

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 16 (1879-1880)  
**Heft:** 83

**Vereinsnachrichten:** Procès-verbaux : séances de l'année 1880

#### **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:** 12.01.2026

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

voulu lui accorder pendant la durée de ses fonctions et l'accompagne de ses vœux pour la nouvelle année qui va s'ouvrir.

---

## SÉANCE DU 7 JANVIER 1880

Présidence de M. CETTLI, président.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 17 décembre 1879 est lu et adopté.

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

M. WEBER, pasteur à Gland, est proclamé membre effectif de la Société.

Deux candidatures sont annoncées :

M. E. DUBOCHET, élève forestier, présenté par M. Ch. Bertholet.

M. ROBERT EDEN, pasteur de l'église anglaise à Lausanne, présenté par M. Forel, professeur.

M. le président communique à la Société la démission de M. ALFRED RODIEUX, ingénieur à Yverdon.

L'ordre du jour amène la proposition de M. PITTIER relative à une subvention à accorder à la station météorologique de Château-d'Œx. La Société décide, vu la situation déjà chargée de notre budget, d'ajourner cette proposition à l'assemblée générale du 16 juin. On décide toutefois, afin d'encourager M. Pittier à continuer ses observations, de faire séance tenante une souscription volontaire en faveur de la station de Château-d'Œx. Le produit de cette souscription s'est monté à 94 francs.

M. F.-A. FOREL donne lecture d'une lettre de la Société de physique de Genève demandant la dissolution de la *commission pour l'étude scientifique du Léman* et proposant à notre Société d'accepter une ligne de sonde graduée de la valeur de 305 fr., en échange des fonds qu'elle a fournis (voir le vol. XI du bulletin, 1871-1873, p. 401, 416, 425, 426, 429). Après avoir

entendu les explications de M. Forel et le préavis du comité, l'assemblée décide d'accepter les propositions de la Société de physique de Genève.

### Communications scientifiques.

**M. F.-A. Forel** annonce que la commission chargée de l'étude des tremblements de terre vient d'enregistrer un premier résultat très satisfaisant. Grâces aux instructions et questionnaires qui ont été distribués dans le public, M. Forel a reçu déjà les observations d'une cinquantaine de personnes différentes sur la secousse du 30 décembre. On peut déjà déduire des renseignements obtenus, que le centre d'ébranlement se trouvait cette fois en Savoie dans l'arrondissement de Thonon.

M. Forel lit encore, au nom de M. **Ward**, le résumé des observations météorologiques qui ont été faites à Rossinières pendant le mois de décembre. M. Ward, qui assiste à la séance, fait circuler un tableau fort complet des températures qu'il a notées et appelle spécialement l'attention sur un minimum de  $-38^{\circ}4$  qui a été enregistré dans la nuit du 9 au 10 décembre par un thermomètre librement suspendu dans l'air. Le jour suivant la température s'éleva à  $+37^{\circ}8$  au soleil; ce qui fait que l'on put observer ce jour-là, en moins de 12 heures, des extrêmes de température distants de  $76^{\circ}2$ .

**M. le Dr DE LA HARPE** remercie M. Ward de ses intéressantes observations, non-seulement au nom de la science météorologique, mais encore au nom de la médecine. La question si importante de l'influence des hautes stations d'hiver sur les maladies de poitrine est une de celles qui préoccupent le plus les médecins en ce moment.

On ne sait pas encore d'une manière positive si c'est à l'absence presque complète de brouillards, au calme de l'atmosphère ou la pureté de l'air que l'on doit attribuer les effets observés; mais, ce qui est certain, c'est que le climat de montagne produit, chez beaucoup de malades, une amélioration

surprenante. L'étude des conditions climatologiques des hautes régions acquiert de ce fait une importance particulière.

M. de la Harpe est disposé à croire, d'après quelques essais qu'il a tentés récemment, que Rossinières et Château-d'Œx pourraient rivaliser avec Davos comme stations d'hiver et ne doute pas qu'on ne trouve dans nos Alpes vaudoises plusieurs autres localités jouissant des mêmes avantages.

M. **Schnetzler**, prof., démontre que les feuilles de vigne du Canada, devenues rouges en automne, renferment encore de la chlorophylle, mais que celle-ci est masquée par une autre substance de couleur rouge. La matière colorante rouge diffuse dans l'alcool, on en sépare la chlorophylline au moyen de l'éther et l'on constate que la quantité de cette dernière est en raison inverse de celle de la matière rouge. Le pigment rouge est probablement un dérivé de la chlorophylle, mais il ne lui est pas identique. Si l'on ajoute une solution de potasse à la solution alcoolique rouge débarrassée de la chlorophylline, le liquide rouge prend une belle coloration verte, mais il ne devient pas fluorescent et diffère sous ce rapport de la chlorophylle proprement dite.

M. **Renevier**, prof., communique les résultats d'analyses chimiques de diverses roches triasiques des Alpes vaudoises, que M. Marshall-Hall, en séjour à Montreux, a eu la bonté de faire à son intention. Le but était principalement de rechercher la présence du carbonate de magnésium dans ces roches pour savoir jusqu'à quel point elles sont dolomitiques.

Une douzaine d'échantillons de calcaires, cornieules, marnes vertes, schistes verts, etc., provenant de divers points du Trias de nos Alpes, se sont trouvés contenir pour la plupart de la magnésie en proportion plus ou moins importante, jusqu'à former de vraies *dolomies*. Chose curieuse, l'une de ces roches qui en contient le moins est une *cornieule jaune* du ravin de la Lizerne près Besson, qui se trouve être une marne calcaire, vacuolaire, presque pas dolomitique.

Il résulte de ces essais qu'il est impossible de reconnaître à

l'aspect extérieur si un calcaire est dolomitique ou non. Plusieurs des échantillons que M. Renevier avait supposés les plus dolomitiques, d'après les caractères distinctifs généralement indiqués, se sont trouvés au contraire les moins magnésifères, et *vice-versa* !

M. Renevier remercie M. HALL de son utile travail.

**M. F.-A. Forel** commence l'exposé de ses recherches sur la température du lac Léman.

1<sup>o</sup> Des sondages thermométriques effectués pendant l'année 1879 montrent que la diathermansie de l'eau est plus forte en hiver qu'en été. Il en est de même de la transparence. Ces faits sont expliqués, les uns et les autres, par la plus grande abondance des poussières aquatiques dans les eaux chaudes et stratifiées de l'été.

2<sup>o</sup> Les sondages du 19 décembre 1879 ont montré que la chaleur solaire avait pénétré jusqu'à une profondeur de 230 mètres. Il est probable que, dans des circonstances favorables, cette pénétration doit atteindre les plus grandes profondeurs du lac; de là la température de 5,2, supérieure au maximum de densité de l'eau, qui a régné cette année au fond du lac. L'effet de la chaleur centrale de la terre, admissible en théorie, n'est pas encore démontré expérimentalement.

3<sup>o</sup> Des mesures à la surface du lac, faites en hiver, montrent combien le refroidissement est plus rapide là où le lac est peu profond; dans le Petit-lac, près de Genève, près des côtes, la surface de l'eau est descendue à 3°, 2°, 1° même, tandis qu'en plein lac, dans le Grand-lac, l'eau était encore à 5°, 4.

---

#### SÉANCE DU 21 JANVIER 1880

Présidence de M. ETTLI, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Il fait part de la démission de M. Louis ROCHAT, instituteur, à Yverdon.

MM. E. DUBOCHE et ROBERT EDEN sont proclamés membres effectifs de la Société.

### Communications scientifiques.

M. HENRI DUFOUR, prof., lit une note de M. Pittier, instituteur à Château-d'Œx, sur les vents de montagne et expose diverses théories relatives aux courants atmosphériques que l'on observe dans les vallées (voir aux mémoires).

M. Phil. de la Harpe donne quelques détails sur les Nummulites de Biarritz.

M. Guillemin, ing., indique une formule servant à mesurer la force électro-motrice.

Le même membre donne quelques détails sur un nouveau téléphone reçu récemment par M. Rothen, inspecteur des télégraphes à Berne.

---

### SÉANCE DU 4 FÉVRIER 1880

Présidence de M. ETTLI, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages qui nous sont parvenus pour la Bibliothèque.

M. F.-A. FOREL demande, au nom de la commission d'étude des tremblements de terre, que la Société fasse l'acquisition d'un certain nombre d'exemplaires de la brochure du prof. Heim intitulée : *Les tremblements de terre et leur étude scientifique*, traduction par F.-A. Forel, Zurich 1880, afin de la distribuer à ceux d'entre nous qui ne l'ont pas encore reçue à titre de membres de la Société helvétique ou du Club alpin. Ces brochures nous sont offertes par la Société helvétique à raison de 15 centimes l'exemplaire.

La proposition de M. Forel est adoptée.

**Communications scientifiques.**

**M. Renevier**, prof., traduit une lettre de **M. A.-S. Cushman**, écrite de New-York le 2 janvier, lequel, ayant visité tout récemment les laboratoires de M. Edison à Menlo-Park, envoie à la Société des spécimens du *brûleur* en carton Bristol, avant et après sa carbonisation, et décrit en détail le procédé employé pour cette carbonisation. M. Cushman ajoute que lors de sa visite les maisons et les rues du village étaient toutes éclairées par la lampe d'Edison, au moyen de l'électricité fournie par le laboratoire, que la lumière était douce, agréable, et qu'on pouvait fixer le brûleur incandescent, à l'œil nu, sans en être ébloui.

M. Cushman envoie également ses dernières études de climatologie comparée, sous forme de tableaux et de courbes, qui seront soumis à la commission météorologique.

M. H. Dufour ajoute quelques détails sur la disposition de la lampe d'Edison et sur les inconvénients qu'elle présente encore.

**M. Renevier** entretient la Société d'un échantillon de *Cipolin* de Crevola, près Domo d'Ossola, qu'il fait circuler. C'est cette roche qui a servi à la construction de l'*Arco della Pace*, à Milan. L'échantillon, poli sur une face, a été donné au Musée par M. D. Doret, de Vevey. C'est un calcaire saccharoïde blanc avec de petites paillettes d'un mica blond-brunâtre, disposées surtout en zones, qui rendent la roche schistoïde. En l'examinant, M. Renevier s'aperçut que cette roche ne faisait point effervescence avec une goutte d'acide chlorhydrique, et il pria M. Marshall Hall, à Montreux, de bien vouloir l'analyser. Celui-ci a reconnu que cette roche se dissout assez facilement à chaud dans l'acide nitrique dilué, et donne 58,5 % de carbonate de calcium et 37 % de carbonate de magnésium. C'est donc une vraie *Dolomie saccharoïde* micacée, à grains grossiers, soit un *Cipolin dolomitique*.

M. **Marshall Hall** communique une analyse de cristaux noirs qui se trouvent dans le *gabbro* du val de Saas et que l'on considère comme de l'*hypersthénite*.

L'analyse donne la formule approximative



RO représente  $\text{Fe O} + \text{Mg O}$ .

M. Hall a constaté en outre une petite quantité de  $\text{Al}^2\text{O}^3$ , mais suppose qu'elle provient de la partie blanche de la roche (*Saussurite* ou *Labradorite*) qu'il est difficile de séparer complètement.

	Hypersthène (?)	Saussurite.
Si O <sup>2</sup>	51.82	51.73
Fe O (traces de Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> )	13.76	traces (provenant de l'hypersthénite ?)
Al <sup>2</sup> O <sup>3</sup>	5.10	31.0
Ca O	22.69	11.11
Mg O.	7.60	1.12
Alcalis	traces	4.56 (provenant de l'hypersthénite ?)
Mn, Ni	traces	
	100.97	100.00
Dureté, plus de	6	près de 7
Densité	3.215	3.082

L'abondance relative de la chaux dans ces cristaux les rapproche davantage du *pyroxène* que de l'*hypersthène*, dans lequel elle ne joue qu'un rôle secondaire (d'après Naumann).

Il faudrait, pour arriver à un résultat certain, avoir recours à l'examen microscopique de la roche; on arriverait probablement à reconnaître la forme cristalline sur une tranche suffisamment mince.

Ce qui donne un certain intérêt à cette étude, c'est qu'elle touche au problème de la formation des *serpentines* qui avoisinent le gabbro.

M. **S. Chavannes** rapporte qu'il a observé près de Chillon, sur la route qui longe le lac, des trous de mine qui se sont courbés ensuite du glissement des couches de roc, dans les-

quelles ils sont creusés. Il pense qu'il serait utile de faire un moulage ou un dessin exact de ces trous de mine déformés, afin de pouvoir contrôler plus tard si le glissement continue à se produire et constater la vitesse du mouvement.

M. FRAISSE croit que ce glissement est la conséquence d'une rupture d'équilibre produite par la construction de la route.

M. F.-A. Forel indique les résultats des sondages thermométriques qu'il a entrepris dans le Léman, ainsi que dans les lacs de Zurich et de Morat, pendant la période des grands froids (voir aux mémoires).

Le même membre présente un travail sur le niveau du Léman pendant l'année 1879 (voir aux mémoires).

M. Ch. Dufour, professeur à Morges, présente une carte de l'état du glacier du Rhône le 29 juillet 1879 : il a constaté depuis 1877 un retrait qui n'est pas le même en tous les points du glacier, mais qui varie de 20 à 100 mètres. Ce fait est d'autant plus remarquable que déjà en 1877 le glacier était en état de retrait extraordinaire, comme le montre la carte qui a été publiée dans les Bulletins de la Société vaudoise des sciences naturelles, volume XV, p. 474.

D'après les mesures de M. Venance Payot, les glaciers de Chamounix ont aussi beaucoup reculé ; mais ici on s'est contenté de prendre quelques mesures à l'aide de points fixes. M. Dufour pense qu'une carte vaut beaucoup mieux, car elle établit complètement la position du fond du glacier à un moment donné. Une telle carte est facile à établir au moyen d'un sextant de poche.

D'après les informations qu'il a prises au congrès scientifique de Paris en 1878, M. Dufour a appris que les glaciers des Pyrénées ont aussi ou reculé ou disparu, mais il n'a pas encore de données certaines pour ce qui concerne les glaciers du Caucase et de la Scandinavie.

Dans l'état actuel des choses, il ne sait pas à quoi l'on peut attribuer ce retrait des glaciers ; il pense que ce qu'il y a de

mieux à faire c'est de le constater, de prendre des mesures exactes et de laisser à l'avenir le soin de rechercher les causes de ce phénomène important.

**M. Bertholet**, insp. forestier, signale à l'attention des géologues des pierres plates fichées debout dans le sol que l'on rencontre ça et là dans le Jura et donne l'explication de ce phénomène (voir aux mémoires).

---

### SÉANCE DU 18 FÉVRIER 1880.

Présidence de M. ETTLI, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages reçus.

Une nouvelle candidature est annoncée dans la personne de M. GUSTAVE MAILLARD, préparateur au Musée géologique, présenté par M. Renevier.

### Communications scientifiques.

**M. Marguet**, prof., communique les résultats des observations météorologiques qu'il a faites à l'observatoire de Lausanne pendant l'année 1879.

M. H. DUFOUR se fait l'interprète de la Société pour remercier M. Marguet du zèle qu'il apporte à ce travail et pour le féliciter des beaux résultats qu'il a obtenus.

**M. Renevier**, prof., fait circuler le mémoire sur la lampe d'Edison, annoncé par M. Cushmann, et donne quelques explications sur les figures qui l'accompagnent. (Voir séance du 4 février.)

**M. Cauderay** décrit divers perfectionnements qui ont été apportés à sa pile portative, par M. Guillemin, ingénieur (voir aux mémoires).

M. ROGER CHAVANNES attire l'attention de la Société sur les remarquables effets de la pile de M. Guillemin et fait connaître les résultats de quelques recherches antérieures sur de semblables piles où le mélange dépolarisateur était formé de charbon de cornue et de peroxyde de manganèse. Ces piles, quoique ayant fourni d'excellents effets au point de vue de la durée, se sont montrées inférieures à celles de M. Guillemin; la cause de cette infériorité se trouve probablement dans le rapport de la résistance du corps dépolarisateur au corps conducteur. De nouvelles recherches sont nécessaires encore pour que le rôle réciproque de ces agents puisse être déterminé et que l'on puisse trouver la combinaison qui donnera l'effet maximum.

M. de la Harpe, Dr, fait part de ses recherches sur les Nummulites du calcaire du Michelsberg, près Vienne, qui paraît être supérieur au *wiener Sandstein*. Il y a reconnu les mêmes espèces que dans le *Gurnigelsandstein* du *Flysch*.

M. RENEVIER remarque que le Dr de la Harpe est le premier qui ait reconnu dans le Flysch des types de Nummulites distincts et bien déterminés. Les Nummulites du Flysch que l'on connaissait jusqu'ici étaient dans un si mauvais état de conservation, qu'on n'avait pas réussi à les déterminer exactement. La trouvaille de M. de la Harpe est intéressante par le fait qu'elle permettra de préciser l'âge encore très controversé de ces terrains.

---

#### SÉANCE DU 3 MARS 1880

Présidence de M. CETTLI, président.

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

M. le président donne la liste des ouvrages qui nous sont parvenus pour la Bibliothèque.

M. GUSTAVE MAILLARD, dont la candidature a été annoncée

dans la séance du 18 février, est proclamé membre effectif de la Société.

Il est donné lecture d'une lettre de la Société de botanique de Belgique invitant notre Société à se faire représenter au congrès de botanique et d'horticulture qui s'ouvrira à Bruxelles le 23 juillet prochain.

### Communications scientifiques.

**M. Ch. d'Apples**, colonel, indique une formule pratique pour le calcul de la hauteur du soleil (voir aux mémoires).

**M. Renevier**, prof., lit son rapport annuel sur le Musée géologique. Ce rapport paraîtra, comme d'ordinaire, dans le Bulletin.

