Procès-verbaux des séances

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **48 (1923)**

PDF erstellt am: **12.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1923-1924

SÉANCE DU 16 FÉVRIER 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

M. L. Droz, à La Chaux-de-Fonds, est présenté comme candidat.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. Th. Delachaux, professeur, présente une fort jolie série de dessins figurant plusieurs espèces de papillons de chez nous. Ces curieux dessins ont été obtenus il y a fort longtemps par M. Delachaux, en décalquant les ailes du papillon sur du papier enduit d'une solution de gomme et en pressant le tout avec un papier buvard. On obtient ainsi une reproduction absolument fidèle de la face inférieure des ailes du papillon, les écailles se fixant toutes sur le papier. Si les ailes ont été soigneusement détachées du corps et posées sur le papier au moyen de brucelles, il suffit de dessiner et de peindre le corps du papillon pour en avoir une reproduction parfaite.

M. H. Spinner, professeur, parle ensuite du *buis dans le Jura neuchâtelois*. Cette plante curieuse à divers points de vue a été étudiée partout en Suisse, sauf chez nous. Les différentes stations de notre Jura étaient mal connues et M. Spinner s'est donné pour tâche l'étude de toutes ces stations en même temps que l'étude de la plante elle-même dont la biologie est intéressante.

Le buis se rencontre dans tous les continents, sauf en Australie. Chez nous, il est surtout fréquent le long du Jura, mais a été introduit par l'homme dans presque toutes les autres régions de la Suisse. Il se présente dans notre pays sous la forme d'un arbrisseau assez peu développé par suite du climat peu

favorable (saison chaude trop courte, hiver trop rigoureux pour lui) et surtout de la taille fréquente à laquelle les promeneurs le soumettent par suite de ses feuilles vertes persistantes. Dans les endroits favorables, le buis atteint de 4 à 5 mètres de hauteur, le tronc pouvant mesurer de 15 à 20 centimètres de diamètre. Le bois du buis est extraordinairement compact par suite de la croissance très lente de la plante. On compte environ 500 vaisseaux et 10,000 fibres sur une section d'un centimètre carré, et ce bois si homogène est employé pour la gravure sur bois. Sa dureté est voisine de celle de l'ébène. On peut très bien le polir.

Le buis préfère l'ombre au soleil, mais pas une ombre trop épaisse; les principales stations neuchâteloises sont situées dans la côte de Chaumont et surtout près d'Hauterive-La Coudre. Il ne dépasse pas chez nous 850 m. d'altitude, tandis que dans d'autres pays il atteint 2000 mètres.

Les feuilles de buis présentent une particularité curieuse que M. Spinner explique comme un procédé d'adaptation au gel. Si on coupe une feuille de buis, on constate un vide qui n'existe pas chez les buis des pays chauds. En hiver, cet espace se remplit de glace et la couche inférieure de la feuille se sépare de l'autre. Les feuilles vivent en général cinq ans. Elles sont adaptées aussi à la sécheresse par un dispositif particulier des stomates, petites ouvertures dont on compte environ 30,000 sur la face inférieure de chaque feuille.

Les feuilles de buis sont le siège de nombreux parasites végétaux, lichens et champignons microscopiques dont on compte une cinquantaine d'espèces environ.

Cet arbuste était autrefois beaucoup plus répandu qu'aujourd'hui dans nos régions; ses racines sont très développées et lui permettent de se fixer dans des endroits où la terre fait presque complètement défaut.

Le docteur Mayor donne d'intéressantes explications au sujet des parasites du buis dont une dizaine d'espèces ont été trouvées jusqu'ici en Suisse seulement. Les plus intéressants vivent sur les tiges. M. Jacot-Guillarmod, inspecteur forestier, tient à rassurer M. Spinner au sujet de la disparition du buis. Les forestiers ne lui font aucun mal là où il est seul, se bornant à l'enlever (autant que possible) là où il gêne les jeunes plantations.

M. Spinner se propose de continuer son intéressante étude, les résultats auxquels il est arrivé jusqu'ici ne lui permettant pas encore de publier une monographie complète sur le buis dans le Jura neuchâtelois.

SÉANCE DU 9 MARS 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

M. L. Droz est reçu au nombre des membres actifs.

M. E. Strahm, chef du département de l'instruction publique, et M. Walther Haller, tous deux à Neuchâtel, sont présentés comme candidats.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Berthoud, professeur, présente un exposé de ses *Recherches sur le trioxyde de soufre.*

En raison de la très grande activité chimique de cette substance et en particulier de sa grande affinité pour l'eau, une étude précise de ses propriétés offre des difficultés spéciales. Pour l'obtenir à l'état de pureté et effectuer les mesures, il est nécessaire d'appliquer une technique compliquée et de prendre les soins les plus minutieux.

Les propriétés du trioxyde de soufre qui ont été étudiées, densités, tensions des vapeurs, constantes critiques, etc., indiquent que cette substance est, à l'état liquide, notablement polymérisée.

Des observations très intéressantes ont été faites concernant les deux modifications solides du trioxyde de soufre. Cette substance se présente parfois en cristaux transparents qui, en présence de traces d'humidité, se transforment en une modification stable d'aspect soyeux. Or, M. Berthoud est parvenu, en évitant l'humidité aussi soigneusement que possible, à obtenir des tubes dans lesquels les deux formes subsistent en contact depuis plusieurs années. Ce fait rend insoutenable l'opinion généralement admise que l'eau a simplement pour effet d'accélérer la transformation. L'opinion la plus vraisemblable est que la forme soyeuse est en réalité un produit d'hydratation, mais qui contient une quantité d'eau si faible que ce composé représente un cas dont on ne trouverait sans doute pas d'autre exemple dans toute la chimie.

Puis M. R.-O. Frick, dont la communication était intitulée *Morphologie et physiologie de la cellule végétale*, nous entretint de certains éléments figurés du cytoplasme : les mitochondries, les plastides et des vacuoles.

On rencontre, dans les cellules de beaucoup de plantes, de petits organites en forme de grains sphériques, de courts bâtonnets

ou de longs filaments ondulés, qu'on a baptisés du nom de *mitochondries* et qui ont fait l'objet d'un nombre très considérable de travaux depuis moins de vingt ans. M. Frick a résumé les résultats acquis et les opinions si diverses qui règnent au sujet du chondriome. Il faut, semble-t-il, distinguer deux sortes de mitochondries, dont les unes restent indéfiniment à l'état mitochondrial, tandis que les autres donnent naissance aux nombreux *plastes* de la cellule végétale, corps ovoïdes formant de l'amidon, de la chlorophylle ou des pigments jaunes de la série xanthique.

Quant aux *vacuoles*, elles apparaissent sous des formes voisines de celles des mitochondries, se ramifient, se fusionnent et finissent par donner la grosse vacuole centrale des cellules adultes. On trouve, dissous dans le suc vacuolaire, des pigments rouges de la série anthocyanique qui sont d'abord élaborés par des mitochondries et forment des plastides spéciaux pénétrant ensuite, pour s'y dissoudre, dans les vacuoles.

Il semble donc résulter des recherches, qui ont porté sur les plantes les plus diverses, que les mitochondries jouent un rôle très considérable dans la vie des plantes, puisque c'est grâce à celles d'entre elles qui produisent la chlorophylle que l'existence des végétaux supérieurs est possible. En outre, tout fait prévoir qu'une meilleure connaissance du chondriome nous conduira à lui attribuer une importance de plus en plus grande dans les phénomènes physiologiques dont les plantes et les animaux sont le siège. Mais, pour l'instant, les moyens d'action sur les cellules sont si limités et si imparfaits que non seulement l'interprétation des faits, mais encore leur réalité sont le plus souvent discutables. C'est donc, comme M. H. Spinner l'a souligné dans la discussion, d'un chapitre de botanique nouveau et en pleine élaboration que M. Frick a donné une vue aussi claire que possible.

SÉANCE DU 23 MARS 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont adoptés sans observations. Les deux candidats présentés à la dernière séance sont reçus comme membres actifs, puis le président annonce à l'assemblée que la réunion annuelle de la S. H. S. N. aura lieu cette année à Zermatt.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. P. Vouga, professeur, nous entretient de *la question des stations lacustres.*

On admet généralement depuis 1850 que les stations lacustres ont toutes été construites sur l'eau, la nappe liquide étant un milieu protecteur excellent pour les habitants des villages construits sur pilotis. Aujourd'hui, la question est reprise, et certains archéologues ou préhistoriens cherchent à expliquer à nouveau ce problème fort complexe. M. Vouga pense que les stations datant de l'âge de la pierre étaient terrestres, tandis que celles de l'âge du bronze étaient submergées. Il rappelle les fouilles récentes effectuées en différents endroits et dont les résultats lui semblent devoir faire avancer l'étude de toute cette question. On sait en particulier que, lors des fouilles d'Auvernier, M. Vouga a déterminé l'existence de plusieurs couches dans le terrain fouillé. Ces différents étages lui ont permis d'établir une théorie servant à expliquer comment les habitants des différentes époques se sont succédé. Les couches riches en objets, correspondant à des périodes où la station était habitée, sont séparées par des couches stériles de sable ou de limon correspondant à des périodes pendant lesquelles la station était déserte, inhabitée par suite d'une crue des eaux ou de l'incendie des habitations. La présence du fumier lacustre, c'est-à-dire des détritus organiques, est pour M. Vouga une preuve de la construction sur terre. Les recherches déjà faites en Souabe et sur le lac de Constance ont donné des résultats semblables à ceux de chez nous. Cette année, les fouilles porteront sur des stations de l'âge du bronze.

La communication de M. Vouga est suivie d'une intéressante discussion à laquelle prennent part MM. de Perrot, Konrad, Moulin, Weber et Delachaux. Il résulte des nombreuses questions posées au conférencier et des réponses données par lui que tout le problème est fort compliqué, loin encore d'être résolu. La théorie de M. Vouga sera peut-être le point de départ de nouvelles recherches dont il pourra nous entretenir à nouveau quelque jour.

SÉANCE DU 13 AVRIL 1923

Présidence de MM. DELACHAUX, président, et BERTHOUD, membre du comité.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Après lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté sans observations, le président rappelle l'exposition d'hy-

giène qui va prochainement fermer ses portes et qui présente un intérêt particulier pour les membres de notre Société.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

MM. Th. Delachaux et J. Baer présentent quelques vues de détail de la grotte de Ver, dans les Gorges de l'Areuse. Les originaux des projections qui défilent sur l'écran ont été agrandis et envoyés à l'exposition nationale de photographie de Genève (section scientifique). MM. Delachaux et Baer ont dû vaincre bien des difficultés d'ordre technique pour arriver à obtenir des vues aussi réussies d'endroits souvent très difficiles à atteindre.

M. A. Mathey-Dupraz parle ensuite des observations qu'il a pu faire pendant les quinze dernières années sur l'époque d'arrivée des premiers oiseaux migrateurs dans le Vignoble. Une dizaine d'espèces ont été observées régulièrement, mais pour toutes, les dates d'arrivée ont varié entre des limites assez espacées. Le problème des migrations des oiseaux est loin d'être résolu. Si on connaît à peu près les routes suivies par bon nombre d'espèces, on ne sait à peu près rien des causes pour lesquelles les oiseaux quittent régulièrement certaines régions ni de celles qui les font partir à des époques déterminées. MM. Bovet, Weber et Jaquerod posent quelques questions à M. Mathey au sujet de certaines espèces ou du problème des migrations.

Pour terminer la séance, M. le professeur A. Berthoud donne quelques explications au sujet de la découverte d'un nouvel élément dont les journaux ont parlé il y a quelque temps: l'*Haffnium*. M. Berthoud rappelle que le système périodique des éléments en comprend 87 et que l'on connaît la place de 5 autres éléments encore inconnus. Or, depuis un certain nombre d'années, les chimistes ont découvert ou cru découvrir 4 éléments qui tous quatre présentent des caractères permettant de les mettre à la place n° 72. Ce sont l'Haffnium, le Tullium 2, le Celtium et l'Oceanium. On ne sait pas, actuellement, lequel des quatre aura véritablement le droit d'occuper cette place.

SÉANCE DU 27 AVRIL 1923

Conférence A. BARBEY

La séance ordinaire est remplacée par une conférence publique et gratuite donnée à l'Aula de l'Université par M. A. Barbey, expert forestier à Lausanne, qui nous entretient des *Insectes*

ravageurs de nos forêts et de leur vie cachée. M. Barbey, qui s'est spécialisé dans l'étude de ces insectes, et dont les publications sont nombreuses, a tout d'abord rappelé le grand intérêt que présentent l'entomologie en général et les questions de biologie en particulier. Il a cité également les merveilleux travaux du grand entomologiste Fabre, qui sont, et resteront, des modèles de savante observation, après quoi le conférencier a fait défiler sur l'écran, en les commentant, une série de projections des plus intéressantes. La plupart des insectes ravageurs les plus dangereux nous ont été présentés dans le milieu et dans la position où ils vivent habituellement, de sorte que les très nombreux auditeurs de M. Barbey ont pu se faire une idée exacte du rôle important joué dans la nature par certains insectes ravageurs ou par les animaux chargés d'enrayer leur trop grande multiplication.

SÉANCE DU 11 MAI 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés sans observations.

M. Ch. Knapp, étudiant en droit à Neuchâtel, est présenté comme candidat.

Aux divers, le secrétaire-rédacteur annonce que le *Bulletin*, tome 47 est terminé et sortira de presse dans quelques jours. Un certain retard provient de difficultés rencontrées au cours de l'impression d'un des travaux et particulièrement d'une planche en couleurs qui n'est pas entièrement terminée aujourd'hui. Tous les membres de la Société recevront sous la même bande la table des matières des vingt-cinq derniers *Bulletins* et le tome 47.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le prof. Billeter parle de *la recherche de l'arsenic.* Après avoir rappelé les deux communications faites à notre Société sur ce même sujet il y a cinq et neuf ans, M. Billeter présente l'appareil de Marsh qui est à la base de toutes les recherches dans ce domaine. On sait que des traces même très faibles d'As donnent dans cet appareil un miroir parfaitement net. S'il est relativement facile d'observer de faibles traces d'As, il était par contre sou-

vent fort difficile de détruire complètement la matière organique qui contient As, de séparer As des métaux qui l'accompagnent généralement et enfin d'obtenir As sans pertes. M. Billeter et l'un de ses étudiants, M. Marfurt, ont réussi à perfectionner leur procédé d'une façon telle que même 1 millionième de mmg. d'As donne un miroir très visible. Ce résultat est cent fois plus précis que tout ce qui avait été obtenu jusqu'ici. Le titrage des solutions contenant As a également été poussé à un point jamais obtenu. Les pertes au cours des manipulations sont en outre extraordinairement faibles.

La méthode mise au point par M. Billeter a été appliquée à la recherche des quantités d'As contenues normalement dans l'organisme humain. Ces quantités ne sont nullement négligeables, et il résulte des chiffres indiqués par M. Billeter que nos organes en contiennent environ 1/10 de mmg. par kg. Tous les organes examinés en contiennent, alors que les résultats les plus précis fournis par les méthodes actuellement utilisées n'indiquaient rien dans bien des cas.

Malgré son extrême précision, cette méthode est plus expéditive que toutes celles qui ne renoncent pas à la séparation des métaux.

M. le prof. Berthoud félicite vivement M. Billeter des résultats absolument remarquables auxquels il est arrivé et de la persévérance avec laquelle il a poursuivi ses travaux. La méthode actuelle de recherche de l'As met un point final aux recherches semblables. Il est impossible d'obtenir mieux. MM. Rivier, prof., et Sandoz, vétérinaire, posent ensuite quelques questions à M. Billeter, puis le président lève la séance.

SÉANCE DU 25 MAI 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

M. Ch. Knapp, étudiant, présenté à la séance du 11 mai, est reçu au nombre des membres actifs. Le président rappelle ensuite la mémoire de notre dévoué collègue, le professeur Auguste Dubois, décédé le 19 avril dernier, et invite l'assemblée à se lever en signe de deuil.

La réunion annuelle d'été de notre Société a été fixée par le comité au dimanche 24 juin prochain. Elle aura lieu à la Grande Sagneule et comprendra une séance scientifique avant midi, des excursions dans les environs après le pique-nique.

Le secrétaire-rédacteur donne les renseignements suivants concernant nos prochaines publications :

Le *Bulletin*, tome 47, ainsi que la table des matières du 5me volume des mémoires et des tomes 26-45 du *Bulletin*, sont actuellement sortis de presse et seront envoyés prochainement à tous nos membres. Le *Bulletin* renferme trois travaux scientifiques : M. E. Wegmann, assistant à l'Institut de Géologie, présente une étude géologique très complète de la région du Val d'Hérens (Valais); M. J. Baer, étudiant, décrit une nouvelle espèce de ver parasite (trématode) trouvé dans un butor étoilé tiré en octobre dernier près de Cudrefin; le Dr E. Mayor, enfin, donne un résumé de ses dernières études expérimentales sur certains champignons microscopiques.

Le *Bulletin* contient en outre les procès-verbaux des séances du 10 février 1922 au 2 février 1923 et un résumé des observations météorologiques faites à l'Observatoire de Neuchâtel en 1918 et 1919.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le professeur Argand fait une causerie fort intéressante sur *la diagnose des structures géologiques en profondeur*. Il s'agit ici de l'étude des plis et de la manière dont on peut se rendre compte comment ils se continuent à l'intérieur de l'écorce terrestre et comment ils se continueraient au-dessus du niveau actuel du sol si aucune cause n'avait entravé leur formation.

Pour son exposé, M. Argand a utilisé de nombreux dessins au tableau noir, qui ont permis à ses auditeurs de suivre sans difficulté les développements un peu abstraits dont il a dû se servir. Grâce à cette géologie alpine tout à fait moderne, on peut affirmer aujourd'hui, avec une exactitude atteignant l'ordre du kilomètre, la hauteur qu'atteindraient les couches géologiques raccordant le Valais et les Grisons par exemple en passant par-dessus le Tessin si l'érosion n'avait pas entravé la formation des plis et leur surgissement. On détermine de même ce qui se trouve à une certaine profondeur en étudiant les plis visibles en surface et leur direction axiale. Il est intéressant de noter que l'aviation rend ici grand service aux géologues, et qu'en étudiant les très nombreux clichés pris par les aviateurs survolant les Alpes par exemple on arrive à en trouver un bon nombre qui peuvent être utilisés pour les recherches géologiques.

Cette géologie alpine, appliquée ailleurs que chez nous par les savants de plusieurs pays, a donné les mêmes résultats. C'est un des grands progrès de la géologie au cours des quinze dernières années.

RÉUNION ANNUELLE D'ÉTÉ DU DIMANCHE 24 JUIN 1923 A LA GRANDE SAGNEULE

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

Une quarantaine de personnes avaient répondu à la convocation du Comité et se rencontraient dimanche dès 11 heures à la Grande Sagneule. Un temps superbe, l'une des premières journées d'été, d'intéressantes communications scientifiques ont contribué à la parfaite réussite de la journée.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Monard, professeur à La Chaux-de-Fonds, présente tout d'abord un travail se rapportant à la géographie animale, science décrivant l'habitat et les migrations des diverses espèces animales (née de la coordination des résultats obtenus au cours des âges). Les grandes explorations géographiques firent découvrir de nombreux animaux nouveaux, et les régions zoologiques établies tout d'abord ne purent être conservées. La géographie zoologique, descriptive seulement, ne pouvait expliquer les faits observés. On se mit alors à étudier le développement des faunes, l'évolution des espèces, mais on ne tarda pas à constater des lacunes importantes dans la suite du développement. La zoogéographie s'adresse alors à la paléontologie qui ne put cependant expliquer certains faits par les données de la géographie actuelle, et recourut aux données de la géologie. Grâce à cette collaboration des diverses sciences, la géographie animale dispose de toutes les données dont elle a besoin. Elle sait la distribution des continents suivant l'époque, elle connaît les communications qu'ils avaient entre eux, elle peut se développer sur une base sérieuse. La zoogéographie devient une science philosophique prouvant une fois de plus qu'une science ne saurait se développer isolément, mais qu'elle a besoin de la collaboration des autres sciences avec lesquelles elle semble au premier abord n'avoir aucune relation. Pour terminer, M. Monard énonce quelques principes qui sont à la base de ces études, savoir : Qu'il ne saurait y avoir d'aire de répartition discontinue; qu'il doit exister une répartition spéciale

pour chaque grand groupe animal et qu'il faut enfin tenir compte des climats des diverses régions.

M. Mathey-Dupraz, professeur, donne quelques détails sur une plante rare chez nous, mais assez répandue dans le voisinage immédiat de la Grande Sagneule. Il s'agit de la *Swertia perennis*, une gentianée assez curieuse dont il présente un certain nombre d'exemplaires.

M. Th. Delachaux, président, présente une intéressante étude sur les grottes et leur faune. Chacun connaît les travaux de M. Delachaux se rapportant à la grotte de Ver dans les Gorges de l'Areuse. Il a paru intéressant à notre président de donner un aperçu historique de l'étude des grottes. Sans vouloir en donner ici un résumé, bornons-nous à constater que l'étude des grottes est une science encore jeune, mais fort importante déjà. Fille de la biologie, elle ouvre aux chercheurs des horizons nouveaux, et des champs d'activité nombreux et souvent riches en découvertes intéressantes. Dans notre région en particulier, bien des grottes n'ont encore jamais été explorées au point de vue de leur faune ou de leur flore microscopiques, ni au point de vue de leurs particularités géologiques ou paléontologiques. La collaboration de chercheurs dans ces divers domaines permettrait de dresser une monographie des grottes de notre région. Et cette étude, poussée dans les divers pays, révélera certainement des espèces animales ou végétales nombreuses et intéressantes, l'habitat cavernicole étant infiniment plus vaste qu'on ne le croit généralement.

M. P. Konrad, toujours désireux de faire mieux connaître les excellents champignons de notre Jura, nous fait part d'une expérience qu'il vient de faire avec une amanite plutôt rare chez nous, mais réputée vénéneuse, *Amanita valida*. Or, malgré un copieux repas composé de ces champignons, M. Konrad n'a pas été incommodé le moins du monde; il saisit cette occasion pour insister à nouveau sur l'importance qu'il y aurait à bien connaître les quelques espèces dangereuses plutôt qu'à vouloir apprendre à distinguer les innombrables espèces comestibles.

Pour terminer la séance, M. Bollens, professeur à l'Ecole d'agriculture de Cernier, traite d'une façon captivante l'important problème de l'amélioration des pâturages du Jura. Actuellement, on cherche surtout à améliorer le sol lui-même, ce qui donne des résultats plus concrets que l'amélioration des constructions, des citernes ou des voies d'accès, et c'est des essais que fait à la Sagneule l'Ecole d'agriculture que M. Bollens nous parle en particulier.

Quoique calcaire, le sol de nos pâturages est caractérisé par

sa pauvreté en chaux, en potasse et en acide phosphorique. Le calcaire entraîné par l'eau disparaît de la surface qui reste riche en azote contenu dans l'humus. Pour éviter les transports coûteux, on utilise des engrais concentrés et particulièrement des sels potassiques comme complément aux engrais naturels de la ferme. M. Bollens nous fait voir les parcelles d'essais, qui sont, pour les nombreux agriculteurs venant chaque été à la Grande Sagneule, la meilleure preuve de l'utilité d'une fumure bien comprise des terrains. M. Bollens tient à remercier le syndicat d'élevage de Boudry-est et son président, M. le Dr Borel, pour le travail rationnel effectué et pour l'appui apporté aux essais de la Grande Sagneule.

La partie scientifique de la journée, coupée en deux par le pique-nique, se termine vers 4 heures, et le groupe des sociétaires du Bas, en cette superbe fin d'après-midi, prend vers 5 heures le chemin du retour par la Mauvaise Combe et Rochefort.

SÉANCE DU 26 OCTOBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la réunion annuelle d'été, à la Grande Sagneule, est lu et adopté sans modifications. M. le président présente ensuite un candidat en la personne de M. André de Coulon, docteur ès sciences à l'Institut d'hygiène de Strasbourg, et rappelle la mort de MM. Dr Henri de Montmollin, membre actif, l'un des doyens de notre société, et Paul Robert, membre honoraire. L'assemblée se lève en l'honneur des deux disparus. M. Delachaux rappelle également que notre secrétaire-correspondant, M. P. Konrad, vient d'être nommé vice-président de la Société mycologique de France.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le professeur Fuhrmann nous parle de *Quelques-unes des maladies parasitaires de l'homme*. Il rappelle que plus de cent espèces animales vivent en parasites dans le corps de l'homme et causent chaque année la mort de millions de personnes. On lutte donc contre ces animaux et avec d'autant plus de succès que leurs cycles vitaux sont mieux connus.

M. Fuhrmann présente de nombreuses préparations des para-

sites tropicaux les plus connus ou les plus rares, préparations que nous devons à l'obligeance de plusieurs savants étrangers qui ont étudié sur place les maladies produites par ces parasites et qui ont travaillé l'été dernier au laboratoire de zoologie de notre Université.

Dans sa communication, M. Fuhrmann parle spécialement de quelques parasites habitant le sang de l'homme et causant dans les régions tropicales des ravages considérables.

Le *Schistosomum haematobium* et les espèces voisines *S. mansoni* et *japonicum* sont des vers trématodes vivant dans la région de la vessie urinaire et du tube digestif. L'hôte intermédiaire est un mollusque et les larves pénètrent chez l'homme par la peau.

Les différentes espèces du genre *Plasmodium* (protozoaire de la classe des sporozoaires) causent les fièvres intermittentes, le paludisme qui, aux Indes anglaises seules, provoque annuellement la mort de 1 million 300 mille personnes. L'hôte intermédiaire est un moustique du genre *anophèle* dans le corps duquel une reproduction sexuelle du parasite a lieu.

D'autres protozoaires, des flagellés du genre *Trypanosoma*, sont les agents de la terrible maladie du sommeil transmise par la mouche tsé-tsé.

La filarose et l'éléphantiasis, les dernières maladies parasitaires citées par M. Fuhrmann, sont provoquées par un ver nématode dont les larves sont transmises d'une personne à l'autre par un moustique du genre *Culex*. Dans chacun des cas dont il parle, M. Fuhrmann expose le cycle vital complet du parasite, les symptômes de la maladie et les mesures prophylactiques qui sont appliquées.

Pour terminer sa conférence, M. Fuhrmann montre diverses préparations microscopiques se rapportant aux parasites dont il vient de nous entretenir.

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

La séance ordinaire du vendredi 9 novembre a été remplacée par une visite du Musée ethnographique, samedi après midi 10 novembre, sous la conduite du conservateur, M. Th. Delachaux.

Le candidat présenté à la séance du 26 octobre est reçu au nombre des membres actifs.

SÉANCE DU 23 NOVEMBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté sans observations. MM. Georges Nicolet, assistant au laboratoire de chimie, et Dr médecin Ernest Gueissaz, tous deux à Neuchâtel, sont présentés comme candidats.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le professeur Jaquerod nous entretient des dernières études du laboratoire de recherches horlogères, études qui ont porté spécialement sur la marche des montres suivant le mode de suspension employé. On savait qu'une montre suspendue à un clou, par exemple, se mettant à osciller, ces oscillations ont une influence sur la marche de la montre. Le phénomène était connu, il avait déjà été étudié, mais le dispositif employé ne permettait pas des oscillations à période assez rapide. Au cours des deux derniers mois, MM. Jaquerod et Mügeli ont travaillé avec un dispositif nouveau basé sur l'allongement ou le raccourcissement d'un fil d'acier pouvant être solidement fixé à sa partie supérieure, dispositif permettant en outre de poser la montre à plat. De nombreuses observations ont été faites, prolongées souvent pendant 48 heures et répétées à toutes les longueurs du fil d'acier. La montre étant sur un support oscillant et ce support ayant une période d'oscillation très variable suivant sa longueur, il en résulte que l'influence de ces mouvements sur la marche de la montre est plus ou moins grande. On appelle résonance le moment où la période d'oscillation de l'ensemble est égale à celle du balancier. A ce moment, le mouvement est sans influence sur la marche; mais, lorsqu'on est près de la résonance, on constate des écarts considérables, soit avance, soit retard. Des essais ont également été faits en amortissant la marche des oscillations dans certains liquides. Si l'amortissement est nul, des fils suspenseurs, différant très peu de longueur, peuvent amener une avance ou un retard atteignant jusqu'à 30 et 40 minutes par jour. Il est donc très important au point de vue pratique de poser une montre de façon à ce qu'elle ne puisse pas osciller. Ainsi une montre à cuvette bombée posée à plat sur une plaque de marbre se mettra à osciller assez fortement si elle se trouve sur un grain de poussière faisant pivot; il en résultera une avance

assez forte. M. Jaquerod a examiné ce qui se passait avec différents supports caoutchouc, tapis divers, etc., et il a constaté que, pour les chronomètres en particulier, ces variations sont loin d'être négligeables.

M. G. Juvet, professeur, présente une communication intitulée : *Biologie et calcul des probabilités*. Après avoir rappelé les définitions et les caractères essentiels du calcul des probabilités, M. Juvet montre que les lois de Mendel ne sont que des résultats de l'application de la loi du grand nombre à certains phénomènes — combinaisons de déterminants — qui règlent la distribution de quelques caractères dans les hybrides de races pures. M. S. Bernstein a montré récemment (*C. R. Ac. Sc.*, 1923) que les lois de Mendel sont des lois de probabilités stationnaires. Le raisonnement mathématique qui permet d'établir ce fait montre en plus qu'il pourrait exister des lois relatives à ce qu'il nomme l'hérédité en quadrille lorsque le nombre des couples de caractères dépasse un. C'est à propos de cette loi que M. Juvet fait des remarques sur l'opportunité de nouvelles expériences de croisements, et il conclut par quelques aperçus sur la validité des raisonnements tirés du calcul des probabilités et appliqués aux sciences de la nature.

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les deux candidats présentés à la séance du 23 novembre sont admis au nombre des membres actifs. Un nouveau candidat est présenté en la personne de Mme Dr Gueissaz, à Neuchâtel.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. H. Mügeli parle des *Recherches expérimentales sur le frottement de pivotement*. (Recherches faites au laboratoire de recherches horlogères de l'Université de Neuchâtel.)

Bien que le frottement entre solides joue un rôle fondamental dans les phénomènes naturels aussi bien qu'en mécanique appliquée, ses particularités ne sont pas encore connues comme il conviendrait et l'on en est réduit, en théorie comme en pratique, à utiliser des lois, dites de Coulomb, qui ne correspondent nullement à la réalité.

Le laboratoire de recherches horlogères a entrepris, sous la direction de M. le professeur Jaquerod et en collaboration avec M. N. Defossez, directeur de l'Ecole d'horlogerie du Locle, une étude expérimentale sur le frottement de pivotement.

Les mesures ont été faites à l'aide d'un appareil spécial décrit en détails et les recherches ont porté sur des pivots de faibles dimensions, tels qu'on les emploie en horlogerie (pivot en acier trempé tournant dans un trou de pierre [rubis] avec ou sans contre-pivot).

Dans ce genre de recherches, il importe de distinguer bien nettement entre le frottement immédiat, ou frottement à sec, qui se produit lorsque les solides en présence sont directement en contact, et le frottement médiat, caractérisé par la présence d'un lubrifiant. Les phénomènes observés sont, aux vitesses moyennes, très différents dans ces deux cas.

L'étude du frottement en horlogerie est rendue difficile du fait des faibles dimensions des organes, des pivots en particulier, et de la petitesse des forces mises en jeu. En outre, les moindres traces de poussière ou d'impuretés qui souillent accidentellement les surfaces en contact modifient notablement les conditions. L'influence de ces impuretés solides et des bulles d'air que contient toujours le lubrifiant a été étudiée systématiquement, et ce n'est qu'en utilisant des huiles très pures et en apportant tous les soins possibles à l'expérimentation que certains résultats ont été obtenus.

Dans cette étude générale, on a cherché à préciser l'influence, sur le coefficient de frottement, de certains facteurs, tels que la vitesse de rotation, la nature de l'huile et son vieillissement (viscosité), la charge du pivot, la position verticale ou horizontale de ce dernier.

M. Mügeli a étudié simultanément le déplacement du point de contact (ou zone de moindre épaisseur) en fonction de la rotation, ce qui l'a conduit à examiner en détails, au microscope, les phénomènes qui se passent entre le tourillon et le coussinet. Dans le cas du frottement à sec, le point de contact se déplace dans le sens inverse de la rotation du tourillon. En présence d'un lubrifiant, le déplacement aux faibles vitesses a lieu comme précédemment, mais, à partir d'une certaine vitesse, le point de contact revient à sa position de repos, passe de l'autre côté pour continuer à se déplacer dans le sens même de la rotation du tourillon; aux grandes vitesses, le pivot tend peu à peu à se décoller et finit par tourner presque concentriquement dans le coussinet.

Ce phénomène est en liaison avec la question très complexe

de la pression à l'intérieur du lubrifiant et de l'entraînement de ce dernier par le pivot en rotation.

Ces constatations, ainsi que d'autres faits bien définis, ont permis à M. Mügeli de donner une interprétation des résultats observés, en particulier l'influence de la vitesse de rotation du pivot sur le coefficient de frottement. Ce dernier facteur, loin d'être constant, diminue tout d'abord rapidement aux faibles vitesses, passe par un minimum accusé, pour augmenter ensuite indéfiniment lorsque la vitesse continue à croître.

En étudiant de près l'allure générale de ces courbes, M. Mügeli a pu établir une formule mathématique simple permettant de représenter empiriquement ces résultats à l'aide d'une somme de deux fonctions dont l'une linéaire (ou parabolique suivant la viscosité du lubrifiant), et l'autre exponentielle, c'est-à-dire partant d'une valeur finie et tendant rapidement vers zéro.

Tous ces résultats ont été exposés graphiquement (par projection) et on peut en tirer les conclusions suivantes :

Les lois de Coulomb, encore utilisées pour les calculs, sont entièrement inexactes et doivent être abandonnées.

Dans le choix d'un lubrifiant, on devra tenir compte de la vitesse moyenne des parties frottantes, par exemple lubrifiant peu visqueux aux grandes vitesses (balancier, roue d'échappement), lubrifiant très visqueux aux faibles vitesses.

Enfin, il y aurait peut-être avantage, pour les rouages les plus lents et soumis aux plus grands efforts, à employer des graisses analogues à celles employées en grosse mécanique; l'usure serait aussi diminuée.

Ces recherches se poursuivent dans le cas du mouvement oscillatoire (cas du balancier de montre).

M. J. Baer parle ensuite des *Taenias des mammifères herbivores* et plus particulièrement des équidés. Les vers solitaires parasites de l'homme se présentent généralement sous forme d'un ruban étroit souvent long de plusieurs mètres, formé d'anneaux nettement séparés les uns des autres. Chez les équidés, ces taenias sont plutôt courts, ne dépassant jamais 40 cm. de long, mais les segments, par contre, ont jusqu'à 3 cm. de large et sont de plus imbriqués les uns sur les autres. Le scolex (improprement la tête) est globuleux, muni de quatre ventouses, mais toujours dépourvu d'organes de fixation accessoires, comme cela existe chez le *Taenia solium* de l'homme, par exemple, où on trouve de très nombreux crochets.

Tous les taenias des Equidés font partie d'une même sous-famille et appartiennent au genre *Anoplocephala*. M. Baer, qui

vient de revoir à fond ce genre de cestode, publie dans le prochain *Bulletin des sciences naturelles* le résultat de ces recherches. Son travail, effectué sous la direction du professeur Fuhrmann, spécialiste dans ce domaine, met un peu d'ordre dans ce que l'on connaissait déjà à ce sujet et aboutit à la création d'un genre nouveau et à la mise dans des genres voisins de plusieurs espèces insuffisamment étudiées.

Le premier taenia trouvé dans un cheval fut sommairement décrit en 1782 déjà. Depuis lors, deux nouvelles espèces ont été décrites qui se distinguent morphologiquement les unes des autres par leur taille assez différente.

Les troubles dans l'organisme du cheval ne sont graves que si l'infection est forte. Il se produit alors un amaigrissement progressif, avec anémie très grave suivie de mort. On utilise comme vermifuge un produit à base d'acide arsénieux et de fougère mâle. On ne connaît absolument rien du cycle évolutif des taenias du cheval.

Pour terminer sa causerie, M. Baer explique qu'il sera peut-être possible un jour de déterminer la position systématique des divers mammifères en étudiant leurs parasites. C'est ce que M. Fuhrmann est arrivé à faire depuis longtemps pour la classe des oiseaux.

M. Baer a présenté en outre le plus grand taenia actuellement connu : *Anoplocephala magna* var. *gigantea*, du rhinocéros, qui atteint 40 cm. de long sur 4 de large.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 25 JANVIER 1924

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

1. *Rapports statutaires pour l'exercice 1923.* — Le président donne lecture du rapport de gestion pour l'exercice 1923.

Le secrétaire lit le rapport de la section des Montagnes (président, M. B. Hofmänner), puis le caissier donne connaissance des comptes de l'exercice écoulé.

Rapport de gestion pour l'exercice 1923.

Mesdames, Messieurs,

Ce rapport présidentiel, comme ceux des deux exercices précédents que j'ai eu l'honneur de vous présenter, sera court, car cette année encore n'a été marquée pour notre Société par aucun événement extraordinaire; elle a été parfaitement normale.

Jetons un coup d'œil rétrospectif sur l'activité de la Société durant les douze derniers mois et voyons tout d'abord l'état de ses membres.

Au 1er janvier 1923, les actifs étaient au nombre de 315. La mort ne nous a pas épargné non plus et cinq d'entre eux nous ont été enlevés; cinq figures connues dans le pays et dont le souvenir restera parmi nous. Ce sont :

MM. Auguste Dubois,
Alexis Ferrier,
Georges Bouvier,
Dr Henri de Montmollin,
Dr Auguste Châtelain.

Nous avons eu à enregistrer deux démissions et un départ sans adresse, ce qui porte les diminutions à huit.

Par contre, douze nouveaux membres ont été reçus. L'effectif des membres actifs est donc en augmentation de quatre unités sur l'an dernier et se monte à 319. C'est là un chiffre qui n'avait pas encore été atteint jusqu'ici et qui prouverait, si cela était nécessaire, la marche réjouissante et la vitalité de notre Société.

L'état des membres honoraires était, au 1er janvier 1923, de dix-huit. Nous avons eu le regret d'en perdre un en la personne du peintre Paul Robert, l'admirable imagier de nos oiseaux et de nos chenilles, le créateur d'innombrables chefs-d'œuvre en sa vie de probe et inlassable labeur. Espérons qu'à l'Exposition rétrospective de son œuvre, qui sera organisée en notre ville ce printemps même, nous pourrons une fois de plus admirer ces pages dont la perfection technique et la minutie alliées à une profonde connaissance de ses modèles sont qualités rares à notre époque.

Nous avons tenu pendant l'année écoulée treize séances, auxquelles dix-huit communications scientifiques ont été présentées. Parmi celles-ci compte la conférence publique et gratuite donnée par M. Aug. Barbey, expert forestier à Lausanne, sur les insectes ravageurs de nos forêts.

Les travaux se répartissent comme suit :

Biologie	1
Zoologie	4
Botanique	3
Géologie	2
Chimie	1
Chimie physique	2
Physique	2
Mathématiques	1
Ethnologie et préhistoire	2

En proportion du nombre de séances, les communications sont encore moins nombreuses que par le passé et les communications ont une tendance à devenir des conférences. Je ne songe point à m'en plaindre, mais je saisis tout de même cette occasion pour dire à ceux qui auraient de courtes communications ou de simples démonstrations à faire de ne pas se gêner. Il ne faudrait pas que la « conférence » devienne un système rigide.

Les affaires administratives ont été traitées par le Comité en trois séances. La sous-commission chargée de la question de la convention avec la Bibliothèque de la ville espérait, après trois ans d'existence, pouvoir rentrer dans le néant. Malheureusement elle n'en est pas encore aussi loin, les tractations sont en cours et, si le nouveau Comité le lui permet, elle achèvera sa tâche prochainement. Nous souhaitons que cette question soit résolue de façon à sauvegarder le plus possible les intérêts des études scientifiques dans notre république, études qui sont une des belles traditions du pays neuchâtelois.

Quant aux comptes, ils vous seront présentés par un caissier modèle qui ne permettrait aucune fantaisie au Comité dans son domaine. Rappelons à ce propos que le prix de 500 francs, institué il y a quelques années par notre Société, pourra être délivré pour la seconde fois dans deux ans. Il est alimenté par un versement annuel de 100 francs de notre caisse jusqu'à ce qu'un fonds spécial soit constitué afin de pouvoir le donner plus fréquemment. Vous savez que ce fonds existe à l'état embryonnaire sous forme d'un don anonyme de 100 francs. Puisse ce geste trouver des imitateurs !

Nous constatons avec tristesse la suppression de la subvention que l'Etat nous accordait jusqu'ici. Espérons que cette mesure ne sera que transitoire.

Notre *Bulletin* continue de paraître normalement sous la compétente direction de notre secrétaire-rédacteur, M. Weber. Les fonds dont nous pouvons disposer à cet effet ne nous ont pas permis de faire des volumes aussi considérables que par le passé; cependant, ils continuent la tradition de façon fort honnête, malgré les années maigres que nous traversons. Le prochain volume contiendra une importante étude botanique sur une partie du pays, et, pour le suivant, d'importants et intéressants travaux sont déjà assurés. Si notre budget le permettait, nous aurions matière à publier chaque année un gros volume.

Nos commissions spéciales continuent à dormir sur leurs lauriers, à moins que ce soit sur quelque bloc erratique ou sous les pins du Bois des Lattes ! Espérons que cette douce quiétude n'est qu'apparente et qu'elles veillent sur nos trésors naturels avec un soin jaloux.

En terminant, et avant de céder la place à mon heureux successeur, permettez-moi de vous remercier tous pour la bienveillante indulgence que vous n'avez cessé de me témoigner pendant les trois ans d'une présidence pour laquelle je me sentais si peu qualifié. Je remercie mes collègues du Comité pour leur appui. Je remercie tous ceux qui ont pris la peine de nous communiquer à nos séances les fruits de leurs intéressantes études. Grâce à eux tous, la tâche m'a été grandement facilitée. Je souhaite que ce zèle ne tarisse point pour le bien de tous et pour le repos de notre futur président.

Le Président : Th. DELACHAUX.

Rapport de la sous-section des Montagnes, à l'assemblée générale du 25 janvier 1924, sur l'exercice 1923.

Messieurs,

L'année 1923 a montré que la sous-section des Montagnes, reconstituée en 1922, peut parfaitement vivre et qu'elle a sa raison d'être puisque 51 membres (dont un externe), la plupart d'anciens adhérents, ont témoigné leur intérêt à notre Société.

La sous-section des Montagnes s'est réunie en trois séances, dans lesquelles les communications suivantes ont été présentées :

Le 5 février 1923, B. Hofmänner : *Les Hémiptères du Parc national.* II. *Oecologie et biologie.*

Le 15 octobre 1923, A. Monard : *Une science nouvelle : la Zoogéographie.* — B. Hofmänner : *Démonstration de la faune d'eau douce en microprojection.*

Le 3 décembre 1923, G. Rœsinger : *Morphologie de la chaîne de Tête de Ran.* — Dr-méd. J. Brandt : *Démonstration d'un relief de la chaîne de Chasseral* (1 : 25000) *exécuté par lui-même en 1894.*

A la séance d'octobre, M. A. Monard, président, s'absentant pour un séjour d'étude à Paris, a pris congé de l'assemblée, qui désigne M. B. Hofmänner comme successeur à la présidence pour le reste de l'exercice se terminant le 28 janvier a. c.

Notre intention est d'arriver si possible à des séances mensuelles régulières, pour peu que le nombre de communications le permette, afin de stimuler l'activité de notre Société.

Pour la sous-section des Montagnes :

B. HOFMÄNNER, président.

COMPTES DE L'EXERCICE 1923

Recettes

1. *Cotisations :*		
222 cotis. internes à Fr. 8.— .	Fr. 1776.—	
85 » externes à » 5.— .	» 425.—	Fr. 2201.—
2. *Dons différés :* 8me annuité A. Leuba		» 10.—
3. *Entrées :* 14 entrées (finance Fr. 5.—). . . .		» 70.—
4. *Subventions :* Etat de Neuchâtel .	Fr. 350.—	
Commune » .	» 750.—	» 1100.—
5. *Bibliothèque :* Ventes du bibliothécaire . . .		» 47.—
6. *Dr F. Rosen :* Remb. de corrections d'auteurs par M. Th. Delachaux		» 111.50
7. *Intérêts :* C./C. Banque Du Pasquier, Montmollin & Cie	Fr. 126.25	
Carnet d'Epargne B. C. N. . .	» 8.16	» 134.41
		Fr. 3673.91
Solde reporté de 1922		» 728.02
Total . . .		Fr. 4401.93

Dépenses

1. *Administration :*		
Convocations, impression, expéd.	Fr. 315.75	
Locaux, éclairage, projections .	» 70.75	
Honoraires Secrétaire-rédacteur	» 100.—	
Gratification concierge, divers .	» 81.10	Fr. 567.60
2. *Bulletins :*		
Arriéré Givord sur tome XLV.	Fr. 749.50	
Note impr., expéd. tome XLVII	» 1890.—	» 2639.50
3. *Fonds du Prix quinquennal :*		
3me annuité versée sur Carnet d'Epargne Banque Cantonale Neuchâteloise		» 100.—
Total . . .		Fr. 3307.10

Liquidation des comptes de 1923 :

Recettes de l'exercice	Fr. 3673.91
Dépenses »	» 3307.10
Excédent des recettes	Fr. 366.81
Solde actif de 1922	» 728.02
Solde disponible à fin 1923 . .	Fr. 1094.83

Fonds spéciaux: Reliquat Réunion de la Société Helvétique (int. portés en recettes)	Fr. 3000.—
Fonds du Prix quinquennal (int. idem).	Fr. 300.—
Fonds permanent du Prix (capital inaliénable). .	Fr. 279.—
Intérêts accrus.	» 27.85
Carnet d'Epargne Crédit Foncier.	Fr. 306.85

Après avoir entendu ces divers rapports ainsi que celui des vérificateurs de comptes, l'assemblée les adopte et donne décharge au Comité de sa gestion.

2. *Nominations statutaires.* — M. Alf. Berthoud, professeur, est proposé comme président pour la période 1924-1926. Il est nommé par 31 voix sur 33 bulletins délivrés et rentrés.

M. A. Mathey-Dupraz, proposé pour la vice-présidence, est nommé par 30 voix sur 33 bulletins délivrés.

Notre caissier, M. Bützberger, est réélu par acclamations, et les six autres membres du Comité sont confirmés, à mains levées, et pour trois ans, dans leurs fonctions.

MM. Baumeister, banquier, et Oswald Thiel, négociant, sont désignés comme vérificateurs de comptes pour 1924.

3. *Budget.* — Le caissier présente le budget pour 1924, qui prévoit aux recettes comme aux dépenses 2990 francs. Une somme de 2340 fr. est prévue pour la publication du *Bulletin*, tome 48.

4. *Candidats.* — Deux candidats sont présentés; ce sont MM. Robert Perret et Georges Dubois, tous deux étudiants en sciences à Neuchâtel. Le candidat présenté à la dernière séance est reçu membre actif.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Personne ne demandant la parole aux divers, le président donne la parole à M. A. Berthoud, prof., pour sa communication sur *Les Colloïdes.*

M. Berthoud tient tout d'abord à remercier l'assemblée du témoignage de confiance dont il vient d'être l'objet par sa nomination à la présidence de la Société; il compte sur la bonne volonté de tous et particulièrement de ses collègues du Comité ainsi que des membres qui pourraient avoir des communications ou des travaux à présenter.

Puis M. A. Berthoud fait un exposé général de l'état de nos connaissances relatives aux propriétés, aux modes de préparation et à la nature des solutions colloïdales. Ces solutions se distinguent des solutions ordinaires par différents caractères, et l'ultramicroscope a montré qu'elles contiennent la matière dispersée

à l'état de particules beaucoup plus grosses que les molécules. Elles forment en fait une série ininterrompue d'intermédiaires entre les solutions proprement dites et les suspensions grossières et il n'est pas possible de tracer entre ces différents systèmes des limites précises. La stabilité des solutions colloïdales dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels l'un des plus importants est la charge électrique des granules, qui peut être soit positive, soit négative. Cette charge est attribuable pour une part au moins aux phénomènes d'absorption, mais elle dépend aussi de la nature chimique du colloïde.

Le secrétaire-rédacteur : M. WEBER.