

# Biologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

**Dr. M. Reess** und **Dr. E. Selenka**

Prof. der Botanik

Prof. der Zoologie

herausgegeben von

**Dr. J. Rosenthal**

Prof. der Physiologie in Erlangen.

---

24 Nummern von je 2 Bogen bilden einen Band. Preis des Bandes 16 Mark  
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

---

**VI. Band.**

**15. Januar 1887.**

**Nr. 22.**

---

**Inhalt:** Plateau, Die Palpen bei den Myriopoden und Arachniden. — Steiner, Ueber das Großhirn der Knochenfische. — Steiner, Die gegenwärtige Verknüpfung der Zentren des verlängerten Markes. — Frenzel, Verdauung lebenden Gewebes und Selbstverdauung. — Brieger, Untersuchungen über Ptomaine. — **Verhandlungen gelehrter Gesellschaften:** 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin. — Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

---

**Félix Plateau**, Expériences sur le Rôle des Palpes chez les Arthropodes Maxillés. Palpes des Myriopodes et des Aranéides.

Bulletin de la Soc. Zool. de France 1886. 4<sup>e</sup> Partie pag. 512.

In einer frühern Untersuchung (s. dieses Centralbl. Bd. VI S. 12) hatte Verf. den Beweis erbracht, dass die Palpen der kauenden Insekten bei der Nahrungsgewinnung ganz unbeteiligt sind, d. h. dass sie weder bei der Auswahl der Nahrung noch bei der Einführung derselben in die Mundhöhle Verwendung finden. Verf. hat diese Versuche zunächst an Myriopoden und Arachniden fortgesetzt. Von erstern kommen hier nur die Chilopoden in betracht. Die Mundanhänge der Chilopoden (*Lithobius*, *Scolopendra* etc.) sind verschieden gedeutet worden. Es finden sich hier bekanntlich zwei Paar Unterkiefer, auf welche ein Paar zangenartiger, mit einer Giftdrüse versehener Kieferfüße folgt. Während das erste Kieferpaar gewöhnlich tasterlos ist, hat das zweite dreigliedrige palpenartige Anhänge. Plateau nennt sie direkt Palpen, indem er das ganze Organ mit den Unterkiefern der Insekten vergleicht.

Nach H. Milne-Edwards bedienen sich die Chilopoden der Palpen, um die Nährstoffe zwischen die Mandibeln zu bringen, und Pagenstecher betrachtet sie als Organe des Geschmacksinnes. Auch Ludwig Koch hält sie für bestimmt, die Bissen in die Mundhöhle zu schieben.

Plateau hat dagegen die Art des Fressens bei den Chilopoden schon 1876 in der Weise geschildert, dass die Palpen nur dazu dienen,

die mit den giftführenden Kieferfüßen ergriffene und festgehaltene Beute in der geeignetsten Weise hin und her zu wenden, damit dieselbe von den Mandibeln zerschnitten werden könnte. Die Rolle der Palpen würde also hier zwar immer noch sehr bescheiden, aber doch etwas wichtiger sein, als bei den Insekten.

Die neuen Versuche, welche Plateau anstellte, drehten sich zunächst um die Frage, ob die Chilopoden ohne Schaden die Palpen beim Fressen entbehren könnten.

Er schnitt einigen Lithobien die Palpen ab, setzte sie in ein Glas, das mit einer Schicht feuchten Sandes sowie einigen als Versteckplätze dienenden Schieferstücken versehen war, und ließ sie vier Tage hungern. Dann gab er ihnen lebende Fliegen, die er der Flügel und Tarsen beraubt und in deren Hinterleib er Karminpulver eingeführt hatte. Dies wurde einige Tage fortgesetzt. Nachdem sodann noch durch Annäherung von Terpentinöl an die Tiere festgestellt war, dass der Geruchssinn durch die Entfernung der Palpen nicht beeinträchtigt war, wurden die Lithobien seziert, und es ergab sich, dass bei allen das Blut rosa und der Darminhalt durch das Karmin rot gefärbt war. Bei frisch gefangenen Lithobien besaß dagegen die Flüssigkeit der allgemeinen Körperhöhle eine bräunliche oder violette Färbung, während der Darminhalt braun war.

Die Palpen sind also für die Ernährung unnötig.

Dagegen benutzen die Chilopoden ihre Palpen als Bürsten zur Reinigung der Fühler. Man kann nämlich häufig beobachten, wie sie ihre Fühler nach einander unter das Maul zurücklegen und sie langsam zwischen den Tasterenden hindurchziehen. Zuweilen reinigen sie auch ihre Füße auf dieselbe Weise.

Die sogenannten Kiefertaster<sup>1)</sup> der eigentlichen Spinnen haben bekanntlich bei den Männchen die Funktion, den Samen zu übertragen. Ueber ihre physiologische Aufgabe bei den Weibchen weiß man wenig. V. Andouin sah in ihnen sehr empfindliche Tastorgane. J. Blackwall und Emil Blanchard glauben, dass sie mehr oder minder dem Ergreifen und Festhalten der Beute dienen. Claus in seinem Lehrbuch lässt sie bei der Herstellung des Netzes eine Rolle spielen. F. Dahl hat „Hörhaare“ an den Palpen und Füßen beschrieben, sowie auf Sinnesorgane an den Füßen aufmerksam gemacht, welche sich durch Chitinfalten bemerkbar machen. Schimkewitsch hat dieselben näher beschrieben. Da sie sich, wie derselbe gezeigt hat, an den meisten Gliedern der Füße und Taster finden, so können sie den letztern keine besondere Bedeutung verleihen und daher für die vorliegende Untersuchung nicht in betracht kommen.

---

1) Beiläufig sei bemerkt, dass Verf. die „Kieferfühler“ den Oberkiefern, die Kiefertaster den Unterkiefern der Insekten homolog setzt.

Plateau's Aufgabe beschränkte sich also darauf, festzustellen, ob Spinnenweibchen, welche der Palpen beraubt wurden, noch ein normales Netz weben, und ob sie die Insekten wie sonst ergreifen und verzehren.

Die sehr langwierigen und viel Geduld erfordernden Versuche erstreckten sich auf folgende fünf Arten: *Tegenaria domestica*, *Amaurobius ferox*, *Agelena labyrinthica*, *Epeira diadema* und *Meta segmentata*.

Die Tegenarien wurden nach der Amputation in ein großes Glas gebracht, welches auf dem Boden eine Schicht feuchten Sandes enthielt und mit einer im rechten Winkel gefalteten und aufrecht gestellten Platte von Furnierholz versehen war, an der sie ihr Netz befestigen konnten. In ähnlicher Weise wurden auch die andern Spinnen unter Verhältnissen beobachtet, die möglichst ihren natürlichen Lebensbedingungen entsprachen.

Das Ergebnis war, dass die tasterlosen Spinnen normale Gewebe machen und die Insekten ergreifen und aussaugen, ganz wie die unversehrten Tiere. Zwei Amaurobien wurden so 77 beziehentlich 99 Tage am Leben erhalten. Dahingegen hatten die mit Phalangiden und Skorpionen (*Phalangium Opilio* und *Androctonus occitanus*) angestellten Versuche ein negatives Resultat. Die Tiere nahmen keine Nahrung zu sich.

Plateau schließt aus seinen Untersuchungen, dass die Palpen sowohl bei den nagenden Insekten, wie bei den weiblichen Arachniden und bei den Myriopoden in die Kategorie der nutzlos gewordenen Organe gehören.

Da die Annahme, dass die kauenden Arthropoden von den saugenden abstammen, durch die paläontologischen Befunde widerlegt wird, welche beweisen, dass die Sauer viel später auftreten, als die Nager, so bleibt nach Plateau nur noch folgende Erklärung: Die noch unbekanntes Urformen, von welchen die unserer Forschung zugänglichen fossilen und lebenden Gliedertiere abstammen, entfernten sich nur wenig von einem embryonalen Typus und hatten demzufolge einen gänzlich in identische Segmente oder Metameren getheilten und mit entsprechenden gleichartigen, vielgliedrigen Fußpaaren versehenen Körper. Bei den Nachkommen haben sich später einige der ersten postoralen Segmente modifiziert; die Basalglieder der dazugehörigen Gliedmaßen wurden zu Kiefern, während die Endglieder, die nun nicht mehr als Lokomotionsorgane fungierten, mit der Zeit jede Bedeutung verloren. In einzelnen Fällen, wie bei den männlichen Spinnen, den Skorpionen etc. haben sich diese Organe neuen Funktionen angepasst.

F. Moewes (Berlin).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1886-1887

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Moewes Franz

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Félix Plateau: Expériences sur le Rôle des Palpes chez les Arthropodes Maxilles. Palpes des Myriopodes et des Aranéides. 673-675](#)