

# Zur Morphinwirkung.

Von

Wilhelm Filehne.

(Vorgetragen am 18. November 1878.)

Kaninchen, welchen 0,1 g. eines Morphinsalzes gelöst ins Blut gespritzt wird, zeigen bekanntlich eine Verlangsamung der Athmung. Diese Athmung ist oft eine exquisit periodische und nicht wie angegeben wurde, eine unregelmässige. Später, und zwar besonders bald bei grösseren, schnell auf einander folgenden Dosen kommt, was ebenfalls übersehen wurde, eine Beschleunigung der Athmung bis zu anscheinend normalem Verhalten zu Stande, während Blutdruck und Herzschlag normal sind. Die erste Verlangsamung wurde allgemein als Folge der Verminderung der Erregbarkeit des respiratorischen Centrums angesehen und da ein anderer Beweis für die Verminderung der Erregbarkeit nicht existirt, so lag hier ein Cirkelschluss vor, und die Verminderung der Erregbarkeit musste als unbewiesen gelten, sobald gezeigt werden konnte, dass eine solche überhaupt gar nicht zur Verlangsamung der Athmung an und für sich führen könne. An einem andern Orte wird von mir gezeigt werden: Weder der Rhythmus noch die Frequenz der Athmung sondern die Grösse des zur Erregung des Athemcentrums erforderlichen Reizes muss als Massstab für die Erregbarkeit des Centrums constatirt werden und dieser Reiz ist ausgedrückt durch den Gasgehalt des Blutes. Als approximatives Maass kann die Leichtigkeit, mit welcher durch künstliche Lufteinblasungen Apnoe erzeugt werden kann, resp. die Dauer der Apnoen benutzt werden und wohl auch die Farbe, mit welcher das Blut durch dünnere Arterienwandungen hindurchschimmert. Der Gasgehalt des Blutes ist von den Mischungsverhältnissen der eingeathmeten Luft nicht abhängig, sondern vom Athmungsbedürfnisse des Thieres (Erregb. d. respir. Centr.). — Meine in dieser Richtung angestellten Versuche beweisen, dass in der That die Erregbarkeit des Athmungscentrums unter dem Einflusse des

Morphins abnimmt. — Die Verlangsamung der Athmung ist von der Verminderung der Erregbarkeit nicht abzuleiten, sondern von Vergrößerung der Hemmung, die dem Ergüsse der Erregung des Centrums entgegensteht und von Schwächung der jene Hemmung vermindern resp. der beschleunigenden Factoren. Die spätere Beschleunigung beruht vermuthlich auf einer Schwächung des physiologischen Widerstandes. Wo die Athmung im ersten Stadium periodisch ist (im Stadium der Beschleunigung wird sie wieder rhythmisch), lässt sich eine Betheiligung des vasomotorischen Apparates und eine ursächliche Beziehung zwischen den beiden Vorgängen in dem Sinne statuiren, wie ich dieselben für das Cheyne-Stokes'sche Phänomen aufgestellt habe. — Am reinsten zeigt sich das parallel laufende Spiel der beiden Vorgänge (erst Ansteigen des Blutdrucks, dann Einsetzen der Athmung, Nachlass der Athmung unter Absinken des Druckes, apnoische Pause) bei Thieren, denen vorgängig durch Atropin der Herzvagus gelähmt wurde, da hier die in vielen Versuchen bei nichtatropinisirten Thieren störend eingreifenden (auf Erregung des Vaguscentrums beruhenden) Pulsverlangsamungen fortfallen, welche den Druck da oft sinken lassen, wo er sonst in Folge der Arteriencontraction gestiegen wäre. — Die Eliminirung des Vagus durch Vagotomie (beiderseits) gibt nicht dieselben Curven, sondern lässt eine auffallende Verspätung der vasomotorischen Innervation auftreten, die um so unerwarteter sein muss, als ja die Durchschneidung der respiratorischen Vagusfasern die Zwischenzeit zwischen dem ersten Ansteigen des Blutdrucks und dem darauf folgenden Beginn der Athmung vergrößern müsste. Es hat sich herausgestellt, dass diese Verzögerung der vasomotorischen Innervation darauf beruht, dass im Vagus Fasern enthalten und durch die Vagotomie eliminirt sind, welche zum vasomotorischen Centrum in derselben Beziehung stehen, wie die sog. inspiratorischen Vagusfasern zum Athmungscentrum.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1878-1880

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Filehne Wilhelm

Artikel/Article: [Zur Morphinwirkung. 47-48](#)