

ich nicht im stande war, meine hauptsächlichsten Resultate und meinen Ideengang so kurz, als ich wollte, zusammenzufassen.

Und doch fühle ich, dass ich etwas sehr Lückenhaftes gegeben habe, was in einigen Punkten auch missverstanden werden könnte. Ich werde es daher nicht versäumen über diesen Gegenstand so bald als möglich meine ausführliche, mit Tafeln illustrierte Arbeit zu publizieren.

Ich will mir nicht anmaßen, ein System, welches Alles umfassen könnte, entworfen, sondern nur einen Schritt in der Richtung, wo nach meiner Ansicht das Richtige zu suchen ist, gethan zu haben. Zu Dank werde ich jedem verpflichtet sein, der, indem er meine Irrtümer widerlegt, mich zur bessern Erkenntnis eines so wichtigen Kapitels der vergleichenden Histologie helfen wird.

Neapel, im Juli 1889.

### S. Exner, Ein physiologisches Paradoxon, betreffend die Innervation des Kehlkopfs.

Centralblatt für Physiologie, 1889, Heft 6.

Seit langer Zeit ist es eine lebhaft erörterte Streitfrage, ob es trophische Nerven gebe, d. h. Nerven, welche in irgend einer, freilich vollkommen unerklärlichen Weise einen unmittelbaren Einfluss auf die Ernährungsverhältnisse der Gewebe haben, mit welchen jene Nerven in Verbindung stehen. Immer wieder von neuem wurde ein solcher Einfluss behauptet, aber immer wieder gelang es, die That- sachen, welche jener Behauptung zu grunde lagen (Augenentzündung nach Trigeminusverletzung, Lungenentzündung nach Vagusdurchschnei- dung u. s. w.), auf andere und einfachere Weise befriedigend zu er- klären.

Eine neue Stütze schien jedoch diese Lehre zu erhalten durch die Beobachtung von H. Müller<sup>1)</sup>, dass nach Durchschneidung eines N. laryngeus sup. beim Pferde die sämtlichen Kehlkopfmuskeln der operierten Seite beträchtlichem Schwunde anheimfallen. Der N. laryn. sup. ist beim Pferde nur sensibler Nerv des Kehlkopfs, er innerviert keinen einzigen Muskel. Wenn diese dennoch atrophieren, so konnte das, wie es schien, nicht als Folge einer Muskellähmung angesehen werden; es schien also in der That nichts anderes übrig zu bleiben, als eine unmittelbare trophische Wirkung anzunehmen.

Herr Exner, welcher gefunden hatte, dass beim Menschen und beim Kaninchen Fasern des N. laryng. sup. in einzelne Kehlkopf- muskeln hineingehen, dass bei letzterem Tier Reizung des Nerven keine Kontraktion jener Muskeln bewirkt, dass dieselben aber trotzdem nach der Durchschneidung des Nerven atrophieren, glaubte sich des-

1) Das Kehlkopfpeifen des Pferdes. Stuttgart 1888.

halb der Auffassung Müller's anschließen zu müssen<sup>1)</sup>. Er ist aber aufgrund neuerer Beobachtungen von dieser Ansicht durchaus zurückgekommen.

E. wiederholte den Versuch von Müller am Pferde. Er konnte sich aber dabei eines von Polansky und Schindelka neuerdings erfundenen Kehlkopfspiegels für das Pferd<sup>2)</sup> bedienen und infolge dessen die Wirkungen der Nervendurchschneidung wie der Reizung am lebenden Tier genau beobachten. Es ergab sich folgendes:

An einem gesunden Pferde, dessen Kehlkopfartung durchaus normal war, wurde der linke N. laryn. sup. durchschnitten und gereizt. Letzteres bewirkte keine Spur von Bewegung am Kehlkopf; sodann wurde ein etwa 5 cm langes Stück des Nerven exzidiert und die Wunde geschlossen. Unmittelbar nach der Durchschneidung erschien das linke Stimmband wie gelähmt und blieb fortan unbeweglich. Durch leises Blasen in die Nüstern konnte man jederzeit starke Bewegungen des rechten Stimmbands hervorrufen; dasselbe ging dann über die Mittellinie hinaus nach links und bewirkte für sich allein vollkommenen Verschluss der Stimmritze; das linke Stimmband aber blieb in Ruhe- (Kadaver-) Stellung.

Nach anderthalb Monaten wurde das Tier getötet. Zwei Tage vorher wurde auch der rechte N. laryn. sup. durchschnitten. Sofort hörten auch die Bewegungen des rechten Stimmbands auf. Reizung des Nerven war auch hier ohne Einfluss auf die Muskeln. Die Sektion ergab mit freiem Auge sichtbare Verschmächtigung und gelbliche Verfärbung der linken Muskeln (*M. cricothyraeoideus* und *M. cricoarytaenoideus* post.). Ueber die mikroskopische Untersuchung soll später berichtet werden.

Wir sehen also, dass die Durchschneidung des nicht motorischen sondern sensiblen Nerven die Kehlkopfbewegungen aufhebt. Die Zusammenziehung der Kehlkopfmuskeln kommt demnach im Leben sozusagen nur reflektorisch zu stande. Man kann auch mit Herrn Exner die scheinbare Kehlkopflähmung nach Verlust der Sensibilität mit den ataktischen Bewegungsstörungen vergleichen, die ja ebenfalls nur als Folgen sensibler Störungen auftreten. Das Wesentliche aber ist, dass die nachfolgende Entartung der Muskeln als Folge der Unthätigkeit (Inaktivitätsatrophie) aufgefasst werden kann, dass also auch dieser Müller'sche Beweis für die Existenz trophischer Nerven wieder hinfällig geworden ist.

**J. Rosenthal.**

1) *Physiol. Centralblatt*, 1888, Nr. 24.

2) *Oesterr. Zeitschrift für wissenschaft. Veterinärkunde*, III, 1.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1889-1890

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Rosenthal Josef

Artikel/Article: [Bemerkungen zu S. Exner: Ein physiologisches Paradoxon, betreffend die Innervation des Kehlkopfs. 648-649](#)