© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

4. Über den Rectus von Petromyzon.

Von A. Schneider, Professor in Breslau.

In den »Beiträgen zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere 1879« habe ich an verschiedenen Orten bemerkt, dass es mir nicht gelungen sei, bei *Petromyzon* oder *Ammocoetes* mit Sicherheit einen Rectus zu finden. *Petromyzon* würde dadurch unter allen Fischen eine Ausnahmestellung einnehmen. Wie ich jetzt finde, ist jedoch auch bei *Petromyzon* der Rectus sehr deutlich ausgeprägt. Es ist der Muskel, welcher in dem angeführten Werke Taf. XI, Fig. 2 u. 3 mit *Gh* bezeichnet ist. Er geht vom Mundrande rückwärts symmetrisch zu beiden Seiten der Bauchlinie, bei *Ammocoetes* enthält er keine Inscriptio tendinea, bei *Petromyzon* aber neun. Bei *Ammocoetes* endigt er vorn frei, hinten setzt er sich an die vordere Fläche des ersten Myocomma der Rückenmuskeln. Bei *Petromyzon* setzt er sich vorn mit einer dünnen Sehne seitlich an den Mundring, hinten liegt er wie bei *Ammocoetes* nur der Bauchlinie näher. Er endigt in beiden Fällen dicht hinter dem Auge. Wegen seiner auffallenden Kürze habe ich in diesem Muskel den Rectus nicht sogleich erkannt. Indess ist er nicht kürzer als bei den Thoracici und Jugulares unter den Knochenfischen. Das Becken bildet sich immer am Hinterende des Rectus. Es müsste als das Becken und die Bauchflossen, wenn sie überhaupt vorhanden wären, bei *Petromyzon* an der Brust, bei *Myxine* am After entstehen. Die Petromyzonten sind also in diesem Sinne Thoracici, die Myxinoiden Abdominales.

5. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

II. Eine wissenschaftlich neue Coregonenspecies.

Coregonus macrophthalmus[32] nova sp. Gangfisch (Albuli?).

Synonyma: *Salmo maraenula* Bl. Gangfisch, Weißgangfisch, *Albula*; Bodensee, Züricher see, Vierwaldstädter See und andere Seen der Schweiz (Hartmann, Helvetische Ichthyologie, 1827).

Salmo maraenula, Gangfisch (St. Nenning, Die Fische des Bodensees. Constanz, 1834. p. 22).

Coregonus maraenula (Schinz, Europäische Fauna, 2. Bd. Stuttgart, 1840).

---

[32] μακρός, lang (der Durchmesser), ὀφθαλμός, Auge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Eine Abbildung des Bodensee-Gangfisches ist ungefähr in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts in Constanz erschienen. Die ganze Bildersammlung war wahrscheinlich als Iconographie zu Nenning's »Fischen des Bodensees« bestimmt, vgl. Rapp, Fische des Bodensees in Württemb. naturw. Jahreshefte, X. Jahrg. p. 137.

Das alte »Fischbuch« von Mangolt, sodann die späteren Ausgaben von Gesner, führen einzelne Localvarietäten (?) des Gangfisches als besondere Fischgattungen auf, z. B. *Albula parua.* Ein Albulan, Weißgangfisch, Züricher see. »Fischbuch«, Zürich, 1575. Bl. CLXXXVII.

Ich übergehe hier die zahlreichen Litteraturnotizen, welche sich auf den *Coregonus Wartmanni* Bl. beziehen. Sie gehören nur insofern hierher, als die Gangfische bisher für Jugendformen des *Coregonus Wartmanni* Bl. gehalten wurden. Die Litteratur über *C. Wartmanni* Bl. findet sich vollständig in Günther's Catalogue of Fishes. London, 1866. Vol. VI.

Speciescharacter.

Vorderrand des Zwischenkiefers nahezu senkrecht oder von hinten oben nach vorn unten gestellt, Ober- und Unterkinnladen meist ungefähr gleichlang, daher der Mund in der Regel endständig [33].

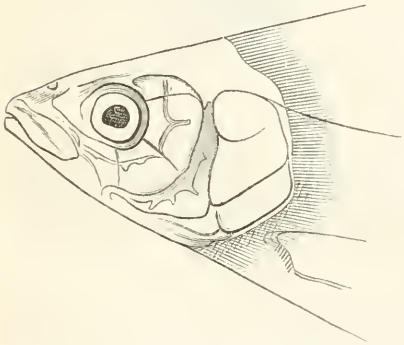

Fig. 1. Kopf eines jungen Blaufelchen von 27,5 cm Länge (vergr.).

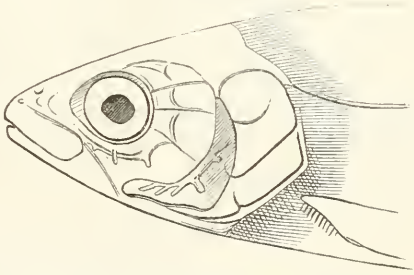

Fig. 2. Kopf eines Gangfisches von 18,8 cm Länge (vergr.).

Kiemenreusenzähne [34] sehr zahlreich, sehr lang und mit vielen Secundärzähnchen: im Durchschnitt stehen am I., II., III. und IV. Bogen 41, 42, 38 und 31 Zähne [35], die längsten dieser tragen bis etwa 25 Paar Secundärzähnchen.

Das Auge sehr groß. Meist 5 % der Körperlänge im Durchmesser oder mehr.

---

[33] s. die Figur 2.

[34] s. die Figur 4.

[35] Die Zahlen variiren am I., II., III. u. IV. Bogen zwischen 36 u. 44, 37 u. 46, 35 u. 41, 27 u. 34.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Kopf plump, lang und hoch, meist über 21% der Körperl. lang.

Flossen sehr blass pigmentirt. D: 3—4/9—11 [4/10][36]; A: 3—4 /10—12 [4/11_5]; P: 1/13—16 [1/14_2]; V: 1—2/9—11 [2/10]; C: 19; Squamae: 8—10/80—90/8—9; R. br: 9.
[9] [86] [8_5]

Die Eier des Gangfisches relativ groß, angebrütet ca. 3 mm im Durchmesser.

Laicht Ende November bis Anfang December im Bodensee, insbes. zwischen Constanz und Ermatingen im Rhein und Untersee.

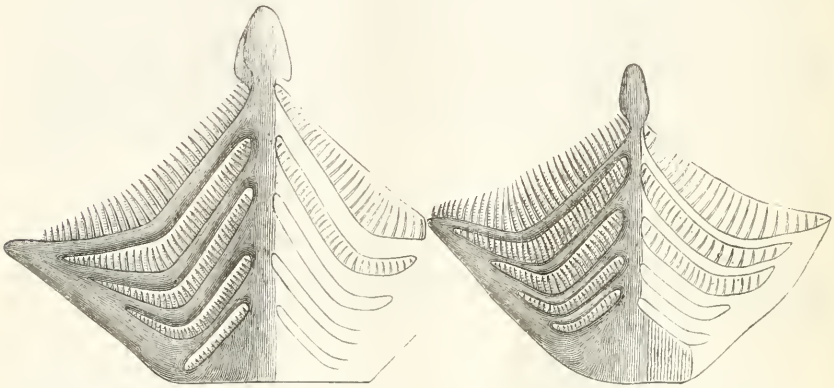

Fig. 3. Reusenzähne des Blaufelchen. Fig. 4. Reusenzähne des Gangfisches.

Vorkommmen im Bodensee, insbes. im Untersee [sodann in nahe verwandten Formen (Varietäten?) im Züricher-, Zuger-, Vierwaldstädter See und (?) anderen Seen der Schweiz, in letzteren Seen »*Albule*« genannt].

Nähere Artkennzeichen.

I. Äußerliche Merkmale.

Von allen nordalpinen Coregonen steht der Gangfisch dem Blaufelchen am nächsten, er hat eine sehr ähnliche Schnauzenbildung. Doch ist, gleich große Thiere vorausgesetzt, die Schnauze des Gangfisches allemal plumper und die Oberkinnlade ragt gern etwas vor[37]. Der Kopf ist besonders in der vorderen Region auffallend hoch, auch ziemlich dick und lang, wodurch er ein plumpes Aussehen bekommt.

Das Auge fällt durch seine Größe sofort auf und übertrifft in dieser Beziehung der Gangfisch den Blaufelchen bedeutend.

---

[36] Die Formeln geben zuerst die Variationsextreme, dann das ausgerechnete Mittel.
[37] s. Fig. 1 u. 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Der Oberkiefer ragt meist bis zum Vorderrande des Auges oder noch etwas weiter.

Die allgemeine Körpergestalt ist bei dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch eine sehr gestreckte und niedrige. Die größte Rückenhöhe beträgt im Durchschnitt 21% der Körperlänge. Rücken und Bauchprofil sind wenig convex.

Flosseninsertion sehr variabel[38] und ohne specifische Characteristik. Flossen mittelgroß. Die Höhe der Rückenflosse beträgt im Durchschnitt etwa 15, in den Extremen 14—17% der Körperlänge; die Höhe der Afterflosse im Durchschnitt 10, in den Extremen 9—13%; die Länge der Brustflosse misst im Mittel etwas über 15% und schwankt zwischen 14 und 18%; die Länge der Bauchflosse misst im Mittel 14 und schwankt zwischen 12 und 15%.

Die Schuppen sind bei älteren Gangfischen, insbesondere in der Seitenlinie, am hinteren vorsehenden Felde weitläufiger concentrisch gestreift als an den übrigen Stellen. Das Nervenröhrchen (Seitenlinie) hat einen langen rechtwinkelig gebogenen Haken.

Färbung auf dem Rücken bald mehr olivengrün, bald mehr olivenbraun. Kopfrücken ziemlich dunkel.

Pigmentirung, im Ton des Tuschgrau, insbesondere auf dem Rücken, auf Körper und Kopf. Schnauzenspitze, Orbital- und Opercularknochen fein aber oft dicht pigmentirt.

Flossen hell gefärbt: hell tuschgrau bis weißlich, nur die Brustflosse gelblich. Sehr characteristisch ist die helle Pigmentirung aller Flossen. Meist nur die Außenränder enthalten Pigment, Brustflosse meist ohne solches, Rückenflosse oft im Mittelfeld mit vereinzelten rundlichen Pigmentflecken.

Der Gangfisch erreicht gewöhnlich eine Länge von bis zu 27 cm (bis zum beschuppten Schwanzweichtheil) und ein Gewicht bis zu 200 g. Höhere Beträge sind Seltenheiten.

Zur Laichzeit entwickeln Milchner und Rogner, besonders aber die Milchner längliche Epithelwülste[39] auf den Schuppen. Dieselben bilden 7—9 Längsreihen, von denen die Seitenlinie etwa die Mitte hält. Auf der Seitenlinie sind die Höcker meist schwächer.

II. Innere Merkmale.

Die Wirbelsäule besteht aus 58 Wirbeln. Davon tragen 35—36 Rippen[40]. Die erste steht immer am 3., die letzte am 37.—38. Wirbel.

---

[38] So schwankt die Länge zwischen der Projection des Rückenflossen- und Bauchflossen-Anfangs innerhalb 1_9 und 7_9% der Körperlänge.

[39] Da die Felchen zur Laichzeit die Gewohnheit haben, sich an einander mit den Körperseiten reibend halb über das Wasser zu kommen, so könnte man daraus die Bedeutung der Höckerreihen als ein sexuelles Reizmittel ableiten.

[40] Drei Skelette wurden untersucht. Zwei ergaben 58 Wirbel und 36 Rippen, eins zeigte 58 Wirbel und 35 Rippen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die rippentragenden unteren Bogenfortsätze sind an 3—5 Wirbeln ventralwärts vereinigt; zum ersten Male findet diese Vereinigung am 33.—36. Wirbel statt.

Muskelgräten finden sich 30—32, sie erstrecken sich vom 1.(2.)—31.(32.) Wirbel.

Die Knochen des Gesichts oder des Schädels lassen sich bei unseren alpinen Arten kaum zur Aufstellung formeller Artcharactere verwerthen. Die Form der Maxillaria, Orbitalia, Opercula variirt individuell zu beträchtlich im Verhältnis zu etwaigen specifischen Differenzen.

Die Mundhöhle trägt nur rudimentäre Zähnchen auf dem Innenbogen des Zwischenkiefers und auf der Zunge. Die Zähne des Zwischenkiefers sind sehr variabel und können im Extrem kaum nachweisbar sein.

Kiemenbogen des Gangfisches.

	Links				Rechts			
No.	1	2	3	4	1	2	3	4
1	37	41	38	27	40	39	38	30
2	37	40	37	31	37	41	33	31
3	44	46	38	34	43	40	39	31
4	41	42	39	31	42	39	36	29
5	41	38	35	?	40	39	36	31
6	44	43	39	32	43	43	41	33
7	38	40	38	31	39	41	31	29
8	41	40	38	31	40	41	36	32
9	42	45	40	33	43	44	41	34
10	40	43	39	33	41	44	38	32
11	40	41	39	30	42	44	39	31
12	39	42	38	31	36	41	37	30
13	40	43	39	33	44	46	39	31
14	43	46	38	33	43	?	37	31
15	40	44	39	32	40	43	35	30
16	42	44	39	33	42	43	39	31
17	41	44	41	34	43	45	41	32
18	40	?	?	34	36	37	35	31
19	39	41	33	34	?	44	40	32
20	41	45	39	?	42	45	40	32
21	41	43	39	30	41	42	39	30
22	42	44	39	31	42	40	37	31
23	41	45	38	34	42	43	38	32

Wichtiger sind die Rechen- oder Reusenzähne, welche den concaven Vorderrand der Kiemenbogen besetzen und mit ihren Enden nach vorn ragen. Wie schon im allgemeinen Theil unserer Mittheilungen betont wurde, verdienen diese Reusenzähne die höchste Beachtung als diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung der Arten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Der Gangfisch gehört unter den alpinen Coregonen zu denen mit reichster Reusenbezahnung.

Aus zahlreichen Einzelmessungen ergiebt sich für den gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch das obige durchschnittliche Zahlenverhältnis mit den gleichfalls oben erwähnten Variationsextremen.

Beistehende Tabelle soll zeigen, in welcher Weise die Zahlen bei den einzelnen Individuen schwanken. Von besonderem diagnostischen Werthe ist, dass Variationsextreme meist nur an einzelnen Bogen auftreten, an den anderen dagegen normal-specifisches Verhalten herrscht.

Die als Varietäten von uns aufgefassten, in diesen Mittheilungen dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch folgenden Coregonen schließen sich aufs engste dem hier angegebenen Zahlenverhältnis an.

Die einzelnen Reusenzähne sind beim Gangfisch sehr lang und schmal und mit vielen, meist zweireihig stehenden Secundärzähnchen (bis zu 25 Paaren) besetzt. Diese Zähnchen stecken in der Haut, welche die Reusenzähne überzieht und gehen daher bei Maceration leicht verloren.

Einige Notizen über Theile des Darmtracts sollen noch bei der speciellen Vergleichung des Gangfisches mit einem jungen Blaufelchen folgen.

(Fortsetzung folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Aufstellung von Spirituspräparaten.

Von Dr. Emil Selenka, Professor in Erlangen.

Bei der Neuaufstellung der Erlanger Zoologischen Sammlung, welche ich vor sechs Jahren in Angriff genommen und die nun ihrer Beendigung entgegengeht, habe ich, zumal betreffs der Aufstellung der in Spiritus aufzubewahrenden Gegenstände, einige neue Erfahrungen gesammelt, die mir der Besprechung werth scheinen.

1) Das Zukitten der Gläser. Gläser mit eingeschliffenem Glasstöpsel verwende ich lediglich für solche Präparate, welche zu Demonstrationszwecken von Zeit zu Zeit herausgenommen zu werden bestimmt sind. Für alle übrigen in Spiritus zu conservirenden Gegenstände benutze ich gewöhnliche, solide Cylindergläser mit etwas verbreitertem Fuß und vorspringendem Rande. Der Schluss derselben geschieht mittels starker, uhrglasförmiger Glasdeckel, deren jeder auf das zugehörige Cylinderglas in einer wenigstens 5 mm breiten, ringförmigen Berührungsfläche aufgeschliffen ist. Der Durchmesser des Deckels soll 1—2 mm kleiner sein als der des oberen äußeren Randes

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Nüsslin Otto

Artikel/Article: 5. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen 164-169