



## Zeitschrift für Naturwissenschaften.

VIII. Jahrg.

S E P T E M B E R.

1858.

---

Inhalt: Ueber die Fische und ihr Leben im Böhmerwalde, von *Woldrich*. — Zur Mikroskopik, von *Leop. Kirchner*. — Ueber naturökonomische und physiocratische Tabellen von *Amerling* (mit 1 lithogr. Tabelle.) — Die Coleopteren der Kaplitzer Umgegend, von *Anton Kirchner*. — Miscellen.

---

### Wissenschaftliche Mittheilungen.

#### Ueber die Fische und ihr Leben in den Waldbächen des Centralstockes des Böhmerwaldes.

Von *Johann Nep. Woldrich*.

(Fortsetzung und Schluss von S. 179.)

##### 2. Die Pfrille. (*Phoxinus laevis* Agass.) \*).

(Teleostei, Malacopteri abdominales, Cyprinoidei. Müller.)

Dieses kleine leichte und behende Fischchen hat auch hier, wie fast in ganz Oesterreich, seinen Sitz und trägt wesentlich vermöge seiner gesellschaftlichen Lebensweise zum Typus der hiesigen Bäche bei, indem es nicht so leicht den Blicken des Reisenden entgeht. Seiner Häufigkeit nach folgt es unmittelbar nach den Forellen.

**Färbung.** Auch diese Species zeigt hier bezüglich der Farbennüancen ziemlich viele Abweichungen, die meist vom Aufenthalt, aber auch vom Alter und Geschlecht abhängen, jedoch ist eine Normalfärbung leichter aufzufinden als bei der vorhergegangenen Art, die sich im Wesentlichen auch ziemlich constant bleibt. Sie ist folgendermassen beschaffen: Der dunkelbraune Rücken übergeht allmählig auf den Seiten in ein dunkles Grün, welches gegen die Bauchgegend hin hell-grünlichgelb wird und zugleich Metallglanz besitzt; der Bauch ist licht, meist weiss, die beiden Seiten der Mundwinkel lebhaft roth, Kehle schwärzlich, Brust- und Bauchflossen an der Basis schwach roth; die Analflosse schwärzlich, oft gebändert, alle Flossen ungefleckt, die Mittellinie bis zur Schwanzflosse ist ganz schwarz, seltener

---

\*) Synonyma: *Cobitis fluviatilis* Marsigl., *Leuciscus phoxinus* Cuv., *Phoxinus Marsiglii* Heck., *Phoxinus Belonii* Aldrov. etc.

unterbrochen; Iris silbera, schwach goldgelb angelaufen. Mitunter sind mir auch Exemplare vorgekommen, deren grüngelbe Seiten in ein helles Grün am Bauche übergangen. Uebrigens sind Individuen, die sich in schattigen Bächen aufhalten, meist dunkler, mit vielgestaltigen Flecken am Rücken versehen, oder gewölkt, nie aber an der unteren Hälfte des Leibes; jene dagegen, die an mehr offenen sonnigen Stellen leben, lichter, weniger gefleckt, meist gar nicht. Auch bei diesen Thierchen vergeht die accessorische dunkle Färbung des Rückens nach dem Tode sehr bald. Die Färbung der Weibchen scheint hier weniger intensiv zu sein als bei den Männchen, wenigstens auffallend zur Laichzeit, wo die letzteren am Rücken und an den Seiten schwarz gefleckt oder sogar intensiv schwarz am ganzen oberen Theile des Leibes, auch wenn sie an sonnigen Stellen sind, erscheinen, und beide Geschlechter am ganzen Kopfe dicht mit spitzigen Auswüchsen oder Wülsten besetzt sind, an ähnliche Erscheinungen höherer Wirbelthiere erinnernd. Sowohl die Wülste als die Färbungen verlieren sie alsbald nach der Laichzeit; die letzteren jedoch nur dann, wenn sie nicht im Schatten ihre Wohnung nehmen, wo sie dieselben oft gar nicht verlieren. Auch hier zeigt sich also die Unbeständigkeit der Färbung.

Was ihre Grösse anbelangt, so muss man sagen, dass sie zu den kleinsten Fischen gehören, denn sie erreichen auch hier wie überall im Durchschnitt eine Länge von bloss 3" bei 6—9" Höhe, jedoch sind auch 4" lange nicht allzuseiten; eine bedeutendere Länge scheinen sie nicht zu erreichen. Die Männchen sind durchgehends kleiner als die Weibchen. In grössern Ansammlungen des Wassers im Bache, fand ich meistens grössere Individuen, wie auch eine grössere Masse derselben vor, sie lieben dieselben besonders, denn sie finden auch daselbst mehr Nahrung verbreitet.

Die Nahrung besteht aus kleinen Crustaceen, Insectenlarven, Würmern und kleineren vollkommenen Insecten, ja selbst aus kleinen behaarten Schmetterlingsraupen, die in das Wasser fallen; von den beiden letzteren ernähren sie sich jedoch nur vom äussersten Hunger getrieben.

Ihre Lebenszähigkeit ist gering, denn sie sterben alsbald ausserhalb des Wassers, ohne, wieder in dasselbe gelegt, zu sich zu kommen.

Aufenthalt und Lebensweise. Die Pfrillen leben gesellig und zwar in Schwärmen zu 10, 20—30 Stücken; einzelne Individuen trifft man nicht an, höchstens es müsste sich eines verirren. Diese Schwärme sind am meisten da anzutreffen, wo der Bach breiter, das Wasser durch Ansammlung tiefer geworden ist, und das Ufer mit einem Gebüsch an der tieferen Stelle bewachsen, oder wo der Grund wenigstens mit Wurzeln besonders aber mit Steinen reichhaltig besetzt ist; an solchen Stellen fliesst das Wasser meist langsamer und eben dieses lieben sie sehr; desswegen finden sie sich auch

in Teichen zahlreich ein. Sie stehen einige Zolle unter dem Wasserspiegel sich unruhig hin und her drehend so aber, dass die grössten an der Spitze des Schwarmes und am höchsten sind, die kleineren aber nach Grösse immer weiter nach hinten und tiefer; häufig kehrt sich eine der ersteren um, fährt bis zu dem Ende des Schwarmes, als ob sie die Ordnung und Stellung desselben von hinten besichtigen wollte, und kehrt wieder an ihre Stelle, um eine Nahrung zu erspähen. Kommt nun eine Beute daher geschwommen, die sie jedoch nicht für werth hält, sich derselben zu bemächtigen, so lässt sie dieselbe, eingedenk ihrer kleineren Schwestern, grossmüthig vorüberziehen, die sich nun um dieselbe bekümmern; kommt aber eine bedeutendere Beute, die sich der Mühe lohnt, so fährt sie ihr schnell entgegen, ertappt sie und fährt mit ihr, sich umkehrend, gegen den Boden, wohin ihr gleich jungen Hühnern die kleineren folgen, in der Erwartung, einen Theil zu erhaschen, den sie der grösseren, wenn sie nicht schnell genug ist, sogar von dem Munde wegbeissen, öfters wird er auch von dieser selbst abgebissen, fällt zu Boden und wird von der flinksten kleinen Pfrille verzehrt; kleinere Beute verschlucken sie auf einmal. Wenn sich ein Mensch einer solchen Aufenthaltsstelle, die, insofern sie sich hier in grosser Anzahl vorfinden und dieselbe nicht verlassen, meist dadurch charakterisirt erscheint, dass sie wegen der äusserst geringen Höhe des Wassers, beim Ein- und Ausflusse aus ihr, den Forellen unzugänglich ist, rauschend nähert; so flüchten sie sich schnell unter das Ufer oder unter Steine, kommen jedoch, selbst wenn man am Ufer stehen bleibt, bald wieder, und sind überhaupt nicht so scheu in dieser Beziehung, wie die jungen Forellen, denn sie scheinen den Menschen weniger zu fürchten. Dafür aber erschreckt sie ein in das Wasser geworfener Stein so sehr, dass sie ihre nahen Verstecke nicht aufsuchen, sondern weit wegeilen, und es gewährt dem Beobachter ein höchst komisches Schauspiel, wenn sie nun in ihrem Schrecken an seichte Stellen gelangen, die mit zahlreichen Steinen besetzt sind, an welche sie, eine der andern zuvorkommend, anprallen und sich emporschnellen, um nur geschwind weiter zu kommen, bis sie eine tiefere Stelle erreichen, wo sie sich wieder sammeln und von ihrer Angst befreit werden. Wenn man sie nicht schreckt, so kann man sie ungehindert beobachten und bemerken, wie sie, wenn man ein Sandkorn in das Wasser wirft, wohl umkehren, aber alsogleich nach dem Punkte hinfahren, wo dasselbe eingefallen ist. Ich habe es oft versucht, den Anführer zu fangen, war aber nie sicher, ob es unter den mehreren Exemplaren, die sich zugleich im Netze befanden, dieses der jenes sei. Ich glaube aber, dass es ein Weibchen ist, welches die Schaar anführt, wenigstens spricht die Grösse dafür. Auch habe ich gefunden, dass in Einem Schwarme kaum ein Drittel

Männchen sind, dass sie also in einer beschränkten Polygamie gesellschaftlich ihr ganzes Leben zubringen.

**Laichzeit und Vermehrung.** Die Pfrillen laichen hier im Frühling, so wie überall, und zwar im April und Mai. Zu dieser Zeit strotzen die Weibchen voll von Eiern, welche sehr klein und im Verhältnisse zu der Grösse des Fisches sehr zahlreich sind, so dass eine starke Vermehrung stattfindet. Die individuellen Erscheinungen beim Männchen und Weibchen zu dieser Zeit sind schon besprochen worden. Sie sind auch jetzt in Haufen beisammen, halten sich mehr am Grunde des Baches auf und erschrecken nicht so leicht wie sonst. Auch bei ihnen treten die übrigen Lebensfunctionen in dieser Zeit mehr in den Hintergrund. Nachdem die Weibchen ihre Eier an seichten Stellen an Steine und Wasserpflanzen abgelegt haben, so kommen sie wie die Männchen wieder mehr zum Vorschein, steigen nun zum Wasserspiegel, werden flinker, lebhafter, aber auch mehr scheu. Ihre Grösse, die sie im ersten Sommer erreichen, ist unbedeutend; sie wachsen sehr langsam; denn ich fand Exemplare, die, um nach der Grösse, die sie im ersten Jahre erreichen, zu urtheilen, wahrscheinlich schon drei Jahre alt waren, aber noch ziemlich unentwickelte Hoden oder Eierstöcke besaßen.

Im Winter halten sie sich still am Grunde, und nur eine grosse Störung kann sie zu einer bedeutenderen Bewegung zwingen, scheinen also auch einen Winterschlaf zu halten, der wahrscheinlich, wenn er sicher stattfindet, periodisch ist.

Die Sommernächte bringen sie ruhig sich verhaltend in ihren Verstecken zu, ohne sich durch ein Geräusch aufgeregt, heraus zu begeben, was nur sehr selten geschieht; sie halten auch einen täglichen Schlaf. Ihre Feinde sind die Forellen, die Menschen und mitunter auch die Koppeln.

**Nutzen und Fang.** Die Pfrillen nützen hier dem Menschen und den Forellen als Nahrungsmittel, da ihr weisses Fleisch mürbe ist und nahe dem der Forellen gleich kommt. Insbesondere sind sie wichtig für die Existenz und das Fortwachsen grösserer Forellen, denen sie die vorzüglichste Nahrung liefern. Auch werden sie hier in allen Gegenden von Menschen gegessen jedoch bloss in einigen derselben werden sie in grösseren Partien eingefangen und dann theils gesotten, theils gebraten verzehrt. In der Umgegend von Krumau und in Krumau selbst behagt man sich insbesondere an folgender Zubereitung derselben: Lebend werden sie ganz unversehrt in siedende Milch geworfen, diese abgegossen, und sie selbst so gesotten nun in Schmalz (geschmolzener Butter) gebraten. Ich habe sie in dieser Zubereitung auch gegessen und mir schmeckten sie ebenfalls sehr gut. Im Stocke des Böhmerwaldes werden sie jedoch von den Fischern zum Zwecke der Nahrung nicht gefangen, sondern bloss um ihnen als Köder zu dienen; Kinder sind es hier, die

ihnen nachstellen und sich mit ihrem Fange beschäftigen, indem sie eine Spennadel, die sie spitzwinklig umbiegen, statt der Angel gebrauchen, die sie an einen starken Zwirnfaden und diesen an eine kleine Ruthe anbinden; als Köder dienen ihnen stets Regenwürmer, die sie früher unter Gestein auf nassem Boden aufsuchen. Ich habe diesem Fange oft zugesehen und denselben selbst versucht; man braucht dabei nicht eine versteckte Stellung anzunehmen, sondern die Kinder gehen langsam zu den günstigen Stellen an das offene Ufer, und werfen den Köder in das Wasser, die Fischchen erschrecken wohl, fahren zurück, kehren aber alsogleich um, und das erste, welches sich dem Köder am frühesten genähert, beisst gleich an und ist gefangen; diess wiederholt sich in kurzer Zeit so oft nach einander, dass beinahe der ganze Schwarm ausgebeutet erscheint. An anderen, besonders südlicher gelegenen Orten werden sie in feine Netze (Säcke) schaarenweise eingefangen, ohne viel Mühe beim Eintreiben zu haben, denn sobald die erste in dasselbe gegangen ist, folgt ihr die ganze Schaar blindlings nach, wie eine Heerde Schafe ihrem Anführer. Oft ahmen die Kinder diese Methode nach, nehmen eine Wanne, stellen sie an einer geeigneten Stelle in den Bach so ein, dass der Boden derselben gegen das Wasser gerichtet ist, und eine Wand den Grund berührt, während die andere etwas über dem Wasser gelegen ist; nun wird von oben getrieben, die Fischchen sammeln sich in derselben, sie wird schnell umgedreht und herausgezogen, reich mit Beute beladen.

Triviale Benennung: Sie wird da allgemein das Fischchen genannt, jedoch auch „Pfrille“ und „Elrize,“ vielleicht von der Erle oder Eller, in deren Schatten sie sich gerne aufhält. Die Čechen nennen sie *střevle*, „*střevlička*,“ verwandt mit dem polnischen *strzebla*. Mit dem Namen „*ovosnička*,“ so viel als Haberbisch, wird sie nur insofern belegt, als sie zu den kleineren Fischen gehört, denen allen ohne Unterschied der Species, so wie oft der jungen Brut grösserer Arten, diese Benennung zukommt.

### 3. Die Bartgrundel (*Cobitis barbatula* Lin.)\*

(Teleostei, Malacopteri abdominales, Acanthopsides Müller.)

Diese Art vertritt hier die Stelle des Schlammbeissers (*Cobitis fossilis* Liu.), und kommt der Häufigkeit nach den Pfrillen zunächst, mit denen sie fast an allen Stellen zugleich vorkommt.

Sie nimmt eine constantere Färbung an als die vorhergegangenen Arten, welche im Allgemeinen ähnlich dem Schlamm des Bodens und der Steine ist, wo sie sich aufhält. Stets ist ihr Rücken dunkelgrün ins Grauliche gewölkt,

\*) Synonymum: *Cobitis Fürstenbergii* Fitzg.

die Seiten schmutziggelb, am Bauche aschgrau; braunschwarze Punkte am Kopfe, Rücken und den Seiten sind sehr unregelmässig, gehen oft in einander über, werden lichter oder fehlen sogar; sie erstrecken sich, wenn sie da sind, auch auf die Rücken-, Brust- und Schwauzflosse; die Alter- und Bauchflossen sind meist hellgelblich. Die Seiten erscheinen nicht selten stark schwarzbraun gebändert, die Brustflossen oft aschgrau, und der Bauch ziemlich weiss. Diese und ähnliche Farbenveränderungen rühren jedenfalls auch von der Beschaffenheit des Aufenthaltsortes her. Die Zeichnungen der Weibchen fand ich matter und unbestimmter; kleinere Exemplare, die ich als Junge ansah, sind dunkler.

**Grösse.** Wie bei allen Thieren, so hängt auch bei der Bartgrundel die Grösse, die hier im Durchschnitt 4" Länge, bei 6" Dicke und Breite ist, wesshalb sie rundlich erscheint, von hemmenden und fördernden Einflüssen desswegen fand ich hier auch ausgewachsene Exemplare mit 3" Länge, sowohl Männchen als Weibchen, aber auch mit 5" Länge und entsprechender Höhe und Dicke sind sie nicht gar selten. Die Weibchen von entsprechendem Alter scheinen die Männchen an Grösse unbedeutend zu übertreffen.

Die Nahrung besteht in kleinen Würmern, Crustaceen und Insectenlarven, also thierischen Ursprungs, obwohl sie hie und da im böhmischen Flachlande, wo sie oft in eigenen kleinen Teichen gehalten, mit vegetabilischer Nahrung als Leinkuchen, Mohnsamen etc. gemästet werden. Wie die Grundel jene Nahrung zu sich nimmt, unter welchen Umständen und Erscheinungen, habe ich nicht beobachten können, ich fand sie aber stets, besonders die kleinen Larven und winzigen Crustaceen, in einer Masse noch unversehrt in ihrem Magen.

Ihr Leben ist ziemlich zart; auch sie sind, wie ihre Artverwandten, gegen Witterungsveränderungen äusserst empfindlich, denn beim Herannahen eines Regens wühlen sie meist ungeduldig im Schlamm herum, oder verbergen sich wenigstens.

**Aufenthalt und Lebensweise.** Sie halten sich da am liebsten auf, wo das Wasser sehr seicht, höchstens einige Zoll hoch ist, schneller fliesst und der Boden mit Schlamm und zahlreichen Steinen besetzt ist; unter hohlen Ufern und an schattigen Stellen habe ich sie sehr selten angetroffen. Sie leben einzeln, jedes Individuum für sich, jedoch meist so, dass an einer Stelle mehrere beisammen sind, ohne sich jedoch einander zu nähern. Wenn ihnen keine Gefahr droht, so liegen sie nm schlammigen Grunde des klaren Baches zwischen Gestein ganz ruhig, ohne sich je zum Wasserspiegel zu erheben. Man würde sie, wenn man sie da so liegend von Ferne betrachtet, für die trägsten Thiere halten, wenn man sich nicht beim Näherkommen vom Gegentheile überzeugen würde; denn sie flüchten sich dann schnell unter Steine, das Wasser trübend, um sowohl ihren Weg als ihren Zufluchtsort unsichtbar zu machen. Bleibt man ruhig stehen, so kommen sie bald wieder hervor, meist

noch so lange das Wasser trüb ist, um ihre Wohnung nicht zu verrathen, und man kann sie beobachten; bringt jedoch kein anderes Resultat heraus, als dass sie ruhig daliegen.

Laichzeit, Vermehrung u. dgl. Sie laichen im April, wo die Weibchen voll sind von den mit zahlreichen äusserst kleinen Eiern erfüllten Eierstöcken. Jetzt nähern sie sich mehr einander, und die Weibchen legen ihre Eier an Steine, Wurzeln und Wasserpflanzen. Ich habe meist bloss zwei beisammen angetroffen, von denen das kleinere ein Männchen war. Ihr Wachstum scheint rascher vor sich zu gehen, als bei den Pfrillen, indem schon bei kleinen Individuen entwickelte Geschlechtstheile vorgefunden werden; man trifft auch sehr kleine Exemplare sehr selten an.

Während der Nacht halten sie sich verborgen, und ich konnte nicht leicht Eines von ihnen zu Gesichte bekommen. Dasselbe thun sie auch im Winter, wo sie sich nicht selten auch in Schlamm vergraben und so unsichtbar werden; ich fand aber dessenungeachtet an eisleeren Stellen welche frei liegend vor, und konnte sie leicht mit der Hand ergreifen.

Nutzen und Fang. Obwohl das Fleisch der Bartgrundeln zart, wohlschmeckend und leicht verdaulich ist, und sie desswegen in andern Gegenden gehegt werden, so werden sie hier fast nie gesehen, und deshalb auch nicht gefangen; was wohl dadurch einigermaßen erklärlich erscheint, dass es die Fischer vorziehen, die Zeit und die zum Fange nöthige Mühe lieber zum Fange der Forellen zu verwenden, die unter übrigens gleichen Umständen ihrer Grösse halber eine bedeutendere Beute gewähren und die Arbeit mehr lohnen. Selbst die Kinder fangen sie nur selten ein; jedoch nie auf eine Angel, weil sie nicht anbeissen, sondern mit den Händen sie unter Gestein aufsuchend. Ja es gibt Menschen hier, denen sie Eckel erregen, und von ihnen, wahrscheinlich wegen ihres Aufenthaltes im Schlamme, als unreine Thiere angesehen werden.

Ihre Feinde sind nur die Forellen, die sich derselben mitunter, obwohl seltener, als Speise bedienen.

Triviale Benennung: Schmerle, gewöhnlich Grundel; böhmisch mřen oder hřen.

#### 4. Die Koppe (*Cottus gobio* Cuv.).

(Teleostei, Acanthopteri, Cataphracti. Müller.)

Dieser Stachelflosser ist einer unter den Wenigen, die die Süswässer aufzuweisen haben, und der auch hier im Urgebirge seine Wohnstätte genommen hat.

Die Färbung ist ziemlich constant in ihren wesentlichen Nüancen, und

besteht in Folgendem: Der Rücken braun, die Seiten grau, welches am Bauch in ein schmutzig Weiss übergeht; die Schattirungen sind ziemlich verschieden, denn oft ist der Rücken dunkelbraun punktirt oder gefleckt, so auch die Seiten, bald wieder gewölkt und nicht selten bis zum Bauche dunkel quer gebändert; die Flossen sind meist unterbrochen gebändert oder punktirt, oder ermangeln oft dieser Zeichnungen, jedoch nur die Bauchflossen und die Analflosse; Iris röthlich. Durch Vergleiche habe ich mich überzeugt, dass die Variationen des Braun und Grau sehr zahlreich sind, und meist, ohne bestimmte Gränzen einzuhalten, ineinander übergehen; es sind diess Eigenthümlichkeiten, die zu den individuellen Erscheinungen des Thieres gehören. Junge Exemplare sind meist dunkler, besonders aber mit bestimmteren Querbinden gezeichnet.

Grösse. Sie werden hier meist 4—5'', seltener 5'' 6''' lang, bei einer Höhe von 4—6''' und unverhältnissmässig breitem und ein Viertel der Leibslänge langem Kopfe, welcher bei Männchen noch breiter ist als bei Weibchen. — Sie scheinen ein ziemlich zähes Leben zu besitzen.

Ihre Nahrung besteht besonders in kleineren und grösseren Larven, Würmern und vollkommenen Insecten, so wie auch in junger Fischbrut der Forellen, Pfrillen u. s. w., auf welche die Koppe räuberässig im Hinterhalte lauert.

Aufenthalt und Lebensweise u. s. w. Die Koppe lebt hier einzeln im schnell fliessenden Wasser, hält sich unter Steinen, Wurzeln, besonders gern aber in Löchern der Ufer, wo sie gegen ihre Feinde, grössere Forellen sicher genug ist, indem sie diese nie bei dem Kopfe angreift, den die Koppe so aufbläht, dass die Haken des Vorderdeckels stark hervortreten, und so dem mächtigeren Räuber jeden Angriffspunct verwehren. Wehe ihr aber, wenn sie an einer von Steinen und Löchern freien Stelle von der Forelle überfallen wird, und es der letzteren gelingt sie beim Schwanze zu ergreifen. Ein Fischer erzählte mir, dass er einem Kampfe zugesehen, wo sich ein Breitshädel gegen eine seiner Schätzung nach einpfündige Forelle vertheidigte, indem er stets seinem Feinde mit aufgeblähtem Kopfe ins Antlitz zu sehen versuchte, und dieser ihn lange Zeit nicht zu packen sich getraute; bei jeder Wendung seines Feindes versuchte er schnell seine frühere Stellung anzunehmen, bis es ersterem endlich doch gelang, ihm von der Seite beizukommen, zu packen und an eine sichere Stelle zu fliehen. Dafür rächt sich aber die Koppe an der Brut ihrer Feinde so wie auch anderer Fische. Sie ganz ruhig verhaltend, wartet sie in ihrem Schlupfwinkel ab, bis die sorglose Jugend tanzend und hüpfend sich ihr genähert hat, wo sie dann pfeilschnell hervorschiess und ihre Beute heimwärts trägt, um sie zu verzehren und abermals zu lauern. Wenn sich der Mensch der Stelle nähert, wo sich dieses



äusserst flinke, vorsichtige aber auch sehr gallsüchtige Thierchen aufhält, so besitzt es Keckheit genug, um nicht zu fliehen, und da es meist bloss mit dem vordersten Theile des Kopfes von seinem Verstecke hervorragt, so wird es auch leicht übersehen, wozu seine Färbung auch viel beiträgt. Wird es aber an einem freien Orte überrascht, oder aus seinem Loche herausgetrieben, so verschwindet es so schnell, dass man seinen Weg nicht einmal mit den Augen verfolgen kann, ja denselben gar nicht sieht, so wie auch vom ersten Moment an das Thier selbst nicht mehr erblickt, als wäre es in den Boden versunken; so schnell ist die Koppe in ihren Bewegungen. Sie verlässt nicht gern ihre Stelle, und wehrt sich oft, vor Zorne zitternd, durch Beissen in alles, was ihm vorgehalten wird, so lange sie noch im Loche steckt, ohne sich vom Platze zu rühren. Sie ist es auch, die die Forellenfänger, die sich zu diesem Zwecke ihrer blossen Hände bedienen, nicht selten mit einem Biss überrascht.

Während der Nacht ist sie verborgen. Im Winter trifft man sie schwer an; die Fischer sagen, sie vergrabe sich in Schlamm oder verkrieche sich in Höhlen und unter Steinen, was allenfalls wahrscheinlich ist.

Die Laichzeit der Kopen fällt in den April, oft auch schon Ende März. Zu dieser Zeit — wo man sie aber noch seltener zu Gesichte bekommt, als sonst — ist sie noch muthiger und verwegener, besonders das Männchen, indem dieses von Stellen, wo das Weibchen seine Eier gelegt hat, selbst bei Todesgefahr nicht weicht, und wird es mit Gewalt gezwungen, diese Stelle zu verlassen, so kehrt es alsbald wieder zurück. Mit den Mittheilungen, welche Heckel und Kner (a. a. O.) von diesem Thiere erzählen, stimmen auch die überein, welche mir von zwei Fischern gemacht wurden; dass nämlich zu dieser Zeit nicht selten ein Breitschädel, zwischen Gestein sich wühlend, eine Vertiefung bildet, und nicht jeden andern, wenn er zufällig kommt, neben sich duldet, sondern wenn letzterer nicht bald geht, mit ihm wüthend zu kämpfen anfängt, und nachdem er so einige abgefertigt, endlich einen meist dicken angeschwollenen friedlich aufnimmt und sich mit demselben gut verträgt, bis er selbst weiter zieht. Aus diesem merkt man gleich, dass das erstere Exemplar ein Männchen und das letztere ein Weibchen sei, welches in jene Vertiefung, die das Männchen gemacht hat, seine Eier legt, die nun vom ersteren bewacht werden. Und man kann die Kopen nicht bloss in Bezug auf die Haken der Deckel, sondern auch hierin mit den Hirschen vergleichen, deren Kämpfe unter den Männchen zur Brunstzeit hinlänglich bekannt sind. Dies liefert deutlich den Beweis, dass die Natur nicht allein um die Erhaltung der Species überhaupt sorgt, sondern durch solche Kämpfe auch den Typus der Species in ungeschwächter Kraft und Reinheit zu erhalten besorgt ist, indem aus so einem Kampfe bloss das kräftigste Thier hervorgeht,

und das schwächere von der Fortpflanzung abgehalten wird. Uebrigens bleibt bei den Koppen das Merkwürdigste, dass gerade das Männchen die Eier bewacht, die Mutterstelle vertretend, da sich überhaupt die wenigsten Fische um den abgelegten Laich kümmern.

Nutzen und Fang. Das Fleisch der Koppe ist wohlschmeckend und gesund. Im Böhmerwalde dient sie aber bloss den Forellen als Nahrung, denn die Menschen geniessen sie nicht, fürchten vielmehr dieselbe als ein mit Ratzengift behaftetes Thier und verfolgen es auf eine grausame Weise; wissen aber nicht, dass die Ratten eben so wenig Gift enthalten, so wie die Koppen. Ihre sonderbare Gestalt, der grosse Kopf und ihre Verwegenheit sind vielleicht an diesem Aberglauben schuld. Dass sie im Böhmerwalde irgendwo anders gefangen würde, ist mir unbekannt, was dann so wie in andern Gegenden mit Netzen oder Reusen oder auf die Angel geschehen müsste.

Trivielle Benennung: Dickkopf, Breitschädel am meisten, auch hie und da Kaulquappe; die Čechen nennen ihn „hlaváč“, was so viel bedeutet als Dickschädel, dieser Name ist derselbe, mit welchem die Polen ihren *Cottus poecilops* Hek. belegen, nämlich „glováč.“

#### 5. Das kleine Neunauge (*Petromyzon Planeri* Bl.).

(Cyclostomi, Petromyzonini, Müller.)

Dieses fast niedrigst organisirte Wirbelthier versucht auch im Centralstocke des Böhmerwaldes sein Leben fortzubringen, obwohl es hier das unter den Fischen seltenste ist, im Ganzen jedoch nicht so sehr selten, besonders in den tiefer gelegenen breiteren Bächen.

Die Färbung ist stets constant folgende: Der Rücken mehr oder minder olivengrün mit einem Stahlglanz, Seiten gelblich und Bauch silberweiss, die Flossen violett, oft bläulich, Iris goldgelb. Hier ändert sich die Färbung nur insoferne, dass der Rücken mehr oder weniger dunkel erscheint.

Die Grösse, die das Neunauge hier erreicht, beträgt 6, 7—9“ Länge bei starker Federkielstärke. Die Männchen sind meist kleiner als die Weibchen, aber auch seltener; unter 6 eingefangenen Exemplaren waren nur 2 Männchen.

Ihre Nahrung besteht aus Insecten, besonders aber Würmern und junger Fischbrut, und wenn es ihnen gelingt sich an andern Fischen anzusaugen, so auch von dem Blute derselben; dieses habe ich jedoch nie beobachtet, aber ich sah, wie sich ein Individuum an den blossen Füssen eines Knaben, der im Bache Krebse fing, angesaugt hatte, und derselbe erschrocken hinaus-eilte sie am Fusse mitbringend, und wie ich ihm näher gekommen bin, liess

sie schon nach und krümmte sich im Grase. Auch an die Hände, wenn man sie ihnen im Wasser nähert oder sie ergreift, saugen sie sich gern an.

Ihr Leben ist ziemlich zähe; sie kommen von dem Ufer, wohin sie Knaben und selbst Erwachsene aus dem Bache, in Folge blossen Hassea, herausschleudern, meistens wieder in das Wasser, wenn sie sonst nicht zu Tode misshandelt werden.

Aufenthalt, Lebensweise, Laichzeit u. s. w. Es scheint Ebenen lieber zum Aufenthalte zu wählen, denn an Stellen, wo das Wasser unter einem bedeutenden Neigungswinkel fällt, kommt es nie vor, sondern bloss da, wo das Wasser langsamer fliesst und der Boden mit einem Schlamm oder Sand bedeckt ist. Meist sind 2, 3 oder 4 Individuen beisammen, und schlängeln sich an seichten Stellen dahin, ohne zu fliehen, wenn sich ihnen ein Mensch naht. — Dieses Thierchen laicht im Frühling, wo es meist höher hinauf steigt, um seine zahlreichen Eier an passenden Stellen an Wurzeln, Steine oder in Schlamm abzulegen; zu dieser Zeit sind auch meist mehrere beisammen, während sie sich später zu zerstreuen scheinen. Ende Sommer verschwinden die Neunaugen an höheren Orten des Böhmerwaldes plötzlich, und nur noch in tieferen Gegenden trifft man sie im Herbste an, wo sie sich nach der Aussage der Fischer und Müller im Schlamm vergraben sollen, um dann wieder im Feber des nächsten Jahres hervorzukommen und sich zur Laichzeit vorzubereiten. Während der Nacht bekam ich sie nicht zu Gesichte. Die Neunaugen scheinen also stets den Richtungen der Forellenzüge in derselben Zeit eine entgegengesetzte Wanderung durchzumachen, und die Haufen der ersteren zu passiren, wenn sich diese um keine Nahrung kümmern und tiefere Stellen verlassen; und während die Forellen im Winter noch unbeweglich dastehen, kommen sie schon hinauf, um den Räubereien derselben, die sich nun tiefer begeben, zu entkommen. Zu diesem Zwecke scheinen sie auch, wenn es richtig ist, den Winterschlaf schon im Herbste durchzumachen.

Nutzen. In diesen Gegenden bringen die Neunaugen dem Menschen keinen Nutzen aber auch keinen Schaden, höchstens dass sie vielleicht einige Fischbrut vernichten. Sie werden nicht gefangen, denn man fürchtet sie und hält sie sogar für giftig; es gibt hier Leute genug, die sie für eine Art Schlange halten, wozu sie wohl die schlangenförmige Totalgestalt des Fischchens, so wie seine Eigenschaft sich anzusaugen, verleiten mag. Desswegen wird es, wo man es nur erblickt, von Gross und Klein gesteinigt, oder auf eine andere Art misshandelt.

Triviale Benennung: Neunauge, Wasserschlängelchen, sehr selten Pricke; böhmisch „mihule.“

6. *Der Querder* (*Ammocoetes branchialis*, Cuv.)

(Cyclostomi, Petromyzonini. Müller.)

Dieses der früheren Art sehr ähnliche Thierchen ist am Bauche und an den Seiten matt silberglänzend, am Rücken dunkelgrün ins Graue.

Es erreicht bloss eine Länge von einigen 5—6'' bei Federkielstärke. — Dieses Fischchen hatte ich bei meinen Beobachtungen übersehen, weil es mit der früheren Art in Gemeinschaft lebt und in Gemeinschaft eingefangen wird. Ich glaubte immer nur ein und dieselbe Art Petromyzon vor mir zu haben, und bestimmte von einer Partie, bestehend aus 6 Stücken, 2 davon, ohne mich um die anderen zu kümmern, da diese übereinstimmten. Von einer andern Partie, die sich in den Händen des Herrn Prof. Dr. Kner befand, ersuchte ich denselben mir sein Gutachten mitzutheilen, was er bereitwilligst that und mich aufmerksam machte, dass Bin Exemplar darunter ein *Ammocoetes* sei; ich untersuchte meine Exemplare noch einmal alle und fand richtig darunter auch 2 *Ammocoetes*. — Es dürfte im Allgemeinen das meiste von der früheren Art Erwähnte auch auf diese passen. Ansaugen jedoch kann sie sich nicht, weil sie keinen geschlossenen Mundrand besitzt. —

Anhangsweise will ich noch bemerken, dass sich sogar Hechte von der Moldau bis in diese Regionen, als Raritäten daselbst, verirren; wahrscheinlich der Forellen halber, die ihnen gut schmecken, was ich bei Krumau beobachtete, wo sie aus der Donau in einmündende Bäche steigen und wüthend die Forellen verfolgen. — Endlich will der alte Fischer, dem ich mehrere der oben mitgetheilten Notizen verdanke, in den Gegenden des Centralstockes einigemale einen Aal gefangen haben.

---

### Zur Mikroskopik.

Von *Leopold Kirchner*, practischem Arzte in Kaplitz.

Im Aprilheft 1. J. der Zeitschrift *Lotos* erlaubte ich mir einen Aufsatz über den Werth und die Güte jener zu Jena verfertigten neuen Mikroskope der Hr. Karl Zeiss zu geben. Ich erwähnte insbesondere die Schönheit, Klare und Schärfe der Bilder, die jenes Mikroskop bei richtiger Handhabung gibt. Nun schaffte ich mir bald darauf für 6 Thaler ein Triplet 200mal linear an, wie solche bei Hrn. Zeiss schon seit Jahren zu seinen früheren einfachen Mikroskopen verfertigt werden. Jenes Triplet verwende ich zu meinem kleinen Compositum als Objectivsystem, und kann demnach die überraschend

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Woldrich Johann Nepomuk

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen. Ueber die Fische und ihr Leben in den Waldbächen des Centralstockes des Böhmerwaldes 185-196](#)