Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 50 (1925)

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: 13.12.2025

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

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1925-1926

SÉANCE DU 13 FÉVRIER 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 30 janvier est adopté sans observations.

M. Berthoud rappelle ce que fut pour notre Société l'un de nos plus anciens membres, M. Carl Russ, décédé le 18 février dernier, et invite l'assemblée à se lever pour honorer sa mémoire.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Monard fait défiler sur l'écran de nombreuses projections de la station zoologique de Banyuls et de la région méditerranéenne s'étendant de la frontière espagnole à Cette ; ces projections se rapportent à un séjour de quelques mois que M. Monard a fait dans la région.

MM. Alph. Jeannet et Ch.-Daniel Junod présentent quelques observations stratigraphiques faites dans le Jura neuchâtelois, résumé d'un travail qui va paraître dans notre *Bulletin*, tome 49, actuellement en impression.

M. G. Juvet présente à la Société le livre posthume de Cailler, professeur à l'Université de Genève, ouvrage intitulé : *Introduction géométrique à la mécanique rationnelle.* Cet ouvrage, édité par MM. Fehr et Wavre, est l'œuvre mathématique la plus importante parue en Suisse depuis vingt-cinq ans, aussi M. Juvet adresse-t-il ses vives félicitations aux deux mathématiciens qui ont publié le beau travail de Cailler.

SÉANCE DU 27 FÉVRIER 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 13 février est adopté sans observations.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. Fuhrmann, professeur, parle de la *Prédétermination du sexe chez les animaux et chez l'homme*, en résumant tout d'abord très brièvement sa communication du 30 janvier sur le même sujet. M. Fuhrmann examine successivement les différents cas qui peuvent se présenter lorsqu'on cherche à influencer une cellule sexuelle, et cite les nombreuses expériences faites depuis longtemps, particulièrement sur des crustacés et des grenouilles. Il résulte de ces expériences que des changements de nourriture ou de température peuvent avoir une influence très considérable sur le sexe des jeunes suivant le moment auquel on intervient pendant le cours du développement de l'œuf. Les recherches sont beaucoup plus difficiles à faire chez les animaux supérieurs et particulièrement chez l'homme. Mais ici également les résultats obtenus permettent de dire que l'âge de l'œuf, c'est-à-dire son état de maturité au moment de la fécondation, joue un rôle important dans la détermination du sexe. Des statistiques dressées pendant la guerre ont permis d'établir que, suivant le degré de maturité des œufs au moment de la fécondation, on obtenait 89 ou même 100 % de garçons (œufs très mûrs), ou, au contraire, 91 % de filles. L'âge des spermatozoïdes ne joue aucun rôle, et lorsqu'on peut influencer d'une façon ou d'une autre une cellule sexuelle, c'est d'ailleurs toujours une cellule femelle qui est transformée, jamais une cellule mâle. Malgré les nombreux travaux parus jusqu'ici sur ce sujet, le problème de la prédétermination des sexes ne semble d'ailleurs pas près d'être résolu d'une façon satisfaisante.

M. L. de Marval nous entretient ensuite *Des idées modernes sur les musées d'histoire naturelle*. A un point de vue général, on peut dire que, pour tous nos musées, la seconde moitié du XIXme siècle fut une période d'enrichissement et d'augmentation énorme des collections, mais sans souci de l'arrangement ni de la mise en valeur des animaux reçus. A cette époque, d'ailleurs, l'empaillage était fort mal fait, ce qui ne contribuait pas à donner de la valeur aux collections.

Aujourd'hui, au contraire, on veut exposer moins de choses mais les présenter mieux. On tient à donner au public une idée de la forme des différentes régions du globe en présentant les types les plus caractéristiques des principaux genres, en accompagnant les animaux exposés d'un texte explicatif très clair et très précis, de cartes, de planches, de coupes, etc.; on cherche à faire de nos musées des établissements d'enseignement devant compléter les leçons ou les cours d'histoire naturelle de nos écoles. L'empaillage des animaux est actuellement un art ayant atteint un haut degré de perfection.

Ce que plusieurs musées cherchent, en outre, à développer et à compléter, ce sont les collections de la faune locale ou régionale qui intéresse toujours très vivement les visiteurs, collections qui sont souvent fort incomplètes ou fort anciennes.

M. de Marval, qui travaille depuis longtemps à la réorganisation des collections du Musée de Neuchâtel, invite chacun à venir constater les transformations profondes qui ont été accomplies depuis quelques années, transformations qui ont certainement contribué à mettre en évidence des animaux ou des groupes d'animaux dont les visiteurs d'autrefois ignoraient l'existence, même après avoir passé quelques heures dans notre riche musée.

Sur la proposition de M. Konrad, il est décidé de consacrer une de nos séances du printemps à une visite collective du Musée de Neuchâtel.

SÉANCE DU 13 MARS 1925

Présidence de MM. Alf. BERTHOUD, président, et M. WEBER, membre du comité.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Le Dr Bersot parle *Des maladies mentales et de leur traitement dans les asiles d'aliénés.* Ces maladies, connues dès la plus haute antiquité, étaient cependant peu étudiées et souvent tenues cachées par suite de la honte qui en résultait pour la famille dont l'un des membres était atteint. Hippocrate, le premier, reconnaît la nature pathologique de la folie, et dès lors on commence à traiter les malades, soit en les distrayant, soit en les faisant voyager ; il n'existe naturellement pas de maisons spéciales. Pendant la période gréco-romaine, on voit apparaître les premiers aliénistes qui établissent des règles d'hygiène mentale ; on admet

cependant encore les châtiments et le jeûne pour lutter contre la folie, mais certains auteurs s'élèvent déjà contre l'emploi de ces moyens.

Cent cinquante ans environ après J.-C., toute la thérapeutique des aliénés tombe dans l'oubli, et pendant quinze siècles, soit jusqu'au moyen âge, c'est le règne de la superstition et de l'erreur. On condamne les malades aux supplices les plus divers, au feu surtout, mais on ne sait rien de ce qu'est la folie ni la manière de la traiter.

Pendant le moyen âge, on commence à hospitaliser certains malades, mais on les traite tous de la même façon pendant quelques semaines, après quoi, naturellement non guéris, on les qualifie d'incurables et on les enferme ailleurs, souvent dans des couvents où ils sont d'ailleurs fort bien soignés par les religieux. Dans les maisons d'aliénés qui existent alors, les malades sont fort mal soignés et exposés au public qui vient les visiter et les exciter comme des bêtes sauvages.

En 1793, enfin, Pinel obtient la création d'asiles spéciaux ; il montre le rôle du médecin dans ces maladies, il recommande de répartir les malades dans diverses subdivisions suivant leur état, il réalise en un mot ce que plusieurs siècles avaient été impuissants à obtenir ; on traite l'aliéné comme un malade.

La psychiâtrie se crée, elle se développe, diverses écoles prennent naissance, des centres de recherches sont installés soit dans les asiles, soit au dehors.

Le Dr Bersot nous présente sur l'écran un certain nombre de types de malades et insiste spécialement sur les dangers de l'alcoolisme, ce grand pourvoyeur de nos asiles d'aliénés dont le quart ou même le tiers des pensionnaires hommes sont des victimes de ce fléau, l'une des plaies de notre époque. En arrivant à le supprimer, on diminuerait considérablement le nombre des aliénés, l'exemple de l'Amérique en est une preuve toute récente.

A mesure qu'on connaît mieux la maladie, on lutte mieux contre elle et il importe avant tout de convaincre le public qu'un asile d'aliénés n'est rien d'autre qu'un hôpital où sont soignées les maladies mentales. On perfectionne l'organisation des asiles, on crée des dispensaires dans lesquels on soigne les malades non internés, on agit sur eux, sur leur famille même par des conseils judicieux. On a même des dispensaires antialcooliques (une quarantaine en Suisse allemande, mais un seul en Suisse romande), centres de lutte contre l'alcoolisme sous toutes ses formes.

Dans nos asiles, on traite les malades par le travail autant qu'il est possible, et M. Bersot nous fait voir sur l'écran, en un défilé fort suggestif, les anciens moyens employés et les nouveaux,

autrefois les chaînes, les fers, les supplices divers, les bains forcés, la douche glacée et les malades entassés dans des cours ou des salles infectes, sous la surveillance d'un geôlier.

Aujourd'hui, la demi-liberté, les occupations simples, mais suffisamment absorbantes pour l'esprit des malades, agissant comme des calmants sur leurs nerfs ou leur cerveau, les salles spacieuses, propres, la surveillance attentive d'infirmières toujours en éveil ; bref, en un mot, on soigne les malades, on cherche à agir sur eux, et, dans les grands asiles, on arrive à occuper jusqu'à 75 % des hommes et 95 % des femmes à des travaux de campagne, de cartonnage ou de lingerie. On place même les moins atteints dans des colonies agricoles ou chez des particuliers où ils se sentent libres et utiles.

Le Dr Bersot termine sa conférence en insistant sur le fait que les gens doivent apprendre à reconnaître les troubles mentaux et doivent se rendre compte que l'aliéné est encore un individu capable d'être éduqué.

Le Dr Humbert remercie M. Bersot de son intéressante conférence et fait remarquer qu'il faut cependant se garder d'être trop optimiste en ce qui concerne les résultats obtenus par le travail dans les asiles d'aliénés. Cette méthode exige en tous cas un personnel extrêmement nombreux.

Pour terminer la séance, M. A. Berthoud, professeur, expose les résultats obtenus dans l'étude de la *Conductibilité des acides méthylsulfonique et éthylsulfonique*, étude faite au laboratoire de chimie physique de notre Université avec la collaboration de MM. Borel, Nicolet et Wüffli.

On sait que la conductibilité moléculaire des acides forts croît, avec la dilution, plus lentement que la loi d'action de masse ne le laisse prévoir. Or, les mesures ont montré que, pour les deux acides étudiés, cette conductibilité passe par un maximum ; elle augmente jusqu'à une certaine dilution au delà de laquelle elle diminue. Des expériences de contrôle ont montré qu'il ne s'agit pas d'erreurs de mesures. Le phénomène est propre aux acides et ne se retrouve pas dans leurs sels sodiques.

Ces observations sont intéressantes pour la théorie de la dissociation électrolytique. Il est vraisemblable que l'anomalie des deux acides étudiés n'est pas essentiellement différente de celle qui caractérise les électrolytes forts en général, qu'elle est due à la même cause, mais a pris simplement une ampleur inusitée. S'il en est ainsi, une théorie adéquate de la conductivité anormale des électrolytes forts devrait laisser prévoir, dans certains cas particuliers, un maximum dans la courbe des conductibilités moléculaires. En réalité, aucune des théories des électrolytes forts

proposées dans ces dernières années ne satisfait à cette condition, et la cause d'un maximum de la conductibilité moléculaire reste complètement inconnue.

SÉANCE DU 24 AVRIL 1925

Présidence de M. G. JUVET, membre du comité.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 13 mars est adopté sans modifications, puis M. Juvet explique l'absence de notre président et de notre vice-président, absents tous deux du pays. M. Berthoud est à Bruxelles au conseil de chimie Solvay, et M. Mathey-Dupraz au Caire, au congrès international de géographie.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. P. Konrad parle de la *Bibliographie mycologique* et expose les difficultés auxquelles se heurtent aujourd'hui ceux qui veulent s'occuper de l'étude des champignons supérieurs. Les ouvrages indispensables aux mycologues d'à présent étant fort rares, introuvables souvent, MM. Konrad et Maublanc ont commencé la publication des *Icones selectae fungorum*, publication que M. Lechevalier, éditeur à Paris, a pris à sa charge.

M. Konrad, dont les superbes planches en couleurs ont déjà fait plus d'une fois l'admiration des membres de notre Société, présente le premier fascicule de l'ouvrage qui comprend cinquante planches avec texte explicatif, synonymie et indications bibliographiques. Chacun admire la superbe exécution du travail (qui comprendra cinq cents planches en dix fascicules). M. Konrad est vivement félicité par MM. Spinner, Mayor et Juvet qui soulignent l'importance des *Icones selectae fungorum*.

M. Konrad faisant don à notre Société de ce premier fascicule, M. Juvet le remercie vivement de ce beau geste.

M. L.-Gustave Du Pasquier parle ensuite des *Oeuvres de Léonard Euler*. Après avoir rappelé la vie d'Euler et la célébrité dont il jouissait dans le monde entier, M. Du Pasquier rappelle qu'en 1909, la Soc. helv. des Sc. nat. décida la publication des œuvres complètes d'Euler dans la langue originale. Quarante-cinq volumes étaient prévus en trois séries : mathématiques pures, mécanique et astronomie, physique et travaux divers. Les frais de l'entreprise,

devisés à 450,000 fr., ont été portés à 1 million environ et le nombre des volumes à 72. La commission L. Euler compte sur l'appui de tous ceux s'intéressant aux sciences pour lui aider à mener à bien l'œuvre entreprise. M. Du Pasquier présente enfin le tome 17, 19me volume sorti de presse qui vient de paraître et dont il est l'éditeur responsable. Ce volume contient tout ce qu'Euler a fait dans le domaine des récréations mathématiques ; on y trouve plusieurs mémoires inédits découverts par M. Du Pasquier parmi les manuscrits envoyés de Petrograde à Zurich.

M. Juvet remercie M. Du Pasquier de son intéressant exposé.

SÉANCE DU 8 MAI 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 24 avril est adopté sans modifications, puis M. le président présente deux candidats : MM. Edmond Calame, architecte, à Auvernier, et Fernand Lambelet, à Neuchâtel.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. E. Argand, professeur, parle des *Climats du passé géologique*. Le conférencier expose tout d'abord la répartition des zones climatologiques actuelles à la surface du globe terrestre, zones tropicales désertiques, tempérées et polaires, en caractérisant les climats de ces diverses régions. Il explique ensuite que si la distribution des zones était déjà la même au Carbonifère, il n'en était pas de même des continents et des mers par suite des transformations lentes, il est vrai, mais réelles cependant de la litosphère.

M. Argand démontre que les traces géologiques et paléontologiques laissées par les divers climats à la surface du globe sont nombreuses et très nettes dans une foule d'endroits, ce qui sert à prouver le renversement des climats.

Ces faits, connus depuis assez longtemps, ne pouvaient à eux seuls expliquer la répartition des climats aux diverses époques géologiques, et c'est depuis 1912 seulement qu'une liaison synthétique put être établie entre ces faits grâce à la théorie des dérives continentales de Wegener.

M. Argand expose enfin les détails principaux du phénomène

au moyen de dessins au tableau noir et traite en particulier la question des quatre glaciations ayant recouvert notre pays.

Pour terminer, le conférencier fait remarquer que si l'homme ne peut apprécier les changements survenus à la surface du globe depuis les temps historiques, cela est par contre possible si l'on remonte aux temps préhistoriques, et cite en particulier l'exemple des migrations de l'Orient vers l'Occident à travers l'Allemagne du sud, migrations qui se faisaient toutes par ce même chemin grâce à la configuration de l'Europe à ces époques reculées.

M. Berthoud remercie vivement M. Argand de son bel exposé et ouvre la discussion à laquelle prennent part MM. Juvet, Berthoud et Argand, lequel précise certains points soulevés au cours de la conférence.

SÉANCE DU 22 MAI 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Après lecture du procès-verbal de la séance du 8 mai et réception des deux candidats présentés à cette séance, M. le président présente deux nouvelles candidatures, celles de MM. Paul Humbert, recteur de l'Université, et René Guy, ingénieur.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Qu'est-ce qu'une étoile ? — M. G. Juvet, professeur, sans prétendre répondre en toute satisfaction à la question posée, se propose cependant d'expliquer ce que l'on sait aujourd'hui des étoiles, de leur grandeur, de leur distance, de leur composition et de leur masse.

Les étoiles sont si éloignées de nous qu'elles ne nous apparaissent que comme des points dans le ciel et que seuls les télescopes les plus puissants arrivent à les rapprocher assez pour qu'il soit possible de mesurer leurs dimensions. Cette grandeur apparente des étoiles varie beaucoup, puisqu'elles sont inégalement éloignées de nous, et pour les comparer les unes aux autres, on doit connaître leur grandeur absolue, c'est-à-dire la grandeur apparente des étoiles ramenées à la même distance. Pour mesurer ces distances, on utilise la parallaxe trigonométrique, et les années lumière comme unité de mesure, le kilomètre étant une

unité beaucoup trop faible. Un millier de parallaxes seulement furent mesurées jusqu'en 1914 ; depuis lors, on en a calculé plus de 2000.

On étudie la lumière des étoiles au moyen du spectroscope et les divers spectres observés sont ramenés aux types O. B. A. F. G. K. et M., suivant les raies qu'ils présentent. A première vue, le spectre paraît être caractéristique de la composition chimique de l'étoile ; mais il dépend aussi de la température. Cela s'explique par l'hypothèse du physicien hindou Saha, fondée sur la théorie atomique de Bohr ; les atomes sont ionisés aux hautes températures et leurs spectres diffèrent de ceux qu'ils ont aux basses températures. La théorie de Saha permet de déterminer la température de l'atmosphère des étoiles. Il semble que les plus chaudes devraient être les plus brillantes, mais il n'en est rien ainsi que l'a montré Russel il y a une dizaine d'années.

Les observations faites prouvent que les étoiles des types F. G. K. et M. se rangent suivant deux types, l'un très lumineux (étoiles géantes) et l'autre peu lumineux (étoiles naines). Ces différences en entraînent d'autres dans les spectres, particulièrement dans l'intensité de certaines raies, et les courbes d'intensités relatives permettent, grâce à la méthode d'Adams (1914), de déterminer la parallaxe. C'est de cette manière que plus de 2000 parallaxes ont été calculées depuis dix ans ; cette méthode spectroscopique est beaucoup plus simple que la méthode trigonométrique utilisée autrefois. Connaissant mieux les distances, on peut, par l'étude des températures, mesurer l'éclat superficiel des étoiles. De l'éclat total, on peut déduire le rapport des surfaces, puis celui des rayons des étoiles et du soleil. Les étoiles naines ont des diamètres voisins de celui du soleil ; ceux des géantes sont formidables, certains valant des centaines de fois le diamètre solaire. Ces calculs demandaient une vérification qui fut obtenue en 1920-1921 par les astronomes du Mount-Wilson, grâce à la méthode interférentielle de Nichelson (alpha d'Orion — Bételgeuse — apparaît comme un sou vu à 40 km. !).

On peut aussi déterminer la masse des étoiles et on trouve que toutes les étoiles observées ont des masses assez semblables; les géantes auraient donc une densité plus faible que les naines (pour Bételgeuse, on trouve comme densité 1/900 de celle de l'air).

La théorie récente d'Eddington expliquerait l'évolution des astres : les masses gazeuses se contractent, s'échauffent, puis, devenues trop denses, elles se contractent encore, mais se refroidissent. Les étoiles passeraient donc du type géant M. au type géant K. G. F., puis A. B., peut-être O. et reviennent aux types B. A. F. G. K. M., mais elles sont alors naines. La mort des

étoiles serait donc due à un échauffement progressif suivi de refroidissement.

Cette théorie est d'ailleurs en plein développement, Eddington y travaillant constamment.

L'intéressante conférence de M. Juvet clôture la série des séances de printemps de la S. N. S. N. La réunion annuelle d'été aura lieu le dimanche 14 juin, à La Chenille, sur Montmollin.

SÉANCE DU 5 JUIN 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

La séance ordinaire est remplacée par une visite des nouveaux laboratoires cantonaux de chimie et de bactériologie, sous la conduite de MM. Jeanprêtre et Caselmann.

Les deux candidats présentés à la séance du 22 mai sont reçus au nombre des membres actifs.

RÉUNION ANNUELLE D'ÉTÉ DU 14 JUIN 1925 A LA CHENILLE

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

Une cinquantaine de participants assistaient à cette réunion d'été, réussie en tous points et favorisée par un temps superbe. Quelques sociétaires de La Chaux-de-Fonds, du Locle et du Val-de-Ruz avaient également répondu à la convocation du Comité.

Fort aimablement reçus par M. et Mme Bura, propriétaires de la Chenille, les membres présents ont vivement apprécié l'hospitalité qui leur a été offerte, et M. Berthoud s'est fait leur interprète en remerciant chaleureusement la famille Bura.

Après le pique-nique, la séance est ouverte par le président. Trois nouveaux membres sont admis dans notre Société, ce sont : MM. Eric Du Pasquier, banquier, à Neuchâtel ; Erwin Rickenbach, maître de sciences naturelles, à Zurich, et Jules Bossy, à Serrières.

Les membres présents confirment ensuite par acclamation la décision prise par le Comité de nommer M. le professeur Billeter président d'honneur de la Société.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. H. Spinner, professeur, parle de la *Flore du Val-de-Ruz.* De la Chenille, on domine le vallon, on se figure les glaces qui l'ont envahi et on les devine qui se retirent peu à peu. La végétation post-glaciaire a commencé la colonisation par les sommets, c'est donc l'élément alpin et montagnard qui, le premier, a repeuplé la région. Il est tout d'abord descendu assez bas, puis a été refoulé vers les altitudes supérieures quand les espèces de mi-hauteur sont arrivées à leur tour. L'orientation du Val-de-Ruz, son profil large et relativement peu accusé, ont empêché la pénétration des formes xérophiles si bien représentées au Val-de-Travers ; en outre, le régime torrentiel du Seyon a été aussi un obstacle à la persistance de certaines formes aquatiques. En résumé, la végétation du Val-de-Ruz est plutôt monotone et pauvre. Il faut en excepter celle du massif de Chasseral et de la Combe Biosse, où l'élément subalpin a pu prendre un beau développement.

M. Argand, professeur, parle ensuite de la formation des Alpes et des diverses glaciations. La brume qui cache la chaîne d'en face, l'obstacle, est utilisé tout d'abord. Cette buée simule la Méditerranée tertiaire, celle par dessus laquelle l'Afrique s'avança pour venir buter contre le socle européen et y souder toute sa frange nord. Puis le conférencier évoque les temps glaciaires, l'islandis rhodanien et la proximité des glaces nordiques. Sur le terrain qui se prête merveilleusement à sa démonstration, M. Argand montre les débris des moraines des deux grandes époques. Celles de Würm, encore saillantes, bien délimitées, s'arrêtant au bord du plateau de la Chenille et couverte d'une végétation opulente ; celles de Riss, mince couche, enduit recouvrant toute la montagne. Les pluies séculaires l'ont lessivée à fond, ne laissant qu'une terre légère et stérile semée de débris de quartzite, la végétation y est maigre et peu succulente. Enfin, le conférencier explique encore la formation des lapiers et des coulées de blocs. Cette leçon fut pour tous une évocation vivante d'un passé fort lointain que la parole d'un maître ramenait dans le présent.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE EXTRAORDINAIRE DU 30 OCTOBRE 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la réunion annuelle d'été du 14 juin à la Chenille est lu et adopté sans observations.

Trois nouveaux candidats sont présentés : Mlle Lydie Garnier, à Serrières ; M. Ed. Champod, horloger, à Fleurier ; M. Walter Berger, assistant au laboratoire de chimie physique de l'Université.

Convention avec la Bibliothèque de la Ville. — M. Berthoud soumet à l'assemblée générale, convoquée dans ce but, le projet de convention adopté par le Comité, convention qui règlera enfin nos rapports avec la B. V. et qui est le résultat de bien des années de pourparlers et de démarches.

M. Berthoud donne lecture du projet qui est adopté à l'unanimité des membres présents, après que M. Spinner eut remercié le Comité de son travail. M. Berthoud tient à remercier tout spécialement nos deux négociateurs, MM. Juvet et Delachaux.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. H. Spinner, professeur, présente une communication sur *Les climats post-glaciaires*, résumé des recherches et des études faites dans les tourbières du Grand Cachot et des Varodes. Les premiers résultats de cette étude paraîtront dans notre prochain *Bulletin*. (Voir page 95.)

M. Argand remercie M. Spinner de son exposé en soulignant le fait que la botanique est une science qui permet mieux que la géologie de sérier les phénomènes des derniers millénaires. Il est intéressant également de constater le parallélisme qui existe entre les phénomènes observés chez nous et ceux qui nous sont signalés d'autres pays.

M. Fuhrmann, professeur, présente un certain nombre de *Caméléons*, dont deux vivants, rapportés par lui d'un voyage en Algérie. Il donne de très intéressants détails sur le genre de vie, les mœurs et l'organisation de ces curieux sauriens, difficiles à conserver vivants chez nous.

SÉANCE DU 13 NOVEMBRE 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire du 30 octobre est adopté sans modifications. Les trois candidats présentés à cette assemblée sont reçus au nombre des membres actifs ; un nouveau candidat est présenté, M. le Dr Jacques Pelet, à la Neuveville.

M. Billeter tient à remercier ses collègues de sa nomination à la présidence d'honneur de notre Société, à l'occasion de son jubilé en juin dernier. Les circonstances n'ayant pas permis à notre vénéré président d'exprimer plus tôt ses sentiments de gratitude, il s'en excuse tout en rappelant quelques vieux souvenirs.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. Argand présente la *Carte topographique du canton de Genève* (au 1 : 12 500), sortie de presse en juillet 1925. Les levés originaux de cette belle carte datent de 1834 et sont dus au général Dufour. Une carte à hâchures avait paru en 1839 ; la carte originale à courbes de niveau, moins importante à cette époque, pouvait être montrée aux personnes qui s'y intéressaient. Après un long sommeil dans les archives genevoises, cette belle carte, mise au point, a été publiée grâce au travail de MM. Joukowsky et Collet. M. Argand donne quelques renseignements sur la manière dont les levés de carte se font aujourd'hui et montre les progrès énormes réalisés depuis un siècle tant dans le domaine de la publication que dans celui de la lecture et de l'utilisation des cartes.

M. M. Vouga parle de *Quelques résultats d'empoissonnement des lacs de montagne*. Après avoir exposé les conditions qui doivent être remplies pour qu'il y ait des chances de réussir (altitude, présence ou absence de certains poissons, faune et flore du lac à peupler), M. Vouga donne les résultats obtenus au lac Noir (1000 m.), au lac de Fully (2129 m.) et au lac Champex (1472 m.). Il résulte de sa communication que nos lacs des Alpes se prêtent admirablement à l'élevage de certains salmonides (truites américaines en particulier), dont le développement est aussi rapide qu'en plaine grâce à l'abondante nourriture formant la faune de bien des lacs. Malgré la couche de glace qui recouvre ces lacs pendant la moitié de l'année au moins, les truites du lac

de Fully ont atteint, en trois ans et demi, 42 à 45 cm. de long et un poids de 1200 à 1300 grammes.

Au lac Champex, des Sommerlings de truites arc-en-ciel ont atteint en trois ans également un poids de 2 kilos.

M. Vouga termine en exposant de quelle manière on pense réglementer l'exercice de la pêche dans ces lacs de montagne et en souhaitant pour les futurs essais de peuplement une collaboration effective du géologue, du chimiste, du botaniste, du zoologiste et du pisciculteur, afin d'arriver à déterminer exactement les conditions biologiques du lac à peupler.

SÉANCE DU 27 NOVEMBRE 1925

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

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 13 novembre est lu et adopté sans observations. M. le Dr J. Pelet, présenté à la dernière séance, est reçu au nombre des membres actifs, puis deux nouveaux candidats sont présentés, M. le Dr Albert Bolle, interne à l'Hôpital des Cadolles, et Mlle Suzanne Kunz, étudiante à Neuchâtel.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. Berthoud parle de la *Découverte de nouveaux éléments*. Il rappelle ce qu'on entend par corps simples et corps composés ; les premiers sont peu nombreux (92 au plus), les seconds, au contraire, très abondants, leur nombre augmente sans cesse, on en découvre toujours des nouveaux, tandis qu'il est rare de découvrir un nouvel élément. Trois corps simples ont cependant été signalés ces dernières années (deux tout à fait récemment).

On classe actuellement les éléments d'après le système périodique imaginé par Mendelejew en 1869. De 63 qu'il était alors, le nombre des corps simples a passé à 86 il y a quelques années. Mendelejew avait laissé trois places libres dans son tableau en prévoyant l'existence et les principales propriétés des corps à découvrir. Les prévisions se réalisèrent lors de la découverte du *Gallium* par Lecoq de Boisbaudrau, du *Scandium* par Nillson et du *Germanium* par Winckler.

Les recherches de Ramsay et Rahleigh conduisent à la décou-

verte de l'Argon, du Néon, du Krypton, du Xénon et de l'Hélium.

Plus tard, 14 éléments des terres rares sont encore isolés, puis l'étude des éléments radioactifs permet de constater que plusieurs présentent des propriétés identiques, ce qui autorise à leur donner le même rang dans le système de Mendelejew.

Non compris ces *isotopes*, on constate qu'entre l'Hélium (premier) et l'Uranium, dernier de la série, il existe 92 places dont 86 sont occupées.

M. Berthoud rappelle ensuite la formation des rayons X et l'importance du spectre (propriété atomique) pour chaque élément. On utilise ces propriétés des spectres pour rechercher la présence des divers éléments et pour en découvrir de nouveaux. Les recherches de ces dernières années ont conduit à la découverte de l'*Hafnium* d'abord, puis du *Mazurium* et du *Rhénium*, de sorte que trois éléments seulement restent à découvrir ; mais M. Berthoud pense que deux d'entre eux ne seront peut-être jamais identifiés.

M. Billeter remercie vivement M. Berthoud de son exposé.

SÉANCE DU 11 DÉCEMBRE 1925

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les deux candidats présentés à la séance du 27 novembre sont reçus au nombre des membres actifs. Un nouveau candidat est présenté, M. Rüttimann, dentiste à Neuchâtel.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. G. Juvet, professeur, parle de la *Nature de la lumière*.

C'est à Descartes qu'il faut remonter si l'on veut avoir sur les théories optiques les premières précisions. Pour lui, la matière se confondant avec l'étendue est incompressible, et la lumière est une impulsion dans la matière qui se propage avec une vitesse infinie. Descartes considérait cette dernière affirmation comme si importante qu'il était prêt à reconnaître ne rien savoir en philosophie si on lui en démontrait la fausseté.

En 1678, Römer, par l'observation des éclipses des satellites de Jupiter, démontra que cette vitesse n'est pas infinie, et il obtint une valeur voisine de celle que, plus tard, l'on détermina par des

méthodes plus précises. A la même époque, Huyghens présentait à l'Académie des sciences de Paris son *Traité de la lumière*, qui rejette l'incompressibilité de la matière et qui développe des théories optiques d'une très grande portée. Il imagine que la lumière résulte des ondulations d'un certain milieu et que ces ondulations sont analogues à celles qui se propagent dans l'air et qui donnent naissance aux sons.

Ni pour Descartes, ni pour Huyghens, la lumière n'était une émanation matérielle. Au contraire, Newton inventa une théorie dite de l'émission d'après laquelle la lumière résulterait d'une projection de particules ; il retrouva les lois connues de l'optique en douant ces particules de propriétés bien définies. Le succès de la mécanique newtonienne entraîna celui de la théorie de l'émission, si bien qu'au XVIIIme siècle, Euler mis à part, tous les physiciens avaient rejeté la théorie des ondulations.

Laplace donna à la théorie de l'émission une extension considérable en expliquant la double réfraction. Cependant, à cette époque déjà, Young avait découvert les phénomènes d'interférence, et, quelques années plus tard, Fresnel, par ses découvertes théoriques et expérimentales, montra que la théorie de l'émission ne peut expliquer en aucune manière la propagation de la lumière et les jeux variés — diffraction, polarisation, etc. — des phénomènes optiques ; il prouva qu'au contraire, la théorie des ondulations seule peut rendre compte de toutes ces choses.

Ainsi donc la lumière a un caractère périodique ; c'est à des vibrations qu'elle le doit. Mais qu'est-ce qui vibre ? Pour Fresnel et ses disciples, les ondulations étaient dues à des vibrations élastiques de l'éther ; cela impliquait que ce milieu de propagation fût doué de propriétés contradictoires, et les discussions scientifiques de cette époque (milieu du XIXme siècle) n'amenèrent aucune clarté sur un problème posé en ces termes. C'est alors que surgit la théorie de Maxwell, qui fait de la lumière un phénomène électromagnétique ; les ondes lumineuses ne sont que des ondes analogues à celles qu'émettent les circuits oscillants, de longueur particulière simplement.

La théorie de Maxwell retouchée par Lorenz rend compte de tous les phénomènes où intervient la propagation de la lumière. Cependant elle est impuissante, à cause de ses schémas ondulatoires, à expliquer les phénomènes en rapport avec la naissance et la transformation de la lumière.

M. Juvet montre comment le problème a fait ressurgir la théorie de l'émission sous une forme d'ailleurs assez différente de celle que Newton lui avait donnée. Actuellement, la théorie des quanta, qui introduit la discontinuité dans les échanges éner-

gétiques, donne une interprétation très remarquable des spectres des éléments, du rayonnement des corps et de l'effet photoélectrique.

Ainsi donc deux théories, l'une émissive, l'autre ondulatoire, expliquent deux modalités différentes de la lumière. Elles semblent se contredire, et l'effort des physiciens porte maintenant sur un essai de conciliation entre ces deux thèses opposées.

M. Juvet parle de deux de ces essais ; l'un dû à un savant français, M. L. de Broglie, dont les conséquences sont loin d'être toutes indiquées ; l'autre, dû au célèbre physicien de Cambridge, sir J.-D. Thomson, lequel arrive avec quelques hypothèses assez étonnantes à rendre compte à la fois des phénomènes d'émissions et des phénomènes ondulatoires. Cependant, les mémoires de Thomson ne suppriment pas toutes les difficultés.

M. Juvet conclut en faisant remarquer que les contradictions entre les différentes théories qu'on a données pour expliquer la lumière ne mettent pas en péril les découvertes expérimentales ; ces contradictions proviennent de ce que l'imagination des physiciens n'a pas encore fait l'effort suffisant pour recomposer dans une synthèse plus large les aspects divers et variés que la lumière présente à nos yeux ou à nos instruments.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 22 JANVIER 1926

Présidence de M. Alf. BERTHOUD, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la séance du 11 décembre dernier est adopté sans observations ; le candidat présenté à cette séance est reçu comme membre actif ; un nouveau candidat est présenté, M. Eug. Courvoisier, médecin-dentiste à Neuchâtel.

M. Berthoud présente ensuite le rapport de gestion du comité pour 1925.

Mesdames et Messieurs,

Au début de ce rapport, je dois tout d'abord vous rappeler la mémoire de trois membres que nous avons eu le regret de perdre pendant l'année dernière, ce sont : MM. Jules-Henri Clerc, Carl Russ-Suchard et Adrien Guébhard.

MM. Russ et Guébhard comptaient parmi nos membres les plus anciens. Ils étaient entrés dans notre société, le premier en 1879 et le second en 1871.

Nous avons en outre reçu 7 démissions, ce qui porte à 10 le

nombre des membres sortis. D'autre part, il y a eu 11 admissions. Notre effectif s'est donc augmenté d'une unité. Le nombre des membres actifs, qui était de 308 le 31 décembre 1924, s'élève actuellement à 309. Nous avons enfin 17 membres honoraires.

Notre société a tenu pendant l'année dernière douze séances, dans lesquelles dix-neuf travaux ont été présentés. Ces travaux se répartissent comme suit :

Physique	1
Chimie	2
Astronomie	1
Géologie	4
Zoologie	4
Botanique	3
Médecine	1
Pisciculture	1
Divers	2

Ainsi que la remarque en a été déjà faite plus d'une fois, les communications scientifiques faites dans nos séances ont depuis quelques années changé de caractère et sont le plus souvent de véritables conférences. Cette évolution, dont nous savons tous les heureuses conséquences, n'empêche nullement notre société de poursuivre l'un de ces buts essentiels qui est de fournir à ses membres l'occasion d'exposer les résultats de leurs recherches personnelles. Les travaux originaux ont été particulièrement nombreux cette année et nos séances n'en ont eu que plus d'intérêt.

Notre excellent caissier vous apprendra dans un instant que nos comptes soldent par un léger déficit. Quoiqu'il n'y ait là rien d'alarmant, il faut reconnaître que notre situation financière n'est pas très brillante et nous impose la plus stricte économie. La modicité de nos ressources nous empêche de donner à notre *Bulletin* l'ampleur qu'il pourrait avoir si nous étions plus riches. Il est très regrettable que des travaux ayant une réelle valeur nous échappent, parce que nos moyens financiers ne nous permettent pas de les imprimer.

Le comité a tenu dix séances consacrées aux affaires administratives. Une question pendante depuis de nombreuses années, celle des dépôts à la Bibliothèque de la Ville des publications que nous recevons en échange de notre *Bulletin*, a enfin reçu une solution. Après de longues négociations, une convention a été conclue qui fixe la question de propriété de ces collections ainsi que les droits et les obligations des deux parties. Cette convention, dans ses dispositions essentielles, confirme simplement un état de fait. Bien qu'elle assure à la Bibliothèque de la Ville la pro-

priété de nos dépôts au sujet de laquelle il y avait jusqu'ici contestation possible, elle présente pour nous aussi de réels avantages. Notre société conserve certains droits sur les collections de périodiques dont elle se dessaisit sans que la Bibliothèque puisse en disposer à sa guise et se trouve déchargée des frais d'entretien et de reliure. D'autre part, la subvention que la Commune de Neuchâtel nous versait depuis de nombreuses années ne pourra plus être remise en question tant que la convention restera en vigueur.

Au nom du comité et de la société entière, j'exprime ici des remerciements à nos négociateurs, MM. Delachaux et Juvet, pour le dévouement avec lequel ils ont travaillé à la défense de nos intérêts auprès des délégués de la commission de la Bibliothèque de la Ville.

Le comité a été sollicité de donner son appui moral à l'initiative prise par M. Samuel de Perrot de doter notre Observatoire d'un nouveau sismographe du type de Quervain-Piccard, d'une sensibilité très supérieure à celle de l'appareil actuel. L'installation à Neuchâtel de ce nouvel instrument devant servir à l'étude des séismes alpins était désirée par le service météorologique fédéral, disposé à prendre à sa charge une partie des frais. Après étude de la question, le comité a décidé d'accorder l'appui désiré en demandant, ce qui lui a été accordé, que le nouvel appareil puisse exceptionnellement être utilisé par les professeurs de l'Université pour des expériences spéciales et que l'indépendance de la station de Neuchâtel à l'égard de celle de Zurich soit réservée.

Nous tenons à rendre ici hommage au dévouement et à la générosité de M. de Perrot qui a donné la preuve réconfortante qu'il y a encore à Neuchâtel des hommes qui savent s'imposer des sacrifices pour le développement des sciences dans notre pays, et nous formons des vœux pour que les travaux de sismologie qui sortiront de notre Observatoire contribuent à son renom dans les milieux scientifiques.

A l'occasion de la célébration, par la Faculté des sciences de l'Université, du cinquantenaire de l'activité professorale de M. Otto Billeter, notre société a remis une adresse au jubilaire et lui a décerné le titre de président d'honneur. Nous avons été heureux de donner ainsi à l'un de nos membres les plus anciens et les plus éminents ce témoignage d'affection et de reconnaissance pour le travail fécond et dévoué qu'il a accompli parmi nous.

Je dois enfin vous annoncer que le prix de 500 fr. institué par notre société pourra être délivré pour la seconde fois cette année. La date de la clôture du concours a été fixée au 15 octobre 1926.

M. Hofmänner donne lecture du rapport concernant l'activité de la section de la Chaux-de-Fonds.

Monsieur le président,
Mesdames et Messieurs,

L'exercice qui vient de se terminer a été marqué d'une calme, mais persistante activité. Nos réunions resteront toujours en étroite dépendance du nombre restreint de membres se dévouant afin de présenter des travaux. Au bilan de notre activité figurent cinq séances, où nous avons entendu les communications et conférences suivantes :

1. L'énigme de la biologie de l'anguille résolue, par M. O. Fuhrmann, professeur, Neuchâtel ;
2. La prévision du temps, par M. Ch. Borel, professeur ;
3. Un champignon nouveau pour la flore mycologique du Haut Jura *(Hygrophorus marzuolus)*, par M. H. Rosat, le Locle ;
4. Observations ornithologiques d'un vieux chasseur, par M. C. Girard-Gallet ;
5. Les progrès de la parasitologie (avec projections), par M. Ch.-E. Perret, professeur ;
6. L'écrevisse en Suisse, par M. B. Hofmänner, professeur.
7. La flore alpine (avec projections), par M. B. Hofmänner ;
8. Démonstration de la circulation fœtale sur un porc nouveau-né, par M. B. Hofmänner.

En juin, nous avons organisé une sortie au Val-de-Ruz avec visite des installations de M. C. Droz aux Geneveys-sur-Coffrane.

L'effectif de notre section est de 51 membres. Nous avons reçu au cours de l'exercice quatre nouveaux membres et enregistré deux démissions.

Notre section est toujours membre collectif de la Ligue suisse pour la protection de la nature et de la Société des Amis du Musée d'histoire naturelle de la Chaux-de-Fonds, deux institutions qu'elle tient à soutenir moralement et financièrement.

M. Bützberger présente les comptes de 1925.

COMPTES DE L'EXERCICE 1925

Recettes

Cotisations internes : 207 à Fr. 8.— . .	Fr. 1656.—	
externes : 80 » » 5.— . .	» 410.—	Fr. 2066.—
Finances d'entrée : 7 finances à Fr. 5.—		» 35.—
Dons différés : Dernière annuité . . .		» 10.—
Intérêts : Carnet d'Epargne B. C. N. .	Fr. 16.96	
Cte courant Banque D. P. M. & Cie	» 103.30	» 120.26
Bibliothèque : Vente de volumes . . .		» 38.50
Subventions : Bibliothèque de la Ville pour 1924		» 750.—
Bibliothèque de la Ville pour 1925 . .		» 750.—
Total . . .		Fr. 3769.76

Dépenses

Administration :		
Convocations (impression, expéd.) . .	Fr. 297.—	
Bibliothèque	» 22.50	
Séances (proj., éclairage, concierge, etc.)	» 69.30	
Assurance incendie	» 22.—	
Adresse Dr O. Billeter	» 52.—	
Débours secrétaire-rédacteur	» 12.70	
Honoraires du dit	» 100.—	Fr. 575.50
Fonds du prix quinquennal, 5me versement		» 100.—
Bulletin : Impression, expédition, etc. .		» 3129.20
Total . . .		Fr. 3804.70

Compte de caisse :	Solde à fin 1924 . .	Fr. 2460.86
	Recettes 1925 . . .	» 3769.76
		Fr. 6230.62
	Dépenses 1925 . . .	» 3804.70
	Solde en caisse . . .	Fr. 2425.92

Liquidation des comptes de l'exercice.

Dépenses		Fr. 3804.70
moins : Part de M. Favre, à Genève, au Bulletin 1925, restant à recevoir	Fr. 500.—	
Corrections d'auteurs restant à recevoir	» 50.50	» 550.50
Dépenses effectives . . .		Fr. 3254.20
Recettes	Fr. 3769.76	
moins : Subvention Bibliothèque de la Ville concernant 1924	» 750.—	
Recettes effectives . . .		Fr. 3019.76
Déficit de l'exercice . . .		Fr. 234.44
Capital au 31 décembre 1924		Fr. 2460.86
plus : Versement Bibliothèque de la Ville 1924		» 750.—
		Fr. 3210.86
moins : Déficit 1925		» 234.44
dont : En caisse et Banque	Fr. 2425.92	
à recouvrer	» 550.50	Fr. 2976.42

FONDS SPÉCIAUX

Prix quinquennal 1924	Fr. 400.—
annuité 1925	» 100.—
Disponibles sur carnet d'épargne B. C. N. . . .	Fr. 500.—
Fonds du prix permanent (capital inaliénable) :	
Capital au 31 décembre 1924	Fr. 319.44
Intérêts 1925	» 14.35
Carnet d'épargne Crédit Foncier	Fr. 333.79

M. O. Thiel, au nom des vérificateurs des comptes, propose de les adopter avec remerciements à notre trésorier.

M. le président met en discussion la gestion et les comptes. M. Konrad est heureux de voir notre convention avec la B. V. enfin signée ; il aimerait la voir imprimée dans un de nos prochains *Bulletins*. Au vote, la gestion et les comptes sont adoptés à l'unanimité des membres présents.

M. Bützberger présente son projet de budget pour 1926 et montre que nous devrons pratiquer une sage économie si nous voulons équilibrer nos recettes et nos dépenses. Nous ne pourrons en tout cas pas dépenser plus pour notre *Bulletin*.

M. Konrad propose de porter à 10 fr. notre cotisation annuelle, qui est restée la même depuis fort longtemps. MM. Spinner, Bützberger, G. Borel, de Chambrier et le secrétaire soussigné prennent part à la discussion qui fait suite à cette proposition. Des arguments pour et contre sont avancés dont le comité s'inspirera lorsqu'il étudiera cette question.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. B. Hofmänner, professeur, parle de l'*Œcologie et de la biologie de la faune alpine*. Il expose les raisons qui font partager notre pays en quatre régions altitudinaires et les conditions biologiques spéciales à la région alpine dont les saisons ne correspondent pas à celles de la plaine. Les facteurs exposition, température diurne et nocturne, courants atmosphériques, jouent un rôle primordial au point de vue du développement des êtres vivants.

Ces êtres arrivent à s'adapter d'une façon admirable, à se défendre contre les conditions physiques défavorables du milieu ; une sélection très stricte se fait.

On groupe les animaux des Alpes en espèces autochtones, immigrées ou de passage suivant leur habitat et leurs mœurs ; en herbivores et carnivores suivant leur mode de nutrition. Les herbivores sont de beaucoup les plus nombreux.

M. Hofmänner passe enfin en revue les divers groupes animaux qui ont des représentants dans nos Alpes, depuis les insectes les plus inférieurs aux mammifères. Il conclut en constatant le peu de fixité de notre faune alpine qui évolue constamment par suite de la lutte qu'elle soutient contre les conditions naturelles. Il admet que la faune nivéale d'aujourd'hui a toujours existé à proximité des neiges et des glaciers ; elle est presque indépendante de la chaleur du sol.

Pour la faune alpine en général, c'est cependant le facteur chaleur qui est de la plus haute importance.

MM. Fuhrmann, Borel, Mathey-Dupraz et Berthoud remercient M. Hofmänner et lui posent quelques questions sur divers points soulevés au cours de la conférence.

Le secrétaire-rédacteur : M. WEBER.