Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1871)
Heft: 745-791

Artikel: Notiz zur Kenntniss der Phosphorescenz durch Temperaturerhöhung
Autor: Forster, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318856

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: 11.12.2025

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

Prof. Dr. **A. Forster.**

Notiz zur Kenntniss der Phosphorescenz durch Temperaturerhöhung.

In den Berliner Berichten über die Fortschritte der Physik fand ich, Jahrgang 1866 pag. 206, ein kurzes Referat der Arbeit von Wyrouboff über die färbenden Substanzen des Flussspathes, nach welcher Wyrouboff die Phosphorescenz des Flussspathes als von der Zersetzung beigemengter organischer Substanz abhängig erklärt.

Das kurze, entschiedene Aussprechen dieser total irrigen Meinung veranlasste mich die Sache näher zu prüfen und zunächst die Originalarbeit zu studiren.

Herr Wyrouboff hat in seiner Arbeit als färbende Substanzen der Flussspathe Kohlenwasserstoffe nachgewiesen und sagt bei Besprechung des Flussspathes von Wölserndorff wörtlich:

„La phosphorescence est très-intense dans la fluorine de Welsendorff, mais elle cesse immédiatement après la décoloration, comme dans toutes les fluorines, du reste.“

„Il faut en conclure, nécessairement, que le phénomène dépend uniquement de la matière organique.“

Unter den Schlüssen, welche Wyrouboff aus seiner Arbeit zieht, findet sich auch:

„4° Que la phosphorescence n'est que le résultat de la décomposition de la matière colorante et n'appartient pas au fluorure de calcium lui-même.“

Schon Seebeck und nach ihm mehrere Physiker sind entgegengesetzter Meinung, indem dieselben die

Fähigkeit beim Erhitzen zu phosphoresciren als in der Molekularstructur der betreffenden Substanzen bedingt ansehen.

Nach meinen Erfahrungen und meiner Ueberzeugung muss ich die von Wyrouboff so bestimmt ausgesprochene Behauptung für vollkommen irrig erklären und sehe mich daher, um zu verhüten, dass diese Meinung unangefochten in Lehrbücher übergehe und sich so in der Wissenschaft festsetze, veranlasst, deren Unhaltbarkeit im Folgenden nachzuweisen.

1) Zunächst ist es mir unbegreiflich, wie W. aus den Ergebnissen seiner eigenen Arbeit den angeführten Schluss ziehen konnte. Wyrouboff hat acht Flussspathproben untersucht und die Menge des Kohlenstoffs und Wasserstoffs in denselben bestimmt. Von diesen acht Proben waren drei stark phosphorescirend, drei schwach — sehr schwach phosphorescirend, eine Probe phosphorescirte nur an den gefärbten Theilen und die letzte farblose Probe gar nicht.

Die letzte farblose Probe: Fluorine blanche du Cumberland: erschien in grossen vollkommen durchsichtigen Krystallen, enthielt keine organische Substanz und phosphorescirte auch nicht durch Erhitzen.

Diese Probe, für sich allein betrachtet, scheint Wyrouboff's Ansicht zu bestätigen. Es ist aber bekannt, dass es farblose wasserklare Flussspathe giebt, denen die Fähigkeit durch Erhitzen zu phosphoresiren in ausgezeichneter Weise zukömmt. Ich selbst besitze derartige Flussspathe und bin gerne bereit Herrn Wyrouboff oder jedem sich für den Gegenstand Interessirenden Proben davon zu übersenden. Auf der andern Seite besitze ich sehr stark gefärbte Flussspathe, denen nur ein geringes Leuchtvermögen innewohnt.

Die Unabhängigkeit des Phosphorescenzvermögens von dem Gehalt an organischer Substanz ergiebt sich sehr auffallend durch Vergleichung der drei stark phosphorescirenden mit den drei schwach phosphorescirenden Proben Wyrouboffs.

I. Stark phosphorescirende Flussspathe.

	Gehalt an C + H.
Fluorine de Welsendorff	0,0208 %
Fluorine verte du Beaujolais . . .	0,0120 „
Fluorine dichroique du Cumberland . .	0,0110 „
Mittel	0,0146 %

II. Schwach — sehr schwach phosphorescirende Flussspathe.

	Gehalt an C + H.
Fluorine jaune de Durham	0,0098 %
Fluorine violette de Schneeberg . .	0,0182 „
Fluorine bleue de Lichtenberg . . .	0,0174 „
Mittel	0,0185 %

Wie man sieht ist der Gehalt an organischer Substanz im Mittel in den schwach phosphorescirenden Flussspathen sogar grösser als in den stark phosphorescirenden.

2) Die Untersuchungen von Canton, Seebeck, Dessaignes, Pearsall *) haben gezeigt, dass man Flussspathen, deren Phosphorescenzvermögen durch zu starkes Erhitzen zerstört worden ist, dieses Vermögen durch einige Entladungen einer Leydenerflasche wieder ertheilen kann. Diese Versuche habe ich wiederholt und bestätigt gefunden. Da hier natürlich den Flussspathen keine organische Substanzen zugeführt werden, so beweist schon dieser einzige Versuch unbestreitbar das Irrthümliche der Ansicht Wyrouboff's.

*) Pogg. Annalen Bd. 22, pag. 567.