

### 3. Ueber den Bitterling (*Rhodeus amarus* Ag.).

Von Prof. Dr. Krauss.

Aller Bemühungen ungeachtet ist es unsern vaterländischen Naturforschern nicht gelungen, diesen Fisch, der wohl in volkswirtschaftlicher Beziehung von ganz geringer Bedeutung, aber in ichthyologischer Hinsicht von grossem Interesse ist, in Württemberg aufzufinden, um so mehr überraschte es, als Herr Fabrikant Th. Dörner in Bietigheim zu Ende März 1857 einen Bitterling zugleich mit einem kleinen Neunauge (*Ammocoetes branchialis* D u m.) lebend überschickte. Der gefällige Einsender erhielt die Fische aus einer Altlache der Enz bei Bietigheim, welche wegen eines Bauwesens ausgefüllt werden sollte, und wünschte zunächst eine Auskunft über die Schmarotzer — es waren Fischigel (*Ichthyobdella stellata* Kollar) —, welche an beiden Fischchen sassen. Auf mein Ansuchen hatte Herr Dörner die Güte, weitere Nachforschungen zu machen, und schickte mir später ebenfalls in lebendem Zustande mehrere Bitterlinge, zugleich mit jungen Flussbarschen, Spiegelkarpfen, Schleihen, Pfellen, Springern, Schuppfischen, Silberlingen und mehreren kleinen Neunaugen, *Ammocoetes branchialis* Cuv. und nur einem einzigen Exemplar von *Petromyzon fluviatilis* L. Ueber die Neunaugen machte Herr Dörner die Bemerkung, dass einige an Schleihen und Hechten festgesaugt waren und zwar so fest, dass diese Fische an der Stelle, wo die Neunaugen sassen, ihre Schuppen verloren hatten und sogar noch auf der Haut verletzt waren. Alle diese Fische habe ich in einer Schüssel mit frischem Wasser aufbewahrt, aber schon in der ersten Nacht starben die meisten Bitterlinge, die Flussbarsche, die Neunaugen, und bald darauf

die Springer, Schuppsische, Silberlinge, Spiegelkarpfen und die übrigen Bitterlinge, am längsten hielten sich die Schleihen und die Pfellen, welche endlich nach mehreren Tagen getödtet wurden.

Nachdem ich die Gewissheit von dem Vorkommen des Bitterlings im Neckargebiet hatte, so machte ich Herrn Kaufmann F. Drautz in Heilbronn, der die Neckarfische genau kennt und die Vereinssammlung schon mit mehreren seltenen Arten beschenkt hat, sogleich darauf aufmerksam und hatte die Freude, den 10. Juli durch denselben eine grössere Anzahl von Bitterlingen aus dem Böckinger See bei Heilbronn zu erhalten. Später überzeugte ich mich selbst von der Anwesenheit der Bitterlinge in diesem See und erfuhr noch durch den gegenwärtigen Fischpächter, Herrn Fabrikant Closs in Heilbronn, dass er diese Fischchen schon lange beobachtet habe. Sie seien ihm aber immer eine unangenehme Erscheinung gewesen, weil er häufig, wenn er auf den Fang von den daselbst sehr geschätzten Grässlingen (*Gobio vulgaris* Cuv.) ausgegangen sei, fast nur Bitterlinge, und umgekehrt, wenn der Fang von Grässlingen ergiebig gewesen sei, wenige oder gar keine Bitterlinge erhalten habe. Die zuerst erwähnte Erfahrung habe auch ich gemacht, denn nach 3stündigem Fischen bei schöner warmer Witterung habe ich nur 14 Bitterlinge gefangen. Ausser diesen Fischen erhielt ich noch Springer (*Squalius lepusculus* Heck.), sogenannte Rothaugen (*Leuciscus rutilus* L.) und was mich besonders freute, viele ächte Rothaugen (*Scardinius erythrophthalmus* Bonap.), alle im Jugendzustande. Der See ist auch noch durch den ungeheuer grossen Hecht berühmt, welcher nach einer auf der Heilbronner Brücke aufgehängten Abbildung im Jahr 1497 gefangen wurde. Dieser soll  $3\frac{1}{2}$  Centner schwer gewesen sein und nach einem Ringe, den er um den Hals hatte, 1230 von K. Friedrich II. in den See geworfen worden sein; demnach würde er 267 Jahre alt gewesen sein. Der Böckinger See besteht bei niederem Wasserstand aus 3 Abtheilungen, von welchen die oberste am tiefsten, reichlich mit *Nymphaea lutea* bewachsen ist und die Bitterlinge beherbergt. Er scheint etwas höher als der etwa 2 Büchsenschüsse entfernte Neckar zu liegen, auch soll vor Zeiten

der Neckar durch den gegenwärtigen See seinen Lauf genommen haben, was um so wahrscheinlicher ist, als das Neckareis jetzt noch und ohne Zweifel auch in den letzten 50 Jahren hauptsächlich durch den See und an dem Dorfe Böckingen vorbei abfloss, wie die auf der obern Seite stark beschädigten Stämme der Pappeln an der Landstrasse von Böckingen nach Heilbronn beweisen.

Durch alle diese Sendungen hatte ich hinlänglich Material zur näheren Untersuchung der Bitterlinge, welche ich in Nachstehendem übergebe, weil dieser Fisch in den Neckarfischen von Dr. Günther (württ. naturw. Jahresh. 1853. IX. pag. 225) noch nicht beschrieben ist.

Der Bitterling gehört zu den Cyprinoiden, nach Heckel zu den Langdärmern (*Macroentri*) mit Kauzähnen, und ist die kleinste deutsche Karpfenart.

### *Rhodeus Agass.*

Die Rücken- und Afterflosse ist länger als hoch, der erste Strahl derselben nicht sägeförmig eingeschnitten. Auf dem Schlundknochen jederseits 5 in eine Reihe gestellte Messerzähne. Keine Bartfäden. Nur ein Rudiment einer Seitenlinie.

### *Rhodeus amarus Ag.*

*Cyprinus amarus* Bloch I. p. 45. tab. VIII. f. 3.

*Cyprinus amarus* L. Edit. XIV. Nr. 49.

*Cyprinus amarus*, L. Meidinger, Icon. pisc. Austr. dec. IV. Nr. 37. (Abbild. schlecht)

*Leuciscus amarus* Cuv. Regn. animal.

*Rhodeus amarus* Agassiz.

*Rhodeus amarus* Ag. Heckel, Ichthyologie in Russegers Reisen I. p. 1016.

*Abramis amarus* Cuv. & Valenci. Tom. XVII. p. 81.

Bouvière in Frankreich, an der Seine und Marne *Peuteuse*.

Bitterling.

Dieser Fisch zeichnet sich durch einen blassgrünen Längsstreifen auf jeder Seite der hinteren Hälfte des Körpers aus

und durch eine unvollständige Seitenlinie, von der nur vorn eine Andeutung vorhanden ist.

Der Körper des ausgewachsenen Fisches ist von der Seite betrachtet breit, verhältnissmässig etwas breiter als der des Karpfen, bei den Weibchen fast halb so dick als breit, die Männchen sind etwas schlanker. Der Rücken steigt vom Kopfe bis zur Rückenflosse in convexer Linie aufwärts und senkt sich von da in concaver Linie bis zum Schwanz, der Bauch ist stark convex. Der Querdurchmesser ist  $3\frac{1}{4}$ mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten.

Die Länge des Kopfes ist  $5 - 5\frac{1}{2}$ mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten, der Kopf ist etwas länger als hoch, nicht ganz noch einmal so lang als dick, er ist von der Seite gesehen bei frischen Fischen über dem Auge gewölbt, bei in Weingeist aufbewahrten concav. Das Maul ist klein, wenig und fast gerade gespalten, die Schnauze stumpf, der Oberkiefer etwas länger als der Unterkiefer. Zwischen den Nasenlöchern, welche in 2 Abtheilungen getheilt sind, und der Oberlippe befindet sich bei den Männchen jederseits ein Häufchen von 3—9 rundlichen Poren, bei einigen trifft man sie auch noch zwischen dem Auge und den Nasenlöchern an.

Das Auge ist gross, bei erwachsenen  $\frac{1}{3}$  der Länge des Kopfes, bei jungen Fischen immer noch etwas grösser, der Durchmesser ist ein wenig grösser als die Entfernung von der Spitze der Schnauze bis zum Auge. Die Pupille ist im Leben schwarz, die Iris silberig mit schwarzen Punkten, über der Pupille häufig hochroth. Ueber die Stellung des Auges in Bezug auf die Mundöffnung, was nach Heckel ein sicheres Unterscheidungsmerkmal der Cyprinen ist, habe ich gefunden, dass die Linie, welche vom Anfang der Mundspalte durch die Mitte des Schwanzes gezogen wird, einen kleinen Theil des unteren Augenrandes abschneidet.

Die Brustflossen, die auf der Bloch'schen Abbildung zu stumpf und zu kurz gegeben sind, haben 1 ungetheilten und 10—11 getheilte Strahlen, und sind etwas länger als die Bauchflossen, welche 2 ungetheilte (den ersten sehr kleinen vordern mitgerechnet) und 6 getheilte Strahlen haben. Brust- und Bauch-

flossen haben einen convexen Rand, letztere sitzen ein wenig vor dem Anfang der Rückenflosse und berühren an den Bauch gelegt die Afterflosse.

Die Rückenflosse mit 3 ungetheilten (den sehr kleinen vordern mitgerechnet) und 9, selten 10 getheilten Strahlen und mit geradem Rand nimmt in der Mitte des Rückens (zwischen der Schnauze und dem Anfang der Schwanzflosse) der Insertion der Bauchflossen gegenüber ihren Anfang, der zweite Strahl ist um  $\frac{1}{3}$  kleiner als der dritte und stärkste von allen. Die Länge dieser Flosse an der Basis gemessen kommt mit der des Kopfes überein. Die Afterflosse mit ebenfalls 3 ungetheilten (den nur unter der Loupe zu erkennenden vorderen mitgerechnet) und 9 (selten 8, beim grössten sogar 10) getheilten Strahlen, ist länger als hoch, aber nicht so lang als die Rückenflosse und beginnt an der Stelle gegenüber der Mitte der Rückenflosse. Die Schwanzflosse hat 19 Strahlen und einen starken Ausschnitt, ihre längsten Strahlen sind um  $\frac{1}{4}$  länger als die der Rückenflosse.

Die Seitenlinie ist nur ganz vorn an den ersten 3—6 Schuppen, welche auch mit den kleinen die Schuppen durchbohrenden Röhren versehen sind, zu erkennen und senkt sich abwärts. Verfolgt man die Schuppenreihe, welche mit den 3—6 Schuppen der Seitenlinie beginnt, bis zum Schwanz, so lassen sich 36—39 Schuppen zählen. Ueber dieser Linie lassen sich vor der Rücken- und Bauchflosse 6, unter ihr 5 Querschuppenreihen zählen. Die Schuppen sind sehr dünn, verhältnissmässig gross, hinten convex, an den Seiten des Fisches etwa noch einmal so hoch als lang, und zeigen viele nur unter der Loupe sichtbare, zarte strahlenförmige Streifen und schwärzliche, an dem membranösen Rand dicht gedrängte Punkte.

Farbe. Die etwas durchscheinenden Fischchen zeigen im Leben einen prächtigen Perlmutterglanz von röthlicher, grünlicher und violetter Farbe, am Bauch mit rosenrothem Goldschimmer, doch giebt es auch solche (Männchen und Weibchen), welche nur grünlich und einfach silberglänzend sind. Hinter dem Kiemendeckel ist ein breiter blasser, vorn und hinten blau eingefasster Querstreifen. Diese Färbung fand ich nicht allein bei den im

März, sondern auch bei den im Juli gefangenen Fischchen. Nach dem Tode und in Weingeist geht der Perlmutterglanz etwas verloren. Der diesen Fisch bezeichnende, nach vorn sich zuspitzende Längsstreifen, der auf beiden Seiten des Körpers von der Mittellinie der Schwanzflosse bis fast zur Mitte des Körpers (nicht ganz bis zur vorderen Insertion der Rückenflosse) vorgeht, ist im Leben blassgrün, metallglänzend, wird aber im Weingeist stahlblau. Er ist nicht bloss zur Laichzeit, wie Cuvier angibt, sondern jederzeit sichtbar und nur bei den Weibchen etwas schwächer. Wenn die Schuppen entfernt werden, so lässt sich dieser Längsstreifen wenn auch undeutlich bis zum Kopfe oberhalb der die Seitenlinie bezeichnenden Schuppen verfolgen. Die Brust- und Bauchflossen sind kaum gefärbt, die Afterflosse ist mehr oder weniger röthlich, die Strahlen aller Flossen schwärzlich punktiert. Die aufgerichtete Rückenflosse zeigt in ihrer Mitte zwischen den Strahlen, bei manchen besonders zwischen den ersten gegabelten Strahlen, längliche, mehr oder weniger dunkel gefärbte, auf den Strahlen weissliche Flecken. Die Spitze der 4 vorderen Strahlen ist röthlich.

Jeder Schlundknochen hat fünf \* in eine Reihe gestellte, verhältnissmässig lange, einfache, messerförmige Zähne mit schmaler, zusammengedrückter, an der Spitze bald gerader, bald hackenförmiger Krone, der vorderste Zahn ist der kleinste, der dritte und vierte der grösste.

Die Wirbelsäule besteht aus 15 Rumpf- und 19 Schwanzwirbeln. Ich zähle 14 Rippenpaare.

Die Wandung der Bauchhöhle ist mit einem schwärzlichen Pigment überzogen. Der Magen ist äusserlich durch eine Erweiterung nicht von dem Darmkanal zu unterscheiden. Der Darmkanal, welcher 3mal so lang als der ganze Fisch ist, liegt in einem Knäuel von 6—8 Windungen, was nur bei den indischen Cyprinoiden, aber bei keiner europäischen Art vorkommt.

---

\* Valenciennes gibt pag. 88 nur 4 Zähne an, deren Beschreibung auch nicht ganz zu den Zähnen unserer Fische passt. Heckel bildet im Atlas zu Russegers Reisen Taf. I. auch 5 Zähne ab.

Die Blinddärme fehlen. Die Aftermündung liegt dicht hinter den Bauchflossen. Die Schwimmblase besteht aus zwei Abtheilungen, von welchen die vordere birnförmig, kleiner und dicker als die hintere ist.

Die im März bei Bietigheim gesammelten Weibchen, von welchen ich unter 112 Bitterlingen 73 Stücke zählte, und die im Juli im Böckinger See gefangenen, deren es 3 unter 24 Bitterlingen waren, hatten alle ziemlich viele, oft über 100 gelbliche Eier von verschiedener Grösse, häufig von der Grösse eines gelben Senfkorns.

Bei allen Weibchen beobachtete ich aussen dicht hinter den Bauchflossen eine merkwürdige bis zu  $1\frac{1}{2}$  Centimeter verlängerte, röhrenförmige, fleischige Urogenital-Papille von röthlicher Farbe, welche als eigener Kanal unmittelbar hinter der ebenfalls etwas verlängerten Aftermündung\* und mit dieser verwachsen liegt. Nach Heckel (Russegers Reisen pag. 1021) kommt unter den Cyprinoiden eine ähnliche fleischige, röhrenförmige Urogenital- und Anal-Oeffnung nur bei dem interessanten *Aulopyge Hügelii* Heckel aus Dalmatien vor, aber diese ist zu Einer Röhre und mit dem ersten und zweiten Strahle der Afterflosse verwachsen, während sie bei unserem Bitterling hinter den Bauchflossen liegt und über dem Afterkanal als eine freie Röhre hervortritt, die gewöhnlich einen Centimeter lang, an der Basis einen Millimeter dick ist und gegen das Ende sich etwas verschmälert.

Der Bitterling wurde bis jetzt nur in den Altlachen der Enz und in dem Böckinger See bei Heilbronn gefangen. Wahrscheinlich findet er sich aber bei uns auch noch an andern Orten und ist nur wegen seiner geringen Grösse übersehen worden. Durch die Güte des Herrn Dr. E. v. Martens habe ich 2 Exemplare aus dem neuen Kanal in Berlin, einem aus der Spree abgeleiteten langsam fliessenden Wasser nicht weit vom zoologischen Garten, erhalten, welche ebenfalls die verlängerte Urogenital-Papille zeigen. Nach Prof. Dr. Leidig kommt er auch im Main bei Würzburg

---

\* Eine bis zu 4 Millimeter verlängerte Röhre des Afters fand ich auch bei einem jungen *Leuciscus rutilus* L.

und nach Prof. Dr. v. Siebold in der Isaar bei München vor. Valenciennes führt an, dass er in allen süßen Wassern Frankreichs vorkomme und sich hauptsächlich in den Strömungen auf sandigem Grunde in Gesellschaft mit dem Grässling (*Gobio fluviatilis* Cuv.) aufhalte, auch habe er den Bitterling in dem Tegelsee bei Berlin fischen sehen und ihn aus dem Rhein bei Strassburg erhalten. Das Vorkommen in dem Rhein selbst ist mir aber etwas zweifelhaft, da dieser Fisch stille oder nur langsam fließende Gewässer liebt.

Nach v. Martens Italien (Bd. II. S. 327) wird er in Venedig gar nicht gegessen, sondern bloss als Futter für die Katzen in den süßen Gewässern um Venedig gefangen.

Von Bloch und einigen älteren Ichthyologen wird behauptet, dass er bitter schmecke, Valenciennes widerstreitet es und gibt an, dass er in Paris häufig mit dem Grässling (Goujou) gegessen werde und dass er ihm keinen andern Geschmack zu haben scheine, als die anderen kleinen Fische. Ich habe mich selbst überzeugt, dass er nicht bitter schmeckt, sondern im Gegentheil ein feines zartes Fleisch hat, dass man aber die Eingeweide zuvor herausnehmen muss, denn der schmutzig grüne Inhalt des Darmkanals schmeckt allerdings sehr bitter. Was die Thiere fressen, konnte ich bis jetzt nicht genau ermitteln, es scheinen mir eher Vegetabilien als Thiere zu sein.

Die Länge beträgt gewöhnlich 6,8, die Breite 2, die Dicke 0,7 — 0,8 Centimeter; die Weibchen sind etwas kleiner. Ein sehr grosses Männchen aus dem Böckinger See ist 7,7 Centimeter lang, 2,4 breit und 0,8 dick; sein Querdurchmesser ist  $3\frac{1}{5}$ mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten.

Stuttgart, im Juli 1857.

Nachtrag im November bei der Correctur dieses Aufsatzes. — In diesem Monat erhielt ich aus dem Böckinger See wieder 14 Bitterlinge, nämlich 6 Weibchen und 8 Männchen. Sie hatten die oben beschriebene Färbung und zeigten auch, besonders die Männchen, dieselben prachtvollen Farben, wie die im März und Juli gefangenen Exemplare. Auch bei allen Weib-



chen war merkwürdigerweise die Urogenital-Papille ebenso entwickelt wie bei jenen, und die Eierstöcke waren mit Eiern angefüllt.

Zu dieser Zeit erhielt ich auch das in jeder Hinsicht ausgezeichnete Werk: Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie mit Rücksicht auf die angrenzenden Länder bearbeitet von J. Heckel und Dr. R. Kner. Mit 204 Holzschnitten, Leipzig 1858. Ich freue mich, dass die vorstehende Beschreibung in der Hauptsache mit der auf Seite 100 des eben genannten Werkes gegebenen übereinstimmt, nur wundere ich mich, dass diesen scharfsichtigen Beobachtern das Vorhandensein der vorn erwähnten merkwürdigen Urogenital-Papille entgangen sein sollte, weil sie in ihrer ausführlichen Beschreibung des in der Donau bei Wien gemeinen Fischchens davon gar nichts erwähnt haben. Unter den Synonymen auf Seite 117 habe ich also noch nachzutragen:

*Rhodeus amarus* Ag. Heckel & Kner, Süßwasserfische etc. pag. 100 mit Holzschnitt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Krauss Christian Ferdinand Friedrich

Artikel/Article: [3. Ueber den Bitterling \(Rhodeus amarus Ag.\). 115-123](#)