

Procès-verbaux des séances : année 1978-1979

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **102 (1979)**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

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.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1978-1979

**Séance du 28 avril 1978, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.**

Trois candidatures sont présentées : celles de M^{me} Michelle Ducommun et de M. Michel Stocco, de Neuchâtel, spéléologues et rédacteurs de *Cavernes*, par MM. J.-J. Miserez et R. Gigon ; et celle du D^r G. Rotti, de Milan, correspondant de l'Institut de botanique, par MM. C. Favarger et C. Vaucher.

Le D^r Claude Lang, du Service de la conservation de la faune, à Lausanne, fait une conférence intitulée : *Structure des communautés de Vers et degré de pollution du Léman*.

L'eutrophisation croissante du Léman a pour conséquence une augmentation de la quantité de matière organique arrivant à la surface du sédiment. De ce fait, les communautés animales colonisant ce milieu subissent des modifications qui reflètent l'évolution locale et générale du lac. Les Vers oligochètes (Tubificidés, Lumbriculidés) constituent d'excellents indicateurs de pollution et peuvent être utilisés dans la pratique, comme l'ont montré deux exemples que le conférencier a retenus.

**Séance du 19 mai 1978, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.**

Trois nouveaux membres sont reçus dans la Société : M^{me} Michelle Ducommun, M. Michel Stocco et le D^r Gianfranco Rotti.

Le D^r Pierre Hunkeler, UICN, Morges, fait une conférence intitulée : *Conservation de la nature, efforts internationaux*.

Sous ce titre, le conférencier a expliqué ce que font (ou devraient faire) les organisations internationales spécialisées, gouvernementales ou non, face au gaspillage des ressources et à la raréfaction des espèces sauvages et des habitats. La conservation de la nature doit être comprise comme l'utilisation avisée des ressources naturelles. Dans cette optique, les organisations, telle l'UICN, s'efforcent de coordonner et de promouvoir des actions comme la protection d'habitats critiques, la réglementation d'utilisation d'espèces et d'habitats, le contrôle d'activités compétitives et destructrices.

**Séance du 9 juin 1978, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.**

Quatre nouveaux membres sont présentés : M^{me} Lucette Horisberger et M. Antoine Demarta, mycologues, de Neuchâtel, par M. S. Gex et, respectivement, MM. F. Schenk et M. Aragno ; M^{lle} Sylviane Koehli, étudiante en biologie, à Neuchâtel, présentée par M^{lle} A. Schenk et M. Aragno ; M. Fausto Pellandini, professeur à l'Université, de Cormondrèche, présenté par MM. Aragno et Cl. Vaucher.

Le Dr Michel Luc, du Muséum national d'histoire naturelle, de Paris, fait une conférence sur *Les Nématodes : un danger mal connu pour l'agriculture*.

Parmi les parasites et prédateurs des plantes, les insectes, champignons et virus sont généralement bien connus et leurs dégâts bien établis. Par contre, les Nématodes, vers microscopiques vivant dans le sol, pouvant attaquer les racines des végétaux et leur causer des dommages très graves, sont bien souvent méconnus et leur nocivité sous-estimée.

L'exposé eut pour but de constituer une introduction à la connaissance de ces parasites en insistant sur les particularités, souvent remarquables, de leur biologie et sur leur importance dans l'économie agricole des pays tempérés et tropicaux.

**Séance publique d'été, tenue le 16 juin 1978, à 20 h 15,
à l'Institut de zoologie de l'Université
sous la présidence de M. Claude Vaucher, président.**

En ouvrant la séance administrative au Grand auditoire, le président souhaite la bienvenue aux participants et rappelle l'activité de la Société depuis l'assemblée générale de février. Il annonce la réception de 4 nouveaux membres présentés dans la séance du 9 juillet : le professeur Fausto Pellandini, M^{me} Lucette Horisberger, M^{lle} Sylviane Koehli et M. Antoine Demarta.

Deux autres membres sont admis : M^{me} Jacqueline Moret, statisticienne, de Cortaillod, présentée par MM. Banderet et Vaucher ; et M. Béat Arnold, archéologue, du Séminaire d'archéologie préhistorique de Neuchâtel, par MM. Aragno et Vaucher.

Le président présente ensuite le tome 101 du *Bulletin*, qui vient de sortir de presse et contient 15 mémoires originaux et une notice nécrologique consacrée à Charles Emery. Il remercie le rédacteur, puis il donne la parole au professeur Aeschlimann qui retrace l'évolution de l'enseignement à l'Institut de zoologie fondé par Otto Fuhrmann en 1898, puis développé au Mail par Jean-G. Baer. Ces deux savants lui ont assuré une réputation mondiale. M. Baer avait ouvert un département d'écologie, confié au professeur Matthey. Depuis l'arrivée de M. Aeschlimann, d'autres laboratoires furent créés : ceux de physiologie, d'immunologie des parasites et de microscopie électronique.

C'est dans ce dernier qu'eut lieu la démonstration, par groupes, des récentes installations, en particulier des deux appareils fournis par le Fonds national de la recherche. L'Etat de Neuchâtel y a contribué largement en appropriant des locaux du sous-sol aux nécessités de leur aménagement.

Le microscope électronique à transmission utilise une série de lentilles magnétiques pour focaliser les électrons accélérés dans le vide par une anode

portée à une tension très élevée. Cet instrument est capable de fournir un grossissement usuel de 80.000 diamètres (avec un maximum de 200.000). Les coupes histologiques exigent une technique de haute précision.

Le microscope électronique à balayage (MEB) sert à l'étude des structures de surfaces. Il donne donc des informations morphologiques d'une précision extrême, en particulier sur les organes sensoriels. La formation de l'image se fait aussi sans l'aide de lentilles optiques. L'objet est balayé point par point par un faisceau d'électrons accélérés par une différence de potentiel de 1 à 50.000 V (ceci dépend de l'objet et du travail à effectuer). Le diamètre du faisceau est de 1 μm à 50 Å. (On le choisit selon l'agrandissement désiré et le travail à effectuer.) Frappé par le faisceau d'électrons, l'objet émet des électrons secondaires, des rayons X et de la luminescence, mais une partie des électrons primaires du faisceau est également réfléchi. L'appareil de l'Institut de zoologie, un PSEM 500 (Philips), est doté d'un détecteur d'électrons secondaires et d'un détecteur d'électrons réfléchis. Les impulsions des détecteurs forment l'image point par point dans le temps sur un tube cathodique, d'une manière synchronisée avec le balayage de l'objet. L'image reproduite, par rapport à la surface de la région balayée, correspond au facteur d'agrandissement ($20 \times$ — $80.000 \times$). La vitesse de balayage (1 sec. à 1 msec. par passage) dépend du travail à effectuer.

En fin de séance, les participants eurent la possibilité de visiter le Laboratoire d'écologie animale. L'activité de recherche y est axée sur l'étude des invertébrés des zones humides, en particulier des tourbières considérées comme écosystèmes, dont l'approche analytique est de très longue durée. Plusieurs options sont encore envisagées : la macrofaune (Lépidoptères, Tabanides, Araignées, Diplopodes, larves de Diptères), le sol et le cycle biogéochimique, un projet pour la Commission scientifique du Parc national. Les installations comprennent divers instruments appropriés, en particulier les « berlèses » et cette « louve », utilisées pour l'extraction de la faune, ou encore une « chambre » réalisant un climat pour l'étude du comportement en fonction de la température et de l'humidité.

La séance prit fin avec une collation offerte par l'Institut de zoologie.

**Séance du 3 novembre 1978, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
avec la Société de Mycologie de Neuchâtel,
sous la présidence de M. Michel Aragno, président.**

La candidature du Dr Jean-Claude Furrer, ingénieur physicien EPFL, professeur à l'Ecole technique supérieure de Neuchâtel, est présentée par MM. J. Remane et G. Magranville.

M. Jean Keller, docteur ès sciences, fait une conférence sur *Le monde étrange et passionnant des champignons destructeurs du bois*.

Les Aphyllophorales sont des champignons destructeurs de débris végétaux ; ils attaquent et détruisent les branches mortes tombées à terre, les troncs, les souches, les feuilles et les aiguilles dont ils transforment les molécules complexes en éléments plus simples. Ils jouent ainsi un rôle important dans la nature, car ces transformations, liées à d'autres, aboutissent à la libération de matière inorganique utilisable par de nouvelles plantes. Ces processus de dégradation se déroulent schématiquement selon deux modes dis-

tincts : a) *la pourriture brune*, caractérisée par la coloration brun-rouge du bois qui se démantèle en éléments cubiques, est provoquée par des champignons dégradant exclusivement les polysaccharides (cellulose, hémicelluloses) ; b) *la pourriture blanche*, reconnaissable à la couleur claire du bois, est provoquée par des champignons attaquant principalement la lignine.

Bien que les Aphyllophorales colonisent et détruisent surtout le bois mort, il ne faut pas oublier qu'ils sont capables, à l'occasion, de provoquer des dégâts : en tant que *saprophytes*, lorsqu'ils s'en prennent au bois d'œuvre (poutres, planches, troncs déposés dans les chantiers, scieries, etc.) ou en tant que *parasites*, lorsqu'ils s'installent sur des arbres vivants.

Les mycologues du début du XIX^e siècle ont essayé de répertorier ces champignons et, devant le nombre croissant d'espèces décrites, les ont classés selon leurs affinités. Basée sur des critères macroscopiques, cette première classification était simple et facile à comprendre, mais très peu naturelle ; aussi a-t-elle bientôt subi de multiples modifications.

La mise au point du microscope optique a permis d'innombrables observations et de nombreuses découvertes (études des cellules, des hyphes, des basides, des spores, des cystides, etc.). Ceci a entraîné un bouleversement de la première classification qui est devenue, par la force des choses, compliquée et même ardue pour le non-initié.

Ces toutes dernières années enfin, l'utilisation des microscopes électroniques à transmission (MET) et à balayage (MEB) a permis une connaissance plus approfondie des Aphyllophorales. Dans le cadre de ses recherches sur la paroi sporique, le conférencier a montré que, dans certains cas, l'architecture pariétale était semblable à celle que l'on observe chez certaines espèces d'Agaricales (champignons à lamelles) ; chez d'autres, la structure est originale.

L'ultrastructure des parois sporales permet aussi de préciser les affinités taxonomiques des espèces étudiées. Ainsi, la famille des Bankéracées, souvent mise en doute, est bien distincte de celle des Théléphoracées par ses spores, alors que les familles des Auriscalpiacées et des Hériciacées, au contraire, devraient être réunies en une seule. L'étude de l'ontogénèse de deux parois sporiques (*Ganoderma lucidum* et *Pachykytospora tuberculosa*) montre que leur croissance est centripète à l'inverse de certaines opinions émises. Des études toutes récentes ont porté sur l'observation, au MEB, de basides qui ne sont pas uniformément pourvues de 4 stérigmates mais en présentent, chez certaines espèces, 5, 6, 7, 8, 9 et même 10.

Parallèlement, le conférencier a observé et photographié de nombreuses cystides (cellules stériles de l'hyménium) incrustées de cristaux ; ceux-ci, considérés jusqu'ici comme formés d'oxalates de calcium, ont une morphologie variée, ce qui a conduit à tenter d'en définir la nature chimique en utilisant diverses techniques (microanalyse, diffraction aux rayons X, méthodes chimiques et biologiques).

Séance du 17 novembre 1978, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Michel Aragno, président.

M. Jean-Claude Furrer, ingénieur, est admis dans la Société.

Trois candidatures sont présentées : celle de M. François Ayer, inspecteur de denrées alimentaires, à Fribourg, par MM. S. Gex et M. Aragno ; celle de

M. Alain Ducommun, étudiant en biologie, à Neuchâtel, par MM. J.-P. Hertz-eisen et M. Aragno ; et celle de M. Gert Behrend, horloger, à La Chaux-de-Fonds, par MM. J. Remane et G. Magranville.

Le professeur Jürgen Remane, paléontologue à l'Institut de géologie de l'Université de Neuchâtel, fait une conférence sur *Les débuts de la vie sur la Terre*.

Le texte de cette conférence est publié dans ce *Bulletin* (pp. 149-165).

**Séance du 1^{er} décembre 1978, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Michel Aragno, président.**

MM. François Ayer, Alain Ducommun et Gert Behrend sont reçus dans la Société.

M. Pierre B. Bouvier, professeur d'Astrophysique à la Faculté des sciences et président du Conseil de l'Université de Genève, fait une conférence sur *L'Univers cosmique ; un feu d'artifice sur le déclin ?*

Ce n'est que vers le milieu du siècle passé, avec la réalisation des premières analyses spectrales de la lumière du soleil, puis de celle des étoiles, que s'est imposée avec force l'idée de l'unité de composition chimique de l'univers sidéral et qu'a pu démarrer l'astrophysique qui devait prendre, dès le XX^e siècle, un développement accéléré.

L'astrophysique consiste en la transposition de la physique établie en laboratoire, dans un contexte astronomique, caractérisé comme on sait, par une extension considérable des échelles spatiale et temporelle et aussi, par voie de conséquence, des échelles de toutes les grandeurs physiques macroscopiques. En outre, une étoile ou un système d'étoiles, bref tout objet cosmique évolue dans le temps, et cette notion d'évolution, pleinement réalisée depuis le premier quart de notre siècle surtout, est à l'arrière-plan de toutes les discussions dans ce domaine.

L'unité physico-chimique de l'Univers justifie le principe directeur selon lequel des mesures portant sur des étoiles qui présentent des conditions identiques conduisent à des résultats identiques ; sans ce principe de causalité d'ailleurs, aucune science ne saurait se concevoir et progresser. Pour parler de l'Univers dans sa totalité, il convient cependant d'étendre un peu cette idée que, où que nous observions, la physique est partout la même ; nous dirons alors, et ce sera là le « principe cosmologique » que l'Univers offre le même aspect à grande échelle, quel que soit le lieu où se trouve l'observateur. On dira plus précisément qu'à grande échelle, l'Univers est homogène et isotrope, et c'est effectivement ce qu'on observe à grande distance, à partir d'une dizaine de millions d'années-lumière et jusqu'à plus d'un milliard.

Rares sont les faits d'observation sur lesquels nous pouvons tabler à de pareilles échelles ; il en existe cependant deux aujourd'hui.

D'abord le décalage vers le rouge des raies spectrales émises par les galaxies, décalage qui se révèle croissant pour des galaxies de plus en plus lointaines, ceci en raison directe de la distance (loi de Hubble, 1929). L'interprétation la plus communément admise du décalage spectral réside dans un mouvement de fuite des galaxies, dû à l'expansion de l'Univers.

En outre, dans la gamme des ondes radio millimétriques et centimétriques, une radiation a été détectée, provenant uniformément de tous les points du ciel, par Penzias et Wilson en 1965, lesquels se sont vus conférer à ce propos le Prix Nobel de physique pour 1978. Le caractère thermique de ce rayonnement évoque un écho affaibli d'un état très chaud et superdense dans lequel l'Univers a dû se trouver dans un lointain passé.

Ces deux faits d'observation étayaient actuellement l'évolution de l'Univers telle que nous sommes conduits à la décrire aujourd'hui, comme une histoire thermique désignée par l'appellation « Hot Big Bang ».

D'après cette description, qui n'est pas sans lacune mais se présente comme la meilleure néanmoins, l'Univers ou, si l'on préfère, le cycle que traverse actuellement l'Univers a débuté il y a une quinzaine de milliards d'années, dans un état ultra-comprimé et très chaud, à partir duquel l'Univers a explosé en quelque sorte, et continue aujourd'hui encore de se dilater.

Il y avait, dès le début, de la matière (et probablement de l'antimatière) sous une forme que nous connaissons mal, mêlée à du rayonnement dont la densité d'énergie a dominé durant le premier million d'années ; à la suite de l'expansion et du refroidissement qui l'accompagne, la matière restante, principalement des atomes d'hydrogène, est devenue transparente au rayonnement, et sa densité domine nettement l'Univers jusqu'à aujourd'hui. Les étoiles et systèmes d'étoiles (galaxies, amas) se sont probablement formés pendant cette dernière phase et, en ce qui concerne la synthèse des éléments chimiques, il est probable qu'une faible fraction des éléments légers, de l'ordre de 25 % pour l'hélium, a pu se former durant la phase précoce de l'Univers ; mais nous avons de bonnes raisons de penser que c'est à l'intérieur même des étoiles, sous l'effet des réactions thermonucléaires, que la nucléosynthèse a finalement produit la très grande majorité des éléments chimiques qui constituent le monde d'aujourd'hui.

Séance du 19 janvier 1979, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Michel Aragno, président.

La candidature de M. Adrien Kindler, de Neuchâtel, est présentée par M^{lle} Pascale Gex et M. Michel Aragno.

Le Dr Jean-C. Jornod, cardiologue, privat-docent à la Faculté de médecine de l'Université de Genève, fait une conférence intitulée : *Décélérer aujourd'hui les maladies du cœur.*

Le développement de la technique a perfectionné les procédés de diagnostic qui permettent de déceler de façon précoce une anomalie cardiaque, une hypertension artérielle, une maladie coronarienne. Trois exemples d'états cliniques : la cyanose qui apparaît soudain sur les lèvres d'un nouveau-né ; un homme qui, en pleine santé apparente, s'effondre, et l'essoufflement qui peu à peu se manifeste en gravissant un chemin raide — sont l'occasion d'évoquer les techniques modernes de diagnostic des maladies du cœur.

L'auscultation se situe après l'entretien direct avec le malade (l'anamnèse) et elle n'a pas perdu sa valeur diagnostique. Mais la découverte d'un souffle cardiaque ne signifie de loin pas une maladie du cœur : près de la moitié des souffles perçus à la naissance disparaissent d'ailleurs.

Dans de nombreuses formes de cardiopathies, le cathétérisme cardiaque a placé sur des bases solides nos connaissances. Il permet, au moyen d'une sonde introduite dans un vaisseau sanguin jusqu'au cœur, d'étudier les pressions qui règnent dans les cavités cardiaques et de mesurer le taux d'oxygène du sang prélevé. Par ce moyen le débit cardiaque peut être calculé et l'on peut démontrer l'existence d'une communication anormale entre deux cavités cardiaques. Cette technique donne aussi une appréciation de la capacité fonctionnelle du cœur.

Par la même voie il est possible d'introduire rapidement, en cas de trouble aigu de la conduction électrique, une sonde-électrode provisoire pour l'entraînement artificiel du cœur, sonde reliée à un stimulateur cardiaque. D'autres types de stimulateurs sont prévus pour les maladies chroniques. Ces piles, le plus souvent à base de lithium, s'implantent sous la peau. La construction de l'un de ces stimulateurs est réalisée depuis plusieurs mois dans le canton de Neuchâtel.

L'enregistrement électrocardiographique pendant 24 heures, à l'aide d'un appareil portatif à cassettes, révèle par une lecture rapide tous les troubles du rythme cardiaque survenus en une journée. Pour évaluer le degré de rétrécissement des artères coronaires malades, on filme le système d'irrigation du cœur dans lequel est introduite une substance opaque aux rayons X : c'est la coronarographie, examen indispensable si l'on doit envisager de suppléer par une intervention chirurgicale au défaut d'apport au cœur de sang oxygéné.

Certains centres qualifiés dans la transplantation cardiaque poursuivent l'étude des phénomènes du rejet et du développement de l'artériosclérose du cœur greffé. D'autres chercheurs mettent au point des pompes de remplacement du cœur.

Il est une technique dont le développement, ces dernières années, est réjouissant, c'est l'échocardiographie, qui, par la réflexion des ultrasons, détermine sans léser l'organisme, le diamètre des cavités cardiaques ou de l'aorte, l'épaisseur des parois et le fonctionnement des valvules : un élément piézo-électrique, soumis à un champ électrique, se déforme et produit des ultrasons qui, réfléchis dans notre organisme, fournissent à leur retour dans l'appareil, des impulsions électriques qui sont recueillies, amplifiées et projetées sur un oscilloscope.

Tous les troubles cardiaques ne sont pas justiciables de l'emploi de ces techniques : l'entretien malade-médecin demeure primordial et c'est cet entretien et l'examen clinique qui orientent fondamentalement le diagnostic.

**Séance du 2 février 1979, tenue à 20 h 15,
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Michel Aragno, président.**

M. Adrien Kindler est reçu membre de notre Société.

La candidature de M. Christian Wolfrath, directeur de l'Imprimerie Centrale de Neuchâtel, est présentée par MM. A. Antoniotti et M. Aragno.

M. J.-P. Egger, physicien, chercheur à l'Institut de physique de l'Université de Neuchâtel, fait une conférence intitulée : *La physique nucléaire neuchâtoise à l'abri des armes atomiques et des centrales nucléaires.*

On admet généralement que la recherche en physique nucléaire dans le monde se situe essentiellement dans le domaine des armements (bombes atomiques, etc.) et de l'énergie nucléaire (centrales nucléaires). Cette vue est quelque peu simpliste. En particulier au niveau neuchâtelois, une autre voie a été choisie et une partie de la recherche faite à l'Institut suisse de recherches nucléaires de Villigen (AG) a été présentée. Deux projets de recherche ont été discutés en détail. Il s'agit d'une part d'une recherche fondamentale sur l'interaction pion-noyau au moyen d'un grand spectromètre magnétique, à laquelle participent des physiciens de l'Institut de physique de notre Université. D'autre part, une recherche appliquée, celle de l'interaction des pions avec la matière montre que les pions sont des particules idéales pour certaines utilisations médicales, tel que le traitement de tumeurs cancéreuses profondes, par irradiations. Dans ce domaine les premiers essais ont été concluants et les premiers patients seront traités en 1980.

**Assemblée générale, tenue le 16 février 1979, à 20 h 15,
à l'aula du Nouveau Gymnase,
sous la présidence de M. Michel Aragno, président.**

PARTIE ADMINISTRATIVE

M. Christian Wolfrath, présenté à la séance du 2 février, est reçu dans la Société, ainsi que 4 candidats dont on statue sur leur admission : M. René Daendliker, d'Oberrohrdorf, professeur à l'Institut de microtechnique ; le Dr Jean-Bernard Weber, du Landeron, secrétaire du Fonds national (le 400^e membre !) ; le Dr Dieter Schulthess, de Neuchâtel, microbiologiste FTR ; et M. Daniel Perret, ingénieur chimiste, assistant à l'Université. M. Daendliker est présenté par MM. Cl. Attinger et Aragno ; M. Weber, par MM. Stoeckli et Tabacchi ; MM. Schulthess et Perret, par M^{lle} I. Ammann et le président.

L'assemblée entend la lecture des rapports statutaires et celui des vérificateurs de comptes, qui révèle un bénéfice de 17 fr. 65 ! Elle les adopte et donne décharge à M. Antonietti, en le remerciant de la parfaite tenue de la comptabilité.

Par suite de la démission de MM. Claude Vaucher, Francis Persoz, André Jacot-Guillarmod et Claude Attinger, le comité propose 5 candidats : M. René Daendliker, qui vient d'être reçu dans la Société, M. Pierre-André Kundig, professeur au Gymnase, M. Jean-Carlo Pedroli, inspecteur de la pêche et de la chasse, M. Willy Matthey, professeur à l'Université, et M. Philippe Küpfer, chef de travaux et chargé de cours à l'Université. L'assemblée accepte ces nominations par acclamations.

En remplacement de M^{lle} E. Juvet, elle approuve la proposition de nommer M^{me} Marie-Louise de Montmollin comme vérificateur des comptes.

Enfin, le comité suggère d'augmenter la cotisation de 15 francs à 20 francs. Cette suggestion est acceptée à l'unanimité moins une abstention.

PARTIE SCIENTIFIQUE

MM. Claude Wannemacher, sous-directeur du Gymnase cantonal de Neuchâtel, Yves Delamadeleine, maître de biologie, et Gaston Gehrig, vice-président du comité directeur du CPS, font une conférence sur *L'enseignement de la biologie au niveau secondaire supérieur*.

M. Wannemacher parle de l'évolution de cet enseignement en Suisse romande et présente des programmes de la Commission romande de biologie et de la Société suisse des professeurs de sciences naturelles.

M. Delamadeleine aborde les problèmes de l'enseignement de la biologie au Gymnase cantonal de Neuchâtel : le programme, basé sur l'expérimentation, comprend la cytologie, la physiologie et l'embryologie en première année ; la génétique, la théorie de l'évolution, l'éthologie et l'écologie en deuxième année.

Enfin, M. Gehrig rend compte du travail du Centre suisse pour le perfectionnement des professeurs de l'enseignement secondaire.

Rapport sur l'activité de la société en 1978

Comité. — Elu pour deux ans en 1978, le comité se compose de : MM. M. Aragno, président et archiviste ; C. Vaucher et J. Remane, vice-présidents ; G. Dubois, secrétaire-rédacteur ; J.-L. Richard, secrétaire du comité ; A. Antonietti, trésorier ; B. Arnold ; C. Attinger ; A. Jacot-Guillarmod ; M. Osowiecki ; F. Persoz ; J. Rossel ; P.-A. Siegenthaler ; R. Tabacchi ; M. Wildhaber.

Les vérificateurs des comptes sont M^{lle} Juvet, MM. Egloff et Delamadeleine.

Sociétaires. — Au 31 décembre 1978, la Société comptait 398 membres, dont 11 membres à vie, 4 membres d'honneur et 2 membres honoraires. Nous devons déplorer le décès de M. René Jaun.

Séances. — Les conférences organisées par notre Société en 1978 ont remporté un beau succès de participation ; elles ont porté sur les sujets suivants : archéologie (l'apport des Sciences naturelles à l'étude des palafittes) ; ornithologie (les activités de la station ornithologique de Sempach) ; zoologie (les carnassiers d'Europe ; les nématodes : un danger mal connu pour l'agriculture) ; pédagogie (utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement secondaire) ; environnement (structure des communautés de vers et degré de pollution du Léman) ; protection de la nature (conservation de la nature, efforts internationaux) ; mycologie (le monde étrange et passionnant des champignons destructeurs du bois) ; paléontologie (les débuts de la Vie sur la Terre) ; astrophysique enfin (l'Univers cosmique : un feu d'artifice sur le déclin ?). Deux conférences ont été organisées en collaboration, l'une avec la Société neuchâteloise de géographie, l'autre avec la Société de mycologie de Neuchâtel, ce qui a permis d'élargir leur audience. La séance d'été a été organisée à l'Institut de zoologie de l'Université, où nous avons pu, sous la direction des professeurs Aeschlimann, Matthey et Diehl, visiter trois secteurs récemment développés dans cet institut : le laboratoire d'écologie animale, le microscope électronique à transmission et le microscope électronique à balayage.

Prix. — Le prix que la S.N.S.N. décerne aux bacheliers ayant obtenu les notes les meilleures dans les disciplines scientifiques expérimentales a été décerné à M^{lles} et MM. Nicole Aubert, Gilbert von Allmen, Micheline Ducommun, Jean-Marie Grether, Catherine Jeanneret, Eric Jurt, Jean-Yves Vasserot.

Bulletin. — Le tome 101 du *Bulletin* (1978) est un beau volume de 193 pages, agrémenté de nombreuses illustrations. Il comprend 17 mémoires originaux (sept en zoologie, six en botanique, deux en géologie), un article biographique consacré à feu Ch. Emery, le résumé des observations météorologiques de l'Observatoire et les procès-verbaux des séances.

Je tiens à remercier ici chaleureusement M. Dubois, notre secrétaire-rédacteur, pour la compétence avec laquelle il s'occupe, année après année, de la rédaction de ce *Bulletin*. Si la qualité de cette publication est exceptionnelle, c'est à son travail efficace que nous le devons, et nous lui souhaitons de pouvoir, longtemps encore, assurer la responsabilité de sa rédaction.

Echanges. — Outre les exemplaires adressés aux membres de la Société, le *Bulletin* sert de « monnaie d'échange » et nous permet de recevoir quelques 464 périodiques, de Suisse et surtout de l'étranger. Ces publications sont

déposées, soit à la Bibliothèque de la Ville, soit dans les instituts universitaires. C'est la Bibliothèque de la Ville qui gère ces échanges, et le service qui en est responsables vient d'être réorganisé. Nous remercions son directeur, M. J. Rychner, ainsi que M^{lle} M. Surdez, responsable des échanges, dont l'activité permet de faire connaître au loin les travaux de chercheurs neuchâtois tout en mettant à leur disposition des publications du plus haut intérêt.

Dons et subventions. — L'aide financière de la Société helvétique des Sciences naturelles est indispensable à la publication d'un *Bulletin* de cette importance. Il en va de même de celles de l'Etat et de la commune de Neuchâtel. Nous remercions également vivement les autres donateurs, parmi lesquels la Fabrique de Câbles de Cortaillod, l'Imprimerie Centrale et la maison Siegfried S. A., à Zofingue, ainsi que les entreprises qui insèrent des annonces dans le *Bulletin*.

Les annonces représentent une contribution importante au financement de notre *Bulletin* ; malgré les difficultés de notre industrie, elles nous ont rapporté plus de 2000 francs pour le tome 102. M. Claude Attinger, qui quitte notre comité après 35 ans de présence, s'était chargé, année après année, de prendre contact avec les annonceurs. Qu'il soit remercié ici de l'activité inestimable qu'il a déployée au sein de notre Société.

Divers. — En activité depuis quelques mois, le nouveau président remercie sincèrement ses collègues du comité dont l'appui lui est précieux, et en particulier le vice-président sortant, le secrétaire-rédacteur et le trésorier.

Le président,
(signé) M. ARAGNO.

COMPTE DE L'EXERCICE 1978

PERTES ET PROFITS

<i>Libellé</i>	<i>Débit</i>	<i>Crédit</i>
	<i>Fr.</i>	<i>Fr.</i>
Frais d'impression du <i>Bulletin</i>	20.294,70	
Frais bancaires	—,30	
Assurances	20,50	
Cotisations, dons	874,—	
Impôts	10,75	
Frais de fournitures de bureau	258,—	
Frais de ports et téléphones	411,65	
Frais caissier et secrétariat	949,—	
Frais des conférences	3.897,40	
Frais divers	20,—	
Cotisations des membres		5.350,—
Dons		828,—
Subventions		19.500,—
Ventes <i>Mémoires</i>		25,90
Ventes <i>Bulletins</i>		559,80
Produits financiers		490,25
Bénéfice 1978	17,65	
Total	26.753,95	26.753,95

BILAN FINAL au 31 décembre 1978

<i>Libellé</i>	<i>Débit</i>	<i>Crédit</i>
	<i>Fr.</i>	<i>Fr.</i>
Chèque postal 20-1719	2.023,21	
Banque CFN 9030	1.941,35	
UBS 709.307 Ml. E.	1.068,75	
Titres	4.000,—	
Débiteurs	1.100,56	
Impôt anticipé	183,15	
Editions	1,—	
Actif transitoire	4.000,—	
Créanciers		1.768,70
Capital		6.420,32
Fonds Mathey-Dupraz		1.129,—
Fonds Fritz Kunz		5.000,—
Total	14.318,02	14.318,02

Les vérificateurs de comptes,
(signé) Y. DELAMADELEINE, M. EGLOFF.

Le trésorier,
(signé) A. ANTONIETTI.

TABLE DES MATIÈRES DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1978 A 1979

A. AFFAIRES ADMINISTRATIVES

	Pages
Assemblée générale	182
Augmentation de la cotisation	182
Candidatures, admissions 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181,	182
Comptes et vérification	186
Constitution du comité pour la période 1978-1980	184
Décès	184
Dons et subventions	185
Nomination de cinq membres au comité	182
Nomination d'un vérificateur de comptes	182
Rapport présidentiel	184
Séance publique d'été	176

B. CONFÉRENCES ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

1. Astrophysique

<i>P.-B. Bouvier.</i> — L'Univers cosmique ; un feu d'artifice sur le déclin ?	179
--	-----

2. Cardiologie

<i>J.-C. Jornod.</i> — Déceler aujourd'hui les maladies du cœur	180
---	-----

3. Environnement

<i>C. Lang.</i> — Structure des communautés de Vers et degré de pollution du Léman	175
--	-----

4. Mycologie

<i>J. Keller.</i> — Le monde étrange et passionnant des champignons destructeurs du bois	177
--	-----

5. Paléontologie

<i>J. Remane.</i> — Les débuts de la vie sur la Terre	179
---	-----

6. Pédagogie

<i>C. Wannemacher, Y. Delamadeleine et G. Gehrig.</i> — L'enseignement de la biologie au niveau secondaire supérieur	183
--	-----

7. Physique nucléaire

<i>J.-P. Egger.</i> — La physique nucléaire neuchâteloise à l'abri des armes atomiques et des centrales nucléaires	181
--	-----

8. Protection de la nature

<i>P. Hunkeler.</i> — Conservation de la nature, efforts internationaux	175
---	-----

9. Zoologie

<i>A. Aeschlimann, W. Matthey et A. Diehl.</i> — Visite de l'Institut de Zoologie	176
<i>M. Luc.</i> — Les Nématodes : un danger mal connu pour l'agriculture	176