Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 17 (1880-1881)
Heft: 86

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux : séances de l'année 1881

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

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

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

Download PDF: 13.07.2025

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

truction rappelle celle des siphons à eau de seltz et s'échappe violemment à l'état gazeux au moment où l'on ouvre le robinet.

M. Fatio a expérimenté sur des sarments infestés de Phylloxera et déposés dans des caisses et des véhicules incomplètement fermés et se trouvant par conséquent dans les mêmes conditions que les wagons des chemins de fer.

Il a constaté qu'il suffit de dégager pendant cinq minutes le jet d'acide sulfureux dans l'intérieur du véhicule, pour tuer les *Phylloxera* et les œufs du même insecte, à condition que l'atmosphère soit bien sèche. Les plants de vigne n'étaient pas altérés et n'avaient rien perdu de leur vitalité.

Le même procédé de désinfection s'applique aisément aux collections d'histoire naturelle et n'altère ni le vernis des vitrines, ni la couleur des oiseaux, papillons et autres objets.

Le détail des expériences de M. Fatio est consigné dans les deux mémoires suivants, dont l'auteur a bien voulu faire don à la bibliothèque de notre Société : *Désinfection des véhicules par l'acide sulfureux anhydre. Premières expériences.* Extr. des Archives des sciences. Genève, avril 1880. — *Désinfection des véhicules, des plants, des collections d'histoire naturelle, etc. Seconde série d'expériences.* Extr. des Archives, novembre 1880.

M. **Hans Schardt** décrit la structure géologique de la montagne du Vuache près Genève. (Voir aux mémoires.)

SÉANCE DU 5 JANVIER 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 15 décembre 1880 est lu et adopté.

M. le président donne la liste des ouvrages reçus et présente à la Société le Bulletin nº 84 qui sort de presse.

M. Otto *Vetter,* pasteur, à Yvonand, est proclamé membre effectif.

M. le président fait part à la Société d'une demande de congé qui lui a été adressée par M. Louis *Bornand,* et des démissions de MM. Edouard *Sillig,* à Vevey, et Charles *Cavin,* à Genève.

Communications scientifiques.

M. **de Sinner**, ingénieur des mines, donne lecture de la première partie de son mémoire sur la nature et l'origine du feu grisou.

M. **Bertholet**, inspecteur forestier, présente une section d'un sapin du Risoud, rendu intéressant par les ouvriers qui ont travaillé à l'abattre. Ce sapin lui avait été signalé par le garde-forestier Alexandre Capt, du Brassus, comme ayant été *scié* par les fourmis et, bien qu'à première vue il eût plutôt attribué la chute de cet ar-

bre à un délinquant ordinaire, il dut se rendre à l'évidence, et constater que le délit avait été préparé par l'industrieux hyménoptère, puis consommé par l'ouragan du 20 février 1879. On pouvait suivre aisément dans la quille du chablis, la marche du travail des insectes mineurs. Entrées par le pied de l'arbre, les fourmis avaient pénétré d'abord jusqu'au cœur, puis taillant leurs galeries sous forme d'escalier tournant, elles s'étaient élevées au centre de la tige jusqu'à environ 1 $^1/_2$ mètre de hauteur. Ici elles avaient, paraît-il, trouvé l'emplacement convenable pour établir la salle de leurs délibérations, ou peut-être une salle de conférences, et quittant leur marche ascendante, elles avaient procédé à un minage horizontal. C'est ce minage qui fut cause de la rupture de l'arbre sous les efforts de l'ouragan; il est si bien nivelé, qu'il ressemble, à s'y méprendre, à un large trait de scie, mais nulle part il n'atteint les dernières couches annuelles, qui se distinguent sous la forme d'un bourrelet de bois rompu. D'ailleurs, les prudents architectes avaient réservé plusieurs piliers à l'intérieur de la salle, sans compter la colonne centrale, qui fait suite à celle de l'escalier tournant. Un trou de pic-bois aboutissant à la grande salle, où cet oiseau devait trouver une abondante pâture, témoigne aussi que c'est bien à des fourmis que nous avons à faire. L'observateur regrette fort d'être trop peu versé dans les études myrmécologiques pour pouvoir dire à quelle espèce appartiennent ses bûcherons liliputiens; il se souvient seulement que les fourmis qu'il a surprises, explorant encore les ruines de leur ancienne cité, étaient de forte taille et de couleur foncée.

N.-B. Il s'agit évidemment de l'une des variétés de fourmis connues des naturalistes sous les noms de *Camponotus herculaneus* et *ligniperdus. (Réd.)*

M. **Marguet**, professeur, expose un tableau comparatif des températures de chaque mois pendant les années 1879 et 1880. (Voir aux mémoires.)

M. **Bieler** entretient la Société de la falsification des tourteaux de Colza au moyen de graines de moutarde et indique le moyen de la reconnaître à l'aide du microscope. Les fragments de graines de moutarde présentent des lignes épaissies qui forment une sorte de réseau à mailles polygonales, déjà visibles à un faible grossissement. Les semences de Colza étant complètement dépourvues d'un réseau semblable et n'offrant au microscope qu'un simple pointillé, se distinguent très facilement des précédentes.

M. **Ed. Bugnion** donne quelques détails sur le *Syngamus trachealis,* de Siebold *(Strongylus),* parasite de l'ordre des vers nématoïdes, qui habite dans la trachée du faisan et autres oiseaux. Le Syngamus présente ceci de remarquable qu'on le trouve toujours par paires; le mâle et la femelle étant unis, pendant la phase parasitaire, par une sorte d'accouplement permanent. Les trois paires de Syngamus présentées à la Société proviennent d'un faisan mâle *(Thaumalea Amhertsiæ)* du Jardin d'acclimatation de Paris, qui avait été confié à M. le Dr Larguier et qui a succombé le 24 décembre 1880, ensuite de tuberculose du foie, de la rate, du mésentère et de l'intestin. L'auteur fait circuler plusieurs dessins représentant la structure anatomique du Syngamus.

SÉANCE DU 19 JANVIER 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Communications scientifiques.

M. H. *Dufour* présente le résumé des observations météorologiques faites par M. **Pittier** à Château-d'Œx, pendant les années 1878 et 1879 et insiste sur l'importance des résultats obtenus. Le mémoire de M. Pittier paraîtra en entier dans le Bulletin. (Voir aux mémoires.)

Les docteurs MM. DE LA HARPE et BUGNION engagent à ce propos, avec M. Dufour, une discussion sur les conditions climatologiques de Château-d'Œx et spécialement sur les avantages que présenterait cette station comme séjour d'hiver pour les malades.

M. **E. Renevier** donne lecture du compte-rendu des travaux de la Commission internationale pour l'unification des couleurs et des procédés graphiques employés pour les cartes géologiques. Ce compte-rendu paraîtra dans le prochain numéro du Bulletin. (Voir aux mémoires.)

SÉANCE DU 2 FÉVRIER 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Une candidature est annoncée, M. Jean *Dufour,* étudiant en sciences, présenté par son père M. Louis Dufour.

Il est donné lecture d'une lettre de M. DELESSERT, député, président de la Commission de gestion, invitant les membres de notre Société à lui communiquer, soit directement, soit par l'intermédiaire du Comité, la liste des ouvrages dont ils désireraient que la Bibliothèque cantonale fît l'acquisition.

Communications scientifiques.

Une lettre de M. **Eugène Delessert**, datée de Croix près Roubaix, annonce qu'une aurore boréale a été observée au nord de la France, dans la soirée du 31 janvier. « Les premières lueurs apparurent à 6 h. 15 m. On vit d'abord deux ou trois rayons, puis un plus grand nombre ; ils variaient à chaque instant de longueur

et de largeur, quelques-uns s'étendaient jusqu'au zénith ; ils furent suivis d'une auréole blanchâtre, qui couvrit bientôt tout l'horizon du côté du nord. Vers 7 heures, la lueur devint rouge au N.-O. et la portion du ciel comprise entre Croix et Lille nous apparut tout embrasée pendant plusieurs minutes. L'arc s'agrandit ensuite considérablement et prit une couleur blafarde, qui persista jusqu'à 10 heures du soir environ. »

M. MARGUET, professeur, fait remarquer que d'après les indications du Bulletin météorologique de Zurich, cette aurore boréale a été vue de Bâle, le même soir.

Les journaux du lendemain annoncent que le même phénomène a été observé à Berne et à Neuchâtel.

M. **Rapin** fait une communication sur les progrès réalisés en astronomie dans le courant des dernières années ; il donne connaissance de quelques mémoires lus devant les Sociétés astronomiques d'Angleterre ou des Etats-Unis, sur une nouvelle méthode de déterminer les réfractions atmosphériques, sur la parallaxe du soleil, et enfin sur les tables des éclipses solaires de Newcomb, donnant un moyen facile de calculer très approximativement les anciennes éclipses, et fondées sur une étude nouvelle du cycle appelé *Saros.*

M. Rapin donne aussi quelques détails sur les plus grands réfracteurs construits ou en construction dans ces dernières années, et sur un moyen simple de mesurer, avec un prisme à vision directe, les aberrations chromatiques d'un objectif.

Enfin il relève un passage de l'*Astronomie populaire,* de Flammarion, dans lequel cet astronome exprime l'étonnement qu'il éprouva à la découverte d'une relation curieuse entre le temps nécessaire à la chute supposée d'une planète jusqu'au soleil et sa durée de révolution autour de cet astre, et remarque à ce propos qu'un de nos concitoyens, M. A. de Saussure, a découvert cette même relation quelques années avant Flammarion et en a le premier remarqué la vraie nature. (Voir aux mémoires.)

M. Rapin termine par quelques mots sur la vie et les travaux de l'astronome Lamont, de Munich, membre honoraire de notre Société, mort le 6 août 1879.

M. **F.-A. Forel** expose le résumé de ses recherches sur la limnimétrie du Léman de 1779 à 1880. (Voir aux mémoires.)

M. FRAISSE remercie M. Forel de son travail et fait ressortir l'importance pratique que présente cette étude, ensuite du procès pendant en ce moment entre les Etats de Genève et de Vaud.

Le même membre, faisant allusion à l'action du barrage de Genève sur le niveau du lac, ajoute quelques détails sur l'effet des barrages en général et cite comme exemple une construction de ce genre, qui a été établie sur l'un des affluents du lac de Bienne, dans le but d'élever le niveau des eaux en amont. Le but a été parfaitement atteint et le niveau s'est élevé de plusieurs pieds, lors même que le barrage était bas et complètement immergé.

M. **Ed. Bugnion,** docteur, donne quelques détails sur l'*Ankylostomum duodenale* Dubini *(Strongylus)* et sur l'anémie pernicieuse causée par ce parasite, parmi les ouvriers du St-Gothard. (Voir

son mémoire sur ce sujet dans la Revue médicale de la Suisse romande, 15 mai et 15 juillet 1881.)

M. **F.-A. Forel** communique les renseignements obtenus sur le tremblement de terre que l'on a ressenti à Berne le 27 janvier 1881.

D'après les informations qui se trouvent entre ses mains, le tremblement de terre du 27 janvier a eu son centre à Berne même, et il s'est fait sentir jusqu'à 120 ou 150 kilomètres de ce point. A Berne, la secousse principale a eu une intensité comparable à celle du 30 décembre 1879, à Sixt, en Savoie, ou à celle du 4 juillet 1880, à Brigue, en Valais ; mais elle a été bien moins forte que les grands tremblements de terre de Brigue, 9 décembre 1755 et 25 juillet 1855, ou que celui de Bâle, 18 octobre 1356. C'est donc un tremblement de terre fort pour notre pays, mais non l'un des plus forts.

Pour ne parler que de nos cantons occidentaux, il a été constaté dans tout le canton de Vaud, dans ceux de Neuchâtel, Fribourg, Genève et le Valais, et cela, pour Vaud et Neuchâtel, dans une quarantaine de localités et par plus de 80 observateurs. De Martigny à la Chaux-de-Fonds, de Genève au Vully il a été partout senti ; les seules régions dont nous n'ayons pas encore d'observations, sont la Vallée du Lac de Joux et la Haute-Broye.

La secousse principale a été formée de plusieurs oscillations dont le nombre et l'intensité ont été en décroissant à mesure que le lieu d'observation était plus éloigné de Berne.

La secousse principale a eu lieu le 27, à 2 h. 20 m. du soir. Des observations isolées parlent de secousses dans la même journée, entre 7 et 8 h. matin (Lausanne), 1 $^1/_2$ soir (Morges), 6 h. soir (Berne, Morges, Vullierens), enfin le 29 janvier à 8 $^1/_2$ h. soir (Lausanne). Ces secousses accessoires ne seront admises comme authentiques, que si elles sont confirmées par d'autres observations concordantes.

Pour ce qui regarde la direction de la secousse, le plus grand nombre des observations parlent d'oscillations horizontales, dont la direction coïncide fort souvent avec la situation de Berne, point de départ de l'ébranlement qui aurait été ainsi en s'irradiant. Mais il est beaucoup d'observations qui donnent des directions absolument différentes ; il est évident que cette question de la direction du mouvement est l'une de celles qui demandent le plus d'attention, soit pour l'observation elle-même, soit pour la critique des observations.

SÉANCE DU 16 FÉVRIER 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

M. Jean *Dufour*, étudiant en sciences, est proclamé membre effectif de la Société.

Communications scientifiques.

M. le Dr **Ph. de la Harpe** présente diverses considérations sur l'*Association des Nummulites par couples.*

Dans les terrains éocènes, on trouve presque toujours ensemble deux espèces de Nummulites dont les ornements extérieurs sont identiques ou à peu près. L'une d'elles est toujours plus grande et sans chambre centrale, et l'autre toujours plus petite et avec une chambre centrale très apparente. M. Munier-Chalmas considère la petite comme la jeune et la grande comme l'adulte d'une seule et même espèce.

M. de la Harpe montre, au contraire, que les caractères tirés de la taille, de la croissance, des ornements extérieurs, de l'enroulement spiral, du nombre et de la forme des cloisons, rendent l'explication de M. Munier-Chalmas inadmissible. Après avoir discuté les diverses solutions possibles de ce problème zoologique, il reconnaît que, dans l'état actuel de la science, on n'en trouve aucune de satisfaisante. Il maintient donc comme espèces séparées les deux formes de chaque couple.

M. **Ed. Bugnion** présente la 3me planche de son mémoire sur le *Mermis aquatilis* Dujardin *(Filaria)* et donne quelques explications sur la nutrition de ce nématode.

Le même membre présente de nouvelles planches de l'*Ankylostome duodénal* et entr'autres un dessin fait d'après nature, du mâle et de la femelle accouplés et diverses figures représentant la segmentation des œufs et la formation de l'embryon. Ces parasites proviennent d'un ouvrier du St-Gothard, qui est en traitement à l'infirmerie de Rolle.

SÉANCE DU 3 MARS 1881.

Présidence de M. Ph. de la Harpe, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

M. Renevier, professeur, présente le vol. 7 des Mémoires de la Société paléontologique suisse qui vient de paraître. C'est le plus fort volume que la Société ait publié jusqu'ici et les illustrations ne sont point inférieures à celles des volumes précédents. Il contient quatre mémoires francais et deux allemands, avec une trentaine de planches:

1. *Forsyth major,* chevaux fossiles (dernière partie).
2. *Ph. de la Harpe,* étude sur les Nummulites. 1re partie.
3. *Rutimeyer,* étude sur les cerfs fossiles.
4. *Koby,* Polypiers jurassiques suisses. 1re partie.
5. *de Loriol,* monographie de la zone à Am. tenuilobatus d'Oberbuchsiten. 1re partie.
6. *de Loriol,* description d'Echinodermes nouveaux.

Ce volume fera plaisir aux souscripteurs et honneur à notre pays.

Communications scientifiques.

M. **Cauderay** décrit divers perfectionnements qui ont été apportés au téléphone. (Voir aux mémoires.)

M. **H. Dufour**, professeur, donne le résultat de quelques expériences photophoniques qui lui ont été suggérées par la lecture des articles publiés récemment sur ce sujet par M. Tyndall et M. Mercadier. (Voir aux mémoires.)

M. **F.-A. Forel**, professeur, décrit les sondages thermométriques qu'il a exécutés au mois d'août 1880 dans les lacs de Constance, de Wallenstadt, de Zurich, des Quatre-Cantons, de Brienz, de Thoune, de Morat, de Neuchâtel, d'Annecy et dans le Léman. (Voir aux mémoires.)

A une question posée par M. FRAISSE au sujet de l'influence des affluents sur la température du lac, M. Forel répond que la masse d'eau du Léman est trop considérable pour que les affluents puissent modifier sa température d'une manière sensible. L'eau des affluents ne se mêle d'ailleurs pas immédiatement à celle du lac, mais s'étale dans la zone qui correspond à leur température. C'est ainsi que l'eau du Rhône, qui a une température moyenne d'environ 10°, s'étale dans la couche de même densité et forme une nappe d'eau trouble qu'on peut suivre jusqu'à Vevey et au-delà. Les parcelles de limon en suspension dans l'eau descendent seules dans les couches profondes en raison de leur poids.

M. **H. Chatelanat** donne quelques détails sur l'incubation des œufs de *marène (Corregonus maræna)* qui lui ont été adressés du lac Madui, en Poméranie, par les soins de M. von dem Borne, président de la Société allemande de pisciculture, et de M. de Claparède, conseiller de la légation suisse à Berlin.

Les œufs fécondés suivant la méthode sèche ont été expédiés dans des sacs de gaze soigneusement emballés dans une caisse garnie de mousse. Arrivés le 19 janvier 1881, ils ont été mis en incubation dans l'établissement de Roveray près Allaman. Ils étaient déjà embryonnés à l'arrivée et l'on voyait même par transparence les yeux du petit poisson.

L'éclosion commença les premiers jours de février et, chose inouïe dans les annales de la pisciculture, sur 5000 œufs il n'en avait péri que 19 !

Les alevins diffèrent en ceci des alevins de truite qu'ils ont le corps plus grêle, plus allongé et que peu de temps après l'éclosion, on ne voit déjà plus trace du *sac vitellin*. Aussi tandis que les jeunes truites se tiennent immobiles au fond des auges et vivent pendant 50 jours environ aux dépens du *sac à provisions* qu'elles portent sous le ventre, les alevins de marène nagent presque constamment à la surface ou entre deux eaux, déjà en quête d'infusoires, de daphnides ou autres animalcules, dont elles font leur nourriture.

A propos des marènes, M. Chatelanat cite un passage du Dictionnaire d'histoire naturelle, publié à Paris en 1829, d'après lequel ce poisson serait originaire du lac du Bourget et aurait été importé

dans le lac Madui par Frédéric-le-Grand. La marène serait identique à l'espèce du Bourget connue sous le nom de *Lavaret.*

N.-B. Il résulte des renseignements que l'auteur a obtenus dès lors de M. von dem Borne, que ce passage du Dictionnaire d'histoire naturelle est erroné et que la marène était connue dans le lac Madui à une époque bien antérieure à celle de Frédéric-le-Grand.

M. **Brélaz**, professeur, a reçu un *miroir magique* chinois qu'il désire montrer à la Société; l'expérience est préparée dans une des salles du collège. Il invite les membres à assister à cette expérience au sortir de la séance.

Il rappelle en quelques mots ce que sont ces miroirs. Un disque métallique, en métal des télescopes, a reçu par le moulage un dessin en relief sur l'une de ses faces; l'autre face est légèrement convexe et parfaitement polie. Si l'on fait tomber sur la surface polie un faisceau de lumière *divergent,* on projette sur un écran un disque lumineux; suivant la qualité du miroir on apercevra plus ou moins distinctement la reproduction sur l'écran du dessin gravé *derrière* le miroir. Si l'on chauffe le miroir, le dessin apparaît beaucoup plus net.

Ces miroirs, provenant de la Chine, ont longtemps fait l'étonnement des savants; ils sont construits depuis peu de temps par M. Duboscq, à Paris. Ce dernier a modifié encore l'expérience en disposant le miroir de manière à pouvoir exercer une pression à l'aide d'une pompe à air, soit sur la surface inférieure par compression, soit sur la surface polie, par aspiration. L'apparition du dessin, par réflexion, est encore plus nette que lorsque l'on chauffe le miroir, et le dessin est positif lorsqu'on agit par compression et négatif lorsque la raréfaction rend concave la surface polie.

Ce sont les variations de courbure qui se produisent par le fait des différences d'épaisseur dans les différents points de la plaque qui donnent naissance au phénomène.

M. **Bieler** rapporte qu'il a eu l'occasion d'observer, il y a quelques jours, un taureau de deux ans porteur de deux petites mamelles. Chacune d'elles a un trayon bien conformé et donne une petite quantité de lait.

SÉANCE DU 16 MARS 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Communications scientifiques.

M. **Béraneck** présente un appareil qui lui a permis de répéter chez lui l'expérience de MM. Forbes et Favre, sur la formation des

glaciers. Il a fait couler du plâtre mélangé de gélatine dans une rigole inclinée, bifurquée à sa partie supérieure. Dans l'un des vallons d'origine, il a versé du plâtre coloré, tandis que dans l'autre un aide versait du plâtre blanc. Les deux coulées ont marché côte à côte sans se confondre. De petits fragments de liège, placés sur les bords des vallons d'origine, ont reproduit la moraine médiane et les moraines latérales. La superficie était couverte de rides, au-dessus d'un obstacle qui arrêtait en partie l'une des coulées. En un mot, plusieurs traits de la conformation des glaciers ont été fidèlement reproduits.

M. **Renevier**, professeur, donne quelques détails sur des minéraux suisses douteux, que M. Marshall-Hall a bien voulu analyser dernièrement pour le Musée géologique :

a) Des *fleurs* de cuivre, vertes et bleues, des mines de St-Luc (Val d'Anniviers), que M. Ossent, propriétaire de ces mines, assurait être des *arséniates de cuivre*, se basant pour cela sur des analyses qui auraient été faites à Sion, se sont trouvées être, comme le prévoyait M. Renevier, tout simplement les deux *carbonates* habituels : la *malachite* et l'*azurite ;*

b) Un minéral jaune olivâtre, des mêmes mines, disséminé par petites masses sur les mêmes échantillons, que M. Ossent supposait être un *oxyde de bismuth*, a donné au contraire les réactions du plomb, et se trouvera probablement être du *massicot*. M. Marshall-Hall le soumettra à une nouvelle étude plus minutieuse ;

c) Une masse blanche saccharoïde, rapportée du glacier du Görner par M. Béraneck, qui paraissait être siliceuse, d'après ses caractères physiques, a donné en effet les réactions du *quartz saccharoïde*. Ce qui avait laissé du doute dans l'esprit de M. Renevier, c'est qu'une semblable variété de quartz n'est citée dans aucun des ouvrages de minéralogie qu'il a consultés.

M. BÉRANECK confirme les faits indiqués par M. Renevier. Il a observé cette désaggrégation du quartz sur une grande étendue le long du chemin qui monte de Vissoie à St-Luc (Anniviers) et a remarqué que les grains sont en effet très anguleux.

M. **H. Dufour** montre la courbe barométrique des jours précédents et fait observer la baisse régulière, qui se produit chaque jour de 11 à 4 heures, ensuite du mouvement ascensionnel de l'air. Le baromètre était normalement haut.

SÉANCE DU 6 AVRIL 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Communications scientifiques.

M. **Marguet** communique à la Société le résumé des observations météorologiques faites à la station de Lausanne (Asile des aveugles) pendant l'année 1880. (Voir aux mémoires.)

M. **F.-A. Forel** expose la théorie des variations périodiques des glaciers.

L'observation des dernières années a fait constater que ces variations ont une longue périodicité ; le glacier du Rhône a reculé de 1857 à 1880 sans qu'il y ait eu une seule année de retour en avant ; le glacier des Bossons a reculé de même de 1854 à 1875.

On peut déduire de là que le facteur prédominant dans les variations du glacier n'est pas l'ablation, phénomène à variations annuelles ; ce doit être la vitesse d'écoulement du glacier.

La vitesse d'écoulement, au front même du glacier, est tantôt très faible et alors la valeur annuelle de l'ablation la dépasse et fait reculer le front du glacier du Rhône de 42 m. par an de 1874 à 1880 ; tantôt cette vitesse est très forte et alors l'ablation est dépassée et le front avance. Il y a donc des différences énormes dans la vitesse d'écoulement suivant que le glacier est en progression ou en retrait.

D'où proviennent ces différences de vitesse ?

Il y a dans l'humidité atmosphérique et par suite dans la quantité de pluie ou de neige, des variations périodiques irrégulières. Il en résulte que l'épaisseur du nevé, qui représente la somme des chutes de neige des années précédentes, est soumise à une variation à longue périodicité, et se trouve tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de la normale. De là des variations légères de même périodicité dans l'alimentation du glacier, dans son épaisseur et dans sa vitesse à la région supérieure.

Ces variations légères s'exagèrent à mesure que la glace avance avec le glacier ; car de l'épaisseur dépend la vitesse, de la vitesse dépend le nombre d'années pendant lesquelles l'ablation agit sur le glacier, de la vitesse dépendent donc des variations secondaires dans l'épaisseur ; ces dernières occasionnent à leur tour des variations secondaires dans la vitesse, et ainsi de suite. On conçoit dès lors que de légères variations périodiques dans l'alimentation du glacier puissent causer d'énormes variations de même périodicité dans l'épaisseur et la vitesse d'écoulement du glacier, dans la région inférieure. Ainsi s'expliquent les variations périodiques que l'on observe dans la position du front du glacier.

Quant à l'état des glaciers des Alpes en 1880, voyez *Echo des Alpes,* 1881, nº 1, p. 20 sq.

M. **Ed. Bugnion** fait voir des préparations microscopiques de viande de porc, renfermant de nombreuses trichines enkystées. Cette viande, de provenance américaine, lui a été remise par M. Vionnet.

MM. Vionnet et Klunge, pharmaciens, à Aubonne, ont trouvé dès lors dans le même envoi des trichines encore vivantes. Ils ont vu nettement sous le microscope deux d'entr'elles s'enrouler, puis se dérouler de nouveau. Ces exemplaires avaient été isolés par hasard de leur capsule par le fait de la préparation.

Ce sujet, qui n'a que trop d'actualité, donne lieu à une discussion à laquelle prennent part plusieurs membres de la Société.

M. FOREL sait positivement que l'on a trouvé des trichines vivantes dans les viandes américaines examinées au Hâvre. Il faut chauffer les préparations jusqu'à 40° environ, pour voir bouger ces petits vers.

L'importation de viandes américaines pourrait causer un grave préjudice à notre agriculture, en communiquant la *trichinose* à nos porcs, qui en étaient exempts jusqu'ici. Il suffit, en effet, que des rats rongent des viandes trichinées déposées dans les entrepôts, pour s'infecter et pour transmettre la maladie au porc. On sait que le porc ne dédaigne pas les rats crevés.

Il importerait de soumettre à l'examen les rats des abattoirs et autres lieux, pour voir s'ils ont déjà des trichines.

M. Ch. DUFOUR insiste sur la nécessité de cuire la viande très longtemps, si l'on veut avoir une garantie complète. Il rappelle une expérience de M. Carl Vogt, dans laquelle le thermomètre placé au centre du morceau de viande ne marquait que 50°, lors même que la surface paraissait parfaitement rôtie.

Le Dr DE LA HARPE rapporte qu'à Bâle on examine régulièrement la viande de porc et qu'on y a déjà souvent trouvé des trichines, mais que la consommation de cette viande n'a jamais eu de suites fâcheuses. Il est probable que ces trichines étaient mortes.

M. BIELER remarque à ce propos que la trichine est quelquefois dans la viande à l'état de larve trop jeune pour se reproduire, même si elle est portée dans l'estomac.

Le même membre fait la relation d'une épidémie de trichinose qui s'est produite à Bellinzona. C'est la seule que l'on ait observée en Suisse. L'infection était partie de la boutique d'un menuisier, qui faisait la chasse aux rats dans son habitation et les donnait à ses porcs. L'expertise démontra que ces rats renfermaient des trichines.

SÉANCE DU 20 AVRIL 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Il est donné lecture d'une lettre annonçant la démission de M. César *Rossire,* ingénieur, pour cause de maladie.

M. le président annonce que M. Billwiller, de Zurich, a fait don à notre bibliothèque de plusieurs cahiers des *Observations météorologiques suisses* qui manquaient à notre collection.

Communications scientifiques.

M. **Raoul Pictet**, de Genève, membre honoraire de la Société, expose sa théorie de la distillation des alcools au moyen des basses

températures. (Voir le mémoire de l'auteur sur ce sujet dans : Archives des sciences. Genève.)

M. **Dufour**, professeur, décrit un pluviomètre de son observatoire météorologique de l'Académie, avec appareil de jaugeage enregistreur, marquant outre la quantité d'eau tombée, le temps que cette quantité a mis pour tomber, et par conséquent donnant une courbe qui indique si l'on a eu affaire à une pluie d'orage, ou à une pluie menue et de longue durée.

M. Dufour présentera prochainement des courbes données par cet appareil.

M. **Bieler** entretient la Société de la signification morphologique du pied des solipèdes.

La plupart des zoologistes considèrent le doigt unique du cheval comme le 3e doigt ; le 1er et le 5e auraient disparu, le 2e et le 4e seraient représentés par les métacarpiens rudimentaires (en allemand *Griffel*). Cette hypothèse paraît fondée sur l'observation de certains types paléontologiques, tels que l'*Anthracotherium* et l'*Hipparion*, plutôt que sur l'étude du cheval actuel.

M. Bieler pense qu'il serait plus logique de considérer le pied du cheval comme une réunion du 3e et du 4e doigt, les métacarpiens rudimentaires représentant le 2e et le 5e.

Il présente à l'appui de cette opinion :

1o Plusieurs sabots à l'intérieur desquels on voit une cloison médiane rudimentaire ;

2o Plusieurs phalanges onguéales sur lesquelles on reconnaît l'empreinte d'une cloison médiane du sabot ;

3o Une 1re phalange qui présente à son extrémité supérieure deux cavités glénoïdes séparées par une gorge très prononcée et à l'extrémité inférieure deux condyles séparés aussi par une gorge.

Ces deux gorges médianes paraissent être un vestige de la soudure de deux phalanges.

Bien que ces détails ostéologiques ne soient pas une nouveauté, M. Bieler croit qu'on se méprend généralement sur leur signification morphologique.

Il conteste la parenté des solipèdes avec l'hipparion et conclut que leur doigt unique provient de la fusion de deux doigts primitivement séparés.

SÉANCE DU 4 MAI 1881.

Présidence de M. Ph. de la Harpe, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Il fait part à la Société des démissions de MM. Auguste *Bridel*, à Lausanne, et Jean-Louis *Thomas*, à Bex.

Une invitation de prendre part à l'Exposition de géographie de Venise, est renvoyée pour préavis au Comité.

M. FOREL donne lecture de la circulaire qui a été distribuée aux membres de la Société helvétique des sciences naturelles par la Commission des mémoires et engage les amis de la science à s'abonner à cette intéressante publication. Le vol. 28 des mémoires est actuellement sous presse ; il renfermera, entr'autres, un travail de M. Oswald Heer, sur les plantes fossiles, et une étude de M. Kollmann, sur la statistique anthropologique.

M. Ch. DUFOUR rend compte des travaux de la *Commission météorologique* et demande l'autorisation de faire imprimer, au nom de la Société vaudoise des sciences naturelles, une circulaire qui sera adressée à MM. les directeurs des collèges communaux, pour les engager à établir des stations météorologiques dans ces établissements. Le but de cette entreprise est de compléter notre réseau de stations météorologiques qui est très défectueux à l'heure qu'il est. La question de l'achat d'instruments et des crédits à accorder viendra plus tard et fera l'objet de propositions précises dans l'une des prochaines assemblées générales ; pour le moment, M. Dufour demande seulement l'appui moral de la Société. Quant aux menus frais occasionnés par l'impression de circulaires, l'expédition, etc., il va sans dire qu'ils rentrent dans la compétence de la commission météorologique.

Communications scientifiques.

M. **F.-A. Forel** expose un projet de correction des barrages de Genève, dont l'exécution permettrait de régler à volonté le niveau du lac et de concilier à la fois les intérêts de Genève et ceux des autres Etats riverains.

M. **Marshall-Hall** présente un sextant portatif avec boussole (Altazimuth de Galton), pouvant servir à prendre les angles verticaux et horizontaux. Le prix de l'instrument est de 875 fr.

M. **de Sinner** lit la seconde partie de son mémoire sur le feu grisou.

M. **Bieler** montre plusieurs pelotes stercorales trouvées dans la portion terminale du colon d'un cheval et qui avaient amené la mort ensuite de rupture de l'intestin. Ces pelotes sont formées d'une matière pulvérulente amorphe paraissant un amas de poussière de coke ; dans l'une de ces pelotes, qui est presque aussi grosse que les deux poings, se trouve une partie de chaîne de fer. Enfin, ce qui est intéressant au point de vue physiologique, chaque morceau est recouvert d'un enduit feutré de deux à trois millimètres d'épaisseur, d'une teinte gris-brun-clair et qui est entièrement composée de poils de végétaux, entassés et localisés autour de ces corps étrangers pour y former une enveloppe protectrice.

SÉANCE DU 18 MAI 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Une candidature est annoncée :

M. William *Robert,* étudiant en sciences, présenté par M. Maillard.

Communications scientifiques.

Le Dr *Bugnion* présente à la Société une belle monographie du g. *Fierasfer,* due à la plume de notre compatriote **C. Emery,** professeur à l'université de Bologne.

Un poisson parasite des Holothuries et des Etoiles de mer, comme l'est le Fierasfer, voilà, à coup sûr, un sujet digne d'attirer l'attention des naturalistes. Le *F. acus*, l'espèce la plus commune dans la Méditerranée, atteint une longueur de 19 centimètres et établit de préférence son domicile chez de grandes holothuries, telles que *Holothuria tubulosa* et *Stichopus regalis.* M. Emery a observé maintes fois dans un aquarium où il avait réuni des Fierasfer et des holothuries, comment le petit poisson introduit sa queue effilée dans l'anus de l'échinoderme et finit par y pénétrer tout entier.

Il a vu entrer successivement jusqu'à 7 de ces poissons dans le corps du même individu.

Le Fierasfer se loge d'abord dans l'arbre respiratoire qui s'ouvre dans l'intestin, non loin de l'anus, mais on le trouve aussi dans la cavité périviscérale de l'holothurie, parce que l'arbre respiratoire se rompt le plus souvent sous l'effort du parasite, surtout quand il en reçoit plusieurs à la fois.

Le Fierasfer n'est, du reste, pas un véritable parasite se nourrissant aux dépens de son hôte, mais prend sa nourriture au dehors en faisant sortir sa tête par l'anus de l'holothurie. La position de son anus qui se trouve très près de la tête lui permet aussi d'évacuer les matières fécales et les produits sexuels sans sortir autre chose que la portion antérieure du corps.

Ce singulier poisson se sert donc de l'holothurie comme d'une habitation ou d'un refuge contre ses ennemis et en use à peu près à la manière du Pagure ou Bernard l'hermite avec la coquille de certains mollusques. C'est ce qu'on pourrait appeler, suivant l'expression de M. Emery, un parasite *locataire (inquilino).* Cette monographie qui est accompagnée de magnifiques planches anatomiques, a été publiée dans *Memorie della R. Accademia dei Lincei,* vol. VII, et dans *Fauna und Flora des Golfes von Neapel.* 1880.

M. **de Sinner** lit la troisième partie de son mémoire sur le feu grisou.

M. **Ed. Bugnion** fait voir plusieurs exemplaires du *Sphœrularia Bombi* à l'état adulte et à l'état larvaire et donne quelques détails sur les mœurs et la structure anatomique de ce nématode.

M. **de Blonay** donne le résumé d'une nouvelle théorie sur la fécondation des abeilles, énoncée dans l'*American bee journal*, du 22 mars 1881, et reproduite dans le *Bulletin d'apiculture de la Suisse romande*. Mai 1881, p. 134. Les auteurs, MM. Elihu Kirby et Robinson, de New-York, admettent que la fécondation des abeilles s'opère non-seulement par le rapprochement des sexes, mais aussi par une certaine espèce de nourriture, dite *gelée royale*, à laquelle les mâles ajouteraient du sperme. Cette gelée mangée par la reine, passerait de l'estomac à ses ovaires et irait y féconder les œufs. De même les ouvrières pondeuses seraient celles qui ont mangé de la gelée royale et ont eu par là même leurs ovaires fécondés. Cette théorie des plus fantaisistes, comme on voit, donne lieu à une discussion à laquelle prennent part MM. Bieler, de Blonay et Bugnion.

M. **Renevier** donne lecture de son rapport annuel sur le musée géologique du canton de Vaud. (Voir aux mémoires.)

SÉANCE DU 1er JUIN 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

M. William *Robert*, étudiant en sciences, dont la candidature a été annoncée dans la séance du 18 mai, est proclamé membre effectif de la Société.

Une nouvelle candidature est annoncée :

M. Emile *Gautschy*, opticien, à Lausanne, présenté par M. Kürsteiner.

M. le président annonce que la Société helvétique des sciences naturelles tiendra sa session annuelle à Aarau, du 7 au 10 août, et engage les personnes qui désirent faire partie de cette Société à annoncer leur candidature au Comité.

Il est donné lecture d'une circulaire annonçant que l'*Almanach des naturalistes*, publié à Boston, va être augmenté et donnera désormais les noms des naturalistes du monde entier. Les membres de la Société qui désirent voir leur nom figurer dans ce recueil sont priés d'en informer M. de la Harpe.

Communications scientifiques.

M. **de Sinner** fait lecture de la 4e partie de son mémoire sur le feu grisou.

M. **Roger Chavannes** attire l'attention de la Société sur une particularité des pompes hydrauliques de Farcot. La forme du cylindre et du piston plongeur est telle, que ce dernier peut se mou-

voir avec une grande vitesse sans qu'il en résulte de choc de l'eau.

M. Chavannes donne une formule, qui permet de calculer la forme à donner au cylindre.

Si l'on appelle α l'angle à la manivelle, d le diamètre du cylindre, b celui du piston, on doit avoir, si l'eau arrive par le centre :

$$d = b \sqrt{1 - \sin \alpha}.$$

Le même membre fait part de ses recherches sur la désaggrégation des électrodes de charbon dans l'électrolyse. L'expérience prouve que le phénomène se produit aussi bien avec des courants très violents qu'avec les courants faibles et que son origine est toute chimique. Les charbons de cornue se désaggrègent peu, les charbons agglomérés se désaggrègent au contraire beaucoup et finissent par tomber en poussière ou par former une masse sans cohésion.

M. H. Dufour fait remarquer que la nature physique du charbon a une grande influence sur la désaggrégation. Les agglomérés renferment une certaine proportion de matières organiques, de la mélasse, etc., qui sont probablement dissoutes ou décomposées par l'acide de la pile. La désaggrégation qui en résulte est un simple phénomène chimique, qu'il ne faut pas confondre avec l'action du courant électrique. Il importe, ainsi que l'a remarqué déjà M. Chavannes, d'étudier la désaggrégation sur diverses espèces de charbon.

M. **Vionnet** présente quelques beaux fragments de bois de renne, une dent de cheval et quelques dents de ruminants qui ont été trouvés par M. Eugène Bugnon dans les graviers de la terrasse de St-Prex.

M. Forel rappelle que c'est dans cette même terrasse lacustre de St-Prex (et non dans celle du Boiron, comme le dit par erreur le procès-verbal de la séance du 4 décembre 1872. Bull. XII, p. 190) qu'ont été trouvés en 1872 des ossements de renne, de cheval et de bœuf. La terrasse du Boiron près Morges, correspondant au même âge et au même niveau, a fourni deux dents de mammouth, qui sont déposées au Musée cantonal. Tous ces fossiles appartiennent à la *faune diluvienne* bien caractérisée.

Espérons, ajoute M. Forel, que les beaux échantillons présentés par M. Vionnet ne s'en iront pas à l'étranger et qu'ils viendront un jour orner notre Musée cantonal.

Le même membre annonce que l'on a de nouveau constaté la présence des trichines dans de la viande de porc de provenance américaine, mise en vente à Morges. On ne sait si ces dangereux entozoaires étaient morts ou vivants.

M. de la Harpe remarque à ce propos que le Dr Lotz, de Bâle, vient de publier, à la demande du Conseil fédéral, un rapport approfondi sur les viandes trichinées. Il résulte de ses recherches que, bien que les trichines aient été constatées si souvent dans les viandes d'Amérique, on ne peut citer jusqu'ici aucun cas d'empoisonnement dû à l'usage de ces viandes en Suisse. Ensuite de cette enquête, le Conseil fédéral a décidé de ne prendre aucune mesure prohibitive à l'égard des viandes de provenance américaine.

M. **F.-A. Forel** expose la théorie des brouillards dans la vallée du Léman.

Il constate que quand le temps est beau en hiver, en général le ciel est pur dans les vallées des Alpes, tandis que les brouillards ou les nuages règnent dans la plaine suisse. Cela provient des lacs de la plaine dont la température est relativement élevée et qui émettent plus de vapeurs que les ruisseaux et marécages des vallées alpines, gelés pour la plupart pendant l'hiver. De là le beau soleil dont jouit en hiver la vallée du Rhône jusqu'à Montreux et Vevey, localités qui sont à la limite entre les deux régimes.

Quant aux brouillards du lac, on peut en décrire trois types :

a) Les brouillards qui descendent le long des vallées pour aboutir au lac où ils disparaissent bientôt sous l'influence de l'élévation de température de l'air, au-dessus de l'eau plus chaude que la terre (Brouillards de la Venoge, de la Dranse, etc.) ;

b) Les fumées du lac dues au refroidissement de l'air chaud et humide du lac par son mélange avec l'air d'une brise très froide ;

c) Les brouillards stationnaires, grande nappe de vapeurs condensées dans l'air froid du fond de la vallée. Ces brouillards sont au niveau du lac à Genève et dans le Petit-lac dont la température est relativement très basse ; ils se relèvent au-dessus du Grand-lac, à 50, 100 et 150 m., sous l'action de réchauffement de l'air par les eaux plus chaudes de la région pélagique du Grand-lac. Ainsi s'explique qu'il y a plus de brouillards à Genève qu'à Morges (environ trois fois plus), et plus de brouillards à Lausanne qu'à Ouchy.

M. Henri DUFOUR pense que la théorie de M. Forel explique la plupart des faits, mais qu'il en est d'autres qui résultent plutôt de courants locaux.

Ainsi à Vevey, la rareté relative des brouillards doit être une conséquence des courants ascendants qui se produisent facilement dans cette station. A Genève, l'accumulation des brouillards doit résulter en partie de la prédominance du vent du nord-est dans certains mois.

Le même membre ajoute que les brouillards se forment le plus souvent au-dessus des lacs, lorsqu'un vent froid vient subitement condenser les vapeurs dont l'air est chargé. Pendant le rigoureux hiver de 1879-1880, les brouillards du Léman se sont élevés à la fin de décembre jusqu'à la hauteur du signal de Bougy. Quand les lacs se congèlent, les brouillards cessent aussitôt de se former. Ce fait a été constaté par M. Billwiller, lors de la congélation du lac de Zurich.

M. Ph. DE LA HARPE a remarqué que non-seulement le lac, mais aussi les fontaines *fument* dans les hivers très froids ; il faut que le thermomètre soit descendu au moins à — 12°.

Sur le lac, ce phénomène se produit déjà de — 5° à — 6°, suivant les observations de M. Forel. On ne l'observe que quand il fait du vent et il résulte du mélange des couches supérieures froides et sèches avec les couches plus chaudes et plus humides qui avoisinent la surface.

M. RENEVIER donne au nom de M. **Marshall-Hall** les résultats de quelques analyses des roches calcaires des environs de Montreux.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 15 JUIN 1881, A LAUSANNE

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

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

Monsieur le Président et Messieurs,

Dans l'année 1815, MM. Ch. Lardy, Levade, de Charpentier, Daniel-Alexandre Chavannes et de Dompierre jetèrent les bases *de la Société vaudoise des Sciences naturelles.* Ses débuts firent peu de bruit. Les principaux travaux de ses membres furent publiés dans la *Feuille du canton de Vaud* et plus tard dans le *Journal de la Société vaudoise d'utilité publique,* ouvrages peu répandus, que notre Bibliothèque ne possède même pas. Mais les fondateurs de notre société ont laissé dans nos collections publiques des traces indélébiles de leur travail, de leur haute intelligence et de leur dévouement. C'est à eux que nous devons notre *Musée cantonal d'histoire naturelle.* Les grandes salles en furent ouvertes en 1827. M. D.-A. Chavannes créa nos collections zoologiques. Grâce à lui, celles des oiseaux et des mammifères prirent d'emblée une importance réelle. M. Lardy, lui, réunissait des matériaux pour l'étude du sol de notre Suisse romande. Minéraux, roches et fossiles des cantons de Vaud, Valais, Fribourg et de la Savoie furent, par ses soins, réunis et déposés dans les layettes du Musée.

Les minéraux et roches de Russie, que le général F.-C. de Laharpe avait reçus de l'empereur Alexandre Ier, et la riche collection minéralogique de M. Struve ne tardèrent pas à y être réunis. Le médaillier de M. Levade devint le point de départ de notre belle collection de monnaies.

La botanique débuta par les précieux herbiers des Schleicher, de Gingins et du général de Laharpe. Peu à peu les dons offerts par des compatriotes résidant à l'étranger, MM. Perrottet, Buchet, Blanchet, etc., et ceux encore bien plus considérables que nous devons à la générosité des de Charpentier, Aug. Chavannes, G. Perdonnet, Mellet, Blanchet, Bugnion, Troyon, Morel-Fatio, J. de la Harpe, Ch.-Th. Gaudin, G. de Rumine, Renevier, de Cocatrix, Ed. Chavannes, Sylv. Chavannes, Morlot et tant d'autres donnèrent au Musée l'importance qu'il a acquise aujourd'hui.

Messieurs,

L'histoire de notre Musée cantonal reste encore à faire, ce serait un chapitre intéressant du développement scientifique dans le canton de Vaud.

Disons-le bien haut : Si le Musée cantonal n'avait eu d'autres ressources que la modeste allocation votée chaque année par les Conseils de la nation, il serait loin d'être ce que nous le voyons aujourd'hui. C'est au patriotisme de nos concitoyens qu'il doit la plus belle partie de sa richesse. Sachons imiter leur exemple.

En 1841, la Société vaudoise des sciences naturelles sortit de ses langes et chercha à conquérir sa place dans le monde de la science. L'activité de ses membres, excitée par une émulation du meilleur aloi, la publication d'un *Bulletin de ses séances,* et, en 1846, la créa-

tion d'une classe de *membres honoraires*, choisis parmi les savants les plus distingués de l'Europe, furent les moyens qui contribuèrent le plus à développer en elle la force qui lui manquait.

N'a-t-on pas alors qualifié de témérité ces deux créations? Et cependant la suite nous montre assez que ces mesures furent comme le point de départ d'une vie nouvelle et d'un développement qui continue encore aujourd'hui. Tout d'abord le *Bulletin* nous permit d'entrer en relation d'échanges avec nos sociétés sœurs de Suisse. Puis nos membres honoraires nous ouvrirent les portes des sociétés, des instituts et des académies de l'étranger.

Les sociétés zoologique, géologique et linéenne de Londres, l'Académie royale des sciences de Naples, la Société des sciences de Modène, la Société des sciences, lettres et arts de Nancy, la Société royale et académique de Savoie et celle de Lille, furent les premières à échanger leurs importantes publications avec notre modeste *Bulletin*, dont le premier volume mit quatre années à paraître.

Malgré les défaillances qui se manifestèrent dans la vie de notre Société pendant les années 1849 à 1853, et, malgré l'exiguïté de nos publications, les échanges allèrent toujours en croissant. En 1853, 32, et en 1870, 66 sociétés savantes étaient en relations avec nous. Aujourd'hui ce nombre a presque doublé. Enfin en 1871 la société entra dans une ère nouvelle, grâce à la générosité d'un de nos membres que nous eûmes la douleur de voir enlevé à la fleur de son âge. M. de Rumine lui léguait 120,000 fr., qui, par diverses circonstances, furent réduits à 74,500 fr. environ. Il fut décidé qu'une forte partie des intérêts serait destinée à l'achat de livres, et que le reste servirait à favoriser le *Bulletin;* dès lors il fut imprimé d'une façon presque luxueuse et orné de nombreuses planches exécutées par des artistes de choix.

Notre *bibliothèque* se développe comme la société elle-même. De 1849 à 1853 elle avait reçu 13 ouvrages, 40 brochures, 202 publications périodiques, et acheté 10 volumes. En 1864, son catalogue était déjà fort de 75 pages, et en 1878 il avait encore plus que doublé. Aujourd'hui, après 32 ans d'existence, elle compte 4 à 5000 volumes et près de 2000 brochures.

Elle provient soit de dons — nous rappelons ici celui que Mme Auguste Chavannes nous fit en souvenir de son mari, notre regretté maître et collègue — soit des achats que le généreux legs de M. de Rumine nous a permis de faire, soit enfin des échanges.

Notre bibliothèque a acquis aujourd'hui une grande valeur et elle rend d'éminents services aux personnes qui ont à compulser les travaux que nous recevons des cinq parties du monde.

Cette année même, la place occupée par nos livres a dû être augmentée notablement.

Le *Bulletin* continue à prospérer. Son tirage est monté de 650 à 700 exemplaires. Nous cherchons à le faire paraître à époques régulières, mais la difficulté est grande et parfois impossible à surmonter.

Quoi qu'il en soit, nous pouvons constater avec satisfaction deux faits : d'abord notre publication est appréciée jusqu'aux Antipodes — nous sommes entrés en échange avec plusieurs sociétés savantes de l'Australie; — ensuite son prix est souvent plus du double de notre faible contribution annuelle.

Je rappelle ici que la direction des travaux nécessités par la publication du *Bulletin* a été confiée à M. Maillard, préparateur au Musée géologique, après que notre vice-président, M. le professeur Henri Dufour, eut demandé d'être déchargé de ses fonctions d'éditeur, dont il s'était acquitté à la satisfaction de tous et avec un parfait désintéressement.

Messieurs,

Cette année, votre comité a été plus occupé qu'à l'ordinaire.

Outre les questions administratives courantes, il s'est trouvé en présence de deux questions graves.

La première, c'est la *révision de nos règlements.* L'édition en étant épuisée, et diverses dispositions paraissant susceptibles d'amélioration, vous nous avez chargés de revoir tous nos règlements et de vous faire les propositions que nous jugerions convenables. Le comité a apporté à cette affaire toute l'attention qu'elle mérite et il est en mesure aujourd'hui de vous soumettre son projet. Parmi les modifications proposées, je vous citerai celle de renvoyer dorénavant à la première séance de juillet l'assemblée générale que nous tenons aujourd'hui; puis celle d'accorder aux étudiants réguliers de l'Académie la jouissance de notre bibliothèque, sous la responsabilité d'un membre de la Société ou du recteur de l'Académie.

Mais les modifications les plus graves que votre comité vous proposera, lui ont été suggérées par la seconde question dont il a eu à s'occuper. Vous vous souvenez, Messieurs, que les comptes de l'an dernier soldaient par un déficit de plus de 1400 fr. Ceux de cette année bouclent encore par un excès de dépenses de plus de 1000 fr. Notre fonds social a diminué en deux ans de 2494 fr. 50; il est maintenant descendu à 76,826 fr. 75, et il est bien près d'atteindre la limite de 75,000 fr. que nous imposent nos statuts. En 1876, il était encore de 80,815 fr. Devant une situation aussi grave, le comité s'est demandé ce qu'il y aurait à faire soit pour diminuer les dépenses, soit pour augmenter notre avoir.

Il s'est assuré d'abord que la publication du *Bulletin* est la seule cause du déficit. Cette année celle-ci a absorbé 4811 fr. 70, c'est-à-dire mille francs de plus que l'an dernier.

Ces considérations l'ont engagé à vous proposer de diminuer notablement les tirages à part que nous donnons gratis, et de limiter la place accordée à chaque auteur dans un seul et même numéro du Bulletin.

Vous savez du reste que pour pouvoir vous présenter en décembre dernier un budget en équilibre, nous avons dû faire supporter par le fonds de Rumine tous les frais causés par la bibliothèque; allocation au bibliothécaire, reliure, frais d'expédition, tout cela au préjudice des livres nouveaux.

Vous aurez tout à l'heure à décider si vous voulez discuter aujourd'hui les nouveaux règlements, en renvoyer l'examen à une commission spéciale, ou encore en fixer la discussion à une autre séance.

Dans l'année qui vient de s'écouler notre société est entrée en *relation d'échanges de publications* avec douze nouvelles sociétés et corps savants, qui sont :

Entomological club de Cambridge, Massachussets.

Société d'étude des sciences naturelles de Béziers.

Naturwissenschaftliche Gesellchaft Isis de Dresde.
Verein für Naturwissenchaft, de Braunschweig.
Naturwissenschaftlicher Verein, de Osnabrück.
Entomologisk Tidskrift de la société entomologique de Stockholm.
Royal society, d'Edimbourg.
Tromsœ Museum Aarsheft.
Société zoologique de France.
Société linéenne de Bordeaux.
Natural history and philosophical society de Belfast.
Chronica scientifica, de Barcelona.

Les institutions scientifiques avec lesquelles nous échangeons sont aujourd'hui au nombre de 203.

Nous en avons	en France	45;
	en Angleterre et colonies. .	21;
	en Allemagne	40;
	en Amérique	27;
	en Autriche et Hongrie . .	14;
	en Danemarck et Scandinavie	7;
	en Hollande	4;
	en Russie	9;
	en Belgique	8;
	en Italie	10;
	en Suisse	18.

Les seuls achats d'ouvrages que nous ayons faits sont :

Le *Synopsis des Diatomées de Belgique,* premiers fascicules.
Les poissons d'eau douce, de MM. Gervais et Boulart.

Enfin nous nous sommes *abonnés* aux publications suivantes :

Bulletin météorologique de Zurich.
Faune et flore du golfe de Naples (2 volumes sont arrivés).
Bulletin de l'Institut géographique international à Berne.

Le nombre de nos *membres* est aujourd'hui à peu près le même que l'an dernier. Si nous avons eu le plaisir d'enregistrer la réception de 9 nouveaux candidats, nous avons d'autre part le regret de noter la démission de 7 de nos membres et la fin prématurée de MM. Emery, à Naples, et Paschoud, à Vevey.

Le nombre de nos *membres honoraires* est descendu à 49 par suite de la mort de M. le professeur Lamont, astronome à Münich; vous aurez à le remplacer. Permettez-moi à ce propos de vous rappeler que si le titre de membre honoraire de la Société vaudoise des sciences naturelles a été souvent un témoignage d'estime et de reconnaissance que nous sommes heureux d'offrir à des Suisses de distinction, il est aussi un bon moyen de nous créer des relations précieuses, lorsque nous l'offrons à des savants de pays étrangers à la Suisse.

Il me resterait, Messieurs, à jeter un coup d'œil sur les travaux scientifiques de l'an dernier. Mais ce serait abuser de votre patience que de les passer en revue maintenant. Nos séances ont été bien remplies. Les astres semés dans la voûte céleste, la terre, sa constitution, les animaux grands et petits qui s'y meuvent ou l'ont peuplée autrefois; les lois qui président aux saisons, celles qui règlent les rapports entre les valeurs abstraites ou tangibles, les phé-

nomènes physiques qui se passent dans les airs ou sous nos pieds, ceux de nos glaciers, de nos lacs et d'autres sujets encore, ont donné lieu à des travaux dont nous pouvons nous féliciter et dont nous remercions sincèrement les auteurs.

Soit que notre regard plonge dans l'immensité des mondes, soit qu'il se fixe sur les infiniment petits que nous foulons sous nos pas, nous retrouvons partout la sublime harmonie, l'éclatante puissance, la sagesse infinie, l'unité absolue et la plus étonnante diversité qui sont les attributs du Tout-Puissant Créateur et du Gouverneur de toutes choses!

Non nobis Domine!

Ce discours est vivement applaudi.

M. Emile *Gautschy*, opticien, à Lausanne, est proclamé membre effectif de la Société.

Une candidature est annoncée:

M. J. *Michaud*, ingénieur, à l'usine du Vallon, présenté par M. H. Chatelanat.

M. le président fait part de la démission de M. *Klunge-Boisot*, à Aubonne.

L'état financier de la Société est résumé, par M. Dutoit, caissier, dans le tableau suivant:

Résumé des comptes de la Société vaudoise des sciences naturelles, année 1880.

RECETTES

11 contributions d'entrée à 5 fr.	Fr.	55	—
Contributions annuelles	»	2,275	60
Sous-locations	»	330	—
Compte d'intérêts perçus	»	3,679	50
Prélèvement sur le capital pour balance	»	1,073	30
	Fr.	7,413	40

DÉPENSES

Impression, brochage du Bulletin	Fr.	4,811	70
Compte de la Bibliothèque, frais divers	»	289	35
Dépenses extraordinaires	»	323	—
Observatoire et bulletin météorologique	»	137	05
Compte du loyer	»	700	—
Mobilier (achat de rayons)	»	60	—
Bibliothèque de Rumine, achats de livres	»	568	15
Frais d'administration	»	520	65
Entourne d'une note pour tirage à part	»	3	50
	Fr.	7,413	40

ACTIF

Titres en dépôt à la Banque cantonale :				
6 oblig. Ouest-Suisse 1854-1857 . .	Fr.	2,975		
33 » Suisse Occidentale 1878 . .	»	14,212		
15 » Jougne-Eclépens	»	4,425		
4 » Etat de Vaud 4 % à 500 fr.	»	2,000		
6 cédules de la Caisse hyp., ensemble	»	9,500		
17 délégations hypoth. de 1000 fr. .	»	17,000		
2 actes de revers de 12,000 fr. . .	»	24,000		
En capital			Fr.	74,112 —
Rates d'intérêt sur les capitaux			»	1,640 05
Solde en caisse			»	102 20
En compte-courant chez A.-L. Dutoit			»	3,602 55
Total de l'actif . .			Fr.	79,456 80

PASSIF

Créditeurs divers, notes non payées au 31/12 .	Fr.	2,630 05
Capital, solde créditeur	»	76,826 75
Total du passif . .	Fr.	79,456 80

Liste des valeurs déposées à la Banque cantonale vaudoise, appartenant à la Société vaudoise des sciences naturelles.

Nombre des titres.				Capital nominal.
5	obligations	Ouest-Suisse 1854 5 %	Fr.	400
1	»	» 1857 5 %	»	400
33	»	Suisse Occidentale 1878 5 % . . .	»	400
15	»	Jougne-Eclépens 3 %	»	500
4	»	Emprunt vaudois 4 %	»	500
1	»	foncière Caisse hypothécaire cantonale vaudoise 4 $^1/_4$ %	»	1,000
1	»	foncière Caisse hypothécaire cantonale vaudoise 4 $^1/_4$ %	»	500
3	»	foncière Caisse hypothécaire cantonale vaudoise 4 $^1/_2$ %	»	1,000
1	»	foncière Caisse hypothécaire cantonale vaudoise 4 $^1/_2$ %	»	5,000
17	délégations	de l'acte de revers L.-S. Despland . .	»	1,000
1	acte de revers	contre Marguerat, Gaudin et Niess, du 24 juillet 1873	»	12,000
1	dit	contre les mêmes	»	12,000

Messieurs,

L'année dernière nous vous avons présenté un petit travail de statistique sur nos précédents exercices afin d'en tirer une moyenne pouvant en quelque sorte nous servir de règle pour l'établissement de nos budgets futurs. Ce travail a été imprimé dans notre Bulletin et tous les membres de notre Société ont pu en prendre connaissance.

En comparant les divers chapitres de notre bilan, arrêté au 31 décembre dernier, avec les chiffres correspondants qui ressortent d'une moyenne de 7 années, vous remarquerez que nous ne nous écartons d'une manière sensible que sur un seul point, la publication de notre Bulletin, dont le coût dépasse de 1000 fr. environ la moyenne des dernières années.

Aussi, le déficit de 1073 fr. 30 cent. que nous constatons provient uniquement de ce fait; si nous le signalons à votre attention, c'est principalement en vue de la discussion de notre projet de règlement et des mesures restrictives qui y sont proposées relativement aux mémoires et aux travaux qui reçoivent, dans une très large mesure, l'hospitalité dans notre Bulletin.

Lausanne, 15 juin 1881. A.-L. DUTOIT.

M. J. CHAVANNES, banquier, à Lausanne, donne lecture du rapport suivant au nom de la commission de vérification :

Monsieur le Président et Messieurs,

Votre commission de vérification, composée de MM. E. Guillemin, J. Chavannes et W. Grenier, s'est acquittée en trois séances de la tâche que vous lui aviez confiée en décembre dernier. Elle a examiné et vérifié avec soin les écritures de notre caissier-comptable et inspecté selon l'usage la bibliothèque de notre Société.

Vous venez d'être mis par le rapport du Comité au courant de notre situation financière; aussi nous bornerons-nous ici à quelques observations essentielles.

Si les comptes de 1880 bouclent par un déficit de 1073 fr. 30 cent., chiffre qui, bien qu'inférieur à celui de l'an dernier, n'en demeure pas moins très respectable encore, cela tient en majeure partie à l'augmentation continue des dépenses attachées à la publication du Bulletin de notre Société.

Nous n'admettons pas, pour notre part, la possibilité d'arriver à un accroissement des recettes par la voie d'une élévation de la contribution annuelle; notre conviction est que ce procédé nous serait, tout compte fait, plus funeste qu'avantageux. Notre capital ne devant, d'un autre côté, pas descendre au-dessous du chiffre de 75,000 francs, d'après nos statuts, force nous est donc de chercher le salut de notre caisse dans la seule diminution des dépenses, et, en tout premier lieu, de celles qu'occasionnent tant la publication du Bulletin même, que les nombreux tirages à part dont notre règlement concède généreusement le privilège aux auteurs des mémoires insérés.

Notre intention n'est point de vous soumettre à cette heure aucune proposition positive tendant à une modification de l'état de choses dont nous souffrons; mais nous avions à cœur de diriger

d'une manière très pressante votre attention sur cette importante question des frais du Bulletin.

Nous ne voyons pas qu'il y ait rien à réduire aux frais généraux de la Société, non plus qu'à ceux concernant l'administration de la bibliothèque.

En ce qui concerne les achats de livres, notre opinion est que, par nécessité, ce poste a été trop sacrifié durant l'exercice de 1880 et que la somme affectée annuellement à cet objet doit tendre à s'élever plutôt qu'à se réduire.

Sans vouloir, en terminant cette question de nos finances, détruire dans vos esprits, Messieurs, les salutaires impressions que nous venons de chercher à y former, nous devons cependant, pour être vrais, vous signaler que les titres déposés sous notre dossier à la Banque cantonale représentent aujourd'hui une valeur de 1700 fr. environ plus forte que celle pour laquelle ils sont portés au bilan du dernier exercice ; de sorte que notre situation, pour n'être pas florissante, est néanmoins un peu moins inquiétante qu'elle ne le paraît au premier abord.

En ce qui concerne la bibliothèque, nous relevons le fait que le nombre des ouvrages sortis en 1880 s'est trouvé quelque peu inférieur à ce qu'il avait été en 1879. Si, d'une façon générale, ce nombre est faible, il n'y a pas lieu, pensons-nous, de s'en trop étonner, eu égard à la nature spéciale de notre collection scientifique, composée essentiellement de mémoires isolés, de savantes monographies, plutôt que de ces traités généraux si goûtés dans les bibliothèques publiques.

L'examen des registres nous a permis de constater, d'une part, que notre bibliothécaire apporte tous ses soins à la tenue à jour du supplément-manuscrit au Catalogue publié en 1878 ; d'autre part, que certains lecteurs semblent parfois mettre en oubli la fuite du temps quand ils détiennent tel ou tel de leurs ouvrages favoris. A ceux-là, nous nous permettrons de rappeler que la discrétion est une qualité toujours appréciée du prochain.

Pour nous résumer, Messieurs, nous avons l'honneur de vous proposer l'entière approbation des comptes de l'exercice écoulé et de l'administration de la bibliothèque.

Nous adressons, en outre, à MM. Dutoit et Mayor, ainsi qu'à l'éditeur du Bulletin, M. Maillard, et à chacun des membres de notre Comité, nos remerciements sincères pour la sollicitude active et intelligente qu'ils vouent, dans leurs sphères respectives, à la gestion des intérêts divers de notre Société.

Lausanne, le 10 juin 1881.

Au nom de la Commission de vérification,
W. GRENIER.

Après avoir entendu ce rapport, l'assemblée accepte les comptes qui lui ont été présentés et vote des remerciements au caissier, au bibliothécaire et à l'éditeur du Bulletin.

L'ordre du jour amène la fixation du taux des cotisations pour l'année 1882. Il s'élève à ce sujet une discussion à laquelle prennent part MM. Renevier, R. Chavannes, Picard, Forel, etc. Plusieurs voix se déclarent en faveur de l'élévation des cotisations, comme étant

le moyen le plus naturel de couvrir le déficit. D'autres appuient sur la nécessité de diminuer les frais d'impression du Bulletin. En définitive, l'assemblée décide de maintenir encore pour l'exercice suivant la finance d'entrée à 5 fr. et la cotisation annuelle à 8 fr.

MM. S. CHAVANNES et F.-A. FOREL proposent de renvoyer à une commission spéciale tout ce qui a trait à la situation financière de la Société et à la révision des règlements.

Cette proposition est adoptée. Le soin de nommer cette commission est laissé au Comité.

M. SCHNETZLER propose de réviser dès aujourd'hui l'art. 8 des règlements relatif à l'usage de la bibliothèque, dans ce sens que la jouissance de la bibliothèque soit étendue à MM. les étudiants de l'Académie. Il s'élève à ce sujet une discussion à laquelle prennent part MM. Renevier, Rosset, H. Dufour et Rivier. Les premiers voudraient étendre la faculté d'user de nos volumes non-seulement aux étudiants réguliers mais encore aux externes. MM. Dufour et Rivier font remarquer que les élèves externes ne passent souvent que peu de temps au milieu de nous et n'ont quelquefois pas de domicile stable; ils insistent pour que nous nous entourions de toutes les garanties possibles.

A la votation, l'assemblée décide par 18 voix contre 15 de n'accorder la jouissance de la bibliothèque qu'aux étudiants réguliers de l'Académie.

L'art. 8 sera complété par ces mots :

« Le même droit est étendu aux étudiants réguliers de l'Académie, sous la responsabilité du recteur ou d'un membre de la Société. »

M. GUILLEMIN, ingénieur, rappelle que les ouvrages achetés sur le fonds de Rumine doivent, d'après une décision antérieure de la Société, être marqués d'un timbre spécial et que ce timbre n'existe pas encore.

M. le président répond que le Comité a discuté cette question dans l'une de ses dernières séances et qu'il se conformera au vœu énoncé par M. Guillemin.

Communications scientifiques.

M. **Schnetzler**, professeur, expose devant la Société les résultats de ses recherches sur les propriétés et les fonctions des bactéries. (Voir aux mémoires.)

Le même membre présente un travail de M. **Auguste Favrat**, sur les Ronces du canton de Vaud. (Voir aux mémoires.)

M. **H. Chatelanat** expose un modèle du barrage à appel électrique qu'il a installé à la pêcherie de l'Aubonne. Il annonce en même temps que MM. de Claparède, conseiller de légation, à Berlin, et von dem Borne, président de la Société allemande de pisciculture, à la générosité desquels nous devons déjà 5000 alevins de marène

(Corregonus maraena), ont bien voulu nous promettre un nouvel envoi de 20,000 œufs pour le printemps prochain.

Les œufs de féra que M. Chatelanat avait envoyés en retour à Berlin, ont malheureusement tous péri avant l'éclosion; l'embryon était déjà formé à l'intérieur et l'on reconnaissait distinctement les yeux. Ceux qu'on avait mis en incubation à Roveray, près Allamand, ont eu le même sort. Ce mécompte provient probablement de ce que la féra fraie dans notre lac à une profondeur de 7 à 800 pieds, dans de l'eau très froide et dans une obscurité complète, conditions que ces œufs n'ont pas trouvées dans les établissements d'incubation.

M. **Bugnion**, docteur, fait circuler une figure d'un alevin de marène âgé de trois semaines. Cette figure a été dessinée le jour de la mise au lac des petites marènes élevées à Roveray (13 mars 1881). Le sac vitellin est complètement résorbé; le seul vestige du vitellus est une goutte d'huile rougeâtre entourée de granulations, que l'on voit encore dans l'espace situé entre le cœur et le foie: c'est ce qu'on désigne sous le nom de *vitellus interne*. Cette observation montre que les corrégones doivent commencer de bonne heure à chercher leur nourriture et que les pisciculteurs doivent les mettre en liberté beaucoup plus tôt que les alevins de truite. Ces derniers ont en effet un sac vitellin beaucoup plus développé, qui ne disparaît qu'au bout de 50 jours environ.

M. FAVRAT, professeur, présente un ouvrage intitulé: « Deux excursions botaniques dans le nord de l'Espagne et le Portugal en 1878 et 1879, » dont les auteurs MM. **Louis Leresche** et **Emile Levier** ont bien voulu faire hommage à notre Société et donne quelques détails sur les observations et les découvertes consignées dans ce volume. (Voir aux mémoires.)

M. **Renevier**, professeur, annonce une découverte géologique toute récente. M. A. Bourgeois, instituteur au collège du Sentier, lui ayant envoyé une boîte de fossiles à déterminer, il a reconnu parmi ceux-ci une quinzaine d'espèces du gault, caractéristiques pour la plupart de l'étage *Vraconnien* ou gault supérieur, dont on ne connaissait jusqu'ici qu'un seul gisement dans le Jura vaudois, celui de la Vraconne près de Ste-Croix. Ces fossiles ont été recueillis dans un sable marneux, un peu au-dessus de l'ancienne tuilerie du Campe, près du Brassus. Le gault n'avait jamais été signalé dans cette portion de La Vallée.

Le même membre parle du Congrès géologique international, qui doit avoir lieu à Bologne, du 26 septembre au 5 octobre, et qui aura principalement pour objet l'unification des méthodes géologiques. Ce congrès promet d'être très brillant, la Chambre italienne ayant voté 40,000 fr., et le roi ayant offert 6000 fr. de sa cassette pour les frais d'organisation. Six mémoires ont été envoyés au concours ouvert par le Comité d'organisation, sur l'unification des couleurs et procédés graphiques. Deux de ces mémoires viennent de Suisse.

En vue de ce Congrès, M. Renevier a eu à préparer deux rapports: L'un, comme secrétaire-général de la Commission internatio-

nale pour l'unification des procédés graphiques; l'autre, comme président du Comité géologique suisse. Le premier conclut à l'élaboration d'une *convention internationale* pour l'emploi des couleurs et des signes dans les cartes et coupes géologiques, à l'établissement d'un *bureau géologique international,* et à l'élaboration d'une *carte géologique d'Europe,* par les soins de ce bureau.

Le second rapport est relatif à l'unification de la nomenclature géologique, et expose les opinions du Comité suisse sur ce sujet. M. Renevier communique quelques extraits de ce dernier rapport, qui paraîtra dans les Archives des sciences de Genève (numéro de juin 1881).

M. **du Plessis,** professeur, fait circuler des photographies de divers Mollusques gastéropodes et donne quelques détails sur les applications de la photographie à la zoologie et à l'anatomie comparée.

M. **F.-A. Forel,** professeur, expose ses hypothèses sur la genèse des cyclônes de l'atmosphère dans les latitudes moyennes. Il établit que le phénomène dominant est le cyclône, que l'anti-cyclône n'est que secondaire ; que le cyclône est formé essentiellement par un tourbillon spirale divergent dans les couches moyennes de l'atmosphère (région des cirrhus), d'où il résulte une aspiration de bas en haut, dans la partie inférieure de l'axe du cyclône et un mouvement spirale convergent dans les couches supérieures de l'air (une aspiration de haut en bas et un mouvement spirale convergent dans les couches supérieures de l'air (?).

Etant donné le sens de la rotation des cyclônes, de droite à gauche dans l'hémisphère nord, la production de tels cyclônes s'expliquerait suffisamment s'il existait dans les couches moyennes de l'atmosphère des régions équatoriales, un courant parallèle à l'équateur, marchant de l'O. à l'E. et limité par des zones calmes dans les régions polaires. Ce courant n'existe pas; mais il est remplacé pour la production des cyclônes par l'alisé supérieur, courant de retour qui dans la région des cirrhus ramène l'air de l'équateur au pôle; par suite de la rotation de la terre, il s'incline vers l'est et devient dans les latitudes moyennes un courant du SO. au NE.; il va en décroissant d'intensité en s'éloignant de son lieu d'origine dans les régions tropicales. Il en résulte qu'une ligne perpendiculaire à la direction du courant, une ligne du SE. au NO. dans l'hémisphère nord, traverserait des ondes aériennes en vitesse progressivement décroissante. Il y a là une raison suffisante pour la production dans les couches moyennes de l'atmosphère, de tourbillons spiraux de droite à gauche, cyclônes qui traversent nos latitudes moyennes de l'hémisphère nord en progressant du SO. au NE.

M. **Marshall Hall** informe la Société qu'il se propose de faire un relevé du glacier de Vissoie, dans le val d'Anniviers, et qu'il désire s'adjoindre quelques collaborateurs disposés à l'aider dans ses opérations.

M. Forel insiste sur l'intérêt qui se rattache à ces études sur la

marche des glaciers et fait remarquer qu'il importe de noter les stations d'où les mesures sont prises, afin qu'on puisse les retrouver et les contrôler plus tard.

M. **H. Dufour**, professeur, montre à la Société quelques appareils simples pour expériences de cours :

1° Un électroscope de Bœtz, pour répéter l'expérience fondamentale de Volta ;

2° Un support isolant de M. Mascart, pour expériences d'électricité ;

3° Le thermomètre différentiel de démonstration, décrit dans le Bull. soc. vaud., vol. XVI, p. 655, et perfectionné dès lors.

M. **F.-A. Forel**, professeur, donne quelques détails sur le tremblement de terre du 9 juin 1881. Il résulte des renseignements qui lui sont parvenus, que cette secousse a eu son centre dans le val d'Illiers.

SÉANCE DU 6 JUILLET 1881.

Présidence de M. Ph. DE LA HARPE, président.

Les procès-verbaux des séances du 1er et du 15 juin sont lus et adoptés.

M. J. *Michaud,* ingénieur, est proclamé membre de la Société.

Une lettre de M. H. DE SAUSSURE annonce la 4e réunion du congrès international des Américanistes, laquelle aura lieu à Madrid du 25 au 28 septembre prochain.

De nouvelles formules à remplir pour l'Almanach universel des naturalistes, paraissant à Boston, sont offertes aux membres qui désirent y figurer.

Le Comité a constitué la commission de révision du règlement par 4 membres pris en dehors de son sein et 3 membres pris dans son sein. Les premiers sont MM. Cuénoud, Renevier, J. Piccard et F.-A. Forel, et les derniers, MM. de la Harpe, de Blonay et Henri Dufour.

Le Comité a choisi comme délégués à la réunion de la Société helvétique, MM. de la Harpe et Henri Dufour.

Communications scientifiques.

M. **de Sinner** complète son travail sur le grisou, en parlant des moyens d'éclairage employés dans les mines et en montrant une lampe de Davy perfectionnée.

M. **Bieler** fait circuler une portion d'estomac de cheval attaqué par des larves d'œstres, qui se fixent non-seulement par les crochets buccaux, mais par des crochets que portent les anneaux sur leur face abdominale. L'auteur ajoute qu'on réussit à débarrasser le cheval de ces parasites, en lui administrant un stupéfiant alcoolique suivi d'un purgatif. Les œstres lâchent prise sous l'influence de l'alcool et sont entraînées plus facilement.

On a observé de même que l'usage du vin est un préservatif contre le séjour et la reproduction de la trichine dans l'intestin.

Cette remarque s'applique aussi à l'ankylostome. Le professeur Bozzolo, de Turin, a constaté qu'une bonne ration de vin administrée en même temps que le vermifuge facilite notablement l'expulsion du parasite. *(Réd.)*

M. **H. Dufour** rend compte d'un travail de M. Thouvenot, sur l'aimantation de l'injecteur Giffard en activité. (Voir aux mémoires.)

Le même membre, désirant étudier les orages de grêle, distribue des formulaires à remplir dans ce but, qu'on voudra bien lui faire parvenir, cas échéant.

M. Forel fait remarquer combien le public s'intéresse aux questions de ce genre. Il reçoit souvent sur les tremblements de terre des renseignements excellents de personnes qui ne font pas partie du personnel enseignant, et qui ne s'occupent pas spécialement des sciences naturelles.

M. **F.-A. Forel** fait les communications suivantes :

1° Dans un sondage exécuté devant Ouchy, le 30 novembre 1880, avec M. J. Walter, à l'aide d'un appareil de l'invention de ce dernier, il a noté les corps étrangers trouvés à diverses profondeurs. Dans un litre d'eau :

A 60	mètres.	Un *Canthocamptus* vivant, quelques poussières.
A 100	»	Un *Diaptomus*, quelques poussières.
A 150	»	Un *Diaptomus*. Un paquet de *Pleurococcus angulosus*, quelques poussières.
A 200	»	Beaucoup de poussières.
A 250	»	» »
A 300	»	» »

2° Le 18 mai 1881, une vingtaine de pilotis de la station lacustre de l'Eglise de Morges présentaient des traces évidentes d'ébranlement probablement par l'effet des vagues ; l'argile dans laquelle ces pieux sont enfoncés était écartée du collet du pilotis par un espace libre de un à trois centimètres ; un bourrelet d'argile surélevé autour du pilotis montrait bien qu'il y avait eu pression latérale. Ces pieux étaient recouverts de deux mètres d'eau ; ils font saillie sur le fond de vingt ou trente centimètres ; ils datent de l'âge de la pierre et sont très pourris, par conséquent peu élastiques ;

3° En utilisant les observations pluviométriques faites par les ordres de l'Etat de Vaud, en 1874, sur le Rhône, à la Coulouvrenière

de Genève, et les jaugeages du fleuve exécutés par MM. Pestalozzi et Legler, M. Forel a calculé la quantité d'eau écoulée pendant cette année 1874.

La quantité d'eau sortie du lac a été de 6940 millions de m^3.
» » entrée dans le lac » 7036 » »

Ce dernier chiffre rapporté à la surface totale du bassin d'alimentation du Léman, représente une hauteur d'eau moyenne de 880mm répandue sur tout ce bassin.

L'année 1874 a été plus chaude et plus sèche que la normale ; la hauteur du lac a été notablement inférieure à celle des 25 années 1851 à 1875.