Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1881)
Heft: 1 : 1004-1017

Artikel: Zur Physiologie der Harnleiter
Autor: Luchsinger, B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318956

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Prof. Dr. B. Luchsinger.

Zur Physiologie der Harnleiter.

Vorgetragen in der Sitzung vom 12. März 1881.

Schon längst waren die rhythmischen Pulsationen bekannt, vermöge deren die Harnleiter ihren Inhalt von der Niere bis zur Blase fortführen.

Aber die Mechanik dieses Geschehens war gleichwohl noch immer recht dunkel; hat doch selbst noch der letzte und sonst sehr gründliche Untersucher dieses Organes, *Engelmann* in Utrecht, jeden Einfluss mechanischer Spannung geleugnet, obgleich schon gewisse ältere Beobachtungen auch hier analog den Verhältnissen beim Herzen einen Einfluss des Druckes angedeutet hatten.

Für die verschiedensten Stücke der Herzwand habe ich erst neulich noch geradezu in der mechanischen Spannung ein mächtigstes Reizmittel erkannt; ja es war für gewisse Präparate, die der normalen Führung des Venenendes entbehrten, die wechselnde Spannung der einzige Reiz, pulsirten diese Stücke, vornehmlich die ganglienfreie Herzspitze nicht bei Spannung Null, lieferten aber eine um so schnellere Schlagfolge je höher der Druck.

Ueberzeugt von dem Walten allgemeinerer Principien, habe ich auch von dem Harnleiter Aehnliches vermuthet; noch mehr, allein schon die so grosse Zweckmässigkeit solcher Beziehung musste zu solchem Schlusse bestechen.

Vor wenig Jahren hat einer der geistvollsten jetzigen Physiologen, *Pflüger* in Bonn, die zweckmässigen Be-

ziehungen der Organismen in kurzer Formel zusammengefasst.

„Die Ursache jeden Bedürfnisses eines lebendigen Wesens ist zugleich die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses.“

Mit solchem „teleologischen Causalgesetz“ wäre allerdings das zweckmässige Arbeiten des Ganzen und der einzelnen Stücke in schönster Weise einem mechanischen Verständnisse entgegengeführt.

Harn wird immerfort von der Niere geliefert, er wird den elastischen Ureter ausdehnen; wenn aber nur solche Dehnung „die Ursache des Bedürfnisses“ auch eine Reizung dieser Muskelwand bedingt, so wird eben die nachfolgende Contraction den Reiz entfernen, und die Spannung wird so auch zur „Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses“ werden.

Vor Allem aber waren jetzt neue Versuche den gelegentlichen negativen Angaben gegenüberzustellen.

Wir haben solche an Kaninchen und Hunden angestellt. Die Thiere waren zu anderen Versuchen vorher verwendet, und dadurch gewiss schon in jenen zählebigen Zustand versetzt worden, der nach *Bernard*'s Vorgange durch langsames Abkühlen bewirkt wird, das Ueberleben der Warmblütergewebe aber in schönste Parallele setzt zu dem bekannten Verhalten der Kaltblüter.

Legt man bei solchen Thieren die Ureteren blos, so zeigt sich ohne Weiteres nur Ruhe. Wir binden Kanülen in das obere und untere Ende, wir schneiden den Ureter aus der frischen Leiche und bringen ihn in warme Salzlösung, wir verbinden endlich ein Druckgefäss mit einer der Kanülen und füllen auch dieses mit warmem Salzwasser von 0,7 % Kochsalz.

Beim Druck Null, auch beim Druck von 3 Cm. Wasser bleibt der Ureter immerfort ruhig. Anders bei stärkeren Drücken.

Bei 5, jedenfalls bei 10 Cm. beginnt eine Reihe von Pulsen; steigen wir zu einem Druck von 20 Cm., so wird diese Pulsfolge erheblich beschleunigt, um beim Absinken des Druckes auf Null nach wenig Schlägen wieder zu erlöschen. Die Spannung des Ureters ist also wirklich ein mächtiger Reiz für denselben, ja sie ist bei unserem Präparate geradezu die einzige Ursache jeder Pulsation.

Leicht könnte man glauben, dass solcher Reiz für sich schon auch für das normale Verhalten innerhalb des Organismus vollkommen genügen dürfte.

Einige gelegentliche Beobachtungen scheinen hier Anderes zu lehren.

Schneidet man dem normalen, tief mit gemischter Morphium-Chloroformnarkose betäubten Thier den Ureter durch, so sieht man auch das untere, also nicht mehr gefüllte Stück, allerdings in verlangsamtem Tempo pulsiren.

Die Ratte dürfte solches am besten illustriren. Woher stammen diese Pulsationen ohne Druck? Sind sie überhaupt normale Pulsationen? oder sind sie nicht vielmehr blos Artefacte, erzeugt durch die Reizwirkung des Schnittes an sich? Weitere Versuche müssen hier Aufschluss liefern.