

In allen drei Punkten zeigt aber auch die Oeffnungszuckung Uebereinstimmung mit dem negativen Polarisationsstrom. Ref. machte ferner darauf aufmerksam, dass durch Einwirkung verdünnter Lösungen von Kalisalzen oder alkoholischer Kochsalzlösung motorische Froschnerven derart verändert werden, dass in einem gewissen Stadium selbst sehr schwache Kettenströme nach ganz kurzer Schließungszeit Oeffnungszuckungen vom Charakter der Querschnitts-Oeffnungszuckungen auslösen und dass diese Veränderung durch Auslaugen der betreffenden Substanzen wieder vollständig beseitigt werden kann<sup>1)</sup>.

Tigerstedt fand nun, dass auch „die Polarisirbarkeit des Nerven bei Behandlung mit alkoholischer Kochsalzlösung steigt bis zu 1,5 mal ihrer ursprünglichen Stärke“ und erblickt in diesem Umstande eine weitere Stütze für die Auffassung der betreffenden Oeffnungszuckungen als durch den negativen Polarisationsstrom bedingte Schließungszuckungen.

Endlich wäre nach Tigerstedt auch das frühere Auftreten der Oeffnungszuckung bei Reizung des durchschnittenen Plexus ischiadicus gegenüber der Reizung peripherer Nervenstellen, welches vom Ref. und Grützner konstatiert wurde, auf eine leichtere Polarisirbarkeit des betreffenden Nervenabschnittes zurückzuführen. Indess dürfte hier doch wol der Demarkationsstrom die Hauptrolle spielen. Wenn man die Gesamtheit der angeführten Tatsachen überblickt, so kann es kaum zweifelhaft sein, dass in der Tat gewisse Formen von Oeffnungszuckungen als durch den negativen Polarisationsstrom bedingte Schließungszuckungen zu deuten sind; für eine so weitgehende Verallgemeinerung jedoch, wie sie der von Tigerstedt an den Schluss seiner Arbeit gestellte Satz statuiert, dass „die Ursache der Oeffnungszuckung und aller beim Oeffnen eines polarisirenden Stromes stattfindenden Erscheinungen der (negative) Polarisationsstrom und in gewissen Ausnahmen der Nervenstrom (beziehungsweise Muskelstrom bei direkter Muskelreizung Ref.) ist“, dürften die bisher vorliegenden Tatsachen doch wol kaum genügen.

Biedermann (Prag).

### Sir John Lubbock, Ameisen, Bienen und Wespen.

Beobachtungen über die Lebensweise der geselligen Hymenopteren. Mit 31 Abbildungen und 5 lithographirten Tafeln. Autorisirte Ausgabe. Internationale wissenschaftliche Bibliothek. 57. Band. Leipzig, Brockhaus, 1883. XVII und 380 S. 8°.

In elf Kapiteln übergibt der Verf. dem Publikum eine Zusammenstellung älterer und neuerer von ihm mit Ameisen, Bienen und Wespen angestellter Versuche, welche die Erforschung der geistigen Beschaffenheit und der Sinneswahrnehmungen dieser Tiere zum Gegenstand haben. Wie uns körperlich

1) Vergl. biol. Centralblatt Bd. I. S. 746 ff.

die anthropoiden Affen am nächsten stehen, so sind uns in ihren Lebensrichtungen die sozialen Hymenopteren durch ihre großen Gemeinwesen, die Arbeitsteilung der Individuen, ihre Industrie, ihren Ackerbau und ihre Viehzucht am nächsten verwandt.

Die Vorzüglichkeit der von Lubbock angestellten und ausführlich beschriebenen Versuche liegt einerseits in der großen Zahl analoger Fälle, andererseits in der langen Zeitdauer, die auf Beobachtung der gleichen Nester verwendet wurde, eine Dauer, welche in einem Falle sich durch acht Jahre erstreckt. Verf. erkannte die Ameisen als besser zu Experimenten geeignet, da sie ruhiger und weniger reizbar sind als die Bienen, und er spricht ihnen auch höhere geistige Fähigkeiten und eine größere Biegsamkeit des Geistes zu. Die deutsche Ausgabe bringt übrigens auch in der englischen Ausgabe nicht enthaltene Untersuchungen.

Einige allgemein interessante Resultate seiner Beobachtungen sind bereits früher in diesem Blatt (Bd. II, Nr. 4, Bd. I, Nr. 7 und Bd. III, Nr. 7) mitgeteilt worden. Bezüglich der Ameisen, mit deren Beobachtung der weitaus größte Teil des Buches sich beschäftigt, hat Lubbock etwa folgendes festgestellt. Der Blumenwelt gegenüber zeigen sich die Ameisen weniger wichtig als die Bienen, sind vielmehr, weil sie selten Kreuzbefruchtung bewirken, den Blumen nachteilig. Im Gegensatz zu Forel haben die Ameisenköniginnen nach Lubbock's Untersuchungen die Fähigkeit, ein Volk zu gründen und dieses besitzt den Instinkt, Larven aufzuziehen. Auch die Arbeiterinnen legen Eier; diese aber ergeben stets lauter Männchen. Zuwider der Auffassung von Dewitz kommt den Ameisen das Vermögen zu, nach Belieben aus einem und demselben (Königinnen-) Ei eine Königin oder eine Arbeiterin zu ziehen. Während es längst bekannt ist, dass die südlichen Ameisen Sämereien verschiedener Art sammeln und Getreidemengen aufspeichern, konnte Lubbock (S. 49) für *Lasius niger* konstatieren, dass er bisweilen Veilchensamen zu unbekanntem Zweck in seine Nester trägt, eine Gewohnheit, welche sonst bei nordischen Ameisen noch niemals beobachtet wurde. Wenn Lubbock bei dieser Gelegenheit bemerkt, dass es noch nicht bekannt sei, auf welche Weise die Ameisen das Keimen der Körner verhüten (S. 50), so macht demgegenüber Ref. auf die Bedeutung der von den Ameisen produzierten freien Ameisensäure für Konservierung aufmerksam, welche bekanntermaßen Samen sogar auf die Dauer keimunfähig macht.

Für einige Ameisen ist die Haltung von Sklaven Lebensbedürfniss. *Polyergus*-Individuen sterben ohne Sklaven in 2—3 Tagen Hungers; Lubbock erhielt jedoch isolierte Exemplare 3 Monate lang am Leben, wenn er ihnen täglich 2—3 Stunden einen Sklaven zur Reinigung und Fütterung gab. Die Sinneswahrnehmungen der Ameisen übertreffen vielfach die unsrigen; Ameisen nehmen auch die uns unsichtbaren ultravioletten Strahlen wahr; auch ist Lubbock geneigt anzunehmen, dass die Ameisen Töne vernehmen, die wir nicht hören können, und dass sie einen hochentwickelten Geruchssinn besitzen. Zur Auffindung ihres Weges lassen sie sich weniger vom Gesicht und Geruch leiten als wir. Nach allem ist man außer stande, die Fähigkeiten der Ameisen von denen der Menschen der Art nach zu unterscheiden; sie weichen nur dem Grade nach ab. Auch in der Entwicklung des Ameisengeschlechts erkennt Lubbock eine merkwürdige Analogie mit der unsrigen; er findet 3 Haupttypen heraus, welche den 3 großen Phasen in der Entwicklung des Menschengeschlechts, dem Jäger-, Hirten- und Ackerbaustadium entsprechen.

F. Karsch (Berlin).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Lubbock John

Artikel/Article: [Ameisen, Bienen und Wespen. 382-383](#)