Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1880)
Heft: 979-1003

Artikel: Zur Theorie der Reflexe und der Reflexhemmung
Autor: Luchsinger, B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318945

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: 09.12.2025

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

Prof. Dr. B. Luchsinger.

Zur Theorie der Reflexe und der Reflexhemmung.

Vorgetragen in der Sitzung vom 14. Februar.

Es ist allbekannt, dass durch den Einfluss des Willens Reflexbewegungen, die sonst unfehlbar auf gewisse Reize eintreten würden, unterdrückt werden können. Aber nicht nur das Grosshirn, der bisher allgemein als ausschliesslicher Sitz der psychischen Thätigkeiten bezeichnete Theil des Centralnervensystems, hat diese reflexhemmende Eigenschaft.

Schon im Anfang der sechsziger Jahre haben Setschenow und viele Andere dem Mittelhirn geradezu spezifische Hemmungsmechanismen zugeschrieben; ja, haben dann in der Folge Schiff, Herzen, Goltz, Nothnagel selbst dem Rückenmark solche hemmende Apparate zuerkannt. Ueber die Art dieser Hemmung herrscht aber noch vollkommenes Dunkel; namentlich ist nur zu oft fraglich genug, ob hier wirkliche Reizung hemmender Gebilde oder nur Ueberreizung und darauf folgende Erschöpfung der Reflexapparate vorliegt.

Es lag der Wunsch nahe, diese Hemmungscentren einmal durch physiologische, vitale Reize zu reizen, und in dieser Weise einem bessern Verständniss sich nähern zu dürfen.

Ein allgemeiner Reiz für gangliöse Apparate ist uns in vorzüglicher Weise im dyspnoischen Blute gegeben. Damit haben wir aber zugleich ein Mittel, diesen Reiz hintereinander nach Belieben wirken und aussetzen zu lassen.

Die Versuche waren an Fröschen angestellt.

Die Dyspnoe wurde durch Zuklemmen der Aorta bewirkt; die Reflexerregbarkeit nach der Länge der Zeit geschätzt, die zwischen dem Eintauchen der Pfote in verdünnte Schwefelsäure und ihrem Entweichen verstrich.

Um die Launen des Willens auszuschliessen, war das Grosshirn stets einige Stunden zuvor entfernt.

Es wird zuerst die Reactionszeit nach den Schlägen eines Metronoms gemessen, dann eine Klemme an die schon vorher präparirte Aorta gelegt. Man sieht schon nach kurzer Zeit ($^1/_4$ Std.) die Reactionszeit kolossal anschwellen; und mit Abnehmen der Klemme wieder bedeutend abnehmen.

Aber wenn nun auch diese Erscheinung als einfache Lähmung aufgefasst werden könnte, so zeigt ein anderer Versuch in evidenter Weise die Reizung hemmender Apparate an.

Denn haben wir oft hintereinander den Versuch in kurzen Zwischenräumen wiederholt, so ermüdet der Hemmungsapparat allmälig, bleibt aber der einfache Reflexapparat in voller, ja gesteigerter Energie bestehen.

Denn in der Folge tritt diese enorme Verlängerung der Reaktionszeit nicht mehr ein, sehen wir aber allerdings auch die Zuckung nicht mehr in geordneter Weise erfolgen, sondern nach Art eines Streckkrampfes ablaufen.

Die Dyspnoe setzt überall zuerst Reizung, dann Lähmung. Zur Zeit, wo die Reflexhemmungsmechanismen schon gelähmt, zeigt sich noch ein erheblicher Reizzustand der Reflexerregungsapparate.

In dem Verlaufe dieser Versuche zeigte sich noch eine Eigenthümlichkeit der Athembewegung, die eine gewisse Berücksichtigung nur um so mehr erfordert, als sie vollkommen analog sich zeigt dem klinischen Bilde des sog. Cheyne-Stokes'schen Phänomens.

Hat nämlich die Klemme eine Zeit lang an der Aorta gelegen, so geht die vorher normale Athmung über in eine periodische, auf- und abwogende Erregung. Das Thier macht eine Reihe Inspirationen, dann erfolgt eine Pause, dann wieder eine Gruppe von Athemzügen. Je länger die Klemme liegen bleibt, um so länger werden die Pausen, um so kürzer die Gruppen der Athemzüge. Endlich hört die Athmung vollkommen auf; mit Oeffnen der Klemme kehrt die Erholung wieder, dann aber zeigt sich auch jetzt wieder — diesmal nur in umgekehrter Folge — das Phänomen der Periodik; bis endlich, oft erst nach langer Zeit, vollkommen normale Athmung Platz greift.

Die Periodicität der Athmung, die zur Zeit vollkommener Cirkulationslosigkeit auftritt, spricht entschieden gegen jene in neuerer Zeit von Filehne eingeführte und so warm vertretene Ansicht, dass die Periodicität eine einfache Folge periodischer Blutdruckschwankungen sei. Vielmehr haben wir weniger an periodische Reizänderungen, sondern eher an periodische Erregbarkeitsänderungen zu denken, die in dem erstickenden Gewebe der med. oblongata sich entwickeln, und die in jener von Luciani untersuchten periodischen Gruppenbildung heruntergekommener Herzen ein treffliches Analogon finden möchten. Einer nähern, jetzt schon eingeleiteten Untersuchung mag es vorbehalten sein, zu erfahren, wie weit eine in diesem Sinne unternommene Erklärung des Cheyne-Stokes'schen Phänomens zutrifft.