

4. Ichthyologische Mittheilungen.

Von Karl Knauthe, Schlaupitz.

eingeg. 20. Mai 1891.

Gelegentlich eingehender Untersuchungen der Flossen von mehreren gemeineren Süßwasserfischen aus der Familie der Cyprinidae (im Sinne von Günther, cf. »Catalogue of Fishes«, Bd. VII, »Handbuch der Ichthyologie« p. 421, E. Schulze »Fauna piscium Germaniae« p. 4 u. a.) habe ich auf den einzelnen Knochenstrahlen, den harten, ungetheilten sowohl, wie den weichen, pinselförmig zersplitterten, eine Menge hübscher Abnormitäten aufgefunden. Im Folgenden gestatte ich mir, dem geneigten Leser einige derselben, fast ausschließlich solche, welche öfters wiederkehren, vorzutragen. Diese Notiz dürfte Fachgelehrte immerhin interessieren, denn in der mir zugänglichen Litteratur finde ich ähnliche Beobachtungen nicht verzeichnet, auch Herr Professor J. V. Carus kennt nach gütiger brieflicher Mittheilung keine analogen früheren Angaben.

Zunächst ist der harte, ungetheilte Strahl in der P. pect. von einem *Carassius vulgaris* Nils. ♀ und einem *Car. vulg.* var. *auratus* L.¹ ♀ ungemein verbreitert, verdickt, ein regulärer, demjenigen der dors. und an. nichts nachgebender Knochenstrahl und rückwärts fein gezähnt. [Jedenfalls ist an diesem Bericht der Umstand allein schon recht merkwürdig, daß die große Verdickung des ersten r. in der P. hier beim ♀ auftritt². Für die ♂ diverser Cyprinidae, wie: *Tinca* Cuv., *Gobio* Cuv., *Alburnus* Rond., *Leuciscus erythrophthalmus* Val., *Leuciscus cephalus* Kr., *phoxinus* Fl., *muticellus* Bon., *Chondrostomus* Ag., *Nemachilus* Günth., *Cobitis* Günth. sind gleiche oder ähnliche Erscheinungen bekanntlich schon längst nachgewiesen. S. Willoughby »Historia piscium«, 1686, p. 251, Warnimont »Annales de la Société des Sciences naturelles du Luxembourg«, 1867, p. 242, Canestrini »Rivista scientifico-indu-

¹ Auf Grund vieler diesbezüglicher Untersuchungen kann ich beim besten Willen den chinesischen Goldfisch nicht als gute Art betrachten, wie das selbst Günther (cf. »Catalogue of Fishes«. Bd. VII. »Handbuch« p. 424 u. a.) noch thut, sondern mit Pagenstecher »Allgemeine Zoologie«, IV, p. 659 bloß als Varietät zu *Car. vulgaris* Nils.

² Das, was Fatio in seiner Abhandlung über *Leuciscus phoxinus* (»Mém. d. l. Soc. de Phys. et d. Scienc. nat. de Genève« 7 janv. 1875, p. 32, Fußnote) von *Cyprinus carpio* sagt: »La carpe, dans le genre *Cyprinus*, ma paru présenter une enflure des rayons moins constante et d'ordinaire moins accentuée que plusieurs autres Cyprinides«, und »rarement un gonflement bien accentué des rayons antérieurs des nageoires pectorales chez les mâles« (Faune des Vertébrés, IV. Bd. p. 184) paßt nach meinen diesbezüglichen Erfahrungen auch auf *Carassius carassius* Günth.

striale di Guido Vimercati«, Fasc. III, Giugno 1871 et »Archiv für Naturgeschichte«, 1871, Bd. I, p. 222. Fatio »Sur le développement différent des nageoires pectorales dans les deux sexes chez le véron«, Genève 7. janv. 1875, p. 31 ff. u. »Faune des Vertébrés«, Bd. IV u. V]. — Sodann sah ich ab und zu bei *Cyprinus carpio* L. und *Carassius carassius* L. die starken Knochenstrahlen in der D. und A. auch auf der Vorderseite rudimentär gesägt (vgl. Ztschr. »Der Zoologische Garten«, Frankfurt a./M., 1878, No. 5, p. 146). — Zähnelungen, wie sie Kner in seiner Abhandlung über den »Flossenbau der Fische« (Separatabdr. aus »Sitzungsber. d. K. K. Acad. d. Wissensch.«, Wien, 42. Bd.) II, p. 12, Fig. 4 gut abbildet, fand ich ferner bald ganz deutlich ausgeprägt, bald rudimentär, eben sowohl auf der Vorder-, wie der Rückseite des ungetheilten r. p. in der Rücken- und Afterflosse (s. meine früh. Ang. an dieser Stelle, No. 352, 1890), mitunter selbst in den P. und A. von *Gobio fluviatilis* Cuv. (beiderseitig); zweimal sogar in der A., je einmal in der D. von *Leuciscus phoxinus* Flem.,

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Leuc. phoxin. caud., weich., *Nemach. barb.* D.,
geth. r. Orig. weich., geth. r. Orig.

sowie *Nemachilus barbatulus* Günth., meistens gegen den Saum der Flossen hin. (Ich habe außer bei dem ersten angegebenen Falle nie wieder gefunden, daß die abnorm gestalteten rad. pinn. dicker gewesen wären als gewöhnliche.) In der P. caud. unserer Pfrille (*Leuciscus phoxinus* Flem.) erblickte ich weiter gar nicht selten auf den einzelnen Gliedern der weichen, pinselförmig zersplitterten Strahlen in der Nähe der Basis weit hervorragende Zähne aus Knochensubstanz etwa von der Form, wie ich sie hier abbilde. (Über die Grundsubstanz der r. p. finde ich Untersuchungen veröffentlicht von Prof. Dr. C. Bruch in »Zeitschr. f. wiss. Zool.« 11. Bd. »Über die Bedeutung der Fischflossen« p. 43 und 41, Pagenstecher »Allgemeine Zoologie«, 4. Bd. p. 689 u. 690 [compilirt].)

Endlich kommen sehr häufig Einkerbungen oder Ausbuchtungen in den einzelnen Abtheilungen der r. von allen Flossen bei den von

mir untersuchten Cyprinidae vor und zwar in den paarigen ebenso gut ein- wie beiderseitig. Seit dem Herbste 1889 habe ich nun große Gründlinge, Raapfenlauben, Pfrillen und Schmerlen mit ganz augenfälligen derartigen Monstrositäten paarweise in kleineren Lettengruben gehalten und bis jetzt keinerlei Veränderungen an den »Rändern« dieser scharfen Einkerbungen, dagegen deren reguläre Vererbung auf die Nachkommenschaft constatieren gekonnt. (Das letztere ist auch bei den oben erwähnten abnormen Zähnelungen fast immer der Fall.)

Alle diese Abnormitäten, vornehmlich die Säugungen dürfen meiner Meinung nach keineswegs auf Verletzungen oder krankhafte Zustände zurückgeführt werden, gegen diese Annahme spricht ja auch wohl der Umstand, daß sie sich vererben³; sondern sie sind, wie mir Herr Prof. Carus neulich freundlichst mittheilte, einzig »individuelle Wachstumsabänderungen, welche bei den im Einzelnen functionell untergeordneten Strahlengliedern durch kein bestimmtes Gesetz beschränkt oder fixiert werden«.

Hiervon sind wohl zu unterscheiden regelrechte Knochensplittierungen, entstanden durch Verletzungen. Sie beobachtete ich bei den eben abgelaideten ♂, seltener ♀, von *Gobio fluviatilis* Cuv., *Leuciscus phoxinus* Flem.⁴, sowie *Nemachilus barbatulus* Günth. recht gemein auf den P. pector. und ventr., vorzüglich bei den nicht verdickten letzten weichen Strahlen beiderseitig, und es war hierbei gar oft die zwischen diesen r. spannende Membr. propria arg. lädiert. Die beste Erklärung für diese interessante Wahrnehmung dürften sicherlich die Worte von Fatio geben (»Mémoires d. l. Société de Phys. et d'Hist. nat. de Genève 1875 p. 36 et »Faune des Vertébrés de la Suisse«, IV, p. 659): »Les nageoires pectorales« (et ventrales) »me paraissent devoir servir aux mâles, non seulement peut-être de pelle pour creuser, déblayer et nettoyer les places sablonneuses ou graveleuses sur lesquelles les femelles déposent de préférence leurs oeufs, mais encore et surtout de point d'appui sur le fond pour ne pas se laisser entraîner ou retourner par le courant durant l'acte de l'éjaculation ou de la fé-

³ Ich weiß allerdings sehr wohl, daß auch Vererbung künstlicher Verstümmelungen nachgewiesen wurde (cf. Bronn, »Geschichte d. Natur«, II, 132, Waitz, Geschichte der Naturvölker«, Büchner, »Westermanns Monatshefte«, 50. Bd., p. 323 ff., Prosper Lucas, »Traité physiologique et philosophique de l'hérédité naturelle«, 1837, Brown-Sequard und Westphal, Darwin u. A.) jedoch müssen solche Fälle immer bloß als »Ausnahmen von der Regel« betrachtet werden, da ja bekannt ist, dass künstliche Verletzungen des Körpers, z. B. die Circumcision der Juden, nicht vererbt werden.

⁴ Diese Notiz widerspricht den Angaben Fatio's: »Je ne crois pas, que les petits rayons soient brisés par quelque action mécanique, frottement, morsure ou autre, car on en trouverait encore des traces.« (l. c. p. 33, »Faune«, IV, p. 658).

condation«. Der geneigte Leser wolle außerdem freundlichst die Schilderung des Laichgeschäftes von *Gobio fluviatilis* Cuv. in Brehm »Thierleben«, Fische p. 275 (nach Rusconi) nachlesen, genaue Notizen über das Gebahren der drei in Rede stehenden Cyprinidae gedenke ich in Bälde im »Zoologischen Garten« zu publicieren.

Jüngst sah ich in der D. von einem *Cyprinus carpio* L., ♂, der Anale von einem großen ♀ des *Gobio fluviatilis* Cuv., sowie *Leucaspis delineatus* v. Sieb., endlich auf den P. von zwei und der C. von einem erwachsenen *Leuciscus phoxinus* Flem. weiche, getheilte Strahlen in der Nähe der Basis, umgeben von einer eigenartigen, sehr porösen Masse, welche mit Mineralsäuren beträufelt nur eine Spur von Gasentwicklung zeigte. Sie stellte sich unter stärkerer Vergrößerung (300:1) als schwammartige Knochensubstanz von beträchtlicher Dicke und relativ großer Ausdehnung heraus, und bildete in zwei Fällen sogar eine »Brücke« von einem r. p. hinüber zum anderen. Am Entoskelet traten dabei gleichzeitig Abnormitäten, etwa ähnliche schwammartige Bildungen, Knochenerweichungen etc. nicht auf.

Selten fielen mir in den Gebirgsbächen des Vater Zobten Fische mit verkrüppelten Flossen in die Hände; bis jetzt bloß ein Gründling (beide Pect. und V.), zwei Stücke von *Leucaspis delineatus* Sieb. (bei einem die C., bei dem anderen die linke V., sowie die A.), drei Elritzen [1) C. und D., 2) Pect. und V., 3) P.], endlich ein *Nemachilus barbatus* Günth. (C.). In einigen Fällen habe ich den Thieren die ver-

Fig. 4.

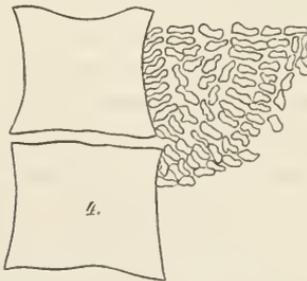
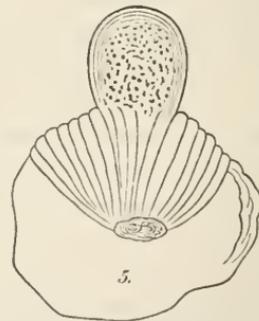


Fig. 5.



krüppelten Flossen dicht am Körper abgeschnitten (Frühling 1890) und jene darauf in recht nahrungsreiche Lettengruben geworfen, die reproducirten Glieder waren durchaus normal. (Ähnliche Wahrnehmungen hat man bekanntlich neuerdings bei Vögeln mit verkrüppelten Federn gemacht, cf. »Protocoll der IV. Confer. der Direct. deutsch. zool. Gärten«, auch »Der Zoolog. Garten«, 1890, 12, p. 375—376).

Ein Gründling trägt auch eine ganz sonderbare Beschuppung am Bauche zwischen P. und Ventr., sowie an der Basis der C. Es sitzt nämlich auf dem »freien« Ende von einer jeden (der Abbildung bei Benecke »Schuppen unserer Fische«, »Schrift. d. phys.-öcon. Gesellsch.«, Königsberg, 22. Bd., p. 114, No. 24, Tab. VI, No. 24; »Fische in Ost- und Westpreußen« p. 115, Fig. 88*d* gleichenden) Sq. eine kleinere derjenigen der Pfrille einigermaßen ähnelnde auf (cf. Benecke »Schuppen« p. 115, 40, Tab. VI, 40, »Fische« p. 141, Fig. 104*d*); diese letzteren haben jedoch ein sehr großes körniges Centrum.

In jedem Frühlinge sehe ich ferner auf der Membr. propria von größeren, laichfähigen Cyprinidae, besonders Karpfen, Gründlingen, sowie Pfrillen dicht am Saume der Brust- und Bauchflossen große Klumpen von weicher Substanz. Ich halte diese Ballen für krankhafte Anhäufungen von Epithelium.

Schließlich dürften sicherlich auch noch nachstehende kurze Angaben interessieren: Im Winter 1889 erbeutete ich in einem kleinen, bei Schlaupitz vorbeifließenden Gebirgsbache ein erwachsenes ♀ und zwei dito ♂ von *Nemachilus barbatulus* Günth. mit deutlich halbmondförmig ausgeschnittener C. (Beim ♀ maßen die inneren, wohl ausgebildeten Strahlen bloß 1,6 cm, die äußeren dagegen 2,1 cm; beim ersten ♂ 1,2 und 2,0 cm, beim zweiten ♂ 1,1 cm, äußere unten [oben defect] 1,8 cm.) Diese Fische setzte ich in eine von klarem Gebirgswasser durchströmte, allseitig gut abgeschlossene Lettengrube. Hier schritten sie im vorigen Frühlinge zur Fortpflanzung, der Laich wurde jedoch größtentheils von vagabundierenden (Elte) Enten aufgefressen, so daß ich Ende September 1890 bloß noch sieben Stück Brut aus der Lache herausbrachte. Von diesen trugen fünf eine ausgeschnittene, der Rest die normale abgestutzte C. (Diese letzteren Schmerlen können aber auch durch *Anas* als Laich aus dem nahen Graben in den Tümpel verpflanzt worden sein (cf. hierzu Davy: »On the ova of the Salmon« in a letter addr. to Ch. Darwin Esq., London 1855, p. 21—29). Leider sind sämtliche alte Thiere im Laufe des verflossenen strengen Winters crepiert; dagegen leben die Jungen noch, und mit diesen soll später der Versuch angestellt werden, ob sich die Abnormität rassisg fixieren läßt. — Im positiven Falle dürfte wohl der schuppenlose *Nemachilus coricus* Günth. »Catal. of Fishes«, Vol. VII, p. 361 (cf. Hamilton Buchanan »Account of the Fishes found in the River Ganges« p. 359 [*Cobitis corica*], M'Celland »Indian Cyprinidae«, Calc. 1839, p. 308, 442, pl. 53 Fig. 4 [*Schistura punctata*] nur als Varietät von dem ebenfalls schuppenlosen *Nemachilus marmoratus* Günth. (= *Cobitis marmorata* und *vittata* Heck. »Fische aus Kaschmir« p. 76—80 und 80—81, Tab. XII Fig. 1—4)

angesehen werden können. Denn beide unterscheiden sich neben der Färbung, auf die gar kein Gewicht gelegt werden darf, bloß durch die »conspicuously emarginate« resp. »truncate with the corners rounded caudal fin.« (cf. Heckel, l. c. p. 76 und 77, Fußnote). Ich besitze übrigens einige beinahe und einen völlig schuppenlosen *Nemachilus barbatulus* Günth. aus unseren Teichen.

Schlaupitz, Dom., Kr. Reichenbach, Schlesien, 11. Mai 1891.

5. A Preliminary Note on the Development of *Limulus longispinus*.

By K. Kishinouye, Imperial University, Tōkyō, Japan.

eingeg. 23. Mai.

The following is a brief recapitulation of the results of the investigations which I carried on in the Zoological Laboratory of Imperial University, Tōkyō, Japan on the embryology of *Limulus longispinus*. A more detailed account of them will be published in the Journal of the College of Science, Imperial University, Japan.

1) Germinal Layers. — About 9 days after fertilization, a blastodermic thickening comparable to the »primary thickening« of the spider¹ may be seen on the ventral surface of the egg. The thickening gradually extends and afterwards becomes an ellipsoidal disc. The indifferent cells of the thickening separate into 2 layers — ectoderm and mesoderm, and form the rudiment of the ventral plate.

About 14 days after fertilization, the mesoderm is divided into many transverse metameres and almost simultaneously into two lateral parts, beginning at the anterior end. About 4 days later we find at the posterior end of the ventral plate a little median groove from which mesodermic cells proliferate. This groove probably corresponds to the »secondary thickening« of the spider.

The endoderm is represented by the yolk cells, which remain in the interior of the egg. This process may be considered as an abbreviation of a process found in some other Arthropods, in which all of the segmentation nuclei come at one time to the surface of the egg, and afterwards some of them return to the yolk and form the endoderm.

2) Segments and Appendages. — At first the segments of the cephalic lobe and the 1st appendage is cut off from the anterior end of the ventral plate as one segment. Then posterior to this segment, the segment of the 2nd appendage is cut off, and in succession the

¹ Kishinouye, On the Development of *Arancina*, Journ. Sc. Coll. Japan, vol. IV.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Knauthe Hermann Friedrich Karl

Artikel/Article: [4. Ichthyologische Mittheilungen 259-264](#)