

Über die drei Fischgattungen *Pterophyllum*, *Symphysodon*
und *Monocirrhus* Heck.

Von dem w. M. Dr. Rudolf Kner.

(Mit 2 Tafeln.)

Die genannten Gattungen sind zwar in Heckel's Abhandlung: „Natterer's brasilianische Flussfische, I. Abtheil., die Labroiden“ in den Annalen des k. k. Wiener Museums ziemlich ausführlich beschrieben, jedoch nicht abgebildet, da Heckel gerade damals die nicht glückliche Idee verfolgte, durch die Zahlenergebnisse seines Ichthyometers den Mangel naturgetreuer Abbildungen ersetzen zu wollen; ein Weg, der allerdings auch vielleicht zu verlässlichen Resultaten führen könnte, jedenfalls aber ein trostlos langweiliger und mehr geeignet wäre, vom Studium der Fische abzuschrecken, als selbes zu erleichtern und zu befördern. Hierin mag wohl auch der Grund zu suchen sein, wesshalb sich manche Ichthyologen weniger eingehend mit jener Arbeit beschäftigten, als sie es ihrem höchst interessanten und reichen Inhalte nach verdiente, und wesshalb es für alle, welche jene Fische nicht zur Anschauung bekamen, schwierig war, sich ein klares Bild derselben zu verschaffen, oder in etwa abermals aufgefundenen Exemplaren wieder die alten Bekannten zu erkennen.

Alle drei Gattungen gehören ohne Zweifel zu den seltenen Vorkommnissen und geben wiederholt Zeugniß nicht nur von Natterer's Sammelfleiß und Geschick, sondern auch von dem Umstande, dass er in Gegenden gelangte, die entweder seither kein naturhistorischer Sammler wieder betrat, oder doch nicht gleich ihm so gründlich durchforschte. Nur eine von ihnen wurde bereits im vorigen Jahrhunderte bekannt, im Bloch'schen Museum aufbewahrt und auch von Natterer und Castelnau wieder gesammelt. Die beiden anderen scheinen aber weder vor noch nach Natterer's Zeit je aufgefunden zu sein und sind leider auch im Wiener Museum nur als Unica vorhanden. Die naturgetreue Abbildung dieser seltenen Fische

nebst der ergänzenden Beschreibung und nöthigen Berichtigung einer systematischen Verwirrung, die sich einschlich, dürfte daher allein schon meine heutige Mittheilung rechtfertigen; doch regt die Frage über die Stellung dieser Gattungen im Systeme ausserdem zu Betrachtungen über die Methode des ichthyologischen Systems überhaupt an, welche von allgemeinerem Interesse sind. Ihre ausführliche Darlegung würde jedoch hier viel zu weit führen und ich behalte sie mir für eine nächste Mittheilung vor, für heute wende ich mich nur den genannten Gattungen zunächst zu.

I. *Pterophyllum scalare* Heck. Fig. 1.

J. Heckel, in den Annalen des Wiener Museums, I. und II. Band, 1. Abtheilung die Labroiden, S. 334—337.

Schon Heckel erkannte ganz richtig die generische Übereinstimmung der Exemplare Natterer's, auf die er diese Gattung gründete, mit dem *Zeus scalaris* der Bloch'schen Sammlung, der im 7. Bande der Histoire des poissons (p. 237) als *Platax scalaris* sich eingereiht findet. Und so viel sich nach der nicht sehr eingehenden Beschreibung daselbst entnehmen lässt, dürfte auch überdies die Gleichartigkeit beider kaum zu bezweifeln sein. Anders verhält es sich dagegen mit der von Castelnau als *Plataxoides Dumerilii* beschriebenen und auch abgebildeten Art (s. Exposit. dans l'Amerique de Sud, Poiss. pag. 21, pl. XI, fig. 3, Paris 1855). Sie entspricht ebenfalls der Gattung *Pterophyllum* völlig, stellt aber eine von *scalare* verschiedene Art dar, vorausgesetzt, dass Castelnau's Beschreibung und Abbildung nach einem wohl erhaltenen Exemplare und naturgetreu erfolgte. Sie weicht nämlich in folgenden Punkten von *Pt. scalare* ab: in Bezeichnung, Zahl der Dorsal- und Analstrahlen, Vorhandensein eines fadig verlängerten Gliederstrahles in der Dorsale (den keines unserer Individuen besitzt), durch die abgerundete Afterflosse und den Mangel verticaler dunkler Binden am Rumpfe.

Als Beleg des Gesagten mag die genaue Abbildung unseres *Pt. scalare* in Fig. 1 nebst den ergänzenden Zusätzen zu Heckel's Beschreibung dienen, früher aber noch folgende Berichtigung am Platze sein. Castelnau hatte offenbar von Heckel's wichtiger Vorarbeit keine Kenntniss, doch ist eine derartige Nichtbeachtung deutscher Literatur von Seite französischer Naturforscher eben nicht

so selten, um dem Grafen zu besonderm Vorwurfe zu gereichen. Er scheint jedoch auch nicht bemerkt zu haben, dass sein *Plataxoides*¹⁾ generisch mit *Platax scalaris* Cuv. Val. zusammenfällt. Dass hingegen der eben so genaue als literaturkundige v. Bleeker sich in dieser Hinsicht nicht zurecht finden konnte, entschuldigt sich leicht dadurch, weil ihm durch Autopsie keine dieser Arten bekannt sein konnte. Dem zufolge kam es aber, dass er in seinem *Tentamen systematicis piscium* den *Plataxoides* Cast. neben *Platax* liess, hingegen *Pterophyllum* Heck. (nebst *Symphysodon*) seiner Familie *Cychloidei* s. *Chromidae* Bon. beizählte. Es stellt sich aber als unzweifelhaftes Ergebniss meiner Vergleichen zur Erleichterung des Systems heraus: 1. dass die Gattung *Plataxoides* zu streichen ist, da sie mit *Pterophyllum* zusammenfällt und letztere das Recht der Priorität für sich hat, und 2. dass die Art *Platax scalaris* von den Squamipennen auszuscheiden und der Gattung *Pterophyllum* zuzuweisen ist.

Als ergänzende Zusätze zu Cuvier's und Heckel's Beschreibungen glaube ich folgende anführen zu dürfen. — Zunächst ergibt sich aus der Vergleichung sämtlicher Exemplare die Zahlenformel der Flossenstrahlen und Schuppen:

$$D. 12—13/25—24, A. 6/28—30, V. 1/5, P. 12, C. \frac{16}{2}$$

$$Squam. \frac{11—11\frac{1}{2}}{\frac{33—37}{26^2}}$$

Die Stacheln sind heteracanth und zwar die letzteren und längsten in ausgezeichnetem Grade; von den Gliederstrahlen sind blos die zwei ersten und beiden letzten der Rückenflosse einfach, alle übrigen dichotom. Der erste gegliederte daselbst übertrifft an Länge den vorausgehenden letzten Stachel fast um das Doppelte, am längsten sind jedoch der dritte bis siebente Strahl, während die folgenden eine rasche Abnahme zeigen. In der Anale sind nur der erste und letzte Gliederstrahl einfach, die anderen gabelig getheilt, in den

1) Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht umhin, meinem lebhaften Wunsche Ausdruck zu geben, dass die neuerlich beliebte Mode, Gattungsnamen mit dem Ausgange „oides“ zu bilden, bald wieder verlassen werde; was möchte wohl Vater Linné zu solcher Nomenclatur sagen!

2) Die Schuppen unterhalb der Seitenlinie sind von ihr senkrecht zum 1. Analstachel hinab gezählt.

Brustflossen aber die beiden ersten oben und die drei letzten und zugleich kürzesten unten ungetheilt. Die dünnen, aber schön ctenoiden Schuppen zeigen am festsitzenden Ende einen Fächer von 13—16 Radien. Die Seitenlinie verläuft nur am Schwanzende in halber Höhe und zwar längs 12 Schuppen; vorne bildet sie an 18 bis 20 Schuppen eine mit dem Rückenprofile parallele Curve, bricht dann ab und setzt erst vier Schuppen weit sich am Schwanzstiele wieder fort. Sie mündet auf den Schuppen mit einfachen gleichweiten Röhrchen, die an der äusseren Fläche des festsitzenden Endes ein- und vor dem ctenoiden Felde nach unten austreten.

Zwischen- und Unterkiefer tragen Sammtzähne mit braunen incurven Spitzen, in erster Reihe stehen jederseits bei 20, die überdies bedeutend länger und stärker als die der hinteren Reihen sind. Castelnau gibt für seine Art im Zwischenkiefer jederseits nur 9 an und sagt, die Zähne des Unterkiefers seien viel feiner; letzteres ist allerdings auch bei unserer Art der Fall. — Kiemenstrahlen sind 5 vorhanden, nur 3 Kiemenbögen sind frei, der vierte und kürzere ist angewachsen; alle tragen kurze Rechenzähne, eine Pseudokieme fehlt. Der untere Schlundknochen ist bei Heckel (Taf. 30, Fig. 5—6) nicht gut gezeichnet, daher ich seine Abbildung nochmals gebe (Fig. 1 *a* von oben und unten). Die Zähne stehen nämlich in viel zahlreicheren Reihen und es findet keine spurlose Verwachsung Statt, sondern die Trennungslinie bleibt wie bei Chromiden sichtbar. Es stehen in letzter Reihe 32—34 nach vorne gebogene Zähne mit einfachen braunen Spitzen und bis zur vordern Spitze des Dreieckes zählt man mindestens 16 Reihen im Ganzen; die Zähne der vorderen Reihen enden in zwei ungleich lange Spitzen, die öfters noch die Spur einer dritten zeigen (Fig. 1 *b* vergrössert.)

Den obern Mundrand bildet der Zwischenkiefer allein, der nur durch Band mit dem zurückliegenden Oberkiefer zusammenhängt. Letzterer stellt ein nach vorne concaves Bogensegment dar und spaltet sich nach oben in 2 Platten, zwischen denen der Stiel des Zwischenkiefers sich wie in einen Sattel hineinlegt und verschieben lässt. Dasselbst legen sich die S-förmig gebogenen Nasenbeine an den Oberkiefer und überdachen zum Theile seitlich den Stiel des Zwischenkiefers, dessen spitzes Ende bis zum Beginne des hohen Kieles reicht, der mit 2 Schenkeln vom vordern Stirnbeine sich erhebt, über den Scheitel und das ganze Hinterhaupt sich ausdehnt,

und mit einer dünnen Knochenplatte sich noch an den ersten (falschen) Strahlenträger anlegt. — Der suborbitale Ast der Kopfcanäle verläuft in einer dünnen Knochenröhre, die zugleich den schmalen untern Augenrand bildet, so dass nur nach vorne ein breites viereckiges Suborbitalknochenstück vorhanden ist. Der zum Unterkiefer ziehende Ast der Kopfcanäle sendet am Winkel des Vordeckels drei lange und weite Nebenröhrchen strahlig nach abwärts aus. — Schulter- und Beckengürtel hängen zusammen und sind (namentlich letztere) stark gekielt. An die Innenseite des Humerus legt sich das hintere Claviculaarbein als langer rippenförmiger Fortsatz an, der hinter den Brustflossen beiderseits die Bauchhöhle begrenzend bis gegen den Bauchrand herabreicht und spitz endet. — Die bis gegen das Ende der Bauchhöhle schwach convexe Wirbelsäule enthält 14 Abdominalwirbel, von denen die zwei vorderen verwachsen sind; der dritte trägt eine kurze, quer abstehende Rippe, während die folgenden elf fast senkrecht nach abwärts laufende so lange Rippen tragen, dass sie durch Ligamente noch mit ihren Enden sich an die Flossenträger der Anale anlegen. Mit dem fünfzehnten beginnen die Schwanzwirbel, denn schon an diesem befindet sich der erste lange untere Dornfortsatz, der mit dem folgenden zweiten zugleich der dickste und mächtigste ist und sämmtlichen vorderen Strahlenträgern der Anale zum Anheft- und Stützpunkte dient. Gleichwohl tragen der 15. — 17. Wirbel noch seitliche Fortsätze wie die vorhergehenden rippentragenden und die zwei ersten auch wirklich Rippen. Eigentliche Schwanzwirbel ohne seitliche Fortsätze und Rippen sind 14 vorhanden. Das Ende der Wirbelsäule ist, wie gewöhnlich, aufgebogen. — Von den oberen Dornfortsätzen trägt nur der erste keinen Flossenstrahl über sich, jene der drei letzten Wirbel werden zur Caudalplatte verwendet und dienen als Stützen für die kurzen Pseudostrahlen der Schwanzflosse. Die drei vorhergehenden enden frei, von den unteren Dornfortsätzen jedoch keiner, da selbst vom letzten, der nicht unmittelbar in die Caudalplatte einbezogen wird, noch ein Knochenplättchen schief an der Basis des untern Caudallappens abgeht.

Ich ging in die skeletlichen Verhältnisse der Gattung aus dem Grunde etwas näher ein, da man bei dem Umstande, dass alle Autoren selbe bisher für nächstverwandt den Squamipennen und insbesondere der Gattung *Platax* erklären, vermuthen könnte, es gebe sich auch

in dieser Hinsicht ein so inniger Verwandtschaftsgrad kund, was jedoch keineswegs der Fall ist, wie sich aus der Vergleichung mit dem Skelete eines *Platax* ergibt. — Bei letzterem wie auch bei anderen Chätodonten sind die Wirbel auffallend grösser und dergleichen die Rippen stärker, beide auch in geringerer Zahl vorhanden. Der erste Flossenträger der Anale reicht bis zum Körper des ersten Schwanzwirbels hinauf und an seiner Hinterseite legt sich der fast eben so lange untere Dornfortsatz dieses Wirbels an. Schulter- und Beckengürtel sind anders gestaltet und ersterer nicht gekielt. Entsprechend den stärkeren Rippen ist auch das hintere Clavicularein dicker und breiter. Die Zahl der stachelähnlichen Strahlen ist gering und beträgt in der Dorsale fünf, in der Afterflosse nur drei; beide Flossen sind übrigens abgerundet, die Caudale senkrecht abgestutzt, die Brustflossen kurz. Auch die Bildung der Schädeldecke und Crista ist abweichend, allerdings aber die Einlagerung der Zwischenkiefer in den gabeligen Sattel des Oberkiefers ähnlich wie bei *Pterophyllum*. Am Zwischenkiefer fehlt aber der lange Stiel. Der Mund ist demnach nicht vorsehbar und das gewölbte Profil der Schnauze fällt fast steil ab. Endlich sprechen ebenfalls nicht zu Gunsten eines sehr nahen Verwandtschaftsgrades die schmalen, getrennten und weit divergirenden unteren Schlundknochen wie auch das Vorhandensein von Pseudobranchien bei *Platax*.

2. *Symphysodon discus* Heck.

Fig. 2.

Diese hier in natürlicher Grösse abgebildete Gattung ist ohne Zweifel der vorigen nahe verwandt und somit ebenfalls Squamipennen ähnlich. Am meisten mahnt sie an den *Ephippus faber* Central- und Südamerika's und unter den eigentlichen Chätodonten durch die kurze Schnauze an *Chæt. striatus* von Westindien. Da seit Natterer diese offenbar sehr seltene Gattung nie mehr gesammelt zu sein scheint und auch von ihm nur 1 Exemplar vorliegt, welches überdies der Eingeweide entbehrt, so können ausser jenen Punkten, welche schon Heckel in seiner Beschreibung (l. c. S. 333) hervorhob, nur noch folgende, die von ihm nicht beachtet wurden, hier nachgetragen werden. — Fransige Pseudobranchien, die bei Squamipennen meist stark entwickelt sind, fehlen auch hier. Die Stacheln

der Rücken- und Afterflosse sind ausgezeichnet heteracanth; die hinter ihnen frei abstehenden Wimpeln oder Lappen der Flossenhaut sind von Faserstrahlen schief durchzogen, wie dies nicht bloß bei Labroiden, sondern auch bei *Zeus* und anderen der Fall ist. Die Zahl der Analstrahlen gab Heckel irriger Weise mit 10 an, während deren keinesfalls mehr als 8 vorhanden sind; denn obwohl die Spitzen der Strahlen vom fünften bis zehnten abgebrochen sind, so zeigt doch das noch erhaltene Fragment des neunten Strahles bereits nicht bloß deutliche Gliederung, sondern auch gabelige Theilung. — Die Schuppen sind echt ctenoide; die Schlundknochen auch hier nur vereinigt, nicht innig verwachsen und die mittlere Trennungslinie der Hälften ist selbst aus Heckel's Abbildung (l. c. Fig. 22) deutlich ersichtlich ¹⁾.

3. *Monocirrhus polyacanthus* Heck.

Fig. 3, in nat. Grösse.

Der erste Anblick dieses interessanten, bisher gleichfalls, wie es scheint noch immer nur als Unicum bekannten Fisches wird sogleich genügen, um Heckel's Worte, mit denen er die Diagnose der Gattung begann: „*Capro apero habitu similis*“ völlig zu rechtfertigen. Mit Recht nimmt daher v. Bleeker keinen Anstand, in seinem *Tentamen syst. natur. piscium* diese Gattung seiner Familie *Hypsinotoidei* einzureihen. Trotz zahlreicher Ähnlichkeiten finden sich doch auch nicht minder bedeutende Unterschiede vor und ich glaube diese zunächst ausführlicher hervorheben zu dürfen, als dies von Heckel geschah, auf dessen Beschreibung (l. c. 439) ich übrigens verweise.

Ähnlich mit *Capros* ist unsere Gattung insbesondere durch die allgemeine Körperform (obwohl *Capros* im Ganzen etwas höher und gedrungenere erscheint), ferner durch die Mundbildung, namentlich den vom Zwischenkiefer schief nach hinten und aufwärts abgehenden stielähnlichen Fortsatz, durch die Stellung der heteracanth verticalen Flossen, die kleinen Brustflossen, die an der Basis

¹⁾ Die unterbrochene, links sehr distincte Seitenlinie fehlt abnormer Weise rechterseits gänzlich, ein Fall, der im Ganzen nicht sehr selten und bekanntlich bei manchen Pleuronectiden sogar normal und charakteristisch für einzelne Gattungen ist.

beschuppte und ebenfalls wenig entwickelte Caudale und endlich durch ctenoide Schuppen und den Mangel einer deutlichen Seitenlinie.

Diesen Ähnlichkeiten stehen aber folgende Unterschiede entgegen. Bei *Monocirrus* sind die Augen viel kleiner und schon die Oberlippe bildet einen breiten über das Ende des Mundrohres zurückgeschlagenen Hautsaum, während die Unterlippe an der Symphyse sich in einen bartelförmigen Anhang verlängert, der eigentlich einen ziemlich dicken, fleischigen Hautlappen vorstellt mit umgebogenen und eingerollten Rändern. Die Stacheln der Rücken- und Afterflosse sind zahlreicher und viel kürzer, die Basis des stacheligen Theiles der Flossen übertrifft daher auch jene des gliederstrahligen bedeutend; letzterer ist einfach, spärlich und lang gegliedert, während bei *Capros* diese Strahlen kurz- und vielgliederig und an den Spitzen gablig getheilt sind. Bei *Monocirrus* enden überdies auch alle Strahlen der Brustflossen in einfache Spitzen, mit Ausnahme der mittleren, die nebst den gleichen der Caudale überhaupt die einzigen getheilten und zwar einfach gabeligen sind. Die Bauchflossen, deren Strahlenzahl $1/3$ (nicht 4, wie Heckel angibt) beträgt, sind kürzer als bei *Capros*. — Die Schuppen sind in mehreren Reihen ctenoid, die Zähne aber sehr kurz selbst am freien Rande, während jene von *Capros* mit langen Stacheln bewaffnet sind; auch zeigen sie einen Fächer von 10—14 Radien und überhaupt eine abweichende Structur. Die Seitenlinie ist bei *Monocirrus* wenigstens am Schwanzstiele deutlich und tritt auch weiter vorn an einzelnen Schuppen mit einfachen Röhren zu Tage. — Eine fransige Pseudobranchie, die bei *Capros* bedeutend gross ist, fehlt hier gänzlich. Die oberen und unteren Schlundknochen sind getrennt, ziemlich schmal und mit länglichen Packeten von Sammtzähnen besetzt. — Bezüglich der Lage der Analmündung und der Urogenitalpapille verhalten sich beide Gattungen nahezu gleich; die Eingeweide sind leider nicht vorhanden.

Den vorstehenden Ergänzungen erlaube ich mir noch folgende Schlussbemerkungen anzufügen. — Von den drei besprochenen Gattungen erweisen sich die beiden ersten als Squamipennen ähnlich und es fragt sich zunächst: ist ihre Verwandtschaft mit diesen näher als mit den Pharyngonathen J. Müller's? Bezüglich dieser Frage glaube ich nur auf den schon vielfach gelieferten Nachweis

hindeuten zu dürfen, dass die Ordnung Pharyngognathi im Sinne Müller's eine bloß künstliche ist und keine natürliche. Eine andere Frage dagegen ist, ob sämtliche brasilianische Süßwasser-Labroiden Heckel's bloß einer natürlichen Familie angehören und zwar namentlich den Chromiden?

Fasst man den Totalhabitus der einzelnen Gattungen in's Auge und hält man nicht bloß das Merkmal der vereinigten Schlundknochen fest, so wird man sich schwerlich der Ansicht anschließen können, dass z. B. *Cichla* und *Crenicichla* mit *Pterophyllum* und *Symphysodon* durch das enge Band der Familien-Verwandtschaft an einander gekettet sind. Man müsste dann, um wenigstens consequent zu sein, auch dem Merkmale eigenthümlicher Kiemenanhänge einen ähnlichen Werth für die Systematik wie den Schlundknochen zuerkennen und dem zufolge die (gleichfalls in der citirten Abhandlung Heckel's beschriebene) Gattung *Geophagus* aus dem Verbande mit den übrigen, die dieses Merkmal entbehren, ausscheiden. Dass man aber hiedurch ebenfalls wieder eine künstliche Vereinigung (mit den Labyrinthiciis) vornehmen würde, bedarf wohl keines Beweises; man braucht sich nur der verschiedenen Gattungen zu erinnern, bei welchen, und der mannigfachen Modificationen, unter denen labyrinth-ähnliche Kiemenanhänge vorkommen. — So ist auch bei *Geophagus* der am obern Ende des ersten Kiemenbogens vorkommende Anhang von Heckel zwar den Labyrinth verglichen und die Vermuthung ausgesprochen worden, dass er einen ähnlichen respiratorischen Zweck wie jene haben möge. Doch halte ich nach vorgenommener Untersuchung dieser Anhänge (bei *Geoph. papaterra* und *brasiliensis*) diese Ansicht nicht gerechtfertigt. Ich glaube vielmehr hierin eine Vorrichtung zur Verstärkung eines Sinneseindruckes (wahrscheinlich des Geschmackes) zu erblicken; sowohl die ganze Auskleidung des Schlundes, dessen Schleimhaut einen dichten Pelz kurzer Papillen selbst zwischen den Schlundknochen zeigt, spricht so wie auch der Umstand hiefür, dass diese Fische vorzugsweise ihre Nahrung aus dem Schlamme beziehen. Der obere Anhang am ersten Kiemenbogen selbst besteht nur aus einem knöchernen dünnen Plättchen, das gleichfalls mit zottiger Schleimhaut überkleidet und überdies mit längeren Papillen besetzt ist, die als Fortsetzung der Rechenzähne erscheinen, welche hier eigentlich fehlen und mindestens nicht knöchern, sondern durch weiche biege-

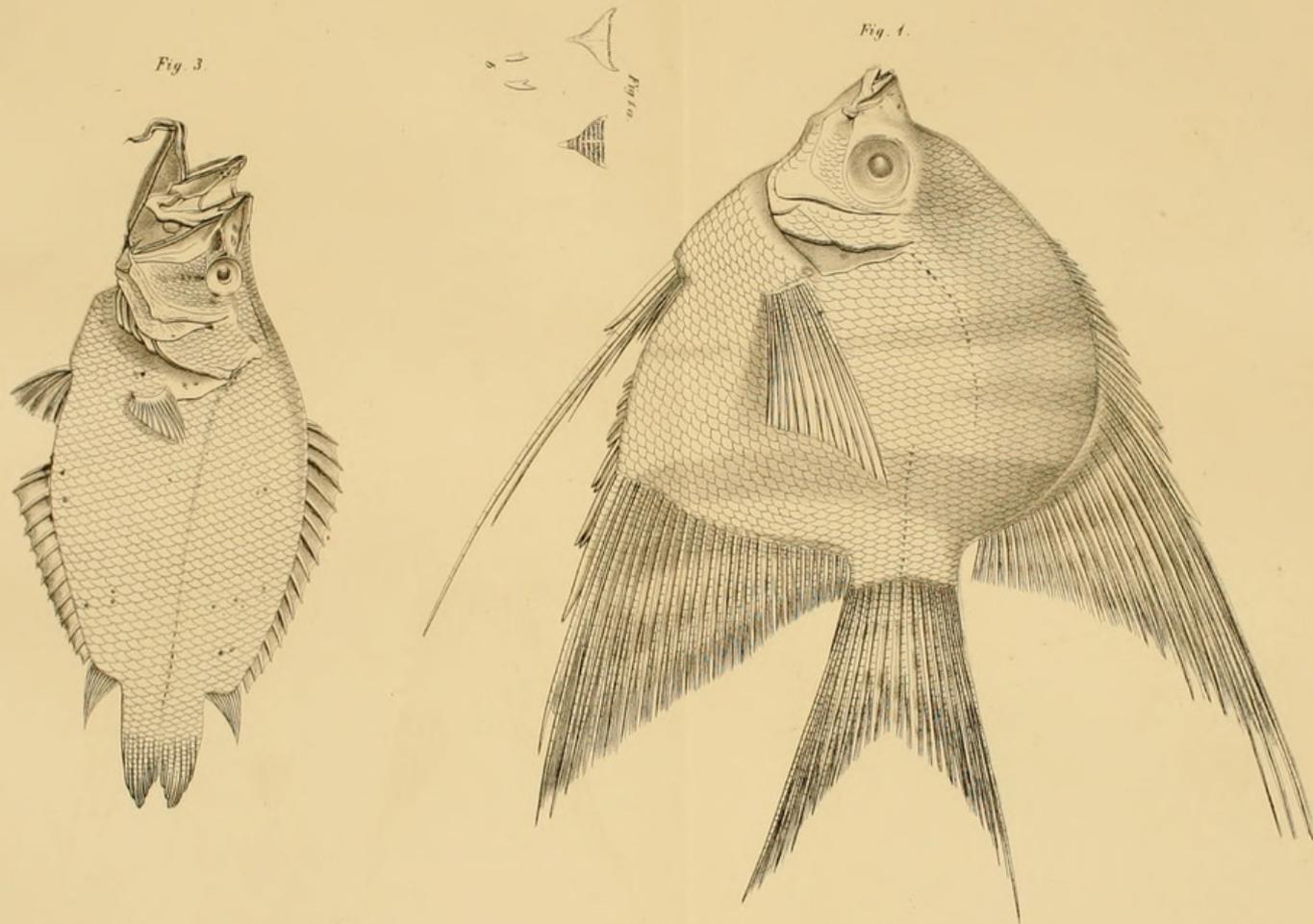


Fig. 1. Pterophyllum scalare.

Fig. 3. Monocirchus polyacanthus.



BHL

Biodiversity Heritage Library

Kner, Rudolf. 1863. "Über die drei Fischgattungen Pterophyllum, Symphysodon und Monocirrhus Heck." *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* 46, 294–303.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/30211>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/231320>

Holding Institution

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Sponsored by

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: NOT_IN_COPYRIGHT

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.