

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 10 (1868-1870)  
**Heft:** 61

**Vereinsnachrichten:** Procès-verbaux : séances de l'année 1869

### **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:** 17.02.2026

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

## SÉANCE DU 6 JANVIER 1869.

Présidence de M. JOEL, président.

MM. CARRIER, prof. et EMERY, ingén., sont reçus membres de la Société.

M. F. CHALLAND, ingén., est présenté par M. René Guisan.

Le secrétaire éditeur présente le 60<sup>e</sup> bulletin de la Société.

Le président annonce que la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux demande à faire échange de publications avec notre Société. — Cette demande est renvoyée au bureau.

Il est donné lecture d'une lettre de M. le Dr **F.-A. Forel**, mentionnant la découverte qu'il a faite dans les eaux du lac Léman, d'un animal protozoaire d'espèce nouvelle.

M. le Dr **J. de la Harpe** lit une notice sur les effets d'un coup de foudre dans une vigne près de Lausanne.

Le même place sous les yeux de la Société, un nouvel échantillon de galets sculptés (Voir n<sup>o</sup> 60, p. 64).

M. **L<sup>s</sup> Dufour**, prof., donne de nouveaux détails sur le développement de chaleur constaté dans l'explosion des larmes bata-viques.

M. **Renavier**, prof., entretient la Société des *Cartes topographiques des Alpes*, que publie le Club alpin Suisse, à l'échelle du  $\frac{1}{50\,000}$  et à courbes de niveau, en se basant sur les minutes fédérales, levées à cette même échelle. — Il présente un exemplaire de la feuille qui comprend la partie sud des Alpes vaudoises, dès et y compris le massif des Diablerets. La section vaudoise du Club avait chargé M. Renavier de corriger cette feuille, d'après ses propres études et les observations d'autres membres, spécialement en ce qui concerne les noms, chemins, sentiers, etc. Ces corrections et adjonctions ont été très nombreuses. L'exemplaire présenté est une épreuve tirée après rectification de la carte.

Le **même** communique son rapport au département de l'Instruction publique sur l'état du Musée cantonal en 1868.

« Vu l'état à peu près stationnaire des collections géologiques du Musée, mon rapport de cette année sera fort court.

» Je n'ai pu avoir personne durant cet exercice pour l'arrangement matériel des collections. Mais néanmoins j'ai pris des mesures pour exposer tant bien que mal, à titre provisoire, dans ma salle si restreinte, une partie des *fac-similé* provenant du legs Durand. Pour bien faire il faudrait peindre à l'huile ceux de Londres, qui sans cela seront vite abîmés par la poussière, les vitrines étant insuffisantes pour les y placer.

» Les *achats* ont été très restreints :

1<sup>o</sup> Quelques gros fossiles de Châtel-St. Denis (2 fr.)

2<sup>o</sup> De jolies séries de fossiles des Alpes schwytzoises, environ 350 échantillons (39 fr. 50 cent.)

3<sup>o</sup> Quelques séries de fossiles des Alpes bernoises (40 fr.)

» Pour solde du *legs* Durand, j'ai fait venir de Munich une quinzaine de nouveaux *fac-similé* de vertébrés fossiles.

» Les *dons* sont de plus en plus rares :

1<sup>o</sup> M. **Dixon** a apporté au Musée quelques fossiles tertiaires de Toscane.

2<sup>o</sup> M. **Fr. Matther** a fait don d'un porte-cigare en ambre, contenant un scolopendre et un insecte.

3<sup>o</sup> M. **Lochmann**, ingénieur, m'a également remis une plaque de calcaire présentant un beau poli, trouvée dans une faille lors de la construction de la route des Mosses.

» J'ai déposé moi-même au Musée quelques minéraux des Alpes vaudoises.

» Voilà, M. le directeur, tout ce que j'ai à mentionner. Tant que mes collections seront aussi étroitement logées, et que je ne pourrai pas disposer d'un employé spécial pour le travail d'arrangement, etc., il sera impossible de rendre ces collections réellement utiles pour le public et pour les étudiants.

» Agréez, etc. »

**M. Chastellain**, pharmacien, démontre par quelques expériences que la coloration bleue que prend l'eau de cerises par l'addition de teinture de gaïac est due à la présence du cuivre. Il montre aussi qu'un mélange de teinture de gaïac et d'une petite quantité d'un sel de cuivre est un réactif très sensible de l'acide cyanhydrique.

**M. le Dr Joël** expose les fragments d'un crâne dont les os ont environ un centimètre d'épaisseur. Ces fragments ont été trouvés dans une cave à St. Saphorin près Vevey.

---

#### SÉANCE DU 20 JANVIER 1869.

Présidence de **M. le Dr JOEL**, président.

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

**M. F. CHALLAND**, ingr, est reçu membre de la Société.

Le président informe la Société que le bureau s'est occupé de la question qui lui avait été renvoyée le 15 juillet 1868, relativement à la rentrée des membres démissionnaires. Le bureau estime qu'il est nécessaire de s'en tenir strictement aux prescriptions réglementaires, c'est-à-dire que les démissionnaires devront être présentés comme de nouveaux membres.

Le bureau croit devoir rappeler aussi :

1<sup>o</sup> Que le règlement n'accorde l'exemption de la finance annuelle qu'aux membres absents du pays pendant l'année entière, et qu'une absence de quelques mois n'y donne pas droit.

2<sup>o</sup> Que les mémoires pour le bulletin doivent être remis au secrétaire-éditeur prêts pour l'impression, et que tout remaniement de texte, du fait des auteurs, sera à leur charge.

Enfin le bureau propose à la Société, de prendre l'initiative d'un appel aux différentes sociétés scientifiques et techniques de Lausanne, pour la création d'un local commun qui réunirait les bibliothèques et archives de ces sociétés, et peut-être servirait aux séances.

Cette proposition est adoptée, et la Société charge son président de s'entendre avec les présidents des autres sociétés pour l'étude de cette question.

Ensuite d'un rapport de M. le prof. BRÉLAZ, l'échange demandé par la Société des sciences de Bordeaux, est accepté.

M. **Renavier**, prof., présente à la Société le volume de M. A. Jaccard, sur la géologie du *Jura vaudois et neuchâtelois*, avec sa carte géologique, faite sur les feuilles XI et XVI de l'atlas fédéral.

« Ce travail très important pour la science vaudoise, est d'une valeur assez inégale suivant ses parties. Tandis que la première partie, qui traite des terrains mollassiques et diluviens de la *plaine*, est un simple travail de compilation, auquel l'auteur n'a pu malheureusement ajouter qu'un trop petit nombre d'observations personnelles, la seconde partie, qui se rapporte au *Jura*, présente un intérêt beaucoup plus grand et des renseignements beaucoup plus exacts et nombreux. Cela se comprend facilement, car le Jura était depuis bien des années le champ de travail de M. Jaccard, qui n'a entrepris la plaine tertiaire que pour entrer dans les vues de la commission géologique fédérale. Ceci était donc un travail de commande, et j'ajouterai un travail qui n'était pas mûr; et la commission géologique en doit seule porter toute la responsabilité. Les travaux scientifiques ne doivent pas se faire à la tâche ou à la journée, comme des objets d'industrie; leur réussite dépend souvent de circonstances tout à fait fortuites. — Mais il fallait colorier géologiquement feuille après feuille, toute la carte Dufour, et cela le plus vite possible! aussi a-t-on sacrifié la distribution géographique naturelle des régions, parfois aussi les aptitudes et les goûts des ouvriers.

» Je n'ai rien à dire sur la troisième partie intitulée *Considérations géologiques générales*, mais la quatrième *Technologie* ou Géologie pratique est une heureuse innovation qui ne demande qu'à être complétée et étendue.

» En somme, l'ouvrage de M. Jaccard est indispensable à tout homme qui veut se mêler de la géologie de notre pays, au point de vue pratique, aussi bien qu'à celui plus exclusivement scientifique. Il fait honneur à notre Société, dont M. Jaccard est membre, quoiqu'un peu éloigné de nous. »

M. RENEVIER communique encore à la Société quelques extraits d'une lettre particulière de M. **Fischer-Ooster**, de Berne, du 10 janvier 1869, en réponse à l'envoi de la notice publiée dans le dernier bulletin *Sur les Alpes de la Suisse centrale* (Bull. X. p. 39).

1<sup>o</sup> Sur le Rhætien de Spiez qui avait déjà été reconnu par M. Fischer, et mentionné dans les *Berner Mittheilungen*.



« Le Musée de Berne possède 15 à 20 espèces caractéristiques de ces couches. L'étude de ces espèces m'engagea à examiner toutes les provenances de la chaîne du Langengrat, Blumenstein-allmend, etc., déjà mentionnées par Brunner, Mérian, et en dernier lieu par Stoppani. Ce dernier ne cite que 6 espèces, tandis que j'en ai déterminé, tant de la collection Ooster, que du Musée, plus de 100 espèces bien distinctes. Je me plais à reconnaître, Monsieur, que votre travail sur le *Rhétien des Alpes vaudoises* (Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. VIII, p. 39) m'a été de grand secours dans la détermination de nos espèces rhétiques. J'espère que mon mémoire sur ce sujet paraîtra dans le courant de l'année..... Je prévois que ces couches auront une beaucoup plus grande étendue qu'on ne le croyait. Il est probable que tout le *Gurnigelsandstein* de M. Studer y rentrera, et par conséquent une partie du *Flysch*. »

2° Un autre extrait se rapporte aux terrains des environs de Wimmis (Bull. X, p. 52):

« J'ai été bien aise de voir que vous partagez notre manière d'evisager les couches rouges de la Simmenfluh et de Latterbach, c'est-à-dire de les croire *jurassiques* et non crétacées, comme le prétendent MM. Mérian, Studer, Hebert, etc. Quant à la faune du corallien, vous auriez pu voir dans les Acta Soc. Helv. (1866, p. 65 et 67) que mon beau-frère Ooster en est occupé depuis deux ans. Une si riche faune demande du temps. Je pense que ce mémoire paraîtra bientôt, ainsi qu'un autre sur les marnes rouges, qui contient un aperçu détaillé de la stratigraphie des lieux<sup>1</sup>. »

M. Fischer n'est pas tout à fait d'accord avec M. Renevier sur la position stratigraphique du dit corallien, qu'il place sous les couches rouges, le confondant avec le calcaire gris que M. Renevier avait considéré comme le représentant du *Châtelkalk*. M. Fischer expliquerait l'inversion par un plissement.

M. Guillemin, ing., expose ses vues sur le magnétisme animal et fait part de diverses expériences.

M. L. Dufour, prof., rapporte des faits publiés par M. Hahn, de Vienne, qui établiraient l'existence, dans des vallées au S. des Alpes, de phénomènes analogues à ceux produits par le *föhn*, quoique causés par le vent du nord. M. Hahn attribue la chaleur observée à une compression subie par l'air qui descend des couches supérieures.

<sup>1</sup> W. A. Ooster. — Petrif. remarq. d. Alpes Suisses : Le corallien de Wimmis, 1 vol. in-4° av. 24 pl..

W. A. Ooster et C. v. Fischer-Ooster. — *Protozoë helvetica* : I. Ooster, Fauna des rothen Kalkes. — II. v. Fischer-Ooster, Umgebung v. Wimmis.

## SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1869.

Présidence de M. JOEL, président.

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

Sont présentés :

MM. Aug. GARIN, Dr, à Yverdon, par M. L. Buttin.

Gust. CUÉNOT, étud. en sciences, par M. Schnetzler, prof.

M. L. Dufour, prof., donne quelques renseignements sur les expériences de M. Tyndall, relatives à la sensibilité de la flamme par les vibrations qui accompagnent certains sons sibilants. M. Tyndall a reconnu qu'une flamme accompagnée de vapeurs de fluorhydrate d'ammoniaque, présente cette sensibilité à un très haut degré.

M. Rieu annonce la publication d'un mémoire sur une question de zoologie biblique.

Le même donne le résultat de ses expériences sur l'emploi de raisins secs pour déterminer une nouvelle fermentation dans les vins gras.

M. DE LA HARPE, père, fait remarquer qu'il y a de très nombreux moyens de guérir les vins gras, mais qu'il est important de rechercher le bon marché, sans lequel les moyens proposés sont illusoires dans la pratique.

M. Bieler attire l'attention de la Société sur une nouvelle maladie de la vigne dans le vignoble de Lavaux. Les ceps malades poussent de petits sarments et dépérissent ; leurs racines portent des champignons, et, bien qu'on ait fait des analyses comparatives de plusieurs sols, on n'a pas trouvé que les sols analysés soient pauvres en principes minéraux tels que la potasse ou l'acide phosphorique.

M. DE LA HARPE, père, pense que cette maladie est une sorte de *chlorose*. Les champignons peuvent être attribués à l'emploi de certains fumiers, celui du cheval en particulier a été reconnu défavorable à la prospérité de quelques vignes. Il pense qu'il faudrait une enquête sérieuse, et qu'une seule analyse n'est pas suffisante pour renseigner sur cette question.

Le **même** présente des morceaux de schistes recueillis sur la route des Ormonts. Ces échantillons présentent une texture plissée très finement, comme une étoffe, et on peut même observer à la loupe des interstices entre les feuillets plissés. M. De la Harpe attribue cette particularité à une pression.

M. Phil. DE LA HARPE pense que c'est un phénomène de clivage, mais que l'exemple présenté à la Société n'a pas encore été indiqué.

M. **Piccard** rappelle à la Société l'exposition de M. Dufour, relative au réchauffement de l'air par des courants plongeants. M. Piccard a essayé de diriger vivement le vent d'un soufflet ordinaire sur un thermomètre, et au bout d'une demi-minute la colonne du thermomètre s'est élevée de plusieurs degrés.

M. **Cauderay** décrit un nouveau condensateur de l'électricité dynamique, de sa construction, d'après le système de M. dePlanté, de Paris. Cet instrument est composé de 40 lames de plomb, enfermées dans une caisse et plongées dans de l'eau acidulée.

---

#### SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1869.

Présidence de M. le Dr JOEL, président.

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

MM. Aug. GARIN et Gust. CUÉNOD, présentés dans la dernière séance, sont proclamés membres de la Société.

M. V. PEREY, ingr, est présenté par M. Joël, Dr.

Le président annonce les adhésions de diverses sociétés au projet de local commun.

M. **H. Cauderay** fait fonctionner une machine de Holz, et démontre ses principaux effets, spécialement trois propriétés observées récemment par son frère (Voir mémoires p. 141).

M. le Dr **F.-A. Forel** parle de la *floraison du lac* : « Le 16 février, il a observé dans l'eau du lac à hauteur de Morges, une masse innombrable de petits corps verdâtres qu'il a reconnus pour de fines algues.



Le **même** parle des *Protozoaires* du lac Léman, et en particulier des Rhyzopodes; il décrit une nouvelle espèce dont il donne les caractères différentiels et qu'il classe provisoirement dans le groupe des Amibes.

M. le Dr **De la Harpe**, père, fait une communication sur des cerises jumelles, 2, 3 ou même 4 sur une même queue (Voir aux mémoires, p. 165).

M. **Renévier** montre les magnifiques planches de la 1<sup>re</sup> livraison des Poissons du Léman, publiée par l'Association zoologique.

M. **Guillemin** présente un électrophore simplifié composé d'une plaque de caoutchouc recouvert d'une feuille d'étain.

M. le Dr **Rouge** montre la photographie d'un homme, atteint d'une tumeur graisseuse énorme, qui a été opéré récemment à l'hôpital cantonal.

Le **même** montre du bois silicifié d'Egypte, du limon du Nil et un modèle de serrure égyptienne en bois.

M. **Kursteiner** expose une nouvelle théorie d'un M. Murray, qui croit que l'eau diminue sur le globe et que notre planète finira par être un globe desséché comme la lune.

---

#### SÉANCE DU 3 MARS 1869.

Présidence de M. JOEL, président.

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

M. V. PEREY, ing., est reçu membre de la Société.

M. BUTTICAZ, ing., est présenté par M. Guillemin.

M. L. DUFOUR, prof., donne le résumé d'un mémoire de M. l'ingénieur de Coppet, sur la saturation des dissolutions salines (Voir mémoires, p. 145).

M. H. CAUDERAY communique à la Société une expérience de M. Jean Modoux, de Romont, par laquelle il démontre l'action neutralisante, résultant de la combinaison des deux électricités positive et négative.

Une bouteille de Leyde pourvue d'un électromètre est d'abord chargée en présentant l'armature *intérieure* au conducteur d'une machine électrique, ensuite cette bouteille, toujours chargée, est placée sur un plateau en métal, posé sur les conducteurs de la machine, on met alors en mouvement le plateau de verre; mais cette fois, l'armature *extérieure* de la bouteille de Leyde se trouvant en contact avec les conducteurs, les deux armatures se chargent des deux électricités de nom contraire, qui se neutralisent réciproquement.

A mesure que l'on tourne le plateau de verre, on voit la balle de l'électromètre descendre peu à peu jusqu'à *zéro*. Alors la bouteille se trouve entièrement déchargée, uniquement par le fait de l'accumulation d'une quantité égale d'électricité dans un ordre contraire à la première charge.

**M. Guillemin** parle d'une seiche de 60<sup>cm</sup> qui s'est manifestée à Genève, le 17 août dernier, et il rapproche ce fait du tremblement de terre, qui a eu lieu la veille au Pérou, en supposant que la seiche de notre lac aurait eu pour cause une oscillation du sol.

**M. Bischoff**, prof., montre un morceau de palladium contenant environ 900 fois son vol d'hydrogène condensé. Il décrit le procédé employé pour obtenir cette condensation et qui consiste à se servir d'une pile de zinc et de palladium.

**M. L. Dufour**, prof., donne quelques indications sur l'étude qu'il a eu l'occasion de faire, des variations de pression barométrique pendant le violent coup de vent du 2 mars dernier, à 3 h. du soir. La colonne de mercure n'accusant pas suffisamment ces variations, M. Dufour s'est servi d'une colonne d'eau contenue dans un tube de verre qui avait pour cuvette un flacon rempli en partie d'eau et en partie d'air légèrement comprimé. Cet instrument a permis d'observer des oscillations brusques et d'une amplitude de près de 3 centimètres.

**M. Tobler** montre un phénomène de phosphorescence durable sur des tubes renfermant des sels et qui avaient été éclairés un instant par la flamme du magnésium.

---

## SÉANCE DU 17 MARS 1869.

Présidence de M. JOEL, président.

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

M. BUTTICAZ, ingénieur, est reçu membre de la Société.

M. Alfred KLUNGE, pharmacien, est présenté par M. Chastellain.

M. le président annonce que la Société d'histoire naturelle de Colmar demande à faire échange de publications. Cette proposition est renvoyée au Bureau.

M. le prof. **Renavier** présente sa carte géologique des Alpes vaudoises au  $\frac{1}{50\,000}$ , coloriée sur la carte publiée par le Club alpin ; il donne l'explication des principaux terrains qui y sont figurés.

M. **F.-A. Forel** Dr, revient sur la floraison du lac dont il a déjà parlé. M. Duby de Genève, auquel ces productions ont été présentées, pense qu'elles sont des fructifications de la *Conferva rivularis*, provenant d'une prairie inondée près des bords du lac.

Le **même** présente un rameau de chêne qui porte des bourgeons anormaux.

Le **même** membre met sous les yeux de la Société un grand nombre de dents de petits vertébrés fossiles trouvées accumulées dans un fragment de la brèche ferrugineuse du Mauremont. M. Forel fait remarquer que la proportion des dents est très considérable ; d'une dizaine de livres de cette roche ferrugineuse, il a extrait un millier de dents avec des os courts, mais il n'a pas trouvé un seul os long ; il se demande quel est le phénomène extraordinaire qui a pu ainsi enfouir à une même place autant d'exemplaires osseux de petite dimension à l'exclusion des os longs.

M. **Guillemin** cite un électrophore inventé par M. Piche qui ôterait une partie de la priorité d'invention à celui de M. Guillemin.

Le **même** membre a observé pendant les nuits du 13 et du 14 mars une clarté assez forte qu'il attribue à la lumière zodiacale.

**M. Ch. Dufour** donne la relation d'un coup de foudre qui a frappé un piquet au bord du lac près de Morges. (Voir mém. p.144.)

**M. L. Dufour** pense qu'il ne faut pas autant s'inquiéter de la hauteur des objets qui déterminent les coups de foudre, que de la nature du sous-sol avec lequel ces objets sont en rapport. Dans le cas décrit par **M. Ch. Dufour**, si le piquet frappé avait son extrémité dans un terrain mouillé, il avait plus de chances d'être foudroyé, qu'un objet de fer plus élevé reposant sur le sol sec.

**M. CAUDERAY** fait observer que les poteaux télégraphiques de la ligne d'Yverdon à Neuchâtel sont fréquemment atteints par la foudre, bien qu'ils soient près du lac.

**M. Bischoff** prof., donne une nouvelle analyse des eaux sulfureuses d'Yverdon.

**M. le prof. L. Dufour** rappelle à la Société la forte dépression barométrique qui s'est produite il y a 8 jours (le 10 mars). « Le minimum a eu lieu dans la soirée et a été d'environ 24<sup>mm</sup> au-dessous de la moyenne. C'est là un des points les plus bas que le baromètre atteigne chez nous et il se passe parfois quelques années sans que l'on observe une baisse aussi forte. On a cependant vu la pression diminuer encore davantage, ainsi le 26 décembre 1857, le 10 février 1853, etc.

» La baisse du 10 mars dernier a cela de remarquable qu'elle a coïncidé avec un temps presque calme et qu'elle n'a point été suivie des bourrasques de SO., attendues par chacun. — En examinant la distribution des pressions, sur l'Europe occidentale, les 10 et 11 mars, on voit bientôt que cette distribution était fort différente de ce qu'elle est habituellement lorsque des vents de SO., avec pluie, atteignent notre pays. Habituellement, il y a un centre de dépression vers le NO. de l'Europe; les courbes d'égale pression tournent leur convexité vers le SO. et le S.; les vents soufflent avec force dans les régions situées au sud du centre du tourbillon; les régions à l'E. ou au N. du centre du tourbillon ont au contraire une atmosphère peu agitée ou même calme. Dans ces circonstances, notre pays se trouve au S. ou au SE. des contrées où a lieu le minimum de pression et il est dans le régime des vents du SO.

» Les 10 et 11 mars dernier, le centre de dépression était plus méridional qu'il ne l'est ordinairement; ce centre s'est trouvé en France, à la latitude de 44 à 46°. La partie agitée du tourbillon était donc plus au sud et nos contrées se trouvaient à l'E. ou au NE. de celles où régnaient la pression minimum. Nous nous trouvons ainsi dans la région relativement calme du tourbillon

dont le centre était pourtant bien plus rapproché de nous qu'il ne l'est habituellement dans les tempêtes qui atteignent l'Europe occidentale.

» Pour rendre sensible les différences qui viennent d'être indiquées, M. Dufour place sous les yeux de la Société, d'une part les cartes météorologiques des 10 et 11 mars dernier, et d'une autre part, celles des 12, 13 et 14 janvier 1865. »

---

#### SÉANCE DU 7 AVRIL 1869.

Présidence de M. JOEL, président.

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

M. Alfred KLUNGE est reçu membre de la Société.

M. E. PANCHAUD, anc. past<sup>r</sup>, est présenté par M. Ph. De la Harpe.

M. Cauderay présente et fait circuler des pointes de paratonnerres sur lesquelles l'extrémité de platine a complètement disparu ; il présente aussi des pointes de cuivre doré destinées à remplacer les premières.

Le **même** expose une partie de cable télégraphique destiné à des trajets souterrains ; l'enveloppe de ce cable est en asphalte du val de Travers.

Le **même** membre fait fonctionner une sonnerie électrique dans laquelle il a placé un électro-aimant, qui fonctionne comme marteau et qui est attiré par la cloche en fonte de fer.

M. Gonin ing, fait une communication sur les égouts de Paris, qu'il a visités dernièrement.

M. L. Dufour prof., signale un procédé, qu'il n'a pas vu mentionné dans les auteurs, et qui est très propre à mettre en évidence la constitution des flammes.

« Dans l'enseignement, on se sert habituellement d'un treillis métallique pour montrer que la flamme d'une bougie, par exemple, est formée par un cône creux, lumineux dans sa paroi seulement et obscur dans l'intérieur. On coupe la flamme avec le



treillis et on regarde de haut en bas. Mais en opérant ainsi, on ne peut pas observer bien nettement et bien longuement ; le treillis ne tarde pas à noircir et, en outre, il s'échauffe d'une façon désagréable.

» M. Dufour recommande de faire la section avec une nappe d'eau ou avec une nappe d'air. — Un tube de caoutchouc porte à l'une de ses extrémités un bec destiné aux flammes ordinaires de gaz (flammes en éventail), bec pourvu d'une fente à peu près demi-circulaire et de 0<sup>mm</sup>,4 d'épaisseur. L'autre extrémité du tube communique avec un réservoir d'eau placé à une hauteur convenable. Avec une pression suffisante, l'eau s'écoule par le bec fendu en produisant une nappe qui peut être obtenue parfaitement limpide et qui peut conserver, pendant assez longtemps, une forme et une dimension invariables. La fente est placée de telle sorte que la nappe forme une surface horizontale. En apportant une flamme de bougie, il est facile de la faire couper par cette nappe aqueuse et d'obtenir une section très franche. Les gaz chauds et les particules charbonneuses sont entraînés par l'eau. En plaçant l'œil au-dessus, on voit fort bien le cône creux de la flamme, la paroi lumineuse, etc. On peut naturellement et à volonté faire des sections près de la mèche ou près de la pointe ; rien n'empêche de prolonger l'observation aussi longtemps que l'on veut, de voir de très près et même d'employer une loupe.

» Une flamme de gaz peut être coupée et observée de la même façon ; seulement, il faut que le courant de gaz ne soit pas assez fort pour traverser la nappe aqueuse.

» En faisant sortir, par la fente, le courant d'air d'une soufflerie, on obtient une nappe d'air invisible qui est très propre également à faire la section des flammes. On peut observer de près, car le courant aérien empêche les gaz chauds d'atteindre les yeux et on peut aussi, comme avec la nappe liquide, employer une loupe. La flamme forme un cône dont les parois lumineuses sont très minces ; le regard plonge dans l'intérieur de ce cône et on peut fort tranquillement observer la face intérieure des parois incandescentes. L'introduction d'un fil de platine à travers la section, se fait naturellement sans difficultés ; le fil peut être plongé jusque vers la mèche et il se conserve, sans rougir, dans cette partie obscure du cône.

» Une flamme de gaz, sortant avec une pression convenable, par une ouverture circulaire de 1 à 2<sup>mm</sup> de diamètre, se prête également très bien à la section par la lame d'air. Cette flamme est constituée aussi par un cône à parois brillantes très minces. — En lançant la nappe d'air près de l'ouverture par laquelle sort le gaz (avec une force convenable du courant d'air et du courant de gaz), on peut couper la flamme à sa base et la voir se reformer un peu

plus haut. Par cette section inférieure, on observe facilement aussi, de bas en haut, les parois minces et l'intérieur du cône lumineux.

» Si l'on coupe une flamme de gaz produite par un bec à fente, on constate que l'éventail lumineux est formé par deux lames brillantes, entre lesquelles se trouve un étroit espace obscur. Les lames sont plus écartées et l'espace obscur plus large vers les bords de l'éventail. — En se plaçant dans des conditions convenables, on peut faire plonger le regard, à travers la section de la flamme, dans l'espace obscur et étroit qui sépare les deux parois brillantes et au fond de cet espace on aperçoit la fente du bec par laquelle le gaz s'échappe.

» Au lieu de lancer la lame d'air perpendiculairement à la flamme (bougie ou gaz), M. Dufour a trouvé préférable de la lancer plutôt à côté, dans un plan qui fait un petit angle avec l'axe de la flamme conique ou avec le plan de la flamme en éventail. Il se produit alors, sous l'influence du courant, une aspiration latérale qui entraîne la flamme et l'incline contre la nappe d'air par laquelle elle vient se faire couper. En inclinant plus ou moins le plan de la nappe d'air, en le rapprochant ou en l'éloignant de la base de la flamme, on produit facilement la section en des points plus ou moins rapprochés de cette base.

» La méthode qui vient d'être indiquée peut naturellement s'appliquer à une flamme quelconque. M. Dufour se demande si l'analyse chimique des flammes ne pourrait pas en tirer quelque parti. — Quand une flamme est coupée par une nappe d'eau, l'eau entraîne les gaz qui la constituent. Lorsque la section est faite avec une lame d'air, il serait assez facile, en plongeant des tubes d'aspiration de haut en bas et jusqu'en des points déterminés de l'intérieur du cône, de recueillir les gaz dont on désire connaître la composition. »

---