

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 27 (1891-1892)  
**Heft:** 105

**Vereinsnachrichten:** Procès-verbaux : séances de l'année 1890 [suite]

#### **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:** 21.01.2026

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

## PROCÈS-VERBAUX

---

### SÉANCE DU 5 NOVEMBRE 1890.

Présidence de M. Jean DUFOUR, président.

M. le président ouvre la séance en rappelant les pertes que notre Société a subies en MM. *Favre*, le savant géologue genevois, membre honoraire, et *Roux*, ancien pharmacien, un de nos membres actifs les plus zélés ; il prie l'assemblée de se lever en l'honneur de leur mémoire.

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

MM. *Jules Capré* et *Charles Paris* sont proclamés membres de la Société vaudoise des sciences naturelles.

MM. *Lavanchy*, pharmacien à Carouge, et *Auguste Vautier*, à Grandson, présentés par MM. Charles Dufour et Jean Dufour, sont inscrits au nombre des candidats.

M. le président lit une lettre de la Société murithienne, qui lui a décerné le titre de membre honoraire, et rend compte en quelques mots du 100<sup>e</sup> anniversaire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, auquel assistaient aussi d'autres membres de la Société vaudoise.

Notre bibliothèque a été enrichie par des dons importants de MM. *Sylvius Chavannes* et *Dumur*, colonel. M. Dufour signale le bel ouvrage de M. *Eug. Renevier*, *Monographie des Alpes vaudoises*.

M. *RENEVIER* présente les deux derniers numéros des *Eglogæ geologicæ helveticae*, offerts par la Société suisse de géologie, ainsi que quelques ouvrages et brochures de MM. *Fritsch*, de *Prague*, et *Cotteau*, nos membres honoraires.

La Société de géographie de Berne nous invite à participer au congrès international des sciences géographiques de 1891 ; les membres de notre Société qui désirent y présenter des travaux sont priés d'en avisér le bureau.

Il nous est parvenu également une invitation du 2<sup>me</sup> congrès international d'ornithologie, à Budapest, en mai 1891.

M. *CH. DUFOUR*, prof., appuyé par MM. *RENEVIER* et *FOREL*, prie le Comité d'étudier la possibilité de changer le jour des séances de l'après-midi, plusieurs professeurs et les étudiants étant empêchés d'y participer.

## Communications scientifiques.

**M. Jean Meyer**, ingénieur en chef du Jura-Simplon, adresse une lettre à M. le président au sujet d'une rectification concernant son travail sur la chaleur souterraine. Cette lettre sera insérée dans le Bulletin sous forme de note.

**M. F.-A. Forel**, en continuant ses recherches sur la *genèse du lac Léman* (v. séances du 8 janvier et du 5 mars 1890), a retrouvé dans les œuvres de Ch. Lyell (*Antiquité de l'homme*, p. 332 de la trad. Chaper. Paris, 1864) l'énoncé d'une théorie presque identique à la sienne. Il se hâte de rendre hommage à l'antériorité de l'auteur anglais, et se borne à réclamer le fait d'être arrivé au même résultat indépendamment des travaux de son prédecesseur et par une autre voie que lui. Sir Ch. Lyell a du reste compliqué sa théorie en faisant intervenir les glaciers comme agents conservateurs du bassin des lacs, pour les empêcher d'être comblés par l'alluvion torrentielle pendant un affaissement trop lent de la région supérieure des vallées. M. Forel juge ce complément inutile et même non justifié.

**M. Ford'ham.** Bolide observé le 20 juin 1890. (*Voir aux mémoires.*)

**M. Gauthier.** Etude du cyclone du 19 août. (*Voir aux mémoires.*)

**M. Delebecque**, ingénieur, présente une carte du lac d'Annecy dressée par ses soins et montre les particularités de ce bassin.

**M. Bieler**, directeur, rappelle qu'il a énuméré dans une précédente séance un certain nombre de facteurs qui peuvent modifier la coloration des animaux et des plantes, et en confirmation des indications qu'il a données sur ce sujet, il présente à la société une douzaine de papillons *Chelonia caja*, dite « écaille martre ».

Cinq de ces papillons pris en liberté, et qui ont reçu une nourriture variée, présentent des raies très prononcées, comme c'est la règle, et sur l'abdomen de petites raies transversales, foncées, variables de dimensions, mais assez prononcées.

Trois autres papillons proviennent de chenilles qui ont été élevées par M. Pouly et qui ont été nourries par lui exclusivement de feuilles de laitues; ces trois exemplaires ont les raies blanches de l'aile supérieure à l'état normal, mais les raies foncées de l'abdomen sont beaucoup moins prononcées qu'à l'état naturel.

Enfin trois autres papillons proviennent de chenilles que M. Pouly a eu la patience de nourrir presque exclusivement de feuilles de noyer. Quoique l'élevage se soit trouvé défectueux à cause de l'état des feuilles de noyer de cette année, on peut constater un rétrécissement très marqué des raies blanches sur les ailes supérieures des trois exemplaires que M. Bieler présente de la part de M. Pouly.

---

## SÉANCE DU 19 NOVEMBRE 1890.

Présidence de M. Jean DUFOUR, président.

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

M. DUFOUR retracé en quelques mots la vie et les travaux de M. le prof. *Mousson*, de Zurich, notre membre honoraire récemment décédé.

Il proclame ensuite MM. *Lavanchy* et *Vautier* membres de la Société.

La Société d'émulation du Doubs nous invite à participer à sa réunion annuelle.

## Communications scientifiques.

**M. Gauthier.** Cyclone du 19 août. (Suite.)

**M. Decoppet**, forestier. La « Nonne » et ses ravages dans les forêts.

**M. Lugeon.** Géologie des environs de Salanfe et de Luision. (*Voir aux mémoires.*)

---

## SÉANCE DU 3 DÉCEMBRE 1890, A L'AUDITOIRE DE GÉOLOGIE.

Présidence de M. Jean DUFOUR, président.

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

## Communications scientifiques.

M. le prof. **Renevier** présente une magnifique plaque, de 1 mètre sur 75 centimètres, de schiste noir, remplie de nodules jaunes, transparents, d'une résine fossile analogue au *Succin*, mais beaucoup plus fragile. Cette belle pièce, venant de la colline des Allinges, près Thonon, a été donnée au musée de Lausanne par M. l'ingénieur Delebecque. Elle provient des carrières derrière le village, au pied des rochers, où le banc en question a une étendue de quelques centaines de mètres, et un plongement de 50° S.-E., soit contre la montagne. Il se trouve au milieu de bancs de grès dur et compact, de couleur claire, très homogène, attribué généralement au flysch.

M. FOREL émet des doutes sur la possibilité que cette résine se soit déposée sur place, au pied des conifères succinifères. Il croirait plutôt à un entraînement par les eaux et à l'accumulation dans quelque mare ou baie tranquille.

M. BENOIT dit avoir vu une accumulation actuelle analogue, de résine aussi abondante, dans une forêt de pins maritimes, entre Livoorne et l'embouchure de l'Arno.

M. Renevier a profité de ce que la Société se réunissait dans l'auditoire de géologie pour préparer une petite exposition de fossiles remarquables du musée de Lausanne récemment acquis ou préparés et montés pour nos collections, en particulier une série de beaux *Rudistes* et *Diceras*, ainsi que le crâne de *Rhinocéros* trouvé par M. Fordham dans un bloc roulé de la Paudèze, dont la reconstitution a donné beaucoup de peine.

M. Renevier communique à la Société des renseignements nouveaux, qu'il a obtenus depuis la publication de sa *Monographie des Hautes-Alpes vaudoises*, sur le gisement éocène des Diablerets. Il s'agit d'une série de fossiles, recueillis couche par couche dans ce gisement, et qui confirment son appréciation de l'envahissement succéssif de ce point par la mer éocène.

Les couches inférieures au banc d'*Anthracite* ne contiennent que des organismes d'eau douce, *Chara helicteres*, *Limnaea longiscata*, etc. Au-dessus de l'*Anthracite* se trouvent des bancs à fossiles saumâtres, avec *Cerit. Diaboli*, qui est probablement un *Potamides*. Puis le caractère marin s'accentue de plus en plus en s'élevant, et ce n'est que dans les couches supérieures du gisement que les polypiers deviennent abondants. (Voir aux mémoires.)

M. F.-A. Forel décrit les *Seiches considérables* qui ont été constatées sur le lac Léman le 20 août 1890. Déjà la veille, l'atmosphère, troublée par diverses perturbations, avait mis en mouvement le lac et les seiches étaient assez fortes; des séries de seiches avaient débuté le 19 août, à 1 heure, à 6 heures et à 11 heures du matin; cependant les limnographes de Sécheron et de Thonon n'indiquent aucune impulsion spéciale causée à 8 heures du soir par le passage du cyclone de Saint-Claude sur la vallée de Joux, à 20 kilomètres de distance du lac. Le 20 août, à 4 heures du matin, les seiches ont repris une nouvelle intensité. Mais la grande impulsion a été donnée à 8 heures du matin seulement, et cela avec une puissance telle que les tracés limnographiques de Sécheron ont enregistré des dénivellations de 63 centimètres, et ceux de Thonon de 13 centim. 05, les plus fortes seiches observées depuis que les limnographes sont établis sur le Léman.

Dans le Rhône de Genève, les seiches ont été, suivant la règle démontrée déjà par M. E. Sarasin, plus fortes encore que dans le lac, et on a observé au bâtiment des turbines des dénivellations de l'eau atteignant 1m.43.

Les plus grandes seiches connues à Genève sont celles :

Du 3 août 1763 . . . . .	1m.48	H.-B. de Saussure.
Du 16 septembre 1600 . . . . .	1m.62	Fatio de Duillier.
Du 3 octobre 1841 . . . . .	1m.87	Veinié.

Les tracés des baromètres enregistreurs expliquent parfaitement ces puissantes impulsions données au balancement de l'eau du lac. Le barographe de Morges (petit Richard) montre, pour le 20 août, entre 8 et 10 heures du matin, une hausse de 4mm, suivie d'une

baisse de 3mm, suivie d'une hausse de 4mm. Le barographe de Thonon (grand Richard, Delebecque) indique de 7 à 7 heures 25, une hausse de 3mm; de 7 heures 25 à 8 heures 30, une baisse de 2mm, et de 8 heures 30 à 8 heures 40, une hausse de 3mm.

M. le Dr **H. Schardt** présente un travail qu'il vient d'achever sur l'extrémité sud de la première chaîne du Jura (chaîne du Reculet-Vuache). Il décrit la structure de cette chaîne, les plis secondaires qui se voient sur l'arête culminante, entre la Faucille et le Credo; le pli-faille qui en borde, sur toute cette longueur, le pied occidental, mettant en contact la mollasse de la vallée de la Valserrine avec le jurassique supérieur; il relève ensuite l'étrange changement de direction de l'axe de la chaîne au nord du Credo; l'extinction sur ce même point de la seconde chaîne du Jura; enfin la naissance, à l'extrémité sud du Credo, d'une grande faille longitudinale qui partage la montagne en deux moitiés, suivant l'axe anticinal du pli. La moitié ouest s'affaisse et disparaît totalement sur 10 kilom. après avoir formé encore un dernier pointement, le rocher de Léaz. La moitié est, par contre, forme la montagne du Vuache, qui disparaît à son tour, près de Chaumont, pour laisser sortir le mont de Musiège, — réapparition de la lèvre affaissée ouest de la faille. Cette petite montagne n'est qu'une demi-coupole, qui s'arrête également, et le Vuache paraît totalement éteint. Mais 8 kilomètres plus au sud l'abrupt ouest de la montagne de la Balme offre une faille qui est le prolongement bien visible de celle du Vuache. La comparaison du chainon étudié avec la direction des autres chaînes du Jura et des Alpes du voisinage d'Annecy, conduit à des constatations d'un haut intérêt. Aussi l'étude stratigraphique de cette partie du Jura est des plus attrayantes. Le néocomien, surtout, a fourni des documents stratigraphiques et paléontologiques importants. M. Schardt décrit le facies du calcaire à *Ostrea rectangularis* surmontant le valangien, il est très développé au Salève et au Vuache et s'éteint vers le nord. A la base du valangien supérieur, les marnes d'Arzier sont assez développées au pied du Jura vaudois, s'amincissent vers le sud et finissent par manquer au sud du Vuache.

Un mémoire accompagné d'une carte et de planches paraîtra dans le *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*.

---

#### ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 17 DÉCEMBRE 1890.

Présidence de M. Jean Dufour, président.

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

MM. Neiss, docteur; Hermann Goll et Chatelanat-Bonnard donnent leur démission de la Société.

M. FOREL demande qu'on prie M. Goll de retirer sa démission.

*Election du président*: M. H. Golliez est élu par 18 voix.

*Election du vice-président*: M. H. Schardt est élu au 2<sup>e</sup> tour par 19 voix.

*Election d'un 5e membre du Comité* : M. *Delebecque*, ingénieur, est élu au 2<sup>e</sup> tour par 23 voix.

Les jours et heures des séances seront les mêmes en 1891 que précédemment.

La cotisation annuelle est fixée à 8 fr. pour les membres de la Société habitant le district de Lausanne et à 6 fr. pour les membres forains.

A propos de la discussion du budget, M. FOREL désire savoir si le Comité s'est occupé de sa demande concernant la météorologie du canton de Vaud.

M. *le président* lui donne les explications nécessaires.

Le budget pour 1891 est ensuite adopté comme suit :

RECETTES

5 contributions d'entrée à 5 fr. . . . .	Fr.	25
110 contributions annuelles à 8 fr. . . . .	»	880
90 " " à 6 fr. . . . .	»	540
Compte d'intérêt . . . . .	»	3200
Sous-location . . . . .	»	300
Vente de Bulletins . . . . .	»	60
	<hr/> Fr.	<hr/> 5005

DÉPENSES

Impression du Bulletin . . . . .	Fr.	2700
Bibliothèque . . . . .	»	200
Fonds de Rumine . . . . .	»	600
Loyer . . . . .	»	700
Administration . . . . .	»	700
Imprévus . . . . .	»	105
	<hr/> Fr.	<hr/> 5005

M. Blanc, professeur, donnant sa démission de commissaire-vérificateur, est remplacé par M. *Dapples*, colonel.

Il est parvenu au Comité une lettre de M. BUHRER, pharmacien, à Clarens, demandant l'impression d'un supplément du catalogue de la bibliothèque. Cette question est renvoyée au Comité pour étude, après une proposition de M. *Henri Dufour* demandant que la liste des volumes seule paraisse à époques régulières.

M. *le bibliothécaire* fait observer que les livres reçus ou achetés sont indiqués à la fin de chaque volume du Bulletin.

L'ordre du jour de l'assemblée générale étant épuisé, M. JEAN DUFOUR remercie en quelques mots la Société de la confiance qu'elle lui a accordé et passe la présidence à M. H. Golliez pour la deuxième partie de la séance.

**Communications scientifiques.**

**M. Gauthier.** Cyclone du 19 août. (Fin.)

**M. Palaz**, professeur. 1<sup>o</sup> Calculs relatifs aux phénomènes électriques du cyclone; 2<sup>o</sup> Formule photométrique des lampes à arc.

## M. Delebecque, ingénieur. Considérations sur les seiches.

M. F.-A. Forel a cherché à réunir les dates les plus certaines sur l'heure du cyclone du 19 août, en comparant et en critiquant les données fournies par MM. le maire de Saint-Claude, le professeur Cadenat et l'abbé Bourgeat, à Saint-Claude ; Fréd. Tardy, à Bourg ; L. Gauthier, au Sentier, et les employés du chemin de fer à Croy et à Lausanne. Il arrive aux résultats suivants pour le passage de l'ouragan, exprimé en temps moyen de Berne :

Passage à Saint-Claude . . . . .	8 h.
» au bas du Chenit . . . . .	8 h. 16
» à Croy . . . . .	8 h. 37

La distance de Saint-Claude à Croy étant de 58 kilom. 05, la vitesse moyenne de translation a été de 27 mètres à la seconde. Du Chenit à Croy, sur une distance de 27 kilom., la vitesse n'a plus été que de 21 mètres à la seconde. La vitesse de translation a donc été en décroissant.

Une vitesse de translation de 27 mètres à la seconde n'explique pas les ravages causés par le vent. Donc il y a eu dans le phénomène un mouvement tournant. C'était un cyclone ou une trombe, comme l'a du reste prouvé l'ensemble des observations faites sur les lieux : le sens de la rotation était de droite à gauche.

Le diamètre moyen du cyclone étant de 500 mètres, et la vitesse de translation de 27 mètres à la seconde, l'ouragan n'a pas duré sur chaque point de l'axe du cyclone plus de 19 secondes en moyenne.

M. le Dr Schardt expose une nouvelle théorie sur l'origine des plis déjetés et couchés qui forment les Tours Salières et les Dents du Midi.

La paroi des Dents du Midi est formée par plusieurs plis de néocomien entassés les uns sur les autres, si bien que le jurassique paraît faire absolument défaut dans l'intérieur de ces lacets. Et pourtant un pli anticlinal de néocomien suppose toujours un noyau de jurassique, dont les contours sont plus ou moins parallèles avec les courbures du néocomien ; or, cela paraît manquer aux Dents du Midi.

Bien que les Tours Salières, au sud du col de Susanfe, soient entièrement formées de terrains jurassiques, également en plis déjetés et couchés, formant dans leur ensemble une grande voûte culbutée, il n'y a pas possibilité d'établir un parallélisme direct entre les lacets du néocomien des Dents du Midi et ceux du jurassique des Tours Salières. Le néocomien paraît s'être plissé *indépendamment* du jurassique au pied de la paroi des Tours Salières. Or il existe néanmoins une *analogie frappante de forme* entre deux des plis du néocomien et du jurassique de part et d'autre ; d'où M. Schardt conclut que le jurassique des Tours Salières est bien *l'ancien* noyau des plis du néocomien des Dents du Midi, mais que ce dernier s'est *détaché* du jurassique au moment du renversement de la voûte et s'est plissé librement en *accentuant* seulement les plis primitivement indiqués et que l'on retrouve encore dans le noyau jurassique ainsi dénudé. C'est un mécanisme semblable à celui qui s'opère lorsque la neige glisse sur un plan incliné. M. Schardt montre un profil complété théoriquement et qu'il a construit déjà en 1886. Ce profil rend

très compréhensible cette manière de voir. Les études faites depuis lors ont apporté encore plus de motifs pour appuyer cette hypothèse. Même le massif des Tours Salières et des Dents du Midi tout entier, qui est formé dans son ensemble par une grande voûte renversée par dessus une synclinale écrasée de terrain éocène, pourrait être envisagé comme produit par le glissement de la nappe sédimentaire sur un plan incliné, formé par la surface des terrains cristallins et le carbonifère-trias.

Une seconde communication de M. Schardt est relative au sidérolithique du Jura. En comparant les dépôts sidérolithiques du Jura vaudois avec ceux du Jura méridional,— chaîne du Reculet-Vuache, on est frappé de la différence pétrographique qui existe entre les dépôts de ces deux régions. Dans le Jura vaudois on trouve, à part le minerai de fer, beaucoup de bolus, sorte d'argile ferrugineuse dure de couleur rouge ou jaune. Dans la chaîne du Reculet-Vuache, au Salève, à Allonzier, à la Balme, etc., ce sont surtout des sables qui représentent le sidérolithique, sables argilo-ferrugineux ou siliceux purs. Cela indique une différence dans le mode de formation. Le minerai de fer en grains n'a été trouvé que sur un seul point, à Serzier, au pied du mont de Musiège, à la base d'un énorme dépôt de sable ferrugineux contenant des nodules de fer oxydé.

M. Schardt parle encore d'un gisement unique dans son genre ; deux grands filons de fer oxydé compact, traversant le jurassique supérieur, près des chalets de Malay sur Lélex, sur le flanc du Reculet. On y a tenté autrefois une exploitation, quoique l'affleurement soit à 1325 m. L'analyse a montré que ce minerai était formé presque exclusivement de  $Fe_2O_3$  avec une faible proportion de FeO, sans eau combinée. Cette richesse est bien plus grande que celle des fers sidérolithiques. Nul doute que ce minerai est une roche semi-éruptive formée par des sources ferrugineuses thermales, ce qui est attesté par la forte corrosion de la roche calcaire ambiante.

---

### SÉANCE DU 7 JANVIER 1891.

Présidence de M. GOLLIEZ, président.

En ouvrant la séance de ce jour, M. le président exprime ses vœux de prospérité pour la Société pendant cette nouvelle année.

Il annonce la mort de M. Stoppani, géologue italien.

M. Nicati, secrétaire, absent, est remplacé par M. Gauthier.

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

Il est donné connaissance des démissions suivantes :

MM. Auguste Forel, à Zurich ;

Charles Aquet, géomètre breveté, Lausanne ;

Louis Baud, à Payerne ;

Vuilliémoz, pharmacien, à Payerne ;

Paccaud, Emile, directeur des péages, à Lausanne.