

Uebertritt in den Harn begünstigen, sind nicht sicher bekannt. Aber schon die bekamte Erfahrung von dem Uebertritt von Hühnereiweiß in das Blut nach reichlichem Eiergenuss legt den Gedanken nahe, dass unter Umständen Eiweißkörper im Blute auftreten können, die sich durch leichtere Filtrirbarkeit von den normalen unterscheiden. Das ist klinisch bekannt vom Pepton, welches nach der Resorption peptonhaltiger Exsudate im Urin nachweisbar wird. Ob auch noch andere, schon durch die Koehprobe nachweisbare Modifikationen des Eiweißes unter pathologischen Verhältnissen auftreten ist unbekannt. — Endlich muss noch eine physikalische Veränderung der Beschaffenheit des Bluts, die Erhöhung seiner Temperatur, hier erwähnt werden, da sie ebenfalls die Filtration der Eiweißkörper begünstigt. Das Schlusskapitel der Senator'schen Monographie handelt von einigen besondern Formen krankhafter Albuminurie und bewegt sich auf rein klinischem Gebiet. Hervorgehoben sei an dieser Stelle nur die klare Auseinandersetzung über das Verhältniss der verschiedenen Formen der chronischen Nierenentzündung zu einander. — Jedem, der sich über den jetzigen Stand der Lehre von der Albuminurie unterrichten will, sei das Buch Senator's zu eingehendem Selbststudium dringend empfohlen.

G. Kempner (Berlin).

J. D. B. Stillman, The Horse in Motion as shown by instantaneous Photography with a Study on animal Mechanics.

4^o. 127 S. mit 107 Tafeln. Boston. James R. Osgood & Co. 1882.

Dieses Werk ist ein Atlas von heliotypirten Tafeln, die nach Momentphotographien schnell sich bewegender Pferde und anderer Tiere kopirt sind. Die Photographien wurden geliefert von vierundzwanzig Kameras, die in Entfernung von 30 cm von einander in einer Reihe auf einer Bahn aufgestellt waren, der entlang das Tier sich bewegte. Die Exposition der Tafeln wurde bewirkt durch Fäden, welche quer über die Bahn ausgespannt waren und die, wenn das Tier sie niederdrückte, einen elektrischen Strom schlossen, welcher den Deckel der entsprechenden Kamera abhob. Auf diese Weise gewann man eine Reihe von Ansichten, welche die aufeinanderfolgenden Stellungen der Füße bei jedem Schritt genau wiedergaben.

Der Lauf des Hundes besteht aus einer Reihe von Sprüngen, bei denen abwechselnd Vorder- und Hinterbeine die Kraft liefern, welche das Tier vom Boden hebt. Wenn es sich mit den Vorderfüßen vom Boden abstößt, so bewegt es sich mit angezogenen Beinen durch die Luft, bereit auf die Hinterbeine zu treten. Stößt der Hund dagegen mit den Hinterbeinen sich vom Boden ab, so fliegt er mit gestreckten Gliedern durch die Luft und langt auf den Vorderbeinen an. Hieraus geht hervor, dass im Verlauf eines jeden Schritts der Hund sich zweimal vollständig vom Boden abhebt.

Das Pferd springt bei jedem Schritt nur einmal vom Boden und es ist

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-

ZOBODAT - 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): Stillman J. D. B.

Artikel/Article: [The Horse in Motion as shown by instantaneous Photography with a Study on animal Mechanics 638-639](#)