

rischen Leben auf diesen Moosen, die den wechselnden Witterungsverhältnissen in ausgezeichnetem Maße ausgesetzt sind, geliefert haben. Wir begegnen nämlich in diesen Stätten mit eigenthümlichem Character einem reichen Thierleben, zusammengesetzt von einer Reihe verschiedener Thierformen aus mehreren Abtheilungen des Thierreiches, die nur im Wasser oder wenigstens in der Feuchtigkeit ihre Lebensthätigkeit entfalten. Sie sind, dieser Aufenthaltsorte angepaßt, ganz besonders befähigt, die Zeiten der Trockenheit in einem Ruhezustande, entweder als ausgebildeter Organismus oder als Eier, zu überdauern.

Ein vorläufiges Verzeichnis dieser lebenszähnen Thierformen umfaßt folgende Repräsentanten:

Protozoa: Amöben, Diffflugien, Euglyphen; Flagellaten; *Holo-*, *Hypo-* und *Heterotricha*; Rotatoria: Callidinen; Anguilluliden; Acarinen, Arctiscoideen und Insectenlarven.

Es ist hervorzuheben, daß die Individuenzahl dieser genannten Aufenthalter z. Th. eine ansehnliche, manchmal in Bezug auf die Quantitäten von Moosen wirklich auffallende, zuweilen den Massen von pelagischen Süßwasserbewohnern vergleichbare ist.

Die Arctiscoideen sind z. Th. dieselben, die Ehrenberg in einer Höhe von 3344 m ü. M. am Monte Rosa entdeckt hatte.

Diese Studien dürften in Verbindung mit meinen bisherigen Arbeiten einen besonderen Werth erlangen, da diese Moosfauna wohl eher ihre geographische Verbreitung dem zufälligen Transport zu verdanken hat; doch enthalten wir uns einstweilen noch dahingehender Äußerungen.

Zürich, den 13. November 1857.

2. Nervenendkörperchen in der Haut der Fische.

Von F. Leydig in Würzburg.

eingeg. 20. November 1857.

Vor Kurzem hat Brock eine Abhandlung veröffentlicht, welche die »Tastkörperchen« und die »Endkolben« im Integument der Fische zum Gegenstande hat¹. Eingangs wird dort gesagt, die Haut der genannten Thiergruppe sei wiederholt fruchtlos nach Terminalkörperchen durchsucht worden, und man habe sich längst bei dem Glauben beruhigt, daß solche Organe auf die höheren Wirbelthiere beschränkt seien. Und nochmals am Schlusse wird die Meinung ausgesprochen: man habe sich an die Vorstellung gewöhnt, daß Tastkörperchen vom

¹ Brock, Über Terminalkörperchen-ähnliche Organe in der Haut von Knochenfischen. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. 1857.

Bau derer der höheren Vertebraten bei Fischen ganz oder nahezu fehlen.

Ich zolle der mit Sorgfalt ausgeführten Arbeit alle Anerkennung, möchte aber trotzdem mit einigen Bemerkungen nicht zurückhalten, in Anbetracht, daß meine hierher gehörigen Mittheilungen übersehen wurden und ich auch bezüglich der Deutung der einen Organgruppe eine abweichende Ansicht habe.

1.

Die einzigen Angaben über »Tastkörperchen-ähnliche Nervenenden« wären, wie unser Autor will, jene, welche Kölliker² vor vielen Jahren kurz und ohne Abbildungen gegeben habe, und noch auf eine nähere Nachprüfung warteten.

Schon dieser Punct bedarf einiger Berichtigung.

Die Gebilde nämlich, auf welche hier angespielt wird, sind die Körper, welche ich als »Hautsinnesorgane ohne Pigment« aus der Haut des *Chauliodus* erörtert und abgebildet habe³. Alles, was daran festgestellt werden konnte, mußte zu der Annahme führen, daß diese »hellen Organe« und die pigmentirten oder »Nebenaugen« verwandtschaftlich zusammengehören. Es kommen sonach in gegenwärtiger Frage die besagten Körper nicht eigentlich in Betracht.

2.

Die Tastkörperchen, welche Brock aus Papillen eines indischen Lophobranchiers als neue Entdeckung bringt, sind mir wohlbekannte Bildungen, welche ich aus Hautpapillen indischer Cyprinoiden angezeigt, aber ganz anders zu deuten mich veranlaßt fühlte⁴.

Im Anfang der Untersuchung zwar, wie ich mich dessen noch gut erinnere, glaubte ich das Innere der Papillen ebenfalls auf riesige Tastkörperchen beziehen zu sollen, mußte aber bei fortschreitender Kenntnis eine solche Auffassung für eine irrige ansehen. Denn einmal war in den Papillen, welche »Tastkörperchen« einschlossen, keine Spur von Nerven auffindbar; ferner zeigte sich der anscheinende Tastkörper mehr und mehr als eine Art Hohlraum, gefüllt mit heller Substanz und durchspannt von zarten Querbalken; endlich erhielt ich den Eindruck, als ob eine Verbindung des Raumes mit der Außenwelt bestehe.

Sonach konnte ich in den vermeintlichen riesigen Tastkörpern zuletzt nichts Anderes erblicken als einen Lymphraum, welcher ab-

² A. v. Kölliker, Vergleichend-anatomische Untersuchungen. Ztschr. f. wiss. Zool. 1853.

³ F. Leydig, Nebenaugen des *Chauliodus*. Arch. f. Anat. u. Phys. 1879. Taf. XV Fig. 8.

⁴ F. Leydig, Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Bonn, 1883. p. 17 ff. von *Lobocheilus*.

wärts mit Lymphgängen zusammenfließt, die in Form scharf abgegrenzter Höhlungen im Bindegewebe unschwer zu beobachten waren⁵.

Hören wir Brock, so muß auch er gestehen, daß diese »zum Theil erstaunlich großen Terminalkörperchen in keinem einzigen Fall eine Verbindung mit Nerven« erkennen ließen. Die Hauptähnlichkeit mit Tastkörperchen der höheren Wirbelthiere zeige sich in einer charakteristischen Querstreifung, welche durch die Anordnung zelliger Elemente bedingt sei. Was die helle weiche Grundsubstanz, in welche die Zellen eingebettet sind, zu thun habe, müsse vorläufig unentschieden bleiben, — kurz unser Beobachter sieht sich eben zu dem Geständnis gezwungen, daß über die nervöse Natur dieser Bildung der Beweis noch nicht erbracht werden könne. Und wie ich beisetzen möchte, niemals erbracht werden wird.

Ich habe seiner Zeit nicht unterlassen, die Lymphräume, welche ich in den Papillen der Hautdecke indischer Cyprinoiden aufgefunden, an bereits bekannte Verhältnisse anzuschließen und so habe ich sie mit jenen Lymphhöhlungen zusammengestellt, welche ich aus Zungenpapillen der Schildkröte (*Testudo graeca*) vor Jahren beschrieben und später auch bildlich veranschaulicht hatte⁶.

Die physiologische Leistung der Lymphräume an diesem Orte erblickte ich in der Möglichkeit, daß durch stärkere Füllung mit Lymphe eine Schwellung der Theile bewerkstelligt werden könne.

3.

Besserer Einklang zwischen mir und dem Zoologen in Göttingen besteht hinsichtlich der Nervenkolben.

Vor Allem darf aber wieder bemerkt werden, daß auch diese Gebilde keine neue Entdeckung sind, sondern ebenfalls von mir bereits aufgezeigt wurden, und es mag gestattet sein etwas von den eigenen Worten an dieser Stelle anzuführen. Indem ich⁷ die histologische Beschaffenheit gewisser Hautpapillen von *Lobocheilus* beschreibe, heißt es:

»Besonderes Interesse erregt, daß in dem Knopf der Papille ein nervöses Endgebilde liegt, welches man wohl auf eine Gruppe von Nervenendkolben deuten darf. Bei gehöriger Vergrößerung grenzt sich nämlich eine äußerst feinkörnige, mehrfach eingekerbte Masse ab, und innerhalb derselben eine Anzahl gekrümmter stabartiger Gebilde von schärferem Umriß und mit dem einen Ende nach abwärts gegen den

⁵ Eigenartige kleine Papillen kommen an den mit dem Lymphraum versehenen Papillen hinzu bei *Rohita*. (a. a. O. p. 18, Fig. 14 auf Taf. II.)

⁶ a. a. O. p. 20.

⁷ a. a. O. p. 11.

Nerven der Papille biegend. Da nun je ein solcher Stab und eine Partie der feinkörnigen Substanz ein Ganzes zu bilden scheinen, so möchte ich, wie oben geschehen, von Nervenkolben sprechen. Nur an den größeren Papillen ließ sich der Bau so weit erkennen, als angegeben wurde, nicht mehr aber dort, wo . . . die Wäzchen von nur winziger Form waren.«

Und so konnte ich⁸ mich wohl bereits vor vier Jahren für berechtigt halten, meine Beobachtungen in Folgendem zusammenzufassen:

»Hautpapillen, deren Inneres mit nervösen Endorganen in Gestalt von Tastkörperchen und Nervenkolben ausgestattet sich zeigt, sind bisher nur bei Säugethieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien wahrgenommen worden, nicht aber bei Fischen. Es verdient daher Beachtung, daß bei obigen Cyprinoiden Papillen am Kopf zugegen sind, welche den Endkolben verwandte Körper einschließen.«

Meine damaligen Untersuchungen wurden, was ich nicht vergessen sehen möchte, an Exemplaren von Fischen angestellt, welche aus der Sammlung des verstorbenen Ichthyologen Bleeker stammten und wer weiß wie lange schon in Weingeist gelegen hatten. Das Unvollständige und Zweifelhafte in meinen Mittheilungen erklärt sich daraus einigermaßen. Wer übrigens die wiederholt angezogene Schrift auch nur einer flüchtigen Durchsicht würdigt, wird den Wunsch empfinden müssen, daß passend conservirtes Material für erneute Studien zu uns gelangen möge; denn nicht bloß das Integument dieser indischen Cyprinoiden mit seinen Poren, verschiedenen Papillen- und Lappenbildungen bietet Merkwürdiges und bei einheimischen Arten nicht Vorkommendes dar, sondern noch auf andere Organsysteme darf sich die Aufmerksamkeit richten.

Ich gedenke hier nur z. B. der Erscheinung, daß bei *Lobocheilus falcifer* über der eigentlichen Zunge ein polsterartiges Organ liegt, welches man für die dicke, ringsum angeheftete Zunge angesprochen hatte, während doch erst darunter die wirkliche Zunge folgt und von der Art ist, wie sie bei Knochenfischen gefunden wird. Das Epithel der oberen »Zunge« ist zu einer Sinnesplatte umgewandelt, deren Homologon in den Geschmacksplatten der Zunge der Batrachier gesucht werden darf. Diese morphologischen Verhältnisse wurden von mir ermittelt und im Einzelnen dargestellt⁹.

Sollte nicht — möchte ich nebenbei und schließlich fragen — die Thatsache, wonach bei einer Fischgruppe über der wirklichen Zunge noch ein anderes zungenähnliches Organ liegt, von Einfluß gewesen

⁸ a. a. O. p. 15.

⁹ Vgl. a. a. O. p. 22 ff.; Taf. II Figg. 18 u. 19.

sein für die Vorstellung, daß bei Säugethieren eigentlich die Unter- oder Nebenzunge¹⁰ das Frühere gewesen und die obere oder ausgebildete Zunge für ein späteres Erzeugnis zu halten sei?

3. Dermochelys, Dermatochelys oder Sphargis.

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 20. November 1887.

In seiner vor Kurzem erschienenen Arbeit über *Psephophorus* giebt Dollo¹ an, es müsse für die Lederschilddrüse (den einzigen lebenden Repräsentanten der Sphargididae) der von Merrem 1820 vorgeschlagene Name *Sphargis* acceptirt werden; »non *Dermatochelys* Blainv., 1816, comme le dit M. G. Baur (Notizen etc. III, p. 687); car on a L. Agassiz, Nomenclator zoologicus, 1842—1846; Reptilia p. 11 et 12): *Dermochelys* Blainville, 1816 (De Blainville, Journ. de Phys., LXXXIII, p. 259, 1816), (forme fausse, à supprimer selon M. Strauch) = *Sphargis* Merrem 1820 = *Dermatochelys* Lesueur 1829. *Sphargis* a donc bien la priorité et doit être employé«.

Es erheben sich nun zwei Fragen:

1) Ist *Dermochelys* »une forme fausse«; d. h. philologisch unrichtig?

2) Welches Recht hätte man, den Namen *Dermochelys*, wenn er auch philologisch falsch wäre, zu streichen und einen neuen einzusetzen?

1) Ist *Dermochelys* »une forme fausse«, d. h. philologisch unrichtig?

Dermochelys (δερμοχελυς, δερμο-χελυς) ist abgeleitet von δέρμα Haut, Leder und χελυς Schildkröte.

Nehmen wir irgend ein größeres griechisches Wörterbuch zur Hand, so finden wir das Wort δερμόπτερος (δερμο-πτερος) (Arist. Hist. An. I, 5 etc.). Es ist abgeleitet von δέρμα Haut, Leder und πτερός Flügel.

Das Regelmäßige würde allerdings sein: δερματο-χελυς, δερματο-πτερος; wenn aber Aristoteles die Verkürzung gebrauchte, so konnte sicherlich auch Blainville dasselbe thun. Es ist demnach unrichtig, *Dermochelys* für eine falsche Form zu erklären.

Dermochelys, Blainv. 1816 ist unantastbar und muß stehen².

¹⁰ Die ersten geweblichen Angaben über die Unterzunge eines Affen rühren von mir her. Histologie, 1857. p. 327.

¹ L. Dollo, *Psephophorus*. Ann. Soc. scient. de Bruxelles. 11. Année 1887. p. 139—176 p. 146.

² Blainville selbst gebraucht noch 1835 den von ihm eingeführten Namen. (Nouv. Ann. du Mus. T. IV. Paris, 1835. p. 239—240.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Leydig Franz von

Artikel/Article: [2. Nervenendkörperchen in der Haut der Fische 40-44](#)