Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 32 (1903-1904)

Vereinsnachrichten: Extrait des procès-verbaux des séances

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

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

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

Download PDF: 13.07.2025

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

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1903-1904

SÉANCE DU 13 NOVEMBRE 1903

Présidence de M. J. de PERREGAUX, puis de M. H. RIVIER

La séance est ouverte par la nomination du bureau, constitué comme suit:

Président: M. H. Rivier.
Vice-président: M. Eug. LeGrandRoy.
Secrétaires: MM. H. Spinner et H. Berthoud.
Caissier: M. E. Bauler.
Secrétaire-rédacteur: M. F. Tripet.

Après ces nominations, le Président sortant de charge relate les principaux événements passés durant ces deux dernières années. Il rappelle la mémoire des membres décédés: MM. Henri-Louis Otz, Félix Bovet, François de Pury, Georges Berthoud, Eugène de Bosset, Alfred Godet, Dr Ernest Favarger, Hippolyte Hermite, Ernest Murisier et Eugène Bonniot. Actuellement, la Société compte 199 membres.

M. Rivier prend place au fauteuil de la présidence. Il fait procéder à la nomination des deux commissions suivantes:

Commission des blocs erratiques. — Sont nommés: MM. H. Schardt, M. de Tribolet et Aug. Dubois.

Après plusieurs observations de MM. J. de Perregaux, G. de Coulon et Tripet, il est décidé que cette commission devra jouer un rôle plus actif que ces derniers temps.

La Commission pour l'étude hydrologique du Jura et la *Commission limnimétrique* sont réunies en une seule qui portera le premier nom. Elle est formée de MM. H. Schardt, S. de Perrot et J. de Perregaux.

M. le prof. H. Schardt décrit en détail *la structure remarquable de la combe des Quignets* (Cugnets sur la carte fédérale) près de La Sagne, où il a eu la chance de découvrir un important affleurement de terrain liasique et la preuve que la présence de ce terrain est due à un pli-faille avec un rejet considérable. La combe des Quignets est un superbe exemple de *travestissement* géologique et topographique. Elle est en effet le prolongement direct de la combe argovienne des Convers et nul ne se douterait, en ne jugeant que d'après la topographie, qu'au terrain argovien qui existe encore bien visiblement au Mont Dart se substitue subitement le Lias supérieur.

Un examen détaillé du coteau boisé qui forme le noyau de la voûte éventrée de Tête de Ran, montre que dès le Mont Dart, où la voûte de la Grande Oolite est encore fermée, les couches du Bathonien s'entr'ouvrent successivement dans la direction du S.E. et laissent percer le Bajocien et plus bas, dans le fond de la combe des Quignets, le Lias supérieur, sur une longueur de 500 m. au moins; c'est une marne schisteuse micacée noire.

L'âge de ce terrain est attesté par une dizaine d'espèces fossiles. Il est probable même que le Lias inférieur a aussi été amené au jour, sans qu'aucun affleurement en ait pu être reconnu jusqu'ici. Dans les débris couvrant la surface, il y a des fragments d'un calcaire grenu foncé avec *Gryphées,* qui ne se distingue pas du calcaire sinémurien.

La localité des Quignets est encore remarquable parce qu'on peut y suivre la série complète des terrains, dès le Lias à la Dalle nacrée (Callovien), ce qui permet une délimitation très exacte des niveaux du Dogger. Il en ressort surtout deux faits importants: 1° La présence d'un calcaire marneux siliceux avec fucoïdes et zoophycos, entre le Lias et le Bajocien, atteste que cette assise, qui se retrouve dans l'anticlinal des Aiguilles-de-Baulmes-Suchet, appartient là aussi à ce même niveau et non au Bajocien supérieur, comme le pensait M. Rittener. 2° L'analogie d'une faune à *Brachiopodes* et *Parkinsonia,* avec *Ostrea acuminata,* au-dessous de la Grande Oolite supérieure, avec celle du calcaire roux du Furcil près Noiraigue, prouve que la Grande Oolite du Furcil correspond à l'Oolite subcompacte (Grande Oolite inférieure) et que la marne du Furcil représente un faciès marneux de tout le Bathonien, dès le Cornbrash à la Grande Oolite inférieure. L'assimilation de ce faciès au Callovien, par M. Rollier, est donc absolument illogique et contraire aux faits.

M. le prof. Louis Isely lit un travail sur *les origines de la théorie des fractions continues.* (Voir p. 72.)

M. le prof. Alex. Perrochet présente deux exemplaires typiques de la *Pleurogyne carinthiaca,* qu'il a cueillis cette année entre Almagell et Saas-Grund, à 3 km. en aval de la station bien connue de cette rare gentianée. Dans cette nouvelle station, qui est sans doute une colonie de l'ancienne, les exemplaires étaient relativement nombreux et présentaient de remarquables différences de taille.

SÉANCE DU 27 NOVEMBRE 1903

Présidence de M. H. RIVIER

MM. C.-A. PHILIPPIN et F. CONNE sont réélus comme vérificateurs de comptes.

Après diverses observations de MM. BILLETER et WEBER, la *Commission de rédaction du Bulletin* est constituée comme suit: le *Président,* les *Secrétaires,* le *Secrétaire-rédacteur,* MM. *de Tribolet* et *Billeter.* La commission cherchera à activer la publication du Bulletin.

M. le prof. BILLETER parle *sur un phénomène d'autoxydation.*

Parmi les produits de décomposition du diméthyldiéthylphényldithiobiuret,

$$CS.N(CH_3)_2.NC_6H_5.CS.NC_2H_5.C_6H_5,$$

par l'acide chlorhydrique en solution dans le chloroforme, M. Alexandre Maret avait isolé un liquide émettant à l'air d'épaisses fumées en répandant une odeur rappelant celle du phosphore. En continuant l'examen de ce corps avec M. H. Berthoud, nous avons constaté qu'il se compose de diméthylxanthogénamide

$$SC.OC_2H_5.N(CH_3)_2$$

formée par l'action de l'alcool contenu dans le chloroforme du commerce sur du chlorure diméthylthiocarbamique, produit primaire de l'action de l'acide chlorhydrique sur le dithiobiuret. Les fumées sont le résultat d'une autoxydation qui, très lente à l'air seul, s'opère rapidement en présence de la soude et s'accomplit essentiellement d'après l'équation (schématique):

$$2SC.OC_2H_5.N(CH_3)_2 + 2O_2 + Na_2O \longrightarrow 2OC.OC_2H_5.N(CH_3)_2 + S_2O_3Na_2.$$

On peut admettre deux phases:

1° Addition d'une molécule d'oxygène avec formation d'un peroxyde $(CH_3)_2N.C_2H_5O.C:SO_2$.

2. Dédoublement en uréthane et SO. Le monoxyde de soufre, instable, s'unit en partie à l'alcali sous forme de thiosulfate, le reste s'oxyde en fournissant du sulfite et du sulfate.

Les homologues aliphatiques de la diméthylxanthogénamide se comportent de même, tandis qu'un phénomène analogue d'autoxydation n'a été observé chez aucun des nombreux autres dérivés de l'acide thiocarbonique soumis par nous aux mêmes conditions.

M. H. Spinner présente un travail sur *des fruits anormaux de Cheiranthus*. (Voir p. 140.)

M. le prof. H. Rivier lit une note *sur la réversibilité de la transformation des pseudodithiobiurets pentasubstitués en dithiobiurets normaux*. (Voir p. 60.)

SÉANCE DU 11 DÉCEMBRE 1903

Présidence de M. H. RIVIER

M. le prof. Isely présente une communication sur *Leibniz et Bourguet: Correspondance scientifique et philosophique*. (Voir p. 173.)

M. le prof. R. Weber parle d'abord de *la baisse barométrique du 26 au 28 novembre dernier*.

Cette baisse a été surtout remarquable par sa rapidité, plus de 29mm en quelques dizaines d'heures. Malgré cela le temps s'est bien maintenu, grâce au föhn qui nous amenait l'air plus chaud de la plaine lombarde.

Il s'en faut du reste que cette chute ait été la plus considérable de mémoire d'homme. En 1890, le baromètre est descendu encore 6mm plus bas.

M. Hafner rappelle que l'action du föhn varie selon les saisons. Le degré d'humidité absolue de l'atmosphère joue ici le rôle principal.

M. Weber présente ensuite un *baromètre à mercure multiplicateur*. Le réservoir, enroulé en spirale, est en communication avec un tube capillaire. Les moindres oscillations du baromètre sont ainsi multipliées et indiquées avec une très grande précision.

M. le Dr Ed. Cornaz rapporte un phénomène électrolumineux qu'il a observé sur l'un de nos trams. Le trolley donnait une lumière verte continue, tandis que les étincelles produites sur les rails étaient rouges.

M. Weber attribue les différences de couleur au fer des rails et au cuivre des fils; les étincelles elles-mêmes seraient dues à une avarie de la roue du trolley; c'est aussi l'avis de M. LeGrandRoy.

SÉANCE DU 8 JANVIER 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. le Président annonce la mort du Prof.-Dr Ritter von Zittel, le célèbre paléontologue de Munich, membre correspondant de notre Société depuis 1875, président de l'Académie des sciences de Munich.

M. Louis Isely présente la suite de son dernier travail: soit la *Correspondance scientifique et philosophique de Leibniz et Bourguet*. (Voir p. 173.)

M. E. LeGrandRoy fait remarquer, à propos de ce travail, que le mot d'attraction n'a pas disparu des traités d'astronomie, les traités récents rappellent encore la loi de Newton. Il demande ensuite des explications à propos des courbes que Leibniz avait choisies pour la démonstration de la perfectibilité du monde.

M. L. Isely répond que Leibniz a voulu toujours rester simple et clair. Quant à l'attraction, elle n'existe pas en tant que propriété inhérente à la matière.

M. E. LeGrandRoy déclare que l'astronome voit le fait et non pas sa philosophie.

M. L. Isely dit que Leibniz n'est pas resté cartésien.

M. H. Schardt parle encore en faveur de l'attraction comme fait.

M. Spinner entretient la Société des *symbioses végétales*. Il met l'assemblée au courant des découvertes faites ces dernières années dans ce domaine. Il traite en particulier des symbioses remarquables observées dans les embryons d'orchidées et étudiées avec soin par le botaniste français Noël Bernard.

MM. F. Tripet et H. Rivier ajoutent quelques explications touchant les Lichens et les symbioses bactériennes des racines de Légumineuses.

M. Ed. Cornaz présente un rameau supérieur d'*Abies alba* qui a absolument le faciès de *Pinus Picea*, alors que les rameaux inférieurs ont bien le type de l'espèce. M. Tripet dit qu'il s'agit sans doute d'une des nombreuses formes observées par M. Schröter de Zurich.

M. H. Schardt parle *sur divers gisements anormaux du Crétacique dans le Jura*. (Voir p. 81.)

SÉANCE DU 22 JANVIER 1904

Présidence de M. LEGRANDROY, vice-président.

M. le Président annonce la candidature de M. *Eugène Appert*, propriétaire d'hôtel à Neuchâtel, présenté par MM. R. Weber et C.-A. Philippin.

MM. F. Conne et le Dr Sandoz avaient été chargés, avec MM. Béraneck, prof., et Dind, ingénieur du service des eaux de la ville de Neuchâtel, d'étudier la possibilité d'utiliser l'eau du lac pour renforcer l'alimentation en eau potable d'une commune située au bord du lac de Neuchâtel. M. Conne communique le résultat de cette étude sous le titre: *La valeur de l'eau du lac de Neuchâtel pour l'alimentation.* (Voir p. 215.)

M. Conne discute le résultat des analyses qui ont été faites des échantillons prélevés à 400 m. du rivage, à 25 et 30 m. au-dessous de la surface et toujours à 5 m. au-dessus du fond. Il en résulte que l'eau du lac est très douce; peut-être même paraîtrait-elle fade, à côté des eaux de source; sa composition chimique et bactériologique est absolument remarquable; en particulier, le nombre de bactéries qu'elle renferme, et qui varie de 5 à 22, ne dépasse pas celui qu'on trouve dans les meilleures sources des Gorges de l'Areuse; elle leur est égale, sinon supérieure en qualité.

M. le Dr G. Sandoz a eu l'occasion de visiter de nombreux captages d'eaux de source et de constater que bien souvent ils ont été établis irrationnellement; on a cherché à collecter toute l'eau disponible, sans s'inquiéter de la qualité; on n'a pris aucune précaution pour éviter les apports d'eaux superficielles. En comparant les résultats des analyses de ces eaux avec ceux des eaux du lac, on voit que celles-ci sont incontestablement meilleures. Elles sont aussi supérieures aux eaux de citerne, où l'on trouve presque toujours un dépôt vaseux provenant de curages insuffisants, qui est la cause de fermentations rendant l'eau répugnante.

Revenant aux eaux du lac, M. le Dr Sandoz résume brièvement les renseignements qui lui ont été fournis par les localités qui les utilisent pour l'alimentation. Zurich et Saint-Gall sont les seules villes qui boivent de l'eau filtrée; elles s'en trouvent très bien. Genève

boit l'eau du lac Léman, Lausanne et Morges sont en partie alimentées par le lac de Bret! sans filtration préalable. Ces dernières eaux sont chaudes en été, glacées en hiver, et sont parfois troubles; cela provient des mauvaises conditions d'établissement des prises d'eau, qui ont dû être placées trop près de la surface et trop près du fond. Mais jamais ces eaux n'ont provoqué d'épidémies. Il a été prouvé que celles qui ont éclaté ont toujours été dues à des sources contaminées.

Dans le canton de Thurgovie, plusieurs localités boivent l'eau brute du lac depuis plusieurs années et en sont très satisfaites; cela provient de ce que l'eau a pu être prise dans de bonnes conditions (450-582 m. de distance du rivage, de 26 à 34 m. au-dessous de la surface, de 2 à 4 m. au-dessus du fond). Les renseignements fournis en particulier par M. le Dr Streckeisen, médecin de district à Romanshorn, sont des plus intéressants; ceux qui nous sont parvenus sur Kreuzlingen et Münsterlingen sont très satisfaisants. A noter le fait que, dans cette dernière localité, l'hôpital cantonal est alimenté également sans inconvénients par l'eau du lac.

La ville de Neuchâtel n'a actuellement plus de sources en réserve dans les Gorges de l'Areuse; si ses besoins en eau potable augmentent, comme cela est le cas depuis vingt ans, comment y parer? MM. Conne et Sandoz estiment que, tôt ou tard, il faudra s'adresser au lac. Ses autorités seraient bien inspirées en s'occupant dès maintenant de cette solution, dont la réalisation dépend des résultats d'un travail préliminaire long et minutieux: c'est la détermination de la zone d'influence des égoûts, que nous ne connaissons pas encore.

M. H. Schardt se déclare partisan convaincu des eaux de sources quand elles sont captées dans de bonnes conditions. Neuchâtel ne doit du reste pas craindre une disette d'eau. Il n'y a qu'à creuser sous les synclinaux des Œillons et du Val-de-Travers dans la direction de

la Presta, on trouvera facilement 10 000 lm. et par la même occasion on débarrassera la mine d'asphalte des 3000 lm. qui risquent de l'inonder.

M. Billeter ne comprend pas l'intransigeance en matière d'eaux: la meilleure doit être une bonne eau de source. Nous ne devons pas manquer d'eau; aussi lui paraîtrait-il utile de pousser la Commune à examiner la question, tant pour juger de l'état des conduites que pour parer à une insuffisance éventuelle.

M. Ritter appuie ce qu'a dit M. Schardt. Toutefois l'eau du lac prise au bon endroit, à 100 m. de profondeur est fraîche, tellement aérée qu'elle pétille comme du champagne. Notre lac pourrait produire un revenu annuel brut de 80 millions de francs, dont 15 000 000 pour la Suisse. Il n'y aurait qu'à prélever en temps utile 30 m^3 seconde sur le bassin de l'Aar, les accumuler dans nos lacs puis les expédier peu à peu jusqu'à Paris, Rouen et le Havre par exemple. Avec un capital de 700 millions de francs on pourrait ainsi envoyer à ceux qui en manquent une rivière d'eau limpide à la température de $+4^0$ C. Il y aurait plus de trois mille localités à alimenter avec ces excellentes eaux.

M. Béraneck dit que dans les conditions de topographie lacustre et de profondeur dans lesquelles les échantillons ont été prélevés les eaux du lac sont très pures et ne contiennent pas de bacilles nocifs. Les cultures n'ont jamais donné de colibacille ni d'autres formes de ce groupe.

M. Rychner appuie M. Billeter. La Commune devrait s'occuper du mauvais état de certaines grosses conduites et éviter ainsi le double gaspillage imputable à de grosses fuites et à une trop forte pression.

M. Ritter critique l'emploi de mauvais joints qui ne peuvent supporter la pression.

M. Schardt rappelle que Zurich est fatigué de l'eau fade du lac et dépense des millions pour amener de

l'eau de source des Alpes de Schwyz. L'eau de la surface des lacs doit être la meilleure, puisqu'elle est soumise à une forte insolation bactéricide.

M. Béraneck répond que les conditions ne sont pas les mêmes à Zurich et à Neuchâtel.

M. Ritter parle encore des immenses réserves d'eau de notre Jura, à la Raisse, au Val-de-Travers, etc.

M. le prof. H. Schardt présente une notice nécrologique sur K. A. von Zittel, membre correspondant de de notre Société, décédé à Munich le 5 janvier dernier. (Voir p. 341.)

SÉANCE DU 5 FÉVRIER 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. le Président annonce la démission de M. Aug. Sandoz à Chézard et la candidature de M. *Dind*, ingénieur à Neuchâtel, présenté par MM. Rivier et Conne.

M. Eugène Appert est reçu membre de la Société à l'unanimité.

M. le prof. H. Schardt communique ses observations sur les *eaux du tunnel du Simplon.* Il donne comme introduction un aperçu sur les transformations successives qu'a subies le profil du massif du Simplon, au cours des recherches faites par les divers géologues (voir *Archives,* Genève t. XVe, p. 446, 1893) et aborde ensuite le problème de l'hydrologie de cette montagne.

M. Schardt montre comment, par la détermination de la dureté, degré hydrotimétrique, on constate que la composition des sources se modifie, en accord avec les variations de la nature géologique des terrains. A l'approche des terrains triasiques, la teneur en gypse a toujours augmenté. Il signale en particulier un certain

groupe de sources jaillissant des schistes cristallins, qui sont presque privées de carbonates ou sulfates terreux et contiennent par contre jusqu'à 0,5 g. de sels alcalins et de silice.

Le problème de l'origine des grandes venues d'eau du côté sud, entre le km. 3800 et le km. 4420 est arrivé aujourd'hui à une solution quasi définitive. Contrairement aux pronostics formulés il y a deux ans, ces sources ne se sont pas réduites dans la mesure attendue. L'explication en est fournie par la constatation que le champ collecteur de ces cours d'eau souterrains est bien plus grand qu'on ne pouvait le supposer alors. Au lieu d'une superficie de 3 km², c'est une étendue de 12 km² environ que représente le champ nourricier de ces sources. Cela est démontré par le tarissement, soit immédiat, soit lent et graduel, de plusieurs sources ou groupes de sources, non seulement dans la vallée de la Cairasca, à deux ou trois km. au NE. du tunnel, mais aussi dans la région d'Alpien, à plus de 7 km. au SO. de l'axe du souterrain! Cette surface collectrice n'est cependant pas capable de fournir la totalité des eaux pénétrant dans le tunnel, dont le débit moyen n'est pas loin de 1000 lit. par seconde. La pluie reçue et absorbée par cette surface ne représente que les 60 % environ du total du débit des sources. De nouveaux essais de coloration, pratiqués à trois reprises sur la Cairasca, ont prouvé que l'eau de ce torrent pénètre dans le tunnel aux hautes eaux et aux eaux moyennes et qu'aux très basses eaux, elle coule par contre dans un lit tout à fait étanche. D'après l'intensité de la coloration, la perte du torrent aux eaux moyennes représente environ $^1/_{40}$ du volume de celui-ci; ces mêmes essais ont aussi influencé chaque fois les sources de Gebbo, lesquelles, quoique sortant du même banc que les eaux du tunnel, à 450 m. au-dessus de celui-ci, n'ont pas encore tari. Il y a donc une

relation entre le torrent et ces sources et probablement aussi entre les cours souterrains et celle-ci et les eaux du tunnel. Les voies par lesquelles l'eau de la Cairasca peut pénétrer dans le tunnel sont précisément les canaux par lesquels les sources captées par celui-ci se déversaient auparavant dans cette rivière. Aux très basses eaux ces canaux ne sont pas atteints par le torrent. La température très froide de ces eaux a produit un abaissement considérable de la chaleur souterraine, ce qui ressort des courbes isogéothermes du profil construit à cet effet. Il y a dans cette région aquifère une association de filons d'eaux chaudes et d'eaux froides, les unes très gypseuses, les autres pas du tout. Ils s'influencent mutuellement, soit d'une manière permanente, soit temporairement, au cours des variations du volume des grandes sources. Cette variation ne présente qu'une seule période annuelle de crues, de mai à juillet et de décrue, d'août à fin avril. La crue coïncide donc avec la fonte des neiges dans le champ collecteur et constitue une accumulation d'eau dans les cavités souterraines qui se vidangent pendant neuf mois. Les variations des précipitations atmosphériques sont sans influence appréciable sur le débit des sources dans le tunnel. La crue de celles-ci est donc due à l'augmentation de la charge (crue piézométrique); elle est accompagnée d'une baisse de température et du degré hydrotimétrique. La quantité de gypse dissoute dans les eaux, tant froides que chaudes, représente un volume tout à fait surprenant, car il se chiffre par bien des milliers de tonnes. Il est à remarquer que la pénétration de l'eau colorée de la Cairasca, a influencé toutes les sources, autant les gypseuses que les non-gypseuses et cela dans toute la longueur de la zone aquifère dans le tunnel. Ce fait montre que les canaux, aujourd'hui parcourus par des eaux fort différentes, communiquent ensemble et leur contenu pou-

vait se mélanger, lorsque les fissures et cavités qui parcourent la montagne étaient encore pleines d'eau jusqu'au niveau des plus basses des sources taries (658 mètres au-dessus du niveau du tunnel).

M. le prof. A. Mathey-Dupraz présente une communication, avec démonstrations, sur *le développement des bois chez les Cervins.*

M. le prof. O. Fuhrmann ajoute quelques observations sur les relations existant entre le sexe de l'animal et sa ramure, ainsi que sur les monstruosités résultant de la castration ou de blessures affectant le système osseux.

M. Mathey présente en outre deux exemplaires de *Pelias berus* (la vipère commune) trouvés aux environs des Verrières et dont la présence serait ainsi pour la première fois constatée dans notre canton.

SÉANCE DU 19 FÉVRIER 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. Auguste Dind est reçu membre de la Société, puis il est annoncé la candidature de M. *Henri Clerc*, notaire à Neuchâtel, présenté par MM. J. de Perregaux et H. Rivier.

M. E. Bauler, caissier, présente les comptes de l'exercice 1903. Son rapport relève en particulier le nombre des membres, 194, à fin décembre 1902; pendant l'année 1903 4 décès, 3 démissions, 9 admissions, ce qui donne 196 membres au 31 décembre 1903.

M. F. Conne lit ensuite le rapport des vérificateurs de comptes.

Ces lectures sont suivies d'une discussion à laquelle prennent part MM. Bauler, Billeter et Rivier. Il faudra réduire les frais d'impression tant par le refus de travaux inutiles ou de communications trop longues ou mal rédigées, que, cas échéant, par le changement d'éditeur.

Après cet échange de vues les comptes sont approuvés.

M. Weber parle sur *Une visite à la station terminale de la ligne télégraphique sous-marine Lisbonne-Brésil à Carcarellos*. Il s'attache particulièrement à faire ressortir les difficultés présentées par la télégraphie sous-marine.

M. le prof. L. Gaberel fait une communication *sur une surface de Riemann*. (Voir p. 154.)

SÉANCE DU 4 MARS 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. Henri Clerc est reçu membre de la Société, puis il est annoncé les trois candidatures suivantes :

M. *François Marutzky*, photographe à Neuchâtel, présenté par MM. Billeter et Rivier.

M. *Ernest Godet*, ingénieur à Neuchâtel, présenté par MM. P. Godet et Rivier.

M. *Emile Piguet*, professeur à Cernier, présenté par MM. Jeanrenaud et Spinner.

M. le prof. H. Schardt présente des *Observations géologiques sur la Montagne de Diesse et le vallon du Jorat*. (Voir p. 99.)

M. H. Moulin, pasteur, ajoute quelques mots et parle d'un glissement observé dans les Gorges du Seyon.

M. H. Strœle parle de *La question d'une langue scientifique internationale et l'Esperanto.* En terminant, il propose à la Société d'adhérer à la Délégation pour l'établissement d'une langue universelle.

Cette proposition est renvoyée au Bureau.

SÉANCE DU 18 MARS 1904

Présidence de M. H. RIVIER

MM. Ernest Godet, Emile Piguet et François Marutzky sont reçus membres de la Société, puis il est annoncé les deux candidatures suivantes:

MM. *Paul Savoie-Petitpierre*, négociant à Neuchâtel, présenté par MM. Fuhrmann et Rivier, et *Emile Hulliger*, professeur à Neuchâtel, présenté par MM. Rufener et Spinner.

M. le prof. H. Schardt fait part de ses *Observations géologiques sur les environs de Couvet.* (Voir p. 106.)

M. le prof. M. de Tribolet donne lecture d'un travail de M. *L. Rollier sur les relations du Sidérolithique avec le Néocomien.* (Voir p. 147.)

M. H. Schardt rappelle ses recherches sur les relations existant entre le sidérolithique et le crétacé moyen. M. Rollier s'étant borné à faire des constatations, M. Schardt conclut que les matériaux examinés par son collègue ne sont que des produits d'érosion. Le Néocomien s'étendait beaucoup plus loin qu'aujourd'hui. Ce sont les corrosions du miocène surtout qui l'ont fait disparaître, ne laissant que des poches de matériaux insolubles.

M. le prof. L. Isely présente une notice nécrologique sur le savant mathématicien irlandais Georges Salmon, né en 1819, mort le 22 janvier 1904.

M. le prof. H. Schardt rappelle qu'il a introduit de la fluorescéine dans un emposieu entre le Cachot et La Brévine; l'opération a été faite mardi 15 courant, à la veille du dégel, et la coloration de l'eau est apparue à la source de la Doux, le vendredi 18 courant, à 10 heures du matin. Le trajet a donc duré 3 jours moins 6 heures, soit 66 heures; l'eau a donc avancé d'environ 5 km. par jour. Un autre essai a démontré les relations de la vallée des Verrières avec la source de l'Areuse. M. Schardt présentera plus tard un travail complet sur la question. (Voir p. 118.)

SÉANCE DU 15 AVRIL 1904

Présidence de M. H. RIVIER

MM. Paul Savoie et Emile Hulliger sont reçus membres de la Société, puis il est annoncé la candidature de M. *Gustave Chable,* architecte à Neuchâtel, présenté par MM. Charles de Montmollin et Rivier.

M. le prof. O. Fuhrmann entretient la Société des recherches récentes *sur la parthénogénèse expérimentale et la mérogonie.* Il parle spécialement des expériences d'Yves Delage sur la mérogonie, la parthénogénèse artificielle et l'hybridation mérogonique.

L'interprétation de ces faits soulève une discussion à laquelle prennent part MM. Paul Godet et Béraneck, prof.

M. E. LeGrandRoy parle d'*une théorie nouvelle des énergies attractives* d'après l'ouvrage de Despaux, intitulé *Cause des énergies attractives.*

M. Isely revient à ce qu'il a dit dans sa communication sur Leibniz.

M. Weber critique vertement l'auteur des Causes des énergies attractives. Il rappelle les expériences précises des modernes.

M. LeGrandRoy voudrait qu'on n'ajoutât pas trop d'importance à la terminologie, et M. Béraneck trouve l'ouvrage incomplet.

SÉANCE DU 29 AVRIL 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. le Président annonce la mort de M. Auguste Mayor, le doyen de nos membres. L'assemblée se lève en signe de deuil.

M. Gustave Chable, architecte, est reçu membre de la Société.

M. le prof. H. Spinner fait une communication sur *l'anatomie caulinaire des Carex suisses.* (Voir p. 243.)

M. le prof. H. Schardt rend compte du débat qui a été ouvert lors du XIme congrès international d'hygiène et de démographie, qui a eu lieu à Bruxelles en septembre 1903, sur la question des *conditions que doivent remplir les eaux de sources issues de terrains calcaires, au point de vue de l'hygiène.* (Voir p. 221.)

SÉANCE DU 13 MAI 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. le Président annonce la mort de M. Emile Hafner, membre de la Société. Puis il lit une lettre du Conseil communal de Neuchâtel demandant à la Société de se

charger de la réception des participants au Congrès de zoologie à Berne. Ces messieurs feront une excursion chez nous vers la mi-août.

MM. Paul Godet, Schardt et Rivier demandent que la Société ne s'occupe pas de cette réception et la laisse à la Commune.

Après discussion, il est décidé que le Président s'entendra avec le Conseil communal pour mener à bien cette affaire.

Discussion de la proposition de M. H. Strœle, d'adhérer à la délégation pour l'adoption d'une langue internationale. Le préavis du bureau est favorable. Pour la délégation, sont proposés et nommés MM. Strœle et de Marval.

Voici le texte des propositions qui sont adoptées:

1° La Société neuchâteloise des sciences naturelles adhère à la délégation pour l'adoptiou d'une langue internationale.

2° Elle y nomme deux délégués.

3° Elle vote une subvention de 25 fr. au comité provisoire de cette délégation.

Choix du siège et de la date de la séance publique de 1904. La Société choisit Dombresson et le 18 juin prochain. La séance aura lieu l'après-midi. Les dames y seront invitées.

M. le prof. O. Fuhrmann parle *sur les maladies de nos poissons*. Ce sont surtout les maladies infectieuses générales causées par les bactéries et les sporozoaires, qui ravagent notre faune ichthyologique. Il cite la *furonculose* des Salmonides et le redressement des écailles chez les poissons blancs, la maladie bubonique des barbeaux et la petite vérole des carpes. Une intéressante maladie épidémique des organes sexuels femelles des brochets du lac de Neuchâtel est causée par une espèce de Myxosporidie (*Henneguya psorospermica*, var. *ovi-*

perda). La maladie du dépérissement des carpes est intéressante parce qu'elle est probablement causée par le même genre de parasite *(Trypanosoma)* qui produit la maladie du sommeil chez l'homme.

M. le prof. SCHARDT parle sur *un chevauchement géologique près de Montezillon*. (Voir p. 113.)

SÉANCE DU 27 MAI 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. le PRÉSIDENT annonce qu'il a avisé le Conseil communal de nos décisions; il a de même écrit à la délégation pour l'adoption d'une langue internationale.

MM. E. BAULER et H. RIVIER sont nommés délégués à la session annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles du 29 juillet au 2 août, à Winterthour.

M. H. BERTHOUD fait une communication sur *un cas de combustion lente des thiuréthanes aliphatiques bisubstituées*. (Voir p. 3.)

M. H. SCHARDT rend compte du débat qui a eu lieu devant la Société belge de géologie, d'hydrologie et de paléontologie au sujet de *la propagation de la fluorescéine dans les eaux courantes*. Dans une communication à l'Académie des sciences de Paris, MM. Fournier et Magnin avaient attiré l'attention sur le fait que la fluorescéine paraissait cheminer dans l'eau moins vite que celle-ci et surtout moins vite que certaines autres substances, malgré l'incroyable sensibilité de cette matière. Cette hypothèse paraissait impossible à première vue. Aussi, M. Van den Brœck, l'actif et distingué

secrétaire de la Société belge, a provoqué une enquête sur ce problème en faisant appel à de nombreux hydrologues et géologues. Les résultats de cette enquête ont été présentés et discutés dans plusieurs séances. Ils forment aujourd'hui un fascicule de 218 pages, paru en dehors des publications de la Société [1]. Il résulte de ces recherches et discussions que la fluorescéine ne paraît pas cheminer plus lentement que les autres substances. En suivant la propagation avec des fluorescopes très sensibles, on arrive à la discerner aussi rapidement, sinon plus vite, en raison de son extrême sensibilité. Elle se propage plus lentement que l'eau elle-même, par suite de la dilution que subit la tête de la colonne colorée; en cela elle partage le même sort avec tous les autres réactifs employés. Longtemps avant que la coloration devienne visible à l'œil nu, le fluorescope permet de la discerner. Pour ce qui concerne les eaux souterraines, les divers essais sont toujours difficiles à comparer par le fait qu'aux diverses époques de l'année, c'est-à-dire suivant le débit des eaux, la rapidité de l'écoulement est fort différente. La fluorescéine est la meilleure substance pour l'étude du parcours souterrain des eaux.

SÉANCE DU 10 JUIN 1904

Présidence de M. H. RIVIER

M. le Président lit une lettre d'invitation de la Société vaudoise des sciences naturelles pour sa séance publique annuelle; puis il annonce la candidature de M. *Adrien Richard,* négociant à Neuchâtel, présenté par MM. Bellenot et Rivier.

[1] L'étude des eaux courantes par l'emploi des matières colorantes. *Société belge de géologie, paléontologie et d'hydrologie;* fascicule spécial, édité par M. Van den Broeck, secrétaire de la Société; 213 fs, in-8°. Avril 1904.

Ensuite il lit une notice nécrologique de M. Louis Favre, sur notre ancien membre actif, M. Aug. Mayor. (Voir p. 337.)

Nous avons à déplorer la mort du doyen de nos membres honoraires, M. le Dr Léopold de Reynier. M. le Dr Ed. Cornaz est chargé de rédiger une notice nécrologiqne sur notre ancien collègue.

M. Emile Piguet fait une communication préliminaire sur *l'anatomie de l'appareil circulatoire de certains Oligochètes limicoles*. Il signale des différences remarquables chez des individus de même espèce, mais de pays différents. (Voir p. 159.)

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE A DOMBRESSON

le samedi 18 juin 1904

Présidence de M. H. RIVIER

70 assistants, dont 6 dames.

M. le Président ouvre la séance par l'allocution suivante :

« *Mesdames, Messieurs,*

« Onze années se sont écoulées depuis que notre Société des sciences naturelles a décidé l'organisation de séances publiques annuelles dans les différentes localités du canton. Cette institution devait, dans l'esprit de ses promoteurs, donner à un plus grand nombre de personnes l'occasion d'entendre parler de sujets scientifiques, et attirer à notre Société, en la faisant connaître, tous ceux qui, chez nous, s'intéressent aux sciences en général et à l'étude de notre pays en particulier. Ces séances publiques se sont dès lors tenues régulièrement chaque année, alternativement dans les six districts, et

nous croyons pouvoir dire que le but poursuivi a été atteint dans une grande mesure. L'intérêt pour les questions scientifiques augmente dans notre population ; l'instruction à tous ses degrés y est répandue d'une façon réjouissante, et la belle réception, si cordiale et chaleureuse, que nous fait aujourd'hui le village de Dombresson, montre qu'on y connaît la valeur et l'intérêt de l'étude des sciences.

« Lorsque, il y a six ans, notre Société vint visiter pour la première fois votre beau Val-de-Ruz — c'était à Cernier, le 23 juin 1898 — notre président d'alors, M. de Tribolet, fit ressortir, dans son discours d'ouverture, combien les progrès acquis par la science sont bien mis en pratique, dans votre vallon, dans les deux domaines de l'industrie et de l'agriculture ; ces deux branches maîtresses de l'activité humaine ne progressent en effet qu'à la condition d'être sans cesse vivifiées par le souffle de la science, la grande force de perfectionnement dans la lutte engagée par l'homme avec la nature, pour la soumettre en scrutant ses mystères.

« Le Val-de-Ruz a produit plusieurs hommes qui ont travaillé, chacun dans sa sphère, à l'avancement de la science ; quelques-uns d'entre eux sont arrivés à la célébrité. Qu'il me suffise de rappeler le nom d'Arnold Guyot, né à Boudevilliers, celui de DuBois-Reymond, qui, bien que Berlinois de naissance et d'éducation, appartenait à une famille originaire de Villiers. Le village de Saint-Martin peut être fier d'avoir donné le jour à un botaniste de grand mérite, le Dr Paul Morthier, ressortissant de votre localité, qui y vécut longtemps, et dont les travaux sur les champignons n'ont pas passé inaperçus. Enfin, permettez-moi de rappeler, au risque de blesser la modestie d'un de nos membres les plus dévoués, que Dombresson possède aujourd'hui un entomologiste distingué, qui a enrichi de plusieurs espèces inconnues avant lui la liste des papillons de notre Jura, et qui a même eu l'honneur

de signaler un diptère complètement nouveau, auquel Dombresson a donné son nom.

« Depuis notre dernière séance publique nous avons eu le regret de perdre cinq membres actifs et deux membres honoraires. Rendons-leur hommage en rappelant leur mémoire.

« Les cinq membres actifs sont MM. le Dr Ernest Favarger, Charles de Coulon, Paul Perret, Emile Hafner, et notre doyen d'âge, M. Auguste Mayor. Les deux membres honoraires sont le grand paléontologue von Zittel, de Munich, et le Dr Léopold de Reynier, le doyen du corps médical neuchâtelois et probablement suisse, enlevé il y a quelques jours à l'âge de 95 ans. Avant d'être membre honoraire de notre Société, le Dr de Reynier en avait été membre actif, et cela depuis l'année de sa fondation, 1832. Il était le dernier survivant de ceux de nos prédécesseurs qui avaient participé, en 1837, à cette célèbre session de Neuchâtel de la Société helvétique des Sciences naturelles présidée par Agassiz et dans laquelle le jeune professeur énonça ses vues si nouvelles alors sur l'ancienne extension des glaciers.

« Mesdames et Messieurs, les buts que nous poursuivons, le progrès de la science et sa vulgarisation, sont dignes de nos efforts soutenus et persévérants. En y travaillant avec zèle, nous nous rendrons utiles non seulement à notre Société, ce qui serait dejà quelque chose, mais à nos concitoyens et à notre pays. Que cela soit pour nous un encouragement!

« Je déclare ouverte la dixième séance publique de la Société neuchâteloise des sciences naturelles. »

Il est passé ensuite à la réception de six candidats:

MM. Adrien Richard, à Neuchâtel, présenté par MM. Bellenot et Rivier; Bélisaire Huguenin, géomètre à La Chaux-de-Fonds, Georges Favre, institu-

teur à Cernier, présentés par MM. JEANRENAUD et SPINNER; AUGUSTE HILLEBRAND, instituteur à Neuchâtel, présenté par MM. ISELY et TRIPET; MAURICE VOUGA et HENRI HAUSER, étudiants à Neuchâtel, présentés par MM. BILLETER et RIVIER.

Tous ces candidats sont admis dans la Société.

M. le prof. BILLETER expose l'état actuel de la question du *radium.*

M. F. DE ROUGEMONT, pasteur, présente quelques notes détachées sur les *Eupithécies des environs de Dombresson.*

M. H. MOULIN, pasteur, fait une communication sur l'*histoire du terme Valangien en géologie.* (Voir p. 162.)

M. le prof. E. JEANRENAUD, entretient la Société de l'*utilisation de l'azote atmosphérique en agriculture.*

M. G. RITTER, ing., parle *sur les eaux d'alimentation du canton de Neuchâtel.*

M. le prof. H. SCHARDT présente une note sur l'*origine de la source de l'Areuse,* avec une carte géologique et des profils en travers. (Voir p. 118.)

Après la séance, qui a lieu dans la grande salle du collège, joliment décorée à notre intention, une partie des assistants se rendent aux sources du Torrent, à sec en ce moment, et les autres vont visiter la splendide collection de papillons de M. de Rougemont.

A 7 heures, banquet à l'hôtel de Commune, avec concert donné par la Société de musique de Dombresson-Villiers. Des allocutions sont prononcées par MM. *H. Rivier, E. LeGrandRoy, F. de Rougemont* et *Constant Sandoz,* président du Conseil communal.