la difficulté demeure toutefois pour passer de ce niveau d'explication à celui des rythmes plus lents (24 heures, 1 mois, 1 année).

La connaissance des mécanismes de mesure du temps et de l'organisation temporelle des structures et fonctions des systèmes vivants peut amener à un contrôle plus fin et plus précis de celui-ci et, en conséquence, déboucher sur de nombreuses applications (médecine du travail, pathologie médicale, médecine sportive, agriculture, sylviculture, protection de l'environnement, etc.)

BIBLIOGRAPHIE

A. REINBERG (1975). Des rythmes biologiques à la chronologie. Gauthier-Villard, Paris.
L. RENSING (1973). Biologische Rythmen und Regulation. G. Fischer Verlag., Stuttgart.
E. BUNNING (1976). The Physiological Clock. Springer-Verlag, New York.
J. MEDIONI (1967). La distribution temporelle des activités animales et humaines. Masson, Paris.
L. E. CHEVING, F. ALBERG, J. E. PAULY (1974). Chronobiology. G. Thiem Verlag, Stuttgart.
J. W. HASTINGS et H. G. SCHWEIGER (1976). The Molecular Basis of circadian Rhythms.

17 janvier

Séance présidée par M. Ph. Javet.
(Salle B7, EPFL, 17 h. 30)

Conférence

M. E. A. C. LUCKEN, de l'Université de Genève: *Les radicaux libres des groupes IV, V et VI.*

Tout comme les radicaux libres du carbone, les radicaux libres des autres éléments sont des intermédiaires réactionnels importants. Cependant, étant donné que l'électron est souvent localisé, ces radicaux sont plus réactifs et plus difficiles à observer. L'irradiation par rayons ionisants de matériaux cristallins provoque la formation de telles espèces; l'effet de la matière cristalline empêche la diffusion, la réaction et la décomposition des radicaux et permet leur étude par des méthodes spectroscopiques, en particulier par résonance paramagnétique électronique.

23 janvier

Séance présidée par M. P. Vogel.
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h. 45)

Conférence

M. W. MATTHEY, de l'Université de Neuchâtel: *Recherches écologiques dans une prairie alpine au Parc national suisse.*

Les recherches effectuées au Parc national suisse dans le domaine de la zoologie ont été longtemps consacrées uniquement au recensement des espèces vivant dans cette région et à l'étude de leur répartition (43 publications à ce jour). Mais, en 1974, la Commission scientifique responsable de la recherche au Parc décida de mettre sur pied, avec l'appui financier du Fonds national suisse de la recherche scientifique, des projets multidisciplinaires de plus vaste envergure, concernant en même temps la biologie et l'écologie des plantes ainsi que des animaux de la strate herbacée et du sol. La zone alpine représente près de 60% de la surface du Parc national, aussi était-il normal qu'une de ces recherches y soit localisée. Le terrain choisi est situé au Munt La Schera, à 2500 m. d'altitude. Il appartient au *Caricetum firmae,* association de pelouse la plus extrême, dans laquelle on peut distinguer cinq faciès principaux selon la qualité et l'importance du recouvrement végétal, ces faciès étant disposés en mosaïque. Le substrat est dolomitique et recouvert par endroits d'un dépôt siliceux d'origine glaciaire.

Un problème fondamental en zoologie du sol est d'extraire les organismes de la pédofaune avec une efficacité maximale. Dans ce but, un extracteur très perfectionné a été construit (modèle Edwards-Bieri). Il a déjà permis l'extraction de plusieurs dizaines de milliers de Microarthropodes et d'étudier la répartition des espèces dans l'espace et dans le temps. Un des résultats les plus intéressants montre que le maximum de densité est atteint en hiver, dans le sol gelé sous la neige: jusqu'à 386000 individus par m^2. Ce chiffre étonnamment élevé est comparable à ceux obtenus dans des sols forestiers ou prairiaux de plaine. Le phénomène n'est d'ailleurs pas propre à La Schera, et il a été observé aussi dans les Pyrénées.

Le piégeage des Arthropodes aériens, ou qui vivent confinés à la surface du sol ou encore dans la strate herbacée, nécessite des techniques différentes et plus diversifiées, en particulier tente malaise, plateaux colorés, pièges-trappes ou barbers. Il ressort de l'ensemble des captures que les prédateurs semblent plus nombreux que les consommateurs primaires «indigènes». Ce déséquilibre est vraisemblablement compensé par l'apport de proies sous forme d'insectes migrateurs, erratiques ou simplement entraînés par les courants ascendants sur nos stations.

Le but final de cette recherche, qui n'en est qu'à ses débuts, est de comprendre le fonctionnement de l'écosystème «pelouse» et d'établir en quelque sorte des normes de référence dans une région protégée depuis près de soixante ans, alors que d'autres travaux se développent dans la zone alpine pour étudier les effets de l'impact humain sur les écosystèmes alpins.

30 janvier

Séance présidée par M. J.-P. Zryd.
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h. 30)

Conférence, Cycle **«Temps, durée et chronologie»**

M. JEAN GUEX: *La notion de temps relatif chez les géologues.*
Voir ce *Bulletin,* p. 169.

31 janvier

Séance présidée par M. Ph. Javet.
(Salle B7, EPFL, 17 h. 30)

Conférence

M. A. G. MADDOCK, de l'Université de Cambridge (G.-B.): *Some applications of Mössbauer emission spectroscopy.*

L'interprétation des spectres d'émission Mössbauer, où la source est un composé qui contient le précurseur de la transition Mössbauer, est compliquée par des changements dans l'état de l'atome qui peuvent résulter de la transition nucléaire précédant l'effet Mössbauer. Ces changements ont été généralement désignés comme les «after-effects».

Une étude radiochimique complète des effets de telles transitions nucléaires permet, dans de nombreux cas, d'interpréter les spectres; de plus, l'information qu'on en tire donne une représentation plus claire des effets des transitions et, en particulier, permet d'assigner une limite supérieure à leur durée.

Rédaction: Mlle Suzanne Meylan, professeur, 6, Treyblanc, 1006 Lausanne.
Imprimerie: Héliographia S.A., 1001 Lausanne.