Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 11 (1871-1873)
Heft: 67

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux : séances de l'année 1871 [suite et fin]

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

PROCÈS-VERBAUX.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1871.

Présidence de M. SCHNETZLER, président.

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

M. le Président annonce la démission de M. le pasteur BERGUER, d'Yvorne.

M. **L. Dufour**, prof. entretient la Société de la diffusion des gaz de densités différentes au travers des enveloppes poreuses; il appuie ses explications par diverses expériences, qui montrent nettement le passage des gaz plus denses au travers de vases poreux contenant un gaz de plus faible densité.

Le même fait voir une lampe, dite de DAVY, perfectionnée pour la rendre plus éclairante et éviter ainsi la tendance des ouvriers à ouvrir leur lampe dans les milieux contenant des gaz inflammables. Il en démontre l'efficacité par l'expérience et indique l'utilité que cette amélioration peut avoir dans les caves des industriels qui ont à faire des manutentions plus ou moins considérables de substances dangereuses, telles que le pétrole ou les alcools. Cette lampe est d'ailleurs entrée dans la pratique des pays de mines exposées au feu grisoû.

M. le colonel **Fréd. Burnier** présente un exemplaire très rare de la première table de logarithmes qui ait été calculée et imprimée. C'est un gros volume, intitulé *Arithmetica Logarithmorum*, etc., par HENRICUS BRIGGIUS, et imprimé à Londres en 1624, chez Juliemus. Les logarithmes y sont calculés à 14 décimales.

M. le prof. **L. Dufour** informe la Société et principalement les météorologistes que dès l'année actuelle 1871, deux grands empires européens, la Russie et l'Autriche ont résolu d'adopter le système décimal pour les instruments et les notations météorologiques. Tous les instruments usités seront transformés dans le but de rendre les observations plus facilement comparables avec celles qui se font dans d'autres pays.

M. **Schnetzler** indique les recherches qui se font en Autriche et principalement dans le Tyrol, pour constater la température relative des plaines et des montagnes; la température est parfois plus élevée dans la montagne que dans la plaine voisine, malgré de grandes différences d'altitude. Ce phénomène constaté assez fréquemment, n'est pas purement accidentel et local, ainsi qu'on a pu le supposer, mais il tient à des causes générales que M. le prof. Dufour essaye d'expliquer en quelques mots. C'est un effet des mouvements de l'air.

M. **Renevier**, prof., complète ce qu'il a dit dans une précédente séance sur l'affleurement néocomien qu'il a reconnu à Vernex. — « Ayant continué ses explorations dans la contrée, il a pu s'assurer que cette couche qui plonge dans le lac sous Vernex, s'élève en s'élargissant jusqu'au pied du mont Cubly, embrassant tout le plateau sur lequel se trouve le village de Charnex, sous lequel se trouve, comme une olive, un petit affleurement de *Châtelkalk* qui a percé la voute néocomienne. »

SÉANCE DU 19 AVRIL 1871.

Présidence de M. Renevier, professeur.

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

Le président annonce deux présentations.

M. le prof. Wartmann, de Genève, envoye à la Société sa *Description d'une méthode nouvelle pour déterminer la capacité calorifique des corps liquides.*

M. **L. Dufour**, prof., lit une note sur les observations siccimétriques des années précédentes 1868, 1869 et 1870, il répète que

les observations ne donnent que la différence entre l'eau tombée et l'eau évaporée directement — l'évaporation absolue peut se déduire des observations pluviométriques, qui constatent la quantité réelle d'eau tombée. (Voir p. 151.)

M. Renevier, prof., montre divers échantillons de Chaux carbonatée cristallisée, trouvés par lui dans les veines spathiques qui traversent les bancs de mollasse de Lavaux. « Les cristaux d'une même veine affectent la même forme cristalline, mais de veine à veine les formes sont parfois différentes, quoiqu'appartenant toujours au système hexagonal. Les formes les plus habituelles dans les veines de nos mollasses, sont les scalénoëdres simples ou hémitropes. »

Le même place sous les yeux de la Société une reproduction photographique des minutes topographiques vaudoises au $^1/_{25000}$.

M. Renevier revient sur le sujet des *Colonies siluriennes* de la Bohême, et analyse rapidement la publication récente de M. Barrande, continuation de son ouvrage intitulé : *Défense des colonies*.

Un membre propose d'encourager le Comité qui se constitue à Berne, pour créer dans cette ville un jardin zoologique d'acclimation. Cette proposition est renvoyée au Bureau pour examen.

Sur le préavis du bureau on décide d'envoyer gratuitement, pour la nouvelle bibliothèque de Strasbourg une série de notre Bulletin aussi complète que celà est possible.

SÉANCE DU 3 MAI 1871.

Présidence de M. Schnetzler, président.

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

Sont proclamés membres de la Société :

MM. Heshuisen, ingénieur, présenté par M. René Guisan.
Heli Guex, vétérinaire, présenté par M. Biéler.

Le président annonce une présentation nouvelle; puis il donne lecture :

1° d'une lettre de remerciement de M. le docteur BARACK, bibliothécaire de la cour à Donau Eschingen pour le don que la Société a décidé de faire de son Bulletin à la nouvelle bibliothèqne de Strasbourg.

2° d'une lettre de remerciement du chef du département de l'Instruction publique et des cultes pour le don qu'elle fait à la bibliothèque cantonale d'un double de *Vierteljahrschrift der Naturforschende Gesellschaft von Zurich.*

3° d'une lettre de faire part annonçant la mort du docteur WILHELM RITTER VON HAIDINGER, à Vienne, membre honoraire de la Société.

M. **L. Dufour**, prof., lit une note sur la température de l'eau de la grande conduite qui alimente la ville de Lausanne.

M. **F. Forel**, prof., fait l'historique du *Phylloxera vastatrix* et de ses ravages sur la vigne dans le sud de la France. Il fait voir dans un petit tube hermétiquement fermé le petit insecte, occupé à sucer des radicules de vignes et à se reproduire.

M. **L. Dufour**, prof., fait remarquer que le soleil présente actuellement une des plus grandes taches qu'on y ait observées; elle est visible même à l'œil nu.

M. F. **Forel** demande si l'on a observé ici, le jour de Pâques, 9 avril à 11 heures du soir, une belle aurore boréale qu'on voyait très bien de Cette. Il ne paraît pas qu'on l'ait observée en Suisse.

M. le colonel **Burnier** fait connaître nne modification au procédé de R. FLOWER pour le calcul des logarithmes des nombres à un grand nombre de décimales. (V. p. 147.)

M. **Bieler** fait voir le microtome Rivet qui permet d'obtenir des tranches très minces pour les études microscopiques.

SÉANCE DU 18 MAI 1871.

Présidence de M. SCHNETZLER, président.

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

M. HENRI VERNET, de Duillier, présenté par M. BRÉLAZ, est proclamé membre de la Société.

La Société décide que l'assemblée générale aura lieu à Vallorbes si le service d'été du chemin de fer le permet, et, dans le cas contraire, à Morges ou à Montreux.

M. F. **Forel**, prof., fait voir plusieurs objets intéressants, ce sont :

1° Un fruit sec elliptique, long d'environ trois pouces, à deux loges remplies de graines ailées appartenant, d'après M. SCHNETZLER, à la *Bignonia echinata* de l'Amérique du Sud.

2° La *Desoria glacialis*, petit insecte de la famille des sodmelles, Thysanures de Latreille, trouvé par myriades sur le glacier du Rhône, dans les fissures et même à la surface de l'eau, où il court avec agilité, il peut apparaître assez subitement et en grande quantité sur la glace parfaitement pure. C'est un insecte sans métamorphoses, sans ailes, ayant à l'abdomen deux crochets pour le saut et se nourrissant de détritus végétaux.

3° L'*Amblyoxus speleus*, petit poisson de la *grotte du mamouth* de Kentucky, il est de l'ordre des abdominaux, de la famille des Clupeides ; il a l'anus au devant des nageoires ventrales sous les thoraciques.

4° Un échantillon de calcaire poli et strié par les glaciers, provenant du col de Petrafélix. La direction des stries sur la roche en place montre qu'elles sont dues à un glacier venant du Jura.

5° Un fragment de tige de pommier sur lequel on peut observer le travail de la larve du *Cossus ligniperde* creusant des galeries.

Le même donne lecture de la lettre suivante de **M. R. de Guimps** sur les différents degrés d'intensité des actions érosives après la période glaciaire.

Yverdon, 8 mai 1871.

« Je lis toujours le Bulletin de notre Société des sciences naturelles avec un vif intérêt et avec le regret que mes circonstances, aggravées par l'âge et les infirmités, ne me permettent pas d'assister à ses réunions.

« Aujourd'hui je prends la liberté de vous transmettre une réflexion que m'a suggérée la lecture du remarquable et très intéressant mémoire de M. le docteur FOREL sur la chronologie archéologique, inséré dans le n° 64 du Bulletin.

« L'auteur de cet *essai* expose très bien les conditions dans lesquelles il serait possible de déterminer approximativement l'âge des monuments que nous ont laissés les hommes des temps antehistoriques; son travail aura pour effet de pousser les esprits à la recherche d'une solution de ce problème, si attrayant, mais si difficile. Il me semble toutefois que M. FOREL laisse subsister par inadvertance une cause d'erreur qui a rendu inacceptables les résultats des essais tentés jusqu'à ce jour. C'est lorsqu'il dit, à propos des circonstances du transport de limon qui tend à combler le bassin du Léman : *Mais ces circonstances ont agi constamment depuis l'époque glaciaire, et dans des conditions à peu près analogues.*

« Eh bien, je crois que ces conditions, au lieu d'être *à peu près analogues*, ont été excessivement différentes de ce que nous les voyons aujourd'hui.

« Dans la période qui a suivi immédiatement l'époque glaciaire, les parties du pays récemment abandonnées par les glaciers étaient non-seulement dépourvues de toute végétation, mais encore couvertes de moraines, que leur forme, leur position, et leur état d'agrégation (les boues glaciaires), rendaient faciles à entraîner au moindre courant d'eau; en même temps les cimes devaient être plus élancées et plus abruptes, les pentes plus rapides, les différences de niveau plus grandes; car il est incontestable que l'action des siècles tend à un nivellement de la surface terrestre. Voilà donc une première période pendant laquelle le transport des matières minérales a été beaucoup plus abondant que de nos jours. Peut-être n'exagèrerait-on pas en disant qu'une seule année de cette période pourrait avoir produit plus d'alluvions qu'un siècle des temps modernes.

« Peu à peu la végétation s'est établie sur l'ancien terrain glaciaire. D'abord les mousses, les plantes herbacées, puis les buissons, enfin les grands arbres forestiers ont recouvert les montagnes elles-mêmes, le Jura jusqu'à son sommet, les Alpes jusqu'à une grande hauteur. Cet état de choses existait à l'époque des palafittes, et a duré probablement jusqu'à la domination romaine. Pendant cette seconde période, le terrain des montagnes était protégé par les forêts contre l'érosion des grandes pluies et des rapides torrents qui en sont la conséquence dans les pentes dénudées. En sorte que le transport des matières minérales devait être réduit à de très faibles proportions.

« Plus tard est venu le déboisement des montagnes. Les hautes forêts étaient sans valeur; les habitants devenus nombreux voyaient leur avantage à les convertir en pâturages. Pour les sommets du Jura, ce défrichement s'opéra sur une grande échelle pendant la domination des Romains, qui avaient besoin de combustible pour la fonte des minerais de fer, dans les nombreuses usines dont les ruines se retrouvent encore maintenant. Alors a commencé un état de choses qui est allé en s'aggravant jusqu'à nos jours, et qui constitue un immense danger pour notre pays. Les pluies qui tombent sur les montagnes n'y sont plus absorbées; elles s'écoulent par torrents sur les pentes rapides et entraînent la terre végétale; les rivières subitement enflées rongent leurs rives et débordent. Ainsi, dans les temps modernes, la masse des alluvions transportées suit une progression croissante. Elle est certainement aujourd'hui bien plus considérable qu'à l'époque des palafittes, tout en restant très faible en proportion de ce qu'elle a dû être immédiatement après la fonte des glaciers.

« Voilà ce me semble des changements importants qu'ont subis, depuis l'époque glaciaire, les conditions de transport des matières d'alluvion; et c'est sur ces changements que je désire appeler l'attention des hommes plus compétents que moi.

« J'aurais adressé cette lettre à M. F.-A. FOREL, si j'avais connu son adresse; auriez-vous la bonté de la lui communiquer.

« Veuillez agréer, etc. R. DE GUIMPS. »

M. le prof. **Forel** annonce encore qu'un Tétras femelle s'est réfugié les jours précédents à Lavigny, qu'il s'est étourdi contre un treillage de basse-cour et s'est laissé prendre vivant.

M. **L. Dufour**, prof., rend compte de nombreuses expériences qu'il a entreprises pour déterminer le sens du courant le plus intense d'une vapeur ou d'un gaz à travers un diaphragme aqueux, analogue à l'enveloppe des bulles de savon. Lorsque ce diaphragme sépare deux vapeurs ou gaz différents, les résultats sont autres que ceux de la loi de Graham sur la diffusion.

M. **Schnetzler**, prof., montre dans un tube, ce que nous nommons la *fleur du lac*, laquelle n'est que du pollen de sapin, comme M. SCHNETZLER l'a déjà fait connaître il y a une quizaine d'années. La possibilité du transport de ces graines à la surface de l'eau réside dans deux petits ballons plein d'air que chaque grain porte à ses extrémités. On reconnaît en outre la nature du pollen aux trois cellules intérieures de chaque grain dont l'une produit le tube pollinique.

M. Prenleloup lit un travail intitulé : Remarques sur quelques *Zamias* et leur produits; il fait voir un exemplaire de *Zamia* et une espèce d'arroroot qu'on peut retirer de ces plantes. (Voir p. 277.)

M. Kürsteiner demande que la question de la recherche d'un local convenable pour la bibliothèque et les séances soit reprise de concert avec d'autres sociétés. Il pense qu'il faudrait voir si le casino ne pourrait pas être utilisé dans ce but.

SÉANCE DU 7 JUIN 1871.

Présidence de M. SCHNETZLER, président.

Le Président annonce une présentation de membre; puis il fait connaître que l'assémblée générale ne peut avoir lieu ni à Vallorbes ni à Morges, mais à Montreux. Il dit en outre que, quant à la question du casino, M. CUÉNOUD s'est chargé d'en conférer avec la Municipalité.

M. Rieu présente un superbe cristal d'améthyste et une géode avec cristaux du même minéral, reçus de M. VENANCE PAYOT de Chamounix et trouvés près du glacier d'Argentières, au lieu dit *Aiguille des améthystes*. Ce gisement est du reste épuisé. M. PAYOT a aussi trouvé un granit assez rare avec taches vertes et bleues.

M. Borgeaud montre une nouvelle plante fourragère, qui paraît être une luzerne. M. BLANC, près du Signal, en a reçu la graine d'Angleterre, il y a deux ans, sous le nom de trèfle de Boukhara; il en a maintenant deux parcelles. C'est une plante très aromatique, très nourrissante, qui augmente beaucoup le produit du lait; tous les bestiaux en sont très friands et elle peut atteindre une hauteur de dix pieds. Il serait donc avantageux de l'introduire comme fourrage.

M. Rieu présente un mémoire manuscrit, dont il demande l'impression. Ce travail tend à simplifier certains calculs de la théorie mathématique des assurances sur la vie. (Voir p. 269.)

MM. les ingénieurs **René Guisan et Challand** exposent un petit appareil d'éclairage à l'*air carburé*, qu'ils font fonctionner pour qu'on juge du pouvoir éclairant de la flamme. M. CHALLAND lit un mémoire sur ce nouveau moyen d'éclairage.

M. KURSTEINER suggère l'emploi de ce système pour l'éclairage des wagons.

M. GUILLEMIN craint que les produits naturels, d'où la photoline est extraite, ne viennent à manquer.

M. CHALLAND dit que l'extension qu'a prise l'extraction du pétrole assure une alimentation durable.

M. **Schnetzler** montre la matière gélatineuse blanc jaunâtre connue sous le nom populaire de *Lait de la lune*, *Mondmilch*, *Bergmilch*, etc. Cet échantillon vient de la Grotte aux fées de Vallorbes; on en trouve au Sentis, au Pilate et dans d'autres endroits. Le microscope la montre composée, en grande partie, de petits cristaux d'arragonite, en prismes rhomboïdaux droits et d'une matière amorphe probablement organique, à laquelle est due la consistance gélatineuse. C'est de l'arragonite en voie de formation. Or Liebig dit quelque part dans ses Lettres sur la chimie que le carbonate de chaux cristallise dans le système rhomboédrique, à basse température, et qu'il prend la forme de l'arragonite à une température élevée. Le fait observé par M. SCHNETZLER montra que cette dernière opinion est énoncée d'une manière trop absolue, puisque les petits prismes rhomboïdaux droits du *lait de la lune* se sont formés à froid.

M. RENEVIER observe que l'on attribue généralement à l'arragonite la variété de carbonate calcaire dite *Flos feri* ou *Eisenblüthe*, qui se présente sous la forme de petits branchages contournés, à tenture concrétionnée, fibro-rayonnante. Sa formation s'expliquerait par celle du Mondmilch. La structure fibro-rayonnante est plutôt liée à la cristalisation prismatique qu'à la rhomboédrique. Il faudrait voir si toutes les incrustations des grottes appartiennent à l'arrogonite, si les petites stalactites qui se forment sous les ponts en pierre offrent des cristaux microscopiques semblables.

M. **Schnetzler** dit qu'en Amérique, on a constaté un cas d'empoisonnement, chez un enfant qui avait mâché un vieux col de papier. Il paraît que l'oxyde de zinc entre dans la préparation de ces cols.

M. BRÉLAZ rappelle que l'oxyde de zinc est peu vénéneux.

M. **L. Dufour**, prof., attire l'attention de la Société sur une belle dent de squale qu'on peut observer sur la marche supérieure de l'escalier de la Madeleine, fait de grès de la Molière.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 21 JUIN 1871

A MONTREUX.

Présidence de M. SCHNETZLER, président.

Le Président ouvre la séance par quelques paroles. Il exprime le désir de voir plus souvent les botanistes, qui parcourent en herborisant nos vallées et nos montagnes, faire des communications sur leurs observations, souvent fort utiles comme termes de comparaison, pour les autres observateurs. C'est ainsi qu'il serait fort important d'avoir de nombreuses observations exactes sur les rapports qui existent entre la constitution géologique, chimique et mécanique du sol et la végétation qui s'y développe. En fixant aussi exactement que possible les limites inférieure et supérieure d'un certain nombre de végétaux, on rendrait également un grand service. Des observations bien faites sur les hybrides naturels, sur leur stérilité ou leur fécondité, sur leur fixité ou leur mutabilité fourniraient de précieuses contributions à la solution des plus grands problèmes de la biologie.

M. Schnetzler émet également le vœu que les membres de la Société qui ne peuvent pas assister aux séances ordinaires de Lausanne communiquent plus souvent par écrit leurs observations et découvertes.

Cette allocution est terminée par quelques mots de regrets sur les pertes sensibles que la Société a subies, depuis la dernière réunion annuelle, par la mort MM. de GAUTARD, MARGUET père, SILLIG, CAMPICHE, CLAPARÈDE de Genève et tout récemment de M. GABRIEL DE RUMINE, ainsi que par le décès d'un membre honoraire universellement connu, Sir JOHN HERSCHELL, de Collingwood. Après cela il est fait lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est approuvé.

M. CUÉNOUD, prof., caissier de la Société, communique le résumé des comptes de l'année.

M. PICARD père, président de la commission de vérification des comptes, prend la parole pour déclarer que la commission a trouvé ceux-ci parfaitement exacts, et qu'elle en propose la passation. Les comptes sont adoptés comme suit :

RECETTES

Solde actif au 31 décembre 1869 . .	fr. 2301	09
251 finances annuelles, à 8 fr. . . .	2008	—
20 finances d'entrée, à 5 fr. . . .	100	—
Remboursements pour tirages à part .	112	70
Bulletins vendus	10	90
Intérets perçus.	106	53
Total. .	fr. 4639	22

DÉPENSES

Bulletin	Impression . . fr. 683 —		
	Lithographie . 159 —		
	Brochage . . 106 50		
	Total pour le Bulletin . .	948	50
Bibliothèque : loyer, ports de livres, &c		180	37
Dépenses diverses.		161	96
Solde actif au 31 déc. 1870, p. balance		3348	39
Total. .		fr. 4639	22

Sur la proposition du bureau, la finance annuelle est maintenue à 8 fr.

M. JAQUES BÉRARD, étudiant, présenté dans la dernière séance par M. DUFOUR-GUISAN, est proclamé membre de la Société.

Cinq nouvelles présentations sont annoncées.

Les décès de deux membres honoraires, MM. HAIDINGER et HERSCHELL ont été annoncés trop tard pour que le bureau ait pu provoquer de nouveaux choix.

M. A. **Jaccard**, prof., lit une notice nécrologique sur le docteur CAMPICHE, décédé à Ste Croix. (Voir p. 127.)

M. **Kürsteiner** fait voir diverses préparations au moyen d'un nouveau microtome de son invention. Plusieurs membres rendent bon témoignage à cette instrument.

M. le Dr **Du Plessis** expose un nouveau procédé d'injection pour l'étude de l'organisme des animaux inférieurs tels que les moules, les escargots et d'autres, dont il montre des préparations. (V. p. 212.)

M. le prof. **Ch. Dufour** communique le résultat des observations qu'il a faites en 1851, conjointement avec M. Burnier et Yersin, pour déterminer la hauteur des montagnes par la température de l'eau bouillante et apprécier le degré d'exactitude dont ce procédé est susceptible.

M. le prof. **L. Dufour** indique les résultats auxquels il est parvenu au moyen d'une série de plusieurs centaines d'observations sur la croissance de l'ongle des doigts de l'homme. (Voir p. 183.)

M. Du Plessis rappelle à cette occasion que lorsqu'il y a fracture d'un membre, l'ongle cesse de croître tant que le calus n'est pas formé, observation qui peut donner une valeur d'application chirurgicale aux recherches ingénieuses de M. Dufour.

MM. Piccard, peintre, Renevier et Piccard, commissaire général, ajoutent quelques remarques sur ce même sujet.

M. **Forel**, prof., parle de la maladie de la vigne, qui atteint, cette année, non-seulement les feuilles, mais aussi les grappes. Il dit qu'elle est le produit de la piqûre d'un insecte, *Phytopus vitis Eryneum*, qui forme peu à peu comme un feutre de matière cotonneuse au dessous de la feuille; il montre quelques échantillons.

M. le prof. **Renevier** fait une exposition sur la géologie des environs de Clarens et montre sur la carte la position des deux bandes *néocomiennes* qu'il a constatées depuis les bords du lac jusqu'aux Playades, dans la direction S.-N., ainsi que des deux bandes de *corgneule* qui suivent en écharpe le pied du mont Cubly.

M. le colonel **Burnier** fait connaître l'ouvrage publié par Pierre Willommet, sur les grandeurs des mesures, à la fin du XVIIe siècle. (Voir p. 135.)

M. le Dr **Nicati** présente à la Société trois échantillons de sel, provenant des salines d'Arsew, dans la province d'Oran, qu'il désire voir figurer dans le Musée industriel de Lausanne.
(Voir p. 171.)

M. Ch. Dufour communique les résultats obtenus par M. GILLIÉRON, instituteur de mathématiques au collége de Ste-Croix, en comparant un thermomètre à mercure avec un thermomètre métallique de MM. Hermann et Pfister, de Berne.

« Il résulte des observations faites pendant 20 jours, et 3 fois par jour, à 7 heures du matin, 1 et 9 heures du soir, qu'il a constaté entre les deux instruments, une seule fois, un écart de 1°,2. Deux des écarts ont été de 0°,9 et tous les autres ont été beaucoup plus faibles. L'écart moyen a été 0°,37. Cette différence provient, d'après la remarque de M. Gilliéron, de ce que le thermomètre métallique est moins sensible que le thermomètre à mercure, et qu'ainsi il est un peu en retard pour indiquer la variation de température. Ainsi l'écart de 1°,2 a eu lieu le 2 juin à 9 heures du soir, au moment où commençait à se manifester le retour de froid qui a signalé les premiers jours de juin 1871. Mais cette lenteur est peut-être un avantage parce que cet instrument n'est pas influencé au même point que le thermomètre à mercure par une courte variation de la température, ce qui peut causer des anomalies fâcheuses quand ce phénomène se manifeste au moment de l'observation.

» Quoiqu'il en soit, les observations de M. Gilliéron prouvent que le thermomètre métallique peut rendre des services. Il est, entre autres, très facile de le faire fonctionner comme thermomètre à maximum et à minimum, tandis que l'on sait combien il est difficile de conserver en bon état un thermomètre à maximum à flotteur en fer et surtout combien il est difficile de transporter un pareil instrument.

» Reste à savoir maintenant si ce thermomètre métallique conservera toutes ses qualités et si les propriétés des métaux sur lesquelles il est fondé ne s'altéreront pas au bout de quelques années ; c'est là une question sur laquelle l'expérience seule pourra prononcer. »

M. Gallandat, géomètre, expose un petit instrument au moyen duquel il transforme exactement tout polygone irrégulier en un triangle de surface équivalente, ce qui simplifie les calculs de surface des parcelles diverses des plans cadastraux.

M. le Dr **Du Plessis** montre deux beaux échantillons de vipères du pays, dont une est noire, quoique de même espèce que l'autre, qui est grise mouchetée. Il dit que cette particularité, assez rare, se rencontre parfois dans nos contrées, la vipère noire se trouvant dans la montagne, tandis que l'autre existe dans la plaine.

SÉANCE DU 5 JUILLET 1871.

Présidence de M. SCHNETZLER, président.

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

Sont proclamés membres effectifs de la Société :

MM. Ch. MARGUERAT, à Palézieux,	prés. par	M. Paul	VIONNET.
Ch. BERTHOLET, Dr à Montreux,	»	»	SCHNETZLER.
MELLET, pharm.	»	»	»
DU PLESSIS-DE CHARRIÈRE	»	»	»
Gustave MOREL, géom. à Béranges,	»	»	CUÉNOUD, prof.

Le Président fait connaître le décès d'un membre, M. le Dr CLÉMENT, qui vivait hors du pays. — Il communique la démission de 3 membres de la Société, MM. Adrien DE CONSTANT, SAVARY-CORNAZ et Dr TROILLET.

M. le prof. CUÉNOUD rend compte verbalement de la démarche qu'il avait été chargé de faire auprès de la municipalité de Lausanne pour obtenir la location d'un local au Casino. — Les conditions du bail actuel de cet immeuble ne permettent pas un arrangement de cette nature.

Les journaux de ce jour annonçant le généreux legs fait à la Société par M. G. DE RUMINE, l'on décide que l'emploi de ce legs sera décidé par une assemblée générale spéciale et qu'en attendant le bureau sera chargé de pourvoir au nécessaire et à l'examen des propositions qui pourront être mises en discussion.

La Société décide que la séance du 19 courant sera supprimée, vu le peu de membres qui assistent ordinairement à cette dernière séance de l'année, et vu la circonstance que cette séance du 19 tomberait au milieu des examens de l'académie et des écoles, ce qui retiendrait tous les membres de la Société attachés aux établissements d'instruction publique.

M. Schnetzler, prof., présente les observations suivantes sur la substance dite *lait de la lune:*

« Sur les parois de la Grotte-aux-Fées près de Vallorbes, qui présente une longueur d'environ 560 pieds, on trouve une ma-

tière blanche, molle, gélatineuse, identique à la substance calcaire connue dans d'autres grottes sous les noms de *lait de la lune, lac lunæ, Mondmilch*, etc. Sous le microscope, cette matière se compose en grande partie de petits cristaux en forme de prismes rhomboïdaux qui présentent tous les caractères des cristaux d'arragonite, que G. Rose avait également constatés dans le *Mondmilch*. Ces cristaux sont accompagnés d'une matière organique gélatineuse, qui se colore en jaune par l'iode ; en l'étendant avec de l'eau, la matière amorphe se différencie en un grand nombre de globules très petits qui se colorent en rouge dans une solution de carmin ammoniacal. »

M. RENEVIER fait remarquer que ces observations viennent à l'encontre de l'opinion assez répandue, émise, sauf erreur, par Rose lui-même, que l'arragonite serait le carbonate de chaux cristallisant à chaud, tandis que la chaux carbonatée rhomboèdrique aurait cristallisé à froid.

M. **Schnetzler** entretient aussi la Société du curieux phénomène d'un choux ordinaire à tête bien fermée, dans l'intérieur de laquelle la fleur se serait développée et même aurait produit des graines régulières. Il reviendra plus tard sur ce curieux détail de physiologie botanique.

M. **Rieu** fait connaître à l'assemblée la relation historique des guerres de la Crimée en 1739, d'où il résulte que le 6 juillet de cette année les opérations de guerre furent le résultat remarquable d'un phénomène de physique générale du globe qui est peu étudié. Il s'agit de l'influence considérable que certains vents exercent sur le niveau relatif de l'eau sur certaines plages. Les armées ont pu profiter de cet abaissement temporaire du niveau pour franchir des espaces qui, en temps ordinaire, sont inabordables, l'eau reprenant son niveau élevé dès que le vent cesse de régner.

SÉANCE DU 1er NOVEMBRE 1871.

Présidence de M. SCHNETZLER, président.

Le président annonce 2 présentations.

La Société accepte l'échange de son bulletin contre les publications des Sociétés suivantes :

Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.
Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover.
Verein für Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien.
Verein für gesammte Naturwissenschaften in Halle.
Connecticut Academy of arts and sciences, New-Hawen.
Wagner, Free Institute of science, Philadelphie
et avec M. GUST. HINRICHS, prof. à Jowa, contre ses *Contributions à la science moléculaire*, paraissant régulièrement.

L'assemblée procède à l'élection de son bureau pour l'année 1871-1872. — Sont élus :

Président,	MM.	F.-A. FOREL, prof. (Cité-dessous, 17).
Vice-Président,		Et. GUILLEMIN (Perraudette).
Secrétaire-corresp.,		W. FRAISSE, ing. (Madelaine, 1).
Secrétaire-éditeur,		E. RENEVIER, prof. (Haute-Combe).
Caissier,		S. CUÉNOUD, prof. (Ecole industrielle).
Bibliothécaire,		MAYOR, instituteur (Cité-devant, 22).

La 2de réunion de juillet, très peu fréquentée, supprimée provisoirement cette année, l'est définitivement. Sauf ce changement, les séances auront lieu en 1871-72 comme précédemment.

La commission de gestion pour l'examen des comptes et de la bibliothèque est composée de MM. RIEU, PICARD père, BÉRANECK, et Ch. DUFOUR.

M. **Ch. Dufour** présente des dessins des protubérances lumineuses qu'il y a autour du soleil, et qui, jusqu'en 1868, n'avaient pu être observées que pendant les éclipses totales de cet astre; mais que l'on observe maintenant quand on veut au moyen du

spectroscope. Ces dessins, fort bien exécutés à l'observatoire de Palerme, représentent ces protubérances sur une grande échelle et donnent une excellente idée de ce phénomène.

M. BRÉLAZ demande si c'est de l'hydrogène réellement en combustion ou seulement incandescent, en rappelant que la flamme d'hydrogène n'est pas lumineuse.

M. Ch. DUFOUR pense que c'est des masses d'hydrogène incandescent. A M. P. PICARD, prof., qui demande comment on procède pour voir ce phénomène en dehors des éclipses, il répond qu'on dirige la fente du spectroscope sur le bord du soleil en agitant un peu l'instrument.

M. Ls. DUFOUR, prof., dit qu'à Genève, notre compatriote M. Gautier, observe maintenant le soleil et l'étudie comme on le fait à Rome ou à Palerme.

M. **F. Forel**, prof., indique un moyen de préparer du vin mousseux avec des siphons à eau de Seltz qu'on remplit de moût après avoir dévissé la garniture métallique. La fermentation se fait en 4 ou 5 jours et même moins si l'on ajoute au moût un peu de vin en pleine fermentation. On pourrait craindre une pression trop forte, mais le manomètre n'a indiqué que $3^1/_2$ atmosphère et les syphons résistent à 12 ou 15 atmosphères. Toute la lie sort aux deux premiers verres. M. Forel se propose de revenir plus tard sur ce sujet et de montrer jusqu'à quel point la pression exercée sur le liquide arrête la fermentation.

M. RIEU dit avoir préparé du vin mousseux dans des bouteilles assez résistantes avec bouchons forcés.

M. **S. Chavannes**, pasteur à Bex, fait une communication très intéressante sur la corgneule, soit sur celle qui accompagne le gypse dans nos Alpes vaudoises, soit sur celle qui en est indépendante. Il décrit d'abord l'origine de la première qui se forme encore, dit-il, sous nos yeux et qui n'a pu commencer à se former qu'après le gypse. Il démontre que la corgneule récente a tous les caractères de l'ancienne et qu'elle l'explique; que le gypse lui-même provient de la transformation des calcaires jurassiques et n'est pas cédimentaire; qu'on peut étudier tous les degrés de cette transformation et qu'il est par conséquent beaucoup plus récent que le lias inférieur auquel on le rapporte.

Quant à la corgneule indépendante, elle se serait formée dans de grandes fissures par action métamorphique; on l'observe

sous Morcles et aussi dans le Jura. M. Chavannes fait voir successivement de nombreux échantillons de roches à l'appui de sa théorie.

M. Renevier ne partage point la manière de voir de M. Chavannes. Il dit que l'idée que la corgneule est une roche métamorphique est ancienne, mais qu'elle est maintenant rejetée ; que M. Chavannes a pris la formation d'un conglomérat tuffacé récent pour celle de la corgneule accompagnant le gypse ; que M. le prof. Favre, de Genève, surtout, a prouvé que nos corgneules et gypses sont inférieurs au terrain Rhétien, ou Infralias et que c'est une formation stratifiée ; ce que toutes ses propres observations confirment.

M. Chavannes ne croit pas aux voûtes de corgneule, recouvrant du gypse qu'on ne voit pas, et recouvertes de lias ; car si l'on observe le lias d'un côté, on ne le retrouve, dit-il, pas de l'autre. Le lias très fortement incliné, même un peu renversé, est en réalité inférieur au gypse ; celui-ci du reste renferme, dit M. Chavannes, des cailloux de calcaire jurassique et ne peut avoir précédé ce terrain.

M. **Crausaz** montre le fruit du *Phitelephas macrocarpa* (Pandanées) de Guayaquil, employé en Amérique pour falsifier le cacao à bon marché.

M. **Bieler** fait voir un poulet qui présente une déviation assez forte des mandibules.

M. Du Plessis dit qu'il y a peut-être ankylose de la mâchoire avec l'os carré.

M. **Forel** présente deux échantillons d'une pierre bleue dite *Lapis suisse*, achetés à Genève et en demande l'origine et le gisement.

M. Rieu dit qu'on vend cette pierre à Chamounix ainsi que beaucoup d'autres, qu'on lui donne la teinte bleue par un bain, après l'avoir chauffée au rouge.

M. Brélaz fait observer qu'elle doit se fendiller par le refroidissement brusque.

M. Renevier pense que l'échantillon exhibé est probablement artificiel ; il rappelle d'ailleurs que les agates vendues à Chamounix et en général dans les Alpes viennent presque toutes d'Ober-

stein sur le Rhin, où il y en a une grande manufacture, et qu'elles sont pour la plupart originaires du Brésil, d'où elles sont amenées comme lest des navires ; il rappelle aussi que beaucoup des plus belles agates sont colorés artificiellement. Si le spécimen de M. Forel n'est pas artificiel, il se pourrait que ce fût un Feldspath bleu, analogue à l'*Amazonenstein* vert. En tout cas ce n'est pas du *Lapis Lazuli*

SÉANCE DU 15 NOVEMBRE 1871.

Présidence de M. F.-A. FOREL, président.

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

Sont proclamés membres de la Société :

MM. Ed. CURCHOD, forestier, à Lausanne, présenté par M. BRÉLAZ.
Eugène DEMOLE, » » » »

Le président annonce trois nouvelles présentations, ainsi que la démission de M. BEHRENS père, pharmacien à Lausanne.

Ensuite il lit une lettre de la Société d'émulation du Doubs, invitant notre Société à envoyer des représentants à la séance du jeudi 14 décembre, à Besançon ; les membres qui accepteraient l'invitation et se proposeraient de faire la lecture d'un mémoire doivent s'annoncer d'avance.

M. **Brélaz** expose l'appareil de Saleron et Urbain destiné à mesurer la tension de la vapeur des différents pétroles et par là leur degré d'inflammabilité.

M. **Forel** demande à M. Brélaz s'il pourrait indiquer les causes de la mauvaise qualité des huiles à brûler cet hiver. Elles donnent peu de clarté et rendent la mèche charbonneuse. On a observé ce fait chez nous, à Genève, à Lyon et ailleurs.

M. Ph. de la Harpe, docteur, dit qu'on observe généralement ce fait en automne, et que l'huile brûle d'autant mieux qu'elle est plus vieille.

M. Cauderay dit que M. Charrière attribue cette infériorité à ce que l'huile n'a pas été épurée deux fois.

M. **Rieu** communique diverses observations sur la direction des racines et des tiges du *Nymphea alba* et sur le changement de couleur de ses feuilles.

M. Schnetzler donne quelques développements sur les faits contenus dans la communication de M. Rieu. La cause du changement de couleur des feuilles est que la chlorophylle se liquéfie et disparaît par le pétiole ; elle est remplacée par la xanthophylle, autour de laquelle est un liquide rouge. Quant à l'allongement des tiges aquatiques, ce n'est souvent que le développement d'une spirale, comme dans la *Valisneria*. Quant à la constance de la direction des racines suivant la pesanteur, M. Schnetzler rappelle l'expérience faite sur du coton brut, dans un tube, avec la graine du cresson alénois, que l'on y fait germer ; chaque fois que le tube est retourné, les racines reprennent leur direction vers le centre de la terre.

M. le Dr Chausson rappelle le fait signalé par M. le pasteur Vionnet (Bull. X, 333), deux jacinthes végétant en sens contraire, l'une renversée dans une carafe pleine d'eau et l'autre droite sur la première, à l'air.

M. Schnetzler dit que les racines de la jacinthe ne sont pas la racine principale, mais des racines latérales.

M. le Dr **Chausson** a apporté de Villeneuve une colonne vertébrale de poisson, trouvée dans le lac, longue de cinq pieds au moins et comptant 115 vertèbres.

M. Forel dit que ce ne peut être un poisson de notre lac. Il reste à chercher sa provenance.

M. **Renevier**, professeur, présente à la Société le dernier fascicule paru de la *Protozoë helvetica* et ajoute les considérations suivantes :

« Dans cette livraison, publiée cet été, M. Ooster décrit les fossiles d'une couche assez curieuse qui, sur le bord occidental de nos Alpes vaudoises et fribourgeoises, sépare le jurassique supérieur du néocomien.

« Cette couche contient un bon nombre de petits fossiles, parmi lesquels prédominent les Brachiopodes et les Crinoïdes. C'est une marne calcaire grise contenant de petits grains oolitiques foncés, qui parfois forment toute la roche. Je l'avais désignée à cause de cela dans mes notes et dans mes tiroirs sous le nom de *couche à petits grains*, et la considérais avec doute comme un équivalent du corallien de la Simenfluh (Bulletin X, p. 55).

« M. Ooster la nomme *couche à ptéropodes*, à cause de la présence de quelques débris organiques qu'il attribue à cette classe de mollusques, si rarement représentée parmi les fossiles secondaires. Il y a reconnu une centaine d'espèces, parmi lesquelles, dit-il (p. 150), les espèces valangiennes prédominent, de sorte que cette couche représenterait dans nos Alpes la partie inférieure du Néocomien.

« Les fossiles de M. Ooster proviennent de cinq gisements :

1° Veveyse de Fégyre, près Châtel-St-Denis ;
2° Ruisseau du Dat, près Semsales, au pied du Niremont ;
3° Nouvelle route de Rossinière au Sepey ;
4° Lac Domène ;
5° Sichel, dans le Justisthal, près Thoune.

« M. Ooster a acheté tous ces fossiles de divers collecteurs et n'a visité lui-même aucun de ces gisements. Les deux premières localités me sont connues depuis longtemps, et m'ont fourni aussi un bon nombre de fossiles. La 5e peut être admise sans hésitation, vu qu'elle a été exploitée par un homme consciencieux, G. Tschan de Merligen.

« Quant au 3e gisement je ne puis en dire autant. M. Fischer-Ooster m'a montré au Musée de Berne les fossiles en question, qui ont été achetés, avec une série de fossiles néocomiens, d'un individu qui a laissé pour adresse : Gaspard Henchoz, à Rossinière. Les deux séries sont en effet respectivement identiques aux fossiles correspondants de Châtel St-Denis ; je dirai même d'une identité suspecte. Je connais passablement la nouvelle route des Mosses, mais nulle part sur tout son parcours, du Sépey aux Moulins près Rossinière, je n'ai vu de couches semblables. Toutefois leur existence serait possible dans la traversée de la Joux-du-Pissot, où affleure le *Châtelkalk*. Si ces fossiles provenaient vraiment de là ce serait une découverte d'un grand intérêt, car cette région n'a jusqu'ici livré aucun fossile. Je désirais donc vivement m'en assurer, me faire conduire sur les lieux et constater le gisement. Je me rendis dans ce but à Rossinière, vers la fin de l'été, mais dans ce village, où les Henchoz sont très nombreux, on m'assura positivement qu'il n'existait pas de Gaspard Henchoz ! Si cet individu a donné une fausse adresse à M. Fischer, il est bien capable d'avoir indiqué un faux gisement pour mieux vendre ses

fossiles. Ce n'est pas le premier cas de ce genre qui se rencontre. Moi-même j'ai été trompé d'une manière analogue par un quidam qui m'a donné pour adresse Jean Gillard de Pringy, près Gruyère, et que je n'ai jamais pu trouver dans cet endroit, non plus que le gisement des fossiles qu'il m'avait vendu, sur la réalité duquel j'avais d'ailleurs de grands doutes.

« En serait-il peut-être de même pour le gisement du Lac Domène, qui n'est basé jusqu'ici que sur quelques fossiles vendus également par des ouvriers anonymes? Ne connaissant pas cette contrée, je ne puis dire si la chose est probable ; mais je trouve qu'il serait plus prudent de vérifier l'exactitude des gisements avant d'en publier les fossiles, surtout lorsqu'ils sont à proximité et si faciles à atteindre.

« Outre les localités signalées par M. Ooster, dont 3 seulement sont hors de doute, je connais encore 3 autres gisements bien caractérisés de la *couche à Ptéropodes*, dans lesquels celle-ci occupe toujours la même position, à la limite des terrains jurassique et néocomien : Ce sont :

1° Dans le ravin sous Chauderaires, au-dessus de Prayoud, près Châtel St-Denis. Ce gisement m'a fourni de fort jolis fossiles dont quelques-uns ne sont pas figurés par M. Ooster.

2° Aux Crases sous Riondeneire, dans la Veveyse de Châtel, immédiatement en aval du fameux gisement néocomien. C'est là que ces couches à petits grains atteignent leur plus grand développement ; elles forment les deux rives de la Veveyse sur une certaine longueur, et par conséquent doivent avoir une épaisseur assez importante, si mes souvenirs (assez anciens) ne me trompent pas, une dizaine de mètres au moins.

3° Dans le grand couloir des Playades, au-dessus des Cheval-Ieyres-derrière, sur Vevey. Ici la couche est beaucoup plus mince, mais encore bien évidente ; c'est probablement l'extrémité sud de ce dépôt lenticulaire. »

M. **Renevier** communique encore à la Société deux observations de bolides qu'il a faites cet automne :

« 1° Le 29 septembre 1871, vers $7^1/_4$ heures du soir, j'ai vu, depuis la gare de Clarens, au S.-E., un gros bolide très brillant tombant, depuis le quart environ de la voûte céleste, derrière la chaîne de Malatrex-Arvel.

« 2° Le 13 octobre 1871, vers 9 heures du soir, depuis le chemin de Montrion, au-dessous de la gare de Lausanne, j'ai vu, à peu près dans la même direction, E.-S.-E., un magnifique bolide, à noyau très brillant, de teinte violacée, laissant une traînée analogue à une petite queue de comète. »

Le même pense qu'il est utile de consigner au Bulletin un nouveau cas, cité par nos journaux, de tortue trouvée vivante sur les bords du lac Léman. Voici ce que contenait à ce sujet l'*Estafette* du 28 octobre 1871.

« Il y a quelques jours, l'on a trouvé sous le village de Veytaux, le long de la voie ferrée, au bas du talus, une petite tortue, qui semble être de la même espèce que celles qui ont été découvertes les années dernières sur la rive du lac Léman, rière le territoire de la commune de Noville. Cet animal vit encore et l'on peut le voir chez le radeleur Marc Pernet, au port de Territet-Chillon. »

Le même désire encore conserver dans notre Bulletin les résultats d'une analyse que M. le prof. BRÉLAZ a eu l'obligeance de faire au laboratoire de la Faculté technique.

« Il s'agit d'un échantillon du calcaire dolomitique gris clair, associé à la Corgneule, en dessous du Rhétien, sur Chamby près Charnex. C'est l'inférieure des deux bandes de Corgneule qui traversent en écharpe la base du mont Cubly.

« Ce calcaire gris compacte a donné à M. Brélaz 28,5 % de carbonate de magnésie, et un assez fort résidu insoluble dans HCl. Ce n'est donc pas une Dolomie proprement dite, mais bien comme je le pensais un *Calcaire dolomitique*.

« Une veine blanche cristalline, qui traversait l'échantillon, a donné au contraire 42,5 % de carbonate de magnésie, avec un léger résidu insoluble dans HCl. — M. Brélaz n'a fait qu'une seule opération, sur 0,278 gram. ; le résultat n'est donc qu'approximatif. Mais on voit cependant que cette veine se rapproche beaucoup de la composition normale de la *Dolomie* $CaO,CO^2 + MgO,CO^2$ qui exigerait en poids 45,6 % de carbonate de magnésie.

M. Renevier, prof., montre enfin à la Société « un échantillon de Mica américain, provenant de Westport (Canada), lequel regardé contre une vive lumière offre une étoile de 12 rayons blancs, parfaitement réguliers et très nets. Une autre variété montre une étoile de 18 rayons.

« Ce phénomène optique, qui rentre sans doute dans la propriété dite *Astérisme*, n'a été signalée, à ma connaissance, dans aucun Mica européen. Dufrénoy n'en fait pas mention dans son important traité de Minéralogie. Je n'ai pas su en trouver mention dans le traité américain de Dana, et il m'était inconnu avant mon voyage aux Etats-Unis. Le nombre des rayons de l'étoile, toujours multiple de 6 se lie certainement à la forme cristalline. C'est évidemment un mica hexagonal. Peut-être même trouverait-on là un caractère distinctif pour la séparation des différentes espèces de

Mica. L'étoile est d'autant plus grande que le foyer de lumière est plus rapproché. Si l'on regarde simultanément, au travers du feuillet de Mica, plusieurs points lumineux, par exemple une rangée de becs de gaz, on voit une étoile rayonnant de chaque lumière. Si l'on fait tourner l'échantillon dans le plan du feuillet, l'étoile tourne avec lui, les rayons restant toujours dans la même position par rapport à la lame de Mica. Aux physiciens de nous fournir l'explication de cette propriété optique. »

Chacun des membres présents constate le phénomène, en regardant au travers du Mica les becs de gaz de la salle.

M. **Guillemin** montre un fragment de nid de frelons avec les larves prêtes à sortir, détruit avec un peu de coton arrosé de pétrole et enflammé; il dit que, malgré la flamme, les courageux frelons rentraient dans le nid et se brûlaient les ailes.

M. **Rieu**, à propos du *Lapis suisse* présenté à la précédente séance, dit que les perles d'un collier de cette substance, ont blanchi au contact de la peau, ce qui confirme l'idée d'une coloration artificielle.

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1871.

Présidence de M. F.-A. Forel, président.

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

Sont proclamés membres de la Société :

MM. Feyler fils, pharm. à Lausanne, présenté par MM. Brélaz.
Dupont, Dr-méd. à La Sarraz, » » Biéler.

Le président annonce deux présentations. Il fait savoir que le bureau s'est entendu avec MM. Rouge & Dubois, libraires, pour l'expédition du Bulletin, et adresse à M. Kursteiner, qui s'en était chargé jusqu'ici par complaisance, les remerciements de la Société.

Le secrétaire-éditeur demande que chaque membre ait soin de rectifier son adresse, si elle n'est pas exacte, le registre d'expé-

dition du Bulletin offrant bien des lacunes et des inexactitudes. Il recommande aux membres qui font des communications de bien vouloir fournir au secrétaire une courte analyse par écrit afin d'être sûrs que leur communication soit bien rendue.

M. RENEVIER annonce à la Société que l'acquisition de la collection Campiche par l'Etat peut être considérée comme certaine, grâce à l'intervention active de M. le chef du département de l'Instruction publique et des cultes.

M. **L. Dufour** communique une lettre de M. le professeur WOLF, de Zurich, touchant une note du mémoire publié par M. Burnier, dans le dernier *Bulletin* (page 143). « Dans cette note, M. Burnier, citant Develey, rapporte l'opinion d'un M. WILD, de Pully, relative au choix d'une unité de mesure.— M. Wolf rappelle « qu'il s'agit de *Franz-Samuel Wild*, naturaliste bernois fort » connu, un des prédécesseurs de M. de Charpentier. » Dans ses *Biographies* (vol. II, p. 269-298), M. Wolf a consacré un article étendu à cet homme distingué. »

Le même présente à l'assemblée un thermomètre de forme assez bizarre, qui lui a été remis par une personne de Lausanne et qui a très probablement appartenu à l'illustre médecin Tissot. La tige porte cinq repères, tracés sur le verre avec le diamant. L'échelle est une sorte de gaîne d'ivoire mobile, qui enveloppe la tige de l'instrument et qui peut glisser sur toute sa longueur. Cette échelle porte 30 divisions, qui coïncident exactement avec les intervalles séparant les repères tracés sur le verre. Une comparaison avec un thermomètre étalon a montré que le deuxième repère est sensiblement le zéro de l'instrument et que les divisions de l'échelle mobile équivalent à un degré centigrade.

M. **L. Dufour** signale encore à la Société un Mémoire de M. Bunsen « dans lequel l'illustre chimiste a repris la question de la *densité de la glace* et arrive au chiffre de 0,91674 pour exprimer cette densité. — M. Bunsen cite les valeurs obtenues avant lui par divers auteurs et, dans cette citation, il indique les deux nombres 0,922 et 0,714 comme maximum et minimum d'après un travail publié par M. Dufour en 1862 (Bull VII, 202). — Mais cette note de 1862 renferme aussi la *valeur moyenne* de la densité de la glace telle qu'elle résulte de onze déterminations. Cette valeur moyenne est 0,9176; elle est très rapprochée du chiffre trouvé par M. Bunsen. »

M. Cauderay fait la communication suivante:

« Toutes les personnes qui s'occupent d'électricité ont probablement remarqué plus d'une fois que les sels (sulfate de cuivre, chlorure de sodium, bisulfate de mercure, etc.) ont une tendance, à monter d'abord contre les parois intérieures des bocaux en verre des piles, puis à se propager ensuite jusqu'aux parois extérieures.

« Cet effet d'efflorescence est vulgairement connu sous le nom de grimpage des sels; il a l'inconvénient assez grave d'affaiblir le degré de saturation du liquide excitateur et de produire des dérivations partielles de courant en mettant les bocaux en communication entre eux par leurs surfaces.

« Après plusieurs essais, j'ai remarqué qu'une légère couche d'huile, déposée contre les parois intérieures du verre, au-dessus de la surface du liquide, a la propriété d'empêcher les sels d'adhérer aux parois et par conséquent d'augmenter de volume. Il suffit pour cela d'imbiber légèrement d'huile un chiffon et de le passer contre la paroi intérieure de chaque bocal en verre lorsque la pile est chargée.

« En faisant cette opération, il faut bien prendre garde de ne répandre aucune goutte d'huile dans le liquide excitateur des éléments et de ne pas huiler accidentellement les surfaces des métaux électro-moteurs, car dans ce cas, l'effet chimique du liquide sur le métal étant considérablement diminué, le courant de la pile serait d'autant plus faible. »

M. Brélaz donne le résultat d'une analyse faite sur le *Lapis suisse*, montré par M. Forel dans la dernière séance. Il se trouve que c'est un feldspath teint artificiellement au bleu de Prusse.

M. **F. A. Forel**, prof., « montre à la société quelques pierres qu'il est arrivé à colorer en rose et en bleu, en particulier des quartzites, des granites et du gypse fibreux dont la substance est pénétrée d'une couleur rose tendre. Il y est parvenu en plongeant la pierre, séchée au préalable devant le feu, dans une solution ammoniacale de carmin. Il a ensuite fixé la couleur au moyen d'une dissolution étendue d'acide acétique. »

Le même « donne communication des recherches qu'il a faites pour la détermination de la colonne vertébrale de poisson, présentée par M. le Dr Chausson dans la précédente séance. Les dimensions sont les suivantes : longueur totale de 115 vertèbres, 1,44 m. Hauteur des corps vertébraux décroissant de 13,1 à 11,7 milli-

mètres. Diamètre des corps vertébraux décroissant de 31 à 28 millimètres. La moëlle épinière est conservée et a pu être reconnue sur des coupes. Les arcs neuraux sont formés de tissu cartilagineux hyalin, ce qui exclut la possibilité d'attribuer cette pièce à un poisson osseux. Une section des corps vertébraux perpendiculaire à l'axe de la colonne y a fait reconnaître le dessin caractéristique pour la famille des sélaciens, de 4 canaux coniques disposés en croix oblique, et divisant le corps de la vertèbre en 4 secteurs dont deux latéraux plus larges, deux médians, le supérieur un peu plus étroit que l'inférieur.

L'étude microscopique du tissu osseux a montré que le corps des vertèbres est formé d'un tissu fibreux et élastique présentant dans ses mailles un dépôt de sels calcaires.

Cette colonne vertébrale a appartenu à un requin dont la taille peut être fixée approximativement de 10 à 15 pieds. Il manque à la pièce au moins les vertèbres cervicales et caudales.

Quant à l'état de conservation des tissus il est tel que l'on peut affirmer : 1° que la pièce n'est pas fort ancienne, 2° qu'elle n'a pas été longtemps exposée aux intempéries sur la plage de Villeneuve, 3° qu'elle n'a pas longtemps été roulée par les vagues du lac. »

M. Forel « communique à la Société les expériences qu'il a entreprises l'été dernier sur la température du corps, dans l'acte de l'ascension en montagne. Il n'a pas pu confirmer les résultats de M. W. Marcet de Londres qui trouve dans l'acte de l'ascension un abaissement de la température du corps de 1° à 2° centigrades, non plus que ceux de M. L. Lortet de Lyon qui constate un abaissement analogue, mais variant proportionnellement à l'altitude de 0°,3 à 0°,7 C à Lyon, jusqu'à 4°,3 à 4°,8 C au sommet du Mont-Blanc.

Les recherches de M. Forel ont été faites au Glacier du Rhône et à Zermatt, et dans des ascensions au Siedelhorn, au Galenstock, au Gorner-Graat et à la Cima di Jazzi. Les conclusions qu'il a formulées sont les suivantes ;

I. La méthode de mensuration de la température dans la bouche (méthode employée par MM. Lortet, Marcet et Forel) n'offre pas une précision suffisante pour l'étude de l'influence des mouvements musculaires sur la température générale du corps.

II. L'acte de l'ascension amène normalement dans la température du corps une élévation de quelques dixièmes de degrés.

III. M. Forel réserve son opinion au sujet de l'effet sur la température du corps,

1° de l'ascension prolongée pendant un nombre d'heures considérable ;
2° de l'ascension à l'état de jeûne ;
3° de l'ascension dans l'état physiologique connu sous le nom de mal des montagnes.

IV. Dans le repos qui suit l'ascension la température du corps s'abaisse en tendant à reprendre sa hauteur normale.

V. L'élévation de température due aux mouvements musculaires prolonge son influence pendant un temps plus ou moins long.

VI. La température du corps s'élève pendant l'acte de la descente. »

M. **Chastellain** expose la balance hydrostatique de Mohr et en fait connaître l'emploi.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1871.

Présidence de M. F.-A. Forel, président.

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

Sont proclamés membres de la Société :

MM. Eug. Delessert, à Lausanne, prés. par M. Ph. De la Harpe.
Ch. De la Harpe, » » » Bischoff, prof.

Le président annonce une présentation nouvelle ; puis il fait connaître les ouvrages reçus depuis la dernière séance.

L'Hôtel des Alpes, où la Société tient ses séances de jour, ayant été vendu, le bureau est chargé de chercher un local convenable pour le 25 mars, époque de la remise à l'acquéreur.

Le président informe la Société qu'il a été dans le cas, après avoir consulté un avocat et les membres du bureau, de signer une procuration en faveur de M. Clavel, ancien banquier, en qualité d'exécuteur testamentaire de la succession de feu Gabriel de Rumine et destinée à lui permettre de représenter la totalité des légataires ayant droit à cette succession dans la discussion juridique qui doit avoir lieu avec les prétendants héritiers naturels. A cette occasion, l'assemblée, après discussion, confirme et renouvelle, autant que de besoin, les pouvoirs qu'elle avait donné au bureau dans la séance du 5 juillet 1871, à l'effet de faire toutes les démarches nécessaires pour sauvegarder les intérêts de la Société en ce qui concerne le legs important que lui a fait G. de Rumine. Le bureau est de même chargé d'examiner avec des hommes de loi quelles sont les démarches ultérieures, que la Société devra faire pour régulariser sa position civile.

M. **Kursteiner** montre un microtome qu'il a perfectionné, au moyen duquel il peut facilement opérer des sections anatomiques de $^1/_{20}$ de millimètre pour les études microscopiques; il en explique les divers détails.

M. Du Plessis insiste sur l'utilité de cet instrument et les bons services que les observateurs peuvent en obtenir.

M. le prof. **Ch. Dufour** fait connaître à la Société la dépêche suivante, reçue le 13 Décembre, à 10 h. du matin, par l'Academie des sciences de Paris.

«*Octacamund (côte de Malabar), 12 Décembre, à 5 h. 20 m. Spectre* « *de la couronne attestant matières plus loin qu'athmosphère du* « *soleil.* Jansen.»

Le même annonce que malgré l'hiver froid de l'année précédente, il a constaté que le glacier du Rhône avait continué à reculer et que son recul était inégalement réparti, mais en moyenne de 16 mètres environ, d'après ses mesurages.

M. **Forel**, son collaborateur, ajoute quelques explications sur le mouvement du même glacier, dans lequel il a pu, malgré le recul général signalé par M. Dufour, retrouver toute les traces de leur ancien campement taillé dans une crevasse, lesquelles réapparaissent maintenant à la surface, mais 40 mètres environ plus bas. Ces débris se disposant en ligne dorsale à peu près, comme le ferait une moraine longitudinale.

M. Cuénod, ingénieur, qui a longtemps séjourné dans le voisinage du glacier pour ses fonctions officielles, ajoute quelques explications sur la manière dont se comporte le glacier du Rhône, en amont et en aval de la chute qu'il fait, et qui lui donne cet aspect tourmenté d'un effet si pittoresque, l'admiration de tous les voyageurs.

M. **Cauderay** lit la note suivante sur un courant électrique constant, le long des fils télégraphiques.

« Nous avons remarqué depuis deux ans déjà que le fil télégraphique tendu entre la cathédrale et l'hôtel de ville de Lausanne est parcouru par un courant électrique constant, dont l'intensité varie entre 2 et 12° de la boussole télégraphique de 32 tours.

« Ce courant est évidement produit par une oxydation des conduits en fer du gaz, lesquels tiennent lieu de plaque de terre à l'hôtel de ville, tandis qu'à la cathédrale on a placé une plaque de terre spéciale en cuivre.

« Ceci n'a rien d'extraordinaire, mais le fait qui nous a paru mériter plus particulièrement d'être signalé à la Société est la coïncidence du maximum de ce courant avec les grands froids, tandis qu'il diminue à mesure que la température s'élève.

« Au moment des plus grands froids des années 1870 & 1871, ce courant mesurait 12° et était alors assez intense pour neutraliser en partie le courant des fils, et empêcher la transmission regulière des signaux télégraphiques. Lorsque le froid à diminué, l'intensité de ce courant a aussi diminué graduellement. (Hier, 19 décembre, il mesurait 5°)

« Cette augmentation d'électricité par le froid paraît au premier abord contraire à la théorie généralement admise ; en effet, il semblerait que le froid devrait avoir une influence contraire, car généralement il diminue l'activité des actions chimiques.

« Nous ne pensons pas que la différence de température entre le quartier de la Cité et la place de la Palud soit assez grande pour expliquer cet effet par une action thermo-électrique.

« Des courants terrestres circuleraient-ils peut-être plus activement par les grands froids, cela est possible. On sait qu'au moment où les aurores boréales se produisent, les lignes télégraphiques sont souvent parcourues par des courants constants plus ou moins intenses.

« Sans pouvoir rien affirmer d'une manière positive, nous avons pensé que cette action favorable du froid pour la production des courants électriques pourrait bien avoir, dans ce cas, une autre cause.

« On sait que le degré de conductibilité du sol augmente en raison des distances, c'est à dire que plus on rapproche deux plaques de terre reliées ensemble, plus la résistance du sol augmente; à mesure qu'on les éloigne, cette résistance diminue.

« A la Cité les tuyaux des canalisations du gaz doivent s'approcher à quelques mètres de la plaque en cuivre placée dans le sol, la résistance est donc là très considérable, or le froid en congelant le sol contracte et durcit la terre à une certaine profondeur, elle offre alors plus de résistance au passage du courant et celui-ci circulera d'autant plus facilement par le fil qui relie les deux plaques. En un mot le froid produit probablement le même effet que si l'on éloignait les plaques de terre l'une de l'autre; donc le gel, ou, si vous voulez, cet éloignement factice, aurait immédiatement pour résultat une augmentation de la circulation électrique par le fil conducteur.

« Du reste, je le repète, cette explication n'est au fond qu'une hypothèse, nous n'avons pu la vérifier par aucune expérience.

« Pour faire disparaître ces courants qui sont très préjudiciables au service des signaux en ces d'incendie, nous proposons simplement de supprimer la plaque de cuivre de la Cité et de relier là aussi les fils aux conduits du gaz.»

M. **Rosset** fait connaître le fait singulier, que les grands froids que l'on a éprouvé les 8 et 9 décembre, sont exactement de 22° plus bas que ne l'indiquait le thermomètre aux même jours de l'année 1868.

A cette occasion il indique qu'il cherche à organiser des moyens d'observations comparatives entre sa station de Bex et une station à Morcles; il constate que souvent la chaleur est sensiblement plus grand à la montagne qu'à la plaine de Bex.