

dieser Kontinuität auch für diejenigen Fälle, in welchen die Keimzellen sich noch nicht während der Embryonalentwicklung von den somatischen Zellen trennen.

---

## G. Bunge, Ueber das Sauerstoffbedürfnis der Darmparasiten.

Zeitschrift für physiol. Chemie, Band VIII. 1 u. 2. Heft S. 48.

Die früher allgemein geltende Anschauung, dass die lebendige Kraft im Tierkörper allein aus der Einwirkung des eingeatmeten Sauerstoffs auf die zugeführte Nahrung resultiere, ist in den letzten Jahren durch verschiedene Beobachtungen erschüttert worden. Neuere Forschungen weisen darauf hin, dass Spaltungsprozesse der Nahrung, welche vor der Oxydation im Tierkörper eintreten, und welche bisher bei der Besprechung der Frage wenig berücksichtigt sind, als beträchtliche, wenn nicht als Hauptquellen der Muskelkraft angesehen werden müssen. Die Thatsache, dass der Muskel auch in sauerstofffreien Medien sich kontrahieren kann, um dabei ohne Aufnahme von Sauerstoff Kohlensäure abzuspalten, die Erfahrung, dass einige Kaltblüter, welche sehr viel Muskelkraft entwickeln, zeh- bis hundertmal weniger Sauerstoff verbrauchen als Warmblüter, die schon alte Beobachtung, dass kleine Tiere, welche bei relativ größerer Körperoberfläche mehr Wärme abgeben, mehr Sauerstoff nötig haben als verwandte größere Tiere — alles das scheint dafür zu sprechen, dass die Muskelkraft hauptsächlich durch die Spaltung der Nahrung, die Körperwärme vorherrschend durch die Oxydation erzeugt wird. Uebereinstimmend mit dieser Annahme müssten Tiere, welche, in warmblütigen Tieren als Parasiten lebend, keine Wärme zu entwickeln brauchen, das minimalste Sauerstoffbedürfnis haben. Die Entozoen des Darmes leben nun auch in einem fast sauerstofffreien Medium, in welchem hauptsächlich Reduktionsprozesse stattfinden, und wenn wir von dem an und für sich unwahrscheinlichen Fall absehen, dass sie, fest an die Darmwand sich anschmiegend, den aus den Geweben der Darmwand diffundierenden Sauerstoff aufnehmen, so liegt die Möglichkeit vor, dass sie mit Spuren von Sauerstoff leben oder überhaupt gar kein Sauerstoffbedürfnis haben. Um dies festzustellen hat Bunge eine Reihe interessanter Versuche mit dem im Dünndarm der Katze lebenden Spulwurm, *Ascaris mystax*, angestellt, dessen Beweglichkeit eine sehr große ist. Als geeignetste Flüssigkeit, in welcher die Aseariden ohne jegliche Nahrung am längsten leben, erwies sich eine 1,1prozentige wässrige Lösung, welche 1,0 NaCl und 0,1 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> auf 100 enthielt.

Die Lösungen wurden durch Auskochen (in Reagensgläsern) von absorbiertem Sauerstoff, soweit dies möglich, befreit, die Aseariden

dann nach der Abkühlung des Wassers bis auf Körpertemperatur schnell hineingebracht und dann durch Quecksilber abgesperrt und in einem Brütöfen bei 35—39° C aufbewahrt. Die anfangs sehr lebhaften Bewegungen wurden am dritten Tage geringer, am fünften sehr träge, am sechsten Tage trat der Tod ein. Nach ungefährer Berechnung stellte sich bei den Versuchstieren die Menge des in 24 Stunden von einem Gramm Körpersubstanz verbrauchten Sauerstoffs auf weniger als 0,02 cc. Im Vergleich mit andern Tieren ist der Sauerstoffverbrauch ein enorm niedriger, 40—80mal geringer als der der Fische, 1000mal geringer als der des Hundes. In einer zweiten Versuchsreihe wurde durch Absorptionsmittel, Pyrogallol, Eisenoxydul, unterschwefligsaures Natrium der Kochsalzlösung, in welcher die Tiere vegetierten, möglichst aller noch absorbierter Sauerstoff entzogen. Die Lebensdauer wurde im Vergleich zu derjenigen in den frühern Versuchen etwas verkürzt, doch lebten die Tiere immerhin noch 4—5mal 24 Stunden. Kontrollversuche zeigten, dass die Ascariden bei Sauerstoffzutritt unter sonst gleichen Bedingungen 8—10 Tage, ja bis 15 Tage leben. Doch wird dadurch der Schluss, den wir aus den Versuchen ziehen müssen, dass das Sauerstoffbedürfnis der Ascariden trotz lebhafter Muskelkontraktionen ein sehr geringer ist, nicht alteriert. Es kann demnach die Oxydation nicht die ausschließliche Quelle der Muskelkraft sein, sondern es sind die Spaltungsprozesse, welche bei mangelnder Nahrungszufuhr natürlich nur eine beschränkte Zeit sich geltend machen können, und mit ihnen hören dann die Bewegungen auf und es tritt der Tod ein.

**R. Fleischer** (Erlangen).

### Die Rechtschreibung des Biologischen Centralblattes

*wird von dem heute begonnenen Bande IV ab insofern einige Veränderungen erfahren, als dieselbe nunmehr vollständig an diejenige Rechtschreibung sich anschließen wird, welche in den deutschen Schulen eingeführt ist. Zwar können wir nicht in allen Punkten uns mit derselben einverstanden erklären. Aber einmal glauben wir, dass es vorteilhafter sei, mit Hintansetzung spezieller Meinungsverschiedenheiten Einheit in dem Punkte der Rechtschreibung anzustreben, als zu dem Zwiespalte in derselben noch mehr beizutragen, und zweitens glauben wir damit auch den Wünschen der meisten unserer Herren Mitarbeiter entgegenzukommen. Der Titel wird nach wie vor (Biologisches Centralblatt) mit C geschrieben sein. Unser Blatt ist zwar noch nicht allzu alt; aber wir hegen dennoch für die Schreibweise der erst erschienenen Nummer desselben Pietät genug, um dieselbe wenigstens äusserlich in dem Titel beizubehalten.*

*Die Redaktion.*

Einsendungen für das „Biologische Centralblatt“ bittet man an die „Redaktion, Erlangen, physiologisches Institut“ zu richten.

Verlag von Eduard Besold in Erlangen. — Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Fleischer R.

Artikel/Article: [Bemerkung zu G. Bunge: Ueber das Sauerstoffbedürfnis der Darmparasiten. 31-32](#)