

H. Brady, Ueber einige arktische Tiefsee-Foraminiferen, gesammelt während der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition in den J. 1872—74.

Denkschrift, d. Wien. Ak. Bd. XLIII. 1881.

In 16 Proben des Meeresgrundes aus 100—400 m. Tiefe zwischen dem 74° und 80° N. B. westlich von Nowaja-Semlja bis an die Südküste von Franz Josefs-Land fand Brady 71 Arten Foraminiferen. Mit der Foraminiferenfauna des westlichen amerikanischen Polarmeergebiets hat das östliche Gebiet folgende häufig auftretende Arten gemein: *Globigerina bulloides*, *Pulvinulina Karsteni*, *Truncatulina lobatula*, *Cassidulina laevigata*, *C. crassa* und *Polystomella striatopunctata*. Drei sandige Arten: *Reophax difflugiformis*, *R. scorpiurus* und *Haplophragmium nanum*, welche im östlichen Gebiete gleichfalls allgemein vorkommen, sind in den correspondirenden westlichen Breiten der amerikanischen Seite des arktischen Oceans selten oder fehlen gänzlich. Die Gattung *Lagena*, welche durch 13 Arten vertreten ist, wurde bei Nowaja Semlja viel häufiger gefunden als weiter nach Norden. An den Küsten des Franz Josefs-Landes ist *Saccamina sphaerica* die am meisten in die Augen fallende Foraminifere. Manche sandige Foraminiferen erreichen in den höchsten untersuchten Breiten das Maximum ihrer Größe z. B. *Saccamina sphaerica* und *Rhabdammina abyssorum*. Einige weitverbreitete Foraminiferen dagegen verkümmern in hohen Breiten, z. B. *Globigerina bulloides*, welche hier nur 0,3 mm. Durchmesser hat, während sie im nordatlantischen Ocean mehr als doppelt so groß wird.

Brady begleitet die Namen aller gefundenen Arten mit Bemerkungen über ihre Literatur, Verbreitung u. A. Seine mit einer Karte der Sondirungsstationen und einer Tafel Abbildungen neuer Arten versehene Abhandlung ist der erste wichtige Beitrag zur Foraminiferenfauna des altweltlichen Polarmeers.;

K. Möbins (Kiel).

Harnstoff und Sympathicus.

Von Prof. Cajo Peyrani (Parma).

Im Jahre 1870 habe ich eine Reihe von Versuchen angestellt, um die Bedeutung des Sympathicus für die Secretion des Urins und die Excretion des Harnstoffs zu bestimmen und die Resultate meiner Versuche in La Sardegna medica di Firenze vom 15. Juli 1870 veröffentlicht. Ich fand folgendes:

1) Mit der Verstärkung des durch den undurchschnittenen Sympathicus gehenden elektrischen Stromes steigt die Menge des Urins

und des Harnstoffs. 2) Die Menge des Urins und des Harnstoffs ist größer bei einem inducirten als bei einem constanten Strome von derselben Intensität. 3) Durchschneidet man den Sympathicus, ohne ihn zu reizen, so sinkt die Menge des Urins und des Harnstoffs auf ihr Minimum; gleichzeitig wird das arterielle Blut der Nieren schwarz. 4) Reizt man das periphere Ende des Sympathicus, so steigt die Menge des Urins und des Harnstoffs im direkten Verhältniß mit der Intensität des Inductionsstroms; die Gesamtmenge ist jedoch, *ceteris paribus*, immer geringer als die, welche man durch Reizung des unversehrten Sympathicus erhält ¹⁾.

Nach der elektrischen Reizung des Sympathicus verengern sich die Gefäße der Nieren infolge der vasoconstrictorischen Wirkung der gleichnamigen Fasern des Nerven, welche durch die der Vasodilatatoren nicht mehr im Gleichgewicht gehalten werden.

Es vermindert sich deshalb das Lumen der Nierengefäße und die Menge von Blut, welche in der Zeiteinheit sie durchströmt. Aber während ihrer Verengung fließt in derselben Zeiteinheit durch die Gefäße eine größere Menge Blut, weil dieses eine größere Geschwindigkeit erlangt. Denn, indem das Blut in dem Kapillarnetz auf ein Hinderniss stößt, wird es durch eine kräftigere Systole des Herzens und der Arterien in dasselbe hineingetrieben. Diese Verstärkung der systolischen Kraft bedingt die Vermehrung der Blutmenge, welche in einer gegebenen Zeit durch die dem Einfluss der vasoconstrictorischen Nerven ausgesetzten Gefäße getrieben wird.

Ich habe nun in den letzten Jahren eine wichtige Lücke auszufüllen versucht. Ich wollte wissen, ob die geringere Menge des durch die Nieren ausgeschiedenen Harnstoffs bei durchschnittenem, aber ungerieztem Sympathicus im Blutplasma aufgespeichert blieb oder nicht. Zu diesem Zwecke habe ich an 8 Hunden, 11 Kaninchen und 3 Meer-schweinchen Versuche angestellt. Die Versuchstiere wurden sechs bis acht Stunden nach der Durchschneidung des Sympathicus getödet. Sieben bis acht Tage vor der Durchschneidung des Sympathicus in der Halsregion entzog ich ihnen aus der Schenkelvene 10 cem. Blut und bestimmte die Menge des in ihm enthaltenen Harnstoffs nach der von I von modificirten Methode von Leconte oder nach der Methode von Heintz. Während der sieben bis acht Tage wurden die Hunde reichlich ernährt und ihnen dann der in das dritte oder vierte Halsganglion eintretende Strang des Sympathicus durchschnitten.

Die volumetrische Analyse des im Blutplasma enthaltenen Harnstoffs ergab folgendes Resultat:

1) Zur Bestimmung des Harnstoffs benutzte ich damals die Liebig'sche Methode; ich habe sie aber später aufgegeben, weil sie zu vielfachen Irrthümern Anlass gibt; namentlich fällt das Quecksilbernitrat nicht nur den Harnstoff, sondern auch Kreatin, Kreatinin und andere Extractivstoffe.

| | Mittlere Menge des Harnstoffs 7—8 Tage vor der Durch- schneidung: | auf 1000 g. Blut 6—8 Stunden nach der Durchschneidung: |
|-----------------------|---|--|
| Bei 8 Hunden | 0,152 g. | 0,164 g. |
| Bei 11 Kaninchen | 0,098 „ | 0,106 „ |
| Bei 3 Meerschweinchen | 0,109 „ | 0,115 „ |

Die Analyse zeigt, dass ein Teil des Harnstoffs nach der einfachen Durchschneidung des Sympathicus im Blutplasma bleibt und infolge der vasomotorischen Lähmung, welche auf die Durchschneidung des Nerven folgt, vielleicht nur sehr langsam durch den Urin und die Haut aus ihm entfernt wird. Die Erweiterung der Kapillaren bedingt eine Verlangsamung des Blutstroms und folglich werden alle Reductions- und Oxydationsprozesse der stickstoff- und eiweißhaltigen Substanzen langsam von statten gehen. Die Excretion dieser, die letzte Oxydationsstufe bildenden Substanzen, geschieht deshalb langsamer. Es ist übrigens allgemein bekannt, dass der Harnstoff zum großen Teil von der außerordentlich heftigen Oxydation der Eiweiß- oder derjenigen stickstoffhaltigen Stoffe herrührt, welche in stickstofffreie (Glycose u. s. w.) und stickstoffreiche Substanzen zerfallen, die wiederum neuen Oxydationen unterliegen, ehe sie in Harnstoff umgewandelt werden.

Meine Versuche aus dem Jahre 1870, im Verein mit den eben mitgetheilten, scheinen mir eine pathologische Frage von einiger Bedeutung zu lösen, da sie uns die Anhäufung des Harnstoffs im Blute unabhängig von einer Nephrotomie zeigen. Sie lehren uns ferner den Mechanismus kennen, durch welchen diese Anhäufung stattfindet: er beruht auf der Gefäßerweiterung infolge der Lähmung der gefäßverengernden Fasern des Sympathicus. Aus diesen beiden Tatsachen lassen sich viele klinische Befunde erklären und die therapeutischen Mittel bestimmen, die bei diesen pathologischen Affectionen indicirt sind.

Ueber die neuern Apparate zum Studium der Farbenempfindungen.

Seit jener schönen Entdeckung Franz Boll's, dem Sehroth, gewinnt das Studium der Farbenwahrnehmungen mit gesicherter Boden neue Anregung; an Stelle der hypothetischen Young-Helmholtz'schen Rot, Grün und Violett empfindenden Elemente treten greifbare Veränderungen, die unter der Einwirkung des Lichts in der Netzhaut entstehen und die Hoffnung wächst, tiefere Einsicht in das Wesen des Sehaktes zu gewinnen. Und so wie die reine Theorie nimmt auch in der Praxis das Interesse an ausgedehnterer Untersuchung der Farbenwahrnehmungen zu; die Farbenblindheit, wichtig für die wissenschaftliche Erkenntniss, wichtiger für das praktische

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Peyrani Cajo

Artikel/Article: [Harnstoff und Sympathicus 599-601](#)