

immer ein Vorderbein, welches den Boden zuletzt verlässt. Bewegt das Tier sich durch die Luft, so sind die Beine stets unter den Körper gezogen und nicht wie die Maler es darzustellen pflegen, vorn und hinten gestreckt. Ebenso macht auch der Hirsch bei jedem Schritt nur einen einzigen Sprung vom Boden, aber es sind immer die Hinterbeine und nicht wie bei dem Pferd die Vorderbeine, welche das Tier vom Boden abheben. Dieser Unterschied zwischen Pferd und Hirsch in der Art ihrer Locomotion erklärt sich ungezwungen aus den verschiedenen Wohngebieten der beiden Tiere. Der waldbewohnende Hirsch bedarf einer Ortsbewegung, welche ihm über Hindernisse zu springen ermöglicht, während das die freien Ebenen bewohnende Pferd sich in einer Weise bewegt, welche ihm große Schnelligkeit auf ebener Erde gestattet. Diese Ansicht wird noch dadurch gestützt, dass das Pferd, wenn es über eine Hürde setzt, für den Augenblick sich bewegt wie der Hirsch, d. h. mit den Hinterbeinen vom Boden abspringt und auf seinen Vorderbeinen anlangt.

Der Mechanismus, durch welchen die verschiedenen Bewegungen des Pferdes ausgeführt werden, ist von dem Verfasser an selbstgefertigten Präparaten untersucht und durch eine Reihe kolorirter Zeichnungen erläutert.

Bowditch (Boston).

## L. Charbonnel-Salle, Recherches expérimentales sur l'excitation des nerfs moteurs et l'électrotonus.

Thèse de doctorat à la faculté des sciences de Paris 1881. Masson.

Verf. benutzte zu seinen zahlreichen unter Leitung von Chauveau angestellten Versuchen ein Marey'sches Myographion, das mit einem außerordentlich leichten Hebel versehen war und die Muskelzuckungen auf einem Cylinder aufschrieb; dieser wurde durch ein Uhrwerk in Gang gesetzt, das gleichzeitig ein Rheotom und einen Stromwender trieb. Die Stromwendung geschah nach jeder Oeffnung und ging der folgenden Schließung des Stroms voraus. Ein von Chauveau modificirtes Rheocord stufte die Ströme ab, welche durch unpolarisierbare Elektroden den Ischiadicus des Frosches reizten. Manche elektrotonischen Vorgänge wurden übrigens auch mit dem Lippmann'schen Kapillarelektrometer beobachtet.

Bezüglich der Reizbarkeit der motorischen (intakten und durchschnittenen) Nerven an verschiedenen Punkten ihres Verlaufs ergab sich, dass ein frischer, durchschnittener und isolirter Nerv eine regelmäßige Abnahme der Reizbarkeit von der Schnittfläche zur Peripherie zeigt. Die Durchschneidung des Nerven erhöht im allgemeinen seine Reizbarkeit beträchtlich in der ganzen Ausdehnung der unterhalb des Schnitts gelegenen Strecke, besonders aber in unmittelbarer Nähe des Schnitts. Die Durchschneidung erhöht nicht nur die Reizbarkeit des Nerven, sondern auch die Stärke seiner elektrotonischen Aeußerungen. Die intakten und soweit als möglich in ihren normalen Bedingungen erhaltenen motorischen Nerven zeigen in ihrem Verlauf verschiedene Grade der Reizbarkeit, deren Maximum für den Ischiadicus des Frosches im Niveau der Abzweigung der Oberschenkeläste und an seiner Bifurcation liegt. Verf. glaubt deshalb die eigentümliche Verteilung der Reizbarkeit des isolirten und frischen Nerven auf den Schnitt selbst zurückführen zu dürfen, was zu Gunsten der Theorie der Anschwellung des Reizes nicht sehr sprechen würde. Die Reizung des Nerven durch Entladungen eines Kondensators von großer Oberfläche (10 Mikrofarads) ergab, dass die Richtung des Stroms keinen merk-

lichen Einfluss hat. Die besondere Wirksamkeit des schwachen  $\uparrow$  Stroms auf den isolirten Nerven erklärt sich nach dem Verf. durch die lokalen Unterschiede in der Reizbarkeit, und die der Nerv-Muskelpräparate von Ritter und Marianini durch lokale Unterschiede in der Dichte. Der Kondensator mit großer Oberfläche hat dieselben physiologischen Wirkungen wie die Schließungsreizung eines konstanten Stroms, während der Kondensator mit zehnfach geringerer Oberfläche sich bezüglich seiner Wirkungen ähnlich verhält, wie die Induktionsströme. Mit Hilfe eines Kondensators von geringer Oberfläche (1 Mikrofarad) ließ sich die von Fick beschriebene Lücke in der Reihe der von dem  $\uparrow$  Strom erzeugten Zuckungen beobachten. Dieser Unterbrechung würde eine geringe Verstärkung des  $\downarrow$  Stroms entsprechen. Es hat sich ferner gezeigt, dass das Zuckungsgesetz für den absterbenden Nerven mit dem Zuckungsgesetz für den mit wachsenden Stromstärken gereizten frischen Nerven übereinstimmt, und dass die Verlängerung der gereizten Stelle in den beiden Richtungen des Stroms einen günstigen Einfluss auf die Reizung ausübt. Verf. schließt seine Arbeit mit einer Darstellung seiner Untersuchungen über den Elektrotonus, welche ihm den Schluss gestatten, dass instantane Ströme die Fähigkeit besitzen, elektrotonische Zustände zu entwickeln, welche denselben Gesetzen unterstehen, ob sie nun durch instantane oder konstante Ströme erzeugt werden.

**M. Mendelssohn** (St. Petersburg).

### **A. Netschaeff, Ueber die hemmende Wirkung des Atropins, Morphiums, Chloralhydrats und Reizungen der sensiblen Nerven auf die Absonderung des Magensafts.**

Inaug.-Diss. 1882. Petersburg (russisch).

Aus den Versuchen, welche der Verf. an Hunden mit Magen fisteln im klinischen Laboratorium des Prof. Botkin angestellt hat, ergab sich, dass die Menge des abgesonderten Magensafts durch alle obengenannten Einflüsse vermindert werden kann. Die erste, jedoch sehr schnell vorübergehende Wirkung des Morphiums besteht allerdings in einer Vermehrung der Absonderung, gleich danach beobachtet man indess eine bedeutende Abnahme und selbst vollständiges Aufhören der Sekretion. Die Ursache dieser Einwirkung der genannten Mittel liegt in einer nicht näher untersuchten Veränderung der reflektorischen, vasomotorischen und wahrscheinlich auch der eigentlich sekretorischen Nervenapparate des Magens.

Unter denselben Umständen beobachtete der Verf. noch eine entschiedene Abnahme der Tätigkeit der Magenmuskeln, welche bekanntlich bei der Magenverdauung von Bedeutung sein soll.

**B. Danilewsky** (Charkow).

Durch ein unangenehmes Versehen ist auf S. 540 in der Ann. der Tod des Herrn Byrom Bramwell gemeldet. Indem wir bitten, diesen Irrtum zu entschuldigen, bemerken wir, dass derselbe nicht vom Herrn Referenten verschuldet ist. Die Red.

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: 1882

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Mendelssohn Heinrich

Artikel/Article: [Recherches experimentales sur l'excitation des nerfs moteurs et l'electrotonus 639-640](#)