

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Band:** 49 (1924)

**Vereinsnachrichten:** Procès-verbaux des séances

#### **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:** 09.02.2026

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

# PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

---

Année 1924-1925

---

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

## AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le secrétaire, empêché, s'étant excusé, la lecture du procès-verbal de l'assemblée générale est renvoyée à la prochaine séance.

M. Berthoud annonce ensuite la perte que nous venons de faire en la personne de M. François Borel, ingénieur à Cortaillod, l'un des doyens de notre société. Le président retrace en quelques mots la belle carrière de travail de M. Borel, dont l'activité a eu pour l'industrie du pays de si heureux effets.

Les membres présents se lèvent en signe de deuil.

Les deux candidats présentés à la dernière séance sont reçus membres actifs.

Réuni en séance le 2 février, le Comité, nommé à l'assemblée générale du 25 janvier, a confirmé MM. Fuhrmann et Weber dans leurs fonctions de bibliothécaire-archiviste et secrétaire-rédacteur ; il a désigné M. Juvet comme secrétaire-correspondant et MM. Konrad, Argand, Delachaux et Hofmänner comme assesseurs.

M. Berthoud annonce enfin que la réunion annuelle de la S. H. S. N. aura lieu cette année à Lucerne, du 1<sup>er</sup> au 4 octobre.

## COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. A. Mathey-Dupraz présente un récit du voyage qu'il a eu l'occasion de faire en novembre dernier dans le M'zab sud-algérien, récit illustré de nombreuses projections à l'épidiascope.

---

SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés sans observations. M. Paul Ditisheim, fabricant d'horlogerie à La Chaux-de-Fonds, est présenté comme candidat.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le Dr E. Gueissaz, médecin à Neuchâtel, présente une communication sur *Quelques applications de la chimie des colloïdes en médecine*. M. Gueissaz rappelle brièvement ce que sont les colloïdes en général et leurs propriétés les plus importantes. Ces substances n'intéressent pas seulement le chimiste, elles prennent en médecine une importance de plus en plus grande, et la connaissance de certaines propriétés des colloïdes naturels est appelée à rendre de grands services aux médecins.

Le Dr Gueissaz cite ses expériences sur la vitesse de sédimentation des globules rouges du sang, vitesse très variable et allant en augmentant suivant que l'on a affaire à un nouveau-né, à un homme ou à une femme. Chez la femme enceinte, la vitesse de sédimentation du sang est très grande dès le cinquième mois de la grossesse. Ce même phénomène se remarque dans certaines maladies infectieuses ; aussitôt après la mort, la sédimentation est immédiate.

On sait que certains facteurs (densité ou volume du plasma, viscosité) ne jouent aucun rôle ; d'autres (volume des globules), et surtout la charge électrique des globules, auraient une grande influence sur le phénomène. On ne sait pas encore exactement à quoi attribuer les différences considérables qui existent dans la vitesse de sédimentation des globules chez les femmes, les hommes et les enfants. Bien des hypothèses ont été émises, mais aucune n'explique d'une façon entièrement satisfaisante les faits observés.

En terminant son exposé, le Dr Gueissaz insiste sur l'importance de la chimie physique pour la médecine et sur les immenses services que pourra certainement rendre la chimie physique à la physiologie en particulier.

M. Berthoud fait ensuite quelques remarques au sujet de divers points soulevés par M. Gueissaz et demande certains renseignements concernant les recherches faites par les médecins sur la charge électrique des globules rouges en particulier.

## SÉANCE DU 7 MARS 1924

Présidence de MM. Alf. BERTHOUD, président,  
et MATHEY-DUPRAZ, vice-président.

### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 22 février est adopté sans modifications.

M. Paul Ditisheim, présenté comme candidat à la dernière séance, est reçu membre actif. Le président a ensuite le plaisir de présenter quatre nouvelles candidatures, celles de M<sup>lle</sup> Madeleine Wyssmann, MM. Jean Béraneck et Ad. Ischer, tous trois étudiants à Neuchâtel, et de M. Jacques Petitpierre, avocat à Boudry.

### COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Graber parle de la *Flore des Gorges de l'Areuse* et présente les plantes nouvelles qu'il a récoltées au cours de son étude floristique de la région (voir *Bulletin*, tome 48, pages 25-365).

M. Alf. Berthoud présente une courte communication sur *La photosynthèse de l'acide chlorhydrique*. La réaction mettant en présence une molécule de chlore et une d'hydrogène pour donner naissance à deux molécules d'acide chlorhydrique est connue depuis fort longtemps comme se faisant sous l'influence de la lumière (photochimique). Bien des hypothèses ont cherché à expliquer l'action de la lumière dans les réactions de ce genre, et celle de Nerns paraît à M. Berthoud la plus vraisemblable : la lumière décomposerait les molécules en atomes. Les résultats des recherches faites en Angleterre et publiés récemment par M<sup>lle</sup> Chapman ont engagé M. Berthoud à s'occuper de cette question. Les calculs ont donné des résultats excellents qui ont permis à M. Berthoud de démontrer que, dans la photosynthèse de ClH., la vitesse de réaction est proportionnelle à la « racine carrée » de la concentration de l'hydrogène et non pas simplement proportionnelle à « la concentration » de l'hydrogène, comme les résultats publiés par M<sup>lle</sup> Chapman l'indiquaient.

M. Berthoud croit que cette découverte est un argument des plus sérieux en faveur de la décomposition des molécules en atomes par la lumière. Il n'est cependant pas encore possible de tirer des conclusions définitives des résultats obtenus jusqu'ici.

SÉANCE DU 21 MARS 1924

Présidence de M. Alf BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les quatre candidats présentés à la séance du 7 mars sont reçus au nombre des membres actifs.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. H. Bellenot expose *Les principaux résultats des recherches de photochimie effectuées au laboratoire de chimie physique de l'Université*. L'action de la lumière a été étudiée sur la réaction de l'oxalate de potassium et de l'iode en solution aqueuse. Cette réaction est accélérée par les rayons bleus, verts, jaunes et rouges. L'action des rayons rouges est inattendue, car ce sont de tout le spectre les rayons les moins absorbés par l'iode.

La vitesse de la réaction a été trouvée proportionnelle à la concentration de l'iodure de potassium nécessaire pour mettre l'iode en solution.

En présence d'un grand excès d'oxalate, la vitesse de la réaction n'est pas, comme il était à prévoir, proportionnelle à la concentration de l'iode en lumière rouge (absorption très faible) et indépendante de cette concentration en lumière bleue (absorption totale). Sa vitesse est en lumière rouge proportionnelle à la racine carrée de la concentration de l'iode, et, en lumière bleue, inversement proportionnelle à cette concentration.

Une théorie, fondée sur l'hypothèse de la dissociation des molécules d'iode par la lumière, a été élaborée, qui rend compte de ces résultats. Cette théorie conduit à la conclusion que la vitesse de la réaction doit être proportionnelle à la racine carrée de l'intensité lumineuse. L'expérience a vérifié très exactement cette prévision. Cette réaction présente également le plus haut coefficient thermique qui ait été observé jusqu'ici pour les réactions photochimiques.

La réaction de l'oxalate de potassium avec le brome a également été étudiée. Cette réaction n'est accélérée que par les rayons bleus et verts. A part quelques différences de détails, elle suit les mêmes lois que la réaction avec l'iode, et la même interprétation lui est applicable.

Les recherches de M. Bellenot ont donné des résultats nouveaux et importants; les réactions étudiées par lui sont d'un type nouveau, elles présentent des particularités qui n'avaient jamais été observées jusqu'ici et dont il a été possible de rendre compte théoriquement. Le beau travail de M. Bellenot fait réaliser un sensible progrès à la photochimie des halogènes.

M. A. Mathey-Dupraz présente une communication sur *L'Ibis aux joues roses ou Ibis chauve. (Comatibis eremita)*. En 1555, Gessner décrivait sous le nom de « Waldrapp » un oiseau qui se rencontrait alors dans les vallées retirées des Alpes orientales (parages de Pfaeffers, Val Calanca), en Bavière, en Illyrie, en Arabie. Il disparut probablement de l'Europe au commencement du XVIII<sup>me</sup> siècle. Vu la forme de son bec, Gessner l'avait placé parmi les huppes. Linné en fit un corbeau, vu la couleur noire de son plumage; son aspect général fit qu'il devint même un cormoran. Il fut confondu pendant longtemps avec le crave, puis avec l'Ibis falcinelle auquel il ressemble, il est vrai. Cet échassier habite les lieux secs, les routes, les ruines, les forêts, même les contrées désertiques, sa taille est celle d'une poule ordinaire, ses tarses sont plus longs et plus forts, son plumage entièrement noir a de beaux reflets métalliques; chez l'adulte, la tête, le menton, la gorge sont de couleur jaune rougeâtre; le dessus du crâne est couvert de courtes plumes grises simulant une sorte de bonnet; de la nuque partent de longues plumes étroites d'où son nom de *Coracius huppé* (1775). Son existence antérieure en Suisse est prouvée par le dessin et la description de Gessner, par une enluminure d'un manuscrit de bibliothèque de Saint-Gall, par une miniature d'un missel déposé à la bibliothèque impériale de Vienne. Actuellement, il se rencontre dans le Taurus, le Haut Euphrate, environs de Biredjik en Mésopotamie, désert de Reess el Aïn, en Arabie, en Abyssinie, en Haute Egypte, dans la partie méridionale du Nord africain.

Cet oiseau de Gessner était tombé dans l'oubli quand il fut retrouvé en Asie-Mineure, et c'est alors que Harbert, Rothschild et Kleinschmidt reconnurent le Waldrapp. A la fin du XIX<sup>me</sup> siècle, quelques individus furent amenés vivants en Europe et vécurent aux jardins zoologiques de Berlin et de Stellingen.

Il y a une douzaine d'années, Harbert, Rothschild et son chasseur Spatz avaient déclaré sa disparition du Sud algérien, au moment où les frères Vaucher, de Genève, l'observaient au Maroc. En novembre 1923, M. Mathey eut la chance inespérée de se trouver en présence de huit représentants de cette intéressante espèce, cela à 150 km. d'Alger. Puis, quelques jours plus tard, il observait à la jumelle un groupe de huit « Waldrapp »

faisant la chasse aux coléoptères dans une plaine désertique, où errent moutons, chèvres et chameaux à 330 km. d'Alger.

Le Musée de Neuchâtel possède depuis 1911 deux exemplaires de cette espèce rare et certainement en voie de disparition.

---

## SÉANCE DU 9 MAI 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 21 mars est adopté sans observations. M. Berthoud présente à l'assemblée le tome 48 de nos *Bulletins*, beau volume de 420 pages dont l'impression vient d'être terminée, puis le secrétaire-rédacteur donne un aperçu du contenu du volume et quelques renseignements concernant le travail d'impression.

### COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. M. Vouga parle des *Conséquences piscicoles d'une nouvelle correction des eaux du Jura*.

MM. Surbeck et Vouga, inspecteurs de pêche, ont rédigé un rapport sur cette importante question piscicole. M. Surbeck s'est chargé de la partie générale et plutôt théorique, M. Vouga de la partie pratique. Il résulte de ce rapport qu'un abaissement du niveau de notre lac, à la cote 427,5 (projet Peter), aurait des conséquences néfastes pour la pêche et la pisciculture dans le lac de Neuchâtel. Les rives, sans doute, cesserait d'être inondées, notre lac pouvant rapidement déverser son trop plein, mais la flore de ces mêmes rives serait complètement modifiée, et la faune qui en dépend subirait un dommage appréciable, surtout pendant la période transitoire. Or, cette faune est la nourriture essentielle de nombreuses espèces de poissons, spécialement de leurs alevins.

Un abaissement considérable et rapide du niveau de l'eau condamnerait à mort une foule de jeunes poissons qui seraient laissés sur les rives ou dans les flaques sans relation avec le lac. En outre, les frayères naturelles de bien des poissons seraient détruites. Les mœurs de bien des espèces seraient changées à tel

point que les pêcheurs mettraient un certain temps à connaître les nouvelles habitudes de ces poissons.

Le calcul nous prouve que l'adoption du projet Peter diminuerait de 850 ha. environ la surface productive de notre lac, ce qui correspondrait évidemment à une moins-value appréciable dans son rendement économique.

Avant de rien entreprendre, il serait prudent de consulter les intéressés, les personnes ayant une grande expérience des questions piscicoles ; il s'agira également, si les travaux projetés sont exécutés, de tenir compte des expériences faites ailleurs.

Parmi les remèdes à apporter à la situation qui serait créée par une nouvelle correction des eaux du Jura, le principal et le plus efficace serait une intensification de l'élevage artificiel dans notre pays.

Quant à la question de l'influence du refoulement de la Thielle dans notre lac, elle est loin d'être résolue. Des mesures de température se font actuellement, mais aucune conclusion certaine ne peut encore en être tirée.

M. de Perrot demande certains renseignements concernant spécialement cette dernière question.

M. G. Juvet, professeur, présente une communication sur *La théorie de relativité et la théorie des quanta*. On voit dans l'histoire de la physique deux tendances se manifester : le mécanisme, dont l'objet est de donner des phénomènes un modèle mécanique, et l'énergétisme, qui synthétise le monde physique par des systèmes d'égalités. Actuellement, le mécanisme se manifeste par la théorie des quanta et l'on peut dire que les relativistes sont les héritiers des énergétistes. Cependant, la théorie de la relativité généralisée n'est encore qu'une synthèse partielle, car la théorie des quanta est en contradiction avec elle. D'autre part, la théorie des quanta présente un certain nombre d'obscurités qui font d'ailleurs sa fécondité.

M. Juvet montre comment M. Einstein a cherché àachever la synthèse physique et à résoudre ces contradictions ; cet illustre physicien (dans un court mémoire récent) a imaginé un système très général d'équations dont il espère tirer les éléments discontinus qui sont caractéristiques de la théorie des quanta. Il a démontré jusqu'ici que ce système rend compte des mêmes faits que la théorie de la relativité. M. Juvet termine sa communication par quelques considérations sur la structure des théories physiques.

## SÉANCE DU 23 MAI 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 9 mai est lu et adopté.

M. William Röthlisberger, artiste-peintre à Neuchâtel, est présenté comme candidat.

### COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Mathey-Dupraz présente quelques *Notes zoologiques* concernant la région du Sud algérien qu'il a eu l'occasion de traverser en novembre 1923 (voir page 155).

M. P. Konrad communique un certain nombre de *Notes critiques sur quelques champignons du Jura*. Il existe, en effet, dans notre Jura, une trentaine d'espèces de champignons difficiles à déterminer et dont l'aspect ou les caractères utilisés pour la classification ne correspondent pas aux descriptions faites jusqu'ici. M. Konrad a étudié spécialement des espèces appartenant aux genres *Inocybe*, *Tricholoma*, *Boletus*, *Lactarius*, *Hygrophorus*, *Corticarius*, *Russula* et *Amanita*. Certaines espèces de ce dernier genre étant très dangereuses à consommer, il importe de pouvoir les distinguer des espèces voisines qui sont comestibles. Ainsi *A. spissa* comestible n'est pas facile à distinguer d'*A. pantherina* (vénéneuse). M. Konrad présente une planche originale de Favre se rapportant à cette espèce ; toutes les planches de l'ouvrage de Favre ont d'ailleurs été revues et annotées par le grand mycologue français Quélet avec qui Favre était en relations.

MM. Berthoud et Spinner félicitent M. Konrad de ses travaux et tout spécialement des superbes planches en couleurs représentant la plupart des espèces de champignons croissant chez nous.

M. le Dr Mayor fait remarquer que les progrès de la microscopie ont contribué pour une bonne part à distinguer les espèces les unes des autres, les meilleurs et les plus importants caractères spécifiques étant les caractères microscopiques.

## SÉANCE DU 6 JUIN 1924

Présidence de MM. A. MATHEY-DUPRAZ, vice-président,  
et JUVET, membre du comité.

### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

M. William Röthlisberger, présenté comme candidat à la séance du 23 mai, est reçu comme membre actif.

M. Mathey annonce que le Comité a fixé au dimanche 22 juin prochain la réunion annuelle d'été qui aura lieu cette année aux Taillères. Une séance scientifique est prévue pour 11 heures avec deux communications à l'ordre du jour: M. Ch.-E. Perret, professeur à La Chaux-de-Fonds, parlera de la faune et de la flore du lac; MM. Studer et Martenet, ingénieurs, exposeront les grandes lignes du projet d'exhaussement du niveau du lac. A midi, pique-nique, et excursions dans les environs si le temps le permet.

### COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Jaquierod, professeur, parle des *Phénomènes acoustiques présentés par les courants oscillants*, courants qui sont l'un des organes fondamentaux de la télégraphie sans fil. Il rappelle quels sont les organes principaux d'une installation destinée à montrer l'existence de ces courants et présente les divers appareils nécessaires. M. Jaquierod expose ensuite les faits qui sont à la base de l'étude des sons et fait la théorie du téléphone. Pour terminer, le conférencier parle du phénomène du battement en illustrant ses intéressantes explications de plusieurs expériences.

Le Dr Eug. Mayor signale une plante nouvelle pour notre flore du Jura et du canton en particulier; il s'agit d'un Pétasite (*Petasites niveus*) que M. Mayor avait remarqué depuis longtemps au Pré de Treymont (Montagne de Boudry) où il abonde, mais qu'il n'avait jamais déterminé exactement. Cette plante passait, en effet, jusqu'ici pour être spéciale aux Alpes. Elle n'est pas signalée non plus par M. Graber dans sa *Flore des Gorges de l'Areuse et du Creux-du-Van*.

M. Mathey-Dupraz présente quelques notes botaniques concernant le Sud algérien et fait passer de nombreux exemplaires des plantes récoltées par lui. La flore de cette région, assez pauvre du reste, diffère totalement de celle de chez nous. Tous les végétaux sont organisés pour lutter contre le climat de ces régions et réduire au strict minimum la transpiration des feuilles ou des

tiges. Les racines, au contraire, très développées, cherchent à utiliser le peu d'eau contenue dans le sol. Ces plantes, à caractères steppiques très nets, peuvent subsister malgré les conditions de vie les plus défavorables.

RÉUNION ANNUELLE D'ÉTÉ AU LAC DES TAILLÈRES,  
DIMANCHE 22 JUIN 1924, à 11 h.

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

Malgré le temps réellement peu engageant, une cinquantaine de membres de la société assistent à la séance, ouverte au Moulin du Lac, à 11 heures, par M. Berthoud, président, qui souhaite à tous une cordiale bienvenue.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. Martenet, ingénieur, parle du *Projet d'exhaussement du lac des Taillères*.

On cherche partout à utiliser le mieux possible les ressources en énergie hydraulique des diverses régions de notre pays. Notre canton est malheureusement pauvre sous ce rapport ; la régularité du débit de nos rivières (Seyon, Areuse) laisse beaucoup à désirer ; d'autre part, la topographie et la géologie de notre canton ne sont point favorables à la création de bassins accumulateurs. Nous devons donc acheter à d'autres cantons l'énergie électrique qui nous manque, mais l'établissement des lignes de transport coûte fort cher. On a cherché à utiliser les ressources dont nous disposons en projetant la création (grâce au Seyon) de réservoirs accumulateurs à Maujobia et au Val-de-Ruz. On se heurte ici à des difficultés financières difficiles à surmonter actuellement.

L'utilisation du lac des Taillères offre une solution plus rapide sans apport de fonds bien considérable ; ce projet a encore l'avantage d'intéresser les usines utilisant la force motrice de l'Areuse. Ce lac, situé à une altitude de 1035 m. environ (longueur 1600 m., largeur moyenne 175 m., profondeur 4 à 7 m.), possède un émissaire : le ruisseau des Placettes, aujourd'hui s'écoulant dans l'emposieu de l'Anneta ; les eaux du lac s'échappent souterrainement pour aboutir à Saint-Sulpice et augmenter le débit de l'Areuse.

Le ruisseau des Placettes serait détourné et viendrait se jeter également dans le lac des Taillères. Plus tard, on pourra égale-

ment amener, par drainage, au moyen d'un canal collecteur, les eaux superficielles de la vallée de La Brévine.

Le Moulin du Lac est une scierie, depuis peu désaffectée, qui utilisait l'eau du lac, entre sa sortie par un canal latéral et l'endroit où elle disparaît, pour actionner une turbine d'une vingtaine de HP. L'usinier pouvait donc à son gré, surtout dans les périodes de basses eaux, augmenter ou diminuer le débit de l'Areuse suivant la marche de sa scierie.

Il a paru aux industriels de l'Areuse que cette anomalie ne pouvait subsister et, à maintes reprises, ils ont manifesté le désir de voir cesser un état de choses qui leur était préjudiciable. Déjà, en 1899, M. A. Ferrier, directeur de la fabrique de pâte de bois de Saint-Sulpice, député, présentait au Grand Conseil une motion demandant à l'Etat de régulariser le débit de l'Areuse au moyen du lac des Taillères.

Ce n'est qu'en 1918 que les Services industriels des communes de Neuchâtel, du Locle et de La Chaux-de-Fonds ont repris la question et ont décidé de procéder à une nouvelle étude.

Le projet des communes a été remis à l'étude de M. Studer, ingénieur; il consiste à éléver le niveau du lac de 4 m. 50 environ, c'est-à-dire jusqu'à la cote 1041,50 (la cote moyenne étant 1037,00), en portant sa capacité utilisable à 3,130,000 m<sup>3</sup>, la fluctuation maximum du niveau serait de 10 m. 30.

Il fallut tout d'abord s'assurer si l'apport d'eau serait suffisant pour arriver à la capacité désirée.

Une étude serrée, effectuée par MM. Studer, ingénieur, et Dubois, géologue, arrive à démontrer que le bassin de réception dépasse 4 km<sup>2</sup> (bureau topographique fédéral donne 28 km<sup>2</sup> comme nappe d'alimentation), plus que suffisant pour remplir le lac de la cote 1031,20 à 1041,50. Il s'agissait, d'autre part, d'être certain que les terrains devenus inondés seraient étanches et que les travaux effectués à grands frais serviraient aux buts proposés. Vingt-quatre sondages effectués autour du lac ont révélé partout une couche d'argile tout à fait compacte et étanche. Il existe cependant aux environs du canal de sortie de l'eau quelques doutes au sujet de deux ou trois sondages qui pourraient obliger à quelques réserves. C'est la raison pour laquelle le niveau du lac sera, pour le moment, élevé seulement jusqu'à la cote 1039,50, qui peut être atteinte en toute sécurité.

Les travaux nécessitent les ouvrages suivants :

Devant l'ancienne scierie, qui disparaîtra probablement, on construirait un mur de quai de 90 m., fondé sur l'argile et évitant toute infiltration du côté de l'emposieu. Sous ce mur de quai sera posée la conduite d'écoulement du lac, prévue avec un diamètre

de 80 cm. et pouvant évacuer facilement 600 à 700 litres-seconde. Cette conduite aura, à sa sortie dans l'ancien puits, qui communiquera avec l'emposieu, une vanne de réglage permettant de régler le débit du lac suivant les besoins, un système d'indicateur de débit ainsi qu'un limnimètre enregistreur complèteront l'installation.

L'eau, une fois dans l'emposieu, continuera son cheminement souterrain jusqu'à l'endroit dit « Source de l'Areuse » en un temps très variable. En 1900, MM. Schardt et Ferrier avaient versé 4 kg. de fluorescine dans l'emposieu ; cet essai de coloration démontre que l'eau avait mis douze jours pour atteindre Saint-Sulpice ; il est vrai que d'autres essais ont montré que le trajet pouvait être effectué en quelques heures. Il est probable qu'il existe, entre l'emposieu et la source de l'Areuse, des poches ou des étangs souterrains qui retardent la coloration sans pour autant retarder l'arrivée de l'eau. Parfois, au printemps, l'emposieu ne peut débiter toute la quantité d'eau amenée par les affluents souterrains, alors cette eau est refoulée dans le lac. Ce phénomène est d'ailleurs rare.

La surface des terrains submergés à la cote supérieure 1041,50 serait de 152,380 m<sup>2</sup> de terrains cultivables, 74,777 m<sup>2</sup> de terrains marécageux seraient également inondés.

Pour la première période de surélévation du niveau jusqu'à la cote 1039,50, on disposera d'une capacité de 2,215,000 m<sup>3</sup>, ce qui permettrait, dans les périodes d'étiage, d'augmenter le débit de l'Areuse de 400 l.-s. pendant 64 jours de 24 heures. Or, 400 l.-s. pendant 64 jours représentent pour le total des usines de l'Areuse plus de 1,800,000 ch.-heures ou plus de 1,000,000 de kwh. en énergie électrique.

Le devis des travaux s'élève, pour la première période (élévation jusqu'à cote 1039,50), indemnités pour les terrains inondés, le rachat de la scierie, la correction des chemins compris, à 270,000 fr.

La part à verser par la ville de Neuchâtel seule serait de 86,000 fr.; elle en retirera un supplément d'énergie représenté par 394,000 kwh., donc une recette de 20,000 fr., soit rapport annuel de 24 % du capital engagé.

Lorsque le niveau sera porté à la cote 1041,50, l'accumulation de 3,130,000 m<sup>3</sup> permettra d'augmenter le débit de l'Areuse de 400 l.-s. pendant 90 jours, ce qui procurera un supplément d'énergie de 555,000 kwh., soit une recette de 30,000 fr. pour un capital investi de 110,000 fr., soit le 27 %.

M. A. Jeannet, de l'institut de géologie, qui remplace M. Ch.-E. Porret, absent, nul ne sait pour quelle cause, présente une inté-

ressante communication sur la *Géologie de la vallée de La Brévine et du lac des Taillères*.

La vallée de La Brévine-Chaux-du-Milieu est un bassin fermé, sans écoulement superficiel, occupant un synclinal. Par ses entonnoirs, dont plusieurs fonctionnent toute l'année, ses eaux alimentent en partie la source de l'Areuse.

Par le travers du lac des Taillères, ce synclinal est asymétrique ; le flanc N., légèrement ondulé, plonge lentement au S., alors que l'autre est renversé sur le premier. Cette disposition semble disparaître à l'E. où la forme du pli concave se modifie et présente un renversement de part et d'autre en  $\omega$  (oméga). Le bord méridional se complique au S. de La Brévine d'un petit anticlinal portlandien se prolongeant à l'E. en un repli de pierre jaune en contact avec la Molasse marine (drainage du Moulinet à l'W. de la Châtagne).

Les terrains qui participent à la structure de la région vont du Séquanien (échancrure de l'Helvétia) à l'Hauterivien. La Molasse marine existe certainement, mais ne peut s'apercevoir que très rarement. Il en est de même du Purbeckien et de l'Hauterivien inférieur recouverts en raison de leur nature marneuse.

Le Quaternaire est assez généralement répandu sous les tourbières et le long des versants. Les témoins de la grande extension des glaciers alpins sont rares et ont souvent été remaniés. Le glacier würmien du Rhône n'ayant envahi que les vallées les moins reculées du Jura neuchâtelois (Val-de-Travers, Val-de-Ruz), les hauts vallons ont été occupés pendant ce temps par des glaciers locaux. Leur présence n'est que rarement attestée par les formes du terrain, mais les dépôts morainiques plus ou moins marno-argileux se rencontrent généralement. Le glacier local de la vallée de La Brévine doit s'être élevé assez haut et devait communiquer avec la vallée française des Gras par l'échancrure de l'Ecrenaz ; de la moraine locale s'observe, en effet, à la douane de l'Helvétia.

Les emposieux retiennent un instant l'attention. M. Jeannet explique comment on peut se représenter le mécanisme de leur formation, et le fait qu'ils sont souvent localisés dans les zones marneuses elles-mêmes. Dans les parages des Taillères, ils jalonnent principalement l'affleurement du Purbeckien et des marnes d'Hauterive en position inclinée. C'est pour cette raison qu'il n'en paraît pas exister sous le lac lui-même où les couches passent à l'horizontale avec un cœur de molasse probable. L'emposieu supérieur et l'emposieu actif du Moulin du Lac semblent être alignés le long d'une petite cassure transversale, la muraille portlandienne à l'W. étant légèrement en retrait sur celle de l'E.

La *genèse du lac des Taillères* est minutieusement discutée.

Des trois explications données jusqu'ici, aucune ne tient compte des faits suivants :

1<sup>o</sup> On observe le long du rivage S. du lac des restes de terrasse à l'altitude moyenne de 1040 m.

2<sup>o</sup> Les 2000 sondages exécutés dans le lac n'ont montré nulle part de dénivellation brusque pouvant correspondre à l'emplacement d'un emposieu. Des remous, tourbillons, se produisant en un point quelconque d'absorption, n'ont jamais été signalés ni constatés pendant les sondages.

3<sup>o</sup> La stratigraphie du Quaternaire, telle qu'elle résulte des vingt-quatre sondages exécutés sur le pourtour du lac, a montré la succession suivante :

- c) Terre végétale ou éboulis ;
- b) Moraine locale ;
- a) Marnes plus ou moins pures dont l'épaisseur peut dépasser 4<sup>m</sup>,50.

La moraine locale peut manquer parfois ; la présence des marnes et argiles imperméables a, par contre, toujours été constatée.

4<sup>o</sup> Sur le flanc S. du lac, au-dessous de la moraine locale et de l'éboulis, le matériel étanche remonte le long du versant.

Ces couches imperméables ne sont pas toutes assimilables à des argiles de fond glaciaires. Dans l'un des sondages est apparu un filet charbonneux intercalé dans des marnes très pures et plastiques. *Un tel dépôt ne peut correspondre qu'à un limon lacustre conservé sous la moraine avec débris organiques interstratifiés.*

Ces faits peuvent s'interpréter comme suit :

a) Présence d'un lac interglaciaire (anté-würmien) plus étendu que le lac actuel ;

b) Occupation de la vallée par un glacier local étendu, lequel stationna en dernier lieu dans la région du lac abritée par la muraille rocheuse au S. ;

c) Réapparition d'un lac dans la cuvette du glacier local disparu. L'entonnoir supérieur au S. du Moulin a peut-être alors fonctionné comme déversoir, ce qui a pu se produire antérieurement déjà. A l'avant-dernier stade, la surface du lac était à la cote 1040 environ ;

d) Par suite de l'abaissement du déversoir actuel, descente brusque du niveau du lac à l'altitude de 1037 m.

Les travaux projetés consistent à ramener le lac à l'ancien niveau de 1040 m., en élevant un mur de barrage en avant de l'emposieu du Moulin du Lac.

Les fouilles et creusages permettront sans doute de vérifier

la présence de dépôts lacustres anté-würmiens, fait entièrement nouveau pour l'histoire du Quaternaire de notre Jura.

Après la séance, chacun s'installe de son mieux pour pique-niquer dans la vieille scierie, et le temps décidément mauvais de l'après-midi engage les assistants à rentrer chez eux par le chemin le plus court.

---

### SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

#### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la dernière séance (réunion d'été au lac des Taillères) est lu et adopté sans observations.

#### COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. O. Fuhrmann, professeur, parle de la *Biologie de l'anguille* et résume à l'intention des membres de la S. N. S. N. les derniers travaux parus à ce sujet.

Après avoir rappelé l'importance de certains poissons migrants (saumons, morues) au point de vue économique, M. Fuhrmann donne d'intéressants renseignements sur les mœurs si curieuses de l'anguille dont le cycle vital complet n'était pas connu jusqu'à l'année dernière. On savait que les anguilles quittaient nos eaux douces pour aller frayer en pleine mer, mais c'est le Danois Schmidt qui, après vingt années de recherches, vient de découvrir l'endroit exact où la fraie a lieu. C'est au nord des Antilles, dans la mer des Sargasses, que les larves les plus petites et les plus nombreuses ont été capturées. C'est là que les anguilles déposent leurs œufs et c'est de là (ainsi que de nombreuses pêches l'ont prouvé) que les jeunes anguilles partent pour ce voyage de trois années à travers l'océan au cours duquel elles se transforment et au bout duquel elles atteignent les côtes d'Europe. Après un trajet qui peut, dans certains cas, représenter le quart du tour de la terre, les jeunes anguilles remontent dans les fleuves et s'y développent entièrement en huit ou neuf ans. M. Fuhrmann explique l'importance de cette montée des anguilles; grâce à des projections et à des préparations, il nous fait voir les métamorphoses subies par ce curieux poisson ainsi que la manière de déterminer l'âge exact des anguilles au moyen des écailles.

MM. Mathey-Dupraz et Berthoud demandent encore quelques explications à M. Fuhrmann au sujet des migrations et des diverses espèces d'anguilles.

M. G. Juvet présente ensuite une communication intitulée *Jeux de mathématiciens*, dans laquelle il expose un certain nombre de problèmes curieux de la géométrie de situation.

Parmi les problèmes de la géométrie, il en est dont l'énoncé et la résolution ne font intervenir aucunement la notion de quantité. Ce sont en général des problèmes relatifs à des questions de situation dans une variété ; la notion d'ordre y intervient souvent aussi. La partie de la géométrie qui s'occupe de ces problèmes est la géométrie de situation ou *analysis situs*.

Le conférencier parle des problèmes d'Euler sur les ponts de la Pregel, sur le cavalier des échecs, du problème des quatre couleurs et du coloriage des polyèdres, de celui des réseaux tracés sur une surface quelconque. Il expose rapidement comment ce dernier problème a conduit à la notion de genre d'une surface, notion qui est à la base de la théorie des fonctions algébriques.

Il existe des problèmes différents, à caractère infinitésimal, ce sont ceux qui font intervenir la notion d'homéomorphie ; l'algorithme essentiel pour leur traitement est la courbe de Jordan. Ces problèmes sont au centre des préoccupations actuelles des mathématiciens.

M. Juvet illustre sa causerie par une série de modèles de surfaces et de figures. Il termine en faisant remarquer que les premiers problèmes d'*analysis situs*, qui semblent des jeux, ont tout de même posé d'autres questions qui ont conduit aux plus savantes théories mathématiques : théorie des fonctions, théorie analytique des équations différentielles, mécanique céleste, etc.

---

## SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 7 novembre est lu et adopté sans observations. Deux candidats sont présentés: MM. Wegmann, directeur du Crédit suisse, et Henri Schelling, négociant, tous deux à Neuchâtel.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. L.-G. Du Pasquier, professeur, présente une communication sur *Une méthode de mesurer le temps absolu, envisagée du point de vue de la relativité*. On sait que l'unité de temps universellement adoptée, la seconde, subit des variations séculaires, excessivement lentes, il est vrai, provenant du fait que le mouvement de rotation diurne de la Terre est lui-même soumis à des causes de perturbation séculaires, notamment au frottement des marées (ralentissement de l'ordre de grandeur du centième de seconde par siècle). Il serait hautement désirable de posséder une unité de temps absolument invariable et de pouvoir contrôler avec une précision suffisante, ne fût-ce qu'une fois par siècle, les variations de la seconde indépendamment de toute hypothèse astronomique. Lippmann a résolu ce problème, à Paris, en 1887 déjà. Sa méthode est basée sur les propriétés électriques du mercure à zéro degré, donc sur des grandeurs absolument invariables.

M. Du Pasquier discute cette méthode du point de vue de la relativité. Il arrive au résultat que les propriétés physiques intrinsèques de la matière, réputées jusqu'ici absolument constantes, sont influencées par le mouvement de translation uniforme. Ce résultat est contraire à l'opinion admise et manifestée par les théoriciens, même par les relativistes.

MM. Juvet et Berthoud posent à M. Du Pasquier quelques questions précises au sujet de certaines des conclusions énoncées.

M. A. Jaquerod, professeur, parle ensuite des *Communications interplanétaires* et examine les diverses possibilités de ces relations en faisant remarquer tout d'abord que rien ne nous permet d'affirmer que l'une quelconque des planètes est habitée. Si nous voulons essayer de communiquer avec les êtres supposés de l'une ou l'autre des planètes, nous avons à notre disposition les divers procédés suivants : le procédé acoustique, le procédé optique, les moyens électriques et enfin, comme dernière ressource, celle de nous rendre nous-même sur la planète en question ou d'y envoyer quelque chose ou quelqu'un ! M. Jaquerod montre facilement qu'aucun de ces moyens ne peut entrer sérieusement en ligne de compte et que ni bruit, ni signaux optiques ou électriques, ni fusées, ni rayons émis par les corps radio-actifs ne sont capables de nous mettre en communication avec les hypothétiques habitants de Mars, par exemple, ou de transporter quoi que ce soit sur cette planète. Le problème des communications interplanétaires reste donc entier et ne semble pas près d'être résolu.

M. Th. Delachaux termine la séance en présentant un curieux outillage utilisé à Java pour le batik, cet art d'agrément ayant sa

patrie à Java et qui est aujourd'hui répandu dans nos pays. M. Delachaux présente également plusieurs pièces authentiques ou imitées, propriété de notre Musée ethnographique, et donne d'intéressants renseignements sur les procédés employés à Java ou ailleurs pour la fabrication des diverses pièces présentées.

---

## SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

### AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 21 novembre est lu et adopté sans observations, puis les deux candidats présentés à cette séance sont reçus au nombre des membres actifs. M. le Dr Bersot, à Neuchâtel, est présenté comme candidat.

M. Berthoud donne ensuite connaissance à la société d'une circulaire se rapportant à l'exposition suisse d'agriculture à Berne en 1925.

### COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. H. Spinner, professeur, parle *Des tourbières et de leur évolution*.

M. Spinner présente d'abord des exemplaires de *Lathyrus montanus* provenant des Prés Moisis, au-dessus des Verrières. Cette localité, signalée vers 1868, semblait oubliée depuis quelques décades. *L. montanus* se rencontre assez fréquemment en Suisse comme sous bois, mais l'unique localité neuchâteloise est dans un pré, au bord d'un emposieu. Il est à remarquer que les feuilles des exemplaires de plaine n'ont des stomates qu'à la face inférieure, tandis que ceux des Prés Moisis en possèdent sur les deux faces.

M. Spinner parle ensuite des tourbières des hautes vallées jurassiques. Il rappelle leur mode de formation et les associations végétales qui s'y succèdent et remet en lumière les travaux de Léo Lesquereux. Ce dernier a, en 1845, créé la science de l'étude des tourbières, science qui, aujourd'hui, a pris un grand développement dans l'Europe septentrionale et orientale. De nombreuses études ont démontré que les variations climatiques séculaires ont laissé des traces profondes dans les assises tourbeuses. Cette influence était niée pour les tourbières de notre région, dont le

climat humide doit avoir moins varié. Mais l'examen macroscopique et microscopique de treize couches distinctes observées sur une coupe de plus de trois mètres au Grand Cachot semble démontrer provisoirement que là aussi le passage graduel du marais plat au marais bombé et du sphagnetum à la lande et à la forêt a été troublé par des sécheresses prolongées. Les documents consultés jusqu'ici sont insuffisants pour qu'il soit possible de se prononcer définitivement, mais l'exploitation intense de nos tourbières mettant à jour des couches allant jusqu'à 10 mètres d'épaisseur aux Verrières, le matériel ne manque pas. Ce sera l'ouvrage de demain.

Une intéressante discussion, à laquelle prennent part MM. Jeannet, Jaquerod et Berthoud, fait suite à la communication de M. Spinner.

M. Arndt présente un résumé de son *Etude sur le spectre de la nouvelle étoile parue en juin 1918 dans la constellation de l'Aigle*. Après une description du spectrographe, M. Arndt fait défiler devant l'auditoire les projections des clichés photographiques obtenus. On y voit très nettement les bandes d'émission d'hydrogène ainsi que les raies d'absorption de ce même gaz. Il n'y a donc pas de doute que nous sommes en présence d'une énorme masse d'hydrogène en état d'incandescence. Les raies d'absorption sont déplacées du côté violet par rapport aux raies du spectre de comparaison. Ce déplacement, indiquant, d'après le principe de Doppler-Fizeau, un mouvement dans la direction de l'observateur, permet de calculer la vitesse de ce mouvement qui est de 1600 km.-sec. pour une partie et 2400 km.-sec. pour une autre partie de l'hydrogène. Le déplacement considérable des raies d'absorption, la transition d'un spectre à raies métalliques en un spectre de nébuleuse avec des bandes d'émission, la formation de nouvelles bandes d'émission dont celle du nébulium est une partie importante, tout cela semble indiquer que l'apparition de la nouvelle étoile est due à une explosion dans une étoile se trouvant dans une nébuleuse (probablement une nébuleuse n'ayant pas de lumière propre). Il est fort probable que la contraction graduelle de l'étoile soit la cause primitive de l'explosion.

SEANCE DU 19 DÉCEMBRE 1924

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le candidat présenté à la séance du 5 décembre est reçu au nombre des membres actifs.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Dans sa communication sur la *Géométrie grecque*, M. Arnold Reymond caractérise brièvement les documents qui nous font connaître cette science et les méthodes qu'elle a employées. L'histoire de la géométrie hellénique peut être établie d'une part par l'étude critique des grands traités d'Euclide, d'Archimète et d'Apollonnis, d'autre part au moyen des travaux d'historiens et de commentateurs tels qu'Eudème, Proclus et Pappus.

Cela étant, les recherches géométriques se sont poursuivies dans deux directions qui, à l'origine, étaient confondues. Suivant la première, on s'efforce d'évaluer numériquement les rapports de lignes et de surfaces, ce qui conduit aux méthodes d'intégration d'Archimète. Suivant la deuxième, on construit géométriquement ces mêmes rapports en utilisant la méthode d'application. M. Reymond étudie plus spécialement cette deuxième méthode et montre comment elle est restée fidèle à elle-même jusque dans les sections coniques.

M. Baer fait ensuite part des recherches récentes poursuivies au laboratoire de zoologie de notre Université sur le *Cycle du bothriocéphale*, cycle établi par Rosen, et qu'il convient de compléter en tenant compte des résultats obtenus par M. Baer, à savoir que les plérocercoïdes (troisième larve du bothriocéphale) sont susceptibles de passer d'un poisson sur un autre.

---

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 30 JANVIER 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 19 décembre est lu et adopté sans observations.

M. A. Berthoud, président, donne lecture du rapport de gestion pour l'exercice 1924.

*Rapport de gestion pour l'exercice 1924.*

Mesdames et Messieurs,

L'année 1924 n'a été marquée pour notre société d'aucun événement très saillant et nous pourrions dire qu'elle a été normale si nous n'avions à enregistrer une diminution très regrettable du nombre de nos membres actifs. La mort ne nous a pas épargnés et nous a enlevé six de nos membres actifs, ce sont MM. François Borel, ancien directeur de la Fabrique de câbles électriques à Cortaillod, Dr Maurice Gross, au Locle, Auguste Dardel, ancien pharmacien, Edouard Chable, banquier, Dr Robert-Tissot, à La Chaux-de-Fonds, Paul Bovet, banquier.

Nous avons, en outre, reçu quinze démissions, ce qui porte à vingt et un le nombre des membres sortis. Il y a eu, d'autre part, dix admissions. L'état des membres actifs, qui avait atteint 319 le 31 décembre 1923, se trouve ainsi réduit à 308.

Sans qu'il y ait lieu de prendre au tragique cette diminution de notre effectif, elle est des plus regrettables. Nous ne possérons pas, comme certaines sociétés sœurs, une fortune dont les revenus nous aident à couvrir nos dépenses. La subvention de 350 fr. que l'Etat nous versait depuis nombre d'années a été supprimée, et s'il est à espérer que cette mesure n'est que transitoire, nous ne pouvons pas compter qu'elle sera très prochainement rapportée. En dehors de la subvention de la Bibliothèque de la ville, dont il sera question dans un instant, nos ressources se réduisent aux cotisations de nos membres. Il est donc très important, pour que notre société puisse continuer à remplir sa tâche, qu'elle conserve son effectif. Déjà maintenant, nous ne pouvons pas accepter dans notre *Bulletin* tous les travaux que nous voudrions y voir figurer et sommes obligés de mettre une partie des frais d'impression à la charge des auteurs de mémoires étendus. Sans exclure les travaux concernant d'autres disciplines, il est particulièrement important que nos naturalistes puissent y publier les résultats de leurs recherches, surtout celles qui se rapportent à l'histoire naturelle de notre canton. D'autre part, si, faute de ressources, nous ne pouvions lui conserver la valeur qu'il a prise de nouveau, après quelques années maigres, notre service d'échanges risquerait d'être compromis. A côté des membres qui, par leur situation, sont en mesure de prendre une part active à la vie de notre société, ceux qui ont un rôle plus passif nous sont aussi nécessaires. Nous avons besoin d'être soutenus par tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent aux sciences.

Je me permets donc de prier tous nos membres de nous rester fidèles et de travailler à amener à notre société de nouvelles adhésions qui lui aideront à maintenir les traditions scientifiques dont notre pays s'honore.

Les séances tenues pendant l'année ont été au nombre de treize, et vingt-quatre travaux y ont été présentés. Ces travaux se répartissent comme suit :

Mathématiques	1
Physique	3
Chimie physique	3
Zoologie	4
Botanique	5
Astronomie	2
Géologie	1
Chimie physiologique	1
Géographie et ethnographie	2
Travaux publics	1
Histoire des sciences	1

La séance annuelle d'été a eu lieu au Moulin du lac des Taillères, où nous avons entendu deux communications, l'une de M. Louis Martenet, qui a exposé, dans ses grands traits, le projet d'utilisation du lac des Taillères comme réservoir pour la régularisation du débit de l'Areuse, l'autre de M. Jeannet sur la géologie de la région.

Au nom de la société, je remercie tous ceux qui nous ont apporté les résultats de leurs recherches ou qui, dans des conférences, nous ont entretenus des découvertes importantes ou des grands problèmes de l'époque actuelle.

Une question qui a vivement préoccupé votre comité pendant l'année écoulée est celle de nos rapports avec la Bibliothèque de la ville, qui reçoit toutes les publications qui nous sont envoyées en échange de notre *Bulletin*. Nous sommes en relation régulière avec 224 sociétés ou institutions scientifiques, et une vingtaine d'échanges interrompus par la guerre seront sans doute repris prochainement. Il s'est ainsi constitué à la Bibliothèque de la ville une précieuse collection de publications scientifiques, particulièrement utile aux naturalistes et qui est d'autant plus appréciée que la modicité de leurs crédits ne permet pas à nos bibliothèques scientifiques de se procurer, par abonnement, les périodiques nécessaires à ceux qui font des recherches. Il y a déjà plusieurs années que la direction de la Bibliothèque de la ville a demandé qu'une convention soit élaborée, fixant la question de propriété de ces ouvrages, ainsi que les droits et les obligations de chacune

des parties. Nous avions espéré aboutir cette année et soumettre dans la séance d'aujourd'hui un projet de convention à vos délibérations. Très à regret, nous ne sommes pas en mesure de le faire. Nous le regrettons d'autant plus que le président de la Commission de la Bibliothèque refuse de nous verser, avant qu'un accord soit intervenu, la subvention que la commune de Neuchâtel nous a régulièrement accordée ces dernières années et qui est loin de représenter la contre-valeur des ouvrages que nous remettons à la Bibliothèque. Cette attitude est d'autant moins justifiée que nous avons cette année, comme les précédentes, rempli toutes nos obligations vis-à-vis de la Bibliothèque et que, d'autre part, si la délégation de la Bibliothèque, chargée des négociations, y avait mis plus d'empressement, les pourparlers seraient sans doute terminés à l'heure actuelle.

Comme la subvention, dont le versement est ainsi différé, était prévue dans nos recettes, notre caissier se verra, dans un instant, dans la triste obligation de vous présenter des comptes bouclant par un déficit.

Votre comité est décidé à mener énergiquement cette affaire qui traîne depuis trop longtemps, et, s'il n'en tient qu'à lui, un projet de convention vous sera présenté dans une de nos prochaines séances.

M. B. Hofmänner, président de la section des Montagnes, présente également son rapport :

La Chaux-de-Fonds, le 30 janvier 1925.

Le deuxième rapport sur l'activité de notre section que j'ai l'honneur de vous présenter sera court. Nous pouvons constater avec satisfaction que notre effort tenté en 1922 est couronné de succès, puisque nos séances réunissent régulièrement un auditoire de quinze à vingt personnes. Nous devons cependant reconnaître que nous ne sommes pas encore arrivés à la séance mensuelle ; mais tout laisse prévoir que nous y parviendrons peu à peu, car actuellement déjà nous avons réuni la matière pour plusieurs séances.

Notre effectif est aujourd'hui de quarante-huit membres, dont un externe. L'un de nos plus anciens membres, M. le Dr Robert-Tissot, est décédé après une longue et féconde activité; un membre a démissionné et un a été radié. Nous espérons pouvoir intéresser de plus nombreuses personnes encore pour donner plus d'ampleur à nos manifestations.

Notre section s'est réunie en six séances, lors desquelles les communications suivantes ont été présentées :

Le 28 janvier 1924. Louis Droz : *Loisirs et plaisirs d'un lépidoptériste*.

Le 13 février 1924. Séance du centenaire Guinand (séance publique). P. Ditisheim : *La vie de l'opticien Guinand*. — Dr Eug. Robert : *L'œuvre de Guinand*.

Le 26 mars 1924. Arthur Vuille : *La dérive des continents* (théorie de Wegener).

Le 16 juin 1924. Ch.-E. Perret : *Le lac des Taillères*.

Le 10 décembre 1924. Ph. Bourquin : *Faits paléontologiques et géologiques à l'appui de la théorie de Wegener*. — B. Hofmänner : *Anomalies dans le sens de l'équilibre chez les truites (tourni)*.

Le 27 janvier 1925. Ch. Borel : *La prévision du temps*. — B. Hofmänner : *Histoire naturelle de l'écrevisse*.

Le mauvais temps et surtout l'éloignement du lieu nous ont empêché, à notre grand regret, de nous rendre en nombre à l'assemblée d'été ayant eu lieu en juin au lac des Taillères.

Nous adressons un cordial merci à tous ceux qui se sont dévoués pour donner à nos séances une belle tenue scientifique.

Comité pour 1925 : Président : B. Hofmänner, professeur. — Vice-président : Dr-méd. Ch. Kénel. — Caissier : Ch. Borel, prof. — Secrétaire : Ch.-E. Perret, prof. — Secrétaire-adj. : A. Vuille, bibliothécaire.

Puis M. Bützberger, caissier, donne connaissance des comptes de 1924.

#### COMPTES DE L'EXERCICE 1924

##### RECETTES

<i>Cotisations internes</i> : 218 à Fr. 8.— . . .	Fr. 1744.—
externes : 84 » » 5.— . . .	» 420.—
	Fr. 2164.—
<i>Finances d'entrée</i> : 14 finances à Fr. 5.—	» 70.—
<i>Dons différés</i> : Annuités . . . . .	» 10.—
<i>Intérêts</i> : Caisse d'Epargne et Banque . . .	» 188.58
<i>Bibliothèque</i> : Vente de volumes . . . .	» 13.—
Total . . . . .	<u>Fr. 2445.58</u>

## DÉPENSES

### *Administration:*

Conférence, projection, salle, etc. . . . .	Fr.	115.05
Concierge . . . . .	»	30.—
Convocations (impression, exped.) . . . . .	»	274.10
Assurance incendie . . . . .	»	22.—
Reliures . . . . .	»	23.—
Divers, ports, débours, etc. . . . .	»	22.90
	Fr.	487.05
<i>Bulletins antérieurs, note Feuille d'Avis</i>	»	229.20
<i>Table des matières, » » »</i>	»	897.—
<i>Bulletin annuel, » » »</i>	Fr.	5446.20
M <sup>me</sup> Reymond . . . . .	»	71.40
Encaissement . . . . .	»	9.70
Honoraires secrétaire-rédacteur . . . . .	»	100.—
	Fr.	5627.30

*Moins :*

Part de M. Aurèle Graber . .	Fr. 2761.—
Allocation de la Société du Sentier des Gorges de	.
l'Areuse pour le dit . . .	» 500.—
	» 3261.—
	» 2366.30
Annuité Fonds du Prix (4 <sup>me</sup> ) . . . . .	» 100.—
Total des dépenses . . . .	Fr. 4079.55
Rappel des recettes . . . .	» 2445.58
Excédent des dépenses . . .	Fr. 1633.97
Solde actif reporté de 1923	» 1094.83
Déficit de l'exercice . . . .	Fr. 539.14

Cette allocation figurera vraisemblablement dans les comptes de l'année 1925.

## FONDS SPÉCIAUX

### *Fonds du prix quinquennal :*

### *Fonds du prix permanent (capital inaliénable):*

Carnet d'épargne du Crédit Foncier Neuchâtelois au 31 décembre 1923. . . . .	Fr. 306.85
(Pas de versement en 1924)	
Intérêt de 1924. . . . .	» 12.59
Montant au 31 décembre 1924 . . . .	Fr. 319.44

Ce fonds se trouve actuellement réduit à . . . .	Fr. 2460.86
dont: Compte courant en banque . . . .	Fr. 2398.50
Carnet d'épargne B. C. N. . . .	» 24.73
En caisse . . . . .	» 37.63
Solde en caisse au 31 décembre 1924 . .	Fr. 2460.86

Neuchâtel, le 27 janvier 1925.

Après rapport des vérificateurs des comptes, l'assemblée unanime approuve la gestion du Comité et donne décharge au caissier des comptes présentés.

Le budget pour 1925 prévoit 3100 fr. aux recettes comme aux dépenses.

Aux divers, M. Berthoud remercie ceux de nos membres qui ont déjà remis à notre archiviste, M. Fuhrmann, les volumes de nos *Bulletins* qu'ils ne collectionnent pas et rappelle que nous désirons surtout quelques exemplaires des tomes 43 et 44 dont il ne nous reste que peu d'exemplaires.

## COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. O. Fuhrmann, professeur, présente une communication sur *La détermination et la prédétermination des sexes chez l'homme et les animaux*. M. Fuhrmann rappelle tout d'abord les nombreuses

hypothèses anciennes et récentes se rapportant à l'origine des sexes et à leur détermination. Il nous montre comment et pourquoi ces hypothèses curieuses et extraordinaires ont été admises jusqu'au XVI<sup>me</sup> et même au XVII<sup>me</sup> siècle, soit jusqu'au moment où on admit la formation des divers organes à partir d'une cellule œuf.

C'est alors le règne des ovistes pour lesquels l'œuf explique tout, puis celui des spermatistes qui renversent les théories des ovistes et tombent dans l'autre extrême.

On doit constater aujourd'hui que seules les recherches biologiques peuvent nous renseigner sur la détermination des sexes.

Les trois possibilités : épigamie, progamie et syngamie sont successivement discutées par M. Fuhrmann qui démontre que les deux premières hypothèses (détermination du sexe après ou avant la fécondation) ne peuvent être prises en considération.

La syngamie est la plus probable des hypothèses actuelles, l'œuf et le spermatozoïde apportant tous deux des éléments déterminant le sexe du futur jeune. Reste à savoir si l'élément sexuel qui l'emporte détermine le même sexe ou le sexe opposé.

Des expériences faites sur des œufs d'*Echinus* et de *Strongylo controtus* ont montré que les tendances héréditaires sont enfermées dans le noyau et spécialement dans les chromosomes. La découverte des chromosomes accessoires ou chromosomes sexuels a apporté un peu de clarté dans cette question si étudiée et si discutée. Presque tous les auteurs sont actuellement d'accord pour affirmer que la détermination du sexe se fait d'après la loi de Mendel.

M. Fuhrmann se propose d'examiner dans une prochaine communication les modifications possibles des tendances héréditaires contenues dans les chromosomes.

Le secrétaire-rédacteur : M. WEBER.