

Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 62 (1937)

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux des séances

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.02.2026

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

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1937-1938

**Séance du 29 janvier 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$, à l'Aula de l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

En ouvrant la séance, M. le président rappelle la mémoire d'un de nos plus anciens membres, le Dr Jacques de Montmollin, décédé depuis la dernière séance. L'assemblée se lève en signe de deuil.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 15 janvier est lu et adopté.

MM. Florian Werner, Robert Chatelanat, John Leuba et André Matthey sont admis comme membres actifs de la société.

M. Pierre Rambal présente une communication, illustrée de démonstrations et de projections, sur *La radiesthésie et ses applications*.

De l'art très ancien des sourciers est née cette science nouvelle que l'on nomme « radiesthésie ». Elle consiste en l'emploi d'un sens général de perception que possède notre organisme, comme celui des animaux, un sixième sens indépendant de nos sens ordinaires. Ce sens nous permet de percevoir les radiations de tout ce qui nous entoure, car toute chose, objet inerte aussi bien qu'être vivant, émet des radiations, quoique nous ne connaissions pas encore leur vraie nature.

Notre organisme agit au gré de notre pensée, qui sélectionne les impressions reçues, et nous met en état de réceptivité pour telle chose qui nous intéresse; les impressions se traduisent alors par des mouvements réflexes de faible amplitude, dont nous avons connaissance par l'emploi d'un détecteur-amplificateur tenu en main, baguette ou pendule. L'identification de la perception a lieu par interprétation des mouvements du pendule, par orientation mentale, et par l'emploi de témoins.

La radiesthésie ne permet pas seulement la perception et l'investigation des choses de notre entourage immédiat, mais également celles si extraordinaires des objets lointains, ceci sur une simple représentation de ceux-ci, plan, carte, photographie; c'est ce que l'on a nommé « téléradiesthésie ».

Radiesthésie et téléradiesthésie trouvent leur application dans de très nombreux domaines.

Dans celui de l'hydrologie, elles ont notamment permis de se

rendre compte de la circulation générale des eaux souterraines et de l'origine glaciaire d'une grande partie de celles-ci; il en est ainsi de beaucoup de nos sources. Le conférencier montre par une étude du bassin d'alimentation de la source de l'Areuse, sujet qui a de tout temps retenu l'attention des géologues neuchâtelois, comment la radiesthésie permet d'apporter des précisions dans la connaissance de l'hydrologie d'une région.

La radiesthésie s'applique naturellement à la recherche des gisements de minerais, charbon, sel, hydrocarbures, dont elle permet de situer exactement les filons et les lentilles, et de connaître au préalable la composition et la richesse. Notre pays, qu'on a pris l'habitude de considérer comme pauvre en matières premières, renferme cependant dans son sous-sol des richesses appréciables qui, exploitées en connaissance précise, pourraient être rentables.

La radiesthésie sert aux recherches archéologiques.

Comme toutes les inventions, elle sert aussi à la guerre, au repérage des pièces d'artillerie, des dépôts de munition, des flottes, des sous-marins, des avions.

Elle s'emploie en agriculture pour la sélection des semences, la syntonisation des terrains et des cultures, au choix et au dosage des engrais, à la sélection des ferments des fromages et au contrôle de la qualité des laits; en viticulture pour la sélection des plants de vigne à grand rendement, etc.

Mais la radiesthésie trouve une de ses principales applications à la médecine. Le diagnostic radiesthésique fournit au médecin des précisions précieuses, il renseigne notamment sur les états pré-pathologiques. Le choix des remèdes y gagne, car s'il y a des maladies, il y a surtout des malades, et ce qui est bon pour l'un n'est pas nécessairement indiqué pour l'autre; la radiesthésie permet le contrôle de l'effet curatif du remède avant qu'il soit administré. Elle nous ramènera probablement davantage, et ceci pour notre plus grand bien, à l'emploi des vertus des plantes. Enfin le médecin connaîtra mieux l'influence de l'ambiance sur ses malades.

Les radiations qui émanent de certaines couleurs, de certains corps, celles du sol surtout, sont souvent nuisibles. Ces dernières, que l'on nomme «radiations nocives», proviennent principalement de la présence de courants d'eau souterrains ou de failles; ils provoquent des troubles chez les personnes qui y sont exposées d'une façon continue, tels que nervosité, insomnie, puis déficience générale donnant entrée à des maladies diverses qui ne cèdent pas aux soins médicaux. Ces malades sont beaucoup plus nombreux que l'on serait tenté de le supposer. Les radiations nocives seraient aussi à la base des troubles qui provoquent le cancer.

Les animaux domestiques sont eux aussi très fréquemment victimes des radiations nocives du sol.

Le pharmacien et le vétérinaire emploieront avec le plus grand profit les méthodes radiesthésiques.

Enfin, le conférencier montre par une étude de la surface lunaire que l'investigation par la radiesthésie peut trouver une application féconde dans un domaine pour le moins inattendu, celui de l'astronomie.

Rien dans la nature n'est surnaturel, mais les rapports qui nous lient, comme les autres êtres organisés, à tout ce qui nous entoure, n'ont guère été scrutés. La radiesthésie aidera à connaître ces rapports, et la physique de demain pourra alors peut-être les étudier. Et le conférencier termine: Mais nous n'attendrons pas davantage pour nous servir du sens merveilleux dont la nature nous a dotés, car l'emploi de la radiesthésie est un facteur de progrès, et nous serions bien insensés de le négliger.

M. A. Jaquerod souligne le ridicule des affirmations et des « démonstrations » de M. Rambal. Il s'étonne de l'absence complète de preuves dont le conférencier, s'il voulait forcer la conviction de son auditoire, aurait dû étayer les dites affirmations, qui apparaissent comme purement gratuites. Il ne comprend pas, en particulier, comment les radiations émises par certains corps matériels ou êtres vivants pourraient l'être par leurs représentations graphiques, cartes ou photographies. Il demande au conférencier de se prêter à quelques expériences qui seraient faites à l'Institut de physique de l'Université pour prouver la réalité de ses assertions.

M. Rambal répond que sa conférence a eu simplement pour but de faire connaître la vraie nature de la radiesthésie et de montrer quelles peuvent en être les applications. Concernant la perception à distance au moyen de représentations graphiques ou de photographies, M. Rambal expose que ces dernières n'émettent naturellement par elles-mêmes que les radiations qui leur sont propres, celles du papier, etc.; mais que, par contre, ces représentations servent à fixer la pensée sur l'objet de la recherche, et que c'est alors cet objet lui-même qui est scruté à distance. Il ajoute, d'autre part, que certaines expériences proposées, et auxquelles M. Jaquerod fait allusion, se heurtent au fait que certaines matières forment écran, question qui a fait récemment l'objet d'études approfondies.

M. A. Berthoud constate que M. Rambal a raconté des choses merveilleuses, mais sans apporter l'ombre d'une preuve. Il dit, par exemple, avoir déterminé les nombres de rotations du pendule produites par divers éléments, mais il passe absolument sous silence les expériences de contrôle. S'il a constaté qu'un élément donné qu'il sait être présent produit, par exemple, 16 rotations à droite, a-t-il vérifié qu'il retrouve bien ce nombre quand l'élément est présent sans qu'il le sache et qu'il ne le retrouve pas quand l'élément est absent? Si M. Rambal n'a pas fait ces expériences absolument indispensables et noté chaque fois ses succès et ses échecs, ses résultats sont dépourvus de toute valeur et on peut en dire autant de toutes les observations que M. Rambal croit avoir faites. Il a été, en effet, maintes fois constaté que si les radiesthésistes trouvent facilement ce qu'ils savent être là, ils perdent toute leur habileté quand ils se trouvent devant

une inconnue. C'est ce qu'ont montré des expériences faites par MM. Jaquerod et Berthoud avec un radiesthésiste bien connu chez nous et qui ont été pour lui un échec complet. M. Berthoud cite toute une série d'expériences qui ont été faites en France et auxquelles ont pris part un grand nombre de radiesthésistes. Celles qui ont été organisées par M. Canac, directeur du Laboratoire de recherches scientifiques à Toulon, sont particulièrement suggestives. Le radiesthésiste devait déceler un bloc d'aluminium placé dans une caisse recouverte d'une toile. Une série de 46 essais dans lesquels le radiesthésiste connaissait le contenu de la caisse donna 46 réponses justes. Les conditions expérimentales étaient donc parfaites. Il n'y avait pas de « rémanence », d'« image » ou d'« ombre » venant troubler les résultats. Les expériences furent alors continuées dans les mêmes conditions, avec cette seule différence que le radiesthésiste ne savait plus si la caisse contenait ou non de l'aluminium. Le nombre des réponses justes tomba à 52%, comme si on avait joué à pile ou face.

Plusieurs autres séries d'expériences ont conduit à des résultats analogues. Quand le radiesthésiste *sait*, les réponses sont toutes justes; quand il *ne sait pas*, le nombre des résultats justes est toujours celui qu'on peut attendre d'après le calcul des probabilités. Ces faits montrent avec toute évidence le rôle de l'autosuggestion dans ces opérations et l'absence de toute action des métaux sur le pendule.

Quant aux recherches du pétrole, M. Berthoud lit une déclaration de M. Barrabé, professeur de géologie à la Sorbonne, qui découvrit les gisements pétrolifères de l'Hérault et qui eut à connaître les recherches faites dans cette région sur les indications des sourciers. « Ils n'eurent, dit-il, que des échecs, sans la moindre exception, et plus de 50 millions ont été gaspillés dans des recherches de pétrole *a priori* absurdes. »

En ce qui concerne l'eau, on ne la rencontre généralement pas sur les sommets, mais dans des dépressions, et sa présence à une faible profondeur peut entretenir à la surface une humidité qui a une influence sur la végétation. Ces indices sont naturellement utilisés par les sourciers. D'ailleurs leurs succès ont été grandement exagérés. La *Revue du Génie militaire français* a publié les résultats d'une enquête à laquelle ont répondu plusieurs professeurs de géologie des Facultés françaises qui ont fait des statistiques portant parfois sur plus de 30 ans. Tous s'accordent pour déclarer que les résultats sont décevants; le nombre des échecs est voisin de 80%. Nous sommes loin des 90% de réussites annoncés par les radiesthésistes.

M. Charles Borel prend acte de la répugnance de M. Rambal pour les expériences proposées par M. Jaquerod et pense que cette attitude sera interprétée comme une dérobade par les membres de la société. Il espère que M. Rambal se prêtera à l'étude expérimentale souhaitée par chacun.

M. R. Guye ajoute que les esprits à formation scientifique ne peuvent admettre des théories présentant un caractère vague et dénuées

de preuves et souhaite que des expériences de contrôle, sérieusement menées, puissent être effectuées.

M. Samuel Perret déclare avoir fonctionné comme sujet au cours d'expériences en chambre concernant l'eau, sous la direction de M. le professeur Jean Piaget. Celui-ci lui disait avoir constaté 80% de résultats positifs.

**Séance du 12 février 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$, à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

Le procès-verbal de la séance du 29 janvier est lu et adopté.

M. A. Jaquerod présente une communication intitulée: *La radiesthésie, sa vraie nature et ses dangers*. Ce travail paraîtra dans le *Bulletin* (v. p. 139).

Puis M. Maurice Vouga fait une conférence, illustrée de projections, sur ce sujet: *Equilibre piscicole. Erreurs d'aménagement commises dans les rivières, les fleuves et les lacs*. Ce travail paraîtra dans le *Bulletin français de pisciculture* (nos 105-106, mars-avril 1937).

**Conférence publique, donnée à l'Aula de l'Université
le 22 février 1937, à 20 h. $\frac{1}{4}$,
par M. E. Guyot, directeur de l'Observatoire cantonal**

sous les auspices de la Société de sauvetage et de vigilance nautique, de la Société neuchâteloise des pêcheurs à la traîne et de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles.

Sujet: *Les ouragans et le sauvetage sur le lac* (avec projections lumineuses).

L'idée d'organiser systématiquement le sauvetage sur le lac de Neuchâtel a été lancée, en 1934, à la suite des deux ouragans du 22 juillet et du 23 août de cette année. En automne 1934, une cinquantaine de jeunes gens de Saint-Blaise et des communes environnantes constituèrent la Société de sauvetage du Bas-Lac. Cette société se mit en rapport avec le directeur de l'Observatoire et lui demanda de prévoir les ouragans, dans la mesure du possible. Malgré toutes les précautions prises, un nouvel et terrible accident se produisit en 1936, le jour de l'Ascension, et fit trois victimes. M. André Richter, vice-président de la Société nautique, convoqua alors tous les intéressés à une grande assemblée qui nomma un comité de vigilance nautique de neuf membres, chargé de revoir toute la question du sauvetage sur le lac. Ce comité travailla pendant l'été 1936 et décida de constituer à Neuchâtel une Société de sauvetage et de vigilance nautique. Il fixa, en outre, le travail que devait effectuer cette société.

Comme il est organisé actuellement, le sauvetage comprend deux opérations bien distinctes: le service de prévention et le sauvetage proprement dit. La plupart des accidents étant causés par l'arrivée subite d'un ouragan, il importait d'avertir immédiatement les usagers

du lac dès que le mauvais temps est prévu. En étudiant les ouragans qui se sont produits dans notre région ces dernières années, M. Edmond Guyot a pu mettre au point une méthode pour les prévoir. Les éléments météorologiques sont fortement influencés par l'approche de l'ouragan. Ce dernier provoque toujours une baisse assez lente du baromètre, suivie d'une hausse brusque au moment où le fort vent commence. Le matin de l'ouragan, on constate généralement que la bise souffle; elle tombe bientôt pour faire place à un très léger vent du sud à midi, puis à un faible vent du sud-ouest. Avant l'ouragan, le temps est très calme et le lac comme une nappe d'huile. C'est ce qui trompe beaucoup de navigateurs. Subitement, un fort vent éclate; il souffle du sud-ouest, de l'ouest ou du nord-ouest et peut changer de direction au cours de l'ouragan. Un autre indice est la nébulosité. Le matin de l'orage, on a généralement le beau temps. Le ciel est clair; on remarque seulement quelques nuages transparents, des cirrus qui ne donnent pas de pluie. Bientôt des nuages épais apparaissent à l'horizon; ils annoncent l'arrivée imminente du fort vent. Un quatrième indice est la chaleur; la température est toujours élevée avant l'ouragan et l'on dit qu'il fait lourd. L'ouragan est produit par une dépression dont le centre se trouve dans le voisinage des Iles britanniques.

Dès qu'un fort coup de vent est prévu, l'Observatoire avertit le poste de police de Neuchâtel, qui fait hisser tout le long de la rive neuchâteloise des grands drapeaux blancs de trois mètres de côté. En outre, les sociétés de sauvetage sont averties. Dès qu'un bateau en détresse est signalé, une équipe part à son secours. Pour renseigner très exactement le chef d'équipe sur la position du bateau en danger, l'Observatoire utilise une petite lunette qui permet de fixer cette position avec précision.

Le service de sauvetage est complété par un service de vigilance. Il arrive parfois qu'un bateau tourne sans que le vent soit très fort, par suite d'une fausse manœuvre, par exemple. Si la Société de sauvetage n'est pas avertie, les passagers risquent de couler avant qu'on s'aperçoive du danger qu'ils courent. Des personnes de bonne volonté ont bien voulu accepter de fonctionner comme vigies volontaires. Elles possèdent le téléphone et habitent de préférence au haut de la ville, d'où l'on jouit d'une vue superbe sur le lac. Dès qu'elles aperçoivent quelque chose d'anormal, elles avertissent le poste de police ou l'Observatoire, qui fait le nécessaire pour alerter les sauveteurs.

**Séance du 12 mars 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

Le procès-verbal de la séance du 12 février est lu et adopté.

Deux candidats sont présentés: M. André Borel, ingénieur à Cortaillod, par MM. René Bernard et Aug. de Coulon, et M. Charles Cornaz, secrétaire au département de l'Instruction publique, par MM. J. Baer et E. Guyot.

M^{me} O. Jaquerod-Rivier présente une communication, illustrée de nombreuses projections, intitulée: *Recherches hydrobiologiques sur le lac de Morat*. Ce travail paraîtra dans le *Bulletin* (t. 61, p. 125).

M. le Dr H. Bersot présente ensuite une communication sur *La vitamine C et le système nerveux*.

La vitamine C, dite antiscorbutique, se trouve surtout dans les légumes et les fruits, en particulier les oranges et le citron. Découverte par Györgyi en 1928, elle peut maintenant être fabriquée synthétiquement et se trouve sous les formes les plus diverses dans le commerce. Son défaut dans l'organisme provoque le scorbut, qui peut être grave et mortel. Cette maladie est extrêmement rare dans nos régions, mais on y rencontre fréquemment des troubles dus à un appauvrissement léger en vitamine C. Ce sont des symptômes de précaréne, où l'organisme est apparemment sain, mais manque de résistance aux maladies infectieuses, présente une tendance aux hémorragies, aux troubles digestifs, à la fatigue, etc. Les affections des dents et des gencives, la disposition aux métrorragies, de même que de nombreux troubles digestifs, l'hypoacidité gastrique, certaines colites et certaines dystrophies signalent souvent une précaréne en vitamine C. De nombreuses personnes qui souffrent d'une manière chronique de l'estomac ou d'autres troubles digestifs sont des précaréncés. Le symptôme nerveux principal de défaut en vitamine C est la *fatigue printanière*, si fréquente à la fin de l'hiver, qui se produit surtout chez les écoliers. Le conférencier décrit de nombreux cas de fatigue dus au défaut de vitamine C, avec grande excitabilité nerveuse, défaut d'attention, de stabilité au travail, perturbations du caractère, défauts auxquels il est aisé de remédier en administrant à l'enfant de la vitamine.

Chez les bébés, cette précaréne se traduit par de l'amaigrissement, de l'agitation, des cris trop fréquents. Dans ces cas, la vitamine C a une action remarquable, stimulant l'appétit et fortifiant l'état général.

Chez les psychoses proprement dites, le Dr Bersot démontre, à l'aide de graphiques, les résultats des recherches qu'il a poursuivies et qui dénotent un appauvrissement de l'organisme en vitamine C dans les diverses maladies mentales et chez les vieillards. L'organisme de ces derniers retient et absorbe avec avidité la vitamine C. Il faut administrer cette vitamine pendant des semaines, parfois même plus d'un mois pour obtenir un état de saturation et retrouver la vitamine dans l'urine.

Le conférencier indique aussi le résultat des recherches qu'il a poursuivies chez un certain nombre d'enfants anormaux présentant des troubles glandulaires variés. Dans ces cas aussi, la fixation de la vitamine C par l'organisme est déficitaire.

Ces recherches sont intéressantes, car elles donnent des indications utiles pour le traitement de certaines névroses et psychoses. Elles montrent que la vitamine C joue un rôle fort important pour le maintien de notre santé nerveuse.

**Séance du 7 mai 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

En ouvrant la séance, M. le président fait part à l'assemblée de la mort de notre membre honoraire M. Amé Pictet, décédé le 11 mars dernier. L'assemblée se lève pour honorer sa mémoire.

Les procès-verbaux de la conférence du 23 février et de la séance du 12 mars sont lus et adoptés.

MM. André Borel et Charles Cornaz sont reçus membres actifs de la société. Cinq candidats sont présentés: M. Paul-A. Robert, artiste peintre, au Jorat sur Orvin, par MM. Fuhrmann et C.-E. Thiébaud; M. Samuel Perret, architecte à Saint-Blaise, par MM. Paul Vouga et Th. Delachaux; M^{lle} Ada de Coulon, à Trois-Rods, par MM. Gilbert DuPasquier et Aug. de Coulon; M. Louis Dubois, technicien, à Neuchâtel, par MM. Edm. Droz et Edm. Guyot, et M. Albert Michaud, à la Chaux-de-Fonds, par MM. H. Rivier et E. Guyot.

M. le président informe l'assemblée que la Société des Câbles électriques de Cortaillod a fait à notre société un don de 500 fr. Il exprime à la donatrice notre vive reconnaissance.

M. H. Rivier présente une communication intitulée: *La chimie des hormones*.

Les hormones sont des substances chimiques qui provoquent dans l'organisme des réactions particulières. Elles sont versées dans le sang par des glandes dites endocrines ou à sécrétion interne. Comme les vitamines, les hormones sont des catalyseurs de réactions déterminées agissant en concentration extrêmement faible. Mais tandis que les vitamines sont fournies à l'organisme par les aliments, les hormones sont produites par l'organisme lui-même.

L'étude physiologique des hormones se fait en enlevant à des animaux les glandes qui les sécrètent, puis en étudiant l'effet de l'introduction artificielle de ces substances dans le sang. On commence à utiliser en médecine les hormones pures, lorsqu'on a pu les obtenir, de préférence aux extraits de glandes dont l'effet est plus complexe.

L'isolement des hormones à partir des extraits de glandes n'est possible que lorsqu'on peut disposer de grandes quantités de matières premières et qu'elles donnent des réactions chimiques caractéristiques.

Le conférencier traite plus spécialement celles de ces hormones qui ont été isolées à l'état pur et dont la constitution chimique a été établie; pour celles qui ont été reproduites artificiellement, il indique la marche de leur synthèse. Voici quelles sont ces hormones:

1) *Hormones des glandes surrénales*. Ce sont l'*adrénaline*, qui se retire des parties médullaires de ces glandes, et la *cortine*, qui s'extrait des portions corticales. L'adrénaline est la mieux connue. C'est un vasoconstricteur, un excitant du système nerveux; elle renforce les mouvements du cœur. C'est un aminoacide aromatique qui est aujourd'hui fabriqué artificiellement et utilisé comme vasoconstricteur dans les anesthésies locales.

Quant à la cortine, qui règle la quantité normale de liquide du sang, sa constitution est encore inconnue.

2) *Hormone de la glande thyroïde, Thyroxine*. Le manque de cette hormone produit le myxœdème et le crétinisme, son excès le Basedow. Un caractère important de la thyroxine est sa teneur en iode. Sa constitution est connue; elle a été reproduite artificiellement.

3) *Hormone du pancréas, Insuline*. On sait l'importance de l'insuline dans le traitement du diabète. C'est une substance azotée et sulfurée qui paraît rentrer dans le groupe des matières protéiques. Sa constitution est encore inconnue.

4) *Hormones sexuelles*. Ces hormones, qui produisent les phénomènes sexuels secondaires, constituent un groupe qui a été particulièrement étudié depuis quelques années et dont la connaissance a subi des progrès remarquables. On connaît aujourd'hui 3 hormones mâles et 8 hormones femelles. Toutes contiennent le système annulaire des stéroïdes et des acides biliaires. Les trois hormones mâles sont l'*androstérone*, la *déhydroandrostérone* et la *testostérone*. Les deux premières se retirent de l'urine des mammifères mâles, la dernière des testicules. Toutes trois ont été reproduites artificiellement à partir du cholestérol. Elles stimulent les fonctions sexuelles mâles et sont dosées par leur action sur la croissance de la crête des chapons.

Quant aux hormones femelles, elles se divisent en *hormones folliculaires* ou *œstrogènes* et en *hormones du corps jaune*. Les premières favorisent le développement des organes génitaux femelles; celles du corps jaune ont pour fonction la fixation de l'œuf fécondé sur la muqueuse utérine. Les hormones folliculaires se trouvent dans l'urine des femmes enceintes et des femelles portantes. Ce sont la *folliculine*, la *déhydrofolliculine*, l'*hydrate de folliculine* ou *théelol*, puis l'*équiline*, l'*hippuline* et l'*équilénine*. Leur constitution chimique est connue, mais elles n'ont pas encore été reproduites artificiellement. Les hormones du corps jaune sont l' α et la β -*progestérone*. Non seulement leur constitution est connue, mais la synthèse de la première a été faite à partir d'un stérol végétal, le stigmastérol.

Les autres hormones animales sont encore peu connues au point de vue chimique. Les plus intéressantes sont celles qui sont sécrétées par l'hypophyse, organe glandulaire composé de trois lobes qui se trouve à la base du cerveau. Il en existe plusieurs, qui règlent le développement des diverses glandes endocrines, et par conséquent la sécrétion de leurs hormones spécifiques. Citons surtout l'hormone qui règle la croissance du corps et celle qui règle le développement des organes sexuels. Cette hormone, appelée *hormone gonadotrope*, se retrouve dans l'urine des femelles portantes; c'est sa présence et celle des hormones folliculaires dans l'urine des femmes enceintes qui permet de diagnostiquer la grossesse par son action sur l'utérus de souris ou de lapine. D'autres enfin, peu connues jusqu'à présent, sont sécrétées par la parathyroïde, par la muqueuse de l'intestin, par le cœur, par le foie.

Enfin on a reconnu l'existence d'*hormones végétales*. Ces substances, appelées *Auxines*, dont quatre sont connues actuellement, président à

la croissance des végétaux et causent les phénomènes du phototropisme et du géotropisme. Il est probable que la formation des racines et des fleurs est aussi due à des hormones qui n'ont pas été caractérisées chimiquement jusqu'à présent.

M. Edmond Guyot présente *un appareil*, construit par M. Samuel Perret, *permettant de dessiner toutes les coniques*.

Rappelons que l'on appelle coniques les courbes du second degré, c'est-à-dire l'ellipse, l'hyperbole et la parabole. Il existe dans le commerce des appareils permettant de dessiner l'une ou l'autre de ces courbes, mais jusqu'à présent on n'avait jamais essayé de les dessiner toutes avec un seul appareil. M. Samuel Perret, architecte, a imaginé un appareil qui donne une solution très élégante de ce problème. On sait que si l'on coupe un cône à base circulaire par un plan, la section obtenue est une conique; c'est une ellipse lorsque le plan sécant coupe toutes les génératrices, une hyperbole lorsque le plan sécant est parallèle à deux génératrices, et une parabole lorsque le plan sécant est parallèle à une génératrice. Dans l'appareil de M. Perret, le plan sécant est confondu avec le plan du dessin. Le crayon qui dessine la courbe peut tourner autour d'un axe avec lequel il fait angle égal à la moitié de l'angle d'ouverture du cône. L'inclinaison de l'axe du cône peut être réglée à volonté et, suivant cette inclinaison et l'angle d'ouverture, on obtiendra une ellipse, une hyperbole ou une parabole. Connaissant les sommets et les foyers de la courbe à dessiner, il est facile de déterminer la hauteur du sommet du cône au-dessus du plan du dessin, l'inclinaison de l'axe du cône et l'angle d'ouverture du cône. Généralement, le problème comporte une infinité de solutions, c'est-à-dire qu'une infinité de cônes coupent le plan du dessin suivant la conique désirée. M. Perret a cherché à simplifier le problème en choisissant le cône le plus favorable. Pour l'ellipse, l'une des génératrices passant par l'un des sommets est choisie verticale; il en est de même de la génératrice passant par le sommet de la parabole. Dans le cas de l'hyperbole, l'axe du cône est choisi parallèle au plan du dessin.

Cet appareil pourra rendre des services dans bien des domaines. Il sera très utile dans le repérage par le son ou la détermination du foyer d'un tremblement de terre au moyen de trois stations, car on emploie deux systèmes d'hyperboles homofocales que l'appareil de M. Perret permet de dessiner dans un temps record. Les professeurs de mathématiques seront aussi très heureux d'obtenir, pour leurs cours, n'importe quelle conique avec un seul appareil.

**Séance du 21 mai 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

Le procès-verbal de la séance du 7 mai est lu et adopté.

M^{lle} Ada de Coulon et MM. Paul-A. Robert, Samuel Perret, Louis Dubois et Albert Michaud sont admis comme membres actifs.

M. A. Jaquerod rend compte d'*Une expérience de radiesthésie* effectuée à la suite d'un défi qu'il avait lancé il y a deux mois aux adeptes de cette pseudo-science. Aucun des « as » du pendule ne s'est présenté, et cette carence est un aveu. Par contre, M. Charles Gygax, jardinier aux Fahys, s'est déclaré prêt à tenter l'expérience proposée. M. Jaquerod rend hommage au courage et à la bonne foi manifeste de M. Gygax, qui contrastent avec l'attitude peu crâne des « radiesthésistes officiels », qui se sont défilés avec une touchante unanimité.

Il s'agissait de trouver dans une série de 10 boîtes identiques et cachetées un écu de 5 fr.; les 9 autres boîtes contenaient des morceaux de bois de même poids (15 grammes). L'expérience fut répétée huit fois. M. Gygax eut *une* réussite sur les huit séries d'essais, exactement ce qu'il aurait pu espérer en tirant au hasard. Même, avec un peu de chance, il eût pu mieux réussir. Certains, à la loterie, ont deux billets sur 100 000 et gagnent deux lots.

Une fois de plus, conclut M. Jaquerod, l'inanité des prétentions des radiesthésistes éclate aux yeux de tous.

M. Jaquerod présente ensuite *divers appareils nouvellement acquis par l'Institut de physique*:

1) Un appareil de démonstration, par projection lumineuse, des phénomènes relatifs à l'hydrodynamique et à l'aérodynamique. Cet appareil permet de faire saisir *de visu* la différence essentielle qui existe entre l'*état laminaire*, dans lequel les filets liquides ou gazeux ont des formes simples, qui épousent les contours d'un obstacle, et l'*état turbulent* dans lequel au contraire les trajectoires des particules du fluide sont très compliquées et s'enchevêtrent en formant des tourbillons.

Dans le premier cas, la résistance à l'avancement est minimum et provient surtout de la viscosité du fluide; dans le second, la résistance est beaucoup plus grande et dépend dans une large mesure de la densité du fluide. Cet appareil permet de montrer à l'aide d'expériences frappantes ce qu'est un « profil aérodynamique » qui justement maintient le régime laminaire en supprimant les tourbillons; la résistance à l'avancement est alors la plus petite possible. Les applications à l'aviation, aux dirigeables, aux automobiles, etc., sont légion.

2) Un nouveau voltmètre électrostatique construit par la maison Trüb, Täuber & Co à Hombrechtikon (Zurich), qui permet de nombreuses expériences de cours et de laboratoire concernant la radio-activité, l'électrostatique et l'électrodynamique.

3) Les rubans à résistance « silko » qui constituent une très remarquable invention, suisse elle aussi. La chaîne de ses rubans, tissés à Bâle, est constituée par des fils de soie; la trame par un fil métallique (nichrome, constantan, etc.) très fin, jusqu'à 2 centièmes de millimètre de diamètre. Un mètre de ce ruban peut avoir une résistance allant jusqu'à 600 000 ohms. Les appareils, boîtes de résistance, etc., construits à l'aide de ces rubans, sont très stables. Ils sont utilisés pour la radio.

4) Enfin un nouveau groupe électrogène avec moteur à courant

continu, actionné par une batterie d'accumulateurs, dont la vitesse de rotation peut être variée à volonté dans de larges limites ou maintenue constante avec une grande précision. Ce moteur est couplé d'une part à une dynamo à haute tension, pouvant fournir jusqu'à 3000 volts, d'autre part à un alternateur à 60 pôles, pouvant fournir du courant alternatif dont la fréquence peut varier entre 300 et 1800 périodes par seconde.

Des expériences d'acoustique, de décharge dans les gaz raréfiés, illustrent la présentation de ce groupe.

M. Th. Delachaux présente une note du Dr F. Machon, de Lausanne, sur *Un type de barque usité anciennement sur le lac Nahuel-Huapi, en Patagonie*. Il le rapproche, au point de vue de sa construction, d'un modèle de bateau des îles Touamotou existant au Musée d'ethnographie de Neuchâtel. M. Delachaux présente cette note à la place de son auteur, retenu à Lausanne pour des raisons de santé, et la commente. A titre de comparaison, il présente également les principaux types de bateaux qui sont ou qui étaient en usage chez les Indiens des deux Amériques et que possède sous forme de modèles réduits notre Musée d'ethnographie.

Le R. P. Menendez, qui vécut à la fin du XVIII^{me} siècle, est un des explorateurs les plus connus du Nahuel-Huapi. Il décrit dans son journal de voyage comment les indigènes de ce pays construisaient leurs bateaux, avec, comme outillage, une simple hache. Un tronc de « rauli » était sectionné en deux billes d'égale longueur. Ils faisaient éclater la plus grosse au moyen de coins de bois, obtenant ainsi deux moitiés égales qu'ils amincissaient et façonnaient de manière à obtenir deux planches semblables entre elles. L'autre bille était préparée de façon à former le fond de l'embarcation, avec une sorte de quille. Tout le pourtour des trois planches était ensuite, au moyen du feu, perforé de trous situés à égale distance les uns des autres. Ils y faisaient passer des cordelettes très résistantes et cousaient ainsi les planches ensemble, recouvrant le tout d'une sorte de couvre-joint en écorce d'alerce. Puis, armés d'une esquille, ils calfataient tous les interstices et joints avec de l'écorce de mélèze et des feuilles de « tiaca ». Enfin, ils façonnaient un mât, des vergues, des bancs et des rames et fabriquaient une ancre composée d'une grosse pierre et de quatre crochets en bois, avec un gros câble en guise de chaîne. La pirogue ainsi construite avait une longueur de 13 mètres et demi et pouvait transporter vingt-six hommes avec armes, bagages et provisions.

Parfois, les pirogues étaient composées de cinq planches au lieu de trois, également cousues avec des cordelettes.

Dans son ouvrage *Die Schiffahrt der Indianer*, paru en 1907 à Stuttgart, le Dr Georg Friederici décrit une pirogue appelée « Dalca » qui fut en usage sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud, des Iles Chiloë au Cap Horn. La dalca était construite avec des plateaux d'écorce ou de grosses planches. La courbure était donnée au moyen du feu; les parois latérales étaient à peu près verticales. L'intérieur

était renforcé par un système de contreforts en bois à section semi-circulaire dont le plat s'ajustait contre l'écorce. En son milieu, le plancher recevait une couche de terre glaise, servant de foyer et de lest. Des cloisons transversales assuraient la rigidité du bateau. Au XVIII^{me} siècle, on signale dans l'archipel Chiloë des dalcas faites au moyen de cinq planches.

Le modèle de pirogue des îles Touamotou que possède notre Musée ethnographique diffère passablement de la dalca de l'Amérique du Sud. Tandis que celle-ci est à fond plat ou arrondi, la pirogue polynésienne est à carène aiguë, de sorte que sa hauteur est plus grande que sa largeur, ce qui nécessitait probablement un balancier. Par contre, il est impossible de trouver un plus bel exemple de planches cousues au moyen de cordelettes et de couvre-joints, technique correspondant de façon remarquable à celle décrite par le P. Menendez.

Une théorie, mise en avant par le Dr Rivet, dont les travaux sur l'Amérique du Sud sont des plus importants, veut faire provenir les Indiens de ce continent de la Polynésie ou même de la Mélanésie. Les analogies que nous constatons entre leurs habitants et ceux de l'Amérique du Sud sont assez nombreuses; outre la même technique pour la construction des pirogues, on peut citer des coïncidences linguistiques, des ressemblances d'armes, etc. Toutefois, cette théorie est loin d'être admise par tous les ethnologues actuels.

**Séance du 4 juin 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

En ouvrant la séance, M. le président fait part du décès d'une de nos jeunes collègues, M^{lle} Anne-Marie Cottier, étudiante. L'assemblée se lève pour honorer sa mémoire.

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

M. Charles-Emile Thiébaud présente une communication intitulée: *Observations géologiques nouvelles dans la région du Creux-du-Van*. Ce travail paraîtra dans le *Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie* (t. 45, p. 5).

Réunion d'été, tenue à Cortaillod le 19 juin 1937, à 15 heures.

Le but de cette réunion, qui comptait une cinquantaine de participants, était la visite de la fabrique de câbles électriques. Après quelques mots d'introduction de son directeur, M. Maurice Jéquier, qui rappela les origines et retraça l'histoire de cette importante entreprise, les personnes présentes visitèrent, en quatre groupes, les installations et les machines de cette belle usine. Bien que la visite eut lieu un samedi après-midi, la direction avait eu l'amabilité d'engager le personnel nécessaire à la démonstration dans tous ses détails des procédés de fabrication des câbles. Puis tous les assistants se réunirent

dans le nouveau laboratoire pour essais à haute tension, dont M. James Borel présenta les installations qui en font un des mieux montés qui existent dans ce domaine.

Le nouveau laboratoire pour très hautes tensions de la fabrique de câbles électriques de Cortaillod, communication présentée par M. James Borel, ingénieur.

Le laboratoire pour très hautes tensions est équipé de deux transformateurs construits selon les derniers perfectionnements de la technique et pouvant fournir chacun une tension maximum de 400 000 V. L'un de ces transformateurs montés sur des supports isolants peut être accouplé en cascade avec l'autre; l'ensemble fournit alors une tension de 800 000 V. L'enroulement secondaire de chaque transformateur est constitué par 8 enroulements qui selon leur mode de groupement peuvent fournir les tensions suivantes: 400 kV, 200 kV et 100 kV. Pour chacune de ces tensions la puissance du transformateur est de 400 kVA. Les enroulements secondaires peuvent être mis en relation les uns avec les autres par l'intermédiaire d'un contact tournant et fournir une tension continue de 550 kV par transformateur, soit 1100 kV lorsque les transformateurs sont groupés en cascade.

Un générateur d'impulsion à 3 étages permet de créer des impulsions électriques, appelées aussi ondes de choc, dont la tension de crête peut atteindre la valeur très élevée de 1100 kV. La quantité d'énergie mise en jeu par une décharge est de 14 kW.sec. Cette énergie étant dissipée pendant un temps extrêmement court, de l'ordre de grandeur de 10 microsecondes, la puissance mise en jeu pendant ce temps est énorme, soit en moyenne environ 1 400 000 kW. Ce générateur d'impulsions, ou si l'on veut de foudre en petit, permet notamment d'essayer les extrémités de câbles dans des conditions très sévères.

Ce nouveau laboratoire, de dimensions imposantes et qui peut être obscurci à volonté pour des buts scientifiques, constitue un moyen d'investigation de premier ordre pour l'étude du comportement des isolants aux tensions et aux surtensions élevées. Il fait honneur à ceux qui l'ont conçu et à l'industrie suisse qui l'a réalisé.

La visite de ce laboratoire fut illustrée de quelques expériences de décharges superficielles, de productions d'ondes de choc et de la mise sous tension sous 400 kV d'un câble d'un nouveau type mis au point par la fabrique de câbles de Cortaillod.

Après une collation aimablement offerte par la Société d'exploitation des câbles électriques de Cortaillod, la journée se termina par un souper à l'Hôtel du Vaisseau au Petit-Cortaillod. On y entendit des allocutions de M. E. Guyot, président de la société, de M. Albert Porret, délégué du Conseil communal de Cortaillod, et de M. Olivier Clottu, qui fit en quelques mots l'histoire de ce charmant village, célèbre depuis longtemps par l'excellence de ses vins et plus encore aujourd'hui par celle des produits de sa belle industrie.

**Séance du 12 novembre 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

Les procès-verbaux de la séance du 4 juin et de la réunion d'été du 19 juin sont lus et adoptés.

M. le président fait part à l'assemblée du décès de deux de nos membres honoraires, MM. Charles-Edouard Martin, à Genève, et Albert Heim, à Zurich. L'assemblée se lève pour honorer leur mémoire.

Quatre candidats sont présentés: M^{me} Samuel Evard, organiste à Colombier, par MM. Fuhrmann et Baer; M^{lle} Claudie Robert, étudiante, à Bussy sur Valangin, par MM. Guyot et Schelling; M. Luis de Ascasubi, à Quito (Equateur), par MM. Monard et Guyot, et M. Eric Charpier, étudiant à Peseux, par MM. Fuhrmann et Baer.

M. H. Spinner présente une communication, illustrée de nombreuses projections, sur *La sensibilité des plantes et les hormones végétales*.

Après un aperçu des travaux préliminaires du botaniste hollandais Went en particulier, il insiste plus spécialement sur ceux du chimiste Kögl d'Utrecht, qui réussit en 1932 à isoler les auxines végétales. Dès lors de multiples recherches entreprises dans le monde entier ont élargi ce champ d'activité et démontré que de nombreuses substances chimiques peuvent servir de facteurs de croissance. Les tests qui servent à les éprouver sont l'allongement ou la courbure de coléoptiles d'avoine décapitées, la formation de racines adventives sur des tiges de *Coleus* par exemple, la chimiodinèse dans des cellules de *Vallisneria*.

Il rappelle que, d'autre part, dès 1901 E. Wildiers démontra que des levures ne se développaient normalement qu'en présence d'un catalyseur organique qu'il nomma « bios ».

Enfin il démontre que certaines vitamines peuvent aussi jouer le rôle d'auxines, de même que des hormones animales.

**Séance du 26 novembre 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

Le procès-verbal de la séance du 12 novembre est lu et adopté.

M^{me} Samuel Evard, M^{lle} Claudie Robert, MM. Luis de Ascasubi et Eric Charpier sont reçus membres de la société.

M. le président fait part à l'assemblée de la démission, de ses fonctions de vice-président et de membre du comité, de M. C.-E. Thiébaud, absent du pays.

Une cérémonie commémorative en l'honneur de notre membre honoraire M. Maurice Lugeon a eu lieu le 20 novembre à Lausanne, à l'occasion du cinquantenaire de sa première publication scientifique et du quarantième anniversaire de son professorat à l'Université de Lausanne. Notre président y a représenté notre société et lui a présenté une adresse en son nom.

M. le président informe l'assemblée que le comité a décidé la publication d'un sixième volume de nos Mémoires. Il contiendra une

monographie de M. Georges Dubois sur les Strigéidés. Sa publication sera rendue possible grâce à une subvention de la Fondation de Giacomi de la Société helvétique des Sciences naturelles.

M. O. Fuhrmann présente une communication, avec démonstrations, sur *Les Dipneustes ou Poissons qui respirent par des poumons*.

Il existe dans ce groupe de Poissons trois espèces seulement, intéressantes par leur distribution géographique et par leur âge géologique respectable, ainsi que par leur anatomie et leur biologie.

Le premier, *Ceratodus forsteri*, se trouve en Australie et possède de proches parents dans le Trias; il est apparenté à des Poissons qui ont vécu à l'époque paléozoïque (Dévonien). Le deuxième, *Lepidosiren paradoxa*, fut découvert dans le haut Amazone en 1837 et redécouvert plus récemment dans les marécages du Grand Chaco ainsi qu'au Paraguay. Le troisième, le plus connu, *Protopterus annectens*, habite le haut Nil, le Congo et d'autres fleuves intertropicaux de l'Afrique. Cette curieuse distribution géographique nous apporte une preuve de plus qu'il existait anciennement des relations étroites entre ces trois continents et plus particulièrement entre l'Amérique du Sud et l'Afrique; relations qui ont été rompues, d'après la théorie de Wegener, par des translations continentales.

L'anatomie des Dipneustes fait ressortir des relations d'une part avec le groupe des Requins et d'autre part avec les Amphibiens. Leur peau porte des écailles, donc ce sont des Poissons; par contre leurs membres antérieurs et postérieurs sont d'un type très particulier. Si le crâne se rapproche de celui des Amphibiens, leur colonne vertébrale ressemble à celle des Requins (*Chimaera*). La dentition, très spéciale, consiste en plaques dentaires avec plusieurs pointes dont deux paires sont fixées au palais et une sur la mâchoire inférieure. Ils sont carnivores et se nourrissent de Mollusques, d'Ecrevisses, de Poissons et de Grenouilles. Le tube digestif, avec sa valvule spirale, est nettement un tube digestif de Sélacien. Le cerveau de *Ceratodus* est un cerveau de Requin; celui des deux autres espèces ressemble à celui des Salamandres. Le nez possède des arrière-narines comme celui des Vertébrés terrestres; ces Poissons respirent par le nez, la bouche fermée. Mais ce qui les rapproche le plus des Amphibiens, c'est l'existence de véritables poumons s'ouvrant par un larynx sur la face ventrale de la cavité buccale au-devant de l'œsophage. Cet organe de respiration, qui fonctionne à côté de branchies réduites, est simple chez *Ceratodus* et double chez *Protopterus* et *Lepidosiren*.

Ces trois Poissons atteignent une longueur d'un mètre à un mètre et demi; leur biologie est fort curieuse, en particulier celle des deux espèces voisines d'Afrique et d'Amérique du Sud. Elles vivent dans des eaux basses qui s'évaporent pendant la saison sèche, de sorte qu'elles sont forcées de passer la moitié de l'année dans de la vase complètement desséchée. Elles respirent alors uniquement par leurs poumons et se nourrissent pendant toute cette période des réserves de graisse accumulées pendant la saison des pluies.

M. H. Rivier présente une communication sur *La vie et l'œuvre scientifique d'Amé Pictet* (1857-1937). Cet éminent chimiste genevois, décédé le 11 mars dernier, était membre honoraire de notre société.

M. M. de Montmollin, qui fut l'élève d'Amé Pictet, ajoute à cette communication quelques compléments résumant les souvenirs personnels qu'il lui a laissés.

**Séance du 10 décembre 1937, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

Le procès-verbal de la séance du 26 novembre est lu et adopté. Il est ensuite donné lecture d'une lettre de M. le professeur M. Lugeon, membre honoraire, qui remercie la société d'avoir participé à la cérémonie organisée en son honneur le 20 novembre et se dit très touché de l'adresse reçue.

M. P. Konrad présente les *Icones selectae Fungorum* qu'il publie à Paris avec la collaboration de son ami M. Maublanc, secrétaire général de la Société mycologique de France.

Le dernier fascicule a paru cet été et termine l'ouvrage, qui se présente sous la forme de six gros volumes, dont cinq de planches et légendes et un de texte général.

Les planches, au nombre de 100 par volume, soit de 500 en tout, figurent, en trichromie, 600 espèces. Chaque espèce est accompagnée d'une légende donnant une bibliographie étendue, une description macroscopique et microscopique, des renseignements sur l'habitat, la comestibilité et d'autres observations.

Le volume de texte général est une nomenclature de toutes les bonnes espèces pouvant être acceptées à ce jour. Ces espèces sont classées suivant un ordre systématique nouveau, tenant compte des recherches les plus récentes. C'est une mise au point, une épuration, mettant de l'ordre dans un domaine où régnait la confusion.

M. Konrad a remis un exemplaire des *Icones* en hommage à l'Université et un à notre société, qui l'a déposé à la Bibliothèque de la Ville où il peut être consulté.

Cette importante publication a pris naissance en 1922. Elle a donc duré quinze ans. Si l'on tient compte de la longue préparation nécessaire avant d'entreprendre un tel ouvrage, c'est l'œuvre de toute une vie. L'éditeur de Paris a fait confiance à ses auteurs et a engagé un capital considérable. Les auteurs ne sont pas intéressés financièrement, et si cette publication ne leur a pas rapporté d'argent, elle leur a procuré de grandes joies et de profondes satisfactions.

Il est maintenant possible de donner des chiffres exacts concernant l'importance de notre flore mycologique. Les *Agaricacées* comptent 991 espèces. En y ajoutant les *Russulacées*, *Hygrophoracées*, *Bolétacées*, etc., cela fait 1213 espèces appartenant aux *Agaricales*. Avec les *Aphyllorales* (familles des *Polyporacées*, *Hydnacées*, *Clavariacées*, etc.), on arrive à un total de 2253 espèces d'*Hyménomycètes*, soit de champi-

gnons supérieurs, alors que la flore de Schinz et Keller indique pour le territoire suisse 2526 espèces de phanérogames, y compris les fougères. Si l'on ajoute aux champignons supérieurs les *Gastéromycètes* (Lycoperdons, etc.), les truffes et autres *Hypogés*, les *Discomycètes* (morilles, helvelles, pézizes), les *Pyrénomycètes*, les rouilles, mildious, urédinées, dont s'occupe avec compétence notre collègue le Dr Mayor, les moisissures et les bactéries, on constate que la flore mycologique est infiniment plus considérable que la flore phanérogamique.

MM. Clottu et Baer adressent de vives félicitations à M. Konrad; par de vigoureux applaudissements, l'assemblée montre à ce dernier combien elle lui sait gré d'avoir terminé ce travail dont notre société est fière. M. le président rappelle que cette œuvre a valu à notre savant membre le grade de Docteur ès sciences *honoris causa* de l'Université de Neuchâtel et la croix de la Légion d'honneur en France.

M. E. Guyot, après avoir passé la présidence à M. J. Baer, archiviste, traite le sujet suivant: *L'étude des séismogrammes*. Cette communication, illustrée de projections, paraîtra dans le *Bulletin* (v. p. 157).

**Assemblée générale du 14 janvier 1938, tenue à 20 h. $\frac{1}{4}$ à l'Université,
sous la présidence de M. E. Guyot, président.**

PARTIE ADMINISTRATIVE

Le procès-verbal de la séance du 10 décembre 1937 est lu et adopté.

M. le président présente le rapport du comité sur l'exercice 1937.

M. Ch. Borel, président de la Section des Montagnes, donne lecture du rapport de la dite section.

M. H. Schelling, trésorier, présente un résumé des comptes de l'exercice. M. Olivier Clottu lit le rapport des vérificateurs de comptes, puis M. Schelling donne lecture d'un projet de budget pour l'exercice 1938.

Ces différents rapports, ainsi que les comptes et le projet de budget, sont acceptés à l'unanimité par l'assemblée.

M. H. Spinner, président de la Commission neuchâteloise pour la protection de la nature, donne ensuite lecture du rapport annuel de cette commission.

A propos du rapport du comité, M. A. Berthoud demande si des démarches ont été faites auprès de M. Rambal pour le prier de se prêter à des expériences sur la radiesthésie organisées de façon scientifique. M. le président donne la parole à M. Rambal pour exposer son point de vue à ce sujet. M. Rambal répond que les expériences de radiesthésie ne peuvent en général être organisées par des personnes qui ne connaissent pas suffisamment cette science, des précautions indispensables étant nécessaires pour éviter les causes d'erreurs. La détermination de métaux enfermés dans des boîtes en bois se heurte au rôle d'écran que joue cette dernière matière; d'autre part, des phénomènes d'ordre psychique s'opposent à la répétition de certaines

expériences. Puis M. le président donne lecture d'un procès-verbal d'expériences faites par M. Rambal devant trois médecins de notre ville, expériences comprenant divers diagnostics médicaux reconnus parfaitement exacts.

Vu la démission de membre du comité de M. Ch.-Em. Thiébaud, qui a quitté le pays, M. Jean Baer est nommé vice-président. Un nouveau membre du comité est désigné en la personne de M. René Guye, ingénieur.

Deux candidats sont présentés: M. Charles Emery, géomètre à Saint-Blaise, par MM. Konrad et Guyot, et M. le Dr Jean Greppin, à Neuchâtel, par MM. Clottu et Guyot.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le Dr Robert Chable présente une communication sur *L'anaphylaxie et l'allergie*.

Le physiologiste Richet, cherchant, en 1902, à insensibiliser des animaux contre certains poisons d'invertébrés, s'aperçut qu'en appliquant, plusieurs jours après la première dose, une même quantité ou une quantité beaucoup plus faible de cette toxine, il provoquait des troubles graves pouvant entraîner la mort des animaux en expérience. Loin d'obtenir une protection, une *prophylaxie* contre le poison, il avait abouti, au contraire, à une sensibilisation exagérée à l'égard de ce dernier, à une *anaphylaxie*. Arthus parvint à des résultats analogues en injectant à des animaux des substances albuminoïdes par la voie veineuse et produisit chez ces animaux ainsi anaphylactisés, en injectant l'albumine sous la peau, une inflammation violente suivie de nécrose. Von Pirquet, enfin, tenta d'expliquer ces phénomènes par la formation, dans les tissus du corps et dès l'introduction de ces substances qui lui sont étrangères, d'éléments nouveaux dénommés *anticorps*. L'organisme acquiert, de cette façon, la propriété de réagir plus rapidement et plus violemment à la pénétration de ces substances; cette propriété est appelée *allergie*. Les phénomènes anaphylactiques seraient dus à la réaction énergique résultant du contact de la substance étrangère avec les anticorps dont elle a provoqué la formation.

Le Dr Chable passe ensuite en revue les résultats de l'étude des phénomènes anaphylactiques obtenus par de nombreux chercheurs. L'allergie peut être transmise à un animal normal en lui injectant le sang d'un animal anaphylactisé (allergie passive). Les anticorps, dont on ne connaît pas bien encore la constitution chimique, disparaissent rapidement du sang pour se fixer dans les tissus, probablement dans le tissu réticulo-endothélial présent partout. Les corps capables de provoquer l'anaphylaxie sont surtout des albuminoïdes. Mais certains corps gras, des hydrates de carbone, des médicaments, peuvent l'être aussi, à condition de se combiner avec des albuminoïdes, soit dans le sang, soit dans la peau (haptènes). Ces substances peuvent pénétrer dans le corps par des voies diverses: injection, inhalation, ingestion ou simple contact. Tout le monde n'est heureusement pas sujet à subir

les réactions violentes de l'anaphylaxie; chacun, non plus, ne réagit pas de la même manière lorsqu'il est devenu allergique à l'égard d'une substance déterminée. Il est cependant probable que nous sommes tous fréquemment le siège de réactions dont nous ne nous apercevons pas, car elles sont discrètes et se passent dans le sang. On a pensé que le contact substance étrangère-anticorps s'accompagne d'un dégagement d'histamine qui serait la cause des désordres observés. Ce contact, d'ailleurs, n'a pas lieu dans le sang, mais au niveau des membranes des cellules. Il se produit alors, dans les tissus, une inflammation sans caractère spécifique, manifestée par une dilatation des vaisseaux sanguins, une augmentation de leur perméabilité, avec ou sans hémorragie ou lésion partielle des organes. La présence de cellules éosinophiles est constante.

Enfin, ce que l'on a appelé longtemps une *idiosyncrasie*, soit des troubles survenant après l'ingestion ou le contact de substances mal tolérées, n'est pas autre chose qu'une crise d'anaphylaxie. Le rhume des foins (pollen), l'urticaire (fraises, crustacés, œufs, etc.), certains eczémas (primevères, produits chimiques, aliments, etc.), l'asthme (poussière de cheval, crin, etc.) n'ont pas une autre origine.

Rapport sur l'exercice 1937.

La diminution considérable du nombre de nos membres que nous avons signalée dans notre dernier rapport ne s'est heureusement pas maintenue en 1937. En effet, nous n'avons enregistré que 3 démissions. La mort nous a enlevé 8 membres, dont 3 membres honoraires: MM. Albert Heim, Charles-Edouard Martin et Amé Pictet, et 5 membres actifs: M^{lle} Anne-Marie Cottier, MM. James Cavin, Paul de Chambrier, Auguste Guignard et le D^r Jacques de Montmollin. Nous conserverons un bon souvenir de ces sociétaires. Pendant l'année 1937, 16 nouveaux membres ont été admis et au 31 décembre 1937 notre effectif comprenait 13 membres honoraires et 298 membres actifs contre 287 au 31 décembre 1936.

Au cours de l'année, nous avons tenu 10 séances, une assemblée générale, et nous avons donné une conférence en collaboration avec la Société de sauvetage et de vigilance nautique et la Société neuchâteloise des pêcheurs à la traîne. Les 18 travaux présentés se répartissent comme suit: botanique 2, chimie 2, ethnographie 1, géologie 1, hydrobiologie 1, mathématiques 1, médecine 2, météorologie 1, physique 1, pisciculture 1, radiesthésie 3, séismologie 1, zoologie 1. Nous avons toujours de la peine à trouver des membres disposés à faire des communications, aussi sommes-nous reconnaissants à ceux qui ont bien voulu répondre à notre appel.

La société a été représentée par son président à l'assemblée annuelle de la Société jurassienne d'émulation à Bienne, le 25 septembre, et au jubilé de M. le professeur Maurice Lugeon à Lausanne, le 20 novem-

bre. A cette occasion, une adresse fut remise de la part de la société à M. Lugeon qui est notre membre honoraire depuis 1916.

Le comité a tenu 7 séances au cours desquelles il s'est surtout occupé du *Bulletin*, de l'organisation de la séance d'été et de la publication d'un nouveau volume des Mémoires. Cette dernière publication est devenue possible grâce à la Fondation de Giacomi de la S.H.S.N. qui a bien voulu mettre à notre disposition une subvention pour payer en partie les frais d'impression de la monographie importante sur les Strigéidés due à M. Georges Dubois.

Le tome 61 du *Bulletin*, qui compte 256 pages, est sorti au mois de mai des presses de l'Imprimerie Centrale. Il contient 7 travaux scientifiques et une notice nécrologique.

La Société des Câbles électriques de Cortaillod a bien voulu continuer à soutenir notre société en lui faisant un don de 500 fr.; nous l'en remercions très sincèrement. En outre, elle a eu l'amabilité d'inviter la société à visiter ses ateliers lors de la séance annuelle d'été à Cortaillod, le 19 juin. Nous eûmes ainsi l'occasion de pénétrer dans le nouveau laboratoire à haute tension où quelques démonstrations fort intéressantes furent faites. Une collation offerte par la Fabrique clôtura fort agréablement cette visite dont tous les participants conservent un excellent souvenir. Que la Société des Câbles électriques, et particulièrement son directeur M. Maurice Jéquier, veuillent bien trouver ici l'expression de notre vive reconnaissance.

Le président,
(signé) E. GUYOT.

Rapport de la Section des Montagnes.

L'activité de la Section des Montagnes au cours de l'année 1937 se résume par:

1. Quatre séances de comité;
2. Une assemblée générale administrative;
3. Cinq séances avec présentations de travaux;
4. Une course géologique;
5. Une conférence publique.

Les communications présentées aux séances se répartissent de la façon suivante: physique 1, météorologie 2, topographie 1, biologie 3, zoologie 5.

En outre, au cours d'une séance, un rapport fut présenté sur la 118^{me} assemblée de la Société helvétique des Sciences naturelles tenue à Genève du 27 au 29 août.

Les sujets des douze travaux présentés au cours de l'année étaient les suivants:

Ch. Borel: *La vrille, terme d'aéronautique. — Observations météorologiques. — Notes de météorologie* (3 communications). — Ph. Bour-

quin: *A propos de topographie*. — Ch. Béguin: *Les travaux de Pasteur*. — A. Vuille: *Le problème des races*. — B. Hofmänner: *La vrille, terme de sciences naturelles*. — A. Michaud: *Observations sur la faune entomologique du Val d'Orvin* (v. p. 85). — A. Monard: *Les Curculionides d'Angola*. — *Les Hétérocères d'Angola*. — *La répartition de la faune de l'Angola*. — *Mon prochain voyage en Guinée portugaise* (4 communications).

Quinze à vingt personnes ont assisté à chaque séance. En séance publique, devant un nombreux auditoire, M. le professeur Maurice Roch, de Genève, parla des *piqûres d'abeilles*. La course géologique eut lieu dans la région des Grandes Crosettes. Elle fut dirigée par M. Ph. Bourquin.

L'effectif de notre section est de 43 membres. Il est resté inchangé depuis une année.

POUR LE COMITÉ :

Le président,
(signé) Ch. BOREL.

COMPTES DE L'EXERCICE 1937

RECETTES

| | |
|--|--------------------|
| Cotisations | Fr. 2035.— |
| Dons | » 512.05 |
| Versement de la Bibliothèque de la Ville | » 750.— |
| Intérêts | » 102.25 |
| Vente de bulletins | » 179.80 |
| Divers | » 67.28 |
| Total | <u>Fr. 3646.38</u> |

DÉPENSES

| | |
|--|--------------------|
| Versement au fonds du prix quinquennal | Fr. 100.— |
| Imprimés et convocations | » 225.95 |
| Frais de port | » 142.65 |
| Honoraires du secrétaire rédacteur | » 100.— |
| Locaux, conférences, éclairage | » 199.30 |
| Divers | » 247.25 |
| <i>Bulletin</i> , tome 61 | » 3210.75 |
| Total | <u>Fr. 4225.90</u> |
| Excédent des dépenses sur les recettes | <u>Fr. 579.52</u> |

Solde actif à fin 1936 Fr. 1037.99
Solde à fin 1937 :

| | | | |
|--|-----|--------|----------|
| Compte de chèques postaux | Fr. | 54.56 | |
| Livret de dépôt du Crédit Foncier Neuchâ- telois N° 17196 | » | 403.91 | » 458.47 |
| Déficit de l'exercice | Fr. | 579.52 | |

FONDS SPÉCIAUX

Fonds du prix au capital inaliénable :

| | | | |
|---|-----|--------|--|
| Livret de dépôt du Crédit Foncier Neuchâtelois N° 9030. | | | |
| Solde à fin 1936 | Fr. | 494.71 | |
| Intérêts 1937 | » | 13.60 | |
| Solde à fin 1937 | Fr. | 508.31 | |

Fonds des cotisations à vie :

| | | | |
|--|-----|-------|--|
| Livret de dépôt du Crédit Foncier Neuchâtelois N° 22081. | | | |
| Solde à fin 1936 | Fr. | 680.— | |
| Versement 1937 | » | 160.— | |
| Solde à fin 1937 | Fr. | 840.— | |

Fonds du prix quinquennal :

| | | | |
|--|-----|-------|--|
| Livret de dépôt du Crédit Foncier Neuchâtelois N° 24399. | | | |
| Solde à fin 1936 | Fr. | 400.— | |
| Versement 1937 | » | 100.— | |
| Solde à fin 1937 | Fr. | 500.— | |

Fonds de réserve :

| | | | |
|--|-----|--------|--|
| Livret de dépôt du Crédit Foncier Neuchâtelois N° 24400. | | | |
| Solde à fin 1937 | Fr. | 1000.— | |

Le caissier :
(signé) H. SCHELLING.

Rapport des vérificateurs de comptes.

Les soussignés ont vérifié aujourd'hui les comptes de l'exercice 1937 du caissier de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles et déclarent les avoir trouvés parfaitement en ordre.

Ils ont pu constater que les sommes inscrites au livre de caisse correspondent bien à celles qui figurent sur les livrets d'épargne du Crédit foncier neuchâtelois et du compte de chèques postaux.

Ils peuvent, en conséquence, proposer aux membres de la société d'en donner décharge au caissier, M. Henri Schelling, avec remerciements pour ses excellents et désintéressés services.

Neuchâtel, le 12 janvier 1938.

(signé) O. CLOTTU.

(signé) G. BENOIT.

Rapport de la Commission neuchâteloise pour la protection de la nature sur l'exercice 1937.

Aucun objet nouveau n'a été soumis à nos délibérations. La question de la création de la réserve de la Combe-Biosse demeure toujours en suspens. Nous allons d'autre part tenter de sauver ce qui reste d'intéressant à la Marnière d'Hauterive.

La visite annuelle des réserves actuelles, ainsi que celles des localités de plantes protégées, nous ont démontré leur bonne conservation.

Nous remercions tous ceux qui nous secondent dans notre œuvre de protection et plus spécialement la Ligue suisse, le Club Jurassien, la Société pour la protection des oiseaux et les fonctionnaires du service forestier cantonal.

Le président a représenté la C.N.P.N. à la séance de la Commission consultative fédérale du 8 mai 1937, à Olten. La décision y a été prise de simplifier les rouages de la protection de la nature en Suisse.

La Ligue suisse pour la protection de la nature nous a non seulement versé l'allocation annuelle statutaire de 100 fr., mais nous a remis pour distribution: 200 exemplaires de la brochure n° 3, *Le jeune protecteur de la Nature*; 200 exemplaires du n° 8, *A travers le Parc national suisse*; 110 exemplaires du n° 19, *Protégeons la Nature*; plusieurs paquets de brochures et de feuilles volantes en faveur de la réserve d'Aletsch, de la chute du Rhin et du Parc jurassien de la Combe-Grède; de nombreuses cartes postales illustrées en noir et cartes-images en couleurs pour les petits amis de la nature.

La distribution a commencé et se continue, spécialement dans les écoles du canton.

La commission a aujourd'hui la composition suivante:

Président: M. Henri Spinner, professeur, Neuchâtel.

Secrétaire: M. Emile Piguet, professeur, Neuchâtel.

Assesseurs: MM. J. Jacot-Guillarmod, inspecteur forestier, Saint-Blaise; Emile Argand, professeur, Neuchâtel; Dr Eugène Mayor, médecin, Perreux; Alphonse Mathey-Dupraz, professeur, Colombier; Edouard Lozeron, inspecteur cantonal des forêts, Neuchâtel; Jean Baer, institut de zoologie, Neuchâtel; Adolphe Ischer, institut de botanique, Neuchâtel; Charles Cornaz, Société pour la protection des oiseaux, Neuchâtel; Edouard Dubois, Club Jurassien, Couvet; Charles Béguin, pharmacien, Club Jurassien, le Locle; Emile Brodbeck, Club Jurassien, Neuchâtel; Gaston Capt, Club Jurassien, Colombier.

Les comptes se présentent comme suit:

RECETTES

| | |
|---|------------|
| En caisse au 1 ^{er} janvier 1937 | Fr. 15.55 |
| Reçu de la L.S.P.N. | » 100.— |
| | <hr/> |
| | Fr. 115.55 |

DÉPENSES

| | |
|--|-------------------|
| Déposé sur livret d'épargne B.C.N. . . . | Fr. 90.— |
| Déplacements, frais de bureau | » 24.95 |
| | <u>Fr. 114.95</u> |
| En caisse au 31 décembre 1937. . . . | <u>Fr. —.60</u> |

Actif au 31 décembre 1937

| | |
|--|-------------------|
| Sur livret d'épargne B.C.N. au 1 ^{er} janvier | Fr. 489.59 |
| Déposé le 24 novembre. | » 90.— |
| Intérêts 1937 | » 14.94 |
| En caisse à ce jour | » —.60 |
| Total de l'actif | <u>Fr. 595.13</u> |

Le président,
(signé) H. SPINNER.
