

tieren ganze Klassen gibt, deren Organisation ihnen die Entwicklung beziehungsweise zu Wirbeltieren, Säugetieren und Menschen unmöglich macht. „Folglich muss allen den Reihen von Geschöpfen, in welchen auf einer einmal erreichten Organisationsstufe die Fähigkeit zur Ersteigung der nächst höhern Organisationsstufe erloschen war, eine andere Reihe von Geschöpfen gegenübergestanden haben, in welchen diese Fähigkeit fortwährend erhalten blieb, und in welcher immer die Ersteigung der nächst höhern Organisationsstufe sich vollzogen hat. Unter denjenigen Geschöpfen, welche eine nächst höhere Stufe der Organisation erstiegen hatten, trat dann ein Unterschied ein zwischen solchen, welche in der erreichten Organisationshöhe, befriedigt mit den Mitteln dieser Organisation, sich zweckmäßig einrichteten in der ihnen dargebotenen Außenwelt, und solchen, in welchen die immer noch bleibenden Triebkräfte einer höhern Organisation es nicht zu einer solchen zweckmäßigen Einrichtung in der dargebotenen beschränkten Außenwelt kommen ließen, und in denen ein mächtiges inneres Gebot sich der vollen Hingabe an eine beschränkte Außenwelt widersetzte. Die Reihe von solchen Geschöpfen, welche auf keiner erreichten Organisationsstufe sich bequem betheten, sondern dem Trieb und Drang zur Ausgebärung einer höhern Organisationsstufe folgten“, nennt der Verf. den „Grundstamm der Schöpfung“. Derselbe „ist durch die auf jeder Stufe erhaltene und neubelebte Fähigkeit des Fortschritts zu einer höhern Stufe kontradiktorisch allem dem entgegengesetzt, was auf irgend einer Stufe halt macht und sich in die von allen Seiten offenstehenden Gefilde des sinnlichen Genusses verbreitet“. Nur so wird die unwiderstrittene Sonderstellung des Menschen begreiflich. Wie aus obigem ersichtlich, hat es sich für Snell darum gehandelt, „die trotz aller Blutsverwandtschaft mit den Tieren vorhandene Sonderstellung des Menschen und seiner ganzen Vorfahrenschaft nachzuweisen und festzustellen“.

Haacke (Jena).

## Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

*K. k. zoolog.-botan. Gesellschaft zu Wien.*

Sitzung vom 17. Februar 1888.

Herr Dr. Hans Molisch über die Herkunft des Salpeters in der Pflanze<sup>1)</sup> Er weist zuerst auf seine bereits früher veröffentlichten Untersuchungen hin, nach welchen Nitrate mittels Diphenylamin (in  $\text{SO}_4 \text{H}_2$  gelöst) direkt in der Pflanzenzelle nachgewiesen werden können und nach welchen Nitrate im Pflanzenreiche etwas ganz Gewöhnliches sind. Von den niedrigsten Gewächsen aufwärts z. B. Algen (*Spirogyra*, *Fucus*, *Nitophyllum* etc.) und Pilzen, bis zu den höchsten Phanerogamen findet man Salpeter vor, in Holz-

1) Ausführliches darüber findet man in dessen Arbeit: „Ueber einige Beziehungen zwischen Stickstoffsalzen und der Pflanze“. Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, LXXXV. Bd., 1887.

gewachsen weniger als in krautigen, in gradezu erstaunlichen Mengen bei den Schuttpflanzen (*Amarantus*, *Chenopodium*, *Atriplex*, *Helianthus*, *Capsella* etc.). Nitrite konnten selbst unter Zuziehung der feinsten Nitritreaktionen, die die heutige Chemie kennt, in keiner der (etwa 100) geprüften Pflanzen nachgewiesen werden. Dieses Resultat steht auch vollkommen im Einklang mit der durch Molisch konstatierten Thatsache, dass die von der Pflanze aufgenommenen Nitrite hier sofort reduziert werden.

Während Nitrate lange Zeit, mitunter wochen-, ja monatelang in der Pflanze verweilen können, werden Nitrite unmittelbar nach ihrer Aufnahme zerstört.

Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden genannten Salzen in ihrer Beziehung zur Pflanze macht sich darin geltend, dass Nitrate in ziemlich konzentrierter Lösung (0,1% und darüber) von der Pflanze ganz gut vertragen werden, während sehr verdünnte Nitritlösungen, bei manchen Gewächsen schon 0,01 prozentige giftig wirken.

Es war bisher vollkommen unentschieden, woher der mitunter in der Pflanze in so großer Menge angehäufte Salpeter stammt, es war fraglich, ob er von Außen herrührt oder im Innern durch die Lebensthätigkeit der Zellen aus andern Stickstoffverbindungen erzeugt wird. Das letztere wurde von Berthelot und André mit großer Bestimmtheit behauptet.

Molisch kultivierte, um die eben berührte Frage zu entscheiden, verschiedene, darunter auch sehr salpeterreiche Pflanzen nach der Methode der sogenannten Wasserkulturen, und zwar 1) im destillierten Wasser, 2) in verdünnten Nitritlösungen und 3) in einer kompletten Nährstofflösung, in welcher jedoch der Stickstoff nicht in Form eines Nitrats, sondern in Form eines Ammoniaksalzes geboten war. Unter diesen Bedingungen konnte niemals auch nur eine Spur eines Nitrats in irgend einer der Versuchspflanzen aufgefunden werden. Daraus folgt aber, dass der Salpeter, entgegen der Anschauung von Berthelot und André, nicht im Innern der Pflanze entsteht, sondern seiner ganzen Menge nach von außen stammt<sup>1)</sup>. Enthält die Pflanze mehr Salpeter als ihr Substrat, auf welchem sie gedeiht, so ist dieses Plus durch Speicherung zu erklären.

Die Pflanze ist nämlich mit dem merkwürdigen Vermögen ausgestattet, sich der kleinsten Nitratmengen zu bemächtigen und diese, wofern sie nicht sofort assimiliert werden, zu speichern.

---

### Jac. Moleschott, Zur Feier der Wissenschaft.

Rede, gehalten bei Wiedereröffnung der Universität zu Rom am 3. Nov. 1887.  
Gießen, Emil Roth, 1888. Preis 1 Mk.

Die Einheit der Wissenschaft, das ist der Gedanke, welcher diese Rede Moleschott's wie ein roter Faden durchzieht und in altbekannter geist-sprühender und wortgewandter Weise durchgeführt ist. Ein hohes Lied wird der Mathematik gesungen, und die Errungenschaften der Neuzeit, vornehmlich diejenigen, welche auf den Entdeckungen eines Volta und Galvani sich aufgebaut, werden in glänzender und eindringlicher Weise nach ihrer Art, ihrer Bedeutung und nach ihrem Einfluss auf den Menschen beleuchtet.

1) Dieses Ergebnis wurde vor kurzem von E. Schulze und ferner von A. B. Frank bestätigt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1888-1889

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymos

Artikel/Article: [Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften. 159-160](#)