

Während bei *Planaria alpina* und wohl auch bei der montenegrinischen Abart die Zone der Hoden dicht hinter dem Ovar beginnt und bis zur Wurzel des Pharynx reicht, erstreckt sie sich bei meiner Form vom ersten Drittel des Abstandes zwischen Ovar und Pharynxwurzel nach rückwärts bis über die Mitte des ersten Pharynx (siehe Fig.). Im übrigen stimmt unsre Form im Bau der Geschlechtsorgane bis in die feinsten histologischen Details mit der alpinen und montenegrinischen Planarie überein.

Auf einige Punkte hoffe ich in kurzer Zeit an anderer Stelle zurückzukommen. Über die Bedeutung meines Fundes für Mrázeks tiergeographische und phylogenetische Theorien werde ich erst dann meine Ansicht äußern, wenn ich die Verbreitung der in Frage stehenden Form genauer untersucht habe.

Neapel, 5. September 1907.

Während des Druckes dieser Mitteilung habe ich die oben gekennzeichnete Form an weiteren 4 Orten nachgewiesen, bei Castellamare, Pimonte, Gragnano und in den Bergen von Avellino, überall in kalten Gebirgsquellen.

## 5. Über die Schuppen der Seitenlinie einiger Scopeliden.

Von Dr. Ludwig Cohn, Bremen.

(Aus der zoologischen Abteilung des städtischen Museums.)

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 16. September 1907.

Lesueur beschrieb einen Fisch aus Ostindien unter dem Namen *Salmo microps* n. sp., für welchen er jedoch zugleich ein besonderes Genus *Harpodon* vorschlug, da verschiedene Eigentümlichkeiten der Art eine gesonderte Stellung anzeweisen schienen; auf die nahe Verwandtschaft mit dem Genus *Saurus* von Cuvier wies er dabei hin. Über die Beschuppung und die Seitenlinie sagt er in seiner Beschreibung nur kurz: »Scales small, with concentric lines, rounded, pellucid, and very soft: lateral line almost straight, in the middle of the body«. Er gibt auf Tafel III eine Abbildung der Art, wo er den ganzen Körper (mit Ausnahme von Kopf und Kiemendeckel) beschuppt zeichnet. Cuvier und Valenciennes erwähnen bereits die Mangelhaftigkeit dieser Zeichnung: »il a mal rendu la forme de la caudale et la distribution des écailles« (p. 417). In ihrer eignen Beschreibung heißt es: »Il y a une série d'écailles minces, mais assez larges tout le long de la ligne latérale, depuis le scapulaire jusqu'à l'extrémité des rayons de la caudale; mais le reste du tronc ne devient écaillieux qu'en arrière de la dorsale et des ventrales. Ces écailles sont d'ailleurs très-minces, mais assez grandes

et disposées en bandes obliques. On y voit à la simple vue de nombreuses stries d'accroissement». Die Autoren sahen sich nicht veranlaßt, nach Lesueurs Vorgang für die Art ein besonderes Genus aufzustellen und bezeichneten sie als *Saurus ophiodon* Cuv.

Günther endlich, der den Genusnamen Lesueurs wieder aufnahm und die Species als *Harpodon nehereus* H. Buch. bezeichnet, äußert sich über die Schuppen in der Diagnose nur wie folgt: »body elongate, rather compressed, with thin and deciduous scales; only these of the hind part of the body and of the lateral line are adherent to the skin«. In der Diagnose der einzigen Species sagt er dann wieder: »The scales commence between dorsal and ventral fins«. Das zweite ist richtig; vor diesen festsitzenden Schuppen am hinteren Körperende sind auch keine



Fig. 1. Körperschuppe von *Harpodon nehereus* H. Buch.

losen vorhanden, wie Cuvier und Valenciennes bereits richtig konstatiert haben.

Ein Vergleich der Körperschuppen mit denen der Seitenlinie ergibt eine weitgehende Verschiedenheit derselben; auf den ersten Blick läßt sich kaum erklären, wie die kompliziert gebauten Seitenlinienschuppen entstanden sein mögen. Erst wenn man einige andre Vertreter der Scopeliden mit zum Vergleiche heranzieht, ergibt sich das Schema, nach dem die Seitenlinienschuppen von *Harpodon nehereus* gebaut sind. Als Material verfügte ich über *Harpodon nehereus* H. Buch., *Saurus myops* Forst. und *Saurida argyrophanes* C. u. V., alle von der chinesischen Küste. *Saurida nebulosa* Cuv. erwies sich in bezug auf seine Beschuppung als durchaus gleichartig mit *S. argyrophanes*.

Die Körperschuppen von *Harpodon nehercus* liegen ganz in der Haut versteckt. Während am Vorderkörper große Pigmentzellen ganz unregelmäßig auf (an Formalinmaterial) blassem Grunde verstreut

liegen, nur gegen den Rücken hin mehr gehäuft, ordnen sie sich am hinteren, beschuppten Körperteil so an, daß sie in Rhomben die einzelnen Schuppen umgeben. Die Schuppen sind, wie schon früher hervorgehoben wurde, außerordentlich dünn und biegsam. Fig. 1 gibt eine solche nach Photographie wieder. Die Größe ist 3,2 : 2,1 mm. Die Zeichnung besteht in der Mitte aus einigen konzentrischen Ovalen, auf welche dann eine etwas unregelmäßige, sich hier und da gabelnde Spirale folgt. Wegen dieser Linienführung können wir hier wohl nicht von »stries d'accroissement« sprechen; wir müssen die erhabenen Linien einfach als Oberflächenskulptur bezeichnen, die mit den konzentrischen, jährlichen Anwachsringen anderer Fische nicht gleichwertig ist.

Ein ganz andres Bild zeigt die Seitenlinienschuppe, welche in

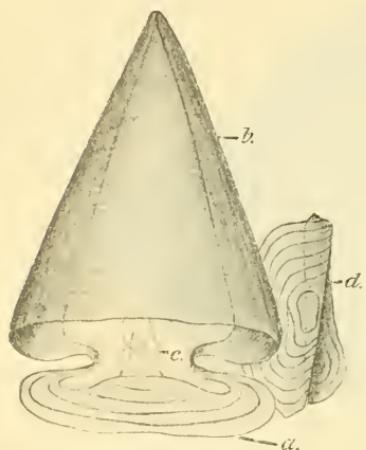


Fig. 2. Seitenlinienschuppe von *Harpodon nehereus* H. Buch. a, quere Hinterplatte; b, dreieckige Vorderplatte; c, Geflecht aus Schuppensubstanz; d, anlagernde Körperschuppe.

in einer Ebene mit der vorderen, sondern etwas tiefer gelagert ist. Die Seitenlinie verläuft unter der Hinterplatte, und die einzelnen Endapparate steigen durch das erwähnte Netzwerk in den Raum unter der gewölbten Vorderplatte hinauf.

Auffallend ist, daß ausschließlich die hintere Querplatte Spuren jener Zeichnung, wie sie oben für die Körperschuppen beschrieben wurde, aufweist, und zwar in der Form weniger, 3—4 Linien, die in der Querrichtung verlaufen. Die Oberfläche der dreieckigen Platte hingegen ist vollständig glatt.

Die Aufeinanderfolge der einzelnen Seitenlinienschuppen ist derart, daß sich die hintere stets mit ihrer Spitze etwas über die versenkte Hinterplatte der vorhergehenden Schuppe lagert, ohne aber deren

Fig. 2 dargestellt ist. Sie besteht aus zwei deutlich unterschiedenen Teilen: einer vorderen, flachgewölbten, dreieckigen Platte, deren Ränder nach unten zu eingeschlagen sind, und einer hinteren, querliegenden Platte, die an ihrem Vorderrande ein loses Geflecht von Schuppensubstanz trägt. Beide Platten sind an den Seiten durch sehr dünne Leisten fest verbunden, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, bilden also zusammen ein Ganzes. Die dreieckige Vorderplatte, bis fast zur Spitze in der Schuppentasche liegend, ist mit der Spitze nach vorn gerichtet. Die seitlichen Verbindungsleisten verlaufen etwas nach unten, so daß die hintere Querplatte nicht

Vorderplatte zu erreichen. Während die Körperschuppen sonst erst in einem seitlichen Abstand von den Seitenlinienschuppen auftreten, liegt eine Reihe den Seitenlinienschuppen auf der einen Seite dicht an, wie auf Fig. 2 zu sehen ist.

Wie haben wir uns nun diese sonderbaren, augenscheinlich aus zwei ganz verschiedenen Teilen entstandenen Seitenlinienschuppen zu erklären? Ein Vergleich mit den andern genannten Scopeliden gibt die Antwort.

Bei *Saurus* wie bei *Saurida* ist der Unterschied zwischen den Schuppen der Seitenlinie und denen des übrigen Körpers bedeutend geringer. Man denke sich in Fig. 3 und 4 die centrale Öffnung und die auf-lagernde kleine Schuppe fort, und man hat das Bild der gewöhnlichen

Fig. 4.

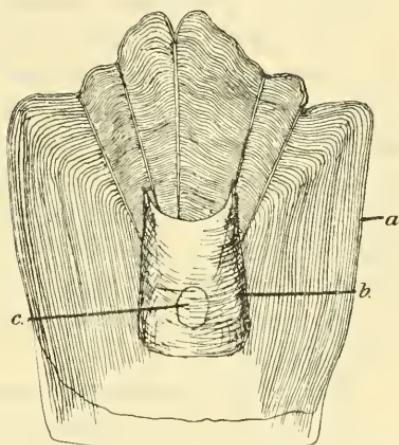


Fig. 3.

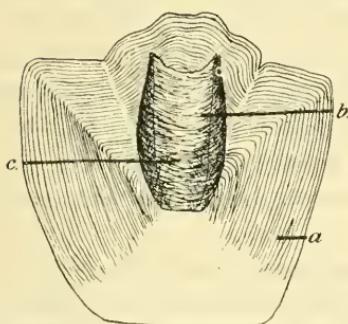


Fig. 3. Seitenlinienschuppe von *Saurida argyrophanes* C. u. V. von oben gesehen.  
a, Grundplatte; b, Deckplatte; c, Öffnung zum Lumen der Seitenlinie.

Fig. 4. Seitenlinienschuppe von *Saurus myops*. Buchstaben wie in Fig. 3.

Körperschuppen beider Species, nur daß bei diesen der Hinterrand nicht geradlinig quer, sondern schief abgestutzt ist. Die Schuppen sind bedeutend kräftiger als die von *H. nehereus*. Der Vorderrand besteht bei *Saurida argyrophanes* aus drei breiten Lappen; von den Stellen, wo sie aneinander stoßen, ziehen zwei helle Linien (Radialfurchen, Mandl's Längskanäle) nach dem Schuppencentrum. Sie kommen so zu stande, daß die beiden seitlichen Lappen wie auch der mittlere je ein selbständiges Liniensystem der Oberflächenskulptur haben, das sich auch auf den betreffenden Teil der Schuppe fortsetzt; wo die Liniensysteme, ohne ineinander überzugehen, aneinander grenzen, entstehen die hellen Linien. Die Linien erreichen das Hinterende der Schuppe nicht, so daß hier ein breiter skulpturloser Rand übrig bleibt. Bei *Saurus*

*myops*, dessen Schuppen im ganzen etwas größer sind, ist das sonstige Verhalten ungefähr das gleiche; die Schuppe bildet aber vorn 5 bis 6 Lappen und hat dementsprechend mehr Liniensysteme und helle Linien. Auch hier bleibt das Hinterende frei.

Wie die Körperschuppen, sind auch die der Seitenlinie bei beiden Genera gleich gebaut (Fig. 3 und 4). Etwa am Schnittpunkt der hellen Linien liegt eine mehr oder weniger querovale Öffnung, durch welche die Seitenlinie nach außen mündet. Diese Öffnung wird von einer länglichen, flach in der Querrichtung der Schuppe gewölbten Platte überlagert, die mit ihrem Hinterrande ablösbar mit der Schuppenoberfläche verwachsen ist und vorn sich in zwei seitliche Spitzen auszieht. Diese Spitzen sind bei *S. myops* stärker entwickelt. Die Deckplatte hat eine homogene Oberfläche, ohne irgendwelche Linienskulptur. Zwischen Schuppe und Deckplatte entsteht so ein gestreckter, gewölbter Raum.

Ein Vergleich dieser Schuppen mit der Seitenlinienschuppe von *H. nehereus* gibt nun die Deutung der letzteren an die Hand. Die hintere Querplatte, welche allein noch Spuren der Skulptur zeigt, entspricht der eigentlichen Schuppe bei *Saurus* und *Saurida*, der Grundplatte oder vielmehr nur deren hinterem Teil (bei *H. nehereus* ist ja die ganze Schuppe bis an den Hinterrand skulpturiert). Der ganze vordere Teil der Schuppe vom centralen Loche an fehlt, oder ist vielmehr rückgebildet, so daß wir seinen Rest noch in dem losen Geflecht von Schuppensubstanz sehen, das vom Vorderrande der Grundplatte nach vorn reicht.

Die große dreieckige Vorderplatte hingegen, die bei *H. nehereus* den Hauptteil der Seitenlinienschuppe bildet, entspricht der kleinen, gewölbten Platte, die bei *Saurus* und *Saurida* die Öffnung in der Mitte der Grundplatte verdeckt, — nur daß sie hier an ihrem Hinterende mit der Querplatte (Grundplatte) fest verwachsen ist und sich nicht, wie die Deckplatte bei *Saurus* und *Saurida*, lospräparieren läßt.

Trotz der scheinbar ganz verschiedenen Seitenlinienschuppen ist also innerhalb der genannten 3 Genera der Scopeliden derselbe Typus vorhanden. *Saurus myops* zeigt den Typus, den *Saurida argyrophanes* repräsentiert, etwas weiter differenziert, während *Harpodon nehereus* eine Rückbildung der Grundplatte und bedeutende Entwicklung der Deckplatte bei festem Verwachsen aufweist.

#### Literatur.

- Lesueur, C. A., Description of a new fish of the genus *Salmo*. Journal Acad. Nat. Sc. Philadelphia Vol. 5. P. I. 1825. p. 48—51.  
 Cuvier u. Valenciennes, Histoire naturelle des poissons. Paris. 1849. Bd. XXII. p. 490.  
 Günther, A., Catalogue of the Fishes in the British Museum. Vol. 5. 1864. p. 401.  
 Bremen, den 12. September 1907.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Cohn Ludwig

Artikel/Article: [Über die Schuppen der Seitenlinie einiger Scopeliden.](#)  
[366-370](#)