

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 15 (1877-1878)
Heft: 79: Le Musée géologique de Lausanne

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux : séances de l'année 1877 [suite et fin]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

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

PROCÈS-VERBAUX

Décembre 1877. — N° 3.



SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1877

Présidence de M. BIELER, président.

.Les procès-verbaux des séances du 4 et du 7 juillet sont lus et adoptés.

M. le président donne connaissance des livres reçus.

Il annonce que la Société d'Emulation du Doubs invite les membres qui y seraient disposés à assister à son banquet annuel le 13 décembre.

Le comité a reçu les actes de donation de deux blocs erratiques à Bex. Sur la proposition de M. Renevier, la Société charge le comité de remercier les donateurs.

M. le Dr Hermann Scheffler fait don à la Société des 4 volumes de son ouvrage *Die Naturgesetze*.

M. Renevier présente, de la part de M. A. Gauthier, le commencement d'un ouvrage sur le climat de Genève.

Il donne ensuite lecture du programme du congrès géologique qui se réunira à Paris au mois d'août 1878.

Communications scientifiques.

M. **Guillemin**, ingénieur, indique la formule suivante, qui permet de déterminer la latitude l d'un lieu connaissant la déclinaison a d'une étoile et son azimut maximum o :

$$\cos l = \frac{\cos a}{\sin o}$$

Cette formule est indépendante des corrections dues à la réfraction et à la parallaxe; il faut seulement pour obtenir une exactitude suffisante que la valeur de a ne diffère pas trop de l .

M. **Oettli**, prof., montre un ingénieux appareil inventé par M. Smiths et permettant de déterminer rapidement la quantité d'acide carbonique contenue dans l'air.

M. **Bieler** indique un procédé dû à M. le Dr Cailletet pour conserver les couleurs des coléoptères; il consiste à les enduire d'une solution formée de 1 partie de salpêtre, 2 d'alun et 2 de sel dissoutes dans 20 parties d'eau.

Le **même membre** montre quelques cadres contenant des insectes nuisibles préparés par M. Chavannes, en vue de l'enseignement.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1877

Présidence de M. **BIELER**, président.

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

M. le président fait connaître les livres reçus.

Il annonce la candidature de M. F. Girardet, instituteur à Morges, présenté par MM. Forel et Charles Dufour.

Communications scientifiques.

M. **Brunner**, professeur, donne un résumé d'un travail qu'il a entrepris, aidé de M. Brandenburg, sur l'action du sodium sur le chlorure d'éthylène chloré.

Le point de départ de ce travail était un essai de synthèse du Styrol en employant l'action du sodium métallique sur un mélange de brombenzol et de chlorure d'éthylène chloré. M. Brunner a trouvé que cette synthèse n'est pas possible par cette méthode. Le sodium agit séparément sur les deux parties du mélange, il transforme le brombenzol en diphenyl, et

a une action spéciale sur le chlorure d'éthylène chloré. Cette action n'est pas la formation d'un crotonylène, comme on pourrait le supposer; les produits de décomposition sont de l'éthylène, de l'acéthylène, du bichloréthylène et de l'hydrogène.

M. Henri **Dufour**, prof., fait quelques expériences avec la syrène double de Helmholtz.

M. **Grivel** montre un dépôt gélatineux dont il ignore la nature, qui s'est formé dans des bouteilles de vin bouchées.

M. Charles **Dufour**, prof., donne quelques détails sur le violent orage du 30 août 1877; il fait remarquer le nombre considérable d'accidents qu'il a causés, entr'autres 37 incendies dans la Suisse allemande, la longue durée et le nombre des éclairs verticaux que l'on put observer.

M. F.-A. **Forel** signale à ce propos le fait que d'un nuage qui paraissait presque diaphane se succédaient continuellement des éclairs la plupart verticaux.

M. **Delessert** dit avoir fait la même observation, le même jour.

M. F.-A. **Forel** continue son étude sur les galets sculptés des lacs, en traitant des sculptures opérées par les larves de névroptères, en dehors de la région de tuf incrustant. L'explication qu'il a proposée en 1866 dans sa lettre à J. de la Harpe (Bull. IX, 239) s'est confirmée par toutes les observations faites à Morges, Ouchy et ailleurs.

La larve en question se construit un abri fixe en forme de galerie, de fourreau allongé, dépassant sensiblement la longueur de la larve elle-même. Le fourreau, dont la paroi supérieure est seule tissée de soie mélangée de vase et de sable fin et dont la paroi inférieure est formée par la pierre elle-même sans aucune espèce de revêtement, ce fourreau est normalement fixé par la larve dans une anfractuosité déjà existante de la pierre, dans une rainure, dans une cannelure, quelle que soit du reste la forme de cette rainure; il en résulte que toute anfractuosité déjà excavée par une larve l'année précédente,

sera choisie de préférence par une jeune larve l'année suivante, et que s'il y a action de sculpture, quelque faible qu'elle soit, se répétant d'année en année à la même place, elle finira par atteindre une importance appréciable. C'est en effet ce qui a lieu : l'action de sculpture des larves est excessivement faible sur les roches dures ; si on l'étudie sur des blocs de calcaire de Meillerie ou du Jura noyés dans l'eau depuis un an seulement, on voit cette action presque inappréciable : au bout de 5 à 10 ans elle commence à devenir visible ; des pierres submergées depuis 50, 100 à 200 ans sont profondément excavées.

Pour démontrer l'action de sculpture des larves de névroptères, M. Forel a jeté dans le lac devant Morges quelques blocs de craie blanche, calcaire relativement tendre et facilement attaquable. Un de ces blocs mis à l'eau le 12 mars de cette année a été retrouvé le 26 novembre ; en huit mois les petites larves, au nombre de 21 qui avaient établi leurs galeries sur cette pierre, y avaient creusé des sillons très apparents et très évidents, de 2 millimètres de large sur autant de profondeur.

Des échantillons de bois sculptés par les mêmes larves montrent qu'elles s'attaquent aussi à cette substance.

Quant à l'espèce de *névroptère* qui sort des larves en question, sa détermination n'est pas encore faite ; elle appartient à la famille des *Phryganides* ; à la tribu des *Rhyacophilides*, au genre *Hydropsyche* ; elle est voisine de l'*H. maculicornis* Pictet. La larve est remarquable par le fait que quoique ne possédant pas de branchies externes, le dernier anneau de son abdomen appartient au type des larves à branchies externes. Voici une description sommaire de la larve :

Larve d'Hydropsyche sans branchies externes. Tête carrée en avant, arrondie en arrière, brune, corselet brun-verdâtre. Mésothorax, métathorax et abdomen vert. Appareil du dernier anneau de l'abdomen bâti sur le type des larves à branchies externes (V. Pictet, hist. des Phryganides). Cinq tubes à l'anús. Pattes d'un brun clair. Poils longs sur la tête et le thorax, nuls sur l'abdomen. Long. 10.12^{mm}, larg. 1.5 à 2^{mm}.

Abri. Galerie adhérente à la pierre, de forme variable, souvent contournée, formée d'un tissu soyeux à la partie supérieure seulement, ouverte aux deux extrémités, de longueur double de celle de la larve.

M. KURSTEINER demande si la nouvelle génération de larve se loge dans les fourreaux abandonnés ou si chaque larve se construit sa propre demeure.

M. FOREL n'a pas d'observations à ce sujet; il fait remarquer que la larve est à moitié recouverte par le fourreau, et quelle est ainsi en contact direct avec la roche.

M. CHAVANNES engage les personnes qui s'occupent de ces questions, à visiter le port de Thonon; on y a construit, il y a peu d'années, une pierrée qui est à sec pendant les basses eaux et sur laquelle on voit un grand nombre de ces larves; les fourreaux sont encore fort bien conservés.

M. Bieler montre une anomalie de croissance que présentent deux pommes soudées.

M. Forel, professeur, rappelle que sur la foi d'un article du *Journal de Genève*, certaines personnes attribuent les hautes eaux extraordinaires du lac Léman pendant les deux derniers étés, à l'endiguement du Rhône en Valais; le fleuve ne pouvant plus divaguer hors de son lit apporte directement ses eaux dans le lac et le niveau de celui-ci monte plus rapidement. Le raisonnement est exact, mais la valeur de cette action est probablement très faible. On peut s'en faire une idée d'après les données de la note suivante communiquée par M. l'ingénieur Zen Ruffinen, de Sion :

« La surface *approximative* des terrains préservés des inondations par la correction du Rhône en Valais s'élève en chiffres ronds à 7100 hectares, en prenant pour base les terrains inondés lors des hautes eaux de 1860. »

71 kilomètres carrés, c'est moins du huitième de la surface du lac, et comme la hauteur d'eau qui recouvre les terrains inondés n'est en moyenne pas très considérable, c'est en somme un cube d'eau de peu d'importance relative qui pou-

vait autrefois être retardé dans sa marche vers le lac, et qui y est apporté maintenant plus directement.

Quant au fait allégué aussi dans le même ordre d'idées, que l'eau du Rhône en divagant hors de son lit avait autrefois le temps de s'évaporer et de diminuer ainsi de volume en traversant le Valais, le fait est erroné. En effet, la température des eaux du Rhône est relativement froide, 6° à 8°; elle est normalement au-dessous du point de saturation de l'air (point de rosée) de l'été. Il en résulte que l'eau du Rhône au lieu de s'évaporer à l'air, condense l'humidité de l'air, qu'au lieu de diminuer de volume elle tend plutôt à augmenter. Cette action est du reste excessivement faible.

M. F.-A. **Forel** expose des calques de tracés du marégraphe de Malte qui lui ont été envoyés par M. G. Airy, de Greenwich. Sur ces tracés on voit de belles oscillations de 20 minutes de durée atteignant jusqu'à 14 pouces anglais (35 centimètres) d'amplitude. M. Forel admet l'interprétation de M. Airy qui en fait de véritables seiches de la Méditerranée.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 19 DÉCEMBRE 1877

au Musée industriel, à 3 heures.

Présidence de M. S. CHAVANNES, vice-président.

M. le président fait connaître les livres reçus.

M. le Dr Alfred Secretan est présenté par M. Bieler, président; MM. Vellauer, instituteur à Nyon, et H. Jaton, instituteur à Cossonay, sont présentés par M. Oettli.

M. Girardet, présenté dans la dernière séance, est proclamé membre de la Société.

Affaires administratives.

L'ordre du jour amène la fixation des heures de séance pour l'année 1878. Le comité propose le maintien des jours et heu-

res fixés pendant l'année précédente, ce qui est adopté. Toutefois la première séance de janvier aura lieu le 9 au lieu du 2 janvier.

M. RENEVIER propose que l'on annonce dans les journaux les jours et les heures des séances, et autant que faire se pourra, les principales communications scientifiques. Cette proposition est appuyée.

Le budget présenté par le comité est le suivant :

RECETTES		DÉPENSES	
	FR.		FR.
Contributions. . . .	2,200	Bulletin.	3,000
Entrées	50	Bibliothèque { dépenses gén. . . .	500
Loyers à percevoir . .	860	{ de Rumine	600
Intérêts	3,500	Administration . . .	500
Bulletins vendus . . .	10	Fête de Bex	1,000
Recettes diverses . . .	30	Loyer	1,245
	6,650	Observat. météorol. .	300
Déficit à prévoir . . .	495		7,145

M. MARGUET propose qu'on alloue à l'observatoire un crédit de 50 francs de plus pour continuer l'abonnement au *Bulletin météorologique* de l'observatoire de Paris, qui arrive régulièrement chaque jour. Ce bulletin sera affiché dans une des rues fréquentées de notre ville, pour que le public puisse profiter des renseignements qu'il donne.

M. FOREL appuie la demande de M. Marguet en la modifiant en ce sens que ce supplément serait accordé au crédit de la bibliothèque qui reste en possession de ce journal. La somme allouée à la bibliothèque serait donc portée à 550 fr.

M. FRAISSE fait remarquer que le budget projeté boucle par un déficit; il propose donc de le maintenir tel quel, mais de prendre sur le crédit annuel de la bibliothèque la somme nécessaire pour continuer cet abonnement.

M. Forel retire sa proposition et celle de M. Fraisse est adoptée.

L'assemblée passe ensuite à l'élection des membres du comité pour 1878.

M. SYLVIUS CHAVANNES est nommé président par 25 voix sur 28 votants.

M. LARGUIER est élu vice-président par 16 voix sur 29 votants.

M. FRAISSE est réélu membre du comité, au premier tour de scrutin, et M. DU PLESSIS est élu au même titre au second tour.

M. RENEVIER demande que les procès-verbaux portent au titre courant les dates des séances. Adopté.

M. MARGUET donne quelques renseignements sur la marche de l'observatoire météorologique.

M. CHAVANNES se fait l'interprète de la Société pour remercier M. Marguet pour le zèle avec lequel il dirige cet observatoire.

L'assemblée nomme commissaires vérificateurs MM. Rosset, directeur des salines, de Blonay, ingénieur, et Goll.

Communications scientifiques.

M. Cauderay, constructeur d'appareils électriques, montre des téléphones de Bell, fabriqués chez lui. Il en décrit les parties principales et fait des expériences.

M. F.-A. Forel, prof., cite le fait que M. Bell a pu employer comme membrane vibrante des plaques de fer de $\frac{3}{8}$ de pouce anglais d'épaisseur et de 12 pouces de diamètre. D'où il conclut que ces vibrations ne peuvent être attribuées à un mouvement d'ensemble de la plaque, mais seraient plutôt des vibrations moléculaires. Il ajoute que M. Bell a essayé en vain de voir les vibrations de la lame.

M. Forel se demande si pour produire l'appel d'une station

à une autre, on ne pourrait pas fixer à l'instrument récepteur une caisse de résonnance qui renforcerait un son déterminé produit à la station de départ.

M. Ch. Dufour, professeur à Morges, expose un nouveau théorème de trigonométrie qui permet de calculer promptement la hauteur d'un triangle quand on connaît la base et les deux angles qui la comprennent.

En effet, soit b cette base, A et C les deux angles adjacents, a et c les côtés latéraux, on a

$$c = \frac{b \sin C}{\sin B}$$

et en désignant la hauteur par h : $h = c \sin A$

$$\text{ou } h = \frac{b \sin C \sin A}{\sin B} \quad \text{mais } B = 180^\circ - (A + C).$$

$$\text{Donc } \sin B = \sin (A + C) = \sin A \cos C + \sin C \cos A.$$

$$\text{Donc } h = \frac{b \sin C \sin A}{\sin A \cos C + \sin C \cos A}$$

ou en divisant numérateur et dénominateur par $\sin A \sin C$

$$h = \frac{b}{\cotang A + \cotang C}$$

Donc la hauteur d'un triangle est égale à la base divisée par la somme des cotangentes des angles adjacents.

Formule dont le calcul est très simple, surtout quand on a des tables qui donnent la grandeur réelle des lignes trigonométriques au lieu de leurs logarithmes. Elle est surtout avantageuse quand, d'après une même base, on veut déterminer la position de plusieurs points pour en faire la carte ; alors la valeur de b restant la même, son logarithme est constant, et l'on n'a plus qu'à en retrancher successivement les logarithmes de $(\cotang A + \cotang C)$ pour tous les points que l'on considère.

Quand on connaît la hauteur, on peut calculer avec facilité les deux segments x et y de la base au moyen des relations

$$x = \frac{h}{\text{tang } A} \quad \text{et} \quad y = \frac{h}{\text{tang } C}$$

et comme vérification, on doit avoir

$$x + y = b,$$

Vérification excellente, puisqu'elle révélerait une faute qui se serait glissée dans une partie quelconque du calcul.

J'ai employé avec grand avantage cette formule pour faire la carte du glacier du Rhône, en utilisant la base que nous avons déterminée, M. le professeur F.-A. Forel et moi, en 1870.

M. le professeur **F.-A. Forel** raconte l'expédition de dragages qu'il a été appelé à diriger dans le lac de Starnberg, avec la section de zoologie de la Société des naturalistes allemands, réunie à Munich en septembre 1877. Il décrit la configuration et le relief de ce lac (à 250 mètres de profondeur), la nature du limon, comparable à celui du lac de Neuchâtel, les flores et faunes pélagiques et profondes, telles qu'il a pu les étudier le 21 septembre, et telles que les ont montrées depuis lors les recherches de MM. les docteurs Graff, Spangenberg et Hermann. Les organismes animaux et végétaux de ces faunes et flores présentent les caractères généraux déjà décrits par M. Forel dans ses études sur les lacs suisses; les caractères de détail varient seuls.

