

Der erste und ihnen als solchen zukommende Einfluss der Athembewegungen ist aber derjenige, dass sie die in der Brusthöhle gelegenen Organe, je nach ihren verschiedenen Acten und je nach der verschiedenen Tiefe und Dauer derselben, unter verschiedene Spannung versetzen. Ist es möglich, die unter dem Einflusse des normalen Respirationsactes eintretenden Spannungsunterschiede und ihre weiteren Folgen während längerer Zeit künstlich nachzuahmen und willkürlich zu steigern, dabei aber auf die verschiedenen ange deuteten Elemente (Blutfülle des Herzens, Erregungszustand der *N. vagi* etc.) einen directen Einfluss auszuüben, so ist damit zugleich auch die Hoffnung in Aussicht gestellt, in das Wesen des zu erforschenden Einflusses näher einzudringen. Bis zu einem gewissen Grade kann nun die künstliche Erzeugung des Respirationsdruckes, des positiven Ausathmungs- als auch des negativen Einathmungsdruckes, wirklich bewerkstelligt werden<sup>1)</sup> und die erste Aufgabe, die mir bei näherer Überlegung der uns beschäftigenden Frage entgegnetrat, bestand also darin, einen verschieden starken Respirationsdruck (positiven sowohl als negativen) künstlich herbeizuführen und seine Wirkungen auf Herzschlag und Blutdruck, unter verschieden abzuändernden Verhältnissen, möglichst genau zu verfolgen.

Ist dieser Einfluss des künstlich erhöhten Respirationsdruckes scharf und genau aufzufassen, so ergibt sich dann die zweite Aufgabe — den Einfluss des gewöhnlichen Athmens durch directe Beobachtung so genau als möglich festzustellen und die beim erhöhten Respirationsdrucke gewonnenen Thatsachen mit den beobachteten Anschauungen in Einklang zu bringen.

## I.

Indem wir jetzt zur Besprechung der eingeschlagenen Verfahrensarten und der durch sie gewonnenen Thatsachen übergehen, fassen wir zunächst den positiven Respirationsdruck in's Auge.

A. Positive Drücke lassen sich künstlich leicht erzeugen, wenn die mit dem Lungenraum des Thieres communicirende Luft

<sup>1)</sup> Die Erzeugung an Thieren künstlicher Respirationsdrucke ist schon von Donders versucht, aber nicht weiter verfolgt worden.