Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1844)

Heft: 26-27

Artikel: Ueber die Zerlegung des Stickstoffs : aus einem Schreiben des Hrn. Schönbein in Basel an Herrn Shuttleworth in Bern

Autor: Schönbein

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318168

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: 09.12.2025

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

MITTHEILUNGEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN BERN.

Nr. 26 & 27.

Ausgegeben den 24. Mai 1844.

Ueber die Zerlegung des Stickstoffs. Aus einem Schreiben des Hrn. Schönbein in Basel an Herrn Shuttleworth in Bern.

(Vorgelesen den 4. Mai 1844.)

Durch eine Reihe von Erfahrungsbeweisen habe ich die Identität des auf elektrischem, volta'schem und chemischem Wege bereiteten Ozones ausser allen Zweifel gestellt. Dieser Körper ist dasjenige, was die Chemiker einen Salzbilder nennen, und besitzt desshalb eine grosse Aehnlichkeit mit dem Chlor und Brom, was aus folgenden Eigenschaften erhellt:

Eingeathmetes Ozon veranlasst katarrhalische Erscheinungen und tödtet kleine Thiere sehr schnell.

Das Ozon besitzt in einem ausgezeichneten Grade das Vermögen die Pflanzenfarben zu zerstören.

Wie Chlor und Brom zerlegt es eine grosse Anzahl zusammengesetzter Körper, wie z. B. Schwefelwasserstoffgas, Selenwasserstoffgas und ähnlich constituirte Luftarten;

ebenso das Jodkalium unter Ausscheidung von Jod. Dieses Verhalten benutze ich als Mittel, um selbst homöopathische Mengen Ozones deutlich nachzuweisen.

Schweflichte Säure und Ozon, wenn mit Wasser vermischt, zersetzen Letzteres, indem dessen Sauerstoff mit Ersterem zu Schwefelsäure sich vereinigt.

Bei allen Bereitungsweisen des Ozones ist Stickstoff nöthig, und es sind die dabei obwaltenden Umstände so, dass sie zu dem Schlusse führen, der Stickstoff bestehe aus Ozon und Wasserstoff oder sei dem Chlorwasserstoff und Bromwasserstoff analog constituirt.

Die Ausscheidung des Ozones aus dem Stickstoffe der Luft, durch elektrische Mittel, beruht einfach darauf, dass unter dem Einflusse der Elektrizität der Sauerstoff der Atmosphäre bestimmt wird, sich mit dem Wasserstoff des Ozonwasserstoffes (i. e. Stickstoffes) zu Wasser zu verbinden, und das Ozon in Freiheit zu setzen. Die Elektrizität, welche in ein Gemisch von Sauerstoff- und Chlorwasserstoffgas strömt, veranlasst eine ähnliche Wirkung; der Sauerstoff verbindet sich unter diesen Umständen mit dem Wasserstoff des Chlorwasserstoffes und entbindet das Chlor.

Das Auftreten des Ozones aus Luft- oder Stickstoff-haltigem Wasser am positiven Pole erklärt sich aus der Elektrolyse des im Wasser gelösten Ozonwasserstoffes. Würde dem Wasser, anstatt des Stickstoffes, Chlorwasserstoff beigemischt, so erschiene am positiven Pole Chlor an der Stelle des Ozones.

Die chemische Abtrennung des Ozones vom Stickstoffe beruht ebenfalls darauf, dass man entweder den Sauerstoff der Luft, oder den Sauerstoff, enthalten in gewissen Verbindungen, durch geeignete Mittel bestimmt sich mit dem Wasserstoffe des Stickstoffs zu vereinigen. In einem Werkchen, das demnächst erscheinen wird, habe ich umständlich mein

Verfahren beschrieben, das Ozon auf chemischem Wege abzuscheiden.

Herr Wolf, Notizen zur Geschichte der Vermessungen in der Schweiz.

Die Vermessung eines Landes bildet ein so wichtiges Moment, nicht nur in der Landesgeschichte, sondern auch in der Wissenschaft, dass es mir als keine überflüssige Arbeit erscheint, schon frühe Notizen zu ihrer Beschreibung zu sammeln. Ich schliesse mich dabei an die treffliche historische Uebersicht an, mit welcher Herr Ingenieur Eschmann seine »Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz. Zürich, 1840. 4 maj.,« eingeleitet hat.

I. Vermessungen im Canton Zürich [1]).

Die erste Anbahnung einer genauen Vermessung im Canton Zürich verdankt man dem am 14. September 1823 als Fortifications-Inspector in Zürich verstorbenen Ingenieur Johannes Feer. Den 3. Januar 1763 geboren, zeigte er schon frühe so grosse Liebe und Anlage zur angewandten Mathematik, dass er von mehreren Mitgliedern der zürcherischen Regierung unterstützt und zu weiterer Ausbildung ins Ausland gesandt wurde, namentlich auch nach Wien, wo er die Sternwarte fleissig besuchte. 1787 kehrte er in seine Vaterstadt zurück, erhielt eine bleibende Anstellung als Ingenieur, und wusste es dahin zu bringen, dass ihm 1790 ein kleines Observatorium auf dem Karlsthurme einge-

---

[1]) Die meisten Notizen über Feer verdanke ich seinem vieljährigen Freunde, Herrn Rohrdorf, Astronom in Zürich. Viele andere, namentlich über die neuesten Vermessungen, hat mir Herr Oberst Pestalozzi gütigst mitgetheilt.