

# Zur Physiologie des Nervus phrenicus.

Von Dr. A. Malschin,

aus dem pharmakologischen Institute der K. Universität zu Moskau.

Der Zweck der von mir unternommenen Arbeit war ein doppelter. Erstens beabsichtigte ich das Verhalten des peripherischen Abschnitts des N. phrenicus gegenüber dem Curare, den Einfluss der Durchschneidung des Nervus phrenicus und der Nervi phrenici auf die Bewegungen des Zwerchfells, die Anzahl der Athembewegungen in einer gewissen Zeiteinheit, deren Rythmus, die Volumenveränderung der eingeathmeten und der ausgeathmeten Luft aufzuklären; zweitens wolte ich ermitteln, wie das Zwerchfell unter der Reizung des Zwerchfellnerven durch verschiedene pharmakologische Mittel funktionieren werde, oder, mit andern Worten, das Verhalten der Resultate der Thätigkeit des N. phrenicus gegenüber einigen pharmakologischen Mitteln studieren.

## A. Versuche am peripherischen Abschnitt eines N. phrenicus.

1. Verhalten der peripherischen Abschnitte der N. phrenici gegenüber dem Curare.

Bei einem gewissen Abstand der Spulen des Schlittenapparates fand auf dem Registrirapparate bei der abwechselnden Reizung bald des einen, bald des anderen der Zwerchfellnerven eine deutliche Aufzeichnung der Zusammenziehungen des Zwerchfelles statt. Gewöhnlich wurden letztere bei dem grössten Abstände der Spulen aufgenommen. Dieselben wurden durch Reizung bald des einen, bald des anderen der Zwerchfellnerven erhalten.

Nachdem das Tier gehörig curarisiert worden war, begann ich den peripherischen Abschnitt des N. phrenicus bei demselben Abstand der Spulen, bei welchem die Zusammenziehungen des Zwerchfelles aufgezeichnet worden waren, aufs Neue zu reizen. Da keine Zusammenziehungen erfolgten, näherte ich die Spulen einander immer mehr und mehr, und als auch dies keine Zusammenziehung des Zwerchfelles bewirkte, zog ich den Schluss, dass die im Diaphragma verästelten Endungen des N. phrenicus eine Lähmung erfahren hatten, oder, mit anderen Worten, dass der peripherische Abschnitt des N. phrenicus die Eigenschaften eines motorischen Nerven für das Zwerchfell besitzt.

Tabelle I enthält die anschauliche Darstellung der Resultate solcher Versuche. Wie hier, so auch weiter unten, gebe ich nur die am meisten charakteristischen Kurven, solche, die, so zu sagen, als Typen aller anderen gelten können, welche bei gleichartigen Versuchen erhalten wurden.

Die in dieser Tabelle enthaltenen Thatsachen lassen sich folgendermaassen erklären: die Zusammenziehungen des Zwerchfelles wurden von dem Registrirapparat deutlich aufgenommen, wenn die peripherischen Abschnitte der Nn. phrenici bei Hunden durch einen Induktionsstrom gereizt wurden, bei einem Abstand der Spulen von 250, 300 und 260 Mm. von einan-