Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 30 (1901-1902)

Vereinsnachrichten: Extrait des procès-verbaux des séances : année 1901-1902

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: 14.12.2025

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

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1901-1902

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1901

Présidence de M. O. BILLETER

Après la lecture du procès-verbal de la dernière séance générale à Couvet, il est procédé à la nomination du bureau. Sont nommés :

Président : M. JEAN DE PERREGAUX, ing.;
Vice-président : M. H. RIVIER, prof.;
Secrétaires : MM. A. BELLENOT, ing., et ED. BAUER Dr-méd.
Secrétaire-rédacteur du Bulletin : M. F. TRIPET, prof.;
Caissier : M. E. BAULER.

En l'absence de M. Jean de Perregaux, M. RIVIER, vice-président, préside la séance.

Les cinq candidats suivants, présentés à la séance générale de Couvet sont reçus à l'unanimité membres de la Société : MM. TELL CHOPARD, pharmacien, à Couvet; JULES JACOT-GUILLARMOD, Dr-médecin, à Corsier, Genève ; JEAN ROULET, Dr en droit, à Couvet; LÉON PETITPIERRE, Dr en droit, à Castagnola, près Lugano, et M. HENRI BIOLLEY, inspecteur des forêts, à Couvet.

Sont présentés comme candidats par MM. BILLETER et le Dr BOREL :

MM. *Jules Breitmeyer* fils, à La Chaux-de-Fonds, et *Benjamin Ducommun,* à Rochefort.

M. le prof. Tripet demande à faire une courte communication avant de passer à l'ordre du jour. La Commune de Neuchâtel vient d'accorder à la Société des Sciences naturelles une salle à l'entresol du Collège latin pour y installer ses livres. Tous les volumes que la Société des Sciences naturelles donne à la bibliothèque de la ville y seront placés ainsi que dans un petit vestibule attenant. Plus tard, dès que les crédits votés par la Commune le permettront, une seconde salle sera mise à la disposition de la Société, comme salle de travail; il sera alors percé une porte entre cette dernière et le vestibule mentionné plus haut.

M. le Dr Ed. Cornaz tient à ce qu'il soit spécifié que la Société donne ses livres à la bibliothèque en échange d'une ou de deux salles pour les y placer.

Le Dr Georges Borel, oculiste, présente un travail sur *Les blessures oculaires au point de vue médico-légal.* La Société des Sciences naturelles n'a jamais, croit-il, eu l'occasion d'entendre un travail de médecine légale; ce n'est pas pour ériger la Société en cour de cassation contre les décisions d'un jury qu'il en parlera; l'intérêt de la médecine légale oculaire grandit tous les jours, d'une part à cause des contestations toujours plus fréquentes dues aux assurances ouvrières et d'autre part à cause des simulations intéressées des sinistrés, qui sont arrivés à une maîtrise incomparable dans ce domaine et à se faire de fort jolies rentes; le Dr Borel cite en particulier le cas d'un ouvrier italien qui, dans l'espace de trois ans, avait réussi à se faire plus de 7000 fr. avec des pertes de vue simulées et des accidents volontaires. Ce virtuose de la simulation avait érigé l'escroquerie des assurances contre les accidents en système permanent : à peine arrivé chez un nouveau patron,

cet ouvrier, qui avait une tache cornéenne centrale très peu apparente, s'arrangeait à recevoir un éclat de pierre dans cet œil, il se frictionnait l'organe, l'infectait à plaisir, se déclarait victime d'un accident professionnel, consultait un avocat roublard et recevait ainsi des indemnités énormes. Il savait n'entrer toujours que chez des patrons nouveaux assurés auprès de compagnies différentes, qui payaient chroniquement toujours le même œil pour une lésion vieille, mais rafraîchie par cet industriel d'un nouveau genre. Le Dr Borel, qui flairait une vieille taie de la cornée dans un accident insignifiant, chargé de rechercher les antécédents, fit une enquête qui réussit à découvrir la source de ces superbes revenus.

En médecine légale, les diagnostics doivent être étudiés avec plus de soins encore que dans toute la médecine thérapeutique et les possibilités les plus rares doivent entrer en ligne de compte. Le Dr Borel cite entre autres le cas de la pénétration sous la paupière d'une balle de flobert, accident arrivé devant notre Académie à un voyageur qui causait sur la plateforme du tram. Lorsque la balle fut extraite, quelques heures après, le blessé, qui l'était, du reste, légèrement, était le premier étonné d'avoir reçu un projectile. Un autre cas, qui valut au Dr Borel les foudres du feu médecin en chef de l'armée, était celui du caporal Jacot, qui eut une rupture de la rétine et perdit un œil par le choc du canon de fusil d'un soldat placé devant lui lors d'un changement d'arme d'une épaule à l'autre. Ce n'est qu'une année après l'accident que le pauvre caporal, qui avait été puni comme simulant par le médecin de bataillon, fit examiner son œil et put se faire rendre une tardive justice.

Les plaies oculaires étudiées au point de vue médico-légal peuvent être divisées en plaies directes et en plaies par contre-coup, et il peut y avoir un intérêt

majeur à préciser la cause de la blessure, la manière dont elle a été produite et avec quels instruments, tranchants ou contondants.

Sans compter les cas rares qu'a cités le Dr Borel d'une hémiopie temporale double arrivée après une chute sur la tête et qui ne peut guère s'expliquer que par une rupture sagittale du chiasma ou d'une rupture des bandelettes optiques par fracture de la base du crâne sans fracture de la voûte, on peut dans l'œil même trouver nombre de cas pouvant exercer la sagacité de l'oculiste au point de vue de la médecine légale.

M. le Dr Borel, à propos d'un cas qui a fait l'objet d'une longue enquête judiciaire, aborde le sujet du diagnostic médico-légal des plaies oculaires par instrument tranchant et des ruptures oculaires par contre-coup. Le professeur Arlt, de Vienne, dans son ouvrage de médecine légale oculaire, a posé des règles fixes qui ne se discutent plus. Lorsqu'un œil est frappé par un corps contondant qui ne peut rompre sa coque, le contenu liquide du globe étant incompressible, il doit y avoir une modification de la forme de l'œil. Si l'on compare le point d'application de la force contondante à l'un des pôles d'une sphère dont l'axe serait donné par la direction de la force, l'œil doit se dilater à l'équateur de cette sphère. Les ruptures oculaires par contre-coup affectent toujours une *direction parallèle ou à peu près parallèle au bord de la cornée,* dit Arlt; elle se trouve presque toujours en haut, le plus souvent en haut et en dedans. La place où la sclérotique se rompt coïncide assez exactement avec un cercle affectant la position d'équateur par rapport à l'axe qui joint le point frappé au point diamétralement opposé. Tous les auteurs déclarent que la direction de la rupture sclé-roticale par contre-coup est presque toujours parallèle au bord cornéen, c'est-à-dire tangentielle à la cornée et jamais perpendiculaire à la cornée.

La rupture de la cornée par contre-coup n'existe pas sûrement dans la science ophthalmologique, et Arlt dit que les quelques cas que l'on a cru citer sont tous douteux.

La déchirure de la sclérotique est dentelée, la déchirure de l'iris qui résulte de la compression du globe a lieu généralement à son insertion ciliaire.

Fuchs dit que les plaies perforantes de la sclérotique à bords nets sont produits par des corps pointus et tranchants. Les plaies à bords déchiquetés sont le résultat de ruptures; la rupture de la sclérotique par contre-coup est toujours arciforme et siège près du bord cornéen auquel elle est concentrique.

M. le Dr Borel dessine les figures expliquant les ruptures vers l'équateur et perpendiculairement à la force contondante d'après la théorie de Arlt.

Il présente des pièces concluantes : il a écrasé à coups de talon une douzaine d'yeux de cochons, de vaches; tous les globes oculaires de ces expériences montrent les ruptures de l'œil à la sclérotique uniquement, et toujours tangentiellement à la cornée et en arc autour de la cornée.

Ces blessures expérimentales offrent une analogie frappante entre elles et diffèrent totalement à tous les points de vue de l'œil humain présenté, qui doit avoir été frappé par un instrument tranchant la cornée et la sclérotique.

Le jury, qui a absous l'auteur présumé de la blessure, l'a fait sous l'influence des divergences d'expertises qui profiteront toujours à l'accusé, divergences que les avocats ont toujours intérêt à mettre en évidence.

M. le Dr W. de Coulon s'étonne que M. Borel n'ait point fait mention dans son travail des contusions des parties voisines de l'œil. Celles-ci ont leur importance dans l'appréciation du cas.

M. le Dr Etienne croit que pour expliquer la divergence d'opinions des experts, on pourrait admettre avec

raison qu'il y ait eu plusieurs traumatismes successifs, la plaie dissécante franche de l'œil ayant été produite par un instrument tranchant et les contusions de l'orbite par un autre moyen. Il s'agissait d'une rixe ayant eu plusieurs reprises.

M. le Dr Ch. Roulet, qui a opéré le malade, donne des explications sur le status tôt après le traumatisme. La plaie de l'œil était oblique et empiétait sur la paupière inférieure. Ces deux plaies se touchaient. La nature du biseau de la plaie parle certainement pour une blessure faite avec un instrument tranchant. L'œil avait été complètement vidé.

M. le Dr G. Sandoz remercie M. Borel de son travail. M. Sandoz a aussi l'impression, en voyant cet œil, qu'il s'agit d'un coup de couteau. Il aimerait savoir comment la blessure de la paupière supérieure peut s'expliquer.

M. Borel estime qu'on peut l'attribuer à un second coup de couteau.

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1901

Présidence de M. J. de PERREGAUX

Après la lecture du procès-verbal, la question du mode de convocation pour les séances est mise en discussion.

M. le Président propose, au nom du bureau, de supprimer les convocations personnelles, les séances seraient annoncées dans les journaux. Après discussion, la Société décide d'en rester au *statu quo*.

Les deux candidats suivants, présentés à la dernière séance, sont reçus à l'unanimité membres de la Société:

MM. Jules Breitmeyer fils, à la Chaux-de-Fonds, et Benjamin Ducommun, aucien professeur, à Rochefort.

MM. les prof. Billeter et Rivier présentent comme candidat M. *Henri Berthoud*, étudiant en chimie.

M. le prof. R. Weber présente un *appareil montrant les modifications du courant alternatif.* (Voir p. 368.)

M. de Perregaux remercie M. le prof. Weber pour sa communication et ouvre la discussion sur ce travail, discussion à laquelle prennent part MM. Schardt, S. de Perrot et Weber.

M. le prof. Schardt a ensuite la parole pour son travail intitulé : *Quelques détails complémentaires sur l'éboulement du glacier de Rossboden, Simplon.* Un compte rendu de cette communication sera fait lorsque M. Schardt aura terminé son travail.

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1901

Présidence de M. J. de PERREGAUX

Il est procédé à la votation sur l'admission de M. Henri Berthoud comme membre de la Société ; celui-ci est reçu à l'unanimité.

M. le Président communique à la Société trois lettres qu'il a reçues ces derniers jours.

La première est une lettre du comité nommé pour la célébration du jubilé de M. Berthelot, demandant si la Société des sciences naturelles serait disposée à lui envoyer une adresse à cette occasion.

M. J. de Perregaux propose de répondre au dit comité qu'ayant reçu l'invitation trop tard, la Société n'a pu envoyer d'adresse à M. Berthelot. Adopté.

La seconde lettre est une circulaire venant de Berne, demandant si la Société des sciences naturelles est disposée à faire un don pour l'érection d'un monument à Albert de Haller.

La Société se prononce en faveur d'un don pour le monument. Après discussion, il est décidé qu'une liste de souscription sera déposée chez le caissier.

M. Jean de Perregaux lit encore une lettre de M. Ferres, un voyageur de l'Afrique du Sud. M. Ferres serait disposé à faire une conférence à Neuchâtel, moyennant que la Société des sciences naturelles lui garantît à l'avance une certaine somme.

M. de Pourtalès propose de renvoyer la demande de M. Ferres à la Société de géographie. Adopté.

MM. les prof. Billeter et Tripet présentent comme candidat M. *Vincent Leveratto,* étudiant en chimie.

M. le prof. Godet présente un travail sur l'Ocapi. Il rappelle qu'on a découvert dernièrement une nouvelle espèce de ruminant dont le naturaliste Ray Lancaster donne une description détaillée, grâce à un envoi qu'a reçu le Musée zoologique de Londres d'une peau et de deux crânes de cet animal. (Voir p. 452.)

M. Godet illustre sa description de l'Ocapi de dessins coloriés très réussis.

Dans la discussion qui suit la lecture de ce travail, M. Fuhrmann dit que la couleur de l'Ocapi qu'il a vu au congrès international de zoologie est un peu différente de celle que M. Godet a peinte sur ses dessins: elle ressemble plus à celle de la girafe, plutôt rouge-brun.

M. le prof. Billeter communique quelques détails biographiques sur M. Berthelot, qui vient de célébrer le cinquantenaire de son activité scientifique. M. Billeter dit aussi quelques mots sur l'œuvre scientifique du

jubilaire, œuvre qui comprend essentiellement ses recherches sur la synthèse dans la chimie organique et ses travaux remarquables dans le domaine de la thermochimie, mais qui s'étend dans presque toutes les parties du vaste domaine de la chimie théorique et expérimentale.

M. le prof. Rivier cite comme preuve de l'érudition énorme de M. Berthelot son édition de la collection des alchimistes grecs.

M. le Dr Edouard Cornaz engage le bureau à mentionner dans sa réponse à la lettre du Comité du jubilé de M. Berthelot qu'il a été fait à la Société des sciences naturelles, à l'occasion de ce jubilé, une communication sur l'œuvre de ce savant.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1901

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. Vincent Leveratto, candidat, est reçu membre a l'unanimité.

M. Alfred Bellenot, ingénieur, fait une communication sur un ampèremètre à courant maxima. A la suite de cette communication, quelques membres de la société demandent à M. Bellenot des explications sur le fonctionnement de l'appareil.

M. le prof. Auguste Dubois lit un travail sur les essais de coloration de la Noiraigue avec la fluorescéine, essais qu'il a faits l'été dernier.

M. le prof. Schardt, dans la discussion qui suit l'exposé de ces expériences très réussies, tient à constater que le premier essai aurait passé inaperçu si l'on

n'avait pas recueilli des échantillons d'eau toutes les six heures et dans des tubes noircis. M. Schardt croit que l'acide ulmique détruit une partie de la fluorescéine; or l'eau de la Noiraigue est si bourbeuse et si brune qu'elle doit contenir une assez grande quantité d'acide ulmique. Il a vu dans d'autres expériences, par exemple dans des essais de coloration de l'Areuse avec de la fluorescéine, une coloration beaucoup plus intense de l'eau avec des quantités plus petites de colorant. Il faut donc expliquer cette coloration plus faible des eaux de la Noiraigue soit par le fait qu'une partie de la fluorescéine est détruite, soit par le fait que le réservoir de la Noiraigue est beaucoup plus grand que celui de l'Areuse.

M. J. de Perregaux demande à M. Schardt une description des éprouvettes noires dont il a parlé.

M. le prof. Schardt dit qu'il s'agit d'une éprouvette de 20^{cm} environ de longueur, recouverte de papier noir. Dans ce papier on a pratiqué d'un côté une fente d'environ 3^{mm} de largeur; c'est par cette fente que l'on fait tomber sur le liquide à observer la lumière du soleil ou bien de l'arc voltaïque. L'observation du liquide se fait par-dessus le tube. M. Schardt a remarqué que la sensibilité de l'appareil était en proportion directe avec l'épaisseur de la couche d'eau, c'est-à-dire avec la longueur de l'éprouvette. Avec une éprouvette de 20^{cm} de longueur, on arrive à distinguer $^1/_{10}$ milliardième de fluorescéine.

M. J. Jacot-Guillarmod demande à M. Dubois si d'autres sources que celle de la Noiraigue viennent de la vallée des Ponts, sur lesquelles on aurait pu faire aussi des essais de coloration.

M. Dubois ne le pense pas.

M. Schardt donne quelques explications géologiques pour démontrer que l'eau de la vallée des Ponts ne peut

sortir qu'à l'emplacement où se trouve la source de la Noiraigue.

A la suite de cette discussion, M. le prof. SCHARDT fait, comme complément du travail de M. Dubois, un exposé des conditions géologiques de la vallée des Ponts.

SÉANCE DU 10 JANVIER 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

Sont présentés comme candidats: M. *Auguste Pettavel,* docteur-méd. et conseiller d'Etat, par MM. les Drs EDOUARD CORNAZ et G. BOREL; M. *Eugène Mayor,* cand. méd., par MM. TRIPET et FUHRMANN; M. *Jules Bourquin,* cand. scient., par MM. SCHARDT et TRIPET.

MM. PHILIPPIN et CONNE sont nommés vérificateurs des comptes pour deux ans.

M. JEANPRÊTRE présente un travail sur l'*influence du soufre sur la fermentation alcoolique.* (Voir page 52.)

M. CONNE remarque que le soufre en fleurs paraît exercer une action plus forte que le soufre en poudre; peut-être y a-t-il là une action de l'acide sulfureux qui peut se trouver dans la fleur de soufre?

M. JOSEPH JACOT-GUILLARMOD lit une notice intitulée: *Les forêts des côtes de Chaumont et le danger qui les menace.* (Voir p. 181.)

Dans la discussion qui suit ce travail, quelques membres de la Société racontent de quelle façon se faisaient, il y a vingt-cinq ans, les coupes de bois dans les forêts de Chaumont. Chaque bourgeois avait le droit d'y prendre le bois dont il avait besoin.

M. F. Tripet rend brièvement compte d'une notice sur le reboisement des Cévennes, qui concorde avec les données de M. Jacot-Guillarmod. Ce reboisement est fait petit à petit, en commençant par le bas des montagnes. M. Tripet croit que l'on pourrait reboiser nos sommités en opérant de la même façon qu'en France où l'on a déjà reconstitué les forêts sur de grandes étendues.

M. Max DuPasquier remercie M. Jacot-Guillarmod de son travail qui arrive à un bon moment, car si on laisse encore quelque temps les communes agir comme elles le font maintenant, les forêts de la côte de Chaumont disparaîtront complètement. Il faut donc que les communes fassent de grandes économies pour arriver à un résultat appréciable dans le reboisement.

M. Jean de Perregaux rappelle que dans le *Rameau de sapin* de 1868, M. le Dr Louis Guillaume défendait les idées que préconise M. Jacot-Guillarmod. C'étaient les bourgeois de Neuchâtel habitant les communes voisines qui causaient les plus grands dégâts en coupant à tort et à travers. Il existe un tableau de la côte de Chaumont en 1750, où l'on voit que la côte était encore plus dégarnie que maintenant.

SÉANCE DU 23 JANVIER 1902

Présidence de M. J. de PERREGAUX

MM. le Dr Aug. Pettavel, conseiller d'Etat, Eugène Mayor, cand. méd., et Jules Bourquin, cand. scient., sont reçus à l'unanimité membres de la Société.

M. E. Bauler, caissier, présente les comptes de la Société pour l'année 1901. Ils soldent par un actif de 3660fr,09. Il est bon de faire remarquer que, le *Bul-*

letin de 1900 n'ayant pas encore paru, l'exercice de 1901 n'a pas eu à payer les comptes de cette publication.

En outre, nous sommes dès maintenant libérés des 100 francs que la Société payait annuellement pour les observations météorologiques de Chaumont; l'Etat prendra désormais ces frais à sa charge.

Après lecture par M. F. Conne, en son nom et en celui de M. Philippin, du rapport des vérificateurs des comptes, ceux-ci sont adoptés et décharge en est donnée au bureau.

M. le Dr O. Fuhrmann, prof., présente une communication sur quelques Cestodes nouveaux. Il décrit les organes de reproduction des Cestodes et la manière dont s'effectue la copulation chez ces animaux. Tandis que chez la plupart d'entre eux la fécondation est croisée, c'est-à-dire se fait soit sur une autre colonie soit sur un autre élément de la même colonie, M. Fuhrmann a découvert, chez un perroquet et chez un pigeon, une espèce nouvelle qui présente la particularité de l'autofécondation sur le même proglottis de la colonie.

M. le Dr H. Rivier, prof., expose le nouveau procédé de fabrication de l'acide sulfurique par la méthode de contact. Il rend compte de la conférence qu'a donnée à la Société des chimistes allemands, à Berlin, le 19 octobre 1901, l'auteur du procédé, M. Knietsch, chimiste à la Badische Anilin- und Soda-Fabrik, à Ludwigshafen a. R. (*Ber. d. deutschen chem. Gesellsch.*, 1901, 4069). Après avoir fait l'historique de cette méthode et en avoir exposé le principe, le conférencier a décrit les appareils employés.

Les chambres de plomb, devenues inutiles, sont supprimées, et les gaz qui sortent des fours à pyrite sont introduits dans des tubes remplis d'amiante platinée à une température d'environ 400°.

La réaction $SO_2 + O \longrightarrow SO_3$ étant fortement exothermique, il n'est pas nécessaire de chauffer les gaz pour maintenir cette température ; il faut au contraire les refroidir. Si la température est plus élevée, le trioxyde de soufre formé se dissocie en dioxyde et en oxygène, et le rendement diminue rapidement.

Il se forme ainsi de l'anhydride sulfurique, qui peut être condensé comme tel ou être reçu dans de l'acide sulfurique pour former de l'acide sulfurique fumant, que l'addition d'eau transforme en acide sulfurique ordinaire. Les difficultés pratiques consistaient principalement dans la purification des gaz qui sortent des fours à pyrite, purification qui doit être absolument complète, sinon l'amiante platinée devient rapidement inutilisable.

La production de l'anhydride sulfurique par ce nouveau procédé s'est élevée, pour l'année 1900, à 116 000 tonnes dans cette seule fabrique. Cette nouvelle industrie, en abaissant considérablement le prix de l'acide sulfurique concentré, a rendu possible la fabrication de l'indigo artificiel à partir de la naphtaline, et remplacera peu à peu l'ancienne méthode, au moins pour l'acide concentré. Actuellement l'acide dilué revient moins cher encore par l'ancien procédé, mais cet état n'est probablement que passager. M. Rivier expose enfin en quelques mots la théorie de la fabrication.

M. le prof. Billeter fait remarquer que si le procédé des chambres de plomb revient aujourd'hui meilleur marché pour fabriquer l'acide dilué, cela ne peut tenir qu'à des causes secondaires. Quand les brevets qui protègent la nouvelle méthode seront tombés dans le domaine public, et qu'on l'aura perfectionnée, nul doute que les chambres de plomb et les tours des fabriques actuelles ne tarderont pas à n'être plus qu'un souvenir.

SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. le PRÉSIDENT fait part à la Société de la lettre de démission de M. Charles CHAPUIS, pharmacien aux Ponts-de-Martel.

M. *Louis Perrier*, architecte, est présenté comme candidat par MM. J. DE PERREGAUX et S. DE PERROT.

M. Alfred BERTHOUD, prof., fait une communication sur l'*unité de la matière*. Les relations étroites qui unissent entre eux les différents éléments en un système naturel sont la principale raison qui pousse les chimistes à admettre l'unité de la matière comme complément naturel de l'unité de l'énergie. M. Berthoud rappelle la célèbre hypothèse de Prout, qui envisage les éléments comme formés par la condensation d'un nombre plus ou moins grand d'atomes d'hydrogène. Si cette hypothèse est exacte, a-t-on dit, les poids atomiques doivent être tous exprimés par des nombres entiers. Or tel n'est pas le cas en réalité. M. Berthoud cite ensuite le travail de Rydberg, qui regarde les poids atomiques comme formés d'une somme de deux quantités, dont l'une croîtrait régulièrement, et l'autre, plus petite, croîtrait périodiquement. M. Berthoud fait remarquer que rien ne nous assure que la masse reste constante si plusieurs atomes d'hydrogène se condensent pour former un atome d'un autre élément, et que dès lors il n'y a pas d'empêchement absolu à admettre l'hypothèse de Prout.

M. le prof. BILLETER mentionne certains travaux d'expérimentation ayant eu pour but de rechercher si la masse est véritablement constante dans les transfor-

mations chimiques. Un auteur assure avoir trouvé une petite variation. Mais, en l'absence absolue de données expérimentales sur la décomposition des éléments, nous ne savons absolument pas si la masse resterait ou non constante dans un pareil phénomène.

M. F. Conne, chimiste cantonal, parle des *falsifications et altérations de denrées alimentaires* qu'il a pu constater en 1901.

Les vins étrangers sont souvent dédoublés avec des piquettes alcoolisées; c'est en particulier le cas pour les crus de la Catalogne, à tel point que le mot Panadès pour les marchands de vin est synonyme de piquette. L'Espagne nous livre en outre des Malaga plus ou moins artificiels (plutôt plus que moins). La reconstitution des vignobles du Midi de la France au moyen de cépages américains a considérablement augmenté le rendement, au détriment de la qualité; nous en recevons des vins faibles en alcool, très acides, facilement altérables, d'autant plus qu'ils sont souvent expédiés dans de mauvaise futaille. Quant aux vins du pays, ils sont quelquefois traités à grands frais par des produits chimiques qui les altèrent au lieu de les bonifier.

La bière est généralement bonne chez nous, à cause de la concurrence que se font les différents producteurs.

On ne peut pas en dire autant des eaux potables; très souvent celles des citernes sont contaminées par des infiltrations de lisier ou de fosses d'aisance; les sources sont parfois mal captées, et contiennent de ce fait un apport souvent considérable d'eau superficielle.

La margarine est souvent vendue sous le nom de beurre; l'huile de sésame, qui sert à falsifier l'huile d'olives, l'est elle-même avec l'huile de coton; celle-ci entre pour une bonne part dans la composition des saindoux d'Amérique, avec ou sans accompagnement de graisse de bœuf.

Les paysans et leurs intermédiaires les laitiers, ne résistent pas tous à la tentation d'écrémer ou de mouiller leur lait; les plus malins combinent ces deux genres d'opération.

Dans les farineux, M. Conne a rencontré une farine lactée ne contenant aucune trace de lait. Quant aux macaronis à l'arsenic, qui ont été trouvés dans un canton voisin, il ne s'en trouvait pas dans ceux qui ont été analysés chez nous.

Les épices moulues, le poivre surtout, étaient autrefois souvent allongées par addition de farine, de poudre de grignons d'olives, etc. Ce genre de fraude a presque complètement disparu; en revanche, on fabrique maintenant des grains de poivre, blanc et noir, à l'usage des amateurs de produits nature.

En résumé, les falsificateurs ont toujours en vue la bourse du consommateur; la santé de celui-ci est rarement en danger.

A propos des observations de M. Conne sur les vins, M. le prof. Billeter pense que l'on devrait arriver à exiger la composition particulière de leur cru seulement pour les vins d'une origine indiquée avec exactitude, tandis que pour ceux dont on ne donne pas la provenance exacte on n'exigerait qu'une composition moyenne donnée.

M. J. de Perregaux expose les méthodes primitives qu'il a vu employer par les vendangeurs en Espagne. Le raisin, écrasé avec les pieds, y est saupoudré de plâtre et la fermentation se fait dans des tonneaux malpropres. Un peu de raisin rouge ou de la fuchsine transforment le moût blanc en vin rouge.

M. le Dr Edouard Cornaz présente à la Société trois faits de *tératologie végétale*.

1° Une feuille d'*Alchimilla asterophylla* (Tausch) = *A. Hoppeana* (R. Bus.) munie de huit folioles; or, on sait

que dans le groupe des *alpinæ,* cette espèce a ordinairement sept folioles et plus rarement neuf, d'où le nom d'*Alchimilla alpina vulgaris heptaphylla et enneaphylla* que lui donnait Scheuchzer. Dans le cas particulier, la huitième foliole est latérale à la base de la feuille et pourrait bien être regardée comme une feuille ennéaphylle avec avortement d'une des folioles de la base: toutefois les autres feuilles de cet exemplaire sont toutes heptaphylles. Elle a été trouvée dans les bois au pied sud du Chasseron.

2° Si dans les espèces de *Trèfles* les feuilles à quatre folioles sont bien connues du public qui leur attribue la qualité de porte-bonheur, le fait d'une feuille à cinq folioles sur un exemplaire du *Trifolium hybridum* (L.) paraît une anomalie plus rare: les deux folioles supplémentaires sont à la base des trois normales et moins grandes que celles-ci. Cette forme assez rare se trouve entre les Rasses et le Mauborget.

3° Sur un rameau à deux fleurs d'un Rosier hybride, le *Rosa pimpinellifolia* × *alpina,* forme très voisine du *R. sorbifolia* (Godet), de Chaumont, se trouvent des sépales à aspect foliacé, dont l'extrémité externe est élargie et forme une expansion plus ou moins découpée.

M. Maurice de Pourtalès dit avoir observé, entre Concise et la Lance, un vol de courlis qui ont passé l'hiver dans les champs au bord du lac.

SÉANCE DU 21 FÉVRIER 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. Louis Perrier, architecte, est nommé à l'unanimité membre de la Société.

Sont présentés comme candidats: M. le Dr *Carle de Marval,* par MM. DE TRIBOLET et TRIPET, et M. *Charles Vaucher,* électro-technicien, à Serrières, par MM. J. DE PERREGAUX et S. DE PERROT.

M. le prof. FUHRMANN fait une communication sur les maladies des bondelles, avec démonstration.

L'auteur de ce travail parle de quelques maladies qui atteignent plusieurs espèces de poissons; les unes sont produites par des végétaux microscopiques, d'autres par des parasites se rattachant les uns à la famille des infusoires, les autres à celle des microbes. Les bondelles sont atteintes d'une maladie spéciale que l'on appelle la petite-vérole des bondelles. Cette maladie, qui sévit parfois sous la forme d'épidémie, est produite par un parasite appelé *Henneguya Zschokkei.* Ce parasite, qui pénètre par les voies digestives dans le corps de l'animal, traverse l'intestin et produit dans les muscles des tumeurs qui arrivent jusqu'à fleur de peau. Là, elles crèvent, et les spores qu'elles contiennent se répandent dans l'eau et propagent l'infection.

M. Fuhrmann a prouvé par une expérience faite sur lui-même que ces parasites sont inoffensifs pour l'homme.

M. le prof. BÉRANECK dit que cette communication de M. Fuhrmann correspond à une observation qu'il a faite d'un *Myxobolus* qui se trouve dans les truites. Ce *Myxobolus* forme non seulement dans les muscles, mais aussi dans les organes internes, tels que le foie, les reins, etc., des kystes. Le parasite peut pénétrer par deux voies: par des plaies de la peau ou par le tube digestif; c'est ce dernier cas qui lui sert le plus fréquemment de porte d'entrée. M. Béraneck croit que la mortalité des bondelles ou des truites n'est pas seulement due à l'invasion de ces parasites; il faut faire entrer en compte un autre facteur: dans un certain nombre de cas, lorsque

ces kystes se trouvent à la périphérie, la mort peut être produite par l'invasion de microbes pathogènes.

M. S. de Perrot demande quels sont les caractères qui différencient les bondelles des palées?

M. le prof. Godet répond qu'à première vue la différence n'est pas grande et pourtant il y a un ensemble de caractères qui permettent de les distinguer les unes des autres. M. Godet cite, par exemple, comme caractères distinctifs, la longueur des os maxillaires, l'épaisseur du museau, le nombre des écailles, la coloration verte argentée chez la bondelle, plus bleue chez la palée, l'époque du frai. Il y en a encore d'autres invisibles à l'extérieur. Dans une expertise légale qu'a faite M. Godet en compagnie d'autres naturalistes, et où il s'agissait de trancher la question de savoir si l'on était en présence de palées ou de bondelles, les experts sont arrivés à la conclusion qu'il ne s'agissait pas de bondelles, mais pas non plus de palées. L'hypothèse a été émise que ces poissons pouvaient être des hybrides de palées et de bondelles.

M. Alfred Borel fait la remarque intéressante, due au capitaine Vouga, qu'à une certaine époque il suffit de s'assurer si les écailles sont adhérentes ou non; le sont-elles, on a affaire à des bondelles, dans le cas contraire, à des palées.

M. Samuel de Perrot communique le résumé des données hydrologiques de 1901.

Dans la discussion qui suit ce travail, M. Ritter demande si l'on pourrait changer le mode de mensuration du Seyon à la trouée. Le Seyon, dès les gorges à la trouée, passe sur des bancs absorbants, d'où perte d'eau assez considérable. Une autre cause de perte d'eau est l'ancien aqueduc qui amène de l'eau dans la ville. En mesurant le Seyon plus haut, on aurait un résultat plus exact. M. Ritter propose donc d'établir un poste de mensuration dans les gorges.

M. S. de Perrot reconnaît le bien fondé des observations de M. Ritter: il a cherché longtemps des emplacements pour la mensuration des eaux en amont de l'endroit, où le Seyon fait ces pertes d'eau, mais il s'est heurté à la difficulté de trouver des observateurs.

M. Ritter dit qu'il existe un barrage à l'entrée du tunnel, où l'on pourrait faire ces jaugeages. A Valangin, on trouverait facilement quelqu'un qui se chargerait de ces observations. M. Ritter demande à M. le pasteur Moulin si, le cas échéant, il s'en chargerait. M. Moulin y consent volontiers.

M. le Dr Jules Jacot-Guillarmod, en partance pour une expédition à l'Himalaya, démontre un hémato-spectroscope, celui d'Hénocque, qui permet d'examiner le sang sans faire de piqûre; on fait cet examen en appliquant le petit instrument contre un des ongles à la lumière du jour. Le principe de cet appareil repose sur le fait que l'oxyhémoglobine produit sur le spectre deux raies entre D et E; celles-ci disparaissent lorsque l'oxyhémoglobine se réduit en hémoglobine. Cette réduction se fait chez l'homme sain dans l'espace de 60 à 80 secondes. Chez le malade la réduction se fait plus lentement.

M. F. Tripet lit la lettre suivante de M. Alexandre Agassiz, datée de Colombo, Ceylan, le 29 janvier 1902, et adressée à M. Auguste Mayor; elle nous apprend que ce naturaliste infatigable a encore entrepris une campagne récente pour compléter ses études sur les coraux. Espérons que les résultats de ses recherches nouvelles nous parviendront un jour.

« Me voici de retour de mon expédition aux Maldives, très satisfait des résultats obtenus. Ce voyage est peut-être celui qui m'a le plus vivement intéressé pour tout ce qui concerne les coraux. A cet égard, il y a plus à apprendre aux Maldives que dans tout le reste du

monde, car là, sur une longueur de 50 milles, on rencontre un plus grand nombre d'atolls qu'il n'en existe dans tout le Pacifique. Il est bien heureux pour moi de n'avoir pas abandonné mon projet de voyage, comme j'en avais un moment l'intention. J'aurais été bien chagriné d'apprendre de seconde main l'histoire des récifs de ces îles.

« Le vapeur, que j'ai loué ici, était exactement ce qu'il me fallait pour naviguer au milieu de cette multitude d'îles et d'îlots qui forment le groupe si remarquable des Maldives, et jamais je n'ai eu d'aide plus complaisant et dévoué que le capitaine de ce steamer. Je puis dire qu'il a fait l'impossible pour assurer le succès de nos explorations.

« J'avais des lettres du « Colonial Office » de Londres pour le gouverneur anglais et pour le sultan des Maldives. Celui-ci, homme très intelligent, nous a reçus avec cordialité et a eu l'obligeance de nous fournir comme escorte un représentant du gouvernement et un interprète choisis avec soin. Partout, les indigènes nous ont fait le meilleur accueil et se sont montrés bien disposés à notre égard.

« Mais cette campagne a été rude; tous les jours, pendant plus d'un mois, j'étais sur le pont de 7 heures du matin jusqu'au coucher du soleil, et comme je n'ai plus 40 ans je ne suis pas fâché d'être de nouveau sur terre ferme pour me reposer et dormir un peu plus longtemps.

« Nous avons pris un grand nombre de photographies et fait de très fréquents sondages dans le but de connaître le développement du plateau sur lequel ont poussé les atolls des Maldives. Ces îles sont si rapprochées que tous les soirs nous pouvions jeter l'ancre dans une anse convenable et dormir mieux qu'en pleine mer.

« J'emballe mon outillage de dragues et de sondes, ainsi que les collections que nous avons recueillies,

pour prendre, le 9 février, le vapeur qui arrive à Naples le 25. De là, je me dirigerai sur Boston où l'on m'appelle.

« J'ai envoyé un court résumé de nos explorations à l'un des journaux scientifiques des Etats-Unis; dès que j'en aurai un exemplaire disponible je me ferai un grand plaisir de te le transmettre. »

SÉANCE DU 7 MARS 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

MM. Carle de Marval, docteur en médecine et Charles Vaucher, électrotechnicien à Serrières, candidats, sont reçus à l'unanimité membres de la Société.

A propos de la liste de souscription pour l'érection d'un buste à Albert de Haller, liste déposée chez M. Bauler, caissier de la Société, M. de Perregaux fait remarquer qu'elle est encore vierge de souscriptions.

M. le prof. Billeter propose qu'on fasse passer la liste de souscription séance tenante.

M. le Dr Edouard Cornaz serait d'avis, pour simplifier, de faire une quête immédiatement. Il est procédé ainsi et celle-ci produit la somme de fr. 30.

M. Edouard Elskes, ingénieur à Berne, propose à la Société d'adresser des vœux à M. Louis Favre pour son 80me anniversaire. La question est renvoyée au bureau qui transmettra les souhaits de la Société au jubilaire.

M. le prof. Schardt fait un exposé « sur la géologie du Simplon et les venues d'eau à l'attaque sud ». Il fait part des résultats scientifiques acquis jusqu'à présent et relatifs à l'entreprise du Simplon.

M. Schardt montre les différents profils construits avant le commencement des travaux à l'occasion des trois expertises qui furent faites en 1877, 1883 et 1890. La partie nord a été présentée presque identiquement par les divers géologues; aussi le percement du côté nord n'a pas apporté jusqu'ici de grandes modifications dans la figure préliminaire des couches. Par contre, du côté sud, où il y avait d'assez grandes divergences entre les profils, au percement, le grand pli du gneiss d'Antigorio offre une allure passablement différente de ce qui avait été prévu. Les grandes venues d'eau du côté sud ont coïncidé avec l'approche du calcaire. Depuis le 1er octobre 1901, il est sorti de la montagne 10 millions de mètres cubes d'eau. Contrairement à ce qui se présente habituellement, la température des sources a baissé avec l'avancement; les sources rencontrées deviennent de plus en plus froides, et l'eau de ces mêmes sources s'est rafraîchie encore depuis. M. Schardt estime que le résultat final de ces venues d'eau sera l'établissement d'un régime régulier. Il croit pouvoir prédire, en se basant d'une part sur le profil géologique, d'autre part sur les mensurations de la température et du degré de dureté de l'eau des diverses sources, que les venues d'eau iront en diminuant.

M. Ritter, dans la discussion qui suit ce travail, n'est pas aussi optimiste que M. Schardt; il craint qu'en perçant plus avant on ne retombe sur le gneiss d'Antigorio et qu'on ne retrouve ainsi de nouvelles sources. La boucle que forme dans le profil géologique le gneiss d'Antigorio lui paraît très inquiétante pour la suite.

M. Ritter rappelle les discussions qu'il a eues avec M. Jaccard à propos des sources des gorges de l'Areuse. Les faits lui ont donné raison.

M. S. de Perrot demande à M. Schardt des explica-

tions sur ces conclusions à propos des différentes températures des sources.

M. Schardt ne se laisse pas inquiéter par la fameuse boucle de gneiss d'Antigorio dont vient de parler M. Ritter. Les grandes sources ont leur origine dans le calcaire et non dans le gneiss. Il donne encore quelques explications complémentaires sur sa théorie des températures des diverses sources.

M. le prof. F. Tripet fait une courte communication sur une plante aquatique dont il vient de recevoir les fruits. C'est la *Trapa natans*, qui se trouvait autrefois assez fréquemment en Suisse dans les lacs et les tourbières. On ne la rencontre plus maintenant qu'au lac de Muzzano dans le Tessin et à Roggwyl. Elle est encore très fréquente sur les bords du lac Majeur, surtout à Arona. Elle appartient à la petite famille des Haloragées. La graine à une forme très curieuse; elle a quatre cornes. De la graine pousse une longue tige, portant des feuilles qui viennent s'étaler à la surface de l'eau et sous celles-ci on trouve la fleur, une petite fleur blanche qui produit les fruits en question. Cette plante est encore très fréquente dans le sud de la France. Il en existe deux variétés, une à fruits noirs, l'autre à fruits blancs. C'est une plante de l'époque quaternaire; elle devient rare. M. Tripet a essayé de l'introduire chez nous, par exemple dans des mares entre Auvernier et Colombier et au Val-de-Ruz.

M. Ritter se rappelle une course faite avec Gressly, il y a 45 ans, dans le tunnel romain de Hagneck, où ils trouvèrent des châtaignes d'eau, c'est-à-dire la *Trapa natans*.

Cet ancien aqueduc, dont on ignorait alors l'existence, fut traversé par le nouveau tunnel de la société fondée à cette époque pour l'exploitation des tourbières de Hagneck; les mineurs durent s'enfuir au plus vite

pour ne pas être submergés par le déversement subit des eaux remplissant l'antique ouvrage dans les chantiers d'avancement de la nouvelle perforation.

Quelques années plus tard, l'exécution de la grande tranchée actuelle de Hagneck, par laquelle l'Aar se déverse dans le lac de Bienne, fit disparaître tous ces travaux, tant anciens que nouveaux.

SÉANCE DU 21 MARS 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. *Paul Favre,* ing., est présenté comme candidat par MM. Elskes et Jean de Perregaux.

M. le Président lit l'adresse suivante qui a été présentée à M. le prof. Louis Favre, à l'occasion de son 80me anniversaire:

ADRESSE

LA SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE DES SCIENCES NATURELLES

à Monsieur LOUIS FAVRE

A L'OCCASION DE SON 80me ANNIVERSAIRE

17 mars 1902

Monsieur,

Nous sommes heureux et fiers de pouvoir vous apporter en ce jour, au nom de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, le témoignage de la reconnaissance qu'elle éprouve pour l'activité et le zèle infatigable que vous avez déployés dans tout ce qui touche de près et de loin aux progrès et à l'avancement de la science.

Membre de notre Société depuis 1843, vous avez fait partie de son bureau pendant près de 40 ans en qualité de secrétaire, de vice-président ou de président, et nous savons avec quelle capacité et quel dévouement vous avez toujours rempli vos fonctions.

Entré dans notre Société vers l'époque de sa fondation, vous avez eu sous vos yeux l'exemple des Agassiz, des Guyot, des Ladame, des Coulon, et après eux vous vous êtes efforcé de développer chez nous l'esprit de travail et de recherche qui les animait.

Observateur consciencieux, le champ de vos études s'étend dans tous les domaines, vous abordez tous les sujets avec une égale compétence et les présentez de main de maître. Votre activité intellectuelle ne se borne pas aux travaux scientifiques seuls, à la science vous joignez l'art et la littérature; nous ne citerons qu'un seul exemple: vos études sur les champignons; nous lisons à ce propos dans nos *Bulletins:*

« M. Favre présente une collection de champignons « peints par lui-même avec une rare perfection et re- « cueillis presque tous dans les environs de la Chaux- « de-Fonds » — et ailleurs:

« M. L. Favre fait voir le second cahier de ses *Cham- « pignons comestibles* qu'il vient de publier à Neuchâtel. « Ce cahier contient, comme le premier, vingt planches « exécutées par la chromolithographie, et représentent « vingt-sept espèces de champignons » — et plus loin:

« M. L. Favre présente, de la part de M. le profes- « seur Morthier et de la sienne, le *Catalogue des cham- « pignons du canton de Neuchâtel.* »

Et, entre temps, dans vos *Nouvelles jurassiennes*, vous décrivez avec humour un « Morilleur », le « Chasseur de fouines de Pouillerel ».

Vous vous êtes donc, à propos de champignons, révélé comme savant, comme artiste et comme littérateur.

C'est à l'homme aimable et distingué, autant qu'au savant modeste et toujours occupé des progrès de la science, que nous apportons aujourd'hui l'hommage de respectueuse affection et de profonde gratitude de tous les membres de notre Société.

Nous demandons à Dieu de vous conserver et la santé et les forces, et de nous accorder le privilège de jouir longtemps encore de vos conseils et de l'exemple de devoir et de dévouement que nous donne votre riche et belle carrière.

Au nom de la Société neuchâteloise des sciences naturelles :

Le vice-président,
(S.) Henri RIVIER.

Le président,
(S.) J. DE PERREGAUX, ing.

Les secrétaires,
(S.) Alfred BELLENOT.
(S.) Dr Edouard BAUER.

Le secrétaire-rédacteur,
(S.) F. TRIPET.

Le caissier,
(S.) E. BAULER.

M. le PRÉSIDENT fait part à la Société de la décision du bureau de nommer M. LOUIS FAVRE président d'honneur. Cette proposition du bureau est adoptée par acclamation.

M. le prof. E. MOREL, recteur de l'Académie, accuse réception de fr. 30, don de la Société pour le buste de Haller.

M. FÉLIX BÉGUIN, licencié ès-sciences, rend compte des études récentes sur les venins des serpents et sur les moyens curatifs à employer contre leurs effets toxiques.

Après une courte introduction sur l'anatomie des glandes venimeuses, M. Béguin passe d'abord en revue la nature du venin, puis ses effets sur l'homme et les animaux. Le venin, introduit dans le sang par morsure ou par inoculation artificielle, détermine chez l'individu des troubles nerveux et respiratoires; il diminue l'action

du cœur et détruit les globules sanguins ainsi que les parois des vaisseaux; il amène ainsi, lorsque la dose est suffisante, une mort rapide. Par contre, le venin ingéré est inoffensif; celui-ci est détruit dans le tube digestif par l'action chimique des agents de la digestion, spécialement la bile et le suc pancréatique.

M. Béguin indique ensuite les effets de différentes substances sur l'action du venin, telles que le permanganate de potasse, l'acide chromique, l'hypochlorite de calcium. De toutes ces substances, c'est certainement le sérum antivenimeux de Calmette qui a l'action thérapeutique la plus puissante. Ce sérum est obtenu par les mêmes procédés que les autres sérums jusqu'ici connus, au moyen de l'immunisation successive. Il doit être injecté aussi vite que possible après la morsure; dans les cas d'intoxication avancée, on en administrera des doses massives. Les injections intraveineuses sont plus actives et d'un effet plus rapide que les injections sous la peau, elles sont donc à recommander dans les cas qui paraissent désespérés.

M. le prof. Rivier demande si l'on peut se procurer ici du sérum Calmette?

M. le Dr Sandoz répond que le Département de l'intérieur en a fait venir, mais il n'a jamais été employé chez nous.

M. le Dr Jacques de Montmollin a eu l'occasion de l'employer une fois à Lourenço Marques dans les conditions suivantes: un jeune Cafre, 25 ans environ, se fait voir un quart d'heure après une morsure de serpent. La jambe était liée fortement avec une cordelette. Pouls, 60, faible, irrégulier. Injection de 10 centimètres cubes de sérum Calmette: le pouls remonta à 70, *régulier,* une demi-heure après la morsure. Vu le lendemain, le jeune homme se portait bien.

M. Sandoz se demande si ce n'est pas l'action du venin sur les centres nerveux, sur le bulbe entre autres,

qui joue le plus grand rôle dans l'intoxication; le venin produit ainsi l'asphyxie de l'individu mordu par paralysie des centres respiratoires. Son action est aussi manifeste sur les centres vaso-moteurs; il occasionne parfois de forts œdèmes. Mais, outre ces accidents qui surviennent très rapidement, le venin détermine souvent chez les individus qui se rétablissent des accidents analogues à ceux que produisent les toxines; les malades restent longtemps faibles et ont de la peine à se remonter. Outre les substances qu'a citées M. Béguin, substances qui ont une action sur les effets toxiques du venin, M. Calmette conseille aussi le chlorure d'or.

M. Béguin croit, lui aussi que, dans le syndrome de l'intoxication par le venin, c'est son action paralysante sur les centres nerveux qui est la principale. Les divers venins ont d'ailleurs une action physiologique très différente.

M. le Dr Bauer croit que la digestion stomacale doit aussi pouvoir détruire le venin, sans cela l'inocuité du venin ingéré lui paraîtrait difficile à expliquer, car il existe certainement, quoique faible, une résorption stomacale; l'expérience de l'iodure de potassium ingéré et apparaissant quelques minutes après dans la salive des individus normaux prouve d'une façon indubitable l'existence de celle-ci. D'ailleurs, cette question très intéressante pourrait être élucidée en pratiquant une fistule duodénale à un animal auquel on ferait avaler plus tard du venin.

M. le prof. Tripet voudrait savoir si l'on peut guérir un individu mordu par une vipère au moyen de fortes doses d'alcool prises à l'intérieur. On a administré deux verres de cognac à un individu mordu et il a guéri; un autre a été traité avec d'assez grandes doses de rhum.

M. Tripet se souvient d'un cas analogue cité par Brehm.

M. Béguin répond qu'il est prouvé que l'alcool a une action sur le venin; de plus, il paraîtrait qu'un individu mordu par un serpent venimeux s'enivre plus difficilement qu'un autre. Brehm dit en effet que si un individu mordu peut s'enivrer, il est sauvé.

M. le Dr W. de Coulon dit que l'alcool a une action excitante sur le cœur, de là son effet thérapeutique dans les cas de morsures de serpents. Il croit que l'intoxication se produit en grande partie par paralysie du cœur.

M. S. de Perrot a vu dans les Indes des individus mordus par le *Cobra capello;* ceux-ci mouraient en général après vingt minutes. Il en a vu un qui a survécu douze heures à la morsure.

M. Béguin ajoute que, d'après Calmette, le sérum sauve l'individu mordu à condition d'être injecté dix à quinze minutes après la morsure. Il a lu dans la *Bibliothèque universelle* la relation que publie un voyageur mordu et sauvé par une injection de sérum Calmette.

M. le Dr W. de Coulon demande si le sérum se conserve et combien de temps?

M. le Dr Sandoz répond que, d'après Calmette, le sérum se conserve indéfiniment.

M. le Dr Arndt fait une communication au sujet de l'étoile nouvelle de la constellation de Persée.

Cette étoile a été découverte par Anderson à Edimbourg, le 22 février 1901, à 3 heures du matin; à ce moment elle avait déjà surpassé l'éclat des étoiles de troisième grandeur. Le lendemain, l'étoile était plus brillante que Sirius; cet éclat n'a pas été de longue durée, car déjà le 24 février on constatait une diminution de la lumière, qui s'accentuait encore les jours suivants. Au mois de septembre, elle était de septième et maintenant elle est de huitième grandeur. Le spectre de l'étoile nouvelle était au commencement un spectre continu et

présente ensuite les principales raies lumineuses de l'hydrogène incandescent. A une certaine époque l'étoile ne fut plus sur l'horizon que le jour et les observations durent être interrompues; lorsqu'on put les reprendre le spectre avait tout à fait changé, il était celui d'une nébuleuse: l'étoile nouvelle s'était transformée en nébuleuse.

Quelque temps plus tard, Wolf, à Heidelberg, découvrit une masse nébulaire autour de l'étoile; cette observation fut confirmée par les clichés pris à l'observatoire Lick et à celui de Yerkes. En comparant les photographies du 20 septembre et celles du 9 novembre, l'astronome Perrine constata un changement de forme et de position des parties les plus marquées de la masse nébulaire.

Quelle que soit l'explication que l'on donne de ce phénomène céleste, il est certain que l'événement qui s'est produit dans cette région a amené la destruction complète d'un grand corps céleste ou peut-être même de tout un système solaire. L'hypothèse la plus plausible pour expliquer la catastrophe qui peut-être s'est produite il y a quelques siècles a été ainsi formulée: un soleil éteint a pénétré dans une masse nébulaire. Par suite de cette rencontre, l'énergie du mouvement de masse s'est transformée en mouvement moléculaire, c'est-à-dire en chaleur qui a donné lieu à une explosion de l'oxygène de ce soleil en contact avec l'hydrogène de la masse nébulaire. Cet énorme dégagement de chaleur a réduit le soleil à l'état gazeux et a fait naître une nébuleuse nouvelle. Cette supposition complèterait la théorie cosmogonique de Laplace.

M. Ritter estime que cette supposition est d'autant plus intéressante que toute la théorie de la chaleur centrale a été mise en question. M. Ritter est heureux de voir que le phénomène décrit est la confirmation de cette théorie, de laquelle il s'est occupé en son temps.

M. le prof. TRIPET présente un exemplaire de l'anémone des jardins (*Anemone hortensis,* L.), chez lequel une des folioles de l'involucre s'est transformée en une division périgonale dont elle a les dimensions et la couleur. Toutefois la différenciation n'est pas complète, car la foliole est terminée au sommet par deux lobes de grandeur inégale rappelant son origine. Cette anémone a été sortie d'un bouquet venant de Nice et l'on peut admettre que la culture est la cause de cette anomalie. Les cas de ce genre sont très nombreux et prouvent une fois de plus que la fleur est formée de feuilles végétatives plus ou moins profondément différenciées.

SÉANCE DU 11 AVRIL 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. le PRÉSIDENT ouvre la séance par la lecture de la lettre qu'il a adressée à M. le professeur Louis Favre pour lui annoncer sa nomination de président honoraire de la Société et celle de la réponse de M. Favre. Voici ces documents:

SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE
des
Sciences naturelles
—

Neuchâtel, le 22 mars 1902.

Monsieur Louis Favre,
Neuchâtel.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que la Société neuchâteloise des sciences naturelles, réunie hier en assemblée générale, vous a nommé, à l'unanimité et par acclamation, Président d'honneur.

Espérant que nous aurons souvent le privilège de vous voir présider nos séances, je vous prie, Monsieur, d'agréer l'expression de mon respectueux dévouement.

J. DE PERREGAUX, ing.,
Président de la Soc. neuch. des sc. natur.

Neuchâtel, 31 mars 1902.

Monsieur Jean de Perregaux,
Président de la Société neuchâteloise des sciences naturelles.

Monsieur le Président,

Vous m'avez causé une bien agréable surprise en m'annonçant le vote de notre Société, du 21 mars dernier, qui me nommait votre Président d'honneur.

Cette haute distinction accordée à notre vénéré Président, M. Louis de Coulon, dont la vie entière fut consacrée à encourager l'activité de notre Société, à lui conserver son rang honorable parmi celles de la Suisse, était la juste récompense de ses éminents services. Mais, quand je songe au peu que j'ai fait, je me sens rempli de confusion et je l'avoue en toute franchise. Si quelque chose peut me rassurer, c'est la pensée que vous avez probablement voulu rendre hommage à un vieux collègue, entré dans notre Société il y aura bientôt 60 ans, qui a été le contemporain de ses fondateurs, a travaillé avec eux, et représente la tradition de leurs tendances au milieu de vous. S'il en est ainsi, j'accepte ce rôle, pour les jours qui me restent, et je vous en rends grâce.

Veuillez, Monsieur le Président, transmettre à mes collègues l'expression de ma reconnaissance et les vœux que je forme pour l'énergique et féconde vitalité de notre Société. Puisse l'enthousiasme de ses fondateurs l'animer toujours et la maintenir jeune et ardente au travail!

L^s^ Favre.

M. Paul Favre, ingénieur à Mulhouse, est ensuite admis à l'unanimité au nombre des membres de la Société.

M. G. Ritter, ingénieur, dans une communication relative au barrage de la Sarine à Fribourg, rend

compte de diverses particularités relatives à la construction de cette importante œuvre technique, puis d'observations d'ordre géologique et hydrologique relatives à la transformation du lit de cette grande rivière torrentielle de nos Alpes qui en a été le résultat. (Voir p. 374.)

M. H. Spinner présente des exemplaires tératologiques d'*Anemone nemorosa,* L. cueillis dans le bois de l'Hôpital, le long du chemin de Comba-Cervey, à une altitude d'environ 600 mètres. Ces échantillons, sous l'influence d'un parasite, présentent une régression complète de la fleur, dont tous les organes sont verts et foliacés. Le périgone a subi la métamorphose la plus complète, car ses divisions montrent, en plus de la verdeur, les découpures profondes des véritables feuilles.

D'autres exemplaires, plus fortement attaqués, n'ont pas fleuri, et se réduisent à une feuille dont le pétiole atteint une hauteur de plus de 25^{cm}, au lieu de 10 à 15^{cm} qu'il a d'habitude.

Le parasite en question semble être assez répandu, car des centaines de plantes en sont infestées, surtout au bord des chemins.

M. Spinner parle ensuite de la *Méthode anatomique en classification végétale* avec quelques résultats de ses observations propres sur l'*Anatomie foliaire des Carex suisses*. (Voir p. 65.)

MM. Cornaz et Tripet échangent quelques observations au sujet de ce travail. Ils confirment la valeur de la méthode anatomique au point de vue de la classification végétale et citent quelques cas d'exagération dans le nombre des espèces de certains genres, tel que le genre Rosa, dont M. Gandoger multiplie presque à l'infini le nombre des espèces pour la France seule

---

SÉANCE DU 24 AVRIL 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. le prof. Rufener fait une communication sur la propagation des ondes électriques.

Vers 1860, le physicien anglais Maxwell publia un ouvrage intitulé *Théorie électromagnétique de la lumière.* Il arrivait, par des conceptions purement théoriques, à la conclusion que la lumière doit être un phénomène électromagnétique, ne différant que quantitativement des ondes électriques. La vérification expérimentale de cette hypothèse fut faite 25 ans plus tard par Hertz. L'appareil créé par Hertz fut: 1° un *excitateur* ou producteur d'oscillations électriques et 2° un *résonateur* ou appareil sensible à l'action de ces ondes. Il démontra l'identité complète entre les phénomènes électriques et lumineux au moyen d'expériences très délicates. En 1890, Branly trouva un résonateur d'une sensibilité extraordinaire aux ondes électriques. Ce fut le tube à limaille appelé soit *radioconducteur,* soit *cohéreur.* Cet appareil, frappé par les ondes, devient bon conducteur de l'électricité; un choc ramène la limaille à son état primitif et le tube possède à nouveau une résistance très grande. C'est ce cohéreur qui est l'organe essentiel des instruments pour la télégraphie sans fil.

Des expériences très réussies, faites au moyen d'instruments récemment achetés par le gymnase cantonal, ont permis à tous les assistants de constater la justesse de l'hypothèse de Maxwell.

M. Louis de Marval entretient ensuite la Société de *quelques Echinorhynques d'oiseaux.*

Les Echinorhynques sont les vers parasites les plus mal connus et les nombreuses descriptions qu'en ont données les auteurs sont encore peu précises et rendent la détermination difficile.

Le nombre actuel des Echinorhynques est de 177, répartis dans les diverses classes des Vertébrés. Leur organisation est très simple. Pas d'organes digestifs. Peau très épaisse avec un système de lacunes compliqué. Un rostre pouvant dévaginer d'une poche musculaire qui lui sert de réceptacle et armé de nombreux crochets chitineux dont le nombre et la disposition sont caractéristiques pour l'espèce.

Le cycle vital est assez compliqué. L'œuf, une fois mûr, s'entoure de trois coques chitineuses et entraîné par les déjections de son premier hôte il se fixe ensuite dans la cavité digestive des mouches ou des crustacés et là achève son évolution. L'œuf devient embryon, puis larve, et c'est alors qu'à l'état de larve, il passe chez l'hôte définitif qui est un vertébré, poisson, oiseau ou autre. La taille des Echinorhynques varie dans de larges limites; de quelques millimètres à 20 et 30^{cm} comme l'Echinorhynque du porc *(E. gigas)*. M. de Marval s'est efforcé de réduire autant que possible le nombre des espèces. Des quatre nouvelles espèces qu'il a trouvées, deux étaient très caractéristiques et l'une présentait une métamérisation superficielle très accentuée.

M. Fuhrmann remercie M. de Marval de ses développements concernant les parasites en question et regrette que le temps très court mis à la disposition de M. de Marval l'ait empêché de donner encore plus de détails sur les Echinorhynques en général, dont il a fait une étude spéciale, couronnée de découvertes souvent d'un vif intérêt.

SÉANCE DU 9 MAI 1902

Présidence de M. le prof. H. RIVIER, vice-président.

M. le Dr *Edouard Robert-Tissot*, de La Chaux-de-Fonds, est présenté comme candidat par MM. les prof. Billeter et Tripet.

M. le prof. BILLETER, en l'absence de son fils, décrit le *cyanate de benzoyle et l'anhydride benzène-sulfonique,* que ce dernier a étudiés, et qu'il est arrivé à produire synthétiquement. Il présente ces deux corps qui, par suite de leur forte affinité pour l'eau, doivent être conservés à l'abri de l'air. Dans la discussion qui suit cette communication, M. le prof. RIVIER fait remarquer la difficulté très spéciale que présentaient ces expériences, lesquelles devaient se faire absolument à l'abri de l'humidité.

M. SAMUEL DE PERROT fait une communication sur l'*influence de la correction des eaux du Jura sur le niveau du lac de Neuchâtel.* Il démontre, basé sur les moyennes de 1817-1876 et de 1882-1901, que les variations actuelles et futures sont, d'après le calcul des probabilités, très supérieures à ce qu'elles étaient auparavant.

Au dernier moment, il s'est aperçu que le point de départ du limnimètre de 1817 à 1876 est entaché d'une incertitude de $0^m,60$. Pour ne pas perdre le fruit de ces longues années d'observations, il importe d'être exactement fixé à ce sujet, de retrouver et de niveler si possible les traces de l'inondation de 1802, dont il est parlé dans le vol. IV des Mémoires de la Société des sciences naturelles.

Mais les blocs portant les marques de 1802 ont été exploités et les manuscrits originaux sont introuvables; seule l'échelle gravée sur le roc au Crêt (Voir plumitif de la Commission des eaux du Jura) doit encore subsister, probablement recouverte par l'escalier en maçonnerie descendant au S.E. du Crêt.

En attendant qu'on retrouve cette erreur, M. de Perrot renvoie à plus tard la publication des résultats de ses recherches. Il désirerait que les différences de niveau pussent être plus exactement notées qu'elles ne le sont maintenant et, dans ce but, il voudrait que le limnimètre

actuel fût amélioré et changé de place. Il propose à la Société de bien vouloir s'intéresser à cette question.

M. R. Chavannes a entendu avec un grand intérêt le travail de M. de Perrot, parce qu'il croit qu'on fera un jour l'historique de la correction des eaux du Jura et qu'on se demandera quels résultats utiles elle a procurés aux riverains.

Il donne le profil de la berge de Cudrefin, où l'on promettait que la correction ferait gagner du terrain; le lac, en creusant, refait petit à petit sa berge; par conséquent il n'y aura plus de terrain gagné d'ici à un quart de siècle.

M. le prof. Rivier dit que le phénomène décrit par M. Chavannes se produit également sur le lac de Morat. Il y a eu de nombreux éboulements le long de la berge et le débarcadère de Vallamand a été emporté en 1880. Pour enrayer ce travail de creusage du lac, des endiguements très coûteux ont été faits sur quelques points.

M. le prof. Tripet, en recherchant dans la table des bulletins, a vu qu'il existe une commission hydrographique. Cette commission est réduite actuellement à un seul membre, M. de Perrot, que M. Tripet propose de charger de s'occuper de la question.

M. le prof. Billeter est de cet avis et demande que M. de Perrot s'adjoigne quelques membres de la Société.

M. Chavannes voudrait que l'on s'entendît d'abord sur ce que l'on veut faire; il a entendu dire que la Commune ne fait rien parce qu'elle ne trouve aucune solution.

M. Weber affirme que la Commune a chargé, à son insu, un particulier de la ville de faire des changements aux instruments de la colonne météorologique; il s'est dès lors désintéressé complètement de la question.

M. S. de Perrot pense qu'il suffirait d'installer la colonne à l'extrémité du môle.

M. Billeter croit qu'il n'est pas indiqué de nommer une commission spéciale et qu'il serait préférable de charger M. de Perrot de prendre en main cette affaire en s'adjoignant quelques collaborateurs.

M. Weber désire au contraire que la question soit discutée en séance et il en fait la proposition, qui est adoptée. Il s'agirait, suivant lui, de satisfaire à la fois les intérêts de la science et la population.

SÉANCE DU 6 JUIN 1902

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. le Président lit une invitation de la Société des sciences naturelles de Berne, qui aura sa séance générale le 8 juin 1902, à l'île de Saint-Pierre.

MM. Billeter, Weber, Le GrandRoy et Tripet sont chargés d'y représenter la Société.

M. J. de Perregaux fait part d'une seconde invitation, c'est celle de la Société vaudoise des sciences naturelles, qui aura sa séance générale à Yverdon le 21 juin. MM. Rivier et Billeter y sont délégués.

M. le Président propose de fixer la séance publique annuelle au 26 juin à Boudry avec le programme suivant: Séance au collège de Boudry à 3 heures, puis visite de la Fabrique de câbles électriques de Cortaillod. Le banquet aurait lieu au stand du Petit-Cortaillod. Ces propositions sont acceptées.

M. le Président fait ensuite mention de la médaille de vermeil que vient de conférer à M. le Dr Edouard Cornaz le ministre de l'intérieur, à la demande de l'Académie de médecine de Paris, pour son travail sur la vaccination des malades; il lui adresse les félicita-

tions de la Société, que soulignent de leurs applaudissements les membres présents à la séance.

M. le Dr Ed. Cornaz remercie la Société de sa sympathie; il fait remarquer que ce travail a été lu à la Société et publié dans le *Bulletin.*

Sous le titre de *Petites notices botaniques,* M. le Dr Edouard Cornaz communique quatre notes intitulées:

1. *Tige fistuleuse ou tige creuse?* tendant à démontrer par l'exemple du *Trifolium hybridum*, L. et du *T. elegans,* Savi, ainsi que par celui de l'*Aronicum Clusii,* Koch et de l'*A. glaciale*, Rchb, que ces caractères distinctifs disparaissant avec la dessication, doivent être accompagnés d'autres toujours faciles à constater, soit le nombre des nervures et dentelures des feuilles, chez ceux-là, et la nature des poils du bord des feuilles chez ceux-ci, dont le premier seul présente de longs poils blanchâtres tordus.

2. *Feuilles de trèfle à 4, 5 et même 6 folioles,* provenant du *Trifolium repens,* L. et lui ayant été envoyées au nombre respectif de 26, 12 et 1, par M. le Dr R. Godet, directeur-médecin de Préfargier: en les présentant à la Société, l'auteur fait remarquer particulièrement deux paires de folioles opposées séparées des deux terminales par une prolongation du pétiole, ce qui présente l'aspect d'une feuille composée paripennée.

3. *Anomalies florales chez les Carex.* Nos deux Carex dioïques peuvent très exceptionnellement être androgynes. En revanche, parmi les Carex à plusieurs épillets, on peut ne trouver qu'un épillet uniterminal sexuel ou androgyne; les épillets terminaux de ce groupe peuvent également fournir cinq anomalies au point de vue de la position réciproque des fleurs de chaque sexe; des faits analogues peuvent exister sur les épillets latéraux. En outre, les épillets féminins inférieurs peuvent se détacher près de la racine; ils peuvent

être très distants les uns des autres; enfin les épillets peuvent être séparés en deux axes ou seulement munis d'épillets secondaires, etc. L'intérêt de ces faits tératologiques, c'est que plusieurs d'entre eux sont normaux dans telle ou telle espèce.

4. *Trois Lichens à rechercher autour de Neuchâtel.* Il s'agit du *Lecidea testacea* (Ach.), qui était abondant en 1842 au haut des rochers néocomiens de Bellevaux surplombant les Fahys, et des *Lecanora friabilis*, var. *fulgens* (Schær.) et *L. crassa*, var. *lentigera* (Schær.), qui se trouvaient à la même époque sur les rochers déclives au S.E. de la colline du Mail, et qui toutes trois ont disparu aujourd'hui. La différence de couleur entre leurs thalles et leurs apothécies est bien propre à les signaler à l'attention.

Dans la discussion qui suit cette communication, M. le prof. O. Billeter demande si c'est surtout chez le *Trifolium repens* que l'on trouve cette augmentation du nombre des folioles ?

M. le Dr Ed. Cornaz l'ignore, cet envoi lui provient de M. le Dr Godet à Préfargier où l'on trouva, paraît-il, de grandes quantités de ces trèfles à 4 ou 5 folioles.

M. Moulin voudrait savoir si ces caractères de tératologie sont une transformation temporaire ou permanente de l'espèce.

M. le Dr Ed. Cornaz répond que ce sont des caractères temporaires.

M. le prof. O. Billeter croit savoir que la tératologie a comme étiologie l'adaptation de l'espèce au milieu. Il se souvient d'une communication faite par un naturaliste à Thusis, dans laquelle ce dernier démontrait deux espèces de papillons, l'une venant du Midi et l'autre du Nord et qui se sont transformées en les changeant de région.

M. G. Ritter fait ensuite une communication *sur la disparition des falaises de la rive sud du lac de Neuchâtel.* (Voir p. 362.)

M. S. de Perrot pense, en ce qui concerne la transformation des falaises de Cudrefin à la suite de la correction des eaux, que le mouvement des vagues refera ces falaises en creusant lentement le sol et cela malgré toutes les plantations qui ont été faites sur la rive.

M. G. Ritter voudrait, pour la beauté des falaises, que M. de Perrot eût raison. Les terrains, qui ne valaient auparavant presque rien, augmentent chaque jour de valeur, par conséquent on fera les travaux nécessaires pour protéger les plantations et leurs chemins de dévestiture. Du côté neuchâtelois, la protection du terrain est plus difficile, les vagues étant beaucoup plus grandes que de l'autre côté du lac.

M. S. de Perrot a oublié de parler de l'enlèvement du gravier sur la rive neuchâteloise: on l'exploite en grand et on arrive ainsi à faciliter l'avancement du lac. Sur les côtes d'Angleterre on a dû défendre l'enlèvement du gravier. Il a remarqué combien, après un jour de bise, le gravier est enlevé sur de grandes étendues.

Dans la discussion qui suit, M. le prof. Schardt dit que la question des grèves est plus compliquée qu'elle ne le paraît de prime abord. L'eau enlève et rapporte du gravier. A l'embouchure de la Veveyse, il se forme un entassement de matériaux. Le gravier enlevé par les vagues est réparti à droite et à gauche. Il suffit d'un ouragan pour produire un éboulement d'une grande partie du talus sous-lacustre, surtout après une longue période de calme. L'exploitation du gravier est une mesure de prudence, en particulier à l'embouchure d'une rivière, on rendrait ainsi plus rare de grands éboulements de la berge.

M. S. de Perrot, d'accord avec M. le prof. Schardt

en ce qui concerne les deltas des rivières à régime torrentiel, charriant beaucoup, ne l'est plus pour ce qui concerne nos rives.

Comparant à l'actuelle la courbe de niveau de 429m,29, levée en 1882 par le Département des travaux publics, il est hors de doute que de très grandes surfaces de grèves, loin de toute rivière, ont été érodées par le lac depuis son abaissement et que les riverains ont de ce chef perdu beaucoup de terrain. Il attire une fois de plus leur attention sur ce sujet et espère qu'il sera bientôt mis fin à cette exploitation absolument irrationnelle et dangereuse du gravier de nos rivages.

Il ne faut pas perdre de vue que l'abaissement des eaux du lac en a complètement changé le régime et que l'équilibre des profils établis par l'action séculaire des vagues a été violemment rompu.

Pour un faible gain actuel, ne facilitons pas l'action des vagues et n'obligeons pas nos successeurs à de coûteux travaux de protection.

M. le prof. F. Tripet fait une petite communication de botanique sur la découverte de l'*Asperula arvensis*, L., au-dessous de la gare de Chambrelien, par l'un de ses étudiants, M. Jules Favre. Cette plante, qui appartient à la flore du bassin du Danube et s'avance jusque dans le canton de Schaffhouse, a été signalée une fois au Val-de-Ruz, entre Engollon et Fenin, par Léo Lesquereux.

SÉANCE PUBLIQUE DU 26 JUIN 1902

au Collège de Boudry

Présidence de M. J. DE PERREGAUX

M. le Président ouvre la séance en prononçant le discours suivant :

Messieurs,

On se figure, mais à tort, que notre Société est un cénacle scientifique, et que pour en faire partie il faut être un savant; loin de là, c'est un préjugé; nous sommes et tenons à être avant tout une Société d'enseignement mutuel et de vulgarisation.

Nos bulletins enregistrent les observations les plus modestes aussi bien que les travaux de plus grande envergure et nous sommes reconnaissants à tous ceux qui veulent bien être nos collaborateurs et nous faire part de leurs recherches dans tous les domaines des sciences naturelles; aussi, Messieurs, si parmi vous il s'en trouve qui désirent entrer dans notre Société, nous vous recevrons avec le plus grand plaisir.

Il y a quelques années, notre Société, désireuse d'élargir son cercle d'activité et de rester en contact avec ses membres externes, a décidé de tenir une séance publique annuelle dans l'une ou l'autre des principales localités du canton; c'est ce qui nous vaut l'honneur de siéger aujourd'hui dans ce beau collège.

Nous tenons à rendre ici hommage aux autorités de Boudry, non seulement pour la construction du collège où elles nous ont permis de nous réunir, mais pour le bon vouloir qu'elles ont montré en s'associant à nos efforts pour la conservation des blocs erratiques intéressants qui sont sur son territoire et en résistant à la rapacité des granitiers. Relevons aussi avec éloge la courageuse entreprise qui a eu pour effet d'amener du pied des rochers de Treymont l'eau fraîche et pure qui manquait à Boudry et par une ingénieuse combinaison d'utiliser sa pression de 30 atmosphères en conduite forcée, pour produire l'éclairage électrique de la ville et de son voisinage.

Les bords de la Reuse, à Boudry, ce qu'on voit du vieux bourg en passant le pont, la haute colline du château où se dresse la tour ronde comme une senti-

nelle des temps héroïques, ont toujours attiré l'attention des amis du pittoresque et souvent l'admiration des artistes.

Tour à tour les paysagistes Lory, Georges Grisel, Edouard DuBois, Oscar Huguenin, Paul Bouvier, Edouard Paris sont venus dresser ici leur chevalet et y trouver de remarquables motifs de croquis, d'aquarelles ou de tableaux. A la derniére exposition des aquarellistes suisses, l'œuvre la plus admirée de Paul Bouvier avait été peinte non loin d'ici, à quelques centaines de mètres en amont du pont.

Ces vieux murs que baigne la Reuse ont tout un passé, que je voudrais, si le temps ne me manquait, faire revivre à vos yeux.

Je voudrais vous parler de ces hommes qui habitaient il y a quelques mille ans les cavernes profondes des gorges de la Reuse, de ces Romains aussi qui, suivant la Vy de l'Etra, passaient à Pontareuse, de ce comte Louis qui, par la Charte de 1343, érigeait Boudry en bourgeoisie, ce qu'elle est restée jusqu'en 1848; je voudrais vous parler du prieuré de Pontareuse, de son église, de ses vieilles tours, je voudrais la suivre dans toutes ses évolutions politiques et religieuses, phases de luttes violentes lors de la réformation ou de périodes florissantes dans la seconde moitié du XVIIIme siècle, lors de l'éclosion de l'industrie des toiles peintes.

En parlant de Boudry, je voudrais vous entretenir aussi de tous ceux de ses enfants qui l'ont illustré ou qui ont contribué à son développement; mais je me bornerai à attirer votre attention sur le commencement de la carrière d'un seul d'entre eux: Philippe Suchard. Je dois les détails qui vont suivre à l'obligeance de M. Louis Favre, notre président d'honneur, que je voudrais voir aujourd'hui occuper ma place dans sa ville natale.

Philippe Suchard est né, le 9 octobre 1797, à Boudry;

sa famille, originaire du Dauphiné, descendait de réfugiés, victimes de la révocation de l'Edit de Nantes. Guillaume Suchard, son père, avait continué les traditions de ses ancêtres, achetant des laines dans le pays et vendant ses étoffes. En 1794, l'incendie de La Chaux-de-Fonds, où il avait un dépôt, le ruina. Renonçant à son métier de drapier, il loua l'auberge de Boudry qu'on nommait la maison de Ville et s'occupa du soin de ses vignes et de ses champs.

Il était secondé par sa femme Louise-Sophie, née Dubey, originaire de Grandcour (Vaud), active, vaillante au travail, intelligente et dévouée; cette mère a laissé dans le cœur de ses enfants un tendre souvenir. « C'est à ma mère, disait dans sa vieillesse Ph. Suchard, que je dois ce précepte sublime et fortifiant d'unir la prière au travail; « Ora et labora » a toujours été sa devise et la mienne. »

La famille était nombreuse: cinq garçons et deux filles s'asseyaient à la table paternelle dans la vieille auberge. Dès que l'un des garçons atteignait l'âge de 13 à 14 ans on l'envoyait en pension, en change; c'est ainsi que Ph. Suchard apprit l'allemand chez un pasteur de Lenzbourg. En 1810, il rentra à Boudry dans la vieille hôtellerie; tour à tour occupé aux foins, à la moisson, à la vigne, au pressoir, il lui restait peu de temps pour l'école où il ne fit jamais d'assez longs séjours pour acquérir autre chose qu'une instruction très sommaire qu'il dut compléter plus tard de son mieux.

Le 9 septembre 1814, son père l'envoya à Berne comme apprenti confiseur chez son frère Frédéric; jamais Philippe Suchard n'oublia les impressions de ce voyage, alors qu'âgé de 16 ans, il partit de Boudry seul à pied, marchant tout d'une traite jusqu'à Berne, n'ayant en poche, pour toute fortune, que 3 piécettes (fr. 0,75), qu'il devait à la munificence de sa marraine.

A peine arrivé, l'adolescent trouva sa place mar-

quée au laboratoire et malgré la fatigue d'une marche de dix heures sans halte ni ravitaillement, il dut se mettre à la besogne et y rester fort avant dans la nuit jusqu'à ce que la tâche du jour fut complètement achevée.

Les jours et les années qui suivirent ne changèrent rien à ce début et sans la santé que le jeune apprenti conserva, grâce à sa conduite irréprochable, jamais il n'aurait pu endurer le surmenage auquel il fut astreint pendant huit années consécutives.

Loin de le rendre casanier, sa réclusion prolongée produisait en lui une réaction qui lui faisait rêver voyages et expéditions aventureuses, auxquels la lecture de Robinson Crusoë n'était point étrangère.

Devenu ouvrier, il employait une partie de ses gains à se procurer des livres et à prendre des leçons d'anglais et d'italien. S'il parvenait à obtenir un congé de quelques jours, vite il en profitait pour courir embrasser ses parents à Boudry et, marcheur infatigable, faire avec son ami le dessinateur Weibel, plus tard lithographe à Neuchâtel, de longues excursions où il trouvait mille occasions de s'instruire en notant ce qui pouvait l'intéresser.

Comme on le voit, Philippe Suchard était armé pour fournir une carrière exceptionnelle.

De 1820 à 1824, donnant satisfaction à ses goûts voyageurs, il parcourut la Suisse, la France et l'Italie, mais il lui fallait un horizon plus vaste; « enfin, écrit-il plus tard au printemps de 1824, j'ai réalisé mes rêves en m'embarquant sur un voilier américain ». Il avait 27 ans, un frère de son père établi en Amérique l'aida probablement à exécuter son dessein; arrivé au Hâvre, il se rend utile à des émigrés anabaptistes suisses et alsaciens pour la plupart, et fait la traversée sur le brick « Hypérion », capitaine Albert de Valangin, d'origine neuchâteloise. La traversée dura 41 jours. Le récit

de son voyage a été publié en allemand (Aarau, 1827) sous le titre « Mein Besuch Amerika's, Sommer 1824 », et a paru à Neuchâtel en 1868 sous le titre « Un voyage aux Etats-Unis d'Amérique il y a 40 ans ».

Nous ne pouvons nous étendre sur son voyage. Il avait promis à ses parents d'être de retour pour les fêtes de Noël et tint parole.

On peut se représenter la curiosité qui l'accueillit et l'émerveillement de ses auditeurs lorsqu'il racontait les choses invraisemblables qu'il venait de contempler. Ceux qui ont vécu à Boudry à cette époque comprendront que Philippe Suchard n'y put trouver ni un aliment à son activité, ni un établissement digne de lui; on le prenait pour un révolutionnaire, une tête brûlée qui voulait tout bouleverser.

Ce revenant d'Amérique épouvantait les justiciers et les maîtres bourgeois portant encore culottes courtes, cadenettes et chapeaux à cornes. Aux prises avec cette inertie irréductible, sentant son sang huguenot bouillonner dans ses veines, le futur industriel secoua la poussière de ses souliers, embrassa ses vieux parents, partit pour Neuchâtel et s'y établit comme confiseur.

Le chocolat se préparait alors à la main, au pilon et au mortier. Lassé de ce travail de manœuvre qui lui faisait perdre un temps précieux, il se rappela qu'il avait vu en Amérique remplacer partout où cela était possible, la force de l'homme par une chute d'eau; il n'eut pas à chercher bien loin, une roue hydraulique était disponible à Serrières. Philippe Suchard fit tailler à Saint-Triphon un bassin et des meules roulantes qu'il installa dans la pauvre bâtisse qu'il avait louée. Le résultat fut prodigieux; en 24 heures la machine triturait 108 livres de cacao d'une façon irréprochable; voilà quel fut le modeste commencement d'une industrie qui est devenue ce que vous savez tous.

Je voudrais suivre plus longtemps Philippe Suchard,

je dois me contenter de vous avoir rappelé les débuts d'un de vos combourgeois qui, par son labeur, son zèle infatigable et sa persévérance, est arrivé à rendre son nom universellement connu et estimé.

Avant de terminer, permettez-moi de rappeler aussi à votre souvenir les noms de deux doyens de notre Société, qu'à notre grand regret l'âge et la maladie ont empêchés de se joindre à nous; j'ai nommé M. Henri-Louis Otz et M. Félix Bovet.

Je déclare ouverte la huitième séance publique de la Société neuchâteloise des sciences naturelles.

Il est procédé à l'admission dans la Société des candidats suivants: MM. Charles-Alphonse de Coulon, à la Fabrique de câbles électriques, Cortaillod; Ernest Girard, juge de paix, à Boudry; Emile Junod, ingénieur électricien à la Fabrique de câbles électriques, Cortaillod. Ces candidats sont admis à l'unanimité. En outre, M. le Dr Clément Gicot déclare rentrer dans la Société.

La Société helvétique des sciences naturelles ayant sa séance annuelle à Genève, les 9, 10 et 11 septembre, notre Société désigne MM. Jean de Perregaux et F. Tripet pour la représenter à la séance préparatoire.

M. le prof. F. Tripet communique quelques lettres inédites de Léo Lesquereux adressées au pharmacien Louis Chapuis de Boudry. (Voir p. 436.)

M. Tripet signale le fait qu'au cours d'une excursion botanique le 19 juin dernier, M. Jules Favre a retrouvé un exemplaire de l'*Erysimum strictum*, Fl. der Wett., au fond du Creux-du-Van. On n'avait pas revu la plante dans cette station depuis qu'elle y avait été signalée par le baron Albert de Buren.

M. le prof. Schardt résume la *description géologique de la région des gorges de l'Areuse,* qu'il a faite en commun avec son collègue M. Aug. Dubois. (Voir p. 195.)

M. le Dr François Borel, dans un travail plein d'originalité, fait l'historique de la *Fabrique de câbles de Cortaillod,* dont les débuts furent si pénibles, puis le développement si considérable. (Voir p. 353.)

M. le prof. Schardt parle encore d'un *pli-faille découvert à la Vue-des-Alpes.* (Voir p. 431.)

La Société se rend ensuite à la Fabrique de câbles électriques où l'attend une réception cordiale de ses directeurs. Après avoir visité l'établissement, les membres se dirigent vers le Stand de Cortaillod où un joyeux banquet termine la journée.

———✲———