

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 21 (1892-1893)

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: 23.02.2026

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

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1892-1893

SÉANCE DU 11 NOVEMBRE 1892

Présidence de M. BILLETER

Quatorze membres sont présents.

En ouvrant la séance, M. BILLETER communique une lettre qu'il a reçue de M. L. Du Pasquier, dans laquelle ce dernier propose qu'à l'avenir le bureau ne soit pas immédiatement rééligible en bloc, mais qu'il y ait une certaine rotation dans les charges de la Société, ce qui aurait pour avantage d'intéresser un plus grand nombre de personnes aux affaires de la Société. Cette proposition sera discutée après la nomination du bureau.

Nomination du bureau. — M. Paul GODET est élu président, M. O. BILLETER, vice-président, M. F. TRIPET, secrétaire-rédacteur du Bulletin, MM. Léon DU PASQUIER et Pierre DE MEURON, secrétaires. On procédera à l'élection du caissier lorsque M. le D^r DE PURY aura présenté les comptes de l'exercice courant.

En l'absence de M. Godet, M. Billeter préside la séance.

MM. HIRSCH et BILLETER présentent comme candidat M. Arndt, aide-astronome à l'observatoire cantonal.

M. F. TRIPET lit une lettre de M. L. DU PASQUIER, empêché d'assister à la séance, et qui annonce qu'il est rentré jusqu'à présent 75 questionnaires sur les blocs erratiques. M. Du Pasquier présentera un rapport détaillé aussitôt qu'il aura pu procéder à certaines vérifications.

M. TRIPET annonce ensuite que le Bulletin va paraître et donne des explications au sujet de la non publication des tableaux des hauteurs des lacs du Jura.

Les documents pour l'un de ces tableaux se trouvent entre les mains de M. Aug. Borel, ingénieur, à Neuchâtel. L'autre tableau avait été établi par M. Alf. Rychner, mais les frais qui en seraient résultés en ont seuls empêché la publication.

Communication de M. O. BILLETER, professeur : *Analyse des vins de 1892 et sur quelques maladies des vins*. Les vins de 1892, contrairement à l'attente générale, ne seront pas au-dessus d'une bonne moyenne : un seul échantillon de vin blanc, provenant de Cressier, atteint 9,8 % d'alcool. Le maximum pour le rouge est donné par un échantillon de Neuchâtel-ville (quartier des Parcs) 10,4 %. Les extraits et les cendres ne dépassent pas non plus la normale ordinaire.

M. Billeter passe en revue les maladies les plus fréquentes qui s'attaquent aux vins et décrit ce que l'on sait des modifications chimiques qu'elles y apportent. Nos connaissances ne sont pas encore bien avancées sur ce sujet et ce sont toujours les travaux déjà anciens de Pasteur qui sont classiques en la matière. *La tourne* transforme l'acide tartrique en acide tartronique, diminue la quantité de glycérine et d'extrait et modifie profondément et irrémédiablement la nature du vin. *La fleur* diminue les cendres, la glycérine, l'extrait, etc. M. Billeter présente quelques échantillons de vins malades et cite un cas où l'analyse a pu rendre de grands services dans une affaire judiciaire en permettant de démêler la nature et les conditions d'un mélange dont un des composants avait été malade.

Au sujet de cette communication, M. HIRSCH fait observer que si les vins de 1892 ne sont pas exceptionnels, cela tient à ce que, contrairement à l'impression générale, l'été de cette année n'a pas été particulièrement chaud.

La température n'a pas dépassé la normale et le maximum moyen pour Neuchâtel n'a pas été atteint.

M. CONNE, au nom de M. Maurice TRIPET, communique une lettre d'Osterwald, le cartographe, datée de 1812, dans laquelle il propose l'introduction dans notre pays de l'industrie des instruments de précision pour remplacer l'horlogerie qui déjà alors subissait une crise.

La proposition de M. L. Du Pasquier, lue au début de la séance, est renvoyée au bureau, qui est en même temps chargé de présenter un projet de règlement revisé.

SÉANCE DU 25 NOVEMBRE 1892

Présidence de M. Paul GODET.

Seize membres présents.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté après une observation de M. le professeur HIRSCH.

M. P. GODET annonce que le Comité présentera sous peu un projet de règlement revisé.

Il communique ensuite une lettre annonçant la mort de M. le professeur Louis DUFOUR, membre honoraire de notre Société.

M. ARNDT, aide-astronome à l'Observatoire, est élu membre actif de la Société, à l'unanimité des voix.

M. le Dr F. DE PURY rend les comptes de 1890 à 1891, dont le résultat est le suivant:

Débit de Caisse	Fr. 4576,40
Avoir	» 2041,37
Solde en caisse	Fr. 2535,03

M. DE PURY demande qu'il soit procédé à la nomination d'un nouveau caissier, qui serait chargé de percevoir les cotisations de 1893, tandis que lui-même resterait chargé

des comptes de 1891 - 1892 jusqu'à ce qu'il ait pu les boucler. Après trois tours de scrutin, M. Jean DE PERREGAUX est nommé caissier.

Communication de M. JACCARD, lue par M. TRIPET : *Sur l'Urgonien supérieur des environs d'Auvernier*. L'établissement des tranchées du Régional Neuchâtel-Cortaillod-Boudry et les fondations du Collège de Serrières ont permis à M. Jaccard d'étudier l'urgonien de cette région, qui est représenté par un banc de calcaire blanc jaunâtre, à taches de nature bitumineuse et contenant les fossiles caractéristiques de l'étage, réduits à l'état de moules intérieurs ou extérieurs. (Voir page 51.)

M. HIRSCH donne quelques renseignements sur la comète actuellement visible, découverte le 6 novembre, par *Holmes* en Angleterre, et sur laquelle certains journaux ont publié des données absurdes. D'après ces journalistes-astrologues, la comète Holmes s'approcherait tellement de la Terre qu'elle y causerait de grandes perturbations, d'après les uns, une espèce de petit dernier jour, d'après les autres, qui ont entendu parler de la relation découverte par Schiaparelli entre les flux d'étoiles filantes et les comètes, la comète Holmes devait nous gratifier au moins d'un splendide feu d'artifice céleste.

Il n'en est rien ; la comète de Holmes est une comète tout ordinaire et fort innocente, qui n'a pas même de queue et qui, d'après les éléments les plus probables qu'on a pu calculer jusqu'à présent, ne s'est point approchée de la Terre que d'environ la double distance du Soleil ; aussi les phénomènes des météores de novembre (les Léonides), dont l'orbite coïncide à peu près avec celle de la comète 1866 I, n'ont rien montré d'extraordinaire cette année.

A ce sujet, M. Hirsch ajoute que le soupçon qui — d'après les observations des premiers jours, parmi lesquelles se trouvaient quelques-unes du Collège Romain, peu exactes — était venu à l'esprit de M. Berberich (astronome du

bureau de calcul de Berlin), d'une connexité entre la comète Holmes et celle de *Biela*, ce qui aurait justifié la supposition d'une relation entre la nouvelle comète et les météores de novembre, ne s'est pas vérifié du tout. Déjà les orbites paraboliques que MM. Berberich et Kreutz ont pu calculer, le 15 et le 18 novembre, avaient obligé les astronomes à abandonner cette hypothèse, et d'après l'orbite elliptique, calculée par M. Krüger, à Kiel, il ne peut plus en être question. Par contre, ces éléments elliptiques, que M. Hirsch vient de recevoir, permettent de prévoir un rapprochement assez considérable de Jupiter; car le demi-grand axe de la comète Holmes est de $a = 3,6908$ (celui de Jupiter $5,2038$), son excentricité va jusqu'à $e = 0,4172$ et la longitude du périhélie $13^\circ 38'$ (celle de Jupiter $11^\circ 55'$).

L'état du ciel, très peu favorable pendant tout le mois de novembre, n'a permis d'observer la comète à Neuchâtel que pendant deux nuits, et les nuages ayant empêché jusqu'à présent de déterminer les étoiles auxquelles M. Arndt a comparé la comète, il faudra attendre pour juger jusqu'à quel point ses observations s'accordent avec les nouveaux éléments elliptiques. Dans notre lunette, la comète Holmes ne montrait pas de queue, les traces seulement d'une chevelure et un très faible noyau un peu excentrique, de sorte qu'elle ressemblait à une nébuleuse ronde, celle d'Andromède, par exemple; son intensité était, dans la nuit du 18 novembre, comparable à celle d'une étoile de huitième grandeur. Cette intensité du reste décroît rapidement; prenant celle du jour de sa découverte (6 novembre) pour unité, elle se trouve réduite actuellement à $\frac{2}{3}$ environ. Il faut donc renoncer à la voir à l'œil nu.

M. HIRSCH présente en outre les courbes des variations des latitudes observées à Berlin, Prague, Vienne et à Honolulu. Ces courbes corroborent les renseignements donnés sur ce sujet par M. Hirsch à la Société au prin-

temps dernier. Elles mettent en évidence le parallélisme presque absolu, mais de sens contraire, que présente ce phénomène dans les deux hémisphères.

M. P. GODET fait voir quelques échantillons de monstruosité chez l'escargot des vignes. Ces monstruosités, du type *scalaris*, consistent dans un allongement de la spire de la coquille.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1892

Présidence de M. Paul GODET

Neuf membres sont présents.

Après lecture et approbation du procès-verbal, M. le PRÉSIDENT annonce que le Comité a examiné les comptes de 1890-1891, présentés par M. le Dr de Pury dans la dernière séance et qu'il en recommande l'approbation. En conséquence, décharge en est donnée à M. de Pury avec remerciements.

Il est fait lecture de deux lettres, l'une de M. le Dr OTZ, de Couvet, qui donne sa démission de membre de la Société, l'autre de la Société d'Emulation du Doubs, qui invite notre Société à sa séance annuelle pour le 15 décembre. Le bureau est chargé d'envoyer un délégué ou de remercier par l'envoi d'une lettre.

Communication de M. Pierre de Meuron : *Sur la grande Salamandre du Japon*. M. DE MEURON présente un exemplaire de ce curieux amphibiens, qu'il a rapporté du Japon pour le Musée de notre ville. Il donne quelques détails sur ses mœurs, son habitat, son anatomie et sa position zoologique. On trouve le *Cryptobranchus japonicus* dans le lac Biva et ses affluents, province d'Omi (Japon central). Il a été découvert vers 1728 par de Siebold, qui en amena l'année suivante un exemplaire en Europe. Cet animal vit

encore au jardin zoologique d'Amsterdam et mesure près de 1^m,50 de longueur. Le cryptobranche est un parent assez rapproché du fameux *Andrias Scheuchzeri*, des couches d'Œningen (*homo diluvii testes*). L'exemplaire présenté à la Société mesure 0^m,75 de longueur environ.

M. L. FAVRE communique une brochure de M. J. Marcou, géologue à Cambridge, près de Boston, qui contient de nombreux renseignements sur le *Geological Survey* des Etats-Unis.

M. le prof. R. WEBER présente deux échantillons de nouveaux câbles téléphoniques sans induction. L'un se présente sous la forme d'une lanière dans laquelle les conducteurs de cuivre sont entrecroisés, l'autre emploie comme isolateurs du papier paraffiné renfermant dans ses plis une certaine couche d'air qui en augmente le pouvoir isolant.

SÉANCE DU 6 JANVIER 1893

Présidence de M. Paul GODET

Neuf membres sont présents.

Après la lecture du procès-verbal, qui ne donne lieu à aucune observation, M. le PRÉSIDENT annonce que certains membres désireraient voir porter le jour de nos séances au jeudi, comme cela avait lieu jadis. Après une discussion dans laquelle chacun relève les inconvénients du jeudi ou du vendredi et les avantages de l'un et l'autre jour, il est décidé de renvoyer la décision à la prochaine séance. L'ordre du jour devra indiquer cette discussion afin que le plus grand nombre possible de membres de la Société puissent se prononcer sur cette question.

Communications de M. Jaccard. M. L. DU PASQUIER, au nom de M. JACCARD, lit les deux notes suivantes : 1^o *Sur les Polypiers des terrains crétacés dans le Jura* (Voir p. 56);

2° *Sur les différents niveaux de Spongites dans le crétacé du Jura* (Voir p. 61), notes qui paraîtront dans le Bulletin. Les éponges sont abondantes un peu partout et les polypiers, qu'on trouve également dans tous les étages, sont particulièrement nombreux dans les couches de Villers-le-Lac, où M. Jaccard en a constaté une cinquantaine d'espèces environ.

M. GODET fait une communication sur les déformations de coquilles de bivalves habitant les eaux douces. Sous l'influence du mouvement de l'eau et des particules solides qu'elle entraîne, et aussi peut-être sous l'influence d'algues calcaires encroûtant le bord de la coquille, celle-ci s'allonge en se recourbant et donne naissance à des formes souvent décrites comme variétés ou même espèces nouvelles. On n'est pas fixé nettement sur la cause de cette déformation, soit qu'il s'agisse d'un processus de protection des orifices respiratoires du manteau, soit qu'il faille y voir le résultat plus ou moins pathologique d'une inflammation du bord du manteau, occasionnée par les agents mécaniques indiqués ci-dessus.

SÉANCE DU 20 JANVIER 1893

Présidence de M. Paul GODET

Dix membres sont présents.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. On passe à la discussion sur la proposition de changer le jour des séances; la Société se prononce à une forte majorité en faveur du jeudi En cas d'empêchement, la séance pourra être tenue un autre jour.

Sont démissionnaires : MM. *Albert de Coulon, Frédéric de Bosset, William Wavre et Maurice de Perrot*, qui ont refusé le paiement de leur cotisation.

M. JACCARD a envoyé une note sur les *eaux souterraines*, dans laquelle il rend compte des recherches de M. Daubrée, et introduit une série de communications plus spéciales sur l'hydrologie du Jura.

M. le Dr G. BOREL parle ensuite de l'*extraction de corps étrangers de l'intérieur de l'œil*. Il relève d'abord l'importance croissante des accidents dus à l'introduction de corps étrangers dans l'œil. La fréquence de ces accidents est telle que dans les usines métallurgiques de la Silésie, on compte en moyenne trois lésions par ouvrier, — dont 1 % amènent la cécité. Cette proportion, pour n'être pas aussi grande chez nous, n'en suit pas moins une augmentation rapide.

La gravité des lésions est variable. Si le globe oculaire n'est pas perforé, l'accident est, le plus souvent, sans gravité; au contraire, s'il y a perforation, l'infection survient dans la règle. Lorsqu'un corps étranger a été introduit et est resté dans le corps vitré, on doit considérer l'œil comme perdu; car, quoique ces corps étrangers puissent parfois rester fort longtemps dans l'œil sans y produire de troubles graves, ces troubles surviennent tôt ou tard, amenant la cécité généralement par suite d'ophthalmie sympathique. M. Borel nous montre par là combien est défectueuse la loi fédérale sur les accidents, qui sanctionne la prescription après un an.

Ensuite M. Borel expose quelques opérations qu'il a eu l'occasion de faire ces derniers temps et démontre une série de remarquables préparations exécutées par M. le Dr Eperon, à Lausanne.

L'un des cas les plus intéressants dont parle M. Borel est celui d'un jeune garçon qui, le 19 septembre dernier, a reçu dans l'œil un éclat de fil de fer. Le 22 septembre, on constate une forte inflammation et une hémorragie intérieure considérable; le 29, M. Borel extrait du corps vitré un fragment de fil de fer de 19^{mm} de long, qui avait

embroché l'œil de part en part. Dès le lendemain, les douleurs ont disparu, le 24 octobre, l'acuité visuelle est remontée à 0,6; elle est normale le 5 novembre. A l'ophthalmoscope, on constate encore une longue cicatrice provenant d'une déchirure de la rétine.

SÉANCE DU 9 FÉVRIER 1893

Présidence de M. O. BILLETER, vice-président

Dix-neuf membres présents.

Après l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, M. BILLETER annonce la candidature de M. *Alfred Schlumberger*, ingénieur à la fabrique de Cortaillod, présenté par MM. Ed. BERTHOUD et Fr. BOREL.

Puis M. ISELY parle *sur les propriétés harmoniques des miroirs et des lentilles* (Voir p. 100).

M. Isely a été frappé de ne trouver dans la plupart des grands traités de physique aucune application de la théorie des harmoniques aux miroirs et aux lentilles. Il rappelle que trois quantités, telles que $a > b > c$, sont

en proportion *harmonique* lorsque $\frac{a-b}{b-c} = \frac{a}{c}$. Cette

expression de proportion *harmonique* est empruntée à l'acoustique: c'est la proportion des longueurs de corde donnant les trois tons de l'accord parfait. Par extension, on dit en géométrie que quatre points sont en relation harmonique lorsque leurs distances respectives satisfont à la relation ci-dessus.

Or, la formule fondamentale des miroirs sphériques

$$\frac{2}{b} = \frac{1}{c} + \frac{1}{a}$$

étant précisément une relation harmonique, M. Isely en déduit une nouvelle méthode purement géométrique, basée sur les propriétés des quadrilatères complets, pour construire la caustique par points; soit, dans le cas spécial d'un miroir de faible ouverture, pour trouver le foyer conjugué d'un point donné.

M. WEBER rappelle d'autres constructions basées sur la géométrie analytique.

M. F. BOREL présente une communication *sur un moteur électrostatique*, en rappelant que depuis une douzaine d'années les efforts des électriciens se concentrent sur le transport de la force. Pour transporter la force motrice à distance, on a employé: les courants continus de haute tension, les courants alternatifs et les courants polyphasés. Peu à peu, on applique des courants de tension toujours plus haute, ce qui a même donné à des électriciens américains l'idée de faire usage des courants statiques. M. Borel démontre un moteur fort simple de son invention, destiné à utiliser les courants statiques produits par une machine de Wimshurst et qu'il fait fonctionner sous nos yeux. Malheureusement, pour le moment ces appareils ne sont pas utilisables, car ils donnent trop peu de force. Qui sait si ces jouets ne pourront être transformés plus tard de manière à devenir applicables à l'industrie.

M. le prof. JACCARD a envoyé une *Note sur le gisement de fossiles de l'Astartien coralligène de la Chaux-de-Fonds* (Voir p. 71). M. Jaccard décrit ce gisement et le rapproche d'autres gisements coralligènes du Jura. Il montre combien peu les soi-disant espèces caractéristiques peuvent servir, dans certains cas, à la détermination des étages et combien il est fallacieux d'appliquer des distinctions locales à une région étendue.

Enfin, M. L. FAVRE donne un compte-rendu d'un *cas d'empoisonnement par des champignons*, qui s'est produit à Jurançon, près de Pau. L'espèce toxique était l'*Amanita*

phalloïdes. M. Favre fait voir des dessins de ce champignon et des espèces avec lesquelles il présente certaines analogies.

SÉANCE DU 23 FÉVRIER 1893

Présidence de M. Paul GODET

Douze membres présents.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et ne donne lieu à aucune observation.

On procède à la réception de M. SCHLUMBERGER, présenté par MM. F. BOREL et Ed. BERTHOUD. M. Schlumberger, réunissant l'unanimité des voix, est reçu membre de la Société.

Communication de M. le prof. R. WEBER: *Sur la capacité inductive spécifique*. M. le prof. Weber rend compte de ses travaux récents sur ce sujet. Il décrit les instruments employés, la méthode opératoire, la méthode d'observation et les différents calculs auxquels il a soumis les données obtenues. Puis il expose les résultats de ses recherches, résumés en un tableau graphique pour les différents corps. Pour le moment, ces résultats concernent spécialement des liquides, soit purs, soit mélangés. Ce sont les mélanges qui ont fourni les coefficients les plus intéressants. M. Weber insiste sur le fait qu'il n'a pu constater aucun rapport simple entre la constante diélectrique des corps et leur conductibilité. Ces deux faits sont donc indépendants l'un de l'autre et d'ordre différent. Le travail de M. Weber paraîtra aux Mémoires (Voir p. 3).

Communication de M. Paul GODET: *Sur la collection d'œufs d'oiseaux de M. Samuel Robert, donnée récemment au Musée d'histoire naturelle par M. Alfred Borel*. Cette collection, qui est certainement une des plus riches de la

Suisse, renferme les œufs de presque tous les oiseaux d'Europe. Elle contient en outre un grand nombre de véritables raretés oologiques : des œufs de lammmergeier, des œufs de casse-noix, des œufs de coucous avec les pontes auxquelles ils ont été mêlés, etc., etc. Grâce à ces derniers spécimens, il semble que l'on puisse contredire la théorie qui veut que la femelle du coucou dépose son œuf dans les nids renfermant des œufs pareils à celui qu'elle va déposer. Cette collection sera exposée et mise à la portée du public dès que le Musée d'histoire naturelle pourra disposer de l'espace nécessaire à ses collections toujours plus importantes.

SÉANCE DU 9 MARS 1893

Présidence de M. Paul GODET

Quatorze membres présents.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté avec quelques modifications.

En l'absence de M. BILLETER, empêché au dernier moment par une indisposition, M. HIRSCH demande la parole pour revenir encore sur le travail présenté par M. Weber dans la dernière séance.

M. Hirsch aurait voulu voir M. Weber résumer ses résultats en les comparant à ceux obtenus précédemment par d'autres savants. Leurs données dépassant généralement celles de M. Weber, il paraît donc y avoir là une erreur systématique dont il importe de se rendre compte. Les physiciens qui ont fait des recherches sur la constante diélectrique ont opéré avec des tensions bien supérieures à celles employées par M. Weber ; il se pourrait donc que cette soi-disant constante fût une fonction de la différence de potentiel. M. Hirsch aurait en outre désiré que

M. Weber calculât les erreurs probables et les erreurs moyennes de ses résultats.

M. WEBER répond que, pour ne pas allonger sa communication, il s'est abstenu d'entrer dans tous les détails qui se trouvent dans son mémoire. Il a calculé au moins les erreurs moyennes d'une partie de ses valeurs; quant aux différences de ses résultats avec ceux d'auteurs précédents, ils sont, en effet, dus aux différences de potentiels mis en jeu. Dès maintenant, il peut affirmer que la capacité inductive spécifique dépend de la force électromotrice, avec laquelle elle varie d'une manière différente suivant les corps.

M. le Dr DE PURY présente le rapport de caisse pour l'exercice 1891-1892, lequel est renvoyé à l'examen du Comité.

M. JACCARD, empêché par un accident peu grave de quitter son domicile, envoie une *Note sur le Corallien de Gilley* (Doubs), dans laquelle il décrit ce riche gisement, qui a déjà fourni à M. Koby une quarantaine d'espèces. Ce travail sera inséré au Bulletin. (Voir p. 66.)

M. WEBER démontre ensuite le fonctionnement du frein Westinghouse dans sa modification actuelle.

SÉANCE DU 23 MARS 1893

Présidence de M. Paul GODET

Onze membres présents. Trois assistants étrangers.

Après lecture et adoption du dernier procès-verbal, M. le PRÉSIDENT communique un appel en faveur du monument à élever à la mémoire de C.-F. Gauss et de W. Weber, et transmet une proposition de M. R. Weber.

tendant à engager la Société pour une souscription de 100 francs. Cette proposition est appuyée par M. L. Isely. Cependant, vu les précédents opposés, et vu l'état des finances, qui nécessite des subventions de la Commune et de l'Etat, la Société décide de ne pas souscrire comme telle. La liste de souscription ouverte pour les membres par M. R. Weber reste déposée sur le bureau et sera mise en circulation sans retard.

On passe à l'audition du travail de M. BILLETER sur la *Constitution des thiurées*. Malheureusement, les résultats obtenus depuis l'inscription de la communication empêchent M. Billeter de se prononcer d'une manière tout à fait définitive; il se réserve de ne délivrer que dans quelque temps le manuscrit destiné à paraître au Bulletin. L'auteur pense que, par ce travail, l'opinion que les thiurées présentent une constitution asymétrique sera confirmée. (Voir p. 153.)

Ensuite de l'heure avancée, M. le D^r ALBRECHT demande de faire sa communication dans la prochaine séance.

SÉANCE DU 6 AVRIL 1893

Présidence de M. Paul GODET

Dix-sept membres présents, deux assistants étrangers.

M. le PRÉSIDENT annonce que les comptes de l'exercice écoulé ont été examinés par le Comité, qui en a donné décharge au caissier. Le solde en caisse au 31 décembre 1892 était de 2732 fr. 75.

M. le D^r ALBRECHT entretient la Société du *Sanatorium de Leysin*. Il rappelle comment, ensuite des recherches de la bactériologie, les stations d'altitude en sont venues à jouer un rôle de plus en plus prépondérant dans le traî-

tement de la tuberculose pulmonaire. Le monopole des stations d'altitude a appartenu longtemps à la Suisse allemande; actuellement, nous en avons une dans la Suisse romande: Leysin. M. Albrecht passe en revue la climatologie de Leysin et met en relief surtout l'insolation considérable, surpassant assez notablement celle de Davos, par exemple. (Voir p. 110.)

M. R. WEBER trouve que, quant aux conditions climatériques de Leysin, il faut se garder de conclure prématûrement sur les observations d'une série d'années bien inférieure à la série de Davos.

M. L. DU PASQUIER se demande si l'insolation plus considérable en durée de Leysin par rapport à Davos n'est pas en partie compensée par l'absorption de la couche d'air équivalant à la différence d'altitude des deux stations.

M. LEGRANDROY demande encore quelques éclaircissements sur le climat des hautes altitudes.

M. Sam. DE PERROT a étudié depuis quelque temps les *divers systèmes d'appareils frigorifiques* actuellement en usage. Il passe en revue tous les moyens proposés et s'arrête plus longuement sur les machines à détente d'air, très employées sur mer, et sur celles à détente de gaz liquéfiés, dont le rendement est le plus considérable. Dans les conditions auxquelles devrait satisfaire l'installation dont s'est occupé M. de Perrot, la machine à ammoniaque paraît devoir donner les meilleurs résultats. (Voir p. 130.)

SÉANCE DU 20 AVRIL 1893

Présidence de M. BILLETER, vice-président

Quinze membres présents.

Après la lecture du procès-verbal, qui ne donne lieu à aucune observation, M. le PRÉSIDENT fait lecture de la lettre de démission de M. le Dr DE PURY. Cette démission est vivement regrettée par l'assemblée et on décide que le président sera chargé de faire une démarche auprès de M. de Pury pour qu'il la retire.

M. BILLETER communique une lettre de M. Casimir DE CANDOLLE, annonçant la mort de son père, le regretté Alphonse DE CANDOLLE, membre honoraire de la Société. Le bureau est chargé de transmettre à la famille de Candolle les regrets de la Société.

Il est encore annoncé: 1^o que la souscription faite parmi les membres de la Société en faveur du monument à élever à Göttingen en l'honneur des mathématiciens Gauss et Weber, a produit la somme de 140 francs, qui a été envoyée à la direction de l'Ecole polytechnique fédérale; et 2^o que le bureau a terminé l'étude du projet de règlement revisé et que ce projet sera bientôt imprimé et distribué aux membres de la Société avant sa discussion en assemblée générale.

Communication de M. Henri LADAME, ingénieur, *sur une disposition permettant de tourner les voitures de tramway sur des plaques tournantes ayant un diamètre plus petit que l'écartement des essieux extrêmes.* L'emplacement des plaques tournantes du tramway Neuchâtel-Saint-Blaise ne permettant pas la construction de plaques tournantes de grandes dimensions, M. Ladame a dû imaginer une disposition permettant l'usage de plaques d'un diamètre plus petit. Dans le projet adopté, la partie antérieure de la

voiture, c'est-à-dire le boggie avec le moteur, porte seule sur la plaque. L'arrière de la voiture sera soulevé par un appareil spécial et tournera au moyen de galets sur un demi-cercle en béton, concentrique à la plaque tournante. Cette disposition, outre l'économie de place qu'elle procure, permet également de faire tourner les voitures avec un effort moindre. Une plaque normale aurait nécessité un effort de 62 kilogrammes pour faire tourner la voiture sur la plaque; avec la plaque réduite, il suffira d'un effort de 60 kilogrammes. En outre, le coût de la plaque réduite est d'environ 3000 francs plus faible que celui de la plaque normale.

M. S. DE PERROT demande quelques explications au sujet de la répartition du poids de la voiture sur la plaque et l'appareil de soulèvement. Il craint que les frottements ne soient plus considérables que cela n'est prévu et que la force nécessaire pour obtenir la rotation ne soit bien supérieure à celle qui a été indiquée.

M. LADAME fournit les explications demandées et démontre l'exactitude de ses calculs avec les coefficients de frottement admis. S'il était nécessaire, on pourrait établir facilement un arc en fer plat sur le demi-cercle de béton.

M. le prof. BILLETER présente un nouvel instrument destiné à déterminer la quantité d'alcool contenue dans les vins et connu sous le nom d'*Ebulliomètre de Salleron*. Cet instrument se recommande par sa simplicité, et les résultats qu'il donne sont très suffisamment comparables à ceux obtenus par les méthodes plus précises du picnomètre ou de distillation. Une règle mobile permet de tenir compte des variations barométriques et du point d'ébullition de l'eau, en faisant directement les corrections nécessaires.

M. BILLETER présente encore une nouvelle balance construite par Sartorius et destinée à mesurer la densité

des liquides. La principale originalité de l'appareil consiste en un corps en verre déplaçant exactement 10 centimètres cubes d'eau et qui est suspendu à l'un des fléaux de la balance. Des cavaliers gradués de dixième en dixième, et placés sur des crochets distribués le long du fléau, permettent de lire directement les densités jusqu'à quatre décimales.

SÉANCE DU 4 MAI 1893

Présidence de M. Paul GODET

Vingt-cinq membres présents.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le PRÉSIDENT donne connaissance de la lettre qu'il a adressée à M. le Dr de Pury, en exécution de la décision prise par la Société dans sa dernière séance, ainsi que de la réponse de celui-ci, qui maintient sa démission. M. R. WEBER propose de nommer M. de Pury membre honoraire, et M. HIRSCH de renvoyer cette proposition au bureau pour étude, ce qui est adopté.

M. HIRSCH annonce à la Société le décès de M. le Dr HIPP, à Zurich, à l'âge de 80 ans. Il rappelle que le défunt était un simple horloger lorsqu'il se mit, à l'âge de 24 ans, à étudier l'électricité avec un tel succès qu'il inventa et construisit un télégraphe marchant parfaitement, quoique inférieur à l'appareil Morse, qui parut quelques mois plus tard. M. Hipp perfectionna celui-ci et lui donna la construction qu'il a conservée pendant une vingtaine d'années. Lorsque la Confédération installa les télégraphes en Suisse, elle appela M. Hipp à la tête de l'atelier de construction des télégraphes, qu'il quitta quelques années plus tard pour prendre la direction de la Fabrique d'appareils électriques, fondée à Neuchâtel par l'initiative de M. Hirsch.

Si M. Hipp n'a pas contribué à l'avancement des théories électriques, il a fourni à la science de nombreux instruments de précision (chronographe, chronoscope, pendule astronomique marchant sous pression barométrique constante, etc., etc.); aux compagnies de chemin de fer des appareils de signaux, au grand public les meilleures horloges électriques.

M. Hipp était un homme foncièrement bon et modeste, quoiqu'il connût très bien son mérite. Son activité était très grande, comme le témoignent les nombreux travaux qu'il a publiés dans le Bulletin de la Société.

M. le PRÉSIDENT présente un projet de règlement préparé par le bureau, et qui sera envoyé sous peu à tous les membres de la Société. Il est décidé de consacrer la prochaine séance à sa discussion et d'inviter le secrétaire à expédier à cet effet les convocations quelques jours plus tôt que d'habitude.

M. le prof. JACCARD commence la lecture d'un mémoire sur l'hydrologie du Jura et donne connaissance du commencement de la partie générale. La partie spéciale, qui nécessite encore des travaux complémentaires, ne sera terminée que l'hiver prochain. Vu l'heure avancée, il interrompt sa lecture, afin de communiquer encore quelques notes *sur le relèvement des couches glaciaires au Champ-du-Moulin* (voir p. 82). M. Ritter, dans un travail inséré au Bulletin de 1888, attribue ce relèvement à une contraction des parois encaissant ce dépôt, postérieur à sa formation. M. Jaccard ne peut pas admettre cette hypothèse; il regarde ce relèvement comme étant la conséquence de la pression exercée sur le terrain glaciaire par des éboulements de roches, tombés sur un de ses bords. M. Ritter admet cette cause de plissement comme possible, mais il l'envisage comme inapplicable en ce qui concerne le phénomène observé par lui au Champ-du-Moulin.

M. Paul GODET présente une monstruosité consistant en une association formée de neuf capitules de dents de lion (*Taraxacum officinale*) soudés par la base et la hampe.

SÉANCE DU 18 MAI 1893

Présidence de M. Paul GODET

Vingt-deux membres présents.

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

MM. O. BILLETER et G. RITTER présentent comme candidat M. *Roger Chavannes*, ingénieur du Service des eaux.

M. RITTER revient encore sur la question du soulèvement des argiles glaciaires au Champ-du-Moulin.

Les nombreuses coupes faites dans les bancs d'argile dont il est ici question ont démontré, lors des travaux de captation des eaux, qu'aucun éboulement n'a pu intervenir pour produire les relèvements signalés. Au contraire, les éboulis latéraux considérables, provenant de la désagrégation des roches encaissantes, auraient dû comprimer l'argile du dépôt sur les bords et en provoquer le relèvement au milieu du vallon. Or, comme c'est précisément sous la plus forte charge produite par les éboulis que les couches d'argiles sont relevées, la cause qui les a déplacées de bas en haut a dû être d'autant plus puissante qu'elle a dû soulever avec elles en même temps les amas de recouvrement. La cause invoquée par M. Jaccard n'a donc pu produire le relèvement et eût agi en sens contraire.

M. le PRÉSIDENT donne lecture d'une lettre de M^{me} Hipp, remerciant de la sympathie que la Société lui a témoignée à l'occasion de la mort de son mari.

M. GODET annonce ensuite la mort de M. Eugène MAULER, membre de notre Société. M. Mauler était un

savant modeste, mais admirablement doué pour l'étude et dévoué à la science. Il s'était adonné particulièrement à la micrographie et tout spécialement à l'étude des Diatomées. Sa mort est une perte sensible pour notre Société et pour notre ville, dont il était un des plus dignes citoyens.

Le bureau témoignera à la famille de M. Mauler la part que la Société prend à son deuil et M. le Président, ami personnel du défunt, veut bien se charger d'une notice nécrologique pour le Bulletin. (Voir p. 172.)

Il est ensuite donné lecture de deux lettres d'invitation de Sociétés qui fêtent, l'une, la Société d'histoire naturelle de Westphalie, son cinquantenaire, à Bonn; l'autre, la *Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde*, son anniversaire de 75 ans. Le bureau est chargé de répondre à ces invitations.

Deux pièces sont encore déposées sur le bureau : 1^o le programme d'un concours avec premier prix de liv. st. 10 000, ouvert par la *Smithsonian Institution* à la suite d'un legs de J.-S. Hodgkins, sur les propriétés de l'air atmosphérique dans leurs rapports avec le bien-être de l'humanité, et 2^o le programme des conférences qui seront tenues à Chicago à l'occasion de l'Exposition universelle.

On passe ensuite à la discussion du projet de règlement dont chaque membre a reçu un exemplaire. La discussion, qui ne porte que sur quelques points, est longue et laborieuse et s'égare parfois dans des digressions un peu lointaines. L'assemblée adopte quelques modifications de détails, puis elle accepte provisoirement l'ensemble du projet qui lui est soumis, en renvoyant au bureau le soin de rédiger les modifications admises. Des remerciements sont votés au bureau pour la peine qu'il a prise à cette occasion.

Vu l'heure avancée, les communications annoncées sont renvoyées à la séance prochaine.

SÉANCE DU 1^{er} JUIN 1893

Présidence de M. Paul GODET

Quatorze membres présents.

Le procès-verbal de la séance précédente ayant été lu et adopté, il est passé à la votation sur la candidature de M. Roger Chavannes, ingénieur du Service des eaux. M. CHAVANNES est élu à l'unanimité.

Les articles 20 et 21 du règlement adopté dans la dernière séance sont présentés à la Société sous leur forme définitive. Le règlement est ensuite définitivement adopté. Une proposition de M. WEBER tendant à insérer au procès-verbal plusieurs détails concernant les tirages à part des travaux n'aboutit pas : on en restera à l'usage suivi jusqu'à ce jour.

La Commission des blocs erratiques présente son premier rapport annuel, duquel il ressort que le travail qui doit aboutir à l'élaboration d'une liste des blocs à conserver se poursuit. Elle a décidé l'envoi d'une nouvelle circulaire aux personnes qui ont bien voulu lui prêter leur concours. Voici le texte de ce document :

« Ensuite de la rentrée tardive de la plupart des questionnaires relatifs aux *blocs erratiques*, la Commission s'est trouvée dans l'impossibilité de procéder en connaissance de cause à ses reconnaissances sur le terrain. Elle n'a donc pu jusqu'à présent dresser la liste des blocs à conserver.

« Les membres désignés pour faire le travail sur le terrain chercheront à se mettre à l'œuvre dans le courant de l'été; cependant, vu le grand nombre de localités à visiter et ensuite surtout des travaux qui nécessitent leur présence dans d'autres parties de la Suisse, il n'est

pas probable qu'ils puissent étudier cette année-ci le canton en entier.

« Dans ces circonstances, la Commission continuera à recevoir avec reconnaissance tous les renseignements qui lui seront encore fournis par les personnes qui s'intéressent à la question. Elle remercie d'une manière particulière tous ceux qui ont bien voulu remplir ses questionnaires ou lui communiquer par une autre voie de précieux renseignements sur les blocs erratiques du canton.

« La Commission des blocs erratiques. »

M. WEBER présente la statistique de la *prévision du temps pour Neuchâtel par le Bureau central météorologique*, à Zurich. Il en résulte qu'il n'a pas été fait de progrès dans ce domaine depuis 1888.

Prévisions justes.

Années	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
1889	26	18	20	19	22	24	23	26	21	22	23	29	273
1890	24	20	19	17	21	24	24	26	23	24	28	28	278
1891	25	24	26	22	29	28	25	26	23	28	23	28	307
1892	27	25	25	27	26	27	27	27	23	26	24	27	311
Total	248	217	235	211	240	250	247	250	218	233	229	252	2830
%	80,0	76,7	75,7	70,3	77,4	83,3	79,6	80,7	72,7	75,1	76,3	81,3	77,5

Prévisions partiellement justes.

1889	4	10	11	9	6	4	7	4	7	9	6	2	79
1890	4	7	12	11	8	2	7	4	7	5	1	2	70
1891	5	3	3	6	2	2	4	3	5	2	6	2	43
1892	3	4	5	3	4	3	3	3	6	5	6	2	47
Total	47	53	58	67	50	39	51	48	67	63	55	46	644
%	15,1	18,6	18,7	22,3	16,1	13,0	16,4	15,5	22,3	20,7	18,3	15,0	17,6

Prévisions fausses.

1889	1	0	0	2	3	2	1	1	2	0	1	0	13
1890	3	1	0	2	2	4	0	1	0	2	1	1	17
1891	1	1	2	2	0	0	2	2	2	1	1	1	15
1892	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	8
Total	15	13	17	22	20	11	12	12	15	14	16	12	179
%	4,8	4,2	5,5	7,4	6,4	3,7	3,9	3,9	5,0	4,5	5,4	3,9	4,9

Les totaux inscrits à la fin de chaque ligne se rapportent à l'année; ceux qui figurent sous les colonnes verticales se rapportent aux mois pour une période de 10 ans, soit de 1883 à 1892.

M. BILLETER revient sur la *constitution des thiurées* et montre comment ces corps présentent un cas d'isomérie tout nouveau qui ne paraît pas rentrer dans la catégorie des stéréoisoméries connues jusqu'à présent. Peut-être s'agit-il de changements dans les doubles liaisons.

M. L^s FAVRE renseigne la Société sur la vraie nature de la houille de Marsens, dont il a été question l'an dernier dans les journaux. Il s'agit d'un banc de lignites miocènes, d'une épaisseur de 10 centimètres, encaissé dans le grès. M. Favre montre des échantillons de l'un et de l'autre. (Voir p. 147.)

M. JACCARD présente de beaux échantillons de vivianite (phosphate de fer), qui s'est formée sur des débris de bois carbonisés tout récents, ainsi que des opales qu'il a rencontrées dans les calcaires siliceux de l'Œningien du Locle, où leur présence était déjà signalée depuis le commencement du siècle. (Voir p. 86.)

M. JACCARD fait en outre une communication *sur le minerai de fer des Brenets*. (Voir p. 80.)

Vu l'heure tardive, on décide une séance supplémentaire, dans laquelle seront présentés les travaux restant encore à l'ordre du jour.

SÉANCE DU 15 JUIN 1893

Présidence de M. Paul GODET

Quatorze membres présents.

Après la lecture du procès-verbal, qui est adopté, la Société charge MM. *P. Godet*, président, et *Billeter*, vice-président, de la représenter à la session de la Société helvétique des Sciences naturelles, qui se tiendra à Lausanne dans le courant de l'été.

M. Léon Du PASQUIER revient sur le travail de M. Jaccard relatif au lac glaciaire du Champ-du-Moulin et à la polémique que ce travail a suscitée entre son auteur et M. Ritter.

M. Du Pasquier croit devoir faire part de ses expériences personnelles sur les *dislocations post-glaciaires*. Il démontre l'existence de ces dislocations et vient ainsi confirmer l'opinion de M. Ritter sur ce point.

MM. RITTER et L. DU PASQUIER attirent l'attention de la Société sur l'existence de *faux-aplombs* considérables dans certains édifices anciens fondés sur la roche en place. Ces faux-aplombs ne paraissent pas devoir être imputés aux maçons, mais bien à des changements de niveau du sol, survenus depuis la construction.

M. Léon Du PASQUIER entretient ensuite la Société des études poursuivies par M. Ed. Sarasin, de Genève, *sur les seiches du lac de Neuchâtel*. Ces études ne sont que commencées et donneront lieu, nous l'espérons, à des communications ultérieures. (Voir p. 41.)

M. RITTER lit un mémoire sur *l'hydrologie des sources de Gorgier* (tannes) et *de Saint-Aubin*, dans lequel il attribue l'abondance de ces sources : 1^o à l'éboulement de la Roche-Devant et 2^o à la combe de Lagua, qui draînent sur

Gorgier une grande partie des eaux souterraines du versant de la montagne. (Voir p. 88.)

M. JACCARD envoie une note sur le *lignite de Marsens*, exposé il y a 15 jours par M. Favre. M. Jaccard considère l'échantillon en question comme étant de la vraie houille miocène. (Voir p. 150.)

M. H. LADAME fournit quelques renseignements statistiques sur l'installation du plan incliné de la gare de Serrières. (Voir p. 177.)

M. le Dr Ed. CORNAZ termine la séance par une communication sur l'existence, à Chantemerle, d'un hybride intéressant, le *Rosa Sabini* (Woods). (Voir p. 121.)

