Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 2 (1846-1849)
Heft: 10

Vereinsnachrichten: Séance générale du 19 février 1846

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: 18.07.2025

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

colorées desséchées pour les herbiers, les nuances qui les distinguent. Il résulte de ses recherches que le moyen le plus simple d'y parvenir consiste à mettre tremper par le pied les échantillons des plantes à dessécher, dans une solution de 2 à 3 gros d'alun, pour un demi-pot d'eau. Il n'est point nécessaire d'y tremper la plante entière, encore moins la fleur elle-même. L'alun doit être à l'état neutre, faute de quoi, les couleurs bleues passent au rouge. M. Ellenberger conserve des fleurs de violettes et de primevères parfaitement intactes depuis deux années.

Il est aussi parvenu à conserver en herbier des agarics et des bolets, qu'il avait préalablement séchés dans du sable chaud, comme l'a d'ailleurs conseillé M. Trog, pharmacien à Thoune.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 19 FÉVRIER 1846.

Présidence de M. Wartmann.

La Société adopte deux règlements, l'un relatif aux membres honoraires, l'autre aux conditions à remplir pour recevoir les Bulletins.

M. *Wartmann* entretient la Société *d'expériences qu'il a récemment faites pour découvrir les causes du son produit dans les métaux et notamment dans le fer, par un courant électrique discontinu.*

« On sait qu'en 1837 le docteur Page*, et l'année suivante M. le professeur Delezenne**, produisirent des sons

* Bib. Univ. XI, 398.

** Bib. Univ. XVI, 406.

par des inductions électro-magnétiques. Depuis 1843 ce phénomène a été étudié et analysé par MM. Marrian*, Gassiot, Beatson**, Matteuci et De la Rive***. J'ai eu le bonheur d'assister en Août dernier à la répétition faite par le professeur genevois, devant M. Dove, de Berlin, des belles recherches qu'il a exécutées sur ce sujet important Une discussion s'étant engagée sur la théorie des sons produits, j'imaginai de suite un système d'expériences propre à la découvrir. Ce sont les résultats de ces expériences que je vais avoir l'honneur de soumettre à la Société.

» Un fil de fer doux et recuit, de 1^m, 7 de long et de 2^{mm}, 5 de diamètre, a été fixé dans une position horizontale sur un plateau épais de bois dur, scellé dans la muraille. Une de ses extrémités était retenue dans les mâchoires d'un étau, tandis que l'autre supportait un poids de 24 kilogrammes. Sur un bouchon, traversé à frottement dur par le fil, j'ai disposé un petit miroir plan à faces parallèles, travaillé à l'Institut optique de Munich, et destiné à refléter dans une lunette pourvue d'une croisée de fils, les divisions d'une échelle éloignée de deux mètres. Ce procédé met en évidence les moindres déviations de la surface réfléchissante, lorsqu'elle ne se déplace pas parallèlement à elle-même. Le fil de fer traversait une bobine de bois dont le creux a 0^m, 05 de diamètre et sur laquelle sont enroulés trois fils de cuivre recouverts de soie, de 23^m, 6 de long et de 3^{mm} de diamètre (Bulletins, T. I, page 63). J'employais une pile de onze couples de Bunsen et un rhéotome à mercure : ces deux in-

* Institut, 8 Janv. 1845.

** Electrical Magazine, Avril 1845.

*** Archives de l'Electricité, V, 200 (N°. 17).

struments étaient enfermés dans une pièce attenante au laboratoire.

» A l'aide de ces appareils, j'ai trouvé que le fil devient le siège de vibrations transversales plus ou moins intenses, dont on peut faire varier le plan à volonté en changeant la position du fil dans la bobine. *Ces vibrations sont le résultat d'attractions électro-magnétiques exercées par les parties de l'hélice les plus rapprochées du fil.* Dans une position déterminée de celui-ci, l'intensité de l'effet varie en différents points de sa longueur, ainsi qu'on le reconnaît en y promenant le porte-miroir. L'amplitude des vibrations n'est pas la même pour diverses parties du fil soumises semblablement à la bobine; c'est ce que M. De la Rive avait indiqué par la comparaison des sons obtenus.

» Mais il existe une autre cause de vibrations dans le fil, dont l'effet est plus ou moins indépendant de cette attraction latérale. Il s'y produit des vibrations longitudinales auxquelles correspondent des sons d'un caractère particulier. Si l'axe de la bobine se confondait avec celui du fil supposé rigoureusement rectiligne et cylindrique, il n'y aurait plus lieu à une déviation transversale. Même alors les molécules sur lesquelles l'action électro-magnétique se fait sentir, sont attirées à droite et à gauche du *milieu* de l'axe de la bobine vers ce point central, comme l'on voit une aiguille d'acier s'y précipiter dès qu'elle est introduite dans le creux de l'hélice. *C'est ce tiraillement intestin et périodique en deux sens opposés qui détermine la seconde classe de sons.*

» Passons au cas où le courant est transmis par le fil sonore même. Pour l'étudier, j'ai substitué au miroir plan le réservoir sphérique et parfaitement poli d'un petit thermo-

mètre à mercure. L'axe optique de la lunette, passant par l'intersection des fils croisés, a été dirigé sur la brillante image d'un point lumineux réfléchie très-obliquement à la partie supérieure de la convexité. Cette disposition décèle une déformation quelconque, même dans le sens de la longueur. Eh bien! je n'ai pu apercevoir aucun allongement du fil sous l'action électrique, quoique le son fût parfaitement distinct. *J'attribue le son à l'arrangement polaire que subissent les molécules pour livrer passage à l'électricité.* Cet arrangement est manifeste dans bien des cas, comme dans la persistance de l'état magnétique dans un fer doux, lorsqu'on a retiré du circuit voltaïque le fil qui l'entoure, et dans nombre d'autres circonstances que j'ai fait connaître*. Il est le résultat d'une lutte entre les forces moléculaires qui constituaient l'état primitif du corps et l'activité nouvelle que suscite l'état dynamique du fluide. Si l'écoulement de celui-ci est continu, cette lutte est instantanée, et le bruit qu'elle engendre est nul ou à peu près; mais elle recommence avec chaque clôture du circuit, si l'écoulement est périodique. »

M. *Espérandieu* envoie sa démission.

Est élu membre M. *J. Ellenberger*.

SÉANCE ORDINAIRE DU 4 MARS 1846.

Présidence de M. Wartmann.

M. *Wartmann* revient sur la communication qu'il a faite dans la séance précédente, relativement aux sons produits par des courants électriques discontinus.

* Archives de l'Electricité, I, 74.