

Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 76 (1953)

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux des séances : année 1952-1953

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 10.02.2026

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

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1952-1953

**Séance du 8 février 1952, tenue à 20 h. 15,
au grand auditoire du Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Après la lecture du procès-verbal de l'assemblée générale du 25 janvier, M. André Beyner est reçu comme membre de la société.

Dans la partie scientifique, M. Adrien Jaquierod présente une communication intitulée : *La météorologie expérimentale ; lutte contre la sécheresse et lutte contre la grêle.*

Jusqu'au début du XX^e siècle, les savants se contentaient d'observer les nuages et de les cataloguer. Leurs successeurs tentent aujourd'hui d'en modifier la structure. Grâce à des expériences faites dans les laboratoires de cette puissante organisation industrielle américaine qu'est la « General Electric », on a remarqué que deux produits pouvaient transformer les nuages en pluie : la neige carbonique et l'iodure d'argent. Le procédé est assez simple : l'iodure d'argent, par exemple, est semé sur le nuage (on dit que le nuage est « ensemençé ») ; il donne naissance à des myriades de petits cristaux de glace, qui provoquent alors la cristallisation en neige des gouttelettes. La neige tombe et lorsqu'elle traverse des couches plus chaudes se résout en pluie.

Du laboratoire, les savants ont passé à l'atmosphère. Les expériences réalisées ont donné des résultats intéressants, puisque des nuages de plusieurs dizaines de kilomètres de longueur ont été transformés en pluie. L'utilisation industrielle du iodure d'argent, par exemple, n'est pas très coûteuse, puisqu'un milligramme de cette matière peut donner naissance à 10^{14} cristaux.

Les savants se préoccupent également du problème de la grêle.

Dans un nuage à grêle, les gouttelettes d'eau en surfusion (c'est-à-dire existant à une température inférieure à 0° sans se transformer en glace) sont prises dans un violent tourbillon que les aviateurs connaissent trop bien... Il suffit d'un petit cristal de glace initial pour que les gouttelettes se muent en grêlons. Le brassage augmente peu à peu leur grosseur.

Délaissant les vieilles fusées antigrêle, les savants ont pensé qu'il serait possible d'arrêter la formation des grêlons en supprimant les gouttelettes qui sont à leur origine : résultat qu'on a pensé obtenir en ensemençant le nuage fatal avec de la neige carbonique ou de l'iodure d'argent. On peut dire que c'est la première fois que la lutte contre la grêle se présente sous des auspices relativement favorables. Le moyen utilisé pourra être efficace.

Il va sans dire que les réalisations sont assez difficiles par le fait que les nuages de grêle ont souvent des centaines de kilomètres cube de volume ! Deux moyens sont utilisables : lancer des bombes perfectionnées ou ensemercer les nuages à partir du sol en utilisant les courants ascendants qu'il faudrait alors étudier minutieusement.

D'intéressantes expériences ont également été faites dans le but de vaincre le brouillard, cause de nombreux accidents au sol et dans les airs. On a découvert que le brouillard en surfusion (brouillard hivernal en général) pouvait se résoudre en neige sous l'action des deux produits mentionnés plus haut : neige carbonique et iodure d'argent.

En France, l'emploi d'ultra-sons de fréquence relativement faible aurait dissipé maint brouillard chaud (de température supérieure à 0°) et on accorde la plus haute importance à cette récente découverte.

Tandis que dans une séance antérieure, les beaux clichés de M. Richard avaient reproduit sur l'écran la magie des nuages, l'exposé et les projections de M. Jaquerod évoquent les labours et les ensements du ciel. Si audacieuses que soient les tentatives humaines pour provoquer l'effondrement des demeures olympiennes et réduire la menace des éléments grêleux suspendus à leurs nues, il n'en reste pas moins, comme le fait remarquer M. Ch. Borel, qu'elles apparaissent pratiquement impuissantes devant l'énergie mise en jeu dans un cumulus d'orage.

En félicitant M. Jaquerod de cette information sur les tentatives modernes d'escalader le ciel et pour en revenir à des actions moins titaniques, à la « taille de l'homme » comme l'aurait dit Ramuz, notre président donne la parole à M. Ch. Borel qui nous entretient de la pluie et du beau temps en exposant ses *Notes sur le climat de La Brévine*.

La « Sibérie neuchâteloise » mérite-t-elle son appellation ? La confrontation des données précises de thermomètres étalonnés, des « on dit » et de quelques reportages parus dans la presse, révèle la nécessité de démêler une légende de la réalité. On constate, en faisant cette confrontation, que depuis 1896 en tout cas — date à laquelle les premières mesures systématiques ont été effectuées — le mercure n'a jamais gelé à La Brévine. Le thermomètre est descendu, pendant cette période, trois fois au-dessous de — 30°, en 1906, 1942 et 1945. Le minimum absolu enregistré en 1942 est de — 34°,2. Quant aux écarts de température de 55° et même 60°, qui auraient été observés en quelques heures, ils appartiennent au domaine de la fiction.

L'existence d'une sorte de légende de La Brévine n'exclut pas la réalité météorologique exprimée par des chiffres contrôlés. Tandis que la différence de température annuelle entre La Brévine et La Chaux-de-Fonds devrait être de 0°,4, en raison de la différence d'altitude, les mesures effectuées pendant cinquante ans — de 1901 à 1950 — font apparaître un écart de 1°,4. La Brévine est donc annuellement trop froide de 1°,1 par rapport à La Chaux-de-Fonds. En outre l'examen des statistiques révélées par la Centrale suisse de météorologie montre qu'en règle générale les minima thermiques de La Brévine sont plus accusés que ceux de La Chaux-de-Fonds. Les périodes octobre-mars des hivers 1941-1942 à 1945-1946 attestent un écart moyen des minima de 4°,5, les valeurs extrêmes, observées quatre fois, étant de 16°.

Il y a donc bien une sorte de « pôle du froid » dans notre canton, constitué par la vallée de La Brévine. En confrontant les données statistiques et les cartes du temps, on constate que les périodes les plus froides correspondent toujours à un régime anticyclonique. En revanche un fort vent dominant, quelle que soit sa direction, produit à La Brévine des minima thermiques

comparables à ceux de La Chaux-de-Fonds. Cette double constatation révèle l'origine des minima accentués. Il faut incriminer le ruissellement d'air froid, par temps calme, qui se produit sur toutes les pentes délimitant la « cuvette » au fond de laquelle sont situés le lac des Taillères et La Brévine.

Le déversement de l'air froid du grand plateau des Charbonnières, par la dépression qu'emprunte la route La Brévine-Fleurier, renforce encore l'effet thermique provoqué par le ruissellement nocturne dans la vallée elle-même.

M. Favarger remercie M. Borel de ses recherches personnelles et de la contribution qu'il apporte comme représentant de la Section des Montagnes. Il rappelle que le climat de La Brévine a préoccupé son prédécesseur, M. Henri Spinner, dont les travaux sur la flore régionale mentionnent plusieurs espèces subocéaniques favorisées par la pluviosité très égale de cette vallée aux frimas légendaires.

**Séance du 22 février 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Avec un retard contraire aux us et coutumes de la société, motivé cependant par quelques aménagements en l'honneur d'Artémis, M. le président ouvre une séance dont une offrande à Flore servira d'épilogue.

Après la lecture du procès-verbal et celle d'une lettre de M. Emmanuel de Margerie, géologue à Paris, remerciant la Société neuchâteloise des Sciences naturelles de sa nomination de membre honoraire, la candidature de M. Aldin Dossouslavay, professeur à l'Ecole de Commerce, est présentée par MM. Aellen et Meyer.

Dans la partie scientifique, M. A. Quartier fait un commentaire aussi instructif que récréatif, intitulé : *Le développement du chevreuil en pays neuchâtelois*.

Après avoir évoqué les jeux amoureux des chevrettes pudibondes et des broquarts couronnés de bois en dague, M. Quartier, en grand veneur de la République, plaisante en parlant des inconvenients de « son » troupeau. En présence des dommages causés aux blés mûrissants, aux parchets de vignes et aux planches de tulipes, on ne sait trop s'il faut proclamer l'innocence du gibier qui randonne ou mettre la responsabilité à la charge de la bête sauvage, sauf quand celle-ci s'enhardit à emboutir le véhicule automobile d'un conseiller d'Etat !

Sans se laisser attendrir par la candeur des faons, dont l'excellent photographe-animalier qu'est M. Gacond recherche l'intimité, ni surtout souscrire au plaidoyer du maître de la vénerie, le fougeux inspecteur forestier du I^{er} arrondissement tire l'argument accusatoire en stigmatisant le vice des chevrettes : il présente comme pièces à conviction, soigneusement emballées, un sapineau rabougrí et une misérable vergette de frêne !

Puis M. Emery apporte une note consolante avec un correctif à l'affirmation de M. Nagel, et le débat se forlonge, tant et si bien que notre président, aux abois, auquel il incombaît de se prononcer encore sur la défense des herbes, coupe court en suggérant le renvoi de sa propre communication, mais en vain. Celle-ci, dont les recherches caryologiques de M. J.-P. Brandt ont fourni le prétexte, consiste dans la présentation de *Quelques Phanérogames nouvelles pour notre canton*. Elle propose diverses orientations aux jeunes chercheurs.

M. Favarger insiste d'abord sur le travail qui reste à accomplir dans le domaine de la floristique neuchâteloise. Malgré les catalogues antérieurs de Ch.-H. Godet et de H. Spinner, il reste encore beaucoup à faire et même à découvrir. La place de chaque espèce dans les diverses associations végétales mériterait d'être étudiée en collaboration avec les phytosociologues et les forestiers. L'étude des plantes adventices, de leurs voies d'immigration et de leur incorporation progressive à la flore locale, doit être poursuivie.

Enfin, et surtout, il importe d'observer avec soin les petites espèces ou micromorphes qui souvent caractérisent certaines stations et présentent toujours un très grand intérêt du point de vue de la génétique et de l'histoire de la flore.

L'auteur présente ensuite des échantillons d'espèces ou de variétés nouvelles pour le canton, découvertes ces dernières années. Parmi les adventices, *Cerastium glutinosum* et *Lagoseris nemausensis* méritent une mention spéciale. Parmi les micromorphes dont la présence avait jusqu'ici passé inaperçue, *Cerastium holosteoides* ssp. *glabrescens* et l'hybride de cette sous-espèce avec la ssp. *pseudoholosteoides*. La var. *Columnae* du *Primula veris* a été signalée par J. Favre dans les Côtes du Doubs, mais elle semble très répandue aussi dans les chênaies buissonnantes du Vignoble. Enfin la trouvaille la plus intéressante est celle du *Veronica prostrata*, faite par M. J.-P. Brandt dans la vallée de La Brévine en 1951. Cette espèce a été recherchée pendant longtemps par M. H. Spinner, le monographe de la vallée de La Brévine, qui se voyait obligé en 1945 d'envisager l'éventualité de sa disparition. Les plantes trouvées par M. Brandt correspondent parfaitement à la description de l'espèce. De plus, elles en possèdent le nombre chromosomique. A ce propos, l'auteur fait observer que la cytologie peut rendre de grands services en systématique.

M. Henri Spinner, convié par les sentiments d'estime de son successeur, félicite M. Favarger et son collaborateur de leur contribution à la science floristique et fait ressortir le caractère dynamique de la flore, toujours en voie d'évolution.

**Séance du 7 mars 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Après la lecture du procès-verbal de la séance du 22 février, M. Aldin Des-souslavay est reçu comme membre de la société.

La candidature de M. Pierre Berthoud est présentée par MM. Béraneck et Aug. de Coulon.

Dans la partie scientifique, M. R. Galopin, conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Genève et remplaçant de M. Wegmann à la chaire de minéralogie, fait un exposé intitulé : *Les pierres précieuses et les récents progrès de la gemmologie*.

Par rapport au grand nombre de minéraux, les pierres précieuses sont fort peu nombreuses et, de plus, ne sont pas des minéraux rares, à l'exception du diamant ; en effet, corindon, beryl, chrysobéryl, zircon, topaze, tourmaline, grenat et spinelle se trouvent dans de nombreuses roches.

Pour qu'une pierre soit précieuse, elle doit posséder quelques qualités exceptionnellement associées : dureté pour résister à l'usure, transparence, belle teinte, pureté et développement cristallin suffisant. La couleur est rare-

ment spécifique d'une espèce, et l'éclat et le feu de la pierre lui sont donnés par la taille qui tient compte des lois de la réfraction et de la réflexion.

Les imitations remontent à l'antiquité, mais ont fait de grands progrès. Si celles en verre ordinaire ou en strass et les doublées sont aisément reconnaissables, il n'en est pas de même des substitutions et, surtout, des pierres synthétiques qui ont les mêmes propriétés physiques que la pierre naturelle, dite fine. C'est de cette difficulté à différencier le vrai du faux qu'est née la gemmologie, qui unit le savoir du bijoutier à la science du minéralogiste, tous deux indispensables.

Les mesures de dureté, densité et d'indice de réfraction, et l'observation de l'anisotropie et du dichroïsme permettent déjà bien des déterminations. Mais les pierres synthétiques, soit le corindon, le spinelle et l'émeraude, ne peuvent être reconnues que par la présence de défauts de fabrication (bulles d'air, stries, craquelures) ; les pierres fines se reconnaissent à leurs inclusions gazeuses, liquides et solides, qui indiquent aussi parfois leur provenance. Le gemmologue ne peut déterminer avec sûreté une pierre d'espèce synthétisée si elle n'a pas d'inclusions ; il emploie alors le spectroscope par lequel il peut constater de nettes différences entre les spectres d'absorption de la pierre fine et du produit synthétique.

Puis M. Cl. Attinger apporte d'intéressantes précisions sur le problème des pierres synthétiques et sur leur rôle important dans les industries horlogère et électrique. Ayant présenté le schéma de l'appareil dans lequel se créent les monocristaux de corindon, il parle de la méthode qui permet d'en estimer la dureté à l'aide des empreintes au diamant de Vickers.

Ces deux exposés suscitent une discussion animée sur le problème des valeurs, le vrai s'opposant au faux non seulement dans les étalages des gemmes, mais aussi sur le marché des perles et des fourrures. Les gens de goût estiment la vie et le subtil éclat de la pierre naturelle aux filigranes paragénétiques ; les amateurs de simili cherchent à lui ravir son feu et sa bonne couleur pour en parer des produits d'imitation. Quant à la justification du procédé, M. Favarger remarque fort à propos que c'est un peu la querelle des Anciens et des Modernes, et il appartient aux sages de statuer, cependant que les gemmologues discernent, par l'épreuve du spectre et l'emploi de la fluorescence, le fin du synthétique, le naturel du contrefait.

**Séance du 21 mars 1952, tenue à 20 h. 15,
au grand auditoire du Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Après la lecture du procès-verbal et la réception de M. Pierre Berthoud en qualité de membre de la société, M. le président introduit la communication de M. Ed. Guyot en comparant le caractère réservé des expériences provoquées sur les menues choses d'un laboratoire à l'intérêt universel suscité par tout événement astronomique dont l'étude est entourée d'un certain appareil. Nul doute que notre curiosité ait une forte composante héliotropique, puisqu'il fallut transférer la séance au grand auditoire du Laboratoire suisse de recherches horlogères, où M. Guyot réservait à la Société neuchâteloise des Sciences naturelles la primeur des *Observations à Khartoum de l'éclipse totale de soleil du 25 février 1952*.

L'observation d'une éclipse totale de soleil présente un très grand intérêt du point de vue astronomique par le fait que pendant la totalité le disque solaire est complètement masqué par le disque lunaire, ce qui permet d'observer la couronne solaire. A cause de sa faible luminosité, cette dernière ne peut être vue quand la forte lumière du soleil nous éblouit.

Dès 1878 cependant, on a cherché à observer la couronne en dehors des éclipses. M. Bernard Lyot, astronome français, réussit pour la première fois en 1930 l'exploit d'observer la couronne solaire sans que le soleil soit masqué par la lune. Il opérait à une grande altitude, 2860 m, à l'Observatoire du Pic du Midi, et utilisait un appareil conçu spécialement pour ces observations et appelé coronographe. Cet appareil supprime autant qu'il est possible la diffusion de la lumière solaire par l'atmosphère et par la lunette. Cependant, le procédé de M. Lyot ne permet d'observer que la couronne intérieure, la lumière de la couronne extérieure étant beaucoup trop faible. L'observation des éclipses totales de soleil conserve donc toute son importance.

Grâce aux tables de la lune et du soleil, les astronomes calculent facilement d'avance toutes les phases d'une éclipse pour un lieu donné. L'éclipse du 25 février était visible comme éclipse partielle dans toute l'Europe, presque toute l'Afrique et une partie de l'Asie. La totalité pouvait s'observer sur une bande de terrain allant de l'océan Atlantique à l'Asie et traversant toute l'Afrique. C'est dans la région de Khartoum que la durée de la totalité était la plus grande : 3 min 8 sec, d'où le choix de cet endroit par les expéditions scientifiques.

Plusieurs pays avaient envoyé des astronomes à Khartoum : l'Amérique, l'Angleterre, la France, l'Italie, l'Egypte, la Hollande et la Suisse. La délégation de cette dernière comprenait huit personnes et était dirigée par le professeur Max Waldmeier, directeur de l'Observatoire de Zurich et spécialiste des questions solaires. Les astronomes suisses s'étaient installés dans la ville même de Khartoum, à l'intérieur d'un camp militaire commandé par des Anglais. Les instruments étaient gardés par la troupe, avantage inappréciable. En outre, les observations se faisaient sur un terrain gazonné et non sur le sol aride du désert. Tous les instruments, au nombre de 13, avaient été expédiés le 4 décembre. Cinq membres de l'expédition quittèrent la Suisse par avion le 24 janvier, les trois autres le 16 février. Le voyage jusqu'à Khartoum s'est fait en moins de deux jours.

Le programme d'observations comprenait la prise de 45 clichés aux différents instruments. Il s'agissait de photographier la couronne solaire afin de faire des mesures photométriques, de photographier son spectre en faisant passer sa lumière à travers un prisme et de mesurer la polarisation de la lumière coronale. Grâce à un temps merveilleux et aux exercices préliminaires, le programme fut exécuté complètement. Chacun des membres de l'expédition devait s'occuper d'une tâche bien déterminée. M. Edmond Guyot, par exemple, était chargé de prendre quatre poses, respectivement de 3, 5, 10 et 25 secondes, du spectre de la couronne et de mesurer la luminosité du ciel pendant toute la durée de l'éclipse qui commençait à 9 h 44 min et se terminait à 12 h 37 min.

Dès 9 h 45 min, la lumière commence à baisser. Le disque lunaire envahit peu à peu le disque solaire. Vers 11 h, l'ombre des arbres devient très faible comme celle de la pleine lune, puis, brusquement, le ciel s'assombrit considérablement et la planète Vénus devient visible. La dernière portion de soleil disparaît derrière la lune et l'on aperçoit le disque lunaire tout noir entouré de la couronne solaire. Au voisinage immédiat de la lune se trouve la couronne intérieure relativement lumineuse, puis vient la couronne extérieure beaucoup plus faible et lançant ses rayons dans plusieurs directions. Le spectacle est

magnifique et, comme disait l'un des membres de l'expédition, il vaut le déplacement. La couleur de la couronne est d'un gris perle. La lune continuant son chemin, une portion de soleil redevient visible et la couronne s'évanouit brusquement.

Pendant toute la durée du phénomène, on fit des mesures de la luminosité du ciel au zénith, ainsi que de la température et de la vitesse du vent. Les résultats de ces mesures seront comparés aux résultats des jours précédents.

La découverte de la couronne solaire n'est pas récente. Képler l'observa déjà en 1605, mais à cette époque on croyait qu'elle était due à l'atmosphère terrestre. Arago fut le premier à l'attribuer au soleil en 1842. La forme de la couronne varie avec la fréquence des taches solaires. Lors des minima solaires, la couronne est peu étendue, sauf dans la région du plan de l'équateur. Lors des maxima des taches solaires, elle a la forme d'une auréole à peu près circulaire avec quelques rayons disposés irrégulièrement sur son pourtour. Elle est peu lumineuse ; son éclat est inférieur à celui de la pleine lune. La matière qui la constitue est très raréfiée ; sa lumière est assez fortement polarisée ; son spectre contient des raies brillantes dont deux sont particulièrement fortes : une dans le vert, l'autre dans le rouge. On les a attribuées autrefois à un corps inconnu sur terre : le coronium, auquel on ne croit plus actuellement, car il n'y a plus de place pour lui dans la série des éléments. Il s'agit probablement d'un corps existant sur la terre sous un état physique différent.

La discussion eut pour objet d'une part la forme de la couronne solaire en rapport avec la périodicité des taches, d'autre part l'irrégularité du mouvement rotatoire de la Terre, mise en évidence par les horloges à quartz et dont Fontenelle avait déjà confié l'idée à la belle marquise de ses « Entretiens sur la pluralité des Mondes ».

La communication de M. J.-L. Perret, intitulée : *Une Hirudinée nouvelle pour la Suisse, la Trochaeta bykowskii Gedr.*, nous détacha du disque apollinaire pour nous retenir sur celui que sous-tend la convoitise des Sangsues. Le récit des séductions exercées par ces bêtes sanguinaires sur le jeune naturaliste est publié *in extenso* dans le tome 75 du *Bulletin* (p. 89).

M. Favarger en félicite l'auteur qui a su profiter de l'enseignement de son maître. M. Baer relève le mérite de son élève qui s'est attaqué seul au problème écologique des Hirudinées, faisant preuve d'une constance et d'un courage dignes de la belle tradition des naturalistes d'autrefois.

Pour terminer, M. Baer projette une photo du nouveau Laboratoire suisse de recherches scientifiques en Côte-d'Ivoire.

Séance du 2 mai 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. André Mayor, vice-président.

Le procès-verbal de la séance du 21 mars est lu et adopté.

La partie scientifique comprend une étude très fouillée de *La forêt du Devens sur Saint-Aubin*, dans laquelle le conférencier, M. J. Peter-Contesse, inspecteur forestier, nous entretient de *Quelques problèmes actuels de traitements*.

Il fait l'historique des forêts de la Béroche et d'une grande partie de leur disparition au fur et à mesure des défrichements qui ne laissent, pour ainsi

dire, que la forêt du Devens. Cette dernière est partagée en deux parties égales, distinctes. La partie de l'ouest, en particulier, a été très appauvrie par la manière dont elle a été exploitée et traitée.

Toute la forêt a une étendue de près de 150 ha. Elle forme un des peuplements le plus intéressant de Suisse par sa grandeur et sa composition en futaie mélangée de hêtres et de chênes. Sa composition actuelle n'est pas naturelle ; de nombreuses essences feuillues secondaires (érables, tilleuls, ormes, cerisiers, sorbiers) et résineuses (pins sylvestres et ifs) ont été presque entièrement extirpées par le parcours du bétail, l'exploitation des taillis, la récolte de la fane.

De nombreux problèmes de traitement se posent ; l'évolution de la forêt doit être suivie très attentivement et dirigée dans la mesure du possible vers le retour aux conditions naturelles. Il faudra réintroduire les essences disparues, en procédant par trouées, dans les mauvais peuplements de hêtres, puis par plantation. Les peuplements en bon état seront régulièrement éclaircis en donnant la préférence au chêne, essence de valeur trop peu cultivée dans notre pays.

**Séance du 30 mai 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Le procès-verbal de la séance du 2 mai est lu et adopté.
M. le président annonce la séance d'été, fixée au 21 juin.

La partie scientifique est consacrée à un exposé de M. Jean Rossel, intitulé : *Quelques aspects de l'électronique des cristaux*.

Le conférencier présente d'abord les grandes lignes du programme de recherches en cours à l'Institut de physique et qui portent sur les trois domaines suivants : électronique des cristaux, études de réactions nucléaires et de phénomènes relatifs aux rayons cosmiques, micro-ondes et spectroscopie ultra-hertzienne. Il justifie l'ampleur quelque peu ambitieuse de ce programme en soulignant les nécessités d'un enseignement devant éviter la trop grande spécialisation, en montrant certaines parentés de méthodes entre les différents domaines et en précisant l'intérêt de certaines de ces recherches pour la chronométrie de précision. Il passe ensuite à l'étude plus particulière des mouvements de charges électriques dans les cristaux diélectriques, sujet qui a déjà fait l'objet de deux thèses présentées récemment.

L'approximation dite « des bandes d'énergie », qui indique les états possibles que peuvent prendre les électrons dans le cristal, permet une interprétation simple de la différence de comportement électrique des métaux conducteurs, des diélectriques et des semi-conducteurs. La conduction électrique est possible pour les diélectriques à condition de produire artificiellement, par exemple en irradiant le cristal au moyen de rayons gamma ou de particules alpha, des électrons libres qui peuvent se déplacer dans la bande dite de « conduction ». Les électrons arrachés au réseau cristallin laissent dans la bande d'énergie remplie des places vacantes ou « trous positifs » qui peuvent se déplacer et contribuer au même titre que les électrons au transport du courant. L'étude du comportement de ces paires électron-trou positif pendant leur durée de vie à l'état libre, ainsi que celle des phénomènes luminescents qui se produisent lorsque électrons et trous positifs repassent à l'état lié, est particulièrement intéressante. Elle démontre, en particulier, que la plupart des

propriétés physiques d'un cristal sont dues non pas tant à l'arrangement régulier des atomes dans le réseau cristallin qu'aux imperfections et aux impuretés qui perturbent l'ordonnance parfaite du cristal idéal.

Les propriétés de transport de charge dans le diamant et les scintillations de luminescence caractéristiques des iodures d'alcalins ont fait plus spécialement l'objet d'investigations à l'Institut de physique, et quelques résultats caractéristiques sont présentés.

L'intérêt des méthodes de technique électronique, appliquées à la mesure de ces phénomènes très délicats et complexes, est particulièrement mise en relief. C'est ainsi qu'il a été possible de déterminer avec précision la forme des impulsions lumineuses des scintillations de luminescence dont la durée peut être aussi courte que un dix-millionième de seconde. Ces phénomènes luminescents sont très fortement influencés par la température comme l'indiquent les mesures faites entre -190° et $+20^{\circ}$ C. L'ensemble des phénomènes luminescents dans les iodures a pu être interprété quantitativement de façon très satisfaisante par un modèle théorique dont le conférencier indique les grandes lignes.

L'exposé était complété par quelques démonstrations qui permirent aux auditeurs de se rendre compte des possibilités étonnantes pour la mesure des phénomènes de très brève durée d'un équipement électrique moderne, dont l'Institut de physique a pu en partie faire la construction et l'acquisition grâce à l'appui compréhensif des autorités et de certains industriels conscients de l'importance des recherches scientifiques fondamentales et de leurs exigences.

**Assemblée générale extraordinaire du 6 juin 1952, tenue à 20 h. 15,
à l'Université, sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Par exception, la rédaction du procès-verbal de la séance du 30 mai est renvoyée.

M. le président rappelle notre séance d'été et la 44^e assemblée annuelle de la Société suisse de préhistoire.

Puis il soumet la proposition du comité de nommer membres d'honneur deux éminentes personnalités neuchâteloises : M. Adrien Jaquerod, ancien professeur de physique à l'Université, et le Dr Eugène Mayor, qui fêtent tous deux cette année leur 75^e anniversaire et dont les travaux ont jeté un très grand éclat sur notre pays et sur la Société neuchâteloise des Sciences naturelles. Cette proposition est ratifiée à l'unanimité.

Dans la partie scientifique, M. Ch. Béguin fait un exposé intitulé : *Les matières plastiques en pharmacie*.

Alors que les chimistes organiciens du début de ce siècle travaillaient avec des molécules d'un poids n'excédant guère 1000, on a découvert, depuis une trentaine d'années, des produits naturels ou synthétiques, pour lesquels il faut admettre des poids moléculaires atteignant plusieurs millions : les produits macromoléculaires, parmi lesquels les résines artificielles ou matières plastiques, jouent actuellement un rôle primordial dans notre vie quotidienne.

On range parmi les hauts-polymères ou produits macromoléculaires toutes les substances d'un poids moléculaire supérieur à 10.000, parce que les prin-

cipales propriétés caractéristiques de l'état macromoléculaire apparaissent aux environs de cette grandeur.

Les macromolécules sont formées de molécules plus petites, qui se combinent entre elles sans perdre leurs propriétés, puisqu'il est possible de les régénérer par des réactions simples ; ces petites molécules (monomères) forment soit des chaînes droites, soit des chaînes ramifiées, soit des corps bi- ou tridimensionnels. Les phénomènes d'isomérie et d'homologie sont si intriqués dans ces produits que le chimiste aurait des difficultés insurmontables à isoler des corps purs (au sens de la chimie classique) ; les produits de synthèse de cette classe sont toujours des mélanges plus ou moins complexes, parce que les propriétés générales varient très peu d'un corps au corps voisin.

Certains corps macromoléculaires sont solubles (et leurs solutions possèdent des propriétés particulières) ; dans d'autres cas, ils gonflent seulement lorsqu'on les met en présence d'un liquide convenable. Viscosité énorme des solutions, élasticité remarquable et plasticité de ces corps sont à la base de leurs utilisations techniques. Au point de vue chimique, ces substances présentent des caractères intéressants (par exemple réactions topochimiques).

Les méthodes générales de synthèse sont ensuite passées en revue : propriétés des monomères, phases de la synthèse, importance des catalyseurs, etc. L'industrie a su mettre au point des méthodes qui permettent d'adapter les fabrications aux utilisations les plus diverses, surtout après addition de produits adjutants (plastifiants, colorants, charges, par exemple).

Après cette rapide revue, nous entrons dans un des domaines d'application des produits macromoléculaires, leurs emplois dans les soins aux malades : conditionnements et instruments pharmaceutiques ; enrobages permettant à certains médicaments de n'agir que dans l'intestin après avoir passé l'estomac sous la protection d'une couche de matière plastique ; succédanés du plasma sanguin ; préparation de médicaments « retard », maintenus dans l'économie grâce à des substances macromoléculaires qui, retardant leur élimination, leur permettent d'agir plus longtemps ; résines échangeuses d'ions proposées récemment dans le traitement des ulcères gastriques et de certains œdèmes. Des conquêtes remarquables ont été faites en chirurgie, où beaucoup de prothèses ont été rendues possibles par l'emploi de ces corps (remplacement, par exemple, de segments artériels ou veineux, de parties d'os traumatatisés). L'art dentaire utilise également les prothèses en matières plastiques.

Ce domaine est en plein développement et n'a probablement pas fini de nous apporter des surprises dont profiteront les malades. Le pharmacien ne peut qu'être intéressé par ces développements de la science, qui mettront dans ses mains de nouvelles armes contre la maladie, armes dont il aura la garde et la responsabilité, comme il a déjà celle des médicaments usuels, en vertu de sa formation universitaire.

M. le président remercie le conférencier et le félicite d'avoir choisi un sujet d'actualité, à propos duquel sa curiosité trouve maintes occasions de solliciter la nôtre. Une brève discussion met aux prises les propagandistes et les sceptiques, les uns, à l'instar de MM. Béguin et Jeanneret, préconisant la poursuite des magnifiques tentatives que constituent les essais de prothèses dentaires et chirurgicales à l'aide des matières plastiques, les autres posant avec M. Baer le problème de la responsabilité devant l'expérience généralisée et demandant les garanties sur la stabilité des polymères utilisés. Et M. le président de clore le débat sur le plan biologique, en rappelant l'intérêt des problèmes théoriques relatifs à la morphogénèse qui est consécutive à la construction et l'ordonnance des grandes molécules.

Séance publique d'été, tenue le 21 juin 1952, à la Grande-Ronde,
puis aux Verrières, sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.

C'est du Haut-de-la-Tour, dans le cirque de Saint-Sulpice, que M. le président préluda à la séance en présentant, face au Chapeau-de-Napoléon, le sceptre parasitaire de l'*Orobanche lacerpitii*, tandis que M. André Burger, l'hydrologue, considérait le fond d'un ombilic où l'Areuse, déjà soumise à son niveau de base, effectue sa résurgence dans la tranquillité.

Au-dessus du plateau ensoleillé des Verrières, le ciel suspendait des frises de petits nuages ; la terre, encadrée de sapins, développait le tapis d'une flore exubérante, avec ses renouées, ses leucanthèmes et ses raiponces, dans la puissance aurifuge des épervières et des renoncules.

A la Grande-Ronde, dans le paysage intime d'un vallon que son cadre montagneux et sa déclivité rattachent au Jura français, M. Favarger ouvre la séance en remerciant la direction de la maison Ebauches S. A., représentée par M. DuPasquier, qui nous accueille dans une demeure où se maintient la tradition d'une généreuse hospitalité. Il a l'agréable devoir de présenter le diplôme de membre d'honneur à M. le professeur Adrien Jaquerod et à M. le Dr Eugène Mayor, en rappelant l'activité que ces deux personnalités ont déployée dans le pays neuchâtelois et le lustre que leurs travaux ont donné à notre société.

Suppléant M. Charles Muhlethaler, qui se relève d'une opération, M. Eugène Wegmann fait un bref exposé sur l'*Histoire géologique du vallon des Verrières*. En hydroscope avisé, muni d'une souple baguette de frêne et devant une carte établie par son collègue empêché, il esquisse les grandes lignes de la distribution des eaux superficielles ; mais en bon géologue, il commente la structure des plateaux jurassiques en utilisant les pintes comme repères, dans ce pays où la rareté de l'eau oblige à recommander les libations et à se laver les mains dans des seilles ! Il explique l'origine du réseau hydrographique, consécutif à la fissuration des calcaires du Malm, et insiste sur le rôle du complexe marneux et plissé de l'Argovien, qui a créé une série de paliers où s'accumule l'eau d'infiltration. Enfin, il montre l'influence des terrains morainiques sur l'établissement de la flore et sur l'économie agricole.

Puis M. Burger donne un *Aperçu hydrologique sur la région des Verrières*. Avec une parfaite clarté et un souci de charité à l'endroit des Verrisans dont les robinets tarissent trop souvent, il traite de la partie souterraine du cycle de l'eau et déplore la pauvreté en sources de ce pays déshérité, et pourtant si beau dans son silence et sa lumière.

La pénurie d'eau, dont souffre presque chaque année le village des Verrières, attire l'attention générale sur les particularités hydrologiques de la région. Cependant, les ressources en eau n'y sont ni pires, ni meilleures que dans bien d'autres vallées du Haut-Jura, telle la vallée de La Brévine par exemple.

Le manque de points d'eau importants dans le vallon des Verrières n'est pas imputable à une insuffisance des précipitations atmosphériques, puisqu'il y tombe, en moyenne, près de 160 cm d'eau par année. La pauvreté hydrologique résulte du fait que le sous-sol du vallon est composé, en majeure partie, par des calcaires jurassiques supérieurs, abondamment fissurés et très perméables, dans lesquels l'eau s'infiltra rapidement et totalement. Ces calcaires reposent sur la puissante couche des marnes et marno-calcaires de l'étage Argovien (épaisseur : 150 à 200 m). L'ensemble étant plissé en synclinal, l'Argovien forme une gouttière étanche, longitudinale, remplie par les calcaires

fissurés. L'eau d'infiltration s'accumule donc dans ces derniers, en y formant une nappe souterraine. Le niveau supérieur de celle-ci est déterminé par celui du point où l'eau trouve la possibilité de s'échapper de la gouttière. Ce point, reconnu par le professeur Schardt en 1903, est la source de l'Areuse, qui jaillit à 800 m d'altitude, dans le cirque de Saint-Sulpice. La source de l'Areuse constitue ainsi le niveau de base de l'écoulement souterrain dans la région des Verrières.

Les horizons étanches superposés aux calcaires jurassiques, tels que l'Hauterivien inférieur, ne peuvent donner lieu à des accumulations d'eau importantes, du fait que leur continuité est rompue par des accidents géologiques divers. Exemple : l'emposieu, aujourd'hui comblé, de Belle-Perche, qui mettait en relation directe la surface avec la nappe profonde des calcaires jurassiques.

Les phénomènes hydrologiques qui s'observent à la surface du vallon (sources, marais, ruisseau de la Morte) sont dus, pour la plupart, à une étroite bande imperméable de moraine et d'argiles quaternaires qui tapisse le thalweg. La position du niveau de base général de l'écoulement souterrain, à l'altitude de 800 m, explique l'insuccès des recherches d'eau entreprises jusqu'ici aux Verrières et dans leurs environs : galeries horizontales au niveau de la vallée, puits de 20 ou 30 m de profondeur, etc.

Le vallon des Rondes, creusé par l'érosion dans l'épaisseur même de l'Argovien, possède un sous-sol complètement étanche. L'eau ne peut s'y infiltrer dans la profondeur : elle alimente des sources nombreuses, superficielles et variables.

Après avoir remercié les conférenciers, notre président, auquel M. Burger avait tendu la perche en présentant la carte phytosociologique du professeur Henri Spinner, fait quelques commentaires sur la flore régionale, citant des éléments fort rares, qui en sont des spécialités, tels le *Vicia orobus* (dans sa seule station suisse), les *Meum athamanticum*, *Centaurea nigra* et *Polygala serpyllacea*. Ces espèces sont toutes subatlantiques et trouvent ici leur limite orientale. Du point de vue de la végétation, il y a lieu de noter la présence de formations acidiphiles, avec le Nard, la Bruyère et le *Luzula flavesens*.

A l'issue de ce régal scientifique, les participants sont conviés à une collation plus généreuse encore, où sandwiches, gâteaux feuilletés et friandises se succèdent pour les délices des palais les plus délicats. Notre président remercie M. DuPasquier et la direction d'Ebauches S. A. de cette somptueuse réception. Nos membres se regroupent pour gravir les pâturages, à la recherche des fleurs promises, jusqu'à la grotte de Chez-le-Brandt, dont la visite s'organise sous la conduite de M. Villy Aellen. Ce ne fut rien moins qu'une descente dans le royaume de l'oubli, accomplie silencieusement par la procession chapée d'imperméables, des ombres de ceux qui furent les joyeux convives de la Grande-Ronde. C'est là, dans le vaste empire ténébreux, où le suintement d'une eau fangeuse rend le passage difficile, que leurs âmes errèrent lamentablement sous la forme de lumignons, oublieuses de leur vie antérieure, jusqu'à l'heure où le nocher, compatissant à leurs soupirs étouffés, les éconduisit, tourmentées d'obscures réminiscences qu'un vin d'honneur, offert aux Verrières, et un petit tour de carrousel devaient entièrement dissiper.

C'est au cours du dîner à l'Hôtel de la Gare que 9 nouveaux membres furent reçus : ce sont M. Landry, président de la commune des Verrières, M. le pasteur Etienne DuBois, M. Pierre Leuba, professeur, M. Jean-Pierre Hostettler, chef des Services industriels, M. Léon Vaglio, instituteur, et M. Jean Wüthrich, agent de la Banque cantonale neuchâteloise, tous aux Verrières et présentés par MM. Studer et Favarger ; puis M. Jean Imhof, à

Peseux, présenté par MM. Thiébaud et Favarger ; enfin MM. Jean-Paul Schaer et Claude Gaond, étudiants en sciences, présentés par MM. Wegmann et Portmann.

M. Landry, président de commune, retrace l'histoire des Verrières. Il donne l'assurance d'une collaboration dans la lutte pour la protection de la nature et adresse ses vœux à la prospérité de notre société. M. Favarger le remercie de la part très active qu'il a prise à l'organisation de notre séance et de l'accueil très cordial dont nous avons été l'objet dans ce village qui constitue à la fois un lieu de séjour si sympathique et un trait d'union avec la France. Il présente ensuite le tome 75 du *Bulletin* et relève le rôle de ce périodique qui cherche à unir les diverses disciplines scientifiques. Enfin, il adresse de vifs remerciements à M. Marcel Studer qui, dans l'organisation de cette journée, a rendu les plus grands services avec la plus complète bonne grâce.

Puis l'ombre de chacun disparut dans une nuit étoilée, où elle retrouva le royaume élyséen des songes au delà des portes du Sommeil.

**Séance du 31 octobre 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Depuis la séance d'été, évoquée par le procès-verbal, nous avons perdu trois de nos membres : M. Pierre de Meuron, M. Aug. de Coulon, qui fut le dévoué secrétaire du comité, et M. le Dr Albert Monard, conservateur du Musée d'Histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds et auteur de travaux sur la faune tropicale africaine. L'assemblée se lève pour honorer leur mémoire.

La candidature de M. Paul Breguet, médecin-dentiste au Locle, est présentée par MM. Cl. Favarger et G. Dubois.

En ouvrant la partie scientifique, M. le président salue M. R. Mercier, professeur aux Universités de Lausanne et de Neuchâtel, qui présente une communication intitulée : *Une nouvelle méthode d'étude du corps solide*.

La propagation d'ondes mécaniques dans les solides réels est toujours accompagnée d'une extinction plus ou moins rapide qui, pour des ondes sinusoïdales, dépend essentiellement de leur fréquence. Les causes de cette dissipation d'énergie sont multiples et non encore toutes élucidées. Aussi est-il intéressant de pouvoir mesurer cette dissipation pour un très grand domaine de fréquences, s'étendant du domaine acoustique aux plus hautes fréquences accessibles avec les ultrasons.

Une méthode nouvelle, purement électrique, a été mise au point par l'auteur ; elle semble assez précise pour pouvoir tirer des renseignements intéressants. Cette méthode, déjà exposée au Congrès de mécanique 1952 à Istamboul, consiste à mesurer l'impédance motionnelle offerte à un générateur électromagnétique (piézoélectrique, electrostrictif, magnétostRICTIF ou électrodynamique) par un milieu peu absorbant, fluide, limité par ailleurs par le solide dont on étudie les propriétés ; l'ensemble constitue alors un interféromètre sonique ou ultrasonore.

La mesure de l'impédance motionnelle est faite en introduisant le générateur dans le circuit de mesure d'un Q-mètre, le générateur étant alors alimenté par le courant de mesure de ce dernier. Vu la faible valeur de la puissance ainsi exploitée, on est sûr que les phénomènes suivent, avec une grande précision, des lois linéaires. Les propriétés mécaniques du réflecteur se font sentir par des variations (plus ou moins faibles) du facteur de surtension du circuit d'alimentation du générateur, ainsi que de sa réactance.

L'auteur donne ensuite des indications sur le détail des calculs, qui, concernant le comportement d'ondes pseudostationnaires, sont assez longs ; toutefois le même problème formel ayant été résolu dans l'application des hyperfréquences électromagnétiques (guide-ondes et cavités), on trouve dans cette littérature des diagrammes et graphiques utilisables sans autre pour la mise en valeur des mesures mécaniques du type de celles qui ont été exécutées par l'auteur.

Les conditions géométriques de propagation des ondes dans le solide étudié jouant un rôle important, il convient de donner à ce dernier une forme déterminée, par exemple en plaque quart- ou demi-ondes, ou encore en absorbant intégral.

L'auteur indique encore quelques difficultés rencontrées au cours de mesures de ce genre et inhérentes aux générateurs aussi bien qu'au réflecteur (couplages entre différents modes de vibration, inhomogénéité des ondes générée par le moteur, etc.).

M. Favarger remercie son collègue d'un exposé aussi brillant que substantiel, dans lequel une large part est faite à l'aspect formel des raisonnements. C'est pourquoi M. Jaquerod ramène le conférencier sur le champ de l'expérience en s'informant de la possibilité de faire intervenir le phénomène de Kerr dans la mesure de l'internœud, tandis que M. Dinichert le renvoie à la théorie des guides d'ondes applicable à l'acoustique.

**Séance du 14 novembre 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Après la lecture du procès-verbal de la séance du 31 octobre, M. Paul Bre-guet, médecin-dentiste au Locle, est reçu dans la société.

M. le président communique la décision du comité, prise à l'unanimité, d'envoyer à tous les membres une circulaire leur demandant de participer au vote en faveur de l'agrandissement des bâtiments universitaires.

Passant à la partie scientifique, M. Favarger a le plaisir d'accueillir M. Maurice Thiébaud, professeur à Bienn, qui se rattache à cette école de naturalistes dont un des mérites fut d'éviter la spécialisation, et qui n'a cessé de s'intéresser tant à la zoologie qu'à la botanique. M. Thiébaud, dont la probité scientifique fait dépendre le succès d'une grande patience, présente une communication intitulée : *Sur la présence et la distribution de cinq espèces de chênes, en particulier du Chêne chevelu (Quercus Cerris L.) dans la région biennoise, et notes floristiques sur cette région.* Les deux travaux auxquels se rapporte cette communication sont publiés dans ce *Bulletin* (p. 23 et 45).

M. Thiébaud illustre son exposé par la projection de rameaux d'herbier, puis de magnifiques clichés en couleurs, dus au talent de MM. H. Jeannet et K. Ritter, de Bienn. Ses commentaires nous conduisent de la garde d'Alfermée au paisible vallon d'Orvin, dont il parle avec l'enthousiasme d'un découvreur de beauté. Surabondant, il présente une autre série de clichés dont la pellicule, projetée sur la magie de l'écran, révèle le somptueux coloris de nos Orchidées régionales et suscite les exclamations admiratives à l'endroit de l'incomparable Sabot de Vénus.

M. le président félicite le conférencier de l'illustration qu'il nous rapporte de cette région biennoise, si riche à tous égards, et de la belle découverte

qu'il y fit de l'indigénat du Chêne chevelu. Il souligne la relation profonde existant entre les galles et les fruits, dont témoigne l'aspect similaire. Enfin, il s'exprime sur la notion d'espèce qui permit au bel exposé de M. Thiébaud de s'élever jusqu'au plan des considérations philosophiques.

A propos des notes floristiques, M. Horisberg indique que la station du *Butomus umbellatus*, qu'on croyait menacée dans la région de la Broye, est en pleine prospérité.

La parole est ensuite donnée à M. A. Quartier pour une communication intitulée : *Sur la présence de Leucaspis delineatus Heckel dans le lac de Neuchâtel.*

En octobre 1952, plusieurs petits Cyprinidés furent capturés devant l'établissement de la Saunerie, entre Auvernier et Colombier. Ces poissons vivent en troupes assez importantes près des bords ; à première vue, ils paraissent être de jeunes Cyprinidés difficiles à déterminer. Mais un examen plus attentif a montré qu'il s'agissait sans aucun doute de *Leucaspis delineatus* Heckel, poisson signalé jusqu'ici en Allemagne septentrionale et orientale, en Crimée, en Moravie et en Autriche. Ce poisson fut également capturé en 1911 dans un étang lorrain près de Lunéville, où l'on considérait qu'il avait été amené accidentellement.

Jusqu'à maintenant cette forme n'avait pas été signalée en Suisse ; il s'agit d'un genre et d'une espèce nouvelle pour notre pays.

M. Aellen se demande si le *Leucaspis*, qui est mentionné dans certains ouvrages d'aquariophilie, est véritablement autochtone ou s'il a été introduit par des amateurs. Et M. Quartier de dénier à ceux-ci, sinon au petit poisson qu'on trouve par centaines parmi les roseaux d'Auvernier, l'astuce dont on les accuse.

**Séance du 5 décembre 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Après la lecture du procès-verbal de la séance du 14 novembre, notre président annonce la candidature de M. René Gaond, présentée par M. Baer et lui-même. Puis il remercie les membres qui ont pris une part active à la campagne en faveur de l'agrandissement des bâtiments universitaires et dans laquelle M. Baer, en particulier, a vaillamment disputé.

Au lendemain de la victoire, c'est à ce preux de l'*Alma mater* qu'appartient le droit de faire le procès aux limaçons, dans le sens parabolique suivant lequel l'inconséquence des esprits chagrins du corps électoral serait une réaction non moins inquiétante que la compromission dégradante des Mollusques séduits par l'aspect cucurbitoïde des Holothuries. Aussi M. Baer traite-t-il opportunément de *L'adaptation parasitaire des Mollusques*. Il oppose le parasitisme protéien, pratiqué par les larves et dont la Glochidie des Unionides peut fournir un exemple, au parasitisme des formes adultes seules, qui débute avec les Odostomies pour s'affirmer avec les genres *Stylifer*, *Entoconcha* ou *Enteroxenos*, inféodés aux Echinodermes et dont la morphologie n'a plus rien de commun avec celle d'un Gastéropode. Ces parasites sont caractérisés par la formation d'une poche incubatrice dérivant, selon les groupes, du pseudopallium, de l'oviducte, de la cavité coelomique ou du pied. L'apparition de cet organe si particulier peut être interprétée dans le sens d'une adaptation à produire de jeunes individus capables de trouver un nouvel hôte dès leur

mise en liberté. La réduction ou la disparition d'organes tels que le tube digestif ou l'appareil respiratoire ne sont que la conséquence du parasitisme. La présence des mâles néoténiques de *Paedophoropus* et d'*Entocolax* s'expliquerait par l'effet inhibiteur ou inducteur du sexe femelle. Quant à l'association entre Mollusques et Echinodermes, elle existerait depuis le Paléozoïque et pourrait être rapportée à un phénomène écologique conditionné par la lenteur des deux associés.

M. le président remercie le conférencier de son exposé si riche en aperçus originaux et personnels sur le parasitisme. Il fait part de quelques réflexions au sujet du rapport intime entre l'Holothurie et le Mollusque, de leur association de tissu à tissu qui rappelle le cas observé par G. Mangenot sur les Balanophoracées du genre *Thonningia*. Quant au mode de fixation, la convergence de solutions proposées par des organes d'origine totalement différentes témoigne de l'ingéniosité des parasites. M. Dubois invite son collègue à définir sa position philosophique devant le problème d'adaptation que pose le pseudopallium, avec sa capacité d'assurer la localisation de la sécrétion perforante, l'irrigation de l'appareil branchial ou l'incubation des œufs, tandis que la glande pédieuse se spécialise dans la confection des cocons. Enfin M. Favarger se demande si les parasites, dont la dépendance serait due à une perte du pouvoir de synthèse, n'ont pas acquis la faculté compensatoire de produire des substances spécialisées.

**Séance du 12 décembre 1952, tenue à 20 h. 15, à l'Université,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

Le procès-verbal de la séance du 5 décembre est lu et adopté. M. René Gacond est reçu en qualité de membre de la société.

Dans les divers, M. Favarger déplore que le président de la Section neu-châteloise du Club alpin n'ait pas informé notre société de la présentation du film de M. Rébikoff, dont MM. Emery et Langer disent grand bien.

La partie scientifique débute par une communication du Dr R. Chable, intitulée : *Le cancer est-il devenu plus fréquent ?*

En ce qui concerne la Suisse, la réponse se fonde sur une publication récente de l'Organisation mondiale de la santé et sur un travail du Dr Edgar Schorer, paru dans la « Revue suisse d'hygiène ».

Le public s'alarme souvent en constatant le grand nombre de cas de cancer et de décès par cette maladie. Qu'en est-il en réalité ? Le nombre des décès par cancer, toutes formes comprises, a passé de 4095, en 1901, à 7637, en 1951, soit une augmentation de 86,5 %. Cette augmentation s'explique, en partie, par celle de la population qui est, pour la même période, de 42,2 %. Mais c'est le vieillissement de la population qui est avant tout la cause de cette plus grande fréquence. Chacun sait, en effet, que le cancer est une maladie des personnes âgées ; il est rare que des personnes de moins de 50 ans en soient atteintes. Or, en considérant la population âgée de 40 ans et plus, en 1901 et 1941 (les chiffres du recensement de 1951 n'étant pas encore connus), on constate qu'elle a augmenté de 71,9 %, à quoi l'on peut ajouter, sans trop se tromper, 5 % pour la période de 1941 à 1951. Ainsi, l'augmentation du nombre de décès par cancer s'explique, jusqu'à concurrence d'un reste de 9,6 %, par le plus grand nombre de personnes en âge d'être atteintes de cancer dans notre population.

Comment expliquer ce reste de 9,6% ? On peut faire intervenir diverses possibilités, telles qu'une précision plus grande dans l'indication des causes de décès par les médecins, un contact plus fréquent avec certaines substances cancérigènes ou un meilleur diagnostic radiologique différentiel, par exemple.

Il n'y a donc pas, ou fort peu, d'augmentation absolue des cas de cancer en général. On remarque, toutefois, que certaines formes de ces tumeurs ont augmenté considérablement, tandis que d'autres ont une tendance à régresser. Parmi celles dont la fréquence s'est accrue, on note le cancer du sein dont l'augmentation est de 212,1%, celui du rectum, avec 178,4%, des intestins, par 198,5%. On rencontre aussi plus de cancers des bronches et des poumons. Au contraire, le cancer de l'estomac, de la matrice et de l'œsophage sont ou bien stationnaires ou deviennent moins fréquents, comme aussi celui de la peau et des organes de la bouche. Comment expliquer ces différences ? Elles ne sont pas le fait de notre seul pays, car, en Europe, comme aux Etats-Unis, elles ont également été remarquées. Il ne manque pas d'hypothèses de toute sorte pour répondre à la question posée, mais elles doivent être envisagées avec beaucoup de prudence, aussi longtemps que nos connaissances sur le cancer n'auront pas fait plus de progrès.

Les chiffres que l'on a recueillis, jusqu'ici, montrent l'intérêt que des statistiques plus poussées, plus détaillées et comparables entre elles, pourront avoir à l'avenir en rendant de grands services à la recherche scientifique.

La discussion à laquelle prennent part MM. Favarger, Wenger, Baer et Dubois porte avant tout sur l'interprétation des statistiques. L'élévation de l'indice de mortalité imputable au cancer pourrait avoir non seulement pour cause le genre de vie désordonnée par lequel notre époque se singularise, l'augmentation de l'alcoolisme et du tabagisme cédant au seul record de l'automobilisme, mais aussi la ration accrue des hydrates de carbone dans l'alimentation et l'intervention de nouveaux moyens thérapeutiques, notamment les antibiotiques, dans la lutte contre d'autres infections mortelles. Quoi qu'il en soit, les modes de dépistage utilisés de nos jours sont à l'actif d'un bilan dont on peut tirer des conclusions susceptibles de rassurer dans une certaine mesure ceux qui, dans l'assemblée, ont atteint l'âge fatidique !

Il appartenait à M. J. Peter-Contesse, par sa communication intitulée : *Sur quelques cas de réveil précoce de la végétation en automne 1952*, de symboliser cette espérance par le pouvoir quasi surnaturel des rameaux à feuillaison anticipant le temps, phénomène très rare en forêt et dont il présente les curieuses manifestations à l'aide d'une collection de branchettes à courtes pousses et de clichés en couleurs.

Les cas de foliaison et floraison automnales semblent être toujours des éclosions anticipées de bourgeons destinés normalement au printemps suivant. Ils sont fréquents dans les vergers et jardins, sur des espèces naturelles mais exotiques, ou indigènes et transformées par la culture, et qui sont plus sensibles aux influences extérieures (automne humide et chaud, dans ce cas).

Nos espèces indigènes réagissent rarement aux retours doux et humides de fin d'automne. L'été sec et chaud de 1952, suivi d'un automne humide et par moments doux, a provoqué le reverdissement de très nombreux arbres feuillus sur la première chaîne du Jura. Le phénomène semble être en rapport direct avec la profondeur du sol, les terrains superficiels étant ceux sur lesquels le réveil a été le plus général.

Presque toutes nos essences feuillues de lumière ont reverdi ; certaines ont fleuri (sorbier terminal, érable sycomore) et les fleurs ont été fécondées (érable sycomore). Parmi les essences d'ombre, seul le hêtre a été éveillé.

L'éveil a été différent : pour les essences de lumière, éveil des bourgeons extérieurs surtout, éveil aussi de bourgeons dormants ; pour les essences d'ombre, éveil des bourgeons intérieurs (les moins protégés) ou parfois du bourgeon terminal lorsqu'il avait subi un léger éveil à fin juin (pousse de la Saint-Jean). Ces bourgeons-là sont aussi moins protégés que les normaux.

Cet éveil de végétation a été court ; les bourgeons pour l'an prochain n'auront pu être préparés que partiellement. Il sera intéressant de suivre leur développement au printemps. Il faudra aussi étudier le bois en coupes microscopiques pour déceler l'éventuelle formation d'un faux cerne.

Les caractéristiques météorologiques donnent, en gros, un printemps normal, un été très sec et très chaud (qui a provoqué un raccourcissement de la période de végétation : chute prématurée des feuilles), septembre très froid, pluvieux, peu ensoleillé (rappel d'hiver). Ces conditions suffisent pour expliquer l'éveil assez général des feuillus dans des sols peu favorables.

Dans la discussion, M. Emery suggère de s'intéresser au comportement des rameaux apparus en automne et relate le cas d'un sorbier des oiseleurs dont les feuilles hivernantes ont persisté et sont devenues semblables aux limbes d'éclosion printanière. M. Baer établit une relation entre cette croissance anticipée, due à une longue période de sécheresse, et celle des lilas blancs qui fleurissent à Noël. Et M. Peter-Contesse de signaler le même processus dans le forçage du muguet et d'observer que la foliaison précoce est extrêmement fréquente sur Chaumont, où le sol est peu profond. Enfin, M. Favarger fait deux remarques sur ce phénomène sporadique : il s'étonne moins des départs avancés de la végétation que des cas plus nombreux où elle résiste aux conditions météorologiques stimulantes, en raison de dispositions héréditaires ; à ce propos, n'y a-t-il pas analogie avec la seconde floraison des gentianes hautes-alpines, dont les boutons floraux sont entièrement constitués au début de l'automne et qui peuvent éclore avant l'hiver ? Il constate encore l'effort et la dépense considérable de matériaux causée par cette seconde floraison, comme chez la gentiane alpine dont le travail physiologique est accompli dans une période trimestrielle, suivie d'un long repos qu'impose le régime de la haute montagne.

**Assemblée générale du 23 janvier 1953, tenue à 20 h. 15,
au grand auditoire du Laboratoire suisse de recherches horlogères,
sous la présidence de M. Cl. Favarger, président.**

M. le président annonce le décès de M. Philippe Bourquin, professeur à La Chaux-de-Fonds et géologue, auteur d'une feuille de l'Atlas géologique de la Suisse, et dont chacun se souvient de la collaboration dévouée aux excursions de la société, notamment à Chasseral et au Cirque de Moron. L'assemblée se lève pour honorer sa mémoire.

PARTIE ADMINISTRATIVE

A propos du procès-verbal de la séance du 12 décembre 1952, lu et adopté, M. Langer recommande à ceux qui n'ont pas vu le film de M. Rébikoff, la lecture de son ouvrage intitulé : « L'exploration sous-marine ».

M. Favarger lit les rapports statutaires. M. Richard présente les comptes, suivis du rapport des vérificateurs, par lequel MM. Borel et Wavre le remercient de sa gestion. A propos du budget, M. Langer suggère de prévoir une rémunération pour le caissier, dont le bureau fixerait le montant.

Le comité a décidé d'attribuer le Prix quinquennal à M. Villy Aellen, auteur d'une « Contribution à l'étude des Chiroptères du Cameroun », qui constitue le 1^{er} fascicule du tome 8 des *Mémoires*.

M. Auguste de Coulon nous a légué une très belle somme sous une forme aussi originale que touchante. Dans une lettre adressée à sa famille, M. le président exprime la reconnaissance de la société pour ce legs dans lequel il voit le symbole d'une fidélité indéfectible.

En remplacement de ce membre regretté, le comité propose de faire appel à M. Marcel Wildhaber, pharmacien. L'assemblée ratifie cette invitation.

Les candidatures de MM. René de Ribaupierre et Eric Vaucher, étudiants, sont présentées respectivement par MM. Baer et Favarger, Dubois et Favarger.

Dans les divers, l'assemblée est informée que la cotisation ne sera pas modifiée. Deux conférences sont recommandées : celle de M. J.-F. Cox, professeur à l'Université libre de Bruxelles, sur *Le problème des fluctuations de la rotation de la Terre*, et celle du professeur G. Dupouy, directeur du Centre national de la Recherche scientifique, intitulée : *Vers la vision de l'infiniment petit : le microscope électronique*.

PARTIE SCIENTIFIQUE

Elle est confiée à l'un de nos membres d'honneur, M. Adrien Jaquerod, qui nous entretient des *Propriétés élastiques des verres ; application à la chronométrie*.

L'auteur rappelle tout d'abord le résultat de ses recherches concernant l'élasticité des métaux et alliages, notamment en ce qui concerne l'isochronisme des oscillations d'un pendule de torsion ou d'un système balancier-spiral. Dans aucun cas on n'observe une constance de la période, lorsque l'amplitude des oscillations subit des variations un peu considérables. Les changements de période s'élèvent en général à 1 ou 2 pour mille de celle-ci ; ils peuvent dans certains cas être beaucoup plus importants.

Les propriétés des métaux sont compliquées du fait de leur structure micro-cristalline : ils sont constitués d'un agrégat de cristaux (cristallites) généralement microscopiques, orientés dans tous les sens et liés les uns aux autres par l'intermédiaire d'un « ciment » dont la nature est mal définie. Les impuretés, notamment, se logent souvent dans les joints des cristallites.

Les verres, par contre, ont une structure parfaitement désorganisée. Ce sont en réalité des liquides à l'état surfondé, et cette structure amorphe leur communique une homogénéité parfaite à l'échelle microscopique. Il en résulte des propriétés beaucoup plus simples que celles des métaux.

Au point de vue élastique, les verres obéissent de très près à la loi de Hooke, c'est-à-dire que les déformations qu'ils subissent sont proportionnelles aux efforts agissants. L'isochronisme des oscillations en est la conséquence. Les expériences de l'auteur ont montré qu'un pendule de torsion dont le fil de suspension est formé d'un verre quelconque (verre à la soude, Pyrex, etc.) donne lieu à des oscillations isochrones pour de grandes variations d'amplitudes, notamment pour les petites amplitudes — cas où les métaux manifestent en général les plus grands écarts d'isochronisme. Les variations de période se tiennent dans les limites de quelques cent millièmes ; elles sont donc cinquante à cent fois moindres que pour les métaux.

Plusieurs enregistrements au vibrographe sont projetés, qui permettent de constater cet excellent isochronisme.

L'importance de ce fait pour des applications chronométriques ne saurait échapper à personne. Mais il ne suffit pas que l'organe réglant d'une horloge

ou d'une montre effectue des oscillations isochrones. Il faut encore que la période soit indépendante de la température. Avec les métaux, ce résultat est obtenu soit par une compensation appropriée, soit par l'emploi d'Invar pour les horloges, d'un alliage genre « Elinvar » pour le spiral des montres. Est-il possible d'obtenir un verre « Elinvar », c'est-à-dire dont le module élastique soit indépendant de la température ? C'est le second problème que s'est posé l'auteur. Il ne paraissait pas insoluble à première vue : le verre à la soude, pauvre en silice, possède un coefficient thermoélastique fortement négatif ; au contraire, le verre de silice, formé de silice pur, a un coefficient positif. Il doit donc exister un verre — ou des verres — intermédiaires ayant un coefficient nul ou ajustable pour compenser la dilatation du balancier. Les expériences faites ces derniers temps justifient pleinement cette hypothèse, et la composition de ces verres est à peu près établie.

Pour terminer, l'auteur confectionne sous les yeux de l'auditoire, un spiral hélicoïdal en verre spécial. N'ayant pas trouvé en Suisse de maisons qui se chargent de ce travail, il a été forcé de l'exécuter lui-même. Un appareil, comportant un tambour cylindrique d'acier inoxydable chauffé électriquement au rouge (700° - 750°), a été construit au Laboratoire suisse de recherches horlogères. Un fil de verre étiré au chalumeau, de 0,3 à 0,4 mm de diamètre et 60 à 80 cm de longueur, guidé par un doigt qui se déplace à l'aide d'un pas de vis, s'enroule sur le cylindre chauffé exactement comme un cordonnet de soie sur une bobine. L'opération ne présente guère de difficulté. Les courbes « terminales » sont faites à l'aide d'un chalumeau minuscule.

A l'heure actuelle, des spiraux de ce genre sont à l'étude et certaines fabriques d'horlogerie s'intéressent vivement au spiral de verre, dont les propriétés présenteraient de sérieux avantages à côté de ceux relevés plus haut : un tel spiral serait naturellement inoxydable, complètement amagnétique, posséderait des propriétés exactement ajustables et identiques pour un nombre quelconque de pièces. Enfin, la matière première serait excessivement bon marché et pourrait être obtenue en n'importe quelles circonstances politiques.

Par une élégante démonstration expérimentale, dont les applaudissements marquèrent la réussite, M. Jaquerod nous retint dans la séduction de ces spiraux hélicins, soyeux et infrangibles, qui obéissent à la magie de sa main. Dans la discussion, MM. Favarger, Richard et Berger reviennent sur leurs propriétés élastiques, la possibilité de leur vieillissement par recristallisation, les variations de température susceptibles de modifier leur équilibre avec le balancier. M. Langer rend hommage à l'ingéniosité du physicien qui sut réaliser ce que les spécialistes se refusaient à imaginer, obtenant l'étirement régulier du verre, l'inflexion précise à la flamme et l'amarrage par la gomme-laque des courbes terminales.

Rapport sur l'activité de la société en 1952

A l'année qui vient de s'écouler restera lié le souvenir d'un pas décisif dans l'histoire des sciences naturelles en pays neuchâtelois, puisque par le vote des 22 et 23 novembre 1952 nos compatriotes ont ratifié à une forte majorité la décision quasi unanime du Grand Conseil de doter les Instituts de zoologie et de botanique de nouveaux locaux sur la colline du Mail. Notre société, qui a toujours favorisé la recherche dans les domaines auxquels elle s'intéresse, se devait de participer à la campagne de votation, et, à la demande

du Comité d'action, le président adressa à tous nos membres une circulaire d'information, les invitant d'une manière non équivoque à donner leur suffrage au projet du gouvernement. Nous tenons à remercier ceux d'entre eux qui se sont dévoués à la bonne cause.

Sur le théâtre habituel de son action, nous nous croyons autorisé à dire que notre société a tenu son rang, fière qu'elle est d'une tradition plus que centenaire dont elle s'efforce de garder l'esprit et l'enthousiasme. Les réalisations n'ont pas manqué parmi lesquelles nous relèverons le copieux tome 75 du *Bulletin* groupant une dizaine de travaux et le fascicule 1 du volume VIII des *Mémoires* que nous avons le plaisir de vous présenter ce soir.

Séances : Notre société a tenu 13 séances au cours desquelles 19 communications furent présentées, allant de l'électronique des cristaux au développement du chevreuil en pays neuchâtelois, à travers les divers domaines des sciences physiques et biologiques. Elles furent suivies fréquemment d'intéressantes discussions.

Grâce à la collaboration de la Société de Géographie et de la Faculté des sciences, nous eûmes le privilège d'entendre une brillante conférence de M. P. Fallot, professeur au Collège de France, sur les grandes lignes de la géologie de l'Afrique du Nord française.

Malgré la menace de séquestre pesant sur la région des Rondes en raison de la fièvre aphteuse, la séance d'été put tout de même dérouler son programme varié dans ce vallon ravissant et pittoresque, une des rares régions du canton que le progrès technique a épargnées et où l'industrie se contente d'exercer l'hospitalité de la manière la plus courtoise. Nous eûmes le privilège et le grand plaisir de décerner au cours de cette séance le diplôme de membre d'honneur à MM. A. Jaquerod et E. Mayor, dont les travaux ont jeté sur notre société un éclat aussi vif qu'universel.

Nous tenons à souligner ici l'accueil extrêmement cordial qui nous fut réservé au cours de cette journée tant à la Grande-Ronde par la direction de la Maison Ebauches S. A., représentée par M. Du Pasquier, qu'aux Verrières par les autorités communales et tout particulièrement M. Landry, président de commune. Aux uns et aux autres, nous exprimons ici notre vive gratitude pour la part qu'ils ont prise au succès de notre séance d'été.

Sociétaires : Nous avons à déplorer le décès de 6 de nos membres : MM. Henri Chédel, Auguste de Coulon, John Leuba, Pierre de Meuron, Albert Monard et Frédéric Stucky. A ces disparus, nous rendons un dernier hommage et nous garderons d'eux un pieux souvenir. M. Auguste de Coulon, qui fut pendant tant d'années le dévoué secrétaire du comité, s'était acquis des droits particuliers à notre reconnaissance. Il représentait au sein du comité la tradition dont sa famille fut si souvent le porte-drapeau. Nous attacherons à son nom et à sa mémoire une respectueuse reconnaissance. Le comité a fait appel pour le remplacer à M. René Guye.

Après 14 admissions et diverses mutations, notre effectif demeure sans changement.

Dons : Nous avons reçu les dons suivants : Câbles électriques de Cortaillod, Fr. 500.— ; Ed. Dubied & Co. S. A., Neuchâtel, Fr. 100.— ; Métaux Precieux S. A., Neuchâtel, Fr. 100.— ; Câbleries et Tréfileries de Cossonay, Fr. 200.— ; Fours Borel S. A., Peseux, Fr. 50.—.

A tous ces généreux donateurs, nous exprimons notre sincère gratitude ainsi qu'aux souscripteurs qui nous ont favorisé de leurs annonces dans le *Bulletin*.

Rappelons à ce sujet que M. Claude Attinger continue d'assumer avec un grand dévouement la tâche ingrate de « directeur du service de la publicité ». Nous le remercions vivement.

A la direction de la Maison Ebauches S. A., qui a facilité l'organisation de la séance d'été en offrant à nos membres une collation très appréciée, nous réitérons nos chaleureux remerciements.

M. Auguste de Coulon a légué à notre société 50 louis d'or représentant une somme d'environ Fr. 1900.—. Ce geste aussi généreux que touchant nous a fort émus et nous prions ses héritiers de croire à notre profonde gratitude.

Publications : Le tome 75 du *Bulletin* put être présenté à la séance d'été. Au cours de l'année, le comité a décidé de publier nos *Mémoires* par fascicules toutes les fois que cela lui paraîtrait opportun. Le fascicule 1 du volume VIII est paru. Il contient un travail de M. Villy Aellen. Cette publication a été honorée par un subside de la Fondation de Giacomi.

Le président,
(signé) Claude FAVARGER.

Rapport de la Section des Montagnes

La section des Montagnes, forte actuellement de 89 membres, semble se maintenir heureusement ; nous devons cependant noter avec douleur le décès d'un de nos anciens présidents qui, par sa présence régulière à nos séances et son dévouement sans borne, était un très grand appui pour notre société. Il s'agit de M. Albert Monard, décédé en octobre 1952. Cette personnalité a illustré grandement le mouvement scientifique de notre région et s'était fait largement connaître par la valeur de ses travaux. De plus, on doit signaler le départ de La Chaux-de-Fonds de M. Bartholomé Hofmänner, autre ancien président, biologiste de valeur, et qui jouit en Suisse orientale d'une retraite bien méritée. Pour tous deux, c'est avec reconnaissance que nous pensons à tous les éminents services qu'ils nous ont rendus.

Les séances de l'année 1952 furent consacrées aux travaux suivants :		
5 février.	M. J. Rossel :	<i>Présentation d'un film sonore sur le développement de la physique atomique.</i>
4 mars.	M. Ern. Dubois :	<i>Les aciers-nickels pour spiraux.</i>
8 avril.	M. Edm. Guyot :	<i>L'observation à Khartoum de l'éclipse totale du 25 février 1952.</i>
3 juillet.	M. B. Hofmänner :	<i>La vrille dans la nature.</i> (A cette occasion nous prîmes officiellement congé de M. Hofmänner ; quelques paroles lui furent adressées par M. Borel, vice-président.)
28 octobre.	M. J. Rossel :	<i>Les étalons atomiques de temps.</i>
15 décembre.	M. Ed. Dubois :	<i>La logique et le calcul des propositions.</i>
	M. Ch. Béguin :	<i>Médicaments d'autrefois.</i>

Le comité pour 1952 était constitué ainsi : président : E. Dubois ; vice-président : Ch. Borel ; secrétaire : S. Nicolet ; caissier : P. Feissly ; assesseurs : Ph. Bourquin et F. Ducommun.

Le président,
(signé) Ed. DUBOIS.

Rapport de la Commission neuchâteloise pour la protection de la nature sur l'exercice 1952

Constitution de la commission : M. B. Hofmänner, professeur retraité, ayant quitté La Chaux-de-Fonds pour se retirer à Frauenfeld, a démissionné de la commission. Il en était membre depuis bien des années et, attentif à toutes les questions de protection, il a maintes fois rendu service à notre cause. Nous l'en remercions et nous lui souhaitons une heureuse retraite.

La commission comprend donc les membres suivants : M. Ad. Ischer, *président* ; Cl. Favarger, *vice-président* ; G. Dubois, *secrétaire* ; MM. J. G. Baer, Ch. Béguin, J. Béraneck, A. Boiteux, P.-E. Farron, E. Mayor et E. Wegmann, *membres*.

Rives du Doubs aux abords de l'Usine électrique du Châtelot : Grâce à l'initiative d'un de nos membres, M. P.-E. Farron, inspecteur cantonal des forêts, une réunion sur place a eu lieu le 15 janvier. Y assistaient : l'inspecteur général des forêts, la Commission fédérale pour la protection de la nature, la Ligue suisse pour la protection de la nature, l'inspection cantonale des forêts, la section cantonale de protection de la nature, l'inspectorat cantonal de la pêche ainsi que les organes dirigeants de Suiss-Elektra et Electrowatt. Il s'agissait avant tout de prendre toutes mesures utiles pour masquer ou faire disparaître les immenses talus pierreux de 4 ha environ, provenant du dépôt des matériaux excavés du tunnel d'aménée. Il a été décidé de couvrir cette surface de verdure au moyen d'essences pionnières (aulnes, saules, acacias, tilleuls, érables). A cet effet, un projet a été établi par l'inspection cantonale des forêts et sera exécuté par l'Entreprise du Châtelot, sous la surveillance du service forestier. Le travail commencera dès que la surface en question ne sera plus mise à contribution comme source de matériaux, par le chantier du Châtelot. Nous devons en prendre notre parti : le paysage, en aval du barrage, a été sacrifié comme tant d'autres à la technique toute puissante.

Protection des rives du lac : Préoccupés par la protection des rives du lac toujours plus enlaidies par la construction des maisonnettes de week-end, nous avons reçu, à l'occasion d'une démarche faite au sujet de la rive de Concise, une réponse satisfaisante du chef du Département des travaux publics. Au cours de l'année 1953, les rives seront l'objet d'une proposition de classement par la Commission cantonale des monuments et des sites. Si le projet aboutit, le nécessaire sera fait pour l'inscription au registre foncier des servitudes nécessaires.

Grottes : Nous avons découragé l'initiative personnelle d'un spéléologue enthousiaste qui, désireux de faire partager ses joies au public en général, demandait de pouvoir aménager la Grotte de Vert et d'y promener, contre modeste finance, les touristes.

Garide de l'Ermitage : La Commission envisage la création d'une réserve dans la région de la Roche-de-l'Ermitage, réserve joignant la petite garide déjà protégée à cet endroit-là, mais qui s'étendra plus à l'ouest, en arrière du vallon de l'Ermitage. Au cours de l'année, des contacts ont été pris ; nous poursuivrons ces travaux l'an prochain et espérons mener à chef cet intéressant projet.

Protection des arbres: Signalons enfin que, grâce à l'intervention de la Commission des arbres, un des seuls tilleuls du Val-de-Ruz a pu être sauvé d'un abattage inutile.

Comptes

Solde au compte de chèques fin 1951	Fr. 635.97
Frais d'établissement d'un calque de cadastre .	Fr. 35.—
Frais de déplacements	» 19.15
Frais du compte de chèques	» —.05
Versement annuel L. S. P. N.	» 100.—
Solde au compte de chèques fin 1952	» 681.77
	<hr/>
Fr. 735.97	Fr. 735.97

Le président,
(signé) Ad. ISCHER.

COMPTES DE L'EXERCICE 1952
arrêtés au 31 décembre 1952

— 225 —

COMPTE DE PERTES ET PROFITS

DOIT	AVOIR
A compte <i>Bulletin, Mémoires</i>	Par compte cotisations
A compte frais généraux	Par comptes intérêts, subventions et dons
Bénéfice d'exercice	Par vente de <i>Bulletins et Mémoires</i>
	Fr. 6 419.73
	Fr. 6 419.73

BILAN		PASSIF
ACTIF		
Livrets C. F. N. 31 332 et 24 400 et caisse	Fr. 5 185.68	Capital au 31. 12. 1951
Chèques postaux	» 253.61	Bénéfice d'exercice
Débiteurs	» 337.05	
Fonds Matthey-Dupraz	» 1 826.40	
Fonds Fritz Kunz	» 5 000.—	
Fonds Cotisations à vie	» 2 480.—	
Fonds Prix quinquennal	» 500.—	
Bibliothèque	» 1.—	
		Fr. 15 583.74
		Fr. 15 583.74

*Le trésorier,
(signé) P. RICHARD.*

Rapport des vérificateurs de comptes

Les soussignés déclarent avoir vérifié les comptes de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles pour l'exercice 1952 et les avoir trouvés exacts. Ils proposent l'adoption de ces comptes par l'assemblée générale, avec décharge et remerciements au trésorier.

Neuchâtel, le 13 janvier 1953.

(signé) M. BOREL.

Jacques WAVRE.

TABLE DES MATIÈRES

DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1952

A. AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Pages

Assemblées générales	209, 218
Candidatures, admissions	201, 203, 204, 205, 212, 213, 214, 215, 216, 219
Comptes	225
Décès	213, 218, 221, 222
Dons, legs	219, 221, 222
Mémoires (tome VIII)	219, 221, 222
Nominations de membres d'honneur.	209, 211
Nomination d'un membre au comité	219
Prix quinquennal	219
Rapport de la Commission neuchâteloise pour la protection de la nature	223
Rapport de la Section des Montagnes	222
Rapport des vérificateurs de comptes	226
Rapport présidentiel	220
Séance annuelle d'été	211

B. CONFÉRENCES ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

1. *Astronomie*

<i>Edm. Guyot.</i> — Observations à Khartoum de l'éclipse totale de soleil du 25 février 1952	205
<i>Edm. Guyot.</i> — L'observation à Khartoum de l'éclipse totale du 25 février 1952	222

2. *Botanique*

<i>Cl. Favarger.</i> — Quelques Phanérogames nouvelles pour notre canton	203
<i>B. Hofmänner.</i> — La vrille dans la nature	222
<i>M. Thiébaud.</i> — Sur la présence et la distribution de cinq espèces de chênes, en particulier du Chêne chevelu (<i>Quercus Cerris</i> L.) dans la région biennoise, et notes floristiques sur cette région	214

3. *Chasse*

<i>A. Quartier.</i> — Le développement du chevreuil en pays neuchâtelois	203
--	-----

4. *Chronométrie*

<i>Ern. Dubois.</i> — Les aciers-nickels pour spiraux	222
<i>A. Jaquierod.</i> — Propriétés élastiques des verres ; application à la chronométrie	219

5. *Gemmologie*

<i>R. Galopin.</i> — Les pierres précieuses et les récents progrès de la gummologie	204
---	-----

6. *Géologie*

<i>E. Wegmann.</i> — Histoire géologique du vallon des Verrières	211
--	-----

7. *Hydrologie*

<i>A. Burger.</i> — Aperçu hydrologique sur la région des Verrières	211
---	-----

	Pages
8. <i>Mathématiques</i>	
<i>Ed. Dubois.</i> — La logique et le calcul des propositions	222
9. <i>Météorologie</i>	
<i>Ch. Borel.</i> — Notes sur le climat de La Brévine	202
<i>A. Jaquerod.</i> — La météorologie expérimentale; lutte contre la sécheresse et lutte contre la grêle	201
10. <i>Pathologie</i>	
<i>R. Chable.</i> — Le cancer est-il devenu plus fréquent?	216
11. <i>Pharmacologie</i>	
<i>Ch. Béguin.</i> — Les matières plastiques en pharmacie	209
<i>Ch. Béguin.</i> — Médicaments d'autrefois	222
12. <i>Physique</i>	
<i>R. Mercier.</i> — Une nouvelle méthode d'étude du corps solide	213
<i>J. Rossel.</i> — Quelques aspects de l'électronique des cristaux	208
<i>J. Rossel.</i> — Présentation d'un film sonore sur le développement de la physique atomique	222
<i>J. Rossel.</i> — Les étalons atomiques de temps	222
13. <i>Sylviculture</i>	
<i>J. Peter-Contesse.</i> — La forêt du Devens sur Saint-Aubin : quelques problèmes actuels de traitements	207
<i>J. Peter-Contesse.</i> — Sur quelques cas de réveil précoce de la végétation en automne 1952	217
14. <i>Zoologie</i>	
<i>J. G. Baer.</i> — L'adaptation parasitaire des Mollusques	215
<i>J.-L. Perret.</i> — Une Hirudinée nouvelle pour la Suisse, la <i>Trochaeta bykowskii Gedr.</i>	207
<i>A. Quartier.</i> — Sur la présence de <i>Leucaspis delineatus</i> Heckel dans le lac de Neuchâtel	215