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

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 24 (1839)

Protokoll: Physikalisch-chemische Section

Autor: Trechsel / Fellenberg, L.R. von

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: 11.07.2025

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

VERHANDLUNGEN
der
SECTIONEN.

I.
PHYSIKALISCH-CHEMISCHE SECTION.

Erste Sitzung.
Montag den 5. August.

Präsident: Herr Prof. Trechsel.
Secretär: Herr L. R. von Fellenberg.

Hr. *Wolf* beantragt, es möchte die Section bei der allgemeinen Versammlung den Vorschlag machen, einen Credit von 1000 Fr. zum Ankauf von zwei Magnetometern und zwei Bifilarmagnetometern zu bewilligen. Diese Apparate wären an zweien Orten aufzustellen, welche ein Local, Uhr, Theodolith und die hinlängliche Anzahl von Beobachtern anbieten könnten. Nach langer Discussion wurde mit Stimmenmehrheit beschlossen, einstweilen diesen Gegenstand, als noch nicht gehörig vorbereitet, fallen zu lassen, um so mehr, da gegründete Hoffnung vorhanden sei, dass den Wünschen des Antragstellers in Genf werde entsprochen werden.

Hr. Prof. *Persoz* berührt in einem Vortrage mehrere Methoden das Arsenik bei Vergiftungsfällen zu entdecken. Er erwähnt auch der von ihm gebrauchten und seither ebenfalls von *Wöhler* angegebenen Methode, die arseniksauren Salze vermittelst schwefliger Säure in arsenigsaure zu reduciren, welche nun leicht durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt werden. Endlich erinnert er noch, dass die Arseniate, wenn sie mit Salmiak gemischt und erhitzt werden, sich so zersetzen, dass dabei Chlormetalle gebildet werden, während Salmiak und schweflige Säure dampfförmig entweichen. Hr. Persoz verweist dabei auf pag. 771 und 772 seines Werkes.

Hr. Prof. *Wartmann* zeigt eine kleine Sammlung von Lichtbildern vor, welche durch die Hrn. Hentsch und Bonijol aus Genf vermittelst einer etwas veränderten Talbot'schen Methode dargestellt worden sind. Ebenderselbe zeigt eine Stahlplatte vor, welche Hr. Bonijol nach der Methode von Nobili mittelst eines volta-elektrischen Stromes mit regenbogenfarbigen Zeichnungen und Figuren bedeckt hat. Dieselbe könnte, in einen Rahmen gefasst, als Zimmerverzierung dienen.

Zweite Sitzung.

Dienstag den 6. August.

Präsident: Herr Prof. Trechsel.
Secretär: Herr E. Gruner.

Hr. *Ziegler*, Sohn, weist Löthrohrproben verschiedener Metalle mit Borax und Phosphorsalz vor, welche er statt auf Platindraht auf Biscuitschälchen mit einer verbesserten Art Löthrohr ausgeführt hat.

Dieses Löthrohr ist mit einer Blase in Verbindung, welche man zwischen den Knieen hält, und mit diesen wird die Luft, die man mit dem Mund mittelst eines Mundrohrs in dieselbe bläs't, herausgepresst. Das Mundrohr ist, an seinem Ende gegen die Blase, mit einem Ventil versehen, damit die Luft nicht zurückströmen könne. Dieses Löthrohr gewährt den Vortheil vor den übrigen Mundlöthrohren, dass man damit eine grössere Flamme und viel stärkere Hitze hervorbringen kann und dabei beide Hände frei hat.

Hr. Prof. *Bolley* zeigt das von ihm aus Ceriumoxyd ausgezogene Lanthanoxyd vor, welches sich von jenem durch eine bedeutend hellere Farbe unterscheidet. Unter den verschiedenen anderen vorgewiesenen Lanthanpräparaten, zeichnet sich besonders das schwefelsaure Lanthanoxyd aus, welches in rosenfarbenen, gerad rhombischen Säulen und einigen davon abgeleiteten Formen krystallisirt.

Hr. Prof. *Möllinger* entwickelt seinen Versuch zu einer natürlichen Bezeichnungsmethode der Krystallformen und ihrer Combinationen, welcher in der von ihm herausgegebenen Schrift: »die Lehre von den Krystallformen nebst Vorschlag und Versuch zu einer natürlichen Bezeichnungsmethode ihrer Combinationen, Solothurn 1839« näher auseinandergesetzt ist.

Hr. Prof. *Persoz* beweist durch einige Versuche die Genauigkeit seiner gestern mitgetheilten Methode, die geringsten Quantitäten von Arsenik zu entdecken.

Ebenderselbe zeigt in einem, durch die jetzige chemische Theorie kaum zu erklärenden, Versuch, dass neutrale kieselsaure Kalilösung (Fuchsisches Wasserglas) in eine concentrirte Lösung eines Natronsalzes gegossen, die Kieselsäure im wasserhaltigen (gallertartigen) Zustand fällt.

Ebenderselbe beschreibt seinen neuen Apparat zur Analyse organischer Körper, mit welchem die Producte der

Verbrennung dem Volumen, und nicht dem Gewichte nach, bestimmt werden.

Er besteht in der Hauptsache aus einem Glasgefäss von ungefähr 1′ Länge, 6″ Durchmesser, an dessen beiden Enden graduirte Glasröhren von einem kleineren (höchstens 1″) Durchmesser angelöthet sind. Die obere Röhre, nur kurz, ist oben zugeschmolzen, die untere hingegen, 1—1½′ lang, unten offen. Der Inhalt des ganzen Apparates ist ungefähr 1—2 Litres, und muss genau bestimmt werden. Durch einen vorhergehenden Versuch muss man das Quantum des anzuwendenden organischen Körpers bestimmen, damit dieser so viel Gas gebe, dass das weite Glasgefäss damit angefüllt werde und noch in die untere graduirte Röhre dringen möge.

Durch diesen Apparat kann man auf ziemlich grosse Quantitäten organischer Körper arbeiten und doch genau die Menge des erhaltenen Gases bestimmen.

Hr. *Daguet* weist Proben von Prismen und Scheiben von Crown- und Flintglas seiner Fabrike vor, die sich alle durch prachtvolle Klarheit auszeichnen. Folgende Stücke müssen ihrer Schönheit und Grösse wegen besonders hervorgehoben werden:

1 Scheibe von Flintglas von 7″ Durchmesser;
1 Scheibe von Flintglas von 14″ Durchmesser;
1 Scheibe von Crownglas von 7″ Durchmesser; und
1 Scheibe von Crownglas von 13″ Durchmesser.

Hr. Prof. *Schröder* nimmt dabei Veranlassung mitzutheilen, dass bereits Einleitung getroffen sei, in Zukunft die physikalischen Eigenschaften der Daguet'schen Gläser in Solothurn durch Messung zu bestimmen. Derselbe gibt eine kurze Notiz von einem Instrumente, dessen Zeichnung von dem Mechaniker Mottrecht aus Hamburg herrührt, und welches die zweckmässigste Einrichtung haben dürfte,

um in Zukunft dem für physikalische Sammlungen zur Bestimmung der Brechungsexponenten anzuschaffenden Apparate als Muster zu dienen.

Dritte Sitzung.

Mittwoch den 7. August.

Hr. *Ziegler*, Vater, zeigt der Versammlung schön ausgebildete Krystalle von Schwefelblei vor, welche er durch Schmelzung eines Rückstandes von schwefelsaurem Blei, aus seiner Schwefelsäurefabrik erhielt.

Hr. Prof. *Gerber* weist seine Lichtbilder vor, so wie die Vorrichtung, vermittelst welcher er dieselben erhält, und deren einfache Construction er für diesen Zweck anempfiehlt.

Ebenderselbe zeigt ein von ihm construirtes, sehr empfindliches Hygrometer, an dem aber die Scale noch fehlt. Es besteht aus einem Glasröhrchen, so wie man sie für Thermometer nimmt, an dessen einem Ende luftdicht ein Hautbeutelchen, mit Quecksilber angefüllt, angekittet ist. Oben ist das Röhrchen zugeschmolzen, durch das Feucht- oder Trockenwerden des Häutchens dehnt sich dasselbe aus, oder zieht sich zusammen, wobei das Quecksilber in der Röhre fällt oder steigt.

Hr. Prof. *Trechsel* bemerkt, dass dieses Hygrometer ähnlichen Variationen unterworfen sein werde, wie die übrigen von organischen Substanzen construirten Hygrometer.

Hr. Prof. *Gerber* zeigt folgenden Versuch von Endosmose vor: eine lange Trichterröhre, am weiten Ende mit einer Haut verschlossen, wird mit Kochsalzlösung ange-

füllt und das verschlossene Ende in Wasser gestellt, nach und nach vermehrt sich die Kochsalzlösung und fliesst oben zur Röhre heraus.

Ebenderselbe empfiehlt eine von ihm angewandte neue Methode, das specifische Gewicht leichter und kleiner Körper zu bestimmen. Das absolute Gewicht des zu untersuchenden Körpers wird zuerst direct bestimmt, dann wird er in eine Zucker- oder Kochsalzlösung gebracht; sollte der Körper schwimmen, so verdünnt man sorgfältig tropfenweise diese Lösung mit reinem Wasser, bis der Körper gerade zu sinken anfangen will; er hat dann das gleiche specifische Gewicht, wie die Flüssigkeit, welches man auf bekannte Art bestimmen kann.

Hr. Prof. *Schröder* beschreibt ein sehr empfindliches Galvanometer zur Messung hydroelektrischer Ströme, das er in der unter seiner Leitung stehenden physikalischen Werkstätte in Solothurn hat ausführen lassen. Es ist an demselben eine Compensation gegen den unvermeidlichen Eisengehalt der Kupferdrähte mit sehr günstigem Erfolge angebracht.

Hr. Prof. *Schönbein* hält einen Vortrag über das voltaische Verhalten des oxydirten Wassers, welchen er mit Experimenten begleitet. Das zu seinen Versuchen angewandte Wasserstoffhyperoxyd war sehr verdünnt und die Platindrähte sorgfältig gereiniget. In Verbindung mit dem Galvanometer entwickelte sich sogleich ein starker Strom von Sauerstoffgas. Der in die Flüssigkeit gebrachte Platinschwamm verhielt sich elektropositiv, das Silber negativ. Durch Hinzufügung von Kalilösung wird das elektrische Verhalten dieser Metalle umgekehrt, ebenfalls durch Baryt-, Kalk- und Strontianlösung. Hierauf sucht Hr. Schönbein das oxydirte Wasser durch Chlorbariumlösung zu ersetzen, wobei völlig die gleichen Resultate erhalten werden. Wurde

die Flüssigkeit mit Barytwasser versetzt, so traten alsogleich die umgekehrten Verhältnisse ein.

Ebenderselbe theilt seine Theorie über die *Passivität des Eisens* mit. Er glaubt dieses eigenthümliche Verhalten möge seinen Grund darin haben, dass sich um die Oberfläche des Eisendrahtes eine dünne Schichte von oxydirtem Wasser bilde, welche dann jenes vor der Einwirkung der Salpetersäure schütze.

Hr. *Daguet* weist ein Stück Glas vor, welches bei einer halben Stunde mit Kohle geschmolzen und nach dem Erkalten ungefärbt geblieben war. Ein anderes Stück Glas schmolz er hingegen mit schwefelsaurem Natron und Kohle, und dieses wurde mit dem Erkalten gelb.

Dadurch glaubt er zu beweisen, dass reine Kohle das Glas in der Schmelzhitze nicht gelb färbe, wie in den Glashütten gemeiniglich behauptet wird, und dass schwefelsaures Natron zugegen sein müsse, um ihm diese Farbe mitzutheilen.

Hr. Prof. *Persoz* bemerkt, dass er in Frankreich Glashütten kenne, die mit reinem Kali und organischen Stoffen gelbgefärbte Gläser erhalten.

Hr. Prof. *Brunner* theilt das Ergebniss einer chemischen Untersuchung der vor einiger Zeit von Hrn. Laué in Wildegg entdeckten Salzquelle mit. Dieselbe wurde bei einem Bohrversuche in einer Tiefe von ungefähr 360 Fuss gefunden und konnte nur mit grosser Mühe von dem stets eindringenden fremden Wasser abgesperrt werden. Da die Quelle bei ihrer ersten Prüfung einen starken Jodgehalt zu erkennen gegeben hatte, so versuchte man auch sogleich die medicinische Anwendung derselben, und wie es scheint, nicht ohne Erfolg.

Die chemische Zerlegung des Wassers gab für 10000 Theile desselben folgende Bestandtheile:

Chlor-Natrium	103,004
Chlor-Magnesium . . .	18,929
Chlor-Calcium	7,325
Jod-Natrium	0,296
Doppelt kohlensaurer Kalk . .	0,423
Schwefelsaurer Kalk . . .	15,567
Brom, Eisenoxydul } Spuren . .	
	145,544.

Zur Bestimmung des Jods wurde eine mit Salmiak versetzte Portion des Wassers mit einer Auflösung von Chlorsilber in Ammoniak vermischt, der erhaltene Niederschlag mehrmals mit ätzendem Ammoniak ausgewaschen, zuletzt im gut getrockneten Zustande mit 1½ Theilen gepulverten Braunstein und 4—5 Theilen doppelt schwefelsaurem Kali, das kurz zuvor zum anfangenden Glühen erhitzt worden war, gut gemengt und in einer kleinen Retorte erhitzt. Das Jod sublimirt sich rein und vollständig in den Hals der Retorte und kann nach Abscheiden desselben leicht gewogen werden. Hr. Brunner glaubt, dass diese Methode in anderen Fällen zur Darstellung des Jods aus Salzsoolen Anwendung finden könnte.

Ebenderselbe zeigt, von verschiedenen Mitgliedern der Gesellschaft dazu aufgefordert, seinen Apparat zur Elementar-Analyse organischer Substanzen durch Verbrennung derselben in einem Strom atmosphärischer Luft. Da diese Methode bereits in mehreren Zeitschriften beschrieben ist, so verweisen wir auf diese Abhandlungen. (Poggendorff's Annalen 1838 und Bibl. universelle 1839.)