

## Werk

**Label:** Rezension

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1896

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0011](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011) | LOG\_0626

## Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

Die Frage, welches Element in diesen an seltenen Stoffen so reichen Mineralien den Stickstoff (und auch das Helium) bindet, lässt Verf. vorläufig offen.

Ammoniakstickstoff ist bisher in Mineralien nur selten aufgefunden worden. Das bekannteste ammoniakhaltige Mineral ist der Carnallit<sup>1)</sup>, aus dem das Ammoniak in grösseren Massen gewonnen werden kann, wenn man ihn auf Rubidiumverbindungen verarbeitet. Ausserdem fanden Friedel und Pisani Ammoniak im Apophyllit (0,033 bis 0,51 Proc.  $\text{NH}_3$ ); diesen Befund hat O. Lüdecke am Apophyllit von Harzburg und Andreasberg bestätigt.

Herr Erdmann fand in einem natürlichen, weissen Carnallit von Neu-Stassfurt 0,018 Proc. N; der im Fabrikbetrieb entstehende „künstliche Carnallit“ enthält natürlich viel mehr Stickstoff<sup>2)</sup>: gefunden 0,062 Proc. N; im natürlichen, durch Eisenoxyd roth gefärbten Carnallit wurden dagegen nur 0,010 Proc. N gefunden. (Diehl bestimmte 1889 den Stickstoffgehalt natürlicher Carnallite zu 0,002 bis 0,001 Proc.)

„Die Quelle für das Ammoniak im Carnallit ist natürlich eine untergegangene Meeresfauna. Ganz anders verhält es sich mit dem Ammoniakstickstoff der nordischen Urgesteine, den wir nach Bildung und Lagerung dieser Gesteine als Urstickstoff ansprechen müssen. Dieser Stickstoff wird von grösster Bedeutung für die Entstehung der Pflanzenwelt gewesen sein.

Jetzt nährt sich fast die ganze Flora von thierischem Stickstoff, der in gebundenem Zustande den bekannten Kreisprocess immer wieder durchmacht; aber wie hat die Pflanze sich den gebundenen Stickstoff verschafft, ehe es eine stickstoffreiche Thierwelt gab? Die merkwürdigen Symbiosen, welche die Leguminosen befähigen, Luftstickstoff zu assimiliren, sind doch augenscheinlich complicirte Anpassungserscheinungen, die nicht bis in die Anfänge des Pflanzenlebens überhaupt zurückreichen dürften. Für diese Anfänge des Pflanzenlebens kann es nicht gleichgültig gewesen sein, dass es — anscheinend besonders reichlich im Norden, wo zuerst die Temperaturbedingungen dem Pflanzenwachsthum genügen konnten — Gesteine gab, welche bei der Einwirkung der Atmosphärien leicht Ammoniakstickstoff abspalten. Auch gegenwärtig werden die Landwirthe gut thun, mit der Thatsache zu rechnen, dass es einen mineralischen Stickstoff giebt, der bei dem Verwittern des Urgesteins ohne weiteres von allen Pflanzen assimiliert werden kann.“

**F. Schaudinn:** Ueber den Zeugungskreis von *Paramöba Eilhardi*. (Sitzungsber. der Berliner Akad. der Wiss. 1896, Nr. II, S. 31.)

*Paramöba Eilhardi* ist eine marine Amöbe, welche der Verf. in den Seewasseraquarien des Berliner zoologischen Instituts auffand. Diese Amöbe ist einkernig. Neben ihrem Kern findet sich ein stark lichtbrechendes, kugeliges oder wurstförmiges Ge-

bilde, wie es bisher noch nicht bei Amöben beobachtet wurde. Dieses beansprucht ein besonderes Interesse. In ihrer Gestaltung weicht die Amöbe nicht von anderen ab; sie bildet stumpfe oder fingerförmige Pseudopodien. Ihr Plasma ist farblos oder von gelblicher Färbung und von Vacuolen reichlich durchsetzt. Der Kern erscheint als ein helles Bläschen. Dicht neben ihm liegt jenes eigenthümliche Gebilde, welches der Verf. als Nebenkörper bezeichnet. Bei den kleinsten Amöben ist es kugelig und ungefähr von derselben Grösse wie der Kern. Mit dem Wachsthum der Amöben streckt sich der Nebenkörper in die Länge und nimmt wurstförmige Gestalt an. An ihm sind drei scharf gesonderte Abschnitte zu erkennen. Ein mittlerer, stark lichtbrechender Theil hebt sich scharf von zwei blassen, halbkugeligen Seitentheilen ab. Gegen die gewöhnlichen Kernfarbstoffe ist der Nebenkörper ziemlich unempfindlich, dagegen nimmt er bei der (besonders für die Centrosomen angewendeten) Färbung mit Eisenhämatoxylin eine tief dunkelblaue Farbe an. Diese Farbe ist an die Körnchen gebunden, welche der Nebenkörper enthält.

Es wäre von Interesse, zu erfahren, welche Rolle der sonderbare Nebenkörper bei der Theilung spielt; bestimmtes konnte der Verf. darüber nicht feststellen, doch ist es wahrscheinlich, dass die Theilung des Nebenkörpers vor derjenigen des Kernes erfolgt und die letztere auf indirectem Wege vor sich geht.

Für gewöhnlich vermehrt sich die Amöbe durch Zweitheilung, doch geht sie am Ende ihres vegetativen Lebens in einen Cystenzustand über. Beim Beginn der Encystirung verschwindet der vacuoläre Bau des Protoplasmas, die Nahrungsreste werden ausgestossen, die Pseudopodien eingezogen, wodurch sich die Thiere abrunden. Gleichzeitig umgeben sie sich mit einer doppelten Hülle. Der Nebenkörper sowohl wie der Kern zerfällt in eine grössere Anzahl von Theilstücken. Von den jetzt vorhandenen zahlreichen Nebenkörpern legt sich je einer einem Kern an. Darauf ordnen sich die Kerne mit ihren Nebenkörpern am Rande der etwas von der Hülle zurückgezogenen Plasmamasse an und dem entsprechend zerfällt die letztere nunmehr in so viele radiäre Theilstücke, als Kerne mit Nebenkörpern vorhanden sind. Die Theilstücke geben bald ihre regelmässige Lagerung auf und liegen nunmehr unregelmässig in der Cyste durch einander. Aus dem Cysteninhalte ist somit eine ganze Anzahl von Fortpflanzungskörpern entstanden, welche die Form von Flagellaten zeigen. Man sieht sie sich innerhalb der Cyste bewegen, bis diese gesprengt wird und die mit zwei Geisseln versehenen Schwärmer heraustreten. Die Vermuthung, dass es sich hierbei möglicher Weise nicht um einen Fortpflanzungsact, sondern um parasitische Flagellaten handeln möchte, welche in die Amöbe eindringen, weist der Verf. sowohl wegen der von ihm beobachteten Bildung der Schwärmer, wie auch deshalb von der Hand, weil die Schwärmer die gleichen Kernverhältnisse und vor allem auch denselben Nebenkörper wie die Amöbe aufweisen.

<sup>1)</sup> Stassfurter Mineral  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ .

<sup>2)</sup> Aus der Luft aufgenommen.