

# Procès-verbaux des séances

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **86 (1963)**

PDF erstellt am: **27.07.2024**

## **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 1962-1963

Séance du 9 février 1962, tenue à 20 h 15,  
au grand auditoire de l'Institut de Biologie,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

M. le président annonce les candidatures de : M. François Guenat, étudiant ès sciences naturelles, présenté par MM. J. Bovet et Cl. Farron ; M. Philippe Küpfer, étudiant ès sciences naturelles, présenté par MM. L. Zeltner et Cl. Farron ; M. Walter Haltmeier, présenté par MM. Steinmann et Ch. Terrier.

Dans la partie scientifique, M. René Gacond fait un exposé intitulé : *Dans l'intimité des oiseaux*, illustré de nombreuses projections en couleurs d'une qualité exceptionnelle. Prises aux abords des nids, dans le « milieu » de nature, elles révèlent les physionomies, les attitudes et les manèges de ces petits êtres dont la vie nous paraît un rêve. Œuvre de patience infinie si l'on en juge par les servitudes d'une guette aussi vigilante que prolongée, aboutissant toujours au dé clic opportun et à l'aveu d'Horace : *De te fabula narratur*. Du Jaseur de Bohême à l'Oiseau de Minerve, c'est un défilé haut en couleurs et une étude d'instincts et de mœurs dans le cadre de la forêt, de la plaine, du verger, de la maison et du marais : la turbulence du Troglodyte mignon, ce nain polygame et maître architectonique, l'unisson des béjaunes qui font chorus, les acrobaties du Grimpereau et de la Sittelle, l'imploration désespérée du Blongios, les habitudes sanguinaires de l'Ecorcheur dont les lardoirs offensent les aubépines, le mimétisme du Torcol et de la Bécasse, le troglodytisme des Mésanges, le pédagogisme de la Sterne Pierre-Garin. Autant de manifestations qui parodient l'activité humaine et dont la révélation vaut à M. Gacond des applaudissements très chaleureux.

Séance du 23 février 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

MM. François Guenat, Philippe Küpfer et Walter Haltmeier deviennent membres de la société.

La candidature de M. Jean-Pierre Zellweger, étudiant en médecine, est présentée par MM. J. Bovet et G. Dubois.

Dans la partie scientifique, M. A. Miserez, du Service fédéral de l'hygiène, à Berne, fait un exposé intitulé : *Radioactivité et alimentation*, illustré de projections.

Avant les premières explosions nucléaires qui eurent lieu en 1945 (Nouveau Mexique, 16 juillet ; Hiroshima, 6 août ; Nagasaki, 8 août) la radioactivité ne préoccupait qu'un nombre restreint d'hommes de science. Révélée brutalement à l'ensemble de l'humanité sous son aspect le plus négatif, il est bien naturel qu'elle ait inspiré de la crainte aux populations. L'appréhension générale, toutefois, serait beaucoup moins grande si les problèmes soulevés étaient mieux connus du public et s'ils lui étaient présentés dépouillés des éléments qui lui sont étrangers, voulus par la propagande.

Lorsqu'on aborde la question du danger que présente la radioactivité pour le genre humain, il est essentiel de se rappeler que nos aliments ont de tout temps apporté des substances radioactives naturelles à notre organisme. Il s'agit en premier lieu du potassium-40 présent, à côté du potassium stable, dans les fruits et les légumes, dans le lait, le fromage, les céréales, la viande, le vin, le cacao et le thé notamment. Le carbone-14 accompagne le carbone stable dans la composition de toutes les substances organiques, en particulier dans les matières grasses comestibles, les protéines et les sucres. Enfin le radium-226 se rencontre à un degré moindre dans la plupart des aliments. L'apport journalier par la nourriture est approximativement de 3.000 picocuries de potassium-40 et de 1.700 picocuries de carbone-14, qui sont pratiquement éliminés par l'organisme en quantité correspondante, au fur et à mesure de leur absorption. La teneur moyenne de notre organisme, qui en résulte, est égale à 100.000 picocuries de potassium-40 et à 60.000 picocuries de carbone-14. La quantité de radium absorbé par la même voie est d'environ 0,3-3 picocuries par jour, ce qui conduit à une teneur de notre organisme variant de 40-400 picocuries de radium, localisé dans les os. Il peut, contrairement au potassium et au carbone, s'y concentrer et atteindre des concentrations nocives (3.300 picocuries de radium, réparti dans le squelette entier, doit être considéré comme teneur encore absolument inoffensive. Cette teneur correspond à  $\frac{1}{30}$  de celle qui est considérée comme admissible pour des groupes restreints de la population).

Connaissant le degré d'irradiation naturelle d'origine externe (rayons cosmiques et telluriques) et celui d'origine interne mentionné ci-devant (potassium-40, carbone-14), et à la suite des expériences faites sur l'homme avec le radium depuis sa découverte à la fin du siècle dernier — qu'on songe à l'utilisation des composés du radium en médecine, à la préparation des cadrans lumineux, à certaines eaux fortement radifères — il a été possible de déterminer, avec une certitude suffisante, quelle quantité de substances radioactives peut être absorbée sans risque. Les normes établies actuellement de cette façon, pour plus de 240 substances radioactives, et admises par la Commission internationale de protection radiologique (ICRP) servent de base à l'appréciation du degré de radiotoxicité des denrées alimentaires polluées par les retombées radioactives.

Comparée à ces normes, c'est-à-dire à la teneur pour laquelle il n'existe encore aucun risque d'atteinte à la santé et qu'on peut donc appeler *doses inoffensives limites*, la teneur actuelle de nos aliments en composés radioactifs est nettement inférieure. Pour le strontium-90, par exemple, qui se comporte de manière analogue au radium, la dose inoffensive limite journalière est de 75 picocuries. Dans le lait la dose inoffensive la plus prudemment estimée est de 40 picocuries de strontium-90 au litre.

En 1959, on absorbait par jour avec nos aliments moins de 10 picocuries de strontium-90 ; le lait en contenait de 10 à 15 picocuries par litre, en moyenne. Ces valeurs n'ont que peu varié depuis. Les effets des derniers essais massifs soviétiques se feront surtout sentir à partir du printemps prochain, dès la

reprise de la végétation. On peut admettre que les teneurs ci-dessus pourront au maximum atteindre une valeur double à ce moment-là. Elles demeureront donc en moyenne et selon toute prévision encore nettement *inférieures à la dose inoffensive limite*.

Le problème des risques génétiques est très controversé. Les expériences faites sur l'homme à ce sujet (Hiroshima, Nagasaki) étant trop récentes et de trop courte durée, il est impossible de pouvoir se prononcer de manière certaine à ce sujet. Il faut admettre que nos connaissances dans ce domaine ne dépassent guère le domaine purement théorique. Nous n'aborderons donc ce problème que pour constater que la dose supplémentaire reçue actuellement par les organes reproducteurs (gonades) ne représente qu'une faible partie de la dose naturelle reçue avant les essais nucléaires. Les variations de l'irradiation naturelle d'une région à l'autre du globe terrestre sont bien supérieures à cette dose supplémentaire. Cette constatation permet de conclure que, pour l'instant, la dose de radiation reçue par les organes reproducteurs est pratiquement la même qu'avant le début des essais nucléaires.

En résumé, il n'existe actuellement aucun danger pour la santé des populations, et les appréhensions suscitées par les essais nucléaires ne pourraient devenir fondées qu'en cas de continuation de ces essais dans l'atmosphère. Il faut cependant relever que, même le jour où les doses inoffensives limites admises actuellement seraient atteintes, ou peut-être dépassées, pour certaines denrées, cela ne signifierait pas encore qu'il existe un danger immédiat. Ces doses limites, en effet, ont été établies avec une prudence extrême, autorisant l'absorption de la quantité des composés radioactifs correspondant, durant 50 ans au moins, sans risque aucun.

La discussion à laquelle prirent part MM. Sandoz, Baer et Richter, porta sur les doses inoffensives limites pour les trois catégories de tissus : yeux et organes reproducteurs, peau et thyroïde, os ; sur la dose de tolérance pour le strontium-90 ; sur le degré d'irradiation en fonction de l'altitude et de la latitude ; enfin sur les mesures envisagées pour protéger l'alimentation en cas d'accidents tels que chutes de bombes ou emballement de réacteurs. Quant à la question génétique, elle est encore du domaine de la théorie : *Sapiens nihil affirmat quod non probet*.

---

Séance du 9 mars 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

M. J.-P. Zellweger est reçu comme membre de la société.

La candidature de M. Jean-Pierre Ketterer, professeur de physique au Gymnase cantonal, est présentée par MM. A. Mayor et G. Dubois.

Dans la partie scientifique, M. F. Egger, de l'Observatoire cantonal, parle de *L'évolution des étoiles* et illustre son exposé de projections dont certaines révèlent l'infinitude du ciel et sa surabondance.

Les étoiles émettent à chaque instant une quantité énorme d'énergie dont la production, quelle qu'en soit l'origine, modifie inévitablement leur constitution (température, brillance, dimension, composition chimique) et leur masse.

Une étoile n'est autre qu'une immense sphère de gaz très chaud et fortement ionisé. L'hydrogène et l'hélium en sont les principales composantes. L'équilibre d'une telle sphère est fonction essentiellement de sa masse, de son

diamètre et de sa composition chimique qui, eux, déterminent la température (quelques milliers de degrés à la surface, quelques dizaines de millions de degrés au centre) et la luminosité (énergie rayonnée).

On connaît aujourd'hui trois modes principaux de libération d'énergie stellaire : processus nucléaires, thermiques et dynamiques.

Les transformations nucléaires sont capables de fournir de l'énergie stellaire pendant environ 10 milliards d'années. Il s'agit avant tout de réactions thermonucléaires, la réaction de formation d'hélium à partir d'hydrogène étant la plus efficace.

Les processus thermiques peuvent déterminer l'évolution durant quelques millions d'années et sont d'une certaine importance au cours de la première phase de la vie d'une étoile.

Les phénomènes dynamiques sont de plus courte durée encore et mènent quelquefois à de vraies catastrophes.

Si l'on veut accorder aussi bien que possible les considérations théoriques et les résultats d'observation, on arrive à subdiviser l'évolution d'une étoile normale en 5 périodes principales :

1. L'étoile se forme à partir d'une condensation dans la matière interstellaire, abondante surtout dans les bras spiralés des galaxies. En se comprimant sous l'effet de la gravitation cette protoétoile se chauffe. Cette phase peut durer quelques millions d'années.

2. Quand la température centrale est suffisamment élevée, les réactions thermonucléaires entrent en action fournissant de l'énergie pendant plusieurs milliards d'années. L'accroissement du taux d'hélium provoque une élévation continue de la température : l'étoile devient plus brillante et son diamètre augmente. Le soleil se trouverait actuellement dans cette phase.

3. A partir du moment où la zone de combustion progresse vers la surface, la température superficielle baisse, mais le diamètre continue d'augmenter. L'étoile est alors une géante rouge de luminosité très élevée.

4. Au centre se forme un noyau dense d'hélium en contraction. Les réactions nucléaires à partir de l'hélium et conduisant à la formation d'éléments plus lourds sont alors possibles. La température superficielle augmente à nouveau une dernière fois. Les phases 3 et 4 sont de très courte durée (quelques dizaines de millions d'années).

5. Comme dernière source d'énergie il ne reste plus maintenant que l'énergie gravitationnelle et celle de l'enveloppe d'hydrogène très mince. La luminosité de l'étoile tombe à un niveau très bas et son volume se réduit pour atteindre l'ordre de grandeur de celui de la terre. Ces étoiles denses, les naines blanches, forment probablement le terme de la vie stellaire.

Lorsque la masse d'une naine blanche dépasse une certaine limite elle n'est plus stable : ou elle se débarrasse d'une certaine quantité de matière, ou elle explose, tout en contribuant ainsi à la création de matière interstellaire d'où de nouvelles étoiles peuvent naître. Les naines blanches de moindres masses se meurent petit à petit en se refroidissant et en devenant finalement invisibles.

Le système stellaire dont le soleil fait partie, la Galaxie, contient aussi bien des étoiles très vieilles — dont l'âge semble dépasser 25 milliards d'années — que des nuages de matière interstellaire où se forment continuellement des étoiles.

Du point de vue théorique on pense bien connaître la deuxième phase (combustion d'hydrogène) et un peu moins bien la troisième. Quant aux autres stades de l'évolution, qui opposent aux calculs et à l'observation des difficultés énormes, il faut s'en tenir à l'heure actuelle à des hypothèses, d'ailleurs fondées.

L'intérêt de cette conférence est souligné par de chaleureux applaudissements et engage une discussion qui devait peu à peu sacrifier le certain au problématique. Ayant demandé quelle part revient aux neutrinos dans le bilan d'énergie, M. Rossel engage le dialogue sur l'interprétation de la phase active des *Novae* par les propriétés particulières du Californium-254, sur la possibilité d'expliquer la fuite des nébuleuses d'après le modèle envisagé et d'établir un rapport entre la durée de l'Univers et son expansion ; bref, sur une supercosmologie qui se superposerait à l'étude intragalactique. Autant de questions qui dépassent nos connaissances, avoue M. Egger qui, sans perdre les étriers, se rabat sur les certitudes de la théorie d'Einstein et la prédiction d'une dilatation de l'Univers.

M. Guyot félicite son collègue et fait remarquer combien ces considérations sont éloignées des débuts de l'astronomie. L'arpenteur du ciel est devenu un astrophysicien aux prises avec un espace tellement démesuré que « rien ne parle au cœur, disait Ramuz, dans ces infinies quantités indéfiniment superposées... L'Univers s'est dépersonnalisé... L'homme ne rencontre partout que le silence, et ce silence lui fait peur. Il connaît partout des corps qui ne le connaissent pas ; il les mesure, mais eux ne le mesurent pas... Le drame c'est qu'il n'y a plus dans l'Univers qu'un monstrueux assemblage de quantités indifférentes à elles-mêmes et à nous-mêmes. Et ça vient de se faire, on veut dire que ça s'est fait en cinquante ou soixante ans, et c'est de l'instantané dans l'histoire du monde ».

---

Séance du 27 avril 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

M. le président annonce la réception de M. Jean-Pierre Ketterer et les candidatures de MM. Claude Vaucher, étudiant en sciences, et Bruno Otto Mauderli, Dr ès sciences, chimiste, présentées respectivement par MM. G. Dubois et J.-P. Portmann, Cl. Attinger et W. Trost.

Puis M. Raymond Schneider, vice-directeur de l'Institut suisse de météorologie à Zurich, fait une conférence intitulée : *Nuages et éclaircies sur le Congo*, suite de propos divers et d'ordre général, axés sur la météorologie et la climatologie. L'orateur a séjourné durant neuf mois au Congo en 1961 comme représentant principal de l'Organisation météorologique mondiale. L'une de ses tâches essentielles fut, avec l'aide d'une quinzaine d'experts des Nations Unies, de restaurer le service météorologique congolais qui, avant les tragiques événements qui suivirent l'accès à l'indépendance de ce pays, était particulièrement développé dans les domaines de la climatologie, de la météorologie agricole, aéronautique, et de la géophysique. Comme il fallait aussi instruire les autochtones, une école de météorologie fut ouverte en avril 1961 ; les résultats obtenus durant les six premiers mois de cours furent des plus satisfaisants et, dès la fin de 1962, le Congo comptera environ dix météorologistes noirs qui travailleront avant tout dans l'aéronautique. Dans ce pays aussi grand que l'Europe, l'aviation en tant que moyen de transport joue en effet un rôle prépondérant, car les routes et les chemins de fer, quoique existant déjà en grand nombre, sont très difficiles à construire et à entretenir, notamment dans la forêt tropicale qui recouvre plus de la moitié du pays. Au cours de son séjour, M. Schneider a été appelé à visiter plusieurs stations d'observations et centres de recherches, dont il a pu prendre un grand nombre

de photographies. Aussi, après avoir rappelé les grandes lignes de l'histoire de la découverte du Congo par le célèbre explorateur anglo-américain Stanley, présenta-t-il une série de diapositifs illustrant les caractéristiques de ce pays tant du point de vue géographique que folklorique. Comme météorologiste, il s'attacha plus particulièrement à décrire les différents climats régnant dans ce pays et la végétation qui en résulte, allant de la forêt tropicale très dense et pour ainsi dire impénétrable de l'Equateur, aux savanes quasiment désertiques du sud du pays.

M. Schneider termina sa conférence par un appel en faveur de l'aide aux pays en voie de développement, pays en pleine évolution qui, tout en ayant soif d'indépendance, savent reconnaître leurs faiblesses et demandent avec insistance des experts qualifiés, mission dans laquelle notre qualité de neutre est particulièrement appréciée.

M. le président remercie le conférencier et donne la parole à M. Ch. Borel qui pense que des mesures météorologiques et des sondages aériens devraient être très nombreux dans ce pays où l'instabilité de l'air est si grande et où les facteurs température et humidité jouent un rôle considérable. M. Schneider lui répond que cinq stations de radio-sondage permettent des prévisions locales. Ce qu'il faudrait pouvoir mesurer, ce sont les mouvements ascendants et, avec plus de précision encore, les vents qui sont faibles. Quant aux parasites atmosphériques et aux grains orageux, objets de deux autres questions de M. Borel, M. Schneider répond que l'instrument le plus utile est le radar, car il donne de très bonnes indications, et que ces grains se présentent comme les fronts orageux de chez nous.

---

**Séance du 11 mai 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.**

MM. Claude Vaucher et Bruno Otto Mauderli sont reçus dans la société.

M. J. Peter-Contesse fait un exposé intitulé : *L'étude du passé au secours de la sylviculture*, illustré de projections.

« L'homme du XIX<sup>e</sup> siècle est entré dans la nature comme un bourreau. » Ce jugement du savant russe Menchikoff se justifie de plus en plus. Nous nous heurtons continuellement aux conséquences néfastes de l'activité humaine envers la nature dont nous enfreignons les lois avant de chercher à les connaître. En sylviculture de nombreux désastres sont dus à cette volonté ignorante de plier la forêt à nos besoins immédiats et changeants : épidémies de bostryches, du gui, dégâts des vents, de la sécheresse. La tâche actuelle du sylviculteur est d'étudier ces ennemis devenus virulents ; pour cela il faut connaître la composition ancienne des forêts, la naissance et le développement des boisés actuels ; cela seul nous permettra de réduire l'activité ennemie à un minimum admissible.

L'étude des archives est décevante, on n'en tire presque rien. Le seul objet est la forêt actuelle qu'il faut scruter, dont il faut examiner les réactions à ses ennemis, ses adaptations et aussi ses défaites. Il faut apprendre qu'une forêt malade ne se traite pas comme si elle était en santé ; il faut sortir des chemins battus pour chercher des moyens efficaces de lutte et d'amélioration.

La forêt doit rester un bien indéfiniment utile, son utilité dépasse largement sa valeur économique, laquelle risque de passer de plus en plus à l'arrière-plan.

Tout doit être mis en œuvre pour rendre à la forêt une vitalité qu'elle a souvent perdue à proximité de nos agglomérations.

A l'aide de nombreux diagrammes, M. Peter-Contesse souligne la gravité des atteintes du gui, qui compromettent la croissance du sapin, en déforment le fût et diminuent la production du bois de service.

Dans la discussion, M. Favarger s'informe des causes du vieillissement du sapin attaqué par le gui. M. Peter constate que ce parasite est dangereux pour ce résineux jusqu'à 700 à 800 m d'altitude. Au-dessus, la réaction de l'hôte est beaucoup plus efficace. Le gui est un ennemi de masse, qui s'attaque de préférence aux sapinières pures, telles que l'homme les a créées et entretenues. M. Richard, qui reconnaît la difficulté du problème, confirme cette opinion : le gui s'attaque au sapin dans les régions où sa culture a été favorisée, tandis que dans la hêtraie à sapins, sa présence est très rare. De plus, on constate que les arbres parasités du versant N de Chaumont deviennent beaucoup plus vieux que ceux du versant S de la Montagne de Boudry.

M. Terrier cherche une relation entre les atteintes du gui et la pourriture de la base des fûts. Le sol acide favorise le champignon et diminuerait la résistance de l'hôte. M. Peter n'écarte pas cette relation : il a observé que dans les peuplements de résineux de deuxième génération, la pourriture monte beaucoup plus haut dans le tronc, et plus encore en troisième génération. Quant aux conditions météorologiques, il paraît certain que le gui peut se maintenir grâce aux années sèches et chaudes. Après les hivers doux, qui permettent aux grives d'hiverner chez nous, il y a une possibilité de dispersion beaucoup plus grande de la plante.

Avant de lever la séance, M. le président souhaite à M. Peter-Contesse, désormais déchargé des besognes administratives, de poursuivre d'aussi intéressantes recherches par les méthodes d'analyse dont il nous a exposé le principe.

---

**Séance publique d'été, tenue le 16 juin 1962,  
à La Chaux-du-Milieu,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.**

La vallée de La Brévine est le lieu du silence et de la lumière. L'étendue de son ciel et ses horizons abaissés lui confèrent la grandeur de l'isolement et une austérité dont les peintres régionaux ont saisi les aspects souvent tragiques. Pays de contrastes, avec la tourbe de ses marais, la verdure des prés et la ceinture forestière, la condition paysanne de ses fermes dispersées et les privilèges féodaux de ses maix ou de ses fruitières. La Chaux-du-Milieu est le type du village cubiste, dont les maisons n'offrent à l'œil que façades et angles droits, toitures et arbres géométrisés.

C'est dans ce rude décor ensoleillé que se déroulèrent les actes de notre séance d'été, et d'abord au collège tout imprégné d'odeur laitière et de relents scolaires. M. le président, dont la grandeur s'y trouve augmentée et l'éloquence dépaysée, salue les membres de la société et leurs amis, les conférenciers et les représentants des autorités communales. Il donne la parole à M. Bernard Kübler, géologue au service des pétroles, venu tout exprès de l'estuaire de la Gironde pour exposer les problèmes de sa thèse intitulée : *Etude de l'Ehningien du Locle*.

Dans la fièvre du départ et la fébricule consécutive à une angine, M. Kübler oublie à Bordeaux les clichés qu'il devait présenter et le texte de sa conférence,



mais non pas sa fameuse écharpe lie-de-vin qui l'excuse authentiquement et contraste avec le calme de son regard olympien. Sa parole nonchalante confère un charme à ce qu'il dit de plus sérieux sur le conflit charbonnier qui est à l'origine de l'étude de la « pierre morte ». Il rappelle que Le Locle a attiré tous les grands noms de la géologie : Léopold von Buch, Agassiz, Célestin Nicolet, Auguste Jaccard, et suscité la reconstitution paléobotanique d'Oswald Heer, la stratigraphie détaillée de Schardt et Auguste Dubois, la tectonique de Jules Favre, la carte de Philippe Bourquin et la malacologie de H. G. Stehlin.

Pour sa part, M. Kübler a étudié les calcaires et les argiles du Locle, du point de vue pétrographique, à l'aide des techniques les plus modernes. Il y distingue trois complexes (Ehningien inférieur, moyen et supérieur) dont les faciès sont francs au cœur. Il les caractérise notamment en dosant le strontium par fluorescence des rayons X. En utilisant ces mêmes rayons en diffraction, il est possible de reconnaître toutes les sortes de carbonates, d'identifier n'importe quel minéral et d'en déduire, par spéculation, l'histoire du bassin et le chimisme de ses eaux.

La discussion, entretenue par M. Portmann, porte sur l'étude des charbons feuilletés, le dépôt de craie lacustre conditionné par l'aération du lac, et les formations littorales.

Puis M. Willy Matthey expose ses recherches sur *L'évolution de la tourbière du Cachot*. Tout à la fois instituteur à La Chaux-du-Milieu, zoologiste de première formation et assistant à l'Université de Neuchâtel, il présente son travail de certificat de botanique, qui a l'ampleur d'une thèse et qui a été couronné par le Prix Matthey-Dupraz. La légende et une presse crédule l'ont fait passer pour un anachorète, capable de jeûne austère au profit de la Science. Il faut en douter ! M. Matthey est un homme jovial et courtois, au caractère plein de rondeur et dont l'embonpoint naturel authentifie la réputation gastronomique du lieu. Cependant il offre à ses hôtes, dans des sachets de cellophane, un menu végétarien consistant en sphaignes séchées de diverses espèces. Tandis que chacun reste sur son appétit, il en vient à la chronique, rappelant que le prince Henri II de Longueville octroya une subvention pour la fertilité des paludes, afin qu'ils fussent profitables à ceux qui les exploitent. Il rappelle l'étude d'ensemble de Léo Lesquereux (1843) et la conception classique sur l'évolution cyclique du marais, telle qu'elle est encore acceptée par Ischer, conception qu'il critique en lui opposant un schéma irréversible, conçu sur la base d'une étude écologique et phytosociologique. Les associations successives en sont : le *Scheuchzerietum* et ses gouilles, le *Sphagnetum medii* et éventuellement le *Sphagnetum fuscii*, puis la forêt (ou *Sphagnetum-Mugetum*). En fait, aucun arbre ne succombe sous l'influence des sphaignes.

M. Terrier félicite le conférencier qui a piqueté et jalonné son domaine, l'a parcouru à plat-ventre si l'on peut dire, en a dressé une remarquable carte phytosociologique, dont la précision témoigne de sa consciencieuse investigation. Au départ, c'était un apprenti ; à l'arrivée, c'est un spécialiste dont un des mérites est d'avoir établi une clé de détermination des sphaignes.

Le programme prévoyait plutôt des pédiluves que des libations ! Aussi l'invitation à l'autel de Bacchus, dressé en un gymnase (au sens étymologique du mot), fut-elle une surprise et la marque de savoir-vivre d'une population bien administrée. L'émotion dans la voix, dominé qu'il était par la stature de notre président et le prestige d'une société savante, M. Alexandre Haldimann donna, avec le cérémonial d'usage, la bénédiction officielle aux vins d'honneur, aux miches croustillantes et aux chevilletes amorcées de fromage, en apportant le salut et les souhaits de bienvenue des autorités locales. A quoi M. Terrier répondit en louant la libéralité de celles-ci, en particulier à l'égard

du prestigieux régent qui n'a d'égal que celui du Bémont, ici présent et bien connu par le film « Quand nous étions petits enfants ».

Puis ce fut la visite de la tourbière du Cachot, avec les flic flac sur le pont de danse mouvant de la nappe phréatique, et les dévotions à la très rare *Scheuchzeria palustris* émergeant pudiquement d'une gouille envahie de sphaignes. Au cours de cette visite, M. Farron qui a reçu procuration de la Ligue suisse pour la protection de la nature, motiva l'achat et le remaniement d'un ensemble de parcelles totalisant plus de 50.000 m<sup>2</sup> pour constituer une réserve à la fois esthétique et scientifique, protégée, elle aussi, par une ceinture de sécurité.

La séance se termina au bas du Prévoux par une nouvelle intervention de M. Kübler qui, en face de l'admirable synclinal loclois d'où s'élève le vieux moutier, s'attache à définir le style du relief mouvementé de ses bords, conséquence de deux cycles d'érosion bien distincts : les plateaux des Monts-Perreux, du Communal et des Replattes, tous de même niveau, qui représentent les restes d'une pénéplaine, et le système de vallons à pentes raides, creusés subséquentement par le Bied et ses affluents. Paysage d'une grandeur toute française, dont la surabondante verdure dissimule l'infrastructure.

Le dîner traditionnel fut servi au Château des Frêtes, dans l'intimité de la grande salle qui conserve ses deux poêles en catelles peintes, ses chaudes boiseries et ses rideaux campagnards. C'est là que le tome 85 du *Bulletin* fut présenté et que M. Robert Gacond, de Neuchâtel, retenu dans la souricière du président, fut déclaré nouveau contribuable de la société.

---

**Séance du 2 novembre 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.**

Le procès-verbal de la séance d'été est lu et adopté.

La candidature de M. Robert Paroz, missionnaire domicilié à Cormondrèche, est présentée par MM. Favarger et Richard.

Dans la partie scientifique, M. Edmond Guyot traite de deux problèmes de météorologie, intitulés : *Influence de la nébulosité sur la température de Neuchâtel* et *Le climat de Neuchâtel se réchauffe-t-il ?*

Les deux communications sont publiées intégralement dans ce *Bulletin*.

Dans la discussion de la première, MM. Egger, Dinichert, Dubois et Terrier s'expriment sur l'efficacité de la statistique établie pour une durée relativement courte, et sur l'influence non négligeable des vents, de leur vitesse et de leur orientation, non seulement au sol mais aussi en altitude.

Ouvrant la discussion de la seconde, M. Ducommun pense que les facteurs humains peuvent intervenir dans l'explication du réchauffement de notre climat, puisque les mesures qui en témoignent sont effectuées à l'Observatoire situé actuellement en plein centre de l'agglomération urbaine. Il propose au président d'exposer ce point de vue, basé sur quelques calculs, dans une prochaine séance.

Tout au contraire, M. Wegmann voit dans ce phénomène local une manifestation intéressant la biosphère et, pour reprendre l'interprétation d'Arrhénius, on pourrait invoquer l'augmentation du CO<sub>2</sub> atmosphérique pour expliquer ce réchauffement. Il y a d'ailleurs beaucoup d'hypothèses, mais peu satisfont entièrement à l'ordre de faits considérés. En ce qui concerne la théorie glaciaire, par exemple, il faut en tout cas dissocier la genèse des

glaciations des variations séculaires ou décennales, et se rappeler que les phénomènes envisagés ici ne s'enregistrent que sur un tout petit bout de la courbe !

M. Egger rappelle la complexité des phénomènes météorologiques et se demande si l'augmentation de 0°, 44 pour les deux périodes considérées (1864 à 1913 et 1914 à 1961) n'est pas un simple écart statistique, un écart normal des fluctuations de température. M. Guyot remarque que le phénomène n'est pas local : on le constate également à Montsouris, et M. Thiel le relie à la fonte générale des glaciers actuels.

---

Séance du 16 novembre 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

La société reçoit un nouveau membre en la personne de M. Robert Paroz.

Puis M. Jean-Pierre Portmann parle de la *Mission géologique au Spitzberg* à laquelle il a participé en été 1961.

Plusieurs peuples nordiques revendiquent l'honneur d'avoir les premiers foulé le sol de cet archipel arctique, cette terre que jamais indigène ne fit sienne. Si l'on s'en rapporte au *Landnamabok*, qui contient l'énumération et l'histoire de tous les Vikings qui s'établirent en Islande aux IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles, on apprend les péripéties de la navigation dans le Grand Nord ; il y est relaté qu'il fallait, à partir de l'Islande, quatre jours et quatre nuits, par vent favorable, pour atteindre *Svalbard*, la Côte glacée, située à l'endroit où finit la mer, là où il n'y a ni verdure, ni arbres. C'est au milieu du XVI<sup>e</sup> siècle que les grands peuples de l'Europe ont pris contact avec les régions arctiques, attirés par le mirage de la route des Indes et par l'abondance en baleines et en phoques. En 1595, W. Barrents aborda à l'Île de l'ours et échoua, au Nord, sur une terre qu'il appela *Spitzberg* à cause de son aspect particulièrement déchiqueté.

Les archipels arctiques connus, l'assaut du pôle fut entrepris et, à plusieurs reprises, *Svalbard* servit de base de départ. Par la suite, au XX<sup>e</sup> siècle, des expéditions scientifiques nombreuses ont contribué à l'exploration de ces îles, officiellement rattachées à la Norvège depuis 1920. Actuellement l'Institut polaire norvégien (Norsk Polarinstitut), à Oslo, y organise chaque année des levés cartographiques, des reconnaissances géologiques et des recherches scientifiques générales.

Durant l'été 1961, nous avons été invité à participer à l'une de ces expéditions avec la mission d'étudier les formations quaternaires, glaciaires et marines, de plusieurs vallées méridionales de l'Isfjord. Si les dépôts glaciaires anciens sont étonnamment rares, les accumulations d'argiles marines, fossilifères sont abondantes dans les vallées, à plusieurs dizaines de kilomètres des rivages actuels. Ces formations subrécentes, de même que les plages soulevées, facilement repérables dans la topographie de certains secteurs littoraux, attestent le soulèvement isostatique de l'archipel, consécutif à l'amenuisement de la calotte glaciaire. Toute géologie des terrains superficiels est rendue difficile par les phénomènes paraglaciers où le jeu du gel et du dégel disloque les roches les plus résistantes et engendre les formations les plus variées de solifluction par ramollissement estival des sols (mollisol de quelques décimètres seulement reposant sur le pergélisol). C'est alors que s'observent les formes les plus classiques, les plus stylisées, des sols structuraux ; polygones de pierres, roses de pierres, buttes gazonnées, bourrelets de tourbières, coulées de blocs, etc.

En été, par les brouillards subits, lors des chutes de température et des pluies glacées, lorsque le vent souffle en tempête, tout rappelle que les régions tempérées sont bien lointaines. Il en est de même lorsque, dans la brume la plus dense et la plus humide, un bateau serpente au milieu de la banquise disloquée. Mais il arrive aussi, quand le ciel est dégagé et que l'air est calme, qu'un charme tout particulier émane de ces régions. La limpidité de l'air y est exceptionnelle, dégagant les lointains d'une façon qui rend incertaine toute estimation de distance. L'immensité du paysage et l'imposante grandeur des masses rocheuses, la majesté des montagnes dénudées qui d'un seul jet s'élèvent au-dessus de l'eau tranquille des fjords, contribuent à créer un cadre impressionnant. Le soleil y brille alors sans interruption, aussi vivement à minuit qu'à midi, promenant des lumières et des ombres dans toutes les directions. Qu'on ajoute encore les troublants silences du Grand Nord, l'impression de solitude absolue qui y règne pour s'imaginer se trouver dans un autre monde. En effet, au-delà de la mer de la désolation, au-delà des vagues courtes et grises de l'océan Glacial, au-delà de la banquise disloquée et ses brouillards, on découvre des terres à nulles autres pareilles, le royaume du gel et de la glace que les rayons rasants du soleil effleurent à peine. Peu à peu les teintes attachantes de la Riviera arctique s'estompent, un pays de rêve semble s'évanouir sous les brumes de la nuit ; l'hiver apparaît.

La discussion est ouverte par M. Favarger qui, après le président, félicite le conférencier et rappelle que ce dernier a rapporté à l'Institut de botanique quelques échantillons de plantes du Spitzberg, qui ont rejoint ceux que jadis Auguste DuBois avait offerts comme des prémices. M. Favarger, qui se préoccupe des polyploïdes dont le pourcentage est plus élevé dans cet archipel qu'au Groenland, pose la question des possibilités de survivance des végétaux pendant les glaciations, question embarrassante à laquelle ni M. Wegmann ni M. Portmann ne risquent une réponse, fût-elle relative aux refuges sur la côte ouest du Svalbard. M. Terrier fait digression en se rappelant les mauvais souvenirs que lui laissèrent les moustiques en Laponie ; il engage le conférencier, qui n'a pas été incommodé par leur assiduité, à se rabattre sur des histoires d'ours blanc, d'oies grises et de puffins, sans parler du renard de la fable, car toute relation d'une mission scientifique doit y laisser fleurir l'anecdote.

Il faut relever la qualité et la valeur documentaire des diapositifs qui illustraient cette conférence : de grands paysages éternels, aux couleurs funèbres, avec leurs montagnes tabulaires profondément érodées, alourdis de brouillards et paraissant flotter sur l'eau glauque de l'océan ; les glaciers descendant jusqu'à la mer et couvrant de leurs névés les plateaux de l'intérieur immobilisés dans le silence ; les toundras dont l'ocre se réchauffe au soleil de minuit, où la vie éphémère profite de cette confusion de l'aurore et du couchant. Paysages de contrastes où dominant les éléments impliqués dans la genèse du monde : la terre, l'eau et le ciel, avec leurs couleurs constamment accordées aux jeux de la lumière.

---

Séance du 14 décembre 1962, tenue à 20 h 15,  
au Laboratoire suisse de recherches horlogères,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

M. Eugène Binder, spécialiste en conchyologie au Muséum d'Histoire naturelle de Genève et chargé d'un cours de zoologie systématique à l'Université de cette ville, fait un exposé intitulé : *Idées actuelles sur l'évolution*.

C'est à M. Jean G. Baer que revient l'honneur d'introduire le conférencier : il relate les étapes de sa carrière et le situe dans le cadre des zoologistes suisses. Il rappelle que le Musée de Genève abrite une des plus belles collections européennes de Mollusques, à laquelle le dépôt de la collection illustre de Lamarck donne une valeur inestimable.

En microévolution, la génétique des populations permet de calculer l'interaction de la mutabilité et de la sélection dans les populations naturelles, d'expliquer leur variabilité et leur adaptation rapide et précise aux conditions de milieu, ainsi que leur diversification, conséquence de la diversification du milieu et dont le résultat est la subdivision d'une espèce en espèces distinctes qui évoluent séparément.

L'étude de l'évolution dans ses grandes lignes révèle certains aspects, généraux ou facultatifs (orthogénèse, anagénèse, convergences, périodes d'évolution explosive) qui ne sont pas en contradiction avec cette explication, au contraire, et ne nécessitent pas l'invocation d'autres facteurs que ceux qui conditionnent la microévolution.

Un organisme ne peut évoluer, morphologiquement, qu'en satisfaisant aux corrélations nécessaires entre la forme et la fonction, qu'il s'agisse d'un organe ou de l'ensemble.

Les analogies entre animaux d'origines différentes sont d'autant plus fréquentes que le nombre de solutions à un problème d'organisation est plus petit (analogie de la structure des yeux chez les différents groupes).

C'est l'acquisition de fonctions nouvelles par des organes préexistants, « préadaptés », qui donne à un animal la possibilité d'exploiter un domaine écologique inexploré et l'engage dans la voie d'une évolution progressive par l'adaptation de plus en plus précise à ses nouvelles conditions de vie. Les possibilités écologiques, les nécessités fonctionnelles préexistent à l'évolution, comme des voies tracées d'avance et que l'évolution doit suivre. Les mutations constituent le dispositif d'exploration du système et la correction des erreurs est assurée par la sélection.

Les groupes d'animaux qui ont le plus évolué, c'est-à-dire qui ont réussi le plus grand nombre d'adaptations successives, sont aussi ceux qui sont les plus adaptables, soit génétiquement, en tant que populations (Insectes), soit physiquement et psychiquement, en tant qu'individus (Vertébrés surtout). Chez ceux-ci le mode d'action de la sélection s'est modifié, elle est devenue plus précise et moins dispendieuse, pouvant agir sur un nombre d'individus restreint ; il y a donc eu évolution des facteurs même de l'évolution. L'amélioration de l'adaptabilité s'est traduite par l'apparition d'êtres de plus en plus complexes et organisés, de plus en plus indépendants de leur milieu, ce qui devait aboutir à l'apparition d'une espèce telle que l'espèce humaine, à peu près maîtresse de son milieu et qui évolue principalement sur le plan psychique.

Ce magnifique tableau de l'évolution, la richesse de l'exposé méritent les félicitations adressées au conférencier par M. le président et son collègue Baer. Une discussion est ouverte qui tourne en monologue. Ce n'est pas au laboratoire, dit M. Baer, qu'on résoud les problèmes de l'évolution, et M. Binder l'a bien montré. La génétique des populations répond aux objections que l'on peut faire à la génétique formelle. Elle illustre mieux les idées de Darwin qui a eu la révélation du processus évolutif.

M. Baer reproche au conférencier d'avoir repris ce fameux terme d'orthogénèse, créé quand on ne disposait pas de documents suffisants et qui implique des causes internes dans un développement organique sans rapport avec les conditions de milieu, autrement dit sans que l'adaptation ait à intervenir. M. Binder insinue qu'il l'employait pour désigner une direction générale,

mais il n'arrive pas à se disculper devant l'accusateur qui enchaîne la victoire à son char et professe les opinions actuelles sur l'évolution de comportement, la notion d'habitat et l'aspect négatif de la sélection.

---

Assemblée générale du 18 janvier 1963, tenue à 20 h 15,  
au grand auditoire de l'Institut de biologie,  
sous la présidence de M. Charles Terrier, président.

#### PARTIE ADMINISTRATIVE

Les rapports statutaires sont lus et adoptés. Dans l'exposé des comptes, le trésorier attire l'attention sur le coût élevé du *Bulletin* et sur les charges qu'il impose à la société. Les vérificateurs de comptes font une remarque analogue : ils ont constaté que, depuis quelques années, les comptes bouclent avec un déficit excessif et proposent à l'assemblée d'envisager une solution avant qu'il ne soit trop tard. Ils donnent décharge au caissier avec de très vifs remerciements.

Le comité n'a pas envisagé une augmentation de la cotisation, mais il a estimé nécessaire de demander aux membres une contribution supplémentaire facultative.

L'assemblée approuve la nouvelle composition du comité : M. J.-P. Portmann est appelé à la présidence ; M. F. Egger, à la vice-présidence. Restent membres du comité : MM. Richard, Guye, Dubois, Baer, Attinger, Dinichert, Mayor, Rossel, Terrier et Wildhaber.

La constitution de la Commission neuchâteloise pour la protection de la nature est également approuvée.

Dans les divers, M. Terrier annonce les candidatures suivantes : M. André Baudière, de Perpignan, et le Collège scientifique de Perpignan, présentés par MM. Zeltmer et Favarger ; M. Eric Dubois, de Fontainemelon, présenté par MM. Dubois et Portmann.

L'assemblée se lève pour honorer la mémoire de M. Edmond Guyot, décédé le 10 janvier.

Enfin, M. Langer s'inquiète du sort des cyclamens de la Forêt de l'Etère. MM. Baer et Ischer le rassurent en lui apprenant que malgré les cueillettes abusives, l'aire de ces Primulacées a tendance à augmenter.

#### PARTIE SCIENTIFIQUE

M. Jean G. Baer fait un exposé intitulé : *Le Parc national suisse. Cinquante ans de recherches scientifiques*. Après avoir retracé l'historique du Parc et précisé sa géographie à l'aide de photos aériennes, il en étudie les caractéristiques météorologiques et la structure géologique — la roche superficielle plus particulièrement — qui déterminent la nature de la flore et son évolution. Il dresse l'inventaire des grands animaux, dont le régime alimentaire est connu par l'analyse des crottes, et passe en revue quelques groupes d'Invertébrés : les Mollusques, les Diplopodes, les Insectes xylophages et les Acariens. Quelques projections lui permettent de définir les méthodes d'études des types d'habitat, avec leur flore et leur faune, dont la conservation est le but essentiel de la Commission chargée de l'exploration scientifique du Parc national et de la publication des recherches qui y sont faites.

Une discussion tardive, suscitée par MM. Horisberger et Peter-Contesse, s'éteint dans des propos qui se murmurent, tant il s'avère que dans cet auditoire en éventail, la place de l'orateur est à la tribune.

---

## Rapport sur l'activité de la société en 1962

*Comité.* — Le comité, dont la composition n'a pas subi de modifications au cours de l'année, s'est réuni deux fois.

*Séances.* — Dix séances ont été organisées, comprenant huit séances ordinaires, l'assemblée générale et la séance publique d'été. Les membres ont pu entendre huit conférences et quatre communications. A quelques exceptions près, la fréquentation s'est maintenue, comme l'an dernier, au niveau de 10% de l'effectif des membres.

*Sociétaires.* — La mort nous a enlevé un membre d'honneur, le professeur H. Spinner, un membre honoraire, le professeur Eug. Pittard, et six membres ordinaires : M<sup>me</sup> Berthe Meister, le D<sup>r</sup> Baud, M. Arthur Amez-Droz, le D<sup>r</sup> de Merveilleux, le professeur Alphonse Jeannet et M. Georges Chabloz. A ces départs viennent s'ajouter malheureusement quelques démissions. Les nouveaux membres, au nombre de neuf, ne suffisent pas à empêcher l'effectif de passer, entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 1962, de 322 à 315.

*Prix.* — Selon la tradition, un prix d'encouragement, consistant en un bon d'achat de livres, a été remis à trois élèves du Gymnase et à une bachelière de l'Ecole supérieure de Jeunes Filles, qui, au cours de leurs études, se sont particulièrement distinguées dans les branches physique, chimie et sciences naturelles. Les lauréates sont M<sup>lles</sup> Marie Antoinette Geyer (Ecole supérieure), Mireille Schafeitel (section littéraire), Ariane Landry (section scientifique) et Marianne Porret (section pédagogique).

*Dons.* — C'est avec une profonde gratitude envers les généreux donateurs que la société a reçu les dons suivants : Crédit suisse, 50 fr. ; Ed. Dubied & Co. S. A., 100 fr. ; Câbleries de Cossonay, 200 fr. ; Reno, La Chaux-de-Fonds, 100 fr. ; Dixi S. A., Le Locle, 200 fr. ; Métaux précieux S. A., 50 fr. ; Câbleries électriques de Cortaillod, 500 fr. et Feuille d'avis de Neuchâtel, 200 fr. Nous espérons vivement que les établissements susmentionnés maintiendront leurs généreux sentiments à l'égard de la S.N.S.N. et qu'ils auront des imitateurs.

*Bulletin.* — Le tome 85 du *Bulletin*, sortant de presse, a pu être présenté aux participants à la séance publique du 16 juin 1962. Il comprend douze travaux originaux, soit deux travaux de géologie de MM. B. Kübler et D. Schwaar, quatre de botanique de M<sup>me</sup> M.-M. Duckert-Henriod, M<sup>lle</sup> M. Wuthrich, MM. C. Favarger et L. Zeltner, six de zoologie de MM. G. Dubois, J.-G. Baer, L. Euzet, A. Raibaut, K. Rybicka, R. O. Brinkhurst et C. R. Kennedy. Ce volume de plus de 200 pages contient également les observations météorologiques faites à l'Observatoire cantonal en 1961 par M. Schuler, ainsi que les procès-verbaux des séances de l'année 1961-1962.

La publication du *Bulletin* est une lourde charge financière pour la société. Elle ne pourrait être supportée sans l'appui des donateurs déjà cités et des annonceurs, auxquels nous réitérons ici l'expression de notre gratitude. Nous aimerions que chacun réalise qu'il est indispensable que le *Bulletin*, témoin de l'activité scientifique de notre société et de ses membres, demeure une valeur d'échange de qualité et qu'aucun sacrifice financier n'est trop grand pour atteindre ce but.

## Rapport de la Section des Montagnes

*Comité.* — Président : M. Willy Lanz ; vice-président : M. Charles Borel ; Secrétaire : M. Jean Pantillon ; caissier : M. Pierre Feissly ; archiviste : M. Samuel Nicolet ; assesseurs : MM. Edouard Dubois, Jean Ducommun et Freddy Zesiger.

*Activité.* — Au cours de cet exercice, l'activité de la section a été, nous le regrettons, moins grande que les années précédentes. Le soussigné avait fait part au début de 1962 de sa ferme intention d'être déchargé de la présidence, ses occupations au Gymnase et au Musée d'Histoire naturelle, où les travaux de rénovation en sont à leur phase la plus laborieuse, lui créant une grande surcharge de travail. Il ne s'est hélas trouvé aucun membre du groupement disposé à le remplacer. Nous pouvons heureusement affirmer que ce ralentissement n'aura été que passager, puisque d'ores et déjà de nouvelles dispositions ont été prises et que de nouveaux membres nous ont assuré leur collaboration.

Pas de changement dans l'effectif qui se maintient à une centaine de membres.

*Séances.* — Sujets traités :

- 31 janvier M. Jean-François Bantlé, professeur au Gymnase :  
*Les prétextes scientifiques de l'astrologie ; détermination d'un horoscope.*
- 3 avril M. Egger, vice-directeur de l'Observatoire de Neuchâtel :  
*L'évolution des étoiles.*
- 15 mai M. R. Schneider, vice-directeur de l'Institut suisse de météorologie :  
*Nuages et éclaircies sur le Congo.*
- 7 décembre M. Michel Hunziker, professeur au Gymnase :  
*Une année d'enseignement au Congo.*

*Le président,*  
(signé) Willy LANZ.

---



## Rapport de la commission neuchâteloise pour la protection de la nature sur l'exercice 1962

*Composition de la commission.* — Notre caissier, M. J.-G. Baer s'occupe depuis des années de la protection sur le plan national et international. Ses multiples activités l'ont conduit à nous remettre sa démission de membre de la C.N.P.N. Mais comme il a accepté de conserver la tenue de la caisse, nous le considérons simplement comme membre en congé pour nos autres activités. MM. L. Yersin et G. Dubois, que nous remercions pour leur collaboration, ont également donné leur démission. Nous souhaitons la bienvenue à MM. A. Burger, hydrologue, et Ch. Robert-Grandpierre, professeur, délégués l'un et l'autre par la Société neuchâteloise des sciences naturelles, à M. A. Antonietti, délégué par le Club Jurassien, et à M. R. Vionnet, conservateur des Monuments et sites.

Font donc partie de la commission : MM. A. Ischer, président ; Cl. Favarger, vice-président ; J.-G. Baer, caissier ; R. Gacond, secrétaire ; A. Antonietti, J. Béranek, A. Boiteux, E. Brodbeck, A. Burger, Ch. Emery, P.-E. Farron, L. Louradour, Ch. Robert-Grandpierre, R. Vionnet et D. Weber.

*Ligue suisse pour la protection de la nature.* — M. E. Brodbeck a continué à nous représenter aux assemblées de la Ligue, M. O. Buchi de Fribourg restant le délégué régional (Fribourg et Neuchâtel). Nous entretenons avec le secrétariat de la Ligue les meilleures relations. Non seulement la Ligue a de nouveau consenti (voir plus bas) à un gros effort financier pour un objectif neuchâtelois mais elle suit avec sollicitude nos efforts.

La commission pour l'établissement de l'inventaire des paysages et des sites naturels d'importance nationale, qui méritent d'être protégés, a terminé, sous la direction du D<sup>r</sup> R. Arcioni de Muttenz, ses travaux préalables et nous a fait part de ses décisions concernant le canton de Neuchâtel. Sont considérés par la CPS comme objectifs d'importance nationale : les tourbières des Ponts-de-Martel, périmètre qui englobe nos réserves actuelles — le Creux-du-Van et les Gorges de l'Areuse y compris les plateaux sommitaux et le versant rive gauche jusqu'à la crête La Clusette-Solmont-La Tourne, non protégés actuellement — le Chasseral y compris la partie déboisée du haut du versant sud, non protégée actuellement — les Râpes, près d'Hauterive et leur célèbre buxaie — la roche de Châtoillon — la vallée de La Brévine, au-delà du Brasel — et le vallon des Rondes. Forts de cet appui, nous pourrions songer à une protection plus efficace de ces diverses régions.

Le soussigné, en co-signature avec le président du Heimatschutz, a fait paraître dans la plupart des journaux du canton un appel aux électeurs, lors de la votation fédérale des 26 et 27 mai (article constitutionnel sur la protection de la nature et des sites).

*Affaires cantonales.* — La requête dont parlent nos derniers rapports s'est donc heurtée à des contrepropositions de l'Etat qui a chargé le département des travaux publics de toutes démarches utiles pour l'introduction des zones de site dans les plans d'aménagement des communes du canton. Protections plus étendues en surface que celles que nous suggérions mais protection, au sens strict du terme, moins efficace parce que moins complète.

*Réserves existantes.* — Le Bois des Lattes et les terrains de la Ligue, dans la vallée des Ponts-de-Martel sont l'objet d'une surveillance régulière du garde de la LSPN, M. Paul Barrat, qui nous envoie son rapport annuel. L'article 1578 a été ravagé, le soir du 26 octobre, par un incendie combattu par les pompiers de Martel-Dernier et des Ponts-de-Martel, à qui nous témoignons notre reconnaissance. Nous cherchons, en bordure W du Bois des Lattes, à acquérir une « creuse », seule localité neuchâteloise de *Carex Heleonastes*.

La réserve du Bas du Cerneux, menacée par un drainage et un remaniement parcellaire, pourra s'agrandir grâce à l'appui de la Ligue. En effet 57 089 m<sup>2</sup> de terrains tourbeux ont été acquis par elle, tant au Bas-du-Cerneux qu'aux Basbelins. Quelques-uns de ces lots sont attenants à la réserve existante (21 090 m<sup>2</sup>) ; d'autres serviront de monnaie d'échange pour l'agrandir. Nos remerciements à M. P. E. Farron, inspecteur cantonal des forêts, membre de notre commission, qui a mené à chef ces transactions, et à MM. Cl. Matthey et M. Pochon, instituteurs, intermédiaires dont les renseignements nous ont été précieux.

La réserve de Chasseral, adjacente à la réserve bernoise de la Combe-Grède, pourrait, complétée par les propositions de la CPS, devenir un véritable Parc jurassien. Sous la direction du soussigné, les élèves de l'École normale de Neuchâtel ont fait à Chasseral, l'été dernier, un camp d'étude du milieu d'une semaine. La riche documentation rassemblée servira, nous l'espérons, à l'édition d'une brochure monographique ; et ce dont nous sommes sûrs, c'est que les normaliens, futurs instituteurs et institutrices, qui ont participé à ce camp, se sont persuadés de l'importance de la protection de la nature et des sites.

La localité d'Ophrys de la marnière de Hauterive se trouve en partie sur le passage des visiteurs ; des mesures seront prises pour protéger ces plantes croissant dans une réserve pourtant clôturée. Plainte a été déposée contre des inconnus qui ont enlevé deux des écriteaux signalant la réserve.

La région Gorges de l'Areuse — Creux-du-Van, dernière de nos grandes réserves, est donc l'objet de propositions d'agrandissement du CPS, propositions qui intéressent tout à la fois le canton de Vaud et le nôtre. Le pré des Arnicas reste confié aux bons soins de membres du Club jurassien qui « barrent » chaque année les quelques ares où croissent ces composées.

*Objectifs.* — La protection de la garide des Joûmes a pris un tour nouveau. Le rapport scientifique de M. H.-C. Daicker a attiré l'attention de MM. W. Lüdi et E. Dottrens sur l'intérêt de cette protection, et nous pouvons donc nous attendre à un appui de la Ligue. Mais, d'autre part, le reboisement de cette région, sans valeur agricole, est prévu en compensation légale d'un déboisement industriel en-dessus de Cornaux. Nous allons donc au devant de sérieuses difficultés.

Le contrôle sur le terrain de nos 80 blocs ou groupes de blocs erratiques a démontré que, non marqués, ils ne sont pas protégés efficacement. Certains ont disparu, parfois au cours de travaux publics ! (virage de Malvilliers, retenue d'eau du Furcil) ; d'autres n'ont pu être identifiés d'une façon formelle, malgré les coordonnées kilométriques, les enquêteurs, dans des régions riches en matériel morainique, ayant hésité à reconnaître celui des blocs porté dans la liste des monuments naturels protégés.

La nouvelle régularisation des eaux du Jura prévoit l'élargissement du canal de la Broye. Nous espérons que ce ne sera pas aux dépens du minuscule territoire que, fantaisie topographique, le canton de Neuchâtel possède sur l'autre rive du lac et qui est justement une réserve attenante à celle de l'Ala.

L'Etat (et nous l'en remercions) va acquérir les « Marais verts » que la commune des Ponts-de-Martel désire voir protégés et a acquis un droit de préemption sur les « Marais rouges » attenants.

M<sup>e</sup> M. Favre a obtenu la mise sous réserve de la petite tourbière des Eplatures, aux portes de La Chaux-de-Fonds. Il faut que nous lui aidions à réaliser celle de la tourbière de pente des Saignolis.

Au terme de ce rapport nous adressons une pensée émue à deux protecteurs décédés cette année. L'un et l'autre, furent les initiateurs de la réserve du Bois des Lattes, en 1930 : M. J. Mathey, industriel et peintre-paysagiste aux Ponts-de-Martel, en lança l'idée et fut l'âme du mouvement populaire qui l'appuya ; M. H. Spinner, professeur (qui, entre parenthèses, fut pendant une trentaine d'années notre président), coordonna les efforts et intéressa l'Etat à l'achat de cette tourbière, le joyau de nos réserves.

*Le président,*  
(signé) A. ISCHER.

### Comptes

Solde au 31 décembre 1961 . . . . .	Fr. 128.42	
Versement L.S.P.N. (29 août 1962) . . . . .	» 100.—	
Frais c. c. . . . .		Fr. —.10
Correspondance . . . . .		» 12.30
Délégation . . . . .		» 49.80
Bureau et téléphones . . . . .		» 79.70
	<hr/>	
	Fr. 228.42	Fr. 155.90
Solde à nouveau . . . . .		» 72.52
	<hr/>	
	Fr. 228.42	Fr. 228.42

Neuchâtel, le 11 décembre 1962.

*Le caissier,*  
(signé) Jean G. BAER.

# COMPTES DE L'EXERCICE 1962

arrêtés au 31 décembre 1962

## COMPTE DE PERTES ET PROFITS

DORT	AVOIR
A compte <i>Bulletins, Mémoires</i> . . . . . Fr. 6.320.05	Par compte cotisations . . . . . Fr. 2.892.—
A compte frais généraux . . . . . » 2.095.05	Par compte dons, intérêts, subventions . . . . . » 2.736.61
	Par compte vente <i>Bulletins et Mémoires</i> . . . . . » 1.260.92
	Perte d'exercice . . . . . » 1.525.57
Fr. 8.415.10	Fr. 8.415.10

## BILAN

ACTIF	PASSIF
Livrets C.F.N. 31 332, 24 400 et caisse . . Fr. 9.820.11	Capital au 31 décembre 1961 . . . . . Fr. 26.543.99
Chèques postaux . . . . . » 106.66	Perte d'exercice . . . . . » 1.525.57
Débiteurs . . . . . » 1.901.65	
Fonds Matthey-Dupraz et titres . . . . . » 5.129.—	
Fonds Fritz Kunz . . . . . » 5.000.—	
Fonds Cotisations à vie . . . . . » 2.560.—	
Fonds du Prix S.N.S.N. . . . . » 500.—	
Editions . . . . . » 1.—	
Fr. 25.018.42	Fr. 25.018.42

Le trésorier,  
(signé) P. RICHARD.

## Rapport des vérificateurs de comptes

Les vérificateurs soussignés déclarent avoir vérifié et pointé toutes les pièces comptables de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles et les ont trouvées parfaitement exactes. Ils proposent de donner décharge au caissier avec de très vifs remerciements.

Neuchâtel, le 10 janvier 1963.

(signé) A. CALAME.  
O. THIEL.

---

## Instructions à l'intention des auteurs

Les manuscrits, rédigés en français et dactylographiés, doivent être remis au secrétaire-rédacteur jusqu'au **31 janvier** pour paraître dans le *Bulletin* de l'année. Ils seront présentés dans leur *rédaction définitive*, prêts à l'impression. Les frais résultant de modifications apportées en cours de composition sont à la charge des auteurs.

Il est recommandé de rédiger un *résumé* de quelques lignes, en *deux exemplaires*, donnant l'essentiel des résultats; il sera traduit en allemand et en anglais.

(Pour la participation aux frais de confection des clichés et, éventuellement, à ceux de composition typographique, voir deuxième page de la couverture du *Bulletin*.)

### 1. Manuscrits

**Titres:** En cas de nombreux titres ou sous-titres d'importances diverses, indiquer leur hiérarchie par des couleurs.

**Mots latins:** Ils doivent être en italique dans le texte imprimé (p. ex. *Scilla bifolia*) et seront soulignés *une fois* dans le manuscrit dactylographié.

**Noms d'auteurs:** Ils doivent être composés en petites capitales s'il s'agit d'une citation (p. ex. LINNÉ) et seront soulignés *deux fois* dans le manuscrit dactylographié. Quand plus de deux ou trois auteurs signent un travail, le nom du premier est suivi de la mention « et al. » (p. ex. CORT, W. et al.). Cette remarque est valable pour la bibliographie.

Si, au contraire, le nom d'auteur est associé à celui d'un taxon, il s'écrit en romain et ne doit pas être souligné (p. ex. *Scilla* Linné); il est recommandé, dans ce cas, de l'abrégier, en se conformant aux abréviations usuelles (p. ex. *Scilla* L.).

**Titres d'ouvrages ou d'articles:** Ils seront placés entre guillemets.

**Titres de revues et de journaux (publications régulières):** Ils seront composés en italique (p. ex. *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles, Journal suisse d'horlogerie*).

**Numérotation des figures et des planches dans le texte:** Entre parenthèses et en chiffres arabes pour les figures (fig. 12, 13a), en chiffres romains pour les planches (pl. III, fig. 5). Dans le texte courant, les mots « figure » et « planche » ne sont pas abrégés.

**Abréviations et symboles usuels:** On recommande de faire usage des suivants :

a) *Abréviations* (suivies d'un point)

vol. = volume	fig. = figure
t. = tome	pl. = planche
p. = page (pp. = pages)	chap. = chapitre

*Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.*

b) *Symboles* (non suivis d'un point)

m = mètre (325,5 m)	h = heure
cm = centimètre (15,2 cm)	mn = minute
mm = millimètre (0,65 mm)	s = seconde (20 h 12 mn 18 s)
km = kilomètre (618 500 km)	° C ou ° K = degré centigrade ou Kelvin (15° C, -27,3° C, 279,09° K)
l = litre (2,5 l)	1 <sup>er</sup> , 2 <sup>e</sup> = premier, deuxième
ml = millilitre	N S E W = points cardinaux
g = gramme (3,45 g)	NE SSW = (ni trait d'union, ni espace)
kg = kilogramme	

**Renvois à la bibliographie:** LINNÉ (1758) ou (LINNÉ 1758) ou encore (1758, p. 43). Des indicatifs en italique et mis entre parenthèses (12) peuvent être utilisés.

**Bibliographie:** A établir par ordre alphabétique des noms d'auteurs et selon les modèles suivants :

- BOSC, L. A. G. — (1802). Histoire naturelle des Vers, contenant leur description et leurs mœurs. 324 pp., pl. 1-10, *Paris*.
- DIESING, K. M. — (1850). Systema Helminthum. 1 : XIII + 679 pp., *Vindobonae*.
- (1851). *Ibid.* 2 : VI + 588 pp., *Vindobonae*.
- (1855a). Sechzehn Gattungen von Binnenwürmern und ihre Arten. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* 9 (1) : 171-185, pl. 1-6.
- (1855b). Neunzehn Arten von Trematoden. *Ibid.* 10 (1) : 59-70, pl. 1-3.
- FUHRMANN, O. — (1934). Un Cestode aberrant. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 58 : 107-120, 12 fig.
- GOTO, S. et OZAKI, Y. — (1930). Brief notes on new Trematodes. III. *Japan J. Zool.* 3 : 73-82, 7 fig.
- 1 BIDAL, P. et DE RHAM, G. — (1947). Les formes différentielles harmoniques. *Comm. Math. Helv.* 19 : 1-49.
  - 2 DUBOIS, P., COR, P. et COLIN, R. — (1947). Manuel des plastiques. *Paris* (Presses documentaires).
  - 3 NEWTON, T. D. — (1953). *Canad. J. Phys.* 34 : 804.

Ainsi, dans une série d'articles du même auteur, le nom de celui-ci n'est pas répété, mais remplacé chaque fois par un filet. Si deux articles consécutifs ont été publiés dans la même revue, le nom de celle-ci ne sera pas répété, mais remplacé par *Ibid.*

En cas d'indicatifs utilisés dans le texte, ceux-ci figureront en italique devant les noms d'auteurs ; ils seront soulignés une fois dans le manuscrit dactylographié.

## 2. Illustrations

**Procédés:** Les dessins au trait (à l'encre de Chine) sont reproduits par zincogravure. Les photographies, qui nécessitent des similigravures (autotypies), sont à la charge des auteurs ; elles constituent des planches hors-texte.

**Réductions :** L'exécution d'un dessin doit tenir compte de la réduction qu'il subira lors de la confection du cliché. (Des détails trop fins se perdent ; des traits ou des points trop serrés produisent des empâtements.)

Les réductions les plus courantes sont de moitié ou de deux tiers de l'original. Il est recommandé de grouper en un seul cliché les dessins se rapportant au même objet ; dans ce cas chaque figure portera son numéro.

Les figures ou groupes de figures ne peuvent dépasser la justification : 18 cm en hauteur, 11,2 cm en largeur (légendes comprises).

La largeur maximum des figures « habillables » est de 7 cm.

Les photographies gagnent à être très peu réduites : les originaux ne dépasseront donc pas la justification indiquée ci-dessus.

**Légendes:** Elles seront réunies à la fin du texte dactylographié.

---





# TABLE DES MATIÈRES

## DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1962

### A. AFFAIRES ADMINISTRATIVES

	Pages
Assemblée générale . . . . .	199
Candidatures, admissions . . . . .	187, 189, 191, 192, 195, 196, 199
Composition du comité. . . . .	199
Comptes . . . . .	205
Décès . . . . .	199, 200
Dons . . . . .	200
Prix de la S. N. S. N. offerts aux bacheliers . . . . .	200
Rapport de la Commission neuchâteloise pour la protection de la nature . . . . .	202
Rapport de la Section des Montagnes . . . . .	201
Rapport des vérificateurs de comptes . . . . .	206
Rapport présidentiel . . . . .	200
Séance publique d'été . . . . .	193

### B. CONFÉRENCES ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

#### 1. *Astrologie*

<i>J.-F. Bantlé.</i> — Les prétextes scientifiques de l'astrologie : détermination d'un horoscope . . . . .	201
---	-----

#### 2. *Astronomie*

<i>F. Egger.</i> — L'évolution des étoiles . . . . .	189, 201
--	----------

#### 3. *Botanique*

<i>W. Matthey.</i> — L'évolution de la tourbière du Cachot . . . . .	194
--	-----

#### 4. *Géologie*

<i>B. Kübler.</i> — Etude de l'Oehningien du Locle . . . . .	193
<i>J.-P. Portmann.</i> — Mission géologique au Spitzberg . . . . .	196

#### 5. *Hygiène*

<i>A. Miserez.</i> — Radioactivité et alimentation . . . . .	187
--	-----

#### 6. *Météorologie*

<i>E. Guyot.</i> — Influence de la nébulosité sur la température de Neuchâtel . . . . .	195
<i>E. Guyot.</i> — Le climat de Neuchâtel se réchauffe-t-il ? . . . . .	195
<i>R. Schneider.</i> — Nuages et éclaircies sur le Congo . . . . .	191, 201

7. *Pédagogie*

*M. Hunziker.* — Une année d'enseignement au Congo . . . . . 201

8. *Sylviculture*

*J. Peter-Contesse.* — L'étude du passé au secours de la sylviculture . . . . . 192

9. *Zoologie*

*J.-G. Baer.* — Le Parc national suisse. Cinquante ans de recherches scientifiques. 199

*E. Binder.* — Idées actuelles sur l'évolution . . . . . 197

---