Séance ordinaire du 20 mai 1846

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **2 (1846-1849)**

Heft 12

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

compte de la coloration spectrale très-régulière de la partie commune aux deux arcs. Qu'elle fût plus brillante que le reste, c'est ce qu'explique la superposition des rayons réfractés par rapport à l'observateur; mais comment les deux spectres partiels se sont-ils étalés de manière à n'en constituer qu'un de largeur double? »

Ouvrage reçu :

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, N^os^. 57—67. De la part de la Société.

SÉANCE ORDINAIRE DU 20 MAI 1846.

Présidence de M. Wartmann.

M. *de Fellenberg* présente un nouveau travail sur la *préparation du verre pesant.*

« Le dernier essai de fusion du verre pesant devait s'exécuter avec des matériaux purs. Pour avoir de l'oxide de plomb pur, on prépara du nitrate de plomb, qu'on fit cristalliser et qu'on lava à l'alcool jusqu'à ce qu'essayé par les réactifs les plus sensibles, il se trouvât pur. Le silicate de plomb fut préparé d'une manière différente de celle indiquée par Faraday. Au lieu de fondre de la silice et du nitrate de plomb, on précipita de l'acétate de plomb pur par du silicate de potasse aussi saturé que possible de silice, mais contenant encore un peu de carbonate de potasse. Le précipité blanc, digéré avec de l'acide acétique faible pour dissoudre le carbonate de plomb mêlé au silicate, fut ensuite lavé à l'eau bouillante, séché et chauffé

jusqu'au commencement de fusion. Il était d'un blanc éclatant, et examiné chimiquement se trouvait être exempt d'oxides étrangers et colorants, tels que ceux de fer, de cuivre ou de manganèse. Analysé par les acides fluorique et sulfurique, il se trouva composé de 61, 13 oxide de plomb, et 38, 87 silice. Les matières qui furent mélangées et fondues ensemble dans l'essai sont les suivantes :

» 27, 85 grammes silicate de plomb.

» 87, 53 » nitrate de plomb.

» 27, 82 » acide borique cristallisé; égalant en somme les matières suivantes:

» 76, 26 oxide de plomb.

» 10, 53 silice.

» 15, 89 acide borique.

» Ces proportions sont les mêmes que celles employées par M. Faraday, et donnant les mêmes rapports entre les quantités d'oxigène des trois ingrédients. Les matières furent fondues pendant trois heures dans un creuset de porcelaine, puis la masse liquide coulée dans la capsule de platine, et refondue pendant trois heures à la chaleur blanche, enfin lentement recuite et refroidie pendant dix-huit heures en tenant continuellement l'intérieur de la mouffle rempli d'air oxigéné au moyen d'un tube à air en porcelaine. — Le verre était, après refroidissement complet, parfaitement limpide, jaune citron-clair sans bulles ni stries. Il fut taillé et poli, par M. Buron à Paris, en plaque à surfaces parallèles. La masse du verre se trouva alors en gelée et impropre à la confection de verres optiques. L'indice de réfraction déterminé par M. Buron fut de 1, 87, celui du flint français étant communément de 1, 60. Une lentille biconvexe d'un mètre de rayon de courbure, fabriquée avec

ce verre, aurait 61 centimètres de foyer, celui d'une lentille semblable de flint étant de 83.

» La couleur du verre ne peut être attribuée qu'à sa composition, ce qui a déjà été constaté par Faraday, qui n'a jamais obtenu de verre pesant incolore.

» J'ai analysé environ deux grammes de ce verre pour y chercher du fer, du cuivre, du manganèse, ou d'autres matières colorantes, mais il m'a été impossible d'en découvrir des traces, quoique j'eusse employé les réactifs les plus sensibles et dans les circonstances les plus favorables. La couleur jaunâtre tient à la richesse du verre en oxide de plomb qui en constitue plus des trois quarts de son poids. Dans ce dernier essai, j'ai observé une certaine volatilisation de la masse vitreuse, dont le mémoire de Faraday ne fait pas mention. Cette volatilisation d'un ou de plusieurs des éléments du verre doit nécessairement en altérer la composition et être la cause que des verres provenant de différentes fusions faites de même et avec les mêmes matériaux, présentent cependant des propriétés, une densité et une limpidité très-variées; c'est à cette cause surtout que j'attribue l'état de gelée du verre qui paraît provenir d'inégalités de densité dans la masse, à partir de la surface inférieure vers la surface supérieure. »

M. *Ellenberger* communique un *catalogue des graminées des environs d'Yverdon.*

M. *Wartmann* commence la lecture d'un *troisième Mémoire sur l'induction.*

« § I. Les découvertes récentes de M. Faraday, touchant l'action exercée par le magnétisme sur les rayons de

lumière polarisée, et les expériences par lesquelles je l'ai étendue aux radiations calorifiques polarisées, m'ont fait penser qu'il pourrait n'être pas sans intérêt de rechercher si cette influence est limitée au phénomène de rotation du plan de polarisation.

» On sait que lorsqu'un faisceau de lumière se réfracte dans un prisme très-pur, il produit une image colorée interrompue par une foule de lignes noires, bien définies, nommées les raies du spectre. Je me suis assuré, il y a long-temps, que ces raies ne sont altérées ni en nombre ni en position, lorsque le prisme est placé dans une atmosphère magnétique. Des épreuves nouvelles, faites avec un électro-aimant capable de soulever plus de six quintaux, sont venues confirmer cette conclusion. Le prisme dont je me suis servi est du plus beau flint et a été taillé par l'illustre Fraunhofer; son angle réfringent est de 45°, 4′, 20″. Le rayon de lumière, emprunté soit au soleil, soit à une lampe, était obligé de traverser une atmosphère d'air ou de gaz acide nitreux humide ou sec, renfermée dans un tube de verre long de 0^m. 220, large de 0^m. 018 et clos par des glaces parallèles; ou un milieu liquide, tel que l'eau, l'alcool, la térébenthine, le sirop de sucre, une solution d'alun ferrugineux, placé dans un tube semblable de 0^m. 018 de long sur 0^m. 008 de diamètre; ou enfin un prisme carré de très-beau flint, taillé chez MM. Lerebours et Secretan, de 0^m. 17 de long sur 0^m. 0195 de côté. Quelquefois l'action magnétisante était renforcée par une enveloppe en fer doux dont on garnissait l'extérieur du tube, et par l'addition d'une puissante hélice électro-magnétique qu'on couchait sur les pôles de l'aimant. Enfin les raies s'observaient avec un excellent chercheur de comète de Cauchoix de 0^m. 069 d'ou-

verture et 0^m. 660 de distance focale, avec un grossissement de cinq fois. Les résultats n'ont pas varié avec le degré de polarisation du faisceau lumineux.

» § II. La plupart des physiciens pensent que l'action magnétique a lieu, non pas immédiatement sur la lumière et sur la chaleur, mais bien sur le milieu transparent ou diathermane qu'on place sur leur route, et d'une manière médiate sur ces fluides impondérables par un dérangement ou par un équilibre nouveau et forcé dans la constitution moléculaine du milieu interposé. S'il en est ainsi, ce dérangement s'étend-il au jeu de l'affinité? Peut-il l'exalter ou la diminuer? Pour le savoir, j'ai placé un voltamètre à lames de platine entre les branches de mon gros électro-aimant, et j'ai décomposé de l'eau acidulée par un courant voltaïque qui venait, à volonté, animer l'aimant et développer un pôle nord ou sud à l'une quelconque de ses extrémités. Le produit de la décomposition dans un temps donné s'évaluait par l'hydrogène recueilli toujours sur le même électrode. Or, quels que fussent le sens et l'intensité du magnétisme engendré, ainsi que la position de l'électromètre en dedans ou en dehors des branches polaires, le volume du gaz est demeuré le même. Il en a été encore ainsi lorsqu'on a remplacé l'électro-aimant par une hélice à gros fil dans le creux de laquelle le voltamètre était logé. »

Ouvrages reçus :

LARDY, *Mémoire sur les dévastations des forêts dans les Hautes-Alpes, et les moyens d'y remédier*; Zurich 1842, 4°. De la part de l'auteur.

WARTMANN, *Sur de nouveaux rapports entre la chaleur, l'électricité et le magnétisme. — Sur les causes des sons pro-*

duits par les courants électriques discontinus. — Sur la non existence d'un courant électrique dans les nerfs. — Addition au Mémoire de M. De la Rive sur l'action combinée des courants d'induction et des courants hydro-électriques. Br. 8°, Genève 1846. De la part de l'auteur.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, N^os^. 68-69. De la part de la Société.

SÉANCE ORDINAIRE DU 3 JUIN 1846.

Présidence de M. Wartmann.

M. le *Président* dépose le n°. 11 du Bulletin.

M. le *Président* communique des lettres de MM. Mérian, Schönbein, Schinz et Sabine, dans lesquelles ces savants remercient la Société pour leur élection comme membres honoraires.

M. *Wartmann* continue la lecture de son *Mémoire sur l'induction.*

« Pour ne pas qu'on pût objecter que l'influence magnétique ne se fait pas assez sentir sur les lames de platine, j'ai construit deux nouveaux voltamètres dans lesquels les électrodes sont des prismes de fer doux, dorés électrochimiquement, et que je magnétise en les plaçant sur les surfaces polaires du gros aimant, non sans les avoir séparés par une très-mince feuille isolante de mica. Dans l'un de ces appareils, les prismes ont 0^m^. 030 de côté; leur distance extérieure est de 0^m^. 085, tandis qu'elle n'est

» *Conclusion.* La présence de l'arsenic dans les organes du sieur G*** est clairement constatée par le résultat de nos recherches ; cet arsenic y était contenu à l'état d'acide arsénieux, au moins faut-il le supposer, d'après la présence des petits grains blancs observés dans l'estomac. La quantité d'acide arsénieux trouvée dans nos opérations, est en somme de 0,528 grammes ; elle serait de 1,056 grammes pour la totalité des organes qu'on nous a présentés.

» Cette quantité n'est probablement que le reste de celle avalée par le sieur G***, et dont une grande partie aura été projetée par les vomissements et les déjections. Cette quantité est, malgré cela, encore assez forte pour avoir pu à elle seule déterminer la mort de l'individu. »

ERRATA.

Page	60,	ligne 2,	lisez sept
	60	10	moléculaire
	60	20	du voltamètre
	70	18	barre
	87	19	et
	97	14	août
	136	6	*virtù*
	147	15	York
	153	21	cyanogène (?), de l'hydrogène carboné