Physikalisch-chemische Sektion

Autor(en): **Wislicenus / Guillaume**

Objekttyp: **Protocol**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **70 (1887)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

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

IV.

Protokolle der Sektionssitzungen.

A. Physikalisch-chemische Sektion.

Sitzung vom 9. August 1887.

Präsident: Prof. Dr. *Wislicenus.*
Sekretär: Dr. *Guillaume.*

M. *Gariel* présente *quelques remarques générales sur les instruments d'optique.* Après avoir étudié par une construction géométrique simple les conditions de la vision dans tous les cas, pour une lentille ou un système centré, l'auteur pense qu'on peut diviser logiquement les instruments d'optique en deux groupes, suivant que les plans principaux sont à l'intérieur des plans focaux ou inversement, ce qui correspond à des images renversées ou à des images droites sur la rétine. — A un autre point de vue, il faut établir une distinction suivant que les objets regardés sont à des distances invariables de l'appareil, ou qu'on peut disposer entièrement de cette distance. Il signale enfin quelques résultats numériques qu'il a obtenus dans l'étude des microscopes.

M. *Soret* dit quelques mots sur les *conditions dans lesquelles se forment les paranthélies;* il rend compte ensuite de ses recherches sur l'*absorption des rayons ultra-*

violets. L'auteur produit, à l'aide d'étincelles d'induction, les raies du spectre au delà de V, désignées par nombres 17 à 29; la dernière est donnée par le zinc; il étudie cette région du spectre avec le spectroscope à oculaire fluorescent, après avoir interposé une certaine épaisseur d'un liquide absorbant. Les courbes qu'il a obtenues représentent, pour chaque point de cette partie du spectre, les épaisseurs de la colonne liquide, pour lesquelles toutes la lumière est absorbée. Mr. Soret signale en particulier l'effet considérable de certains corps acromatiques, d'où résulte une méthode d'analyse assez sensible.

M. *Guillaume* présente une *copie mercurielle de l'ohm légal,* construite par M. Benoit, et comparée à ses prototypes. (Voir les publications antérieures, relatives à la construction de l'ohm.)

M. *Guillaume* ajoute à ses dernières publications *quelques remarques sur l'emploi des échelles thermométriques.* L'auteur rappelle que chaque thermomètre à mercure possède deux échelles distinctes, suivant que l'on considère son zéro comme un point constant ou variable; de plus, les thermomètres de différents verres donnent des indications divergentes. En principe, les indications des thermomètres sont réduites à celles du thermomètre à gaz. Un grand nombre de physiciens ne définissent pas suffisamment l'échelle dont ils se servent et il peut résulter de la différence d'échelle employée des divergences dans les coefficients thermiques atteignant 1 %. M. Guillaume signale en particulier l'importance qu'il y a, à se servir de l'échelle absolue pour la recherche de relations physiques entre des lois de variation thermique.

Herr *Urech* trägt vor über eine *rationelle Formulirung der Reduktionsgeschwindigkeit von alkalischer Kupferoxydlösung durch Dextrose.* Er lässt ein Molekül Dextrose bei Anwesenheit von Natronhydrat auf zehn

Moleküle Kupferoxydhydrat wirken und unterscheidet zwei Fälle: 1. wird ein Teil des Zuckers durch Natronhydrat reduktionsunfähig gemacht, und der andre Teil durch $Cu(OH)_2$ oxydirt; 2. wird der Zucker nur durch $Cu(OH)_2$ oxydirt. Der Verfasser stellt eine rationelle Differenzialformel für die Geschwindigkeit der Reduktion auf, welche auf das Gesetz der Massenwirkung führt, und prüft sie nach der Integration durch die Versuchsergebnisse.

Herr *Billeter* berichtet über *ein neues Verfahren zur Darstellung von Thiophosgen und über seine Einwirkung auf sekundäre Amine.* Ausser den bereits in den *Archives* (Korrespondenz aus Neuenburg) gemeldeten Reaktionen wurde der Zersetzung der zwiefach substituirten Thiocarbaminchloride mit Anilin gedacht, welche unter anderem zu fünffach substituirten Thiobiureten geführt hat. Die beiden, durch successive Behandlung von Anilin mit Methyl- und Aethylphenylthiocarbaminchlorid erhaltenen Körper von der empirischen Zusammensetzung $C_2 S_2 N_3 (C_6 H_5)_3 CH_3 C_2 H_5$ scheinen nicht identisch, sondern isomer zu sein.

M. *Forel* rend compte de ses dernières observations *sur la couleur des lacs et la transparence des eaux;* il s'occupe de rechercher des documents pour établir la théorie des phénomènes en question, et signale en particulier les difficultés résultant des effets de contraste. M. Forel recommande d'observer la couleur de la vague d'un bateau à vapeur, à l'endroit où l'eau réfléchit le corps noir du bateau; on évite ainsi les erreurs provenant de la lumière réfléchie. La limite d'obscurité, observée par la photographie, sur plusieurs points d'une même verticale, s'est trouvée très variable suivant les saisons.

Prennent part à la discussion MM. H.-F. Weber, Soret, Cornu (de Bâle) et Böhner. M. Weber signale l'effet des poussières, agissant comme un véritable écrou. M. Cornu

pense que certaines eaux contiennent des sels colorés en bleu. M. Forel pense que l'effet des poussières amenées par le Rhône en été dans le lac de Genève est peu considérable, l'eau du Rhône froide et chargée d'allusions tombant au fond du lac.

Herr *H. F. Weber* beschreibt ein *Mikroradiometer.* Dieser Apparat, welcher ungemein schwache Strahlung nachweisen kann, besteht wesentlich aus Folgendem: Ein Zweig einer Wheatstoneschen Verzweigung ist gebildet durch eine Röhre von etwa einem mm^2 Querschnitt, der im mittleren Teil durch Quecksilber, an den Enden auf einer Länge von 5 mm durch Zinkvitriollösung gefüllt ist. An beiden Enden dieser Capillarröhre ist ein Metallkasten angebracht, dessen eine Wand aus einer Steinsalzplatte besteht. Dieser ist mit Luft gefüllt, welche sich unter Einfluss einer Radiation ausdehnt, die Zinkvitriollösung in die Capillare weiter treibt, und dadurch auf der betreffenden Seite den elektrischen Widerstand sehr stark vermehrt. Der Apparat ist symmetrisch gebaut, um die Variationen der Temperatur und des Luftdruckes zu eliminiren. Dieser Radiometer reagirt auf Hundertmillionstel-Grade. Die Mondstrahlung bringt einen Ausschlag von etwa 100 Skalenteilen hervor. Auf eine Frage von Herrn Guillaume antwortet Herr Weber, dass die Polarisation der Quecksilberoberfläche bei der Bewegung derselben durch die Symmetrie des Apparates eliminirt wird.

Herr *Böhner* beschreibt einen Apparat, den er *Erduhr* nennt, und der aus Folgendem bestehen würde, wenn er konstruirbar wäre. Eine schwere Metallscheibe ist reibungslos in einem luftleeren Kasten vertikal aufgehängt und bleibt in Ruhe, wenn sich die Erde dreht, also dreht sie sich scheinbar um ihre Axe. Die Bewegung wird an ein Zifferblatt übergetragen, welches durch ein Fenster gesehen wird.

Herr *Wislicenus* trägt vor über *Bestimmung räumlicher Lagerung der Atome in den Molekülen organischer Verbindungen.* Der Vortragende erinnert an die Entwicklung des Begriffes der Isomerie, welche man längere Zeit durch Unterschiede in den Bindungen erklären konnte; es sind aber in neuer Zeit Körper entdeckt worden, die verschiedene optische oder chemische Eigenschaften haben, und bei denen die Art der Bindung doch dieselbe sein muss. Das ist zum Beispiel der Fall für die Fumar- und Maleinsäure, welche durch Zersetzung der Apfelsäure entstehen. Da muss ein Unterschied in der räumlichen Lagerung der Atome im Molekül angenommen werden. Herr Wislicenus erörtert diese Theorie an verschiedenen Verbindungen, bei denen die Kohlenstoffatome ein- oder zwiefach verbunden sind. Eine Veranschaulichung der Moleküle wird dadurch gewonnen, dass das Kohlenstoffatom im Mittelpunkt eines Tetraeders gedacht wird, an dessen Ecken Atome oder Atomgruppen liegen. Zwei analoge Tetraeder berühren einander durch eine Spitze oder eine Kante, je nach der Art, wie die Kohlenstoffatome verbunden sind.

B. Geologische Sektion.

Sitzung vom 9. August 1887.

Präsident: Prof. Dr. *Baltzer* aus Bern.
Sekretär: *Ed. Greppin* aus Basel.

---

1. Herr *Greppin* legt die Zeichnungen von ungefähr 130 Arten Versteinerungen aus den Schichten der Grande-Oolithe der Umgebung Basels vor und gibt die Methode an, die er zur Anfertigung dieser Zeichnungen benutzt hat.